



Universitat de Girona

LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ: DELS PROJECTES A LES REALITZACIONS (1850-1980)

David PAVÓN GAMERO

ISBN: 978-84-691-0466-8

Dipòsit legal: GI-1527-2007

<http://hdl.handle.net/10803/7914>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



Universitat de Girona

**LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES
CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ:
DELS PROJECTES A LES
REALITZACIONS (1850-1980)**

David PAVÓN GAMERO

Tesi doctoral

**LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES
CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ:
DELS PROJECTES A LES REALITZACIONS
(1850-1980)**

David Pavón Gamero

Direcció: Anna Ribas Palom

Universitat de Girona

**LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES
DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ:
DELS PROJECTES A LES REALITZACIONS
(1850-1980)**

David Pavón Gamero

Doctorat de Medi Ambient

**Itinerari: Geografia en Ordenació del
Territori i Gestió del Medi Ambient**

Institut de Medi Ambient

UNIVERSITAT DE GIRONA

Tesi doctoral dirigida per:

Anna Ribas Palom

Girona, juliol de 2007

*Qui entengués el corrent del riu i els seus secrets, també entendria moltes coses,
molts secrets, tots els misteris.*

Hermann Hesse (1877-1962)

*La història d'un riu, fins i tot d'aquell petit curs que neix i es perd a la molsa, és la
història de l'Univers.*

Élisée Reclus (1830-1905)

ÍNDEX

ÍNDEX.....	I
ÍNDEX DE TAULES.....	XVIII
INDEX DE GRÀFICS.....	XXVIII
INDEX DE MAPES (dins text).....	XXVIII
INDEX DE MAPES (annex). Inclou taula amb cronologia bàsica.....	XXIX
ÍNDEX DE FOTOGRAFIES.....	XXX
ACRÒNIMS I ABREVIATURES.....	XXXV

PRIMERA PART. PLANTEJAMENT, OBJECTIUS, ESTRUCTURA I FONTS D'INFORMACIÓ.

CAPÍTOL 1. PLANTEJAMENT DE LA RECERCA EN EL MARC DEL TERRITORI I DEL TEMA ESTUDIATS.....	2
1.1. Les comarques gironines i els seus rius, escenari físic propiciatori de la recerca	4
1.2. Les conques fluvials de la Muga i del Fluvià, àrea triada per a l'estudi	6
1.3. Els projectes, les realitzacions i les justificacions de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga: centre d'interès de la recerca	4
1.4. La del Fluvià, conca de projectes; la de la Muga, conca de realitzacions. Clau per a una anàlisi comparativa	10
1.5. Que el que la natura ha separat, ho uneixi la planificació hidràulica. L'entrada en escena de la conca del Ter.....	12
CAPÍTOL 2. OBJECTIUS, HIPÒTESIS DE TREBALL, ESTRUCTURA I FONTS D'INFORMACIÓ.....	14
2.1. Objectius	15
2.2. Hipòtesis de treball	17
2.3. Estructuració del treball	18
2.3.1. Organització del bloc "Marc teòric i historiogràfic" (segona part)	18
2.3.2. Organització del bloc "Els regadius com a principal justificació per a la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga" (tercera part)	19

2.3.3. Organització del bloc “Les altres justificacions per a la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga: els abastaments urbans i la generació d’electricitat” (quarta part)	24
2.4. Fonts d’informació	25
2.4.1. Arxius i biblioteques	25
2.4.2. Pàgines web	34
2.4.3. Entrevistes	36
2.5. Elements gràfics	36
2.6. Emmarcament de la tesi dins la trajectòria de la recerca seguida per l’autor.....	37
2.7. Agraïments.....	42

SEGONA PART. MARC TEÒRIC I HISTORIOGRÀFIC

CAPÍTOL 3. LES GRANS PRESES: FUNCIONS, OBJECTIUS, EVOLUCIÓ I IMPACTES..... 45

3.1. Una aproximació als conceptes de presa i d’embassament. Aclariments tècnics i terminològics	46
3.1.1. Algunes consideracions tècniques de les preses d’embassament.....	48
3.1.2. Tipologia de preses	49
3.1.3. Sobre les dimensions de les preses.....	50
3.2. Les funcions i els objectius de les grans preses	51
3.2.1. Les preses per al regadiu agrícola, objectiu històric fonamental de les grans preses	52
3.2.2. La producció hidroelèctrica	53
3.2.3. La protecció contra inundacions	54
3.3. Les preses/embassaments en el decurs de la història	55
3.4. Els impactes socio-territorials de les grans preses/embassaments	66

CAPÍTOL 4. LA GRAN INFRAESTRUCTURA HIDRÀULICA ALS DARRERS 50 ANYS: DEL PARADIGMA DEL DESENVOLUPISME AL DE LA SOSTENIBILITAT..... 73

4.1. L’entrada en crisi de l’equació creixement econòmic = progrés	73
4.2. La gran infraestructura hidràulica davant del canvi de paradigma	75
4.3. L’execució de preses/embassaments dins el nou context	76

CAPÍTOL 5. EL PAPER DELS EMBASSAMENTS DINS L'EVOLUCIÓ DE LES POLÍTIQUES, LA PLANIFICACIÓ I ELS DISCURSOS HIDRÀULICS. EL CAS ESPANYOL.....	79
5.1. Justificacions per a un territori amb una llarga tradició en la construcció de gran obra hidràulica	81
5.2. Les primeres realitzacions hidràuliques d'època romana	82
5.3. El canvi de tendència en la tipologia d'obra hidràulica durant el domini musulmà (ss. VIII-XV)	84
5.4. Les preses renaixentistes del llevant peninsular	84
5.5. L'opció equivocada del reformisme borbònic del segle XVIII: l'aposta per la construcció de canals de navegació.....	86
5.6. La fallida dels embassaments de Puentes, Valdeinfierno i El Gasco i la seva petjada en la història de les obres hidràuliques peninsulars	90
5.7. Del Reformisme il·lustrat al Regeneracionisme hidràulic. Les transformacions del segle XIX	94
5.7.1. Cap a la neopatrimonialització de l'aigua	94
5.7.2. El desenvolupament de les obres hidràuliques al llarg del segle XIX i els seus problemes	98
5.7.2.1. La primera Llei d'aigües de 1866	101
5.7.2.2. Les divisions hidrològiques de 1865, l'entrada en escena de les conques hidrogràfiques com a unitat de gestió dels aprofitaments hídrics.....	103
5.7.3. Les lleis per a la subvenció d'obres de regadiu	104
5.7.3.1. La nova llei d'aigües de 1879, reforma i continuïtat de la de 1866	106
5.7.3.2. La llei de 27 de juliol de 1883 "sobre auxili i subvenció als canals i pantans de reg"	107
5.7.4. Els problemes per a l'expansió dels regadius segons el tractadista Andreu Llauredó	110
5.7.5. El paper del Regeneracionisme i l'aparició de la "política hidràulica" a partir de 1880	112
5.7.5.1. El protagonisme de Joaquín Costa en el "regeneracionisme hidràulic" de finals del XIX	115
5.7.5.2. La confecció del primer pla general d'obres hidràuliques o <i>Plan Gasset</i> (1902) en el context de la crisi del 98	120
a) <i>El procés d'elaboració</i>	125
b) <i>Obres previstes</i>	129
c) <i>Crítica</i>	132
5.8. El segle XX. Propostes, planificació, execució i balanç de la gran obra hidràulica fins 1980	134
5.8.1. Del <i>Plan Gasset</i> (1902) a la formació de les Confederacions Hidrogràfiques (1926)	134

5.8.1.1.	Les revisions pressupostàries del <i>Plan Gasset</i> dels anys 1909, 1916 i 1919	134
5.8.1.2.	La llei de construccions hidràuliques o llei de grans regadius (7 de juliol de 1911)	137
5.8.1.3.	La creació de les <i>Confederaciones Hidrográficas</i>	142
	a) <i>Context, objectius i funcions</i>	142
	b) <i>La involució republicana</i>	147
5.8.2.	L'etapa republicana. Del <i>Plan Nacional de Obras Hidráulicas</i> de 1933 a la Guerra Civil (1936-39)	150
5.8.2.1.	El <i>Plan Nacional de Obras Hidráulicas</i> de 1933	150
	a) <i>El grau de compliment del Pla de 1902 i de les seves actualitzacions a inicis dels anys 30</i>	150
	b) <i>Necessitat d'un nou pla hidràulic</i>	152
	c) <i>Directrius del nou pla hidràulic</i>	154
	d) <i>Programa d'actuacions del pla</i>	157
	e) <i>Implicacions del pla per a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental</i>	163
	f) <i>Finançament i implementació</i>	165
	g) <i>Grau d'acompliment del pla seixanta anys després (1993)</i>	168
	h) <i>Crítica del Pla</i>	170
5.8.2.2.	Actuacions legislatives complementàries a la redacció del Pla: La llei d'Obres de Posada en Reg (abril de 1932) i la llei de Bases per a la Reforma Agrària (setembre de 1932)	172
5.8.2.3.	<i>Congresos Nacionales de Regadíos</i> i obres hidràuliques	173
5.8.2.4.	El Pla d'Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (1935) i les infraestructures hidràuliques	174
	a) <i>Context i justificació</i>	174
	b) <i>Estructuració</i>	177
	c) <i>Inversions i finançament</i>	180
	d) <i>Un pla sense efectes pràctics</i>	182
5.8.3.	L'era de Franco. Del <i>Plan General de Obras Públicas</i> (1939-41) als <i>Planes de Desarrollo</i> (1962-1975)	184
5.8.3.1.	El <i>Plan General de Obras Públicas</i> –Plan Peña– (1939-41) i les infraestructures hidràuliques	184
	a) <i>Context i justificació del Pla. La secció d'obres hidràuliques</i>	184
	b) <i>Criteris del pla hidràulic</i>	186
	c) <i>Superfície irrigable a transformar i inversions previstes</i>	191
	d) <i>Actuacions complementàries del Pla. El programa forestal</i>	193
	e) <i>Les actuacions a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental</i>	194
5.8.3.2.	L' <i>Instituto Nacional de Colonización</i> i l'expansió dels regadius durant el franquisme	202
	a) <i>Marc legal, característiques tècniques i orígens de la nova colonització (1939-50)</i>	202
	b) <i>El canvi de rumb de l' Instituto Nacional de Colonización (I.N.C.) als anys 50</i>	211
	c) <i>Balanç estadístic de la intervenció de l'I.N.C</i>	214
	d) <i>Les actuacions transformadores de l'I.N.C. i la província de Girona</i>	220
	e) <i>La colonització d'interès local</i>	223
5.8.3.3.	<i>Planes de Desarrollo</i> , obres hidràuliques i regadius (1962-1975)	226

a) <i>Context i justificació dels Planes de Desarrollo</i>	226
b) <i>El paper de les infraestructures hidràuliques i els regadius. L'Informe del Banc Mundial (1962)</i>	227
c) <i>Les bones perspectives per a la comercialització i l'exportació agrícoles, incentiu per a la transformació en regadius</i>	229
d) <i>Els criteris per a l'elecció de les zones de millora o transformació en regadius</i>	237
e) <i>Previsions i dotació pel I Plan de Desarrollo (1964-67)</i>	239
f) <i>Previsions i dotació pel II Plan de Desarrollo (1968-71). Disjuntiva davant del canvi de prioritats d'algunes produccions agràries</i>	245
g) <i>Previsions i dotació pel III Plan de Desarrollo (1972-75)</i>	250
h) <i>Balanç de les realitzacions en infraestructures hidràuliques dels 3 plans de desenvolupament (1964-1975)</i>	253
5.8.4. <i>Visió de síntesi de les grans transformacions hidràuliques efectuades al llarg del segle XX</i>	256
5.8.4.1. <i>Paràmetres de canvi a escala estatal</i>	256
a) <i>La inversió realitzada en obres hidràuliques (1850-1989)</i>	256
b) <i>Preses construïdes i capacitat d'embassament</i>	258
c) <i>Hectàrees irrigades</i>	262
5.8.4.2. <i>Paràmetres de canvi a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental</i>	266
a) <i>Grans preses i capacitat d'embassament</i>	266
b) <i>Expansió de la superfície irrigada</i>	268

TERCERA PART. ELS REGADIUS, PRINCIPAL JUSTIFICACIÓ HISTÒRICA I TERRITORIAL PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ

CAPÍTOL 6: LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ I EL SEU MARC GEOGRÀFIC	278
6.1. <i>La conca de la Muga</i>	278
6.2. <i>La conca del Fluvià</i>	282
6.3. <i>Trets climàtics de l'àrea d'estudi</i>	286
CAPÍTOL 7. OBRES HIDRÀULIQUES I REGADIU A LA PLANA DE L'EMPORDÀ FINS A LES DARRERIES DEL XIX	291
7.1. <i>La pràctica agrícola a la plana de l'Empordà: una activitat mil·lenària dominada pel secà</i>	292
7.2. <i>Una aproximació a través de la visió d'alguns estudiosos i viatgers</i>	300
7.2.1. <i>Les descripcions de Pere Gil i Estalella i la seva Geografia (1600)</i>	300

7.2.2. Les aportacions de l'erudit Jaume Caresmar i Alemany i el seu Discurs (1780)	300
7.2.2.1. Sobre la competència entre els molins fariners i els regadius per l'aprofitament de l'aigua.....	304
7.2.3. Francisco de Zamora i el seu viatge (1794)	306
7.2.4. Francesc Jaume Jaubert de Paçà i la seva aproximació als regadius (1816-19)	308
7.2.5. Pascual Madoz i el seu diccionari (1846)	309
7.3. El conreu de l'arròs i la dessecació d'aiguamolls, dues dinàmiques de signe contrari que marcaran la trajectòria dels regadius i de les obres hidràuliques fins al segle XIX	311
7.3.1. L'arròs, principal regadiu tradicional de la plana empordanesa fins a inicis del XIX	312
7.3.2. La dessecació dels aiguamolls, via per al guany de terres de conreus i per a l'acabament de problemes sanitaris	314
7.4. La visió de l'agricultura empordanesa a mitjans del segle XIX i el paper del regadiu segons la visió d'un científic: Andreu Llauradó i Fàbregas	318
7.4.1. Característiques dels conreus empordanesos	318
7.4.2. Algunes característiques dels regadius empordanesos vers el 1868	320
7.5. Nous impulsos per a l'agricultura empordanesa: la creació de la <i>Societat d'Agricultura de l'Empordà</i> i de la <i>Granja Escola de Fortianell</i> . El paper de Narcís Fages i de Romà	323
7.5.1. La creació de la Societat d'Agricultura de l'Empordà (1845)	323
7.5.2. La creació de la Granja-Escola de Fortianell (1855)	326
7.5.3. Els informes de la <i>Junta Provincial de Agricultura</i>	328
7.5.3.1. L'informe sobre regadius de la <i>Junta Provincial de Agricultura</i> (desembre de 1850)	329
7.5.3.2. L'informe sobre Policia d'Aigües de la <i>Junta Provincial de Agricultura</i> (novembre de 1850)	332
7.6. La proliferació dels primers projectes de gran obra hidràulica per al desenvolupament del regadiu a la plana de l'Empordà (segona meitat del XIX). El pas de la fase de la proposta a la fase del projecte	334
7.6.1. Un context favorable a la redacció de projectes	334
7.6.2. Fèlix Borrell i el "Canal del Norte de Cataluña" (any 1857): un projecte sobrat d'ambició però mancat de realisme	336
7.6.2.1. Els nous regadius, clau per a la transformació de l'Empordà en potència ramadera	339
7.6.2.2. La indústria i la navegabilitat: el canal com a via de comunicació	343
7.6.2.3. L'abastament d'aigües potables	345
7.6.3. Les desconegudes temptatives de Manuel de Rich i de Joan Papell (1859)	347
7.6.4. José Pinilla i el projecte "Canal de riegos del Ampurdán" (1866)	348
7.6.5. La competència entre els projectes Pinilla i Soler i l'arbitratge de la Junta Provincial de Agricultura (1868)	353
7.6.6. El projecte de Victorià Felip i la societat "Canal del Alto Ampurdán" (1882)	354
7.6.6.1. La constitució de la Societat "Canal del Alto Ampurdán"	354
7.6.6.2. Característiques del Projecte Felip	364
7.6.6.3. La competència entre els projectes Felip i Pinilla	367

7.6.6.4. El projecte Felip i la intervenció del polític i escriptor Joan Tutau	369
7.6.6.5. El projecte Felip i la memòria presentada pel professor Frederic Burgas	374
7.7. Un balanç sobre l'estat dels regadius empordanesos a tombants del segle XX. Els territoris del Maresme i de la Catalunya Nord, com a contrapunt	385
7.8. Conclusions	392
CAPÍTOL 8. NOVES INICIATIVES I PROJECTES PER A UN NOU SEGLE. DEL PLA GENERAL D'OBRES HIDRÀULIQUES (1902) A LA CREACIÓ DE LA CONFEDERACIÓN SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL PIRINEO ORIENTAL (1929).....	396
8.1. Les implicacions del primer pla general d'obres hidràuliques o <i>Plan Gasset</i> (1902) a les conques del Fluvià i de la Muga	397
8.1.1. L'Informe de Rafael Coderch per a la conca del Fluvià	398
8.1.1.1. Els aprofitaments fluvials industrials i per al regadiu	398
8.1.1.2. La proposta d'embassament de Rafael Coderch: una reforma del projecte Felip	401
8.1.2. L'Informe de Rafael Coderch per a la conca de la Muga	403
8.1.3. Les limitacions del Reial Decret de 25 d'abril de 1902 aprovatori del Pla i lligams amb l'àrea d'estudi	405
8.2. La creació de la <i>Cámara Agrícola del Ampurdán</i> (1900) i el seu paper en la difusió dels regadius empordanesos fins els anys 20	408
8.2.1. Objectius, orígens i expansió de la Cambra. La figura d'Eusebi de Puig.	408
8.2.2. Iniciatives de la Cambra per impulsar la construcció de l'embassament de Crespià i el canal de l'Empordà. El butlletí de la Cambra, eina cabdal per a promoure un discurs favorable	413
8.2.2.1. Carta adreçada al ministre de Foment, González Besada, el maig de 1909	414
8.2.2.2. Carta adreçada al ministre de Foment, Rafael Gasset, el gener de 1910	416
8.2.2.3. Les cartes obertes al ministre de Foment, Francesc Cambó (agost-desembre de 1918)	418
8.2.2.4. La publicació d'opinions favorables a la construcció de les obres	419
8.2.3. Els intents per constituir un sindicat de regs	422
8.3. La creació de la <i>División Hidráulica del Pirineo Oriental</i> (1908) i la seva actuació. De les campanyes de sondeigs al projecte inacabat d'embassament de Crespià de l'enginyer Josep Casamor (1911-1913)	426
8.3.1. Els inicis de la <i>División Hidráulica del Pirineo Oriental</i> i la seva separació de la de l'Ebre (1908)	426
8.3.2. La campanya de sondeigs (1909) i l'avantprojecte inacabat de Josep Casamor (1911-1913)	427
8.4. L'estat dels regadius empordanesos l'any 1918, segons la <i>Junta Consultiva Agronómica</i>	430

8.5. La dècada dels anys 20, un període definit pels obstacles tècnics i pels estudis geològics	442
8.6. Conclusions	444
CAPÍTOL 9: LA DÈCADA DELS ANYS 30: DE LA CREACIÓ DE LA CONFEDERACIÓ SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL PIRINEO ORIENTAL (1929) A L'ABANDONAMENT DEL PROJECTE DE L'EMBASSAMENT DE CRESPIÀ (1944)	448
9.1. Orígens i motivacions de la formació de la <i>Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental</i> (C.S.H.P.O.).....	450
9.2. La incidència de la creació de la C.S.H.P.O. per a l'impuls de les obres	454
9.3. El projecte d'embassament de Crespià de l'enginyer Mariano González Salas (any 1930)	459
9.3.1. Beneficis de l'obra segons el projecte	459
9.3.2. Expropiacions previstes	460
9.3.3. Pressupost general de l'embassament	466
9.4. La transformació agrícola proposada amb la construcció de l'embassament i el canal. Les conclusions dels estudis agrònomicos de 1930	466
9.4.1. La distribució dels conreus a la zona regable i les transformacions que es proposen	470
9.4.2. La dotació i la distribució d'aigua	474
9.5. La campanya divulgativa empena per les organitzacions socials de la comarca arrel de l'elaboració del projecte de González Salas	475
9.5.1. La visita del rei Alfons XIII del 28 de maig de 1930	475
9.5.2. Els actes divulgatius durant la informació pública del projecte (juliol-agost de 1930)	477
9.5.2.1. La conferència del director tècnic de la C.S.H.P.O. Enrique González-Granda (14 d'agost de 1930)	478
9.5.2.2. Els resultats de la informació pública del projecte d'embassament de Crespià. L'informe anònim de la Direcció General d'Obres Públiques	482
9.6. La constitució de la comunitat i sindicat de regants, element clau per poder tirar endavant les obres	485
9.6.1. L'encaix de la comunitat de regants i les seves obligacions davant la llei sobre obres hidràuliques de 1911.	493
9.7. La col·locació de la primera pedra de les obres de l'embassament (estiu de 1935)	496
9.7.1. L'efecte mediàtic de l'inici de les obres	496
9.7.1.1. El butlletí de la C.A.E. i els articles d'opinió favorables a la construcció de la infraestructura	496
9.7.1.2. L'acte de col·locació de la 1a. pedra de les obres (9 de setembre de 1935).....	500

9.8. Les millores forestals proposades amb la construcció de l'embassament i el canal	507
9.8.1. Alguns antecedents informatius sobre l'estat de les masses forestals a les capçaleres del Fluvià i de la Muga a inicis del segle XX	507
9.8.2. La creació de la C.S.H.P.O. i l'impuls dels projectes per a la millora forestal. La protecció dels embassaments, prioritat bàsica de les obres ..	509
9.8.3. La construcció de l'embassament de Crespià, incentiu per a l'impuls dels projectes de millora forestal a la conca del Fluvià. El projecte de l'enginyer Andreu Ylla	516
9.8.3.1. Tipologia de les intervencions i pla de treball	520
9.8.3.2. Termini d'execució i pressupost del projecte	525
9.9. Els regadius de l'Empordà en el context del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat de 1935	527
9.9.1. Concepció general del Pla	527
9.9.2. Propostes del Pla per a les conques de la Muga i del Fluvià	529
9.9.3. Les coincidències i paradoxes d'un pla d'obres públiques més enllà dels règims polítics	534
9.10. El parèntesi de la Guerra Civil de 1936-39 i les conseqüències sobre la marxa de les obres	535
9.11. La inclusió del projecte d'embassament de Crespià al <i>Plan General de Obras Públicas</i> (1939-41)	537
9.11.1. El paper de les conques de la Muga i del Fluvià dins del Pla de 1939-41: actuacions hidràuliques i actuacions forestals	538
9.12. La paralització de les obres de l'embassament el 1944	541
9.12.1. Obres executades fins a la paralització del projecte	541
9.12.2. Els afloraments de guixos, causa última de la suspensió de les obres	543
9.13. Conclusions	548

2on. VOLUM

CAPÍTOL 10. LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DEL FLUVIÀ I DE LA MUGA DES DELS ANYS 40 FINS ALS AVANTPROJECTES DE LA TRANSFORMACIÓ EN REGADIUS. LA CONSTRUCCIÓ DE L'EMBASSAMENT DE BOADELLA.....	554
10.1. Emmarcament de la nova etapa. La revalorització de les conques del Fluvià i de la Muga davant l'abastament d'aigües del Ter a l'àrea metropolitana de Barcelona	557
10.1.1. El plantejament d'un problema: Rius gironins i infraestructures hidràuliques <i>versus</i> abastament a l'àrea metropolitana de Barcelona ..	559
10..2. La "solució Ter" per a resoldre part dels problemes d'abastament d'aigües de Barcelona i zona d'influència	560
10.2.1. Una població i necessitats en augment	560
10.2.2. Els primers antecedents per transvasar aigües del Ter fins Barcelona..	563

10.2.3.	L'avantprojecte d'abastament d'aigües a Barcelona i poblacions de la seva zona d'influència amb cabals derivats del Ter (1950): el punt de partida	564
10.2.4.	Propostes alternatives a l'avantprojecte d'abastament oficial	567
10.2.4.1.	Proposta formulada per la <i>Sociedad General de Aguas de Barcelona</i> i dirigida per l'enginyer Alejandro Miró (gener de 1957)	568
10.2.4.2.	<i>Plan de Aguas de Cataluña</i> elaborat per l'enginyer Victorià Muñoz Oms (juny 1957)	570
10.2.5.	Les contrapropostes fetes arribar des de les institucions gironines	573
10.2.5.1.	El I Dictamen d'oposició al transvasament del Ter presentat per la Diputació de Girona (setembre de 1957)	573
10.2.5.2.	La resposta donada al primer dictamen pels enginyers de la C.H.P.O. (finals de 1957-inicis de 1958), base per a la redacció del decret aprovatori del transvasament de novembre 1958	580
10.2.5.3.	El II Dictamen d'oposició al transvasament del Ter presentat per la Diputació de Girona (juny de 1958)	582
10.2.6.	L'aprovació del transvasament d'aigües del Ter per l'abastament de Barcelona (novembre de 1958)	583
10.2.7.	L'informe "sostenibilista" de l'enginyer Fernández Fritzchi (abril de 1958)	586
10.3.	Les noves propostes de gran obra hidràulica no executada a la conca del Fluvià. Les alternatives a l'abandonament de la construcció de l'embassament de Crespià	587
10.3.1.	PRIMERA ALTERNATIVA: L'avantprojecte del Canal baix de l'Empordà entre els rius Fluvià i Muga (any 1951). Una proposta que descarta la construcció de grans embassaments	587
10.3.1.1.	La zona regable	588
10.3.1.2.	La resclosa de derivació	589
10.3.2.	L'estudi agronòmic de les zones regables del Ter, del Fluvià i de la Muga de l'enginyer González Quijano (1953)	589
10.3.3.	SEGONA ALTERNATIVA: L'avantprojecte de regulació dels cabals de la conca del riu Fluvià (1953). L'embassament de Sant Miquel de Campmajor i el minitransvasament Fluvià-Ter, possibles solucions	590
10.3.3.1.	Justificació i objectius	590
10.3.3.2.	Les infraestructures hidràuliques proposades: de l'embassament de Castellfollit de la Roca a l'embassament de Ginestar	593
10.3.3.3.	Expropiacions	598
10.3.3.4.	Energia a compensar a les centrals situades aigües avall	599
10.3.3.5.	Zona regable del pantà de Sau que podria ser assegurada amb aigües de la conca del Fluvià	600
10.3.3.6.	Pressupost	601
10.3.3.7.	Els problemes geològics, causa de l'abandonament del projecte (gener de 1957)	601
10.3.4.	TERCERA ALTERNATIVA: El projecte de l'embassament d'Esponellà (any 1957), nova alternativa als desestimats de Crespià i de Sant Miquel de Campmajor	604
10.3.4.1.	Justificació del projecte	604
10.3.4.2.	Característiques de l'embassament projectat	606
10.3.4.3.	Edificis complementaris	607

10.3.4.4.	Expropiacions i pressupost total	607
10.3.4.5.	L'aprovació tècnica del projecte	607
10.3.4.6.	Els resultats de la informació pública del projecte.	
	Les al·legacions presentades	608
	a) <i>El contenciós administratiu interposat per "Indústries Coromina.S.A.": La construcció de l'embassament d'Esponellà només és una resposta per satisfer els interessos del transvasament del Ter a Barcelona</i>	616
10.3.5.	L'entrada en via morta de l'embassament d'Esponellà: 1960-1980.	
	La justificació de la infraestructura sota uns criteris de consum d'aigua maximalistes	620
10.3.5.1.	La disjuntiva entre les aigües superficials i les aigües subterrànies pels regadius del Fluvià	621
10.3.5.2.	Els estudis favorables a la seva execució entre els anys 60 i 70	623
	a) <i>Estudi "El agua, recurso natural escaso" (1969), Banco Urquijo</i>	623
	b) <i>Estudi "Recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental" (1971), Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental</i>	624
	c) <i>Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya (1981), Generalitat de Catalunya</i>	625
	d) <i>Avance 80 (Plan Hidrológico Nacional) de 1980, C.H.P.O...</i>	627
10.3.5.3.	La presa d'Esponellà i la prevenció d'inundacions	627
10.4.	Els regadius no executats del Fluvià	633
10.4.1.	L'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960)	633
10.4.1.1.	Objectius i encaix de l'avantprojecte dins el transvasament d'aigües del Ter cap a l'abastament de Barcelona	633
10.4.1.2.	Àmbit de la zona regable	634
10.4.1.3.	La zona regable del Fluvià al voltant de 1960 i les propostes fetes per l'avantprojecte	638
	a) <i>Les dades aportades pel primer cens agrari (1962)</i>	638
	b) <i>Les dimensions dels conreus de regadiu als municipis inclosos a l'avantprojecte segons el cens</i>	639
	c) <i>Les dimensions dels conreus de secà als municipis inclosos a l'avantprojecte segons el cens</i>	642
	d) <i>El sistema de conreu practicats a la plana i incidència de l'embassament d'Esponellà en la seva transformació futura.</i>	645
	e) <i>Peculiaritats dels regs practicats a la plana a mitjans dels anys 50</i>	651
	f) <i>Objectius dels regadius avantprojectats i alternatives de conreu proposades</i>	652
	g) <i>Prioritats en les necessitats agràries als municipis de la futura zona regable del Fluvià segons el cens agrari. La implantació dels regadius, la primera d'elles</i>	654
10.4.1.4.	La informació pública de l'avantprojecte (estiu de 1960).	
	Les al·legacions presentades	658
	a) <i>El Dictamen emès per la Cambra Oficial Sindical Agrària ...</i>	658
	b) <i>Els ajuntaments i els particulars</i>	660
	c) <i>Les reclamacions d'Indústries Coromina, S.A. i el dictamen contrari de l'agrònom Vidal-Barraquer</i>	664
10.4.2.	L'entrada en via morta dels regadius del Fluvià	674

10.5. Les propostes de gran obra hidràulica a la conca de la Muga.	
De la proposta d'embassament de Mas Joer a l'execució del de Boadella	676
10.5.1. L'embassament de Boadella: justificació i dialèctica amb el territori on s'ubica	676
10.5.2. Similituds i diferències en l'execució dels projectes de gran obra hidràulica a les conques de la Muga i del Fluvià	679
10.5.2.1. Anàlisi des de la perspectiva temporal <i>versus</i> la perspectiva geogràfica	679
10.5.2.2. Anàlisi des de la perspectiva de la finalitat de l'obra <i>versus</i> la perspectiva geogràfica	683
10.5.3. Els antecedents de la construcció de la gran obra hidràulica a la Muga: de 1892 a 1940	684
10.5.3.1. Els inicis de la gran obra hidràulica a la Muga i la seva vinculació a les inundacions	684
10.5.3.2. Del <i>Plan Gasset</i> (1902) i el "pantano de Mas Jué" a la creació de la C.S.H.P.O. (1929)	688
10.5.3.3. La creació de la C.S.H.P.O. (1929) i el "pantano de la Muga" .	692
10.5.3.4. Les inundacions de desembre de 1932, les obres hidràuliques i l'embassament de la Muga	694
10.5.4. Dels aiguats de 1940 a l'inici de les obres el 1959	703
10.5.4.1. Els aiguats d'entre 1940 i 1942, revulsiu per a accelerar l'execució de l'obra. El Pla d'endegament de la Muga	703
a) <i>L'endegament de la Muga des de Castelló d'Empúries fins al mar</i>	708
10.5.4.2. El projecte d'embassament de Boadella de l'any 1946. La regulació dels cabals de la Muga per a la prevenció d'inundacions, objectiu fonamental?	720
a) <i>Una infraestructura per a prevenir inundacions o per a irrigar?</i>	720
b) <i>Beneficis i despeses ocasionades per l'embassament</i>	723
c) <i>Sistema de finançament que es proposa per a la construcció de l'embassament</i>	726
d) <i>El primer projecte d'embassament de Boadella i els regadius</i>	728
10.5.4.3. El replantejament del projecte inicial l'any 1954. Els regadius i el màxim aprofitament hidràulic, les noves prioritats	730
10.5.4.4. El Projecte de replanteig de l'embassament de Boadella de 1956	732
10.5.5. La construcció de l'embassament de Boadella (1959-1969)	734
10.5.6. L'entrada en servei de la infraestructura (any 1968)	736
10.5.7. Beneficis que es confia obtenir amb la construcció de l'embassament	738
10.5.8. Característiques socio-territorials preexistents en la zona de construcció de l'embassament	741
10.5.8.1. Poblament i aprofitaments socioeconòmics	741
10.5.8.2. Usos del sòl	745
10.5.8.3. Propietat de la terra	746
10.5.9. Les transformacions a l'àrea immediata a la construcció de l'obra	748
10.5.9.1. Repercussions sobre la població directament afectada per la construcció de l'obra	748
10.5.9.2. Obres complementàries a les proximitats de la presa	754
10.5.10. L'embassament, <i>ventafocs</i> d'un desenvolupament incipient	755
10.5.11. Les altres percepcions sobre la construcció de l'embassament	762

10.6. Passes prèvies per a la transformació en regadius a la zona de la Muga	767
10.6.1. L'avantprojecte de regadius de la conca de la Muga (any 1958)	767
10.6.1.1. Justificació de l'avantprojecte	767
10.6.1.2. La zona regable	768
10.6.1.3. Finançament de les obres i termini d'execució	772
10.6.1.4. La zona regable de la Muga al voltant de 1960 i les propostes fetes per l'avantprojecte.....	773
a) <i>Les dades aportades pels amillaments de mitjans de la dècada dels 50</i>	773
b) <i>Els regadius practicats a la plana de la Muga vers el 1955</i>	778
c) <i>Les dades aportades pel primer cens agrari (1962).....</i>	780
d) <i>Prioritats en les necessitats agràries als municipis de la futura zona regable de la Muga segons el Cens Agrari. La implantació dels regadius, en primer lloc</i>	788
e) <i>Objectius dels regadius avantprojectats i alternatives de conreu proposades</i>	789
f) <i>Aprovació de l'avantprojecte</i>	797
10.7. Conclusions	799

CAPÍTOL 11: OBRES HIDRÀULIQUES I REGADIU A LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ EN EL MARC DELS PLANES DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (ANYS 60 I INICIS DELS 70). LA INTERVENCIÓ DEL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN.....	807
11.1. Els regadius la Muga i del Fluvià dins els <i>Planes de Desarrollo</i>	809
11.1.1. Els regadius provincials davant les perspectives de desenvolupament dels anys 60	810
11.1.1.1. Consells Econòmics Sindicals, desenvolupament i regadius ..	812
11.1.2. Els regadius del Fluvià i de la Muga previstos dins el <i>I Plan de Desarrollo (1964-67)</i>	815
11.1.2.1. L'incompliment dels objectius del Pla i les reaccions produïdes	825
11.1.3. Els regadius de la Muga previstos dins el <i>II Plan de Desarrollo (1968-71)</i>	827
11.1.4. L'estudi de viabilitat de la zona regable del Fluvià (any 1970) en el marc del <i>II Plan de Desarrollo</i>	831
11.1.5. Els regadius de la Muga previstos dins el <i>III Plan de Desarrollo (1972-75)</i>	847
11.2. Els projectes de regadius de la Muga dels anys 60 i inicis dels 70.....	850
11.2.1. La conca de la Muga guanya la partida a la del Fluvià en el camí cap a l'execució dels regadius	850
11.2.2. Els projectes parcials bàsics per a la posada en regadiu dels diversos sectors de la zona de la Muga	852
11.2.2.1. Primer projecte parcial: Primera zona de regadius del marge esquerre	853
11.2.2.2. Segon projecte parcial: Primera zona de regadius del marge dret.....	855

11.2.2.3. Tercer projecte parcial: Resta del marge esquerre	858
11.2.2.4. Quart projecte parcial: Resta del marge dret	861
11.3. La declaració d'alt interès nacional dels regadius de la Muga i la intervenció del <i>Instituto Nacional de Colonización</i> (I.N.C.): revulsiu per accelerar els projectes i treballs d'execució de la zona regable de la Muga	867
11.3.1. El Decret 2.108/1966, de 21 de juliol, de declaració d'alt interès nacional la colonització de la zona regable de la Muga	867
11.3.2. El Pla General de Colonització (1967) i la seva rellevància pel coneixement de la zona regable del riu Muga	869
11.3.2.1. Delimitació de la zona regable	870
11.3.2.2. La població i el poblament a la zona regable de la Muga.	873
11.3.2.3. Ocupació de la població activa per grans sectors d'activitat econòmica	880
11.3.2.4. Distribució dels conreus i aprofitaments a la zona regable: Els regadius existents	882
11.3.2.5. Tipologia d'explotacions agroramaderes i rendiments econòmics	889
11.3.2.6. Estructuració de les explotacions	891
11.3.2.7. L'estat de la ramaderia	893
11.3.2.8. El grau de mecanització	896
11.3.2.9. Indústries agràries establertes a la zona	899
11.3.2.10. L'ordenació futura dels conreus	899
11.3.2.11. Les unitats de conreu proposades	901
a) Criteris de distribució	906
11.3.2.12. Dotacions de reg	907
11.3.2.13. Recursos hídrics	908
11.3.2.14. Obres hidràuliques i complementàries previstes pel Pla General de Colonització	910
11.3.2.15. Distribució de les inversions segons la tipologia de les obres i l'organisme finançador	916
11.3.2.16. Beneficis esperables amb la transformació de la zona regable	918
11.3.2.17. Directrius fixades pel projecte de parcel·lació i redistribució de terres per a maximitzar rendiments	923
11.3.3. El decret aprovatori del Pla General de Colonització (1967), vist-i-plau oficial per a la transformació de la zona regable de la Muga.	927
11.3.4. El Pla Coordinat d'Obres (1976) i l'execució dels projectes d'irrigació...	931
11.3.4.1. Les reunions preparatòries per a la redacció del Pla Coordinat d'Obres	931
11.3.4.2. El procés d'execució dels projectes parcials dels regadius de la Muga	936
a) <i>Recepció del primer projecte bàsic: Primera zona de posada en reg del marge esquerre i obres de derivació inicials</i>	936
b) <i>La inauguració de la primera fase de les obres de la zona regable de la Muga (3 de juny de 1969)</i>	938
c) <i>Recepció del segon projecte bàsic: Primera zona de posada en reg del marge dret</i>	940
d) <i>Recepció del tercer projecte bàsic: Resta de la zona del marge esquerre</i>	941
e) <i>Problemes associats a l'execució de les obres</i>	943

11.3.4.3. La redacció i aprovació del Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable de la Muga	950
11.3.4.4. La vigència del Pla Coordinat davant d'una època de canvis ..	957
11.3.5. La constitució de les comunitats de regants dels marges dret i esquerre de la Muga i els inicis dels regadius sistematitzats	964
11.3.5.1. Caracterització inicial dels regadius sistematitzats de la Muga i comparativa amb els del Baix Fluvià	967
11.3.6. Les realitzacions de la política de colonització d'interès local a la conca de la Muga	977
11.3.6.1. Colonització d'interès local, inundacions i regadius	978
a) <i>L'informe de gener de 1960 i les seves propostes d'intervenció</i>	978
b) <i>L'informe de novembre de 1963 i les seves propostes d'intervenció</i>	982
11.4. Conclusions.....	990

CAPÍTOL 12: LES VISITES DE LES PRIMERES AUTORITATS POLÍTIQUES DURANT EL FRANQUISME I LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DEL FLUVIÀ I DE LA MUGA..... 997

12.1. La visita del ministre d'Obres Públiques, Suárez de Tangil (10 i 11 de març de 1952)	999
12.2. Les visites del ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón	999
12.2.1. 1a. visita: 26 de novembre de 1958	999
12.2.2. 2a. visita: 17 de maig de 1960 (acompanyat de Franco)	1.000
12.2.3. 3a. visita: 10 de febrer de 1965	1.001
12.3. La visita del ministre d'Obres Públiques, Federico Silva Muñoz (14 de setembre de 1965)	1.003
12.4. La visita del ministre d'agricultura, Adolfo Díaz-Ambrona Moreno (30 de juny de 1966)	1.004
12.5. Les visites del Ministre d'Agricultura, Tomás Allende y García Baxter	1.007
12.5.1. 1a. visita: 5 d'octubre de 1971	1.007
12.5.2. 2a. visita: 11 i 12 de juny de 1974	1.009
12.6. La visita conjunta dels ministres de la Vivienda i Delegado Nacional de Sindicatos (27 de juny de 1970)	1.011
12.7. La visita del Director General de Colonització i Ordenació Rural (9 de febrer de 1970)	1.013

QUARTA PART. LES ALTRES JUSTIFICACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LA CONCA DE LA MUGA: ELS ABASTAMENTS URBANS I LA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT

CAPÍTOL 13: ELS ABASTAMENTS URBANS. EL CAS DE FIGUERES 1.018

13.1. Antecedents	1.019
13.1.1. La perspectiva des dels grans projectes d'obres hidràuliques	1.019
13.1.2. La perspectiva des de les vicissituds històriques i territorials de la ciutat	1.020
13.2. L'abastament de la ciutat i la construcció de l'embassament de Boadella	1.023
13.2.1. El primer projecte d'abastament des de l'embassament (1956)	1.023
13.2.2. El segon projecte d'abastament des de l'embassament (1970)	1.028
13.3. Conclusions	1.032

CAPÍTOL 14: LA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT..... 1.036

14.1. Els inicis de l'explotació hidroelèctrica del Fluvià i de la Muga i les seves experiències empresarials	1.038
14.1.1. La formació de les empreses "Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A" i "Pau Pagès"	1.039
14.2. La producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga a la dècada dels 30	1.043
14.3. La producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga durant la postguerra (anys 40) i fins a la dècada dels 60	1.051
14.4. La construcció de l'embassament de Boadella i la generació hidroelèctrica a la Muga	1.067
14.5. La desestimació de la construcció de l'embassament d'Esponellà i la generació hidroelèctrica al Fluvià	1.074
14.6. Conclusions	1.083

CINQUENA PART. CONCLUSIONS GENERALS

CAPÍTOL 15: CONCLUSIONS GENERALS 1.089

SISENA PART. BIBLIOGRAFIA I FONTS DOCUMENTALS CONSULTADES

I. Articles, monografies i obres generals.....	1.134
IA. Articles, monografies i obres generals.....	1.134
IB. Articles de la <i>Revista de Obras Públicas</i>	1.155
IC. Articles especialitzats de la Comissió Mundial d'Embassaments a <i>www.dams.org</i>	1.157
II. Publicacions de caràcter periodístic.....	1.157
a) La Granja. Revista de Agricultura y biblioteca rural. Periódico de la Sociedad de Agricultura del Ampurdán.....	1.157
b) El Ampurdanés.....	1.157
c) Butlletí de la Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà -i equivalents-	1.160
d) La Galeria.....	1.164
e) La Veu de l'Empordà.....	1.164
f) Ampurdán.....	1.165
g) Empordà.....	1.166
h) Hora Nova.	1.166
i) El Punt.....	1.167
j) Los Sitios.....	1.167
III. Referències documentals d'arxiu.....	1.168
a) Arxiu Nacional de Catalunya	1.168
b) Archivo General de la Administración	1.173
c) Archivo del Ministerio de Fomento.....	1.174
d) Arxiu administratiu de l'Agència Catalana de l'Aigua.....	1.174
e) Arxiu Històric de Girona.....	1.174
f) Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella.....	1.179
g) Arxiu de la Cambra de Comerç.....	1.180
h) Dipòsit de documents de la Cambra Agrària de Girona (no classificat ni inventariat).....	1.180
i) Arxiu Històric Comarcal de Figueres.....	1.181
j) Arxiu de l'antiga delegació del Ministeri d'Agricultura a Girona.....	1.181
k) Arxiu Municipal de Darnius.....	1.181
l) Arxiu de la Comunitat de Regants del Marge Dret de la Muga.....	1.181
IV. Pàgines web i Altres.....	1.182

SETENA PART. ANNEX CARTOGRÀFIC I CRONOLOGIA

ANNEX CARTOGRÀFIC I CRONOLOGIA.....	1.184
--	--------------

ÍNDIX DE TAULES

CAPÍTOL 3

3.1. Irrigació a diferents estats i pes de les àrees subministrades per embassaments (any 2000). En ha.....	52
3.2. Entrada en operació de grans preses, per dècada, al llarg del segle XX (fins 1998).....	57
3.3. Primers estats per quantitat de grans preses construïdes (circa 1998).....	58
3.4. Primers estats a partir de la ràtio entre grans preses i nombre d'habitants.....	60
3.5. Principals estats constructors de grans preses (circa 2000).....	61
3.6. Perfil de les grans preses a escala regional mundial (circa 2000).....	62-63
3.7. Perfils regionals de les grans preses (circa 2000).....	64

CAPÍTOL 5

5.1. Algunes mesures per a promoure el regadiu i les obres hidràuliques associades durant la primera meitat del segle XIX.....	100
5.2. Disposicions legislatives del segle XIX adreçades a l'estímul de les obres d'irrigació a Espanya.....	109
5.3. Distribució de les hectàrees regables, dels grups d'obres i de les obres per divisions hidrogràfiques pel Pla d'Obres Hidràuliques de 1902.....	130
5.4. Projectes inclosos del Pla d'Obres Hidràuliques de 1902 a les conques del Ter, Fluvià i Muga.....	131
5.5. Actuacions previstes a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental pel pla d'obres de 1909.....	135
5.6. Distribució de les obres i de la inversió probable del pla hidràulic de 1919.....	137
5.7. Creació de les primeres Confederacions Sindicals Hidrogràfiques (1926-1929).....	147
5.8. Grau d'execució de les obres incloses al Pla de canals i embassaments de 1902 en el moment d'elaborar-se el de 1933.....	151
5.9. Grau d'hectàrees d'irrigació transformades el 1933 respecte el que preveia el pla de 1902	152
5.10. Transformació en regadius prevista a cada conca hidrogràfica i distribució segons l'orientació dels conreus (any 1933). En hectàrees.....	159
5.11. Distribució comparativa de la superfície a irrigar per conques entre els plans de 1902 i de 1933.....	160
5.12. Superfícies afectades pel P.N.O.H. de 1933. En hectàrees.....	161
5.13. Distribució de les obres previstes al P.N.O.H. de 1933 per conca hidrogràfica i per tipologia.....	163
5.14. Grans infraestructures hidràuliques proposades amb caràcter preferent a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental pel P.N.O.H. de 1933.....	163
5.15. Altres obres a estudiar i, a eliminar en el seu cas, pel P.N.O.H. de 1933 (àmbit de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental).....	164
5.16. Despeses previstes en grans obres per etapes i per conques hidrogràfiques (PNOH 1933).....	166
5.17. Grau d'execució el 1992 de les obres proposades amb caràcter preferent al P. N.O.H. de 1933.....	168
5.18. Grau d'execució el 1992 de les obres proposades per ser estudiades i eliminades en el seu cas al P.N.O.H. de 1933.....	169
5.19. Comparativa dels principals paràmetres constructius hidràulics del Pla d'Obres Públiques. Relació entre l'àrea del Pirineu Oriental i el conjunt del pla (1935).....	180
5.20. Distribució de la inversió prevista per seccions del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (any 1935).....	181
5.21. Distribució de la inversió prevista per principals partits judicials a la secció de regatges i grans obres hidràuliques (any 1935).....	182
5.22. Distribució de la superfície irrigable nova o millorada per conca prevista al Pla d'obres de regadiu de 1939-41.....	192

5.23. Distribució de les hectàrees irrigables i de les inversions assignades per a cada grup d'obres.....	192
5.24. Repoblació forestal prevista per conques hidrogràfiques durant la primera dècada de l'aplicació de treballs.....	194
5.25. Distribució d'obres, pressupostos i zones regables al Pirineu Oriental incloses al Pla d'Obres Públiques de 1939-41.....	196
5.26. Repoblació hidrològic-forestal a les conques integrants del Pirineu Oriental (1939-41).....	201
5.27. Resum de les ajudes que poden concedir-se per a la transformació en regadius a finals de la dècada 1960-69.....	215
5.28. Superfície de nou regadiu dominada mitjançant plans coordinats i plans exclusius (1939-1976). En ha.	217
5.29. Distribució provincial dels nuclis de població i dels habitatges agrupats (colons i obrers agrícoles) i disperses (colons) construïdes per l'I.N.C.- I.R.Y.D.A., fins al 31-XII-1975.....	219
5.30. Distribució provincial de les superfícies transformades, adquirides i adjudicades a les zones d'actuació directa de l'I.N.C.-I.R.Y.D.A., fins el 31-XII-1975. Províncies amb més de 10.000 ha. transformades.....	220
5.31. Distribució de les zones beneficiades per l'ordre ministerial declaratòria d'alt interès nacional la colonització del riu Ter (21 de juliol de 1966).....	221
5.32. Superfície total de nou regadiu i de regadiu millorat afectada per les actuacions directes i indirectes de l'INC-IRYDA fins el 31-XII-1976 (en ha.).....	225
5.33. Superfície agrícola en regadiu a inicis de 1960.....	229
5.34. Grans indicadors de la superfície conreada en regadiu i en secà a les campanyes 1960-61 // 1962-63.....	230
5.35. Evolució de la demanda interna prevista dels productes de regadiu entre 1963 i 1967 (<i>I Plan de Desarrollo</i>). En milers de tones.	231
5.36. Valor de les exportacions agràries totals l'any 1961.....	232
5.37. Evolució de les exportacions previstes en alguns productes agrícoles (1963-67).....	233
5.38. Evolució de la demanda global prevista dels productes de regadiu entre 1963 i 1967 (<i>I Plan de Desarrollo</i>). En milers de tones.	234
5.39. Llocs de treball derivats de l'explotació de regadius programats en el període 1964-67.....	237
5.40. Inversions i transformacions per conques hidrogràfiques previstes al <i>I Plan de Desarrollo</i>	240
5.41. Balanç d'inversions al quadrienni 1964-67 (<i>I Plan de Desarrollo</i>). En milions de pta.....	242
5.42. Balanç de realitzacions al quadrienni 1964-67 (<i>I Plan de Desarrollo</i>). En ha.....	243
5.43. Grau de transformació de noves hectàrees en regadiu en relació amb allò previst al <i>I Plan de Desarrollo</i> (1964-67)	244
5.44. Variacions en la superfície conreada de blat i en els rendiments (1905-80).....	246
5.45. Distribució de les inversions en regadius previstes al <i>II Plan de Desarrollo</i> (1968-71).....	249
5.46. Inversions i transformacions per conques hidrogràfiques previstes al <i>II Plan de Desarrollo</i> (1968-71)	249
5.47. Distribució de les inversions del <i>III Plan de Desarrollo</i> (1972-75). Secció d'agricultura, regadius i pesca. En milions de pessetes.....	252
5.48. Superfícies posades en reg als tres Plans de Desenvolupament (1964-75). En ha.....	253
5.49. Embassaments acabats entre 1964 i 1977.....	255
5.50. Inversions en infraestructures hidràuliques (1850-1989). Milions de pessetes de 1990.....	258
5.51. Evolució de les preses i de la capacitat d'embassament (en hm ³). Període 1900-86.....	260
5.52. Evolució de la capacitat d'embassament de les conques hidrogràfiques (període 1940-70). En hm ³	261
5.53. Grans conreus en regadiu vers 1860 segons el recull dels amillaments (en ha.).....	262
5.54. Sistemes de regadiu a Espanya (1916).....	263
5.55. Principals productes i rendiments en terrenys de regadiu i de secà (any 1932).....	265
5.56. Grans preses construïdes a la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental amb anterioritat al franquisme.....	266
5.57. Grans preses construïdes a la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental durant el franquisme.....	267
5.58. Superfície irrigada a Catalunya els anys 1860 i 1916. Núm. ha.....	269
5.59. Evolució de la superfície irrigada a Catalunya els anys 1916 i 1935. En ha.....	270
5.60. Distribució dels regadius catalans vers l'any 1935 segons dades d'Albert Carsi.....	270

5.61. Distribució de la superfície de regadiu a Catalunya el 1962 i comparativa amb els anys 1916 i 1935.....	272
5.62. Distribució de la superfície de regadiu a Catalunya el 1976 i comparativa amb l'any 1962.....	273
5.63. Distribució de l'àrea regable a les diferents zones i subzones de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental (any 1981). Número de comunitats de regants.....	275

CAPÍTOL 6

6.1. Principals subconques pertanyents a la conca hidrogràfica de la Muga.....	282
6.2. Principals subconques pertanyents a la conca hidrogràfica del Fluvià.....	284
6.3. Dades resum de les estacions d'aforament situades a les conques del Fluvià i de la Muga.....	285

CAPÍTOL 7

7.1. Distribució de les produccions de cereals al terme de Castelló d'Empúries (inicis del s. XIX)	296
7.2. Producció de cereals i llegums al partit judicial de Figueres en un any comú (en quarteres). Produccions vers l'any 1860.....	296
7.3. Característiques de les sèquies del Baix Ter (a partir de la Celleria) segons les dades de Llauradó (any 1884).....	323
7.4. Distribució dels nous regadius susceptibles de ser transformats pel projecte.....	339
7.5. Ramaderia major als partits judicials de La Bisbal i Figueres (en número de caps). Any 1859.....	340
7.6. Ramaderia major als partits judicials de La Bisbal i Figueres (en número de caps). Any 1865.	341
7.7. Percentatge d'increment a les diverses ramaderies majors als partits judicials de la Bisbal i de Figueres entre 1859 i 1865.....	341
7.8. Cabal de diversos cursos d'aigua (en m ³ /s) durant la sequera de 1856-57.....	342
7.9. Número de regs mensuals que són necessaris pels principals conreus de les terres empordaneses (segons la Junta Provincial d'Agricultura de Girona, any 1868).....	353
7.10. Membres elegits per a constituir el Consell d'Administració de la societat del Canal de l'Alt Empordà (22 d'octubre de 1882).....	358
7.11. Distribució del nombre d'accionistes segons el seu número d'accions (22 d'octubre de 1882)	359
7.12. Estat de les subscripcions per superfície al projecte del canal (9-III-1884).....	362
7.13. Pressupost bàsic del projecte d'embassament al Fluvià segons la proposta de Victorià Felip (1883)	366
7.14. Productes brut i net d'una hectàrea en secà i en regadiu a la plana de l'Alt Empordà (vers 1880). Valor en rals.....	379
7.15. Valor esperable de la venda de la hectàrea de regadiu i secà (en rals).....	379
7.16. Increment de la recaptació esperable per l'ajuntament de Figueres amb la construcció del canal de l'Alt Empordà segons Frederic Burgas (exercici 1886-1887).....	383
7.17. Càlcul dels guanys complementaris en la recaptació de l'ajuntament de Figueres amb la construcció del canal (2on. bloc de taxes i impostos).....	384

CAPÍTOL 8

8.1. Distribució de les concessions i els aprofitaments al riu Fluvià l'any 1911.....	400
8.2. Primera Junta Directiva de la Cambra Agrícola de l'Empordà sorgida de l'acte de constitució celebrat a Figueres l'11 de gener de 1900.....	409

8.3. Punts desfavorables a la construcció de grans pantans (segons l'enginyer agrònom Hermenegildo Gorría).....	419
8.4. Punts favorables a la construcció de petits pantans (segons l'enginyer agrònom Hermenegildo Gorría).....	419
8.5. Membres de la comissió per a la constitució del sindicat de regs (sorgida de la reunió de la CAE del 24 d'agost de 1909, Figueres).....	424
8.6. Comissió executiva organitzadora del sindicat per les obres del pantà de Crespià (constituïda el 31 de desembre de 1910).....	425
8.7. Distribució dels conreus a la zona regable de la província de Girona (any 1918).....	431
8.8. Superfície regada per cada sistema d'aprofitament tant a la província de Girona com a la plana de l'Empordà (any 1918).....	432
8.9. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Fluvià (any 1918).....	435
8.10. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents de la Muga i dels seus afluents (any 1918).....	436
8.11. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Ter i dels seus afluents. Part corresponent a la província de Girona (any 1918).....	437
8.12. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Daró (any 1918).....	437
8.13. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents de la Muga o dels seus afluents (any 1918).....	438
8.14. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents del Fluvià (any 1918).....	438
8.15. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents del Ter i del Daró (any 1918).....	438
8.16. Aigües subministrades pels rius, que s'aprofiten elevant-les per mitjà de màquines (any 1918)	439
8.17. Aigües procedents de dipòsits o embassaments, llacs o estanys (any 1918).....	439
8.18. Aigües subterrànies que s'aprofiten per mitjà de caves o galeries emprades pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918)	439
8.19. Aigües subterrànies que s'aprofiten per al reg elevant-les per mitjà de màquines (any 1918)	440
8.20. Fonts i deus les aigües de les quals s'utilitzen pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918)	441
8.21. Aigües artesianes utilitzades pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918).....	441
8.22. Superfície i producció provincials d'oliveres (any 1922).....	442
8.23. Superfície i producció provincials de vinya i most (any 1922).....	442

CAPÍTOL 9

9.1. Membres de la Comissió Organitzadora de la C.S.H.P.O. (març de 1929),,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	452
9.2. Divisió de les zones agrícoles integrades en la Confederació a efectes de representació en l'assemblea amb un síndic (maig de 1929).....	453
9.3. Representació d'institucions i entitats a l'assemblea de la C.S.H.P.O. (maig de 1929).....	454
9.4. Embassaments amb construcció prevista, estudiada o pensada als rius que integren la nova CSHPO (any 1929).....	457
9.5. Propietats agràries afectades per les expropiacions a indemnitzar pel projecte d'embassament de Crespià (any 1930).....	462
9.6. Valor provisional de les expropiacions a realitzar per la construcció de l'embassament de Crespià (any 1930).....	463
9.7. Pressupost total de l'embassament de Crespià per principals conceptes (any 1930).....	466
9.8. Distribució en conreus prèvia a la transformació de la zona regable (any 1930).....	471
9.9. Rotacions alternatives per a la primera fase del canvi (+ extensiva).....	472
9.10. Rotacions alternatives per a la segona fase (intermèdia).....	472
9.11. Rotacions alternatives per a la fase definitiva (final i + intensiva).....	473
9.12. Pes de cada grup de conreus en el procés de canvi de secà a regadiu (en %).....	474
9.13. Consums i número de regs mensuals segons els conreus.....	474

9.14. Resum de les característiques bàsiques de l'embassament de Crespià (segons l'informe lliurat al rei Alfons XIII durant la seva visita a la comarca), 28 de maig de 1930. 1a. part.....	476
9.15. Resum de les característiques bàsiques de l'embassament de Crespià (segons l'informe lliurat al rei Alfons XIII durant la seva visita a la comarca), 28 de maig de 1930. 2a. part.....	477
9.16. Membres de la Junta Social de l'embassament de Crespià.....	486
9.17. Algunes dates significatives en el procés de constitució de la Comunitat de Regants del Pantà de Crespià.....	488
9.18. Situació de les superfícies forestals per conca ubicades aigües amunt dels embassaments previstos a construir per part de la C.S.H.P.O. (any 1929).....	514
9.19. Distribució de la superfície protectora a les conques sota jurisdicció de la C.S.H.P.O. (any 1929).....	515
9.20. Pressupost de l'avantprojecte de treballs forestals a les conques del Pirineu Oriental (any 1929).....	516
9.21. Municipis i comarques afectats pel projecte de treballs forestals a la meitat meridional de la conca del Fluvià (any 1933).....	518
9.22. Distribució del pressupost del projecte pels principals conceptes.....	526
9.23. Estructuració del Pla General d'Obres Públiques de la Generalitat (any 1935).....	527
9.24. Pla General d'Obres Públiques. Concreció i resultats del Pla Hidràulic (any 1935).....	530
9.25. Pla General d'Obres Públiques (any 1935). Infraestructures hidràuliques i regadius previstos a les conques del Fluvià i de la Muga.....	532
9.26. Superfície dessecable i cost estimat per comarca.....	533

CAPÍTOL 10

10.1. Evolució del número d'habitants de la ciutat de Barcelona (1877-1966).....	561
10.2. Evolució del subministrament mig diari a Barcelona entre 1910-1959 (en m ³ /dia).....	561
10.3. Evolució del subministrament mig diari a Barcelona.....	562
10.4. Aportacions i consums segons la proposta de la S.G.A.B. (1957).....	569
10.5. Finalitats de la regulació segons la proposta de la S.G.A.B. (1957).....	569
10.6. Objectius en regadiu dels rius gironins segons el Pla d'Aigües de Catalunya (any 1957)	572
10.7. Càlcul estimatiu de l'augment del valor de la terra i de la renda bruta com a conseqüència de la realització del Pla (transformació a la plana de l'Empordà i relació amb el conjunt estatal).....	573
10.8. Distribució de les zones irrigables segons el dictamen promogut per la Diputació (any 1957).....	576
10.9. Primer tempteu de distribució de conreus per a cadascuna de les zones regables (any 1953).....	590
10.10. Consums totals mensuals (m ³) a les diferents zones regables (any 1953).....	590
10.11. Salts compresos als dos trams a considerar en les compensacions hidroelèctriques.....	600
10.12. Resum de les compesacions hidroelèctriques a efectuar en els aprofitaments del Fluvià afectats pel transvasament Fluvià-Ter.....	600
10.13. Distribució de despeses per principals conceptes de l'avantprojecte.....	601
10.14. Projecció de demandes hídriques a les conques del Fluvià i Muga (anys 1969, 1985 i 2010).....	625
10.15. Pressupost d'obres i distribució de les zones de reg a l'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (any 1960).....	636
10.16. Cànons previsibles a abonar per ha. irrigada en concepte de construcció del pantà, dels canals i del manteniment (segons l'avantprojecte de zona regable del Fluvià), 1960.....	638
10.17. Pes dels principals municipis irrigats a l'àrea beneficiable pel Fluvià (any 1962).....	640
10.18. Terres llaurades irrigades (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962).....	641

10.19. Terres llaurades en secà (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962).....	643
10.20. Relació entre terres llaurades de secà i de regadiu (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962).....	644
10.21. Producció de blat i nous regadius a la província de Girona vers l'any 1955.....	646
10.22. Conreus en alternativa als municipis de Sant Pere Pescador, L'Armentera, Torroella de Fluvià i Ventalló (any 1964).....	649
10.23. Conreus permanents als municipis de Sant Pere Pescador, L'Armentera, Torroella de Fluvià i Ventalló (any 1964).....	649
10.24. Volums totals d'aigua, en milers de m ³ , consumits a 1.000 ha. per les alternatives bianuals i síntesi del seu consum anual (previsibles segons l'avantprojecte).....	654
10.25. Relació de necessitats agràries expressades als municipis en el Cens Agrari de 1962.....	655
10.26. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs del Fluvià en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Número de respostes donades.....	656
10.27. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs del Fluvià en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Ordre de prioritat en la resposta.....	657
10.28. Proposta de distribució de regadius fetes pels autors del dictamen d'avaluació a l'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960).....	659
10.29. Aprofitaments d'Hydroelèctrica de l'Empordà al Fluvià.....	664
10.30. Diferencial de dotacions entre els estudis de la CHPO i els de la Diputació segons el dictamen.....	667
10.31. Municipis inclosos dins la zona regable del Fluvià. Ombrejats els qui reconeixen la junta provisional de la comunitat de regants el maig de 1985.....	675
10.32. Paràmetres comparatius de les estacions d'aforament més properes als dos embassaments.....	681
10.33. Valoracions de les pèrdues quantificades en pessetes fetes arribar pels ajuntaments ocasionades per les inundacions de desembre de 1932.....	696
10.34. Distribució del pressupost dels municipis beneficiats pels projectes de la 1 ^a . sèrie (1933). En ptes.....	698
10.35. Distribució del pressupost dels municipis beneficiats pels projectes de la 2 ^a . sèrie (1933-34). En ptes.....	698
10.36. Valoració de les pèrdues materials mitjaneres anuals ocasionades per una avinguda ordinària ocasionada pel riu Muga (any 1941).....	712
10.37. Resum de beneficis de l'embassament de Boadella partint de la hipòtesi feta a base de l'estudi de regulació interanual.....	725
10.38. Despeses esperades en la construcció de l'embassament de Boadella i altres obres complementàries.....	725
10.39. Despeses previstes pels projectes complementaris al de l'embassament de Boadella..	725
10.40. Distribució dels conreus proposada per a la zona irrigada per l'embassament de Boadella (any 1946).....	728
10.41. Distribució de regadius i despesa hídrica prevista per a cada mes (any 1946). Per a 6.000 ha.....	729
10.42. Distribució del pressupost per administració de l'embassament de Boadella (1946).....	729
10.43. Programa d'inversions realitzades a l'embassament de Boadella des de l'inici fins a la recepció definitiva de les obres (26-7-1971).....	734
10.44. Distribució de la quantificació econòmica dels beneficis que s'esperaven de l'embassament de Boadella (1956).....	739
10.45. Ocupació dels masos/cases de camp habitades el 1955 i inundades per la construcció de l'embassament de Boadella. Municipi de Darnius.....	742
10.46. Distribució de la propietat de la terra expropiada per a la construcció de l'embassament.....	747
10.47. Valoració de les expropiacions segons la seva tipologia.....	752
10.48. Indemnitzacions per edificacions, camins, ramaderia, aprofitaments, arrendaments, afectats per la construcció de l'embassament de Boadella.....	753
10.49. Distribució i pressupost dels sectors regables de l'avantprojecte de regadius de la zona de la Muga (1958).....	771

10.50. Superfície conreada als municipis inclosos dins l'avantprojecte de regadius de la Muga (<i>circa</i> 1955).....	774
10.51. Distribució dels conreus en secà i en regadiu als municipis inclosos dins l'avantprojecte de regadius de la Muga (<i>circa</i> 1955).....	775
10.52. Conreus de secà als municipis de la plana i relació entre cereals i plantacions de vinya i olivera (<i>circa</i> 1955).....	776
10.53. Conreus de secà als municipis dels "terraprims" i relació entre cereals i plantacions de vinya i olivera (<i>circa</i> 1955).....	777
10.54. Hectàrees de cereals en secà transformables als municipis beneficiats pels regadius de la Muga.....	777
10.55. Terres llaurades irrigades (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962).....	781
10.56. Terres llaurades en secà (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962).....	783
10.57. Relació entre terres llaurades de secà i de regadiu (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962).....	784
10.58. Comparació dels principals paràmetres superficials de conreus entre amillament (<i>circa</i> 1955) i cens agrari (1962) als municipis de la futura zona regable de la Muga....	785
10.59. Comparació dels principals paràmetres superficials de conreus als municipis afectats per les futures zones regables del Fluvià i de la Muga (segons el cens agrari de 1962).....	787
10.60. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs de la Muga en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Número de respostes donades.....	788
10.61. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs de la Muga en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Ordre de prioritat en la resposta.....	789
10.62. Distribució d'alternatives de conreus proposades per a la zona regable del riu Muga (1958).....	790
10.63. Característiques comparatives de les 6 alternatives a dur a terme als nous conreus de la Muga (1958).....	795
10.64. Comparativa de la distribució d'alternatives de conreu als nous regadius del Fluvià (1960) i de la Muga (1958).....	796

CAPÍTOL 11

11.1. Relació entre existències i consum de determinats tipus de carns a les províncies integrants de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental vers 1967. Número de caps.....	811
11.2. Proposta de programa d'inversions en obres hidràuliques per a la irrigació als principals rius gironins segons el Consell Econòmic Sindical Provincial (període 1963-68).....	814
11.3. Inversions previstes pel <i>I Plan de Desarrollo</i> (1964-67). En milions de pessetes.....	816
11.4. Previsió de les hectàrees a transformar en el <i>I Plan de Desarrollo</i>	817
11.5. Plan Fluvià. Conreus i aprofitaments abans del projecte de regadius (1963) i els previstos per a després de la seva execució.....	821
11.6. Variació prevista en els principals paràmetres amb la transformació en regadius del "Plan Fluvià".....	822
11.7. Evolució prevista de les principals produccions agrícoles a l'àrea regable de la Muga durant el <i>I Plan de Desarrollo</i> (1963-1968).....	823
11.8. Evolució prevista de les principals produccions agrícoles a l'àrea regable del Ter durant el <i>I Plan de Desarrollo</i> (1963-1968).....	824
11.9. Incrementos de producció previstos dels "Plan Ter" + "Plan Muga" durant el <i>I Plan de Desarrollo</i> (1964-67).....	824
11.10. Estat de l'execució dels plans de regadiu dels rius Muga, Fluvià i Ter el gener de 1968.....	828
11.11. Inversions previstes pels rius del Pirineu Oriental al <i>II Plan de Desarrollo</i> (anys 1968-71). En milions de pessetes.....	830

11.12. Transformacions en regadiu dels plans Muga i Ter previstes al <i>II Pla de Desenvolupament</i> (anys 1968-71). En milions de pessetes.....	830
11.13. Distribucions inicial i adoptada de les zones regables de la Muga i del Fluvià. Núm. ha.....	832
11.14. Consum mig mensual en m ³ /ha. del reg clàssic i del reg per aspersió.....	833
11.15. Distribució dels usos del sòl dels 31 municipis considerats. Any 1966.....	836
11.16. Producció bruta agrícola en secà en la situació prèvia a la transformació. Any 1968-69.....	839
11.17. Distribució inicial proposada al projecte d'INCISA (1970).....	841
11.18. Producció bruta agrícola en regadiu en la situació prèvia a la transformació. Any 1968-69.....	842
11.19. Distribució i producció teòriques futures en 1.000 ha. dels nous regadius.....	843
11.20. Increment previst del valor brut amb els regadius millorats i els nous regadius segons el projecte d'INCISA (1970).....	843
11.21. Pressupost de la zona regable del riu Fluvià. Posada en reg de 14.350 ha. netes amb jornada de reg de 24 h.	845
11.22. <i>III Plan de Desarrollo</i> . Programa d'acabament de regadius en execució (IRYDA+DGOH). Inversions anuals d'obres (milions de pessetes).....	849
11.23. Distribució de la xarxa de sèquies de la primera zona regable del marge esquerre de la Muga (any 1961-62).....	854
11.24. Pressupost global del projecte de la primera zona regable del marge esquerre de la Muga (any 1962).....	854
11.25. Distribució de la xarxa de sèquies de la primera zona regable del marge dret de la Muga (any 1962).....	857
11.26. Xarxa de sèquies a construir al sector de la resta de la marge esquerra de la zona regable del riu Muga (1968).....	860
11.27. Pressupost global del projecte de posada en reg de la resta del marge esquerre (agost de 1973).....	863
11.28. Dates i paràmetres principals en el procés d'execució dels tres projectes parcials d'irrigació de la zona de la Muga.....	867
11.29. Superfícies afectades per la zona regable de la Muga (1967).....	871
11.30. Classificació del tipus de sòl d'acord amb les seves aptituds pel regadiu.....	872
11.31. Sectors amb independència hidràulica proposats pel regatge de la Muga (1967).....	873
11.32. Evolució de la població de dret als municipis de la zona regable de la Muga (període 1900-66).....	875
11.33. Habitatges agrupats i disseminats en l'àmbit dels municipis de la zona regable (1966).....	876
11.34. Distància mitjana en línia recta des de cadascun dels nuclis urbans de la zona regable a la resta de nuclis (en kms.).....	878
11.35. Distància dels itineraris entre dos nuclis urbans compresos dins la zona regable.....	878
11.36. Distàncies entre els 27 nuclis urbans principals amb superfície inclosa dins la zona regable (en kms.).....	879
11.37. Distribució de la població activa per grans sectors econòmics a la zona regable i comparativa amb altres escales territorials (any 1966).....	881
11.38. Distribució de la població activa als municipis de la zona regable de la Muga (1966).....	881
11.39. Distribució dels aprofitaments a la futura zona regable.....	882
11.40. Distribució de conreus i aprofitaments previs als municipis de la futura zona regable de la Muga (1967).....	884
11.41. Comparació entre els principals aprofitaments a nivell provincial i els de la futura zona regable de la Muga (any 1967).....	886
11.42. Indicadors de rendiments econòmics de les quatre grans tipologies d'unitats de conreu existents a la zona regable de la Muga prèvia a la transformació (expressat en pta./ha.)	891
11.43. Distribució d'explotacions amb terres i de les seves superfícies en grans grups (any 1962).....	893
11.44. Cens ramader als municipis de la zona regable (any 1962).....	896
11.45. Cens de tractors i mecanització als municipis de la zona regable de la Muga (1965).....	898

11.46. Principals indústries agràries als municipis de la zona regable de la Muga (any 1966)..	899
11.47. Evolució del consum de la ciutat de Barcelona en hortalisses i patates (en tm). Anys 1958-65.....	901
11.48. Distribució de produccions a la unitat de conreu futura E.....	903
11.49. Distribució de produccions a la unitat de conreu futura F.....	904
11.50. Indicadors de rendiments econòmics de les tres grans tipologies d'unitats de conreu proposades per a la zona regable de la Muga per després de la transformació (expressat en pta./ha.)	905
11.51. Distribució de les futures unitats de conreu a la zona regable segons les classes de terra.....	906
11.52. Necessitats totals d'aigua en regadiu en m ³ de les diverses opcions a implementar a la futura zona regable de la Muga (any 1967). En m ³	908
11.53. Despeses unitàries de sèquies, desguassos i camins per hectàrea a la zona regable (1967).....	912
11.54. Obres d'interès general incloses al Pla de regadius del riu Muga.....	916
11.55. Obres d'interès comú incloses al Pla de regadius del riu Muga.....	916
11.56. Obres d'interès agrícola privat incloses al Pla de regadius del riu Muga.....	917
11.57. Valoració de reintegraments i de subvencions de les obres associades a les obres de posada en regadiu de la zona de la Muga (any 1967).....	918
11.58. Increment en alguns dels principals paràmetres de productivitat esperables amb la transformació en regadius a la zona de la Muga (expressat en milions de pessetes)....	921
11.59. Distribució de terres segons la terminologia de l'I.N.C. a la zona regable de la Muga.....	926
11.60. Personal que integrarà la primera comissió tècnica mixta per a la redacció del Pla Coordinat d'Obres de la zona regable de la Muga.....	932
11.61. Components de la comissió tècnica mixta encarregada de la redacció del Pla Coordinat d'Obres dels Regadius de la Muga (juny de 1976).....	951
11.62. Distribució de les hectàrees regables per sectors hidràulics.....	951
11.63. Inversions executades o en execució a càrrec del Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.).....	955
11.64. Inversions executades o en execució a càrrec del Ministeri d'Agricultura (I.R.Y.D.A.)....	955
11.65. Inversions a executar pel Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.) en el quinquenni 1977-81 segons el Pla Coordinat.....	956
11.66. Inversions a executar pel Ministeri d'Agricultura (I.R.Y.D.A.) en el quinquenni 1977-81 segons el Pla Coordinat.....	957
11.67. Enumeració, estat d'execució i responsabilitat de les obres que afecten a la zona regable de la Muga (segons el Pla Coordinat, setembre de 1976).....	961
11.68. Calendari de les actuacions objecte de programació pel pla coordinat d'obres de la zona regable de la Muga. Ministeri d'Agricultura (període 1977-1981). 1 ^a . part.....	962
11.69. Calendari de les actuacions objecte de programació pel pla coordinat d'obres de la zona regable de la Muga. Ministeri d'Agricultura (període 1977-1981). 2 ^a . part.....	963
11.70. Distribució de la zona regable bruta del sector II (Comunitat de Regants del marge dret de la Muga). Any 1979.....	965
11.71. Sectors de reg que integren la comunitat de regants del marge esquerre de la Muga...	966
11.72. Distribució de la zona regable bruta dels sectors I, III, IV i V (Comunitat de Regants del marge esquerre de la Muga). Any 1979.....	967
11.73. Evolució de la superfície irrigada total (permanent + temporal) als municipis beneficiats pels regadius sistematitzats de la Muga (1962-1989).....	968
11.74. Evolució de la superfície irrigada total (permanent + temporal) a municipis amb regs no sistematitzats de la conca de la Muga i del Baix Fluvià (1962-1989).....	969
11.75. Caracterització dels regadius de la conca de la Muga i del Baix Fluvià en funció de la seva intensitat (1981).....	970
11.76. Distribució de les tipologies de conreu en regadiu a la Conca de la Muga i al Baix Fluvià (1981).....	971
11.77. Relació entre els rendiments agrícoles en regadiu i en secà a l'Alt Empordà (1976).....	972
11.78. Tipus de millora realitzades amb ajudes de la colonització d'interès local (fins 1967)....	978
11.79. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs de desguàs de la plana dels cursos baixos de la Muga i del Fluvià (any 1960).....	981

11.80. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs entre els cursos baixos de la Muga i del Fluvià (any 1963).....	984
11.81. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs al nord de la Muga (any 1963)	986
11.82. Distribució dels grups sindicals de colonització a la comarca de Figueres per tipologia i municipi (setembre de 1970).....	989

CAPÍTOL 12

12.1. Aspectes relacionats amb la política hidràulica i regadius plantejats al ministre d'Agricultura Adolfo Díaz-Ambrona en la seva visita del 30 de juny de 1966.....	1.006
12.2. Grau de transformació de la zona regable de la Muga el juny de 1974.....	1.009
12.3. Grau d'execució de diverses xarxes relacionades amb la transformació de la Muga el juny de 1974.....	1.009
12.4. Inversions efectuades, contractades i pendents de contractació el juny de 1974.....	1.009
12.5. Beneficis previstos amb la transformació dels regadius de la Muga.....	1.010

CAPÍTOL 13

13.1. Principals paràmetres previstos per a l'abastament d'aigües potables a Figueres (any 1956).....	1.025
13.2. Evolució en el nombre d'habitatges construïts a Figueres entre 1959 i el 1973.....	1.028
13.3. Principals paràmetres previstos per a l'abastament d'aigües potables a Figueres (any 1970).....	1.030
13.4. Consum mig mensual al municipi de Figueres amb aigües provinents de l'embassament de Boadella (període 1990-2000).....	1.031

CAPÍTOL 14

14.1. Capitals i béns aportats pels socis fundadors d'Hidroelèctrica de l'Empordà (1913)..	1.041
14.2. Expansió hidroelèctrica de l'empresa "Pau Pagès" de Figueres. Actuacions principals.....	1.042
14.3. Tipologia d'aprofitaments hidràulics industrials a les conques hidrogràfiques de la Muga i del Fluvià segons els treballs previs al Pla d'Obres Públiques (any 1934)	1.044
14.4. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per empreses generadores (any 1934).....	1.045
14.5. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per empreses generadores (any 1934).....	1.046
14.6. Producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga segons els seus titulars (any 1934).....	1.049
14.7. Producció hidroelèctrica de centrals per l'abastament general i per a usos industrials específics (any 1934).....	1.049
14.8. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per producció (any 1934).....	1.050
14.9. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per producció (any 1934).....	1.051
14.10. Distribució de les entitats de població de l'Alt Empordà sense subministrament elèctric el 1946.....	1.052
14.11. Distribució de la població de l'Alt Empordà i de la conca del Fluvià segons la companyia subministradora (any 1946).....	1.054
14.12. Classificació de les centrals hidroelèctriques gironines segons el riu on s'emplacen (any 1965).....	1.056
14.13. Classificació per potència efectiva de les centrals hidroelèctriques (any 1934).....	1.058
14.14. Classificació per potència efectiva de les centrals hidroelèctriques (any 1965).....	1.058
14.15. Paràmetres comparatius de la producció hidroelèctrica a les centrals del Fluvià i de la Muga (anys 1934 i 1965).....	1.059

14.16. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per empreses generadores (any 1965).....	1.060
14.17. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per empreses generadores (any 1965).....	1.061
14.18. Producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga segons els seus titulars (any 1965).....	1.061
14.19. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per producció (any 1965).....	1.062
14.20. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per producció (any 1965).....	1.062
14.21. Generació hidroelèctrica teòrica de la central de peu de presa de Boadella d'acord amb el desembassament pels regadius (any 1956).....	1.068
14.22. Centrals hidroelèctriques del Fluvià en actiu inscrites al Registre Administratiu d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica (any 2006).....	1.076

CAPÍTOL 15

15.1. Agents principals en la concepció, en el debat i en el desenvolupament de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga (2a. meitat del segle XIX – 1980).....	1.114
15.2. Elements bàsics de l'administració estatal i autonòmica amb reflex en la projectació i/o execució de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga.....	1.118

ÍNDIX DE GRÀFICS

1. Distribució dels usos del sòl afectats per la construcció de l'embassament de Boadella (en percentatge i en nombre d'hectàrees).....	746
2. Distribució de la propietat de la terra expropiada per a la construcció de l'embassament de Boadella.....	747

ÍNDIX DE MAPES (dins text)

1. Distribució de les temperatures mitjanes anuals a l'Alt Empordà.....	287
2. Distribució de les precipitacions mitjanes anuals a l'Alt Empordà.....	288
3. Plànol de la Granja-Escola de Fortianell (1865).....	327
4. Distribució de les zones regables previstes pel projecte “Canal del Norte de Cataluña” i traçat aproximat del canal principal (1857).....	338
5. Distribució aproximada de les obres principals del projecte “Canal de Riegos del Ampurdán” presentat per José Pinilla (1866).....	349
6. Esquema d'aprofitament d'aigües per a l'abastament de Barcelona vers 1958.....	563
7. Proposta d'abastament d'aigües a Barcelona feta per la <i>Sociedad General de Aguas de Barcelona</i> (1957).....	569
8. Proposta d'abastament d'aigües a Barcelona feta pel <i>Plan Cataluña</i> (1957).....	571
9. Proposta d'abastament integral del Ter a la província de Girona realitzada per les institucions gironines (1957-58).....	574
10. Àmbit de les inundacions previsibles en les grans crescudes del curs final del Fluvià (segons l'estudi del Grupo Sindical de Colonización “Cuenca Baja del Río Fluvià”). Any 1964.....	631
11. Endegament previst pel curs baix del Fluvià segons el projecte general de 1968 (tram Vila-robau – St. Pere Pescador).....	633
12. Delimitació de la zona regable de la Muga segons el <i>II Plan de Desarrollo Económico y Social</i> (1968-71).....	829
13. Proposta de “Canal de l'Empordà” presentada per Frederic Macau a mitjans de la dècada dels 60.....	865
14. Proposta d'intervencions de l'I.N.C. per a la neteja de recs i la millora del seu drenatge a la plana de l'Alt Empordà (novembre de 1963).....	985
15. Distribució de les minicentrals hidroelèctriques de la Muga i de l'Arnera l'any 1946.-.....	1.064

ÍNDEX DE MAPES (annex). Inclou taula amb cronologia bàsica

Mapa	Títol
1A.	Presentació de l'àrea d'estudi i delimitació de les conques hidrogràfiques
2A.	Context territorial i divisió administrativa de les conques de la Muga i del Baix fluvià
3A.	Distribució aproximada de les zones regables previstes al projecte de l'enginyer Victorià Felip i traçat del canal principal (1884)
4A.	Zona regable segons el projecte d'embassament de Crespià (1930)
5A.	Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (any 1935). Actuacions a les conques de la Muga i del Fluvià. Director: Victorià Muñoz Oms
6A.	Zona regable segons l'avantprojecte de canal baix de l'Empordà entre els rius Fluvià i Muga (1951). 1a. alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià
7A.	Avantprojecte per a la regulació del riu Fluvià (any 1953). 2a. alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià
8A.	Redistribució de les zones irrigables per cada riu segons la proposta feta a l'avantprojecte de 1953
9A.	Avantprojecte de la zona regable del riu Muga (1958). Xarxa de canals i sèquies
10A.	Avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960). Subdivisió en zones
11A.	Avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960). Xarxa de canals i sèquies
12A.	Distribució dels usos del sòl previs a la irrigació sistematitzada del pla Muga (1965)
13A.	Projectes constructius parcials en que es divideix l'execució de la zona regable de la Muga i sectors amb independència hidràulica (dècada dels 60 i inicis dels 70)
14A.	Sectors de reg de la zona regable de la Muga, superfície i grau d'execució
15A (I).	Estudi previ conjunt dels plans de reg del Fluvià (general) i de la Muga (escorrenties). Any 1970. Distribució de les zones regables a l'inici del Pla
15A (II).	Estudi previ conjunt dels plans de reg del Fluvià (general) i de la Muga (escorrenties). Any 1970. Distribució de les zones regables. Solució adoptada pel pla
16A.	Distribució d'usos del sòl existent a la zona inundada per l'embassament de Boadella (any 1948)
17A.	Distribució d'edificacions i límit de propietat a l'àrea inundada per l'embassament de Boadella (vers 1965)
18A.	Punts de reparació de defenses contra avingudes a arrel de les inundacions de desembre de 1932 (<i>l'acompanya taula llegenda explicativa</i>)
19A.	Inundacions i obres de defensa al curs baix de la Muga (segons l'enginyer Jaume Riera, maig de 1942)
20A.	Endegament de la desembocadura de la Muga i resultats (1945-2000)
21A.	Ubicació dels molins associats al Rec Corredor o Rec del Molí d'en Dorra
22A.	Ubicació dels molins associats al Rec dels molins de Cabanes i Peralada
23A.	Sistemes hidràulics tradicionals i infraestructures associades a la capçalera dels rius Muga i Arnera (aigües amunt de l'embassament de Boadella). <i>L'acompanya taula llegenda explicativa</i>
24A.	Sistemes hidràulics tradicionals i infraestructures associades al curs mig de la Muga (sector comprès entre l'embassament de Boadella i Pont de Molins) <i>L'acompanya taula llegenda explicativa</i>

- 25A. Xarxa de reg sistematitzada del marge esquerre (1977)
 26A. Xarxa de reg sistematitzada del marge dret (data no especificada)

ÍNDIX DE FOTOGRAFIES

CAPÍTOL 6

- 6.1. Capçalera de la Muga, aigües amunt de Sant Llorenç de la Muga. Al fons, el cim de Bassegoda (1.373 m.). Fotografia des del turó de Sta. Magdalena (519 m.)..... 289
- 6.2. Capçalera de la Muga (sector Arnera), tancada per la serra de les Salines (1.443 m.). Fotografia des del turó de Sta. Magdalena (519 m.)..... 289
- 6.3. Embassament de Boadella. Al fons, la boira penetra a l'Alt Empordà pels colls de Panissars i del Pertús. Fotografia des del turó de Sta. Magdalena (519 m.)..... 289
- 6.4. Curs mig de la Muga, entre l'embassament de Boadella i Pont de Molins. Al fons, s'obre a la plana altempordanesa. Fotografia des del turó de Sta. Magdalena (519 m.)..... 289
- 6.5. El riu Muga solcant la plana. Pas sota el pont medieval de Castelló d'Empúries. 289
- 6.6. Desembocadura canalitzada de la Muga, a tocar de la gran marina Empuriabrava..... 289
- 6.7. Capçalera del Fluvià a l'altiplà de Cabrera. Amfiteatre de muntanyes comprès entre Cabrera, Aiats i La Bastida. Fotografia presa des de l'Oscà de Cabrera (1.294 m.).... 290
- 6.8. La Vall d'en Bas drenada pel Fluvià; distingible per la senefa de vegetació de ribera. Imatge presa des de Sant Miquel de Falgars (953 m.)..... 290
- 6.9. Vall mitjana del Fluvià, compresa entre Castellfollit de la Roca i el coll del Portell (Crespià-Esponellà). Al fons, relleus de Puigsacalm-Sta. Magdalena..... 290
- 6.10. Pas del riu Fluvià pel congost de St. Miquel de la Roca o del Portell. Punt on penetra al terraprim de l'Empordà. Emplaçament previst per a la construcció del gran embassament regulador de la conca..... 290
- 6.11. Riu Fluvià al seu pas per Sant Miquel de Fluvià, aigües avall del pont del ferrocarril. 290
- 6.12. El Fluvià, entre Sant Pere Pescador i la seva desembocadura. A mig camí, l'illa de Caramany..... 290

CAPÍTOL 7

- 7.1. Retrat de Narcís Fages i de Romà (1813-1884), promotor de la *Sociedad de Agricultura del Ampurdán* i director de la seva revista..... 325
- 7.2. Portada de la revista *La Granja*, núm. 5, maig de 1850, p. 11; butlletí de la *Sociedad de Agricultura del Ampurdán*..... 325
- 7.3. Dependències de l'antiga granja-escola de Fortianell (Fortià)..... 327
- 7.4. Molí de Valveralla (o de L'Arbre Sec). Municipi de Ventalló. Sortida d'aigües al carcabà (Rec del Molí) 351
- 7.5. Molí de L'Armentera. Antiga bassa (Rec del Molí)..... 351
- 7.6. Portada de la memòria sobre el *Canal del Alto Ampurdán* i que va ser presentada per Frederic Burgas al certamen científic-literari de Figueres de 1888..... 376
- 7.7. Cubeta de Prada de Conflent amb conreus irrigats subministrats pel canal de Boera. Perspectiva des del poble d'Eus (Conflent)..... 389
- 7.8. Intersecció entre el rec de Tuïr (inferior) i el rec de Corbera (superior); ambdós canals d'irrigació històrics de la Catalunya Nord que fertilitzen el Riberal del riu Tet, per la seva riba dreta. Proximitats del poble de Corbera les Cabanes (Rosselló). Reglament de distribució de torns de rec per ullals (recs secundaris) en funció dels trams i dels dies de la setmana. 390
- 7.9. Canal de Perpinyà a les proximitats del poble de Corbera les Cabanes. Aquest canal és el més important de la Catalunya Nord pel que fa a la irrigació de la plana del Rosselló i fou creat, també, amb la intenció d'abastar la ciutat de Perpinyà..... 390

CAPÍTOL 8

8.1.	Edifici de factura modernista en construcció per acollir la seu de la Cambra Agrícola de l'Emp. Serà un dels de major personalitat de la Rambla de Figueres (any 1900)...	412
8.2.	Edifici acabat de la Cambra Agrícola de l'Empordà. Serà inaugurat el dia 4 de maig de 1901, en el marc de les Fires de Santa Creu de Figueres. Fou enderrocat l'any 1968 per construir-hi la seu del Museu de l'Empordà.....	412
8.3.	Retrat d'Eusebi de Puig i de Rich (1863-1933), president de la Cambra Agrícola de l'Empordà (1900-1933).....	414
8.4.	Portada del <i>Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán</i> , núm. 288, 1-III-1913.....	414

CAPÍTOL 9

9.1.	Inauguració de l'assemblea constituent de la <i>Confederación Sindical Hidrogràfica del Pirineo Oriental</i> . Saló del Consell de Cent de l'Ajuntament de Barcelona (3 de juliol de 1929). Acte presidit pel seu delegat regi, el general Pere Vives i Vich.....	458
9.2.	Clausura de l'assemblea constituent de la <i>Confederación Sindical Hidrogràfica del Pirineo Oriental</i> . Palau de la Diputació de Barcelona (8 juliol de 1929). Acte presidit pel ministre de Foment, Rafael Benjumea (Conde de Guadalhorce).....	458
9.3.	Estret de Sant Miquel de la Roca o del Portell (aigües amunt), punt privilegiat que s'escollirà, ja a la segona meitat del segle XIX, per emplaçar l'hipotètic gran embassament del Fluvià.	464
9.4.	Perspectiva des de la vertical en la que es preveia la construcció de la presa de Crespià (es veu dibuixada pels facultatius). Just a sota, la resclosa de derivació d'aigües per a la immediata central de Martís. Al capdamunt del cingle de conglomerat s'aprecia l'esvoranc (encerclat) de la capella troglodítica medieval de Sant Miquel de la Roca.....	464
9.5.	Aiguabarreig dels rius Ser (per la dreta) i del Fluvià (per l'esquerra), al vas d'emmagatzematge d'aigües que havia de quedar inundat pel futur embassament de Crespià (t.m. de Serinyà).....	465
9.6.	Espectacular resclosa de la central hidroelèctrica de Serinyà, amb el seu edifici en primer terme. El conjunt, ubicat acte seguit de l'aiguabarreig entre els rius Ser i el Fluvià, havia de quedar inundat per vas de l'embassament de Crespià el qual reclusava fins als peus de Besalú.	465
9.7.	Banquet que la Junta de la Cambra Agrícola de l'Empordà oferí, el 3-VII-1935, al delegat del Govern dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Jaime Polo Otín.....	497
9.8.	Enterrament de Carles Jordà, mort a conseqüència d'un tifus, a l'edat de 52 anys (4-IX-1935).....	503
9.9.	Cartells anunciadors de l'acte de col·locació de la primera pedra de les obres de l'embassament de Crespià. L'acte, finalment, acabarà efectuant-se el 9 de setembre de 1935.	504
9.10.	Grups de persones a les immediacions del punt on s'ha de col·locar la primera pedra de la futura casa de l'administració de l'embassament de Crespià (Pla de Martís, Esponellà), 9-IX-1935.....	504
9.11.	Col·locació de la primera pedra de la casa de l'administració pel futur embassament de Crespià (Pla de Martís, Esponellà), 9-IX-1935.....	506
9.12.	Grups de persones en l'acte de col·locació de la primera pedra de la casa de l'administració pel futur embassament de Crespià, al Pla de Martís, 9-IX-1935.....	506
9.13.	Santuari de les Salines (1.180 m.) vers l'any 1910, a la capçalera de la conca de la Muga; Maçanet de Cabrenys. Es pot constatar l'absència total de vegetació arbòria i de com aquesta mancança assoleix la línia de carena fronterera amb el Vallespir.....	511
9.14.	Santuari de les Salines durant l'aplec de l'any 1969. S'aprecia la progressió que ha fet la cobertura forestal, en aquest cas de coníferes.....	511
9.15.	Casa de l'Administració pel que havia de ser el futur embassament de Crespià (a l'extrem nord del Pla de Martís), acabada a inicis de la dècada dels 40. És la realització més visible d'aquell projecte que acabà sent desestimat el 1944.....	544

9.16.	Perspectiva de l'estret de Sant Miquel on s'havia de construir la presa de Crespià. En primer terme, la central hidroelèctrica de Martís, amb la seva resclosa.....	545
9.17.	Túnel obert a inicis de la dècada dels 40 per a la desviació del cabal del Fluvià mentre duressin les obres de construcció de la presa de Crespià (any 1960).....	546
9.18.	Entrada a les grans caveres detectades en obrir-se el túnel de desviació d'aigües del Fluvià i que obligaran a l'abandonament de l'obra el 1944 (any 1960).....	546
9.19.	Operaris de la C.H.P.O., l'any 1944, en una de les cavitats descobertes al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespià.....	547
9.20.	Bot en una cavitat amb aigua al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespià (any 1944). Profunditat de 7 mts. ...	547
9.21.	Interior d'una de les cavitats al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespià (any 1960).	547
9.22.	Cavitat amb aigua al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespià (any 1944).....	548

CAPÍTOL 10

10.1.	Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, al castell de Sant Ferran de Figueres des d'on, acompanyat de les autoritats polítiques i dels tècnics de la C.H.P.O., observà la plana altempordanesa on s'havien d'implementar els futurs regadius de la Muga (26 de novembre de 1958).....	585
10.2.	Gual a la Muga en el camí de Figueres a Sant Climent Sescebes aixecat vers 1931.	701
10.3.	El mateix gual a la Muga en el camí de Figueres a Sant Climent Sescebes després de les inundacions de desembre de 1932.....	701
10.4.	Mota de defensa dels marges de la Muga a Peralada reforçada després de les inundacions de desembre de 1932.....	702
10.5.	Plantacions de protecció a les motes de defensa de la Muga a Peralada.....	702
10.6.	Inspecció dels murs de defensa contra avingudes de la Muga aixecats, després de les inundacions de desembre de 1932, a la carretera vers Castelló d'Empúries (sortida de Vilanova de la Muga).....	703
10.7.	Estat de la construcció de la presa de Boadella el gener de 1964.....	758
10.8.	Estat de la construcció de la presa de Boadella el novembre de 1967.....	758
10.9.	Estat de la construcció de la presa de Boadella el novembre de 1967. Parament aigües amunt.....	759
10.10.	Inici de l'ompliment del vas d'inundació de l'embassament (terme de Darnius). En primer terme la teulada de la central hidroelèctrica "La Farga".....	759
10.11.	Embassament omplert, per primer cop, després de l'episodi de pluges del novembre i desembre de 1968.....	760
10.12.	Treballs per tancar el túnel de desviació d'aigües de la Muga, quan les obres del mur ja estan molt avançades (agost de 1967).....	760
10.13.	Formigonat de l'esquerda que va quedar al descobert en fer les excavacions pels fonaments de la presa al llit del riu Muga (agost de 1964).....	761
10.14.	Casa de l'administració de l'embassament de Boadella.....	761
10.15.	Enderroc de l'antiga caserna de la Guàrdia Civil aixecada, en un emplaçament estratègic, per garantir la seguretat i l'ordre durant la construcció de la presa (octubre de 1994).....	762
10.16.	Capella-escola de Sta. Maria del Mar, construïda en el marc del poblat d'obres de l'embassament de Boadella. Fotografia feta a l'acabament de la presa (juliol de 1969).....	766
10.17.	Capella-escola de Sta. Maria del Mar, en el més absolut abandonament.....	766
10.18.	Ruïnes dels barracons dels obrers que treballaren en la construcció de l'embassament.....	766
10.19.	Resclosa secundària al sector de la Mola Trucada.....	766
10.20.	Presa de Boadella (terme de Darnius).....	767
10.21.	Presa de Boadella (terme de Darnius).....	767

CAPÍTOL 11

11.1.	Publicitat de motors de benzina per a diversos usos, entre ells el reg, anunciats al <i>Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán</i> , núm. 200, 15-IX-1908.....	973
11.2.	Captació d'aigües subterrànies amb motor. Terme de Castelló d'Empúries (novembre de 1967).....	973
11.3.	Captació d'aigües artesianes a Vila-sacra (novembre de 1967).....	973
11.4.	Resclosa de derivació de Pont de Molins vista aigües avall. Des d'aquest punt arrencaran els dos canals principals de reg de la zona regable de la Muga (novembre de 1967).....	974
11.5.	Resclosa de derivació de Pont de Molins. Sobreeixidor (novembre de 1967).....	974
11.6.	Presa del canal del marge dret des de la resclosa de Pont de Molins (novembre de 1967).....	974
11.7.	Canal del marge dret. Tram en secció rectangular (novembre de 1967).....	974
11.8.	Presa de la sèquia Figueres núm. 1 al canal principal del marge dret (novembre de 1967).....	974
11.9.	Canal del marge dret. Tram en secció trapezial (novembre de 1967).....	974
11.10.	Resclosa de derivació dels canals principals de la dreta i de l'esquerra a Pont de Molins.....	975
11.11.	Derivació del canal principal de l'esquerra des de la resclosa de Pont de Molins.....	975
11.12.	Sèquia Cabanes núm. 5 en plena època de reg. Surgència d'aigua després de superar un sífó (terme municipal de Cabanes).....	975
11.13.	Derivació d'una sèquia secundària des de la primària "Cabanes núm. 5" per a l'abastament dels camps.....	975
11.14.	Bagant obert que dona pas a l'aigua des del canaló secundari als camps de blat de moro. Sistema de reg per inundació o a manta.....	975
11.15.	Bagant tancat. Accés de les aigües de reg a les parcel·les inferiors.....	975
11.16.	Reg per gravetat de camps de blat de moro pel sistema d'inundació o a manta.....	976
11.17.	Reg per gravetat de camps de blat de moro pel sistema de mànega foradada, més eficient pel que fa al consum d'aigua.....	976
11.18.	Abandonament de la xarxa aèria de reg a les proximitats de Pedret.....	976
11.19.	Substitució de la xarxa aèria de reg per una de soterrada a les proximitats de Pedret.....	976
11.20.	Xarxa de reg, a les proximitats de la Mugueta, davant de Castelló d'Empúries.....	976
11.21.	Bassa de reg al marge esquerre, a les proximitats de Marzà.....	976

CAPÍTOL 12

12.1.	Visita de Franco al castell de Sant Ferran (Figueres), el 17-5-1960, des d'on observà el domini de la futura zona regable de la Muga.....	1.001
12.2.	Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, a l'estació potabilitzadora d'aigües de Figueres (10 de febrer de 1965).....	1.002
12.3.	Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, a les obres de construcció de l'embassament de Boadella; acompanyat pels tècnics de la C.H.P.O. (10 de febrer de 1965).....	1.002
12.4.	Reunió de la <i>Comisión Coordinadora Agraria</i> presidida pel Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter (en primer terme, a la dreta). Seu del Govern Civil de Girona (5 d'octubre de 1971).....	1.007
12.5.	El Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter, conversant amb un pagès afectat per les inundacions, a les proximitats de Castelló d'Empúries (5 d'octubre de 1971).....	1.008
12.6.	El Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter a la seu de la <i>Delegación Provincial de la Organización Sindical</i> en una reunió del cabildo de la C.O.S.A., rebent les explicacions del seu president, Ignasi de Ribot (5 d'octubre de 1971)....	1.008

CAPÍTOL 14

14.1.	Resclosa de la central hidroelèctrica de Serinyà, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.....	1.077
14.2.	Central hidroelèctrica de Serinyà.....	1.077
14.3.	Resclosa de la central hidroelèctrica de Martís, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.....	1.077
14.4.	Central hidroelèctrica de Martís.....	1.077
14.5.	Resclosa de la central hidroelèctrica de Calabuig (Bàscara), des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.....	1.077
14.6.	Central hidroelèctrica de Calabuig (Bàscara).....	1.077
14.7.	Resclosa de la central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.....	1.078
14.8.	Central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà.....	1.078
14.9.	Canal de conducció d'aigües des de la resclosa del Fluvià fins a la central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà.....	1.078
14.10.	Controls elèctrics a la central de Sant Mori. Seccions de Vilaür i Sant Miquel de Fluvià.....	1.078
14.11.	Resclosa de la central hidroelèctrica de Sant Mori, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.....	1.078
14.12.	Central hidroelèctrica de Sant Mori.....	1.078
14.13.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica d'Albanyà o d'en Gorgot.....	1.079
14.14.	Antiga central hidroelèctrica d'Albanyà o d'en Gorgot.....	1.079
14.15.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica de Sant Llorenç de la Muga.....	1.079
14.16.	Antiga central hidroelèctrica de Sant Llorenç de la Muga (bassa).....	1.079
14.17.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica de Costa Margarida (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.....	1.079
14.18.	Antiga central hidroelèctrica de Costa Margarida (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.....	1.079
14.19.	Bassa de l'antiga central hidroelèctrica d'en Cabot (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.....	1.080
14.20.	Antiga central hidroelèctrica d'en Cabot (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.....	1.080
14.21.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica municipal de Maçanet de Cabrenys, al riu Arnera.....	1.080
14.22.	Antiga central hidroelèctrica de Maçanet de Cabrenys, al riu Arnera.....	1.080
14.23.	Vella central hidroelèctrica "La Arnerense", primera de les construïdes a la conca de la Muga i inundada per l'embassament de Boadella; posada al descobert durant la sequera de 1994 (Darnius), al riu Arnera.....	1.080
14.24.	Vella central hidroelèctrica "La Farga", inundada per l'embassament de Boadella.....	1.080
14.25.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica de Pilans (Darnius).....	1.081
14.26.	Antiga central hidroelèctrica de Pilans (Boadella d'Empordà).....	1.081
14.27.	Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica Boadella I –antic molí del Castell– (Boadella d'Empordà).....	1.081
14.28.	Antiga central hidroelèctrica Boadella I –vell molí del Castell– (Boadella d'Empordà).....	1.081
14.29.	Resclosa "El Colze", que adreça les aigües a l'antiga central hidroelèctrica d'en Grida o d'en Miquel (Boadella d'Empordà).....	1.081
14.30.	Antiga central hidroelèctrica d'en Grida o d'en Miquel (Boadella d'Empordà).....	1.081
14.31.	Resclosa que adreça les aigües a l'antiga central hidroelèctrica de Genover o Molí de Baix (Les Escaules, Boadella d'Empordà).....	1.082
14.32.	Antiga central hidroelèctrica de Genover o Molí de Baix (Les Escaules, Boadella d'Empordà).....	1.082
14.33.	Antiga central hidroelèctrica de Caixàs (Les Escaules, Boadella d'Emp.).....	1.082
14.34.	Antiga central hidroelèctrica de Creixell, al riu Àlguema (Creixell, Borrassà).....	1.082
14.35.	Central hidroelèctrica Boadella II, al peu de presa de l'embassament de Boadella (Darnius).....	1.082

ACRÒNIMS I ABREVIATURES

A.A.E.B.	Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella
A.C.A.	Agència Catalana de l'Aigua
A.G.A.	Archivo General de la Administración
A.E.P.A.	Anuario Estadístico de la Producción Agrícola
A.H.G.	Arxiu Històric de Girona
A.I.E.	Agencia Internacional de l'Energia
A.M.B.	Àrea Metropolitana de Barcelona
B.B.V.	Banco Bilbao Vizcaya
B.C.A.E.	Butlletí de la Cambra Agrícola de l'Empordà
B.O.C.A.A.	Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán
B.O.C.A.E.	Butlletí Oficial de la Cámara Agrícola de l'Empordà
B.O.E.	Boletín Oficial del Estado
B.O.P.	Boletín Oficial de la Provincia
C.A.E.	Cambra Agrícola de l'Empordà
C.E.H.	Centro de Estudios Hidrográficos
C.H.P.O.	Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental
C.M.P.	Comissió Mundial de Preses (equivalent anglès de W.C.D. –World Comission on Dams–)
C.O.S.A.	Cámara Oficial Sindical Agraria
C.S.H.P.O.	Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental
C.V.	Cavalls de vapor
D.G.O.H.	Dirección General de Obras Hidráulicas
D.P.T.i.O.P.	Departament de Política Territorial i Obres Públiques
D.S.H.P.O.	Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental
E.N.H.E.R.	Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana
F.A.O.	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
F.E.C.S.A.	Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A
G.E.H.R.	Grupo de Estudios de Historia Rural
H.E.C.S.A.	Hidroeléctrica de Catalunya, S.A.
hm ³	hectòmetre cúbic
I.A.C.S.I.	Institut Agrícola Català de Sant Isidre
I.C.C.	Institut Cartogràfic de Catalunya
I.C.O.L.D.	International Commission on Large Dams (Comissió Internacional de Grans Preses)
I.J.H.D.	<i>International Journal on Hydropower & Dams</i>
I.N.C.	Instituto Nacional de Colonización
I.N.I.A.	Instituto Nacional de Investigación Agraria
I.R.Y.D.A.	Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario
kWh	quilowatts-hora
M.A.P.A.	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
M.H.P.O.	Mancomunidad Hidrográfica del Pirineo Oriental
M.O.P.	Ministerio de Obras Públicas
M.O.P.U.	Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
m.s.n.m.	metres sobre el nivell del mar
m ³ /s	metres cúbics per segon
O.C.D.E.	Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic
P.N.O.H.	Plan Nacional de Obras Hidráulicas
P.O.P.I.N.	Population Information Network (Xarxa d'Informació de la Població, ONU)
R.E.N.F.E.	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles
W.C.D.	World Commission on Dams (equivalent català de C.M.P. –Comissió Mundial de Preses–)
U.I.	Unitat d'instal·lació
U.T.H.	Unidad trabajo-hombre
Δ	increment, augment, guany

PRIMERA PART

PLANTEJAMENT, OBJECTIUS, HIPÒTESIS DE TREBALL, ESTRUCTURA I FONTS D'INFORMACIÓ

CAPÍTOL

I

**PLANTEJAMENT DE LA RECERCA
EN EL MARC DEL TERRITORI
I DEL TEMA ESTUDIATS**

1.1. Les comarques gironines i els seus rius, escenari físic propiciatori de la recerca

Les comarques gironines es caracteritzen per ser un territori de rius, no de grans rius sinó de rius nombrosos. L'orografia complicada ha obstaculitzat el primer fet però ha afavorit el segon. La disposició del relleu ha facilitat la formació de depressions per les quals els cursos d'aigua s'han esmunyit dibuixant una sèrie de corredors que connectaven i apropaven les terres de l'interior a les del litoral obert a la Mediterrània. Tot i en aquells casos en que les muntanyes s'han encimbellat com a aparent barrera infranquejable, els rius han aconseguit vèncer el repte imposat per la natura i adreçar-se cap a la costa com si fossin atrets per una estranya força d'origen inexplicable.

El bagatge geogràfic ens diu que els rius difícilment han pogut resistir-se a l'autoritat dels seus immediats amb major rang de manera que, tard o d'hora, han acabat oferint el tribut de les seves aigües. En el cas de les comarques gironines malgrat que aquest principi no deixi de ser cert, presenta una sèrie d'excepcions prou remarcables que no passen gens desapercebudes al bon observador. Tot i la proximitat dels seus cursos, mantenir-se paral·lels durant molts quilòmetres i sempre perpendiculars a la línia litoral, els principals dels rius gironins es resisteixen a aplegar-se i aconsegueixen preservar la seva independència fins al final, fins a fusionar-se amb la mar.

Així doncs, si hom descriu un itinerari paral·lel a la línia de la costa, en direcció sud-nord, i fins a un màxim de 50 kms. terra endins, no li caldrà fer moltes passes per anar saltant de riu en riu, cadascun d'ells amb la seva pròpia conca i independent de la dels veïns, des del seu naixement fins al seu desguàs al litoral. Aquest és un tret de la hidrografia catalana que s'intensifica, encara més, a l'extrem septentrional del país. En aquest sector la distància entre cursos veïns paral·lels és menor però s'incrementa la seva penetració vers l'interior i esdevenen més calabossos en ser agraciats, a la seva capçalera, per una pluviometria més generosa. La particularitat descrita es manté fins més enllà dels Pirineus afavorida per la simetria entre els territoris situats a banda i banda del seu eix axial.

D'aquesta manera, si prenem com a límit sud el riu Ter i tracem una perpendicular vers el nord a l'alçada de Girona, en tan sols 90 kms., fins al peu de les Corberes, trobarem 6 conques hidrogràfiques independents, amb una disposició paral·lela entre totes elles (oest-est) i amb un curs principal de, com a mínim, 60 kms. de longitud per cada cas: el Ter, el Fluvià, la Muga, el Tec, la Tet i l'Aglí. Això vol dir que, de mitjana, cada 15 kms, travessarem un d'aquests rius i que, a la vegada, haurem canviat de conca. Òbviament aquesta distància variarà dependent del punt del recorregut en que ens fixem. A la vertical sud-nord que uneix Colomers (Baix Empordà) amb Sant Llorenç de la Salanca (Rosselló) la separació entre rius esdevé mínima, amb tan sols una mitjana de 12,5 kms.

Contràriament, cap al sud, la costa va adoptant una orientació nord-est–sud-oest i els rius una disposició nord-oest–sud-est. Si prenem un eix en direcció NE-SW des de Girona a Martorell, en 100 kms., el nombre de conques independents que travessem es redueix a 4 (incloent la del Ter): Ter, Tordera, Congost-Besòs i Llobregat. Per tant, la mitjana de separació s'incrementa fins als 25 kms. La contigüitat entre rius és més espaiada, una constant que es farà més fefaent encara, a mesura que ens apropem al litoral mediterrani de la Catalunya Nova.

L'emplaçament que tenen els rius esmentats ha permès descriure uns corredors físics i naturals entre el litoral, la plana i les zones de muntanya. Aquests rius han actuat com a modeladors del paisatge aprofundint o eixamplant les valls als seus trams inicials i intermedis. A les parts baixes, amb les seves aportacions sedimentàries, han contribuït a colmar antigues zones d'aiguamolls i a expansionar unes planes al·luvials (com les de l'Empordà o el Rosselló) que cabussen sota l'aigua tot perfilant platges extenses i rectilínies (com la de Pals, la del golf de Roses o la que va des d'Argelers fins la Salanca). Als trams més propers a la costa els límits entre els corredors es difuminen i es transformen en una única unitat sense solució de continuïtat.

A part de ser uns corredors naturals de primer ordre, els rius mediterranis de la Catalunya nordoriental han esperonat, amb la seva presència secular, la formació d'una intensa xarxa de relacions amb els pobladors de les seves conques. Si es prefereix capgirar l'argument són els col·lectius humans locals els qui, amb el pas dels temps, han teixit unes connexions explicables, en major o menor mesura, pel pas d'aquests corredors: s'han establert assentaments urbans al llarg del seu recorregut; s'han traçat vies de comunicació força paral·leles; s'han instal·lat enginys moguts per la força de l'aigua com molins, fargues, serradores o indústries com les tèxtils, les papereres, les farineres o de generació hidroelèctrica; s'han potenciat activitats com la pesca o l'agricultura de regadiu amb l'aixecament de rescloses i canals; s'ha emprat l'aigua per a l'abastament urbà,... En definitiva, i sense voler caure en el parany d'una visió massa determinista, el cert és que els trets físics i humans que han anat perfilant aquests espais fins tal i com els coneixem actualment, serien molt diferents sense la presència d'aquests cursos d'aigua. Aquí cal incloure tant les vivències personals de cadascun dels individus com les experiències professionals dels sectors econòmics lligats als rius.

1.2. Les conques fluvials de la Muga i del Fluvià, àrea triada per a l'estudi

La recerca que ara es presenta pren com a àmbit d'estudi dues de les conques anteriors que tenen, a més, la peculiaritat de ser les dues unitats hidrogràfiques independents més nordorientals de tota la península ibèrica (i, per extensió, tant de Catalunya, com de la demarcació de Girona), concretament les conques hidrogràfiques dels rius Muga i Fluvià. Totes dues s'ajusten perfectament a les qualitats descrites més amunt i es localitzen al cor de l'eix sud-nord descrit entre les ciutats de Girona i Perpinyà.

Pel que fa a la del riu Muga és la que se situa més al nord i és de més modestes dimensions. Per ser la conca més nordoriental de totes cobreix el quadrant que és tancat pels Pirineus, al nord, i obert a la mar Mediterrània, a l'est. Això s'ha traduït en que malgrat ser una conca de molt modestes dimensions (854 kms²) i una longitud de 64 kms. presenti una diversitat territorial molt contrastada entre les zones muntanyoses pirinenques de la capçalera i la plana sedimentària del seu curs baix. Paral·lelament, com que el seu naixement té lloc als Pirineus, això li permet fruir d'uns cabals prou considerables si es compara amb la seva longitud. A diferència del que passa amb la majoria de rius del món, de qualsevol tamany, la conca de la Muga presenta l'avantatge de guardar una correspondència gairebé perfecta entre els seus límits físics i aquells altres que han servit per organitzar les relacions socials i econòmiques humanes, la funcionalitat dels territoris que travessa. Aquesta reciprocitat es veu reforçada per l'emplaçament, al centre geogràfic de la conca, d'una ciutat com Figueres, amb suficient entitat com per estructurar tot el territori de la conca de la Muga i, fins i tot, anar més enllà. Davant d'unes evidències tan manifestes, les divisions administratives han seguit l'opció més raonable i que és la d'ajustar-se a uns límits que la natura, prèviament, ja ha procurat sense deixar massa marge a la discussió. Així doncs i, encara que només sigui per una vegada, límits físico-naturals van gairebé alhora amb aquells de caire polític-administratiu¹. Figueres és la capital indiscutible de la conca de la Muga però també de la seva comarca, l'Alt Empordà i del seu partit judicial.

Quant a la conca del Fluvià, se situa de forma paral·lela i immediatament al sud de l'anterior. Amb una superfície de 990 km² i una longitud de 97 kms, les seves magnituds són sensiblement superiors a les de la seva veïna; tot i que a diferència de la Muga el seu curs ja no neix al Pirineu, sinó que ho fa a la Serralada Transversal, al peu dels cingles de Cabrera. És un riu que, contradient la regla general del que és habitual al país, pren una orientació de sud a nord durant els primers 15 quilòmetres. Un cop superats, però, es cenneix al que és propi de la resta i de seguida fa un viratge de 90° per a encaminar-se fermament cap a la costa. Al seu curs mig rep les influències dels relleus prepirinencs amb l'aportació de rierols tributaris, encara que molt disminuïda pels capricis de la geologia. Al tram baix conclou el seu recorregut al mateix litoral que la Muga, al golf de Roses, i alimenta la plana al·luvial que es perllonga, sense entrebancs, fins al riu veí. La conca del Fluvià presenta uns límits bastant més complexos que els de la Muga i la correspondència entre ells i els d'ordre polític-administratiu no és tan marcada. Flueix entre les comarques de la Garrotxa, el Pla de l'Estany i l'Alt Empordà. Mentre

¹ S'han d'acusar, no obstant, les dues excepcions a aquesta correspondència. D'una banda totes les terres de l'Alt Empordà de l'extrem nord-est que se situen a l'altra banda dels contraforts pirinencs del Cap de Creus i de l'Albera, amb poblacions com Cadaqués, el Port de la Selva, La Selva de Mar, Llançà, Colera i Portbou. Aquest grup, hidrogràficament, formaria part de les rieres de la Costa Brava Nord malgrat la seva pertinença a l'Alt Empordà i que la influència de Figueres es deixi sentir igualment.

L'altra excepció seria la de la part sud-est de la comarca que quedaria incorporada a la conca del Fluvià (municipis com Sant Pere Pescador, l'Armentera, l'Escala, Viladamat, Ventalló, Torroella de Fluvià, Sant Miquel de Fluvià, Sant Mori, Saus, Vilaür o Bàscara).

que la primera d'elles la recorre ocupant un espai central i amb una capital inqüestionable, Olot, les altres dues les creua molt més tangencialment, amb unes àrees que, funcionalment, depenen de centres administratius fora de la conca estricta, com són Banyoles, pel cas del Pla de l'Estany, o Figueres, a l'Alt Empordà.

Mentre que a la conca de la Muga, els aprofitaments del riu han estat adreçats, fonamentalment per al reg agrícola i, en menor mesura, per a l'abastament urbà, al cas del Fluvià la seva distribució ha estat més repartida dependent de les especialitzacions de cada comarca. Així doncs, ha comptat amb uns aprofitaments eminentment industrials al tram comprès entre Olot i Besalú però més marcadament agrícoles al seu curs baix. Això al marge d'altres usos com els energètics o preindustrials (com la molinaria) imputables, indistintament, a ambdós casos.

1.3. Els projectes, les realitzacions i les justificacions de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga: centre d'interès de la recerca

La gran obra hidràulica element estructurador de l'anàlisi

L'estudi d'aquestes dues conques, com la de qualsevol riu d'arreu del planeta, es podria efectuar des de desenes d'aproximacions diferents, amb motivacions múltiples i amb finalitats molt variades. Totes elles permetrien un estudi independent i que tindria prou raó de ser per ell mateix. Per al nostre cas el centre d'interès de la recerca feta s'ha focalitzat en l'estudi de les propostes de gran obra hidràulica que, executada o no, en un moment o altre, es va plantejar per a aquest marc geogràfic. Abans s'ha dit que la societat ribereña havia anat teixint un entramat complex de relacions amb els rius propers que, de vegades, gairebé tenien davant de la porta de casa. Doncs bé, en aquest entramat, la gran obra hidràulica també ha jugat el seu paper, més o menys sobresortint en funció de l'indret escollit. Aquí el que es farà és analitzar la gran obra hidràulica no des de les seves singularitats tècniques sinó a partir dels seus objectius, de les justificacions que han emparat els projectes, dels discursos que han servit per a recolzar-la o per a rebutjar-la, dels actors que han actuat defensant o rebutjant cada projecte. També s'entendran les obres hidràuliques com a factor que explica, per acció, o deixa d'explicar, per omissió, transformacions territorials que han repercutit essencialment dins el perímetre de les conques però, en ocasions, també a fora.

Quan es parla de gran obra hidràulica el matís és valuós perquè aquí, amb el qualificatiu de "gran" el que s'està considerant no és tot aquell reguitzell de construccions que, des de l'època medieval, documentalment, se sap que la població ha anat executant amb els propòsits més variats (una resclosa, una mina o un petit canal per al reg, per a moure molins, serradores, fargues,...). A la investigació es deixa de costat aquest grup de construccions encara que s'esmenten per les connexions inevitables que hi ha entre la "gran" i la "petita" obra hidràulica

ja sigui per motius d'ordre cronològic, d'ampliació, d'intensificació o de substitució en els aprofitaments associats, etc.

Aquí el grup d'obres que prendrà l'atenció serà d'una tipologia que recull els beneficis d'una sèrie de coneixements tècnics i científics que li permetran anar molt més enllà del que havien arribat, amb anterioritat, els projectes de petit i mitjà format. Bàsicament el que entendrem aquí serà projectes de grans preses/embassaments les dimensions dels quals superen amb escreix les fites assolides per qualsevol de les obres concebudes a les etapes prèvies. Igualment, allò que es persegueix amb les grans obres hidràuliques, en cas d'esdevenir una realitat, suposarà unes transformacions territorials poc imaginables, a les centúries anteriors, tant per la seva intensitat com pel seu abast. Hem d'incloure, igualment, dins el grup, la sèrie de canals complementaris per conduir les aigües des del punt del seu emmagatzematge fins al lloc del seu consum.

El criteri de les justificacions i objectius de la gran obra hidràulica

El criteri de les justificacions i els objectius que persegueixen aquestes obres és la primera variable a considerar per a vertebrar l'estructura del treball. Des d'aquest punt de vista hi haurà un motiu que prevaldrà sobre qualsevol altre a l'hora d'emparar la concepció, la projectació i, eventualment, l'execució de les infraestructures hidràuliques; serà el de la millora agrària mitjançant la difusió del regadiu. En efecte, ja abans de gaudir dels coneixements tècnics necessaris, els patrocinadors dels projectes utilitzaran els arguments del desenvolupament de l'agricultura a través dels regadius per impulsar les obres. Aquesta serà una constant que es mantindrà des de les primeres propostes conegudes de finals del segle XVIII fins a la materialització parcial dels projectes a la segona meitat del segle XX.

La plana agrícola de l'Empordà serà vista per instàncies tècniques, polítiques, econòmiques i socials com el botó d'or sobre el qual refermar el desenvolupament que tant el territori com la seva gent requereixen. Les grans obres hidràuliques seran contemplades com l'esperança per superar un estadi de pobresa i la clau per portar el progrés a uns espais amb enormes possibilitats que han restat desatesos, alhora, per la intervenció pública i per la iniciativa privada. D'aquí la demanda que se suscitarà per part de sectors socials per la seva construcció i la d'uns canals complementaris que facin viable la conducció de les aigües cap a la plana.

Així, el regadiu, amb tot el seu reguitzell d'implicacions, serà l'objectiu de transformació territorial més ostensible derivat de la gran obra hidràulica a construir. Fins a tal punt és així que la irrigació s'ofereix com a una justificació que té l'autoritat suficient com per aixoplugar l'engròs del recorregut temporal i territorial que té la gran infraestructura hidràulica a la plana altempordanesa. Paral·lelament i, en la mesura que les obres siguin realitat, s'aniran

agregant d'altres funcions com la prevenció de crescudes, l'abastament humà o la generació hidroelèctrica.

Aquestes darreres finalitats seran complementàries o posteriors a la primera. El seu pes per explicar la implementació dels projectes esdevindrà secundari tot i que conjunturalment pugui prendre força. Per exemple, el de la laminació d'avingudes després d'episodis de grans inundacions com el de 1932 o 1940-41; el de l'abastament per a nuclis urbans, fonamentalment Figueres, a partir de finals dels 50, pel seu creixement; o el de la generació hidroelèctrica, a partir dels 60, davant el tancament progressiu de les velles minicentrals i l'augment de la demanda energètica.

L'extensió de l'anàlisi que s'atorga al regadiu front al d'altres justificacions complementàries voldrà posar en evidència el protagonisme que pren aquest objectiu front la resta.

Marc ideològic i discursiu que empara l'impuls de la gran infraestructura hidràulica

Hi haurà un marc ideològic i polític promogut a escala estatal que, per als diversos moments, recolzarà i alhora esperonarà als defensors de les obres a mantenir viva la seva reivindicació. Les obres que s'aniran ideant al llarg del segle XX tant per al Fluvià com per a la Muga no respondran a una qüestió purament local o de les pròpies conques. Lluny d'això seran part del reflex d'una voluntat expressada a nivell discursiu i ideològic, per mitjà de corrents com el Regeneracionisme, i que intentarà ser portada a la pràctica a través d'una legislació específica, de la redacció d'una sèrie de plans i de la dotació d'uns recursos econòmics, per bé que insuficients i poc prioritzats. No aliena a aquest fet, la recerca es dedicarà també a constatar com la gran obra hidràulica pensada per al Fluvià i per a la Muga és la traducció i l'aplicació al territori d'una voluntat política i ideològica que tindrà el recolzament de sectors socials i econòmics amb personalitats influents fins i tot a una escala molt allunyada de la purament local. La visió retrospectiva del que ha significat la gran obra hidràulica a les dues conques i el seu context propiciatori no seran menystinguts per la investigació.

El marc temporal de la recerca

Per les dades documentals que han pogut ser recopilades per a les dues conques d'estudi, podríem ubicar el punt de trencament entre l'etapa de la petita obra hidràulica i l'etapa de la gran a la segona meitat del segle XIX. Serà a partir de llavors, per una sèrie de factors que desglossarem en el seu moment, que es començaran a idear un seguit de propostes que no tindran competència amb cap de les concebudes fins llavors. El període que s'enceta el 1850 i va fins el 1940 serà de transició entre la vella obra hidràulica de petites dimensions plenament vigent i la nova gran obra hidràulica que, malgrat disposar de nombrosos i ambiciosos projectes, no portarà a bon port cap realització pràctica visible. A partir de 1940 i fins el 1980

s'ha de situar l'execució de tota la gran obra hidràulica existent a les dues conques i que tan sols representa una petita part d'allò que es va arribar a plantejar.

És per això que el marc temporal s'acota, *grosso modo*, entre 1850 i 1980. 1850 perquè és la data que, en números rodons, dóna el tret de sortida a la redacció d'una bateria de projectes de grans infraestructures hidràuliques concebudes per difondre els seus esperats beneficis a la plana altempordanesa². 1980 perquè marca, també en números rodons, el final de l'etapa de més intensa materialització dels grans projectes d'infraestructura hidràulica existents a l'actualitat.

Malgrat que des de 1980 fins al present s'han vingut executant noves infraestructures hidràuliques, aquesta data, en termes generals, ens pot servir per cloure el període que s'obre a finals de la dècada dels 50. És llavors quan es decreta l'aprovació del transvasament del Ter cap a Barcelona, quan es continua amb els *Planes de Desarrollo* dels anys 60 i inicis dels 70 i sota els quals s'empara l'actuació tant de la Dirección General de Obras Hidráulicas com de l'Instituto Nacional de Colonización. En definitiva els anys en que es fa realitat l'engròs de les obres de gran infraestructura hidràulica que ha arribat fins els nostres dies.

Per tant a la recerca es deixa de banda l'etapa que s'inicia als 80 i que ens portaria fins al present. Una etapa en la que s'afegeixen importants matisos i nous elements discursius que faran que les grans infraestructures hidràuliques, almenys per a una part de la població, siguin percebudes i valorades de forma diferent de com va succeir a les dècades precedents. És l'etapa en que, progressivament, l'administració autonòmica pren el relleu a la tasca anterior executada per organismes estatals. Per a aquesta darrera etapa es disposa d'estudis recents que aprofundeixen, amb detall, en les seves claus interpretatives (Ventura, 2004).

1. Etapa anterior a 1850 → FASE DE PROPOSTES NO TÈCNIQUES

Període de la petita infraestructura hidràulica tradicional per a usos agrícoles i preindustrials, fonamentalment. Aparició de propostes de grans infraestructures hidràuliques poc articulades i amb escàs fonament tècnic. Freqüentment aquestes propostes seran plantejades per personal no tècnic com viatgers o erudits.

2. Etapa de 1850 a 1940 → FASE DE PROJECTES TÈCNICS FRACASSATS

Període de transició entre la vella infraestructura hidràulica preindustrial (en alguns casos modernitzada) i la nova obra hidràulica de grans dimensions. Elaboració de projectes tècnics ambiciosos, cada cop dotats d'una major racionalitat, però que acabaran en fracàs.

² No obstant, s'inclouran algunes dades anteriors a 1850 per contextualitzar l'etapa següent.

3. Etapa de 1940 a 1980 → FASE DE REALITZACIONS

Període de materialització de les grans infraestructures hidràuliques.

Elaboració de projectes de gran infraestructura hidràulica; alguns d'ells nous i d'altres modificacions dels existents.

Execució de les grans infraestructures hidràuliques presents a l'actualitat.

Així, ja es pot avançar que l'estructuració que prendrà el desenvolupament de la recerca serà des d'un doble vessant, temporal i espacial. Temporal perquè serà la cronologia la variable que ens servirà com a eix per ordenar els raonaments i les explicacions del tema d'estudi. Serà en la mesura que avancem en el temps, en el calendari, que es plantejarà una tipologia o altra de projectes; que es descarti o es confirmi la seva execució; que es modifiquin els objectius que els justifiquen; que es reformulin els discursos i arguments que els aixopluguen; que apareguin, romanguin o canviïn els actors que els sostenen; que puguin alterar-se les repercussions que tinguin sobre l'espai, etc.

La convergència entre la dimensió espacial i la traducció teòrica o pràctica que tenen els projectes sobre el territori, al llarg del període analitzat, fa que l'aproximació de la recerca sigui des del vessant de la geografia històrica. Des d'aquest punt de vista, sembla clara la interdisciplinarietat que s'ha volgut conferir als coneixements històrics, als coneixements geogràfics i a les seves respectives metodologies. El seguiment encadenat dels projectes, al llarg d'un segle i mig, serveix de pretext per intentar reconstruir els trets fonamentals pretèrits d'un territori dinàmic; també dels factors que incidiren en els seus canvis i en les seves permanències.

1.4. La del Fluvià, conca de projectes; la de la Muga, conca de realitzacions. Clau per a una anàlisi comparativa

Tothom que conegui, amb un cert detall, les conques de la Muga i del Fluvià, sap, positivament, que no és una terra on proliferi la gran obra hidràulica. Més aviat al contrari, són pocs els projectes construïts fins al moment que puguin ser designats com de "gran obra hidràulica". Més encara si l'acotem de la manera com s'ha especificat abans (presa/embassament i xarxa de canals complementari). Tant és així que en una de les dues conques, paradoxalment la de majors dimensions i la que aplegava més potencialitats al seu favor, s'ha mantingut, històricament, lliure de cap gran obra hidràulica. De les 6 conques situades entre el Ter i l'Aglí, la del Fluvià i la del Tec seran les dues úniques que no disposaran de cap projecte desenvolupat d'aquesta mena. No és estrany que la menor transformació que ha patit el Fluvià front d'altres conques, conduís a escriptors com Josep Pla, tan avesat a l'observació i a la descripció dels nostres paisatges, a dir d'ell que, en una part apreciable del seu recorregut, era un riu d'aspecte prehistòric, sense construir, immòbil i que "*produeix més bellesa que riquesa comptable*" (Pla, 1990, p. 82, reedició).

No obstant, malgrat la falta de realitzacions, sí que gaudirà de tot un reguitzell de propostes fetes al respecte que es remuntaran 150 anys enrera. El Fluvià compta amb la particularitat de ser el riu gironí, en clara competència amb el Ter, per al qual han sigut pensats una major quantitat de projectes de gran obra hidràulica. Després de fer el corresponent buidat d'informació, s'està en condicions d'afirmar, amb rotunditat, que a la conca del Fluvià no ha existit pràcticament cap racó que presentés una mínima viabilitat en el qual, al darrer segle i mig, no s'hagi proposat, estudiat o projectat una construcció d'aquesta mena. Literalment s'han vessat molts metres de tinta, centenars de pàgines, un gran volum de plànols, de memòries, d'estudis, de càlculs, d'hores de treball de camp,... per esbrinar i justificar la manera com la gran obra hidràulica havia de tenir el seu encaix dins la conca; de presentar-la com una solució per a estimular les transformacions territorials que la conca necessitava per a la seva promoció econòmica i social, principalment al curs baix. Tot i els intents reiterats, sorprenentment, al Fluvià cap dels projectes s'haurà aconseguit tirar endavant. La recerca feta centrarà part de l'anàlisi, sobretot des d'una òptica espacial, en desvetllar el perquè de l'interès sostingut en la planificació hidràulica d'aquesta conca i en el perquè de la paradoxa de la seva gairebé nul·la execució.

Vist així, es podria pensar que aquest fet afebleix al treball ja que si la recerca pretén aprofundir sobre les finalitats, els discursos, els actors i les transformacions territorials derivades de la construcció de gran obra hidràulica a les dues conques, l'objectiu queda sense efecte per a un dels dos casos. Aquesta argumentació que és del tot raonable fer-la davant les circumstàncies comentades, queda superada si es té en compte que la comparació vindrà donada per l'acció/execució d'aquestes infraestructures en el cas de la Muga front a l'omissió/no execució pel cas del Fluvià. Dit d'una manera més entenedora, mentre que pel cas de la Muga el que s'examinarà seran les finalitats, els discursos, els actors i les transformacions espacials que s'han derivat d'unes obres que, efectivament, s'han portat a cap, pel cas del Fluvià el que es farà és veure com ha arribat aquesta conca als nostres dies lliure d'elles malgrat disposar d'uns llargs antecedents al respecte.

L'establiment de la gran obra hidràulica tant a la Muga com al Fluvià caldrà posar-la en relació amb les característiques de les conques explicitades abans: rius amb cursos independents fins al final, amb un recorregut d'orografia fracturada a la primera meitat del tram però amb extenses planes al·luvials al seu final. Aquesta combinació incitarà, d'una banda, la construcció de preses en tancades on el relleu és més procliu i, d'altra banda, a una conversió agrícola de les planes al·luvials cap als conreus de regadiu, per incrementar la seva producció i rendibilitat. No és estrany, doncs, que al llarg dels darrers 150 anys i, per als dos exemples, la intenció prioritària de la gran obra hidràulica hagi estat, tal i com s'ha dit, l'abastament per al regadiu.

1.5. Que el que la natura ha separat, ho uneixi la planificació hidràulica. L'entrada en escena de la conca del Ter

Al que ja s'ha esmentat, s'ha d'afegir un nou ingredient i que és el de la relació que tenen entre elles i amb les conques veïnes immediates. En iniciar aquest preàmbul introductori es deia que les conques situades per sobre de la del Ter comptaven amb la peculiaritat de ser molt properes i de tenir una disposició gairebé paral·lela entre elles. Doncs bé, aquestes particularitats geogràfiques tindran un gran valor a l'hora d'entendre el pes i el sentit de la gran obra hidràulica a l'àrea. Alguns dels projectes plantejats transcendiran més enllà de la conca en la qual es projecten; es proposaran segons els aprofitaments que es prevegin per a la conca veïna. Així, el que la natura havia mantingut físicament separat, la mà humana ho interconnectava i ho feia subsidiari del que succeís a l'entorn immediat. La planificació hidràulica superava l'àmbit de la conca com a marc d'actuació. Factors com la proximitat de les conques, la seva disposició o el volum dels seus cabals ho feien factible.

En aquesta disjuntiva s'ha d'afegir la intervenció d'un tercer actor i que és la conca del Ter. Malgrat que el treball no tingui com a objectiu exprés la seva anàlisi, no pot ser deixat de banda quan es tracta d'investigar quines són les relacions, en el terreny de la planificació hidràulica, que s'han intentat establir entre ell i les dues conques veïnes superiors. La del Ter, una conca de magnituds força superiors a la del Fluvià i, més encara, a la de la Muga, ha estat vista com a enormement atractiva per a la consecució de determinats aprofitaments. Més encara en atenció a l'emplaçament del seu curs principal i a una distància que, un cop vençuts certs requisits de la mà de la tècnica disponible, ja no ha suposat un escull infranquejable per al seu assoliment. A part de disposar d'una plana agrícola al seu curs baix tal i com passa amb la Muga i el Fluvià, s'hi afegeixen, durant els darrers 50 anys, la presència de l'àrea urbana de Girona, l'abastament urbà de la Costa Brava Centre (a uns 30 kms.) i de part de l'àrea metropolitana de Barcelona (a uns 100 kms).

En la mesura que el recurs "Ter" s'ofereixi com la solució a demandes de major envergadura i més allunyades en l'espai, també major serà la dimensió estratègica que adquireixin les conques del Fluvià i de la Muga. Això tindrà una marcada ressonància pel cas del Fluvià. El Fluvià es convertirà en la frontissa entre una conca de menors magnituds localitzada al nord (Muga) i d'una altra de major emplaçada al sud (Ter). Part dels projectes ideats per a la Muga es faran pensant en el que passi o deixi de passar amb el Ter. Fonamentalment per a restituir, per mitjà de transvasament, les aigües que des del Ter es poguessin conduir, a través d'un altre transvasament, cap a l'àrea metropolitana de Barcelona. A la recerca es desglossaran, amb un accent territorial, les solucions que es van voler aportar des del Fluvià en el moment en que es va viure la seqüència d'alternatives pel transvasament d'aigües del Ter cap a Barcelona (anys 50). Això sí, deixant clar que no és objectiu de la present recerca l'estudi del transvasament Ter - àrea metropolitana ni dels seus resultats.

Des del moment en que la idea d'un transvasament des del Ter cap a l'àrea de Barcelona agafa força i acaba sent una realitat (any 1966), la deriva que prendran els discursos i les realitzacions de la gran infraestructura a la plana de l'Empordà restaran absolutament vinculats. Això fins al punt que, paradoxalment, serà la construcció del transvasament el que accelerarà la redacció de projectes i la seva execució parcial com a fórmula de compensació i de desgreuge davant la societat i les institucions locals. Des del punt en que l'administració de l'Estat és capaç d'executar una gran infraestructura hidràulica per a solucionar un problema d'abastament allunyat però que, a la vegada, deixa pendent l'execució d'altres per a beneficiar un desenvolupament més proper i llargament reivindicat, quedarà al descobert una evidència que s'intentarà eliminar o diluir el més aviat possible. La manera d'aconseguir-ho serà decretant la redacció d'una bateria d'estudis i projectes de grans infraestructures hidràuliques com a passa prèvia que fes factible una ràpida execució de les obres demandades. Així s'aconseguiria, de retruc, diluir la crítica públicament expressada per construir abans una infraestructura per atendre una necessitat forana que no pas les adreçades a resoldre d'altres mancances molt més properes i llargament exigides.

CAPÍTOL

2

**OBJECTIUS, HIPÒTESIS DE TREBALL, ESTRUCTURA
I FONTS D'INFORMACIÓ**

Sintetitzant l'argumentació feta per mitjà del preàmbul introductor, podem obtenir quins són els objectius generals de la recerca i les seves hipòtesis de treball:

2.1. Objectius

1.- Efectuar una reconstrucció retrospectiva del conjunt de projectes de gran obra hidràulica (preses/embassaments + canals complementaris) que, als darrers 150 anys, han estat projectats i, en el seu cas executats, a les conques hidrogràfiques mediterrànies de la Muga i del Fluvià.

2.- Esbrinar quines han estat les justificacions, finalitats i discursos que han inspirat la seva concepció i les causes que han conduït al seu èxit (i execució) o al seu fracàs (i abandonament).

3.- Identificar els agents ja siguin públics o privats, individuals o col·lectius que recolzaren les infraestructures i el paper que jugaren en l'intent de fer-les realitat.

4.- Contextualitzar els projectes de les dues conques dins els plans, les polítiques i la legislació hidràulica estatals per constatar quins són els lligams que s'estableixen entre ambdós nivells. Per tant, veure quina és la traducció pràctica a l'escala local dels objectius establerts per l'Administració de l'Estat i fins a quin punt se segueixen i s'assoleixen a l'àrea d'estudi.

5.- Discriminar quines són les connexions que, des del punt de vista de la gran obra hidràulica, es fixen entre tres conques veïnes independents pròximes que comparteixen una sèrie de trets comuns però que, també, posseeixen singularitats (quant a les dimensions, cabals, situació, gamma d'aprofitaments, grau d'execució dels projectes,...). Aquestes singularitats seran les que motivaran unes exigències d'ús per a cada cas.

6.- Aprofundir en les implicacions, a nivell de transformació territorial, que havia de tenir l'execució dels projectes, ja fos per a l'ampliació dels regadius, per a la prevenció d'inundacions, per la millora d'abastaments urbans i de subministrament elèctric o per als efectes de la seva construcció al mateix lloc de les obres.

7.- Aprofundir en la recerca d'una temàtica com la descrita la qual, fins a la data, per a l'àrea d'estudi, disposa de coneixements molt dispersos, molt fragmentats i d'escassa amplitud cronològica¹. Menors són encara les publicacions existents al respecte. Sobre l'àrea d'estudi no

¹ Aquesta dispersió de dades potser expliqui confusions, anecdòtiques si es vol, però que no deixen de ser prou simptomàtiques. Així, per exemple, en l'explicació que es proporciona sobre el topònim "Fluvià" a la Gran Enciclopèdia Catalana, es dona per construït l'embassament d'Esponellà i que serveix pel regatge, ni més ni menys, que de 14.500 hectàrees: "L'aigua del Fluvià és escassament aprofitada per al regatge, a causa, en bona part, d'una pluviometria i una evaporació favorables. Malgrat tot, amb la construcció del pantà d'Esponellà (68 hm³ de capacitat) hom ha pogut posar en regatge 14.500 ha. de la conca del riu, a partir de Bàscara". El redactat

és que manquin les recerques que tenen a veure amb infraestructures hidràuliques determinades però sí en la manera com es presenten en aquest estudi. En ell s'ha volgut mantenir les continuïtats al llarg d'un ampli marc temporal que arriba fins a períodes força reculats i pels quals les notícies de que es disposa són migrades.

Cal aclarir que no és objectiu d'aquesta recerca analitzar les transformacions o repercussions posteriors que es deriven de l'execució de la gran infraestructura hidràulica que té lloc a la darrera etapa cronològica. Tampoc la d'avaluar la gestió que s'ha fet dels regadius ni dels seus resultats. Aquest aclariment és especialment vàlid per a l'aplicació que tindran les obres en matèria d'irrigació. Per tant, no és un treball que pretengui escatir les repercussions agràries que comporta la implementació d'una xarxa d'irrigació sistematitzada promoguda per l'Estat. Malgrat que aquest era un objectiu previst inicialment, la dinàmica de la recerca, amb la identificació d'uns llargs i complexos antecedents, ha fet que es cregui convenient no entrar en l'anàlisi posterior a la seva transformació. Això per no dispersar en excés els objectius abans apuntats. La nostra fita acaba sent, en matèria de regadius, el punt en que es constitueixen les comunitats de regants, a les darreries de les dècades dels 70.

Des de la perspectiva de les obres hidràuliques adreçades a la irrigació, la constitució de les comunitats de regants significa l'obertura d'una nova etapa que, per ella mateixa, ofereix prou contingut i matisos com per ser tractada per una altra investigació, que sigui prou específica i exhaustiva. De fet, aquesta és una altra de les motivacions que ha determinat el tancament de la recerca en el punt indicat. La fase que s'enceta amb la dècada dels 80 disposa de recerques monogràfiques que cobreixen aspectes prou rellevants, a diferència del que succeeix a les dècades anteriors. Podríem esmentar, de forma especialment escaient, el treball de recerca presentat, l'any 2001, dins l'àmbit de l'enginyeria tècnica agrícola, per Jordi Pedragós Puigvehí (UdG), amb el títol: "*Situació actual del regadiu en la conca de la Muga: funcionament de les comunitats de regants i comportament dels agricultors de regadiu*". També hem de citar, l'any 2002, la tesi doctoral de Joan Pujol Planella "*Un análisis multicriterio del impacto del nuevo marco normativo del agua en los regadíos de la zona regable del Bajo Ter y del Muga*" (Universidad de Córdoba)². Hem de sumar les aportacions recents fetes pels companys del grup de recerca, ja sigui des de la perspectiva en l'evolució dels usos del sòl (Pere Serra, 2002) o de la identificació de conflictes (Montserrat Ventura, 2004). Més endavant tornarem sobre ells.

fou elaborat pel doctor en geologia, Valentí Masachs (Manresa, 1915-1980). En la pàgina web de la Gran Enciclopèdia Catalana i en la reedició recent que s'ha fet del diccionari, en l'entrada referent al riu Fluvià, encara se sosté aquest extrem.

Pel cas de la conca de la Muga es pot remarcar la notícia apareguda en una coneguda publicació periòdica altempordanesa, el juny de 1998, en uns moments en els quals els nivells de l'embassament de Boadella es trobaven molt baixos i eren ben visibles les ruïnes dels edificis inundats. En aquestes circumstàncies, les ruïnes d'una capella aïllada (Sant Sebastià) foren confoses pel cronista amb les de la pròpia parròquia del poble de Boadellà i, les de les cases en ruïnes, amb les de l'antic nucli urbà suposadament anegat en construir-se l'obra. Ni la parròquia ni el poble de Boadella, sortosament, mai han quedat inundats pel vas de l'embassament.

² Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes i Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias.

Finalment, també es vol aclarir que no és objectiu de la recerca entrar a fer valoracions de les obres de tipus mediambiental i dels impactes que poden anar associats a la seva construcció i/o explotació. Tot i que puntualment s'introdueixi algunes referències teòriques, no s'aprofundeix en les seves repercussions dins l'àrea d'estudi les quals pertocarien, sobretot, al període que s'inicia amb la dècada dels 80.

2.2. Hipòtesis de treball

1.- La gran obra hidràulica és una de les perspectives possibles emprades per aprofundir en les intrincades relacions que s'estableixen entre l'espai (preferentment, conca hidrogràfica) i els col·lectius humans que l'habiten (els qui intervenen en la seva construcció, els qui es beneficien, els qui surten perjudicats, els qui no hi intervenen directament,...).

2.- L'àrea d'estudi esdevé un veritable "*laboratori territorial*" per a la projectació i l'eventual execució d'infraestructures hidràuliques per a atendre els objectius més diversos. Tant és així que, als darrers 150 anys, seran poques les localitzacions d'emplaçament factible que no hagin estat considerades per a la possible construcció d'aquestes infraestructures.

3.- La trajectòria de projectació i execució de la gran infraestructura hidràulica a l'àrea d'estudi té un llarg recorregut i travessa un gran nombre d'obstacles i vicissituds. Va molt més enllà de qualsevol casualitat, esdeveniment sobrevingut o actuació aïllada que, de forma sorpresiva, faci capgirar la marxa dels esdeveniments.

4.- La construcció de gran obra hidràulica és una resposta estructural que es dona amb el pretext de superar mancances o problemes previs existents a la conca (d'irrigació, d'abastament humà, d'inundacions, de subministrament hidroelèctric,...). En definitiva, una actuació per a promoure el desenvolupament.

5.- La projectació i/o construcció de la gran obra hidràulica a les dues conques s'entén, en part, com la plasmació pràctica d'un discurs ideològic, polític i econòmic que tindrà una acusada implantació a nivell estatal. Les grans infraestructures executades a l'àrea d'estudi són, en certa manera, l'extrem d'una corretja de transmissió que tindrà l'origen en àmbits i escales molt allunyades d'allà a on s'apliquen les decisions.

6.- La finalitat primordial que, invariablement, guia l'execució de les grans infraestructures és la transformació en regadius de superfícies extenses. Al costat d'ella, de manera complementària, s'afegeixen d'altres com la prevenció d'avingudes, els abastaments urbans o, en menor mesura, els subministrament energètic. De manera conjuntural i, en funció de les circumstàncies, les finalitats complementàries guanyaran pes però mai arribaran a suplantar la de la irrigació.

7.- La situació relativa i la proximitat entre les conques de la Muga, del Fluvià i del Ter permet que, al llarg dels darrers 50 anys, en el marc d'una demanda d'aigua en augment, assoleixin una creixent dimensió estratègica. La traducció més clara que tindrà aquesta "renda de localització" serà la gran quantitat de projectes redactats.

2.3. Estructuració del treball

De la lectura feta a les pàgines precedents ja es pot apuntar quina serà l'estructura conferida a la recerca. S'ha optat per seguir una estructuració a dos nivells: un de superior, mitjançant parts o blocs i, un d'inferior, a través de capítols. Així que resulten 7 grans blocs o parts les quals apleguen un total de 15 capítols. De les 7 grans parts podem destriar 4 que són més pròpiament formals i altres 3 en les que es desenvolupa l'engròs dels continguts.

A les 4 parts de tall més formal incloem, en primer lloc (primera part), la que incorpora la justificació, els objectius, les hipòtesis de treball, l'explicació de l'estructura de la tesi i les fonts d'informació. En segon lloc (cinquena part) s'inclou en les conclusions generals del treball. En tercer lloc (sisena part), la dedicada a citar els documents i la bibliografia consultades. En darrer terme (setena part), un annex cartogràfic i la cronologia bàsica.

Pel que respecta a les 3 parts que aglutinen la pràctica totalitat dels continguts desenvolupats s'ha de distingir entre el marc teòric i historiogràfic (segona part), l'anàlisi dels regadius com a principal justificació per a la projectació i eventual execució de l'obra hidràulica a ambdues conques (tercera part) i l'anàlisi de les altres motivacions més secundàries i que també l'han justificat en un moment o altre (quarta part).

2.3.1. Organització del bloc "Marc teòric i historiogràfic" (segona part)

S'estructura en tres capítols:

a) Capítol 3: *Les grans preses: funcions, objectius, evolució i impactes*

La tesi té com a centre d'interès els projectes de grans infraestructures (concretament les preses i els grans canals) així com les seves justificacions. Per això s'ha cregut aconsellable dedicar un capítol introductori al que són les grans preses i a fer alguns aclariments tant de caire tècnic com terminològic, sobre la seva evolució i dels impactes que generen.

b) Capítol 4: *La gran infraestructura hidràulica als darrers 50 anys: del paradigma del desenvolupisme al de la sostenibilitat.*

Per tancar aquesta visió introductòria general sobre les grans infraestructures hidràuliques la tesi inclou una breu aproximació al que ha estat el canvi de paradigma del desenvolupisme a la sostenibilitat aplicat a aquesta tipologia d'obres en el decurs de la segona meitat del segle XX.

c) Capítol 5: *El paper dels embassaments dins l'evolució de les polítiques, la planificació i els discursos hidràulics. El cas espanyol.*

Si als capítols 3 i 4 l'escala d'anàlisi era a nivell mundial, al cinquè, molt més extens que els dos anteriors, ens centrem en el paper que han tingut els embassaments dins l'evolució de les polítiques, la planificació i els discursos hidràulics a nivell espanyol, sobretot des de la segona meitat del segle XIX i fins el 1980. En el capítol veurem quins han estat els personatges impulsors dels discursos favorables a les obres, les seves justificacions; la legislació essencial que, des del poder polític, s'ha promulgat per recolzar les obres; el posicionament que ha anat prenent l'Estat al respecte; l'elaboració de plans hidràulics i els seus resultats; la creació d'organismes per gestionar la seva execució i finançament, etc. En darrer terme es farà un balanç dels resultats obtinguts en assolir el final del marc cronològic considerat a la recerca.

En el capítol veurem quines són les repercussions que tenen les iniciatives d'abast estatal sobre l'àmbit de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, en la qual s'inclouen les dues conques fluvials estudiades.

2.3.2. Organització del bloc “Els regadius com a principal justificació per a la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga” (tercera part)

La tercera part de la tesi és, amb diferència, la més extensa. En ella es desenvolupa l'engròs de la recerca aplicada a la zona d'estudi. Recordem que, tal i com ja es va apuntar més amunt, els criteris que se segueixen per a vertebrar l'anàlisi és, a partir dels projectes concebuts (i en el seu cas executats), fixar-nos en quina és la finalitat última que els mou i seguir el marc cronològic per detectar continuïtats i punts de trencament.

Doncs bé, com que l'objectiu últim que ha guiat una proporció molt rellevant dels projectes ha sigut el dels regadius, al llarg d'aquest bloc s'analitza la vinculació entre ell i les infraestructures i de com ha anat evolucionant, especialment, des de mitjans del segle XIX fins a les darreries de la dècada de 1970-79. Des de la perspectiva temporal dividim el bloc en 5 capítols (del núm. 7 al núm. 11).

a) Capítol 6: Les conques del Fluvià i de la Muga i el seu marc geogràfic

Que aquest fos el primer capítol que se centra de ple a l'àrea d'estudi ho justifica, totalment, la dedicació a descriure quins són els trets territorials de les dues conques hidrogràfiques, especialment en la mesura que serveix per explicar les seves potencialitats per acollir grans infraestructures hidràuliques.

b) Capítol 7: *Obres hidràuliques i regadiu a la plana de l'Empordà fins a les darreries del XIX.*

Si el regadiu és la principal raó esgrimida per defensar la construcció de grans obres hidràuliques, sembla pertinent obrir el capítol parlant de quina ha estat la pràctica agrícola tradicional duta a terme a la plana de l'Empordà (i més específicament de l'Alt Empordà) durant segles. S'aporta, entre d'altres, la visió d'alguns viatgers i erudits que visitaren el territori entre els segles XVIII i XIX i que elaboraren les seves descripcions sobre els camps empordanesos i la presència de regadius. En la seva elecció s'ha tingut en compte els suggeriments que ja faran llavors per impulsar la construcció d'infraestructures hidràuliques per millorar l'estat de l'agricultura, els seus rendiments, l'increment de la ramaderia i, de retruc, l'obtenció d'adobs que fertilitzin els camps.

En la segona meitat del capítol s'entrarà de ple en projectes ja més elaborats i amb un major calat tècnic, encara que sovint poc realista, que s'ultimaran a la segona meitat del XIX. Seran els primers intents de construcció d'una gran infraestructura hidràulica els quals disposaran ja d'un projecte conegut.

c) Capítol 8: *Noves iniciatives i projectes per a un nou segle. Del Pla Nacional d'Obres Hidràuliques (1902) a la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (1929).*

El capítol comprèn el període de les tres primeres dècades del segle XX. S'analitzarà la seqüència d'esdeveniments que tenen lloc entre la promulgació del primer pla d'obres hidràuliques d'abast estatal (1902) i la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (1929). Se sumarà aquí el paper sobresortint que tindrà la creació d'entitats locals com la Cambra Agrícola de l'Empordà (1900) i de la tasca duta a terme pels seus màxims dirigents.

c) Capítol 9: *La dècada dels anys 30: de la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (1929) a l'abandonament del projecte de l'embassament de Crespià (1944)*

La dècada dels anys 30 és un període intens de la nostra història, alhora apassionant i dramàtic. Si aquests atributs poder ser vàlids per qualificar la deriva que prendran els fets en els camps polític, social, econòmic i cultural no menys trepidant serà allò que s'esdevindrà en el terreny de la planificació hidràulica i dels projectes associats. Malgrat la curta durada d'aquesta etapa front les anteriors i la següent, s'ha cregut oportú individualitzar-la amb un capítol propi. Es comprendrà en ella la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (any 1929) i l'incentiu que suposarà per a la tramitació dels projectes. S'afegirà la redacció d'un nou pla d'obres hidràuliques d'abast estatal, el 1933, que inclourà actuacions ja previstes al Pla de 1902. En el marc del nou govern autònom representat per la Generalitat de Catalunya, hi haurà la confecció d'un Pla d'Obres Públiques, entre 1935 i 1936, el qual preveia importants execucions de destacades infraestructures hidràuliques que afectaven tant a la conca de la Muga com a la del Fluvià.

L'esclat de la Guerra Civil suposarà la paralització de totes les obres i dels projectes vinculats. Per cloure el capítol s'ha primat més la data de 1944 que no pas la de 1940. El 1944 significarà un moment de ruptura en la trajectòria seguida fins llavors. Motivacions d'ordre geològic portaran a l'abandonament definitiu del projecte redactat el 1930 i obrirà una nova fase a la recerca d'alternatives que siguin factibles.

d) Capítol 10: *La gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga des de la dècada dels 40 fins als avantprojectes de la transformació en regadius. La construcció de l'embassament de Boadella.*

El capítol núm. 10 és el més extens i el d'una organització més complexa dins la recerca. Comprèn des de la dècada dels 40 fins a l'inici de l'execució material de les obres en encetar la dècada dels 60. Per tant, tota la fase que, políticament, es correspon amb el primer franquisme. En aquests 20 anys se solapen cronològicament diverses components que s'intenten abordar d'una forma ordenada.

Hi ha una primera component d'anàlisi que és la de la revalorització estratègica pel que fa a les obres hidràuliques que experimentaran les conques del Fluvià i de la Muga des del moment que pren força l'opció de transvasar aigües des del Ter per atendre les necessitats d'abastament d'una part de l'àrea metropolitana de Barcelona. La seva ombra planarà al llarg de tota l'etapa. S'ha cregut pertinent ubicar-la en primer lloc perquè, sense tenir-la ben present, seria més difícil d'entendre el que succeeix a l'àrea d'estudi.

Una vegada abordada aquesta primera component de forma específica, passem a tractar el que succeeix a cadascuna de les conques separadament i seguint un esquema paral·lel; primer la del Fluvià, després la de la Muga. Per a cadascuna de les conques primer tractarem els projectes d'embassaments previstos (les grans infraestructures hidràuliques pròpiament dites) i, posteriorment, els respectius avantprojectes de regadius.

Per la proximitat temporal que es va produir entre la redacció dels avantprojectes de regadius d'ambdues conques i l'elaboració del primer cens agrari espanyol (any 1962), s'han incorporat les seves dades per obtenir una radiografia de quins eren els paràmetres bàsics de l'agricultura altempordanesa del moment. Són unes xifres que complementen la de l'estudi agronòmic dels mateixos avantprojectes.

e) Capítol 11: *Obres hidràuliques i regadiu a les conques de la Muga i del Fluvià en el marc dels Planes de Desarrollo Económico y Social (anys 60 i inicis dels 70). La intervenció del Instituto Nacional de Colonización.*

En ell s'incideix de ple en la fase d'execució material parcial dels regadius sistematitzats de la Muga. L'impuls de projectes i de les obres en aquells anys vindrà de la mà dels *planes de desarrollo económico y social* de la dècada dels 60 i d'inicis dels 70. Amb aquestes eines de planejament indicatiu es pretendran ordenar les inversions públiques en els diversos sectors de l'àmbit social i econòmic espanyols en un moment de fort creixement i consolidar, així, el seu desenvolupament. Veurem quina és la traducció que té aquest marc a l'àrea d'estudi.

Les inversions públiques incloses als plans de desenvolupament, en matèria d'infraestructures hidràuliques per a la irrigació, seran administrades a través de dos organismes governamentals. D'una banda, la Direcció General d'Obres Hidràuliques (DGOH), dependent del Ministeri d'Obres Públiques i, de l'altra, l'Institut Nacional de Colonització (INC)³, dependent del Ministeri d'Agricultura. Constatarem quina és la funció que juga cadascun d'ells a la zona d'estudi. Per dir-ho molt resumidament, mentre que la gran obra hidràulica (embassaments i canals principals de reg) aniran a càrrec de la DGOH, la resta d'aspectes relacionats amb la transformació en regadius seran responsabilitat majoritària de l'INC.

En la mesura que anem avançant en la seqüència, es veurà com s'executen aquestes obres i les seves particularitats. Es comentarà la constitució de les comunitats de regants de cada marge de la Muga i els resultats obtinguts en el decurs del procés a tombants de la dècada dels 80.

³ Dissolt i integrat a l'estructura del nou *Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA)* creat el juliol de 1971.

Clourem el recorregut del capítol dedicant un subapartat a una de les facetes menys conegudes de l'INC, la de la colonització d'interès local. Descriurem la seva actuació en la mesura que aquesta estigüé relacionada amb la reducció dels efectes de les avingudes i la millora dels regadius.

e) Capítol 12: *Les visites de les primeres autoritats polítiques durant el franquisme a l'àrea d'estudi i la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga.*

Ens centrem en aquest capítol en una qüestió més formal i protocol·lària, fins i tot propagandística, com foren les visites oficials de les principals autoritats que visitaren l'àrea d'estudi durant el Franquisme. Ens referim, fonamentalment, a la dels ministres dels rams més directament implicats, Obres Públiques i Agricultura. També a alguna de directors generals, com el de Colonització, que s'ha afegit pel seu contingut. S'haurà d'afegir aquí la breu visita oficial (deixant de banda les privades) que efectuà Franco el 1960.

La proliferació de visites d'alts càrrecs polítics per recolzar l'execució de determinats projectes o inspeccionar obres en construcció o ja construïdes, experimenta una evolució progressiva en la mesura que ens apropem a temps recents. Patirà un creixement apreciable durant l'etapa republicana, afavorit parcialment pels càrrecs del nou govern autònom català i continuarà, especialment, durant el segon franquisme (dècada dels 60 i 70).

S'ha pensat que era adequat dedicar un capítol a les visites d'aquesta darrera època perquè s'ha gaudit de suficient informació sobre els seus objectius i continguts com per aturar-s'hi mínimament. A més a més, per coincidir amb el període de màximes realitzacions materials.

Aquests esdeveniments aporten dades des d'una altra perspectiva que ens apropen als motius i als neguits de les institucions en relació als projectes que s'aspira a fer realitat. Les cròniques periodístiques que es faran en publicacions oficialistes, el contingut dels discursos, els ordres del dia o els resums producte de les reunions seran documents que ens procuraran pistes sobre les prioritats i els arguments que s'esgrimiren davant les autoritats sobre la matèria que ens ocupa. Això amb les limitacions que comporta tenir una premsa orgànica controlada i que ofereix una visió molt particular, molt mesurada, poc flexible i més aviat propagandística d'aquestes visites.

2.3.3. Organització del bloc “Les altres justificacions per a la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga: els abastaments urbans i la generació d'electricitat” (quarta part)

Consta de dos capítols dedicats a les justificacions més secundàries que s'han posat sobre la taula per esgrimir la construcció de gran obra hidràulica a les dues conques. Per una banda, als abastaments urbans i, per l'altra, de manera encara més marginal, la generació d'hidroelectricitat.

a) Capítol 13: Els abastaments urbans. El cas de Figueres.

Es fa un repàs al pes que ha tingut l'opció dels abastaments urbans des dels primers projectes coneguts de gran obra hidràulica que són tractats en aquesta recerca. Com a població que, per grandària i per funcions, sobresortirà de la resta de les de l'Alt Empordà, Figueres aglutinarà totes les aspiracions des d'aquest punt de vista. Després de fer un recorregut per les vicissituds històriques i territorials que travessarà la ciutat per dotar-se d'uns cabals suficients en qualitat i en quantitat, es passa a veure les vinculacions existents entre l'embassament de Boadella i aquest objectiu. Per tant distingirem entre una etapa *pre-Boadella* i una etapa *post-Boadella*. Deixarem de banda, per quedar fora del marc cronològic, les ampliacions d'abastament des de l'embassament fetes a partir de finals de la dècada dels 80 a d'altres nuclis urbans i de les tensions que van generar per la competència entre usos.

b) Capítol 14: La generació d'electricitat.

De manera similar, comentarem el que ha estat l'evolució de la generació hidroelèctrica des de finals del segle XIX a les dues conques. Analitzarem les iniciatives empresarials que sorgiren atretes per les expectatives de negoci que produïa l'increment de la demanda d'energia elèctrica. Vincularem aquesta activitat amb la petita obra hidràulica i a les minicentrals que aniran esquitxant les ribes d'ambdós rius i d'algun dels seus afluents des de la dècada 1890-99. Posteriorment, abordarem com aquest model de producció entra parcialment en crisi a partir de la dècada dels 50 i fins a quin punt la gran infraestructura hidràulica és capaç de substituir o de complementar les velles instal·lacions.

El capítol s'acompanya d'un inventari amb les instal·lacions, les companyies i la capacitat de generació elèctrica als anys 30, als anys 60, als anys 80 i, per pura comparativa, als moments presents.

Prevenició d'avingudes i gran obra hidràulica

Si es ressegueix l'índex de la tesi, el lector podrà adonar-se que no hi ha cap capítol específic que tracti de la relació entre la gran obra hidràulica a l'àrea d'estudi i les inundacions.

Això no vol dir que no se'n parli. Com que aquesta motivació aflorarà de manera molt més conjuntural, després d'episodis de grans crescudes i, com que la defensa front les grans crescudes cercarà, sobretot, durant el període estudiat, reduir les pèrdues en el sector agrícola, llavors s'ha cregut justificat incloure'l dins del de la irrigació. Un objectiu i l'altre no són ben bé el mateix però tenen en comú que ambdós persegueixen la millora del sector agrari: la irrigació, fent arribar l'aigua allà on fa falta i en la mesura necessària; les defenses contra avingudes, evitant que els camps quedin entollats i es perdin les collites per un excés d'aigua. No entrarem a valorar aquí l'efecte fertilitzant sobre els sòls que puguin tenir les crescudes.

Pel que respecta a la vinculació entre grans infraestructures i inundacions es deixaran de banda els projectes amb una finalitat marcadament urbana com pugui ser l'endegament de rieres o altres projectes similars. Per altra banda, s'hauria de discutir, en aquests casos, quan s'ha d'entendre aquestes actuacions com de "*gran infraestructura hidràulica*" i quan no. Ens remetem en aquest cas a estudis ja realitzats (Pou, A., 1994) o a d'altres que es puguin fer en el futur.

2.4. Fonts d'informació

2.4.1. Arxius i biblioteques

Per dur a bon port els objectius, l'estructuració i els continguts que es proposa tractar la recerca, ha estat fonamental el recull d'informació i de dades de les fonts documentals històriques. Això vol dir, fonamentalment, material dipositat en arxius i biblioteques. A continuació enumerem quins han estat els centres consultats i les principals sèries de documents a les que s'ha tingut accés. De cadascun dels documents i dels elements de la bibliografia es trobarà una enumeració exhaustiva en el darrer dels blocs de la tesi.

☞ *Archivo General de la Administración –AGA– (Alcalá de Henares, Madrid)*

És l'arxiu que, a nivell espanyol, aplega el major volum de documents i el més gran de tots els existents. Es crea el 1969 i és l'hereu directe de l'Arxiu General Central, cremat durant la Guerra Civil. Custodia dos grans grups de fons. D'una banda, els de caràcter públic, com la documentació generada per les administracions de l'Estat o per empreses i institucions en les quals hi ha participat. D'altra banda, els de caràcter privat, on es reuneix la documentació produïda per les persones físiques o jurídiques en el desenvolupament ple de la seva capacitat jurídica regulada pel dret, sempre que els seus actes no transcendeixin el seu propi àmbit personal.

D'entre els fons de l'Arxiu destaca el produït pel Ministerio de Obras Públicas (o institucions equivalents) entre els anys 1788 i 1984. En el moment d'efectuar-se la seva consulta (novembre-desembre de 2001), els documents d'aquesta secció ocupen una longitud

lineal de 7.527 metres. Per tant, és el segon grup de documents més extens de l'arxiu, per darrera del Ministerio de Información y Turismo (període 1928-1977), amb 11.790.

El tipus de documents als quals s'ha accedit és, justament, el del Ministerio de Obras Públicas. Específicament la sèrie d'obres hidràuliques generades, sobretot, per la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental (inclosa dins la Dirección General de Obras Hidráulicas) o els seus organismes precedents, en molta menor mesura. Bàsicament, allò que s'ha analitzat ha consistit en els projectes tècnics de grans obres d'infraestructura hidràulica que, en el seu moment, es van concebre per a les dues conques objecte d'estudi. És una documentació que té caràcter oficial, al compondre-se de les memòries i annexos, pressupostos, plecs de condicions i plànols que, obligatòriament, havien d'elaborar-se i presentar-se per a sol·licitar l'aprovació de l'Administració competent, és a dir, de la "Superioridad".

Tant o més important ha estat veure les que no es van arribar a portar a cap com les que sí es van bastir. A través de la recerca feta sobre els projectes tècnics ha sobtat el nombre de casos relativament elevat i dels quals, l'investigador, no tenia un coneixement previ. A més a més, a la pràctica totalitat dels casos ens trobem amb que, per a una mateixa obra, s'han redactat nombrosos projectes i reformats de projectes que s'han anat modificant a mesura que el pas del temps imposava la redefinició de les funcions, les finalitats que havia de tenir i l'adaptació als avenços tecnològics. Per tant és possible, encara que no sempre, establir un seguiment cronològic de cada projecte i de fer tota una reconstrucció dels canvis i de les permanències observades.

En aquest sentit, les memòries contingudes a cada projecte han estat un dels components d'on s'ha pogut extreure referències més aproximades a aquesta vessant. A les memòries s'hi recullen els antecedents de l'obra, es descriu la conca hidrogràfica, es valoren les seves característiques, es justifica la construcció de la infraestructura, s'enumeren els seus objectius, es quantifiquen els beneficis que tindrà a nivell comarcal o regional (regulació de cabals, regadius, abastament d'aigua, subministrament hidroelèctric,...), de les transformacions que s'ocasionarà a la zona directament afectada, de les obres accessòries, etc. És de valorar aquelles memòries en les quals l'enginyer o enginyers redactors tenen especial cura a l'hora d'estendre's en detalls que, malgrat no ser estrictament rellevants per a la dimensió tècnica del projecte, sí que ho poden ser des del vessant territorial o temporal sobre els quals sí que se centra l'estudi. S'han d'incloure aquí estudis agronòmics, esment de fets com grans avingudes o inundacions, dades socio-econòmiques, fotografies, etc.

També s'ha recollit la cartografia temàtica que complementa els projectes i que serveix, en diverses ocasions, per plasmar sobre el paper les transformacions abans apuntades.

Contràriament, s'han deixat molt més al marge les qüestions relacionades amb l'enginyeria, per raons òbvies. La finalitat del treball no és estudiar la construcció en si sinó el

que comporta tant des de la vessant espacial com temporal. Això no vol dir que no ens fem ressò dels paràmetres bàsics de la seva construcció com la capacitat, l'alçada o la tipologia.

Malauradament, la majoria d'aquests projectes disposen, només, de la part de la documentació tècnica. No així de la pròpia de la tramitació administrativa i de la informació pública. Per tant, no s'ha pogut seguir, en el detall que es voldria, el pols, la interrelació, el *feed-back* entre l'obra i la societat afectada directament o indirecta per la seva construcció. Aquest vessant de la informació, excepte en alguns casos, no ha anat més enllà dels resums que poguessin fer els mateixos responsables del projecte o de la correspondència de sortida i d'entrada entre els diversos nivells de l'administració.

☞ Arxiu i biblioteca del Ministerio de Obras Públicas (Madrid)

Ubicat en les dependències del ministeri del mateix nom, en el complex d'edificis de l'Administració denominat "Nuevos Ministerios", al Paseo de la Castellana (Madrid).

A grans trets, la tipologia de documentació consultada és la mateixa que a l'arxiu anterior. En aquest centre hi ha part del material encara no dipositat a l'Arxiu General de l'Administració. Igualment, s'ha pogut tenir accés a documents com el Pla d'Obres Públiques de 1940; a les memòries que, des de l'any 1856, elabora el Ministeri de Foment i a diversa bibliografia de la biblioteca.

☞ Arxiu Nacional de Catalunya –ANC– (Sant Cugat del Vallès, Barcelona)

Creat el 1980 i situat en un edifici de nova planta en un eixample residencial de Sant Cugat del Vallès.

S'ha consultat, fonamentalment, el fons de documents tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en tant que administració hereva de la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental (CHPO). Part del seu fons, en aquesta matèria, és coincident amb de l'Arxiu General de l'Administració. El fons tècnic de l'antiga CHPO, assumit per l'organisme equivalent i competent en la matèria (ACA) és ingressat a l'Arxiu Nacional de Catalunya en compliment de l'acord amb l'ACA, signat el 10 de març de 2000. Mitjançant aquest acord de col·laboració ACA-ANC es defineixen les directrius per a la transferència i el tractament dels expedients dipositats. El fons té una dimensió de 286 metres lineals.

De manera semblant al que succeïa amb l'Arxiu General de l'Administració, als documents transferits a l'ANC trobem el projecte tècnic però no pas els expedients administratius. Per tant, es reproduïx el mateix problema que a l'AGA.

Segons consta al propi descriptor del dipòsit, al fons de l'ACA transferit a l'ANC hi ha un total de 5.126 projectes tècnics elaborats entre 1898 i 1991 (executats o no); d'ells 3.074 són anteriors al 1985 i 2.052, posteriors. Aquests projectes mostren actuacions en relació a embassaments, defenses i endegaments, abastament d'aigües, aforaments i sanejaments. A més, apareixen alguns estudis, informes i liquidacions que complementen, modifiquen o substitueixen projectes anteriors. En el total de la sèrie de l'ACA transferida a l'ANC, un 35% són projectes d'obres d'abastaments (1.801 unitats); el 23% són d'endegaments i defenses (1.177 unitats); les obres de sanejament són el 18,5% (954 unitats); els embassaments assoleixen l'11,5% (594 unitats); els regadius, el 9,3% (315 unitats); els aforaments, el 2% (100 unitats) i, finalment, els treballs forestals, amb el 0,7% (38 unitats)⁴.

En menor mesura s'han consultat altres fons com el de la Generalitat republicana, fonamentalment el de l'apartat dedicat al Pla d'Obres Públiques (1935). En ell, a més de la cartografia i de les dades de síntesi, s'ha recollit part de les dades de camp prèvies, com l'inventari d'aprofitaments hidroelèctrics (1934).

Val a dir que, pel cas dels fons de l'ANC, ha estat reproduïda, digitalment, una mostra de la cartografia inclosa dins dels projectes més representatius.

☞ *Arxiu administratiu de l'Agència Catalana de l'Aigua (Barcelona)*

Per a superar part de les mancances anteriors, s'ha recorregut a l'arxiu administratiu que té l'Agència Catalana de l'Aigua a les dependències annexes del carrer Provença (Barcelona). Allà s'ha tingut accés a alguns dels expedients administratius dels projectes tècnics que, executats o no, havien d'implementar-se a les dues conques d'estudi.

⁴ En el descriptor de l'arxiu de l'ACA dipositat a l'ANC, s'aporten dades interessants sobre els projectes hidràulics en funció del seu àmbit territorial. La província de Barcelona acapara el 41% del total, mentre que la de Girona, en segon lloc, aglutina el 29%; força per sobre de Tarragona, amb el 19%, i de Lleida, amb el 10%. S'ha de tenir ben present, però, l'enorme distorsió que pateix la província de Tarragona i, sobretot, la de Lleida per trobar-se incloses, en menor o major mesura, dins la Confederación Hidrogràfica del Ebro, fora de la jurisdicció de l'antiga Confederación Hidrogràfica del Pirineo Oriental (CHPO) i dels organismes continuadors posteriors. Dintre de les demarcacions són les zones costaneres i de les desembocadures dels rius principals i de les rieres les que atresoren l'engròs dels projectes, per ser les àrees més poblades i les que poden patir més intervencions relacionades amb l'abastament d'aigües potables, endegament i defenses contra les avingudes, sanejament de les aigües residuals, etc.

Pel cas de la província de Girona no és menys interessant constatar que la comarca de l'Alt Empordà és la que genera més projectes (amb poc més de 500), doblant la segona, que és la del Baix Empordà (amb poc més de 250). En tercer lloc se situarà la Selva, que fregarà els 200 i, en quarta posició, el Gironès (al voltant de 170). El Ripollès tindrà uns 120. En darrer terme hi haurà les comarques de la Garrotxa i del Pla de l'Estany, amb uns 60 projectes cadascuna d'elles.

Que l'Alt Empordà encapçali el *ranking* gironí no s'entendria sense la corrua de projectes que es deriven de l'embassament de Boadella i dels regadius de la Muga.

☞ *Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella –AAEB– (Darnius, Girona)*

Sala dins la casa de l'administració de l'embassament de Boadella, al terme municipal de Darnius (Alt Empordà). Conté els informes, projectes constructius i liquidacions relatives a aquesta infraestructura. També hi consten les expropiacions fetes als afectats, les al·legacions formulades per ells i altres documents relacionats amb els regadius o infraestructures de conques immediates, com l'embassament no executat d'Esponellà.

☞ *Arxiu Històric de Girona –AHG– (Girona)*

Centre creat l'any 1952 com a Arxiu Històric Provincial amb la finalitat de salvaguardar-hi la documentació de caràcter històric a nivell de la província; ubicat a l'antic Convent de Sant Josep. En ell s'ha tingut accés a diversos fons i sèries de documents.

Fons de l'Administració Perifèrica de l'Estat

- Govern Civil. Sèrie d'expedients d'usos i aprofitaments d'aigües.
- Govern Civil. Sèrie d'expedients d'administració general
- Estadística. Delegació provincial de l'INE (inclou la informació relativa al Cens Agrari de 1962).
- Govern Civil. Sèrie d'expedients de policia rural i urbana.
- Govern Civil. Dossiers del Gabinet tècnic (inclou diversos estudis i projectes).
- Indústria. Sèrie de centrals elèctriques, termoelèctriques, línies i estacions transformadores (1922-61)
- Central Nacional de Sindicatos. Associacions.
- Transports i Comunicacions. Carreteres.

Fons de la Generalitat

- Indústria. Registre d'establiments industrials de Catalunya
- Comissaria Delegada de la Generalitat a Girona (1931-39).
S'inclou aquí l'activitat desplegada per la Junta pro-damnificats arrel de les inundacions de desembre de 1932.

-Sèrie encara no inventariada (en el moment de tancar-se aquest treball) provinent de l'antiga delegació del Ministeri d'Agricultura a Girona. Conté projectes i documentació relativa a l'INC i a l'IRYDA.

-Diari "Los Sitios" i exemplars del Butlletí Oficial de la Província

-Bibliografia del fons de Biblioteca, molta d'ella de caràcter històric.

☞ *Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona (Girona)*

Documentació sense inventariar existent als locals de la Cambra Agrària de Girona, de la Ronda Ferran Puig de Girona. Molta d'ella és el que ha arribat de l'antiga *Cámara Oficial Sindical Agraria* (C.O.S.A.). D'aquí que ho denominem com a dipòsit i no com arxiu.

S'inclouen aquí diverses carpetes sense classificar que contenen: documentació relativa als regadius de la Muga, del Fluvià i del Ter; els llibres d'actes de les comissions permanents i dels plenaries de la C.O.S.A.; estudis i projectes encarregats per aquest organisme; algunes memòries anuals i d'activitats organitzades o en que s'ha participat; cròniques sobre les visites d'autoritats i textos amb els discursos o les demandes a plantejar; dades estadístiques; publicacions dels Consells Econòmics Sindicals de Girona; bibliografia de la petita biblioteca existent als locals.

☞ *Biblioteca Nacional (Madrid)*

Amb seu al monumental edifici de tall neoclàssic ultimats el 1892, al Passeig de Recoletos (Madrid).

Consulta dels seus fons bibliogràfics, sobretot l'antic o publicacions oficials relacionades amb temes hidrogràfics: infraestructures, regadius, annexos als plans de desenvolupament, publicacions de la C.H.P.O., plans d'obres públiques, estadístiques, etc.

☞ *Biblioteca Pública Arús –BPA– (Barcelona)*

Té la seu al Passeig de Sant Joan (Barcelona) i fou fundada el 1895 gràcies a l'empresari, periodista i filantrop Rossend Arús (Barcelona, 1847-1891); funciona com a centre de recerca especialitzat en moviments socials contemporanis i en la producció bibliogràfica del segle XIX i inicis del XX. El material obtingut d'aquest fons ha sigut puntual i se circumscriu a algunes publicacions oficials sobre estadístiques agràries i de regadius de finals del segle XIX i d'inicis del XX.

☞ *Biblioteca-cartoteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya –BCICC– (Barcelona)*

Pel que respecta a la biblioteca-cartoteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), situat en un dels palauets que solquen la muntanya de Montjuïc (Barcelona), s'han consultat diverses publicacions del *Fons Puchades*. Aquest fons, pertanyent originàriament a l'enginyer Josep M. Puchades i Benito (Granollers, 1913 - Barcelona, 1982), fou donat a la Cartoteca de l'ICC. Inclou el bloc pertanyent a Pau Vila qui, en vida, el donà a aquest enginyer, que era el seu amic. Hi ha una secció amb temàtica sobre aigües.

La tipologia de publicacions examinades tenen a veure amb projectes hidràulics per a l'abastament d'aigües i es mouen a cavall entre finals del segle XIX i inicis del XX. El tractament que es dona en aquestes publicacions a les obres hidràuliques abordades és el de divulgar, entre el públic en general, les bondats que havia de reportar la seva construcció. Així, fer-los proclius a acceptar-les. També la de valorar entre possibles alternatives d'execució front una obra hidràulica.

☞ Arxiu Municipal de Darnius (Darnius, Girona)

Situat a l'àtic de l'ajuntament de Darnius. S'ha examinat la documentació oficial generada per aquest organisme i la correspondència mantinguda amb d'altres institucions durant el període de construcció de l'embassament de Boadella. S'inclouen alguns informes interns i alguns programes de festes majors.

☞ Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona – BETSEIB– (Universitat Politècnica de Catalunya)

Situada a l'Avinguda Diagonal de Barcelona. Consulta del *Fons Històric de Ciència i Tecnologia*. Conté uns 11.000 llibres i 5.000 volums de revistes, especialitzats en ciència i tecnologia publicats des del segle XVI fins a l'any 1950.

S'ha de destacar, especialment, recerca d'obres com la de l'enginyer reusenc, Andreu Llauredó "*Tratado de aguas y riegos*", Madrid, 1884, 2 vol., o la de l'enginyer industrial, Lluís Creus i Vidal "*Visió econòmica de Catalunya*", Barcelona, 1934.

☞ Arxiu de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Girona

Situat als baixos de la seu de la Cambra de Comerç de Girona, a la Gran Via. S'han consultat informes encarregats per la Cambra, així com articles de publicacions diverses i estudis oficials i particulars d'àmbit sectorial.

☞ Arxiu de l'antiga delegació del Ministeri d'Agricultura a Girona. Coneguda, en el moment de tancar-se la recerca, amb la denominació "Dependència d'Agricultura i Pesca. Subdelegació del Govern" (Girona)

Situat a l'edifici de l'Avgda. Sant Francesc, 29. Es consulta part de la documentació sobre l'activitat desplegada pels organismes del Ministeri d'Agricultura a la demarcació de Girona. Fonamentalment, s'ha accedit a informació relativa a l'antic INC i posterior IRYDA, que vol dir el *Plan General de Colonización* de la zona regable de la Muga i la del posterior *Plan Coordinado de Obras* (IRYDA-DGOH).

☞ *Arxiu Històric Comarcal de Figueres –AHCF– (Figueres, Girona)*

Situat a les dependències de l'antic escorxador de Figueres, al centre de la població.

S'ha tingut accés a fons com els dels ajuntaments de Figueres o el de Boadella d'Empordà així com al Fons d'Institucions del qual formen part les antigues *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* (posteriors Cambres Agràries Locals). També s'ha consultat, dins les col·leccions, diversos impressos entre els que trobem, per exemple, el projecte d'ordenances de la comunitat de regants de l'embassament de Crespià (1931), cartells anunciadors d'esdeveniments o estatuts d'associacions.

Deixant de banda els fons de documentació històrica, s'han consultat nombroses monografies pertanyents a les seccions local i comarcal. També s'han consultat exemplars del setmanari oficialista *Ampurdán* i d'altres publicacions periòdiques com *Canigó*.

☞ *Biblioteca Pública Fages de Climent –BPFC– (Figueres, Girona)*

És la biblioteca principal de la ciutat de Figueres. En el decurs d'aquesta recerca s'ha pogut gaudir de l'entrada en servei de les noves, espaioses i modernes instal·lacions de l'edifici de la plaça del Sol.

A part del fons local, s'han consultat els primers anys del setmanari oficialista *Ampurdán*, del butlletí oficial de la *Cambra Agrícola de l'Empordà* (publicat entre 1900 i 1936), de la versió digital del butlletí periòdic comarcal *El Ampurdanés* (període 1861 – 1901) i d'altres publicacions periòdiques com *La Galeria* (1929-31).

Val a dir que, pel que fa al butlletí oficial de la Cambra Agrícola de l'Empordà, ha estat una eina de gran ajuda per disposar d'informació directa sobre aquesta institució al llarg de 36 anys d'història (tot i el buit existent en alguns dels anys de la dècada dels 20). Aquesta publicació ha permès suplir l'escassa i dispersa documentació de primera mà existent sobre la Cambra Agrícola de l'Empordà que té, com a màxim exponent, la manca dels llibres d'actes.

Pel que respecta a *El Ampurdanés* ha permès fer un seguiment prou acurat dels projectes d'irrigació decimonònics i de l'expectativa social que van aixecar. Més encara quan d'alguns d'aquells projectes no s'ha aconseguit cap mostra material dels documents que els integraven.

☞ *Arxiu de la Comunitat de Regants del Marge Dret de la Muga (Figueres, Girona)*

Situat en un àtic al carrer Lasauca de Figueres. S'ha pogut tenir accés als llibres d'actes de la Comunitat de Regants del Marge dret i a les actes de les reunions de les comissions de desembassament. Tot i això s'ha fet poc ús d'elles per pertànyer, l'engròs, a dates fora del marc

cronològic. Complementàriament s'ha pogut examinar algun estudi sobre els regadius de l'àrea de la Muga.

☞ Biblioteca de Ciències Socials. Secció Carandell (Universitat Autònoma de Barcelona, –Bellaterra-Cerdanyola del Vallès–, Barcelona)

A l'interior d'aquesta biblioteca s'inclou l'anomenat "Fons Carandell" (Biblioteca Econòmica Carandell). Es tracta d'un fons bibliogràfic especialitzat en temes d'economia i pensament econòmic, sociologia i dret dels segles XVI al XX (i molt especialment en història econòmica dels segles XIX i començament del XX), que el va constituir al llarg de molt temps l'economista Joan Carandell (1902-1988), a qui l'havia adquirit l'Associació Industrial Tèxtil del Procés Cotoner (AITPA) el 1960. El seu fons va ser transferit a la UAB mitjançant un acord signat el 28 de setembre de 1979 per l'AITPA, que en detenia la propietat, i amb una col·laboració especial de l'antiga Caixa de Pensions per a la Vellesa i d'Estalvis, La Caixa. Aquesta secció va ser inaugurada a la Universitat Autònoma de Barcelona el mes de febrer de 1981.

Pel que fa a les obres consultades, comparteix similituds amb les del Fons Puchades de l'ICC. És a dir monografies de finals del segle XIX i d'inicis del XX les quals, entre d'altres temes, tracten matèries com l'agricultura o les obres públiques. Ha estat interessant l'obtenció d'estadístiques agrícoles i de regadius de l'època referida.

☞ Arxiu de la Corona d'Aragó (Barcelona)

La prospecció feta en aquest fons ha estat simbòlica i amb l'ànim de clarificar el contingut dubtós d'algun del seu fons, com el de la *Comandancia de Ingenieros* (s. XVIII-XX). El resultat ha estat poc fructífer si bé no es pot descartar, ni molt menys que, arrel de possibles recerques futures més aprofundides, es pugui obtenir un balanç més reeixit.

A part dels fons que acabem d'enumerar no podem menystenir el buidatge dels catàlegs bibliogràfics de les següents biblioteques i, dels quals, s'han obtingut la majoria de referències que componen el bloc teòric de la recerca.

☞ Biblioteca de la Facultat de Lletres (Universitat de Girona, Girona)

S'inclou aquí el fons bibliogràfic de la Secció Vicens Vives, amb bibliografia especialitzada en Història Rural. A la seva sala hi té la seu el Centre de Recerca d'Història Rural. Entre d'altres, s'ha tingut accés a còpies del butlletí editat per la *Sociedad Agrícola del Ampurdán*, a mitjans del segle XIX.

☞ *Biblioteca de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Madrid)*

☞ *Biblioteca d'Humanitats (Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona)*

☞ *Biblioteca de la Facultat de Ciències (Universitat de Girona, Girona)*

☞ *Arxiu del Col·legi d'Arquitectes de Girona (Girona)*

☞ *Biblioteca de la Facultat de Dret (Universitat de Barcelona, Barcelona)*

2.4.2. Pàgines web

Als centres de documentació convencional s'ha de sumar l'extraordinària millora que ha representat l'aparició o ampliació de pàgines d'internet que han permès una consulta àgil a dades que, fins fa poc, requerien de tràmits amb una forta inversió de temps i de tractar amb formats ferragosos. El perllongament en la data de la cloenda d'aquesta recerca ha tingut, almenys una virtut, i que és la d'aprofitar uns avenços tecnològics que s'han materialitzat, gairebé, en l'últim moment. Podem esmentar entre els principals:

☞ *Pàgina web del Boletín Oficial del Estado (www.boe.es)*

La digitalització de totes les edicions del *Boletín Oficial del Estado* (i antiga *Gaceta de Madrid*)⁵ des del 1816 permet consultar els seus continguts a partir de paraules clau de les línies d'encapçalament i triant, com a possibilitats, o bé la data de promulgació, o bé la data de publicació de les disposicions legals.

☞ *Pàgina web de la versió digital de la Revista de Obras Públicas (http://ropdigital.ciccp.es)*

Aquesta pàgina, sota el domini de la web del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports permet obtenir qualsevol article de la publicació, des de la seva aparició el 1853. Es pot discriminar la seva obtenció per autor, per temàtica o per data, entre d'altres criteris.

⁵ L'antiga *Gazeta* apareixerà el 1661. Durant el regnat de Carles III, el 1762, la Corona assumirà el privilegi d'imprimir-la. D'aquesta forma, la publicació passa a convertir-se en un mitjà d'informació oficial que reflecteix els criteris i decisions del Govern. Posteriorment, el 1836, es fixa que els Decrets, Ordres i Instruccions que dicti el Govern es consideraran obligatoris des del moment en que siguin publicats a la *Gazeta*. Així, passà a convertir-se en un òrgan d'expressió legislativa i reglamentària, característica que perviurà fins l'actualitat. L'origen del nom actual (B.O.E.) arrencarà de la denominació donada, durant la Guerra Civil, el 1936, pel bàndol nacional.

☞ ***Pàgina web de l'Agència Catalana de l'Aigua (www.gencat.cat/aca)***

Ha permès obtenir dades múltiples sobre les diverses conques hidrogràfiques així com documents de planificació hidràulica com el *Pla Hidrològic del Pirineu Oriental* (1985).

☞ ***Ministeri de Cultura. Pàgina amb publicacions periòdiques històriques publicades. (http://prensahistorica.mcu.es)***

Des de la pàgina web del Ministeri de Cultura es té accés a un fons de premsa històrica digitalitzat que es conserva a les biblioteques públiques de l'Estat i a d'altres institucions de la memòria. La conseqüència de la digitalització ha estat la configuració de la *Biblioteca Virtual de Premsa Històrica*. El seu objectiu ha estat el de preservar i fer accessibles uns materials bibliogràfics que es caracteritzen per ser exemplars únics i, per tant, de difícil accés.

Gràcies a aquesta pàgina s'han pogut visualitzar publicacions periòdiques locals com el setmanari *La Veu de l'Empordà*, de Figueres, durant les dècades dels anys 10, 20 i 30 del segle XX.

☞ ***Congreso de los Diputados. Pàgina amb una base de dades de tots els diputats entre 1810 i 1977. (http://www.congreso.es/docu/dipuhist/)***

Aquesta secció de la pàgina web del *Congreso de los Diputados* permet conèixer dades biogràfiques de tots els quin han exercit com a diputats a Corts entre els anys 1810 i 1977. També el període durant el qual tingueren la seva representació en la institució i les funcions que desenvoluparen.

☞ ***Pàgina web de Comissió Mundial de Preses (www.dams.org)***

En aquesta pàgina s'exposen al gran públic els resultats obtinguts en el treball efectuat per la Comissió Mundial de Preses. La Comissió Mundial de Preses (CMP) es crearà el 1998 amb la intenció de revisar el paper que tenen les grans preses en el desenvolupament mundial, veure quina és la seva efectivitat i fixar uns criteris que siguin acceptables per a la seva promoció. Tindrà el patrocini del Banc Mundial (BM) i de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). La Comissió neix en un context en el que cal potenciar i millorar el diàleg sobre la construcció d'embassaments entre els agents implicats (organismes internacionals, governs, sector privat, organitzacions no governamentals, etc.). El resultat serà la publicació, l'any 2000, d'un informe final titulat "*Represas y desarrollo. Un nuevo marco para la toma de decisiones*". Una de les conseqüències de l'informe serà la creació del projecte "Preses i Desenvolupament", dins del Programa de Medi Ambient de les Nacions Unides, per tal d'impulsar les recomanacions que es feien per la comissió.

A la web és possible trobar l'edició completa de l'informe, també en castellà, així com la integritat de nombrosos estudis sectorials i de casos específics vinculats a la matèria. Aquests documents permetran obtenir part dels continguts per confeccionar el marc teòric i historiogràfic de la recerca.

2.4.3. Entrevistes

La recerca s'ha beneficiat dels testimonis orals que, al llarg dels darrers anys, s'han anat recollint i transcrivint en el marc dels projectes de recerca en els quals ha participat l'autor. Foren unes entrevistes realitzades a agents socials de l'àrea d'estudi vinculats a la gestió de l'aigua. Aquí s'havien d'incloure representants del sector agrari o dels abastaments urbans, entre d'altres. Malgrat que eren unes entrevistes que, pel fet de ser anteriors, no estaven pensades, específicament, pels objectius que s'han perseguit amb aquesta recerca, sí que s'ha pogut aprofitar part dels seus continguts.

De manera més específica, per aquest treball, s'han de citar les entrevistes o converses mantingudes amb:

a) Sr. Josep Ma. Llansó de Vinyals: director de l'antiga Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental, entre els anys 1973 i 1987.

b) Sr. Andreu Serra: responsable de manteniment i vigilància de l'embassament de Boadella, qui, en més d'una ocasió, ha mostrat les instal·lacions d'aquesta infraestructura amb les corresponents explicacions.

c) Sr. Bartomeu Joanola: pagès i guarda de la comunitat de regants del marge esquerre de la Muga, a qui es va acompanyar en un recorregut al llarg de la seva xarxa de reg.

d) Srs. Jordi Sementer (president de la Societat de Pescadors Esportius de l'Alt Empordà) i Josep Martínez (Inspector de l'Agència Catalana de l'Aigua al riu Muga). Amb ells s'efectuà un itinerari al llarg del curs mig i alt de la Muga en el decurs del qual es reberen explicacions sobre la gestió hídrica de la conca i d'alguns dels seus problemes.

e) Sr. Pere Bordas: delegat dels Serveis Territorials d'Agricultura a Girona.

2.5. Elements gràfics

La tesi s'acompanya d'una cartografia que pretén visualitzar la dimensió territorial de diverses variables que es tracten al llarg de la recerca. Bàsicament la cartografia remet a successius projectes de gran infraestructura hidràulica que s'han anat plantejant al llarg de les dècades independentment o no que s'hagin acabat executant. Qüestions com la ubicació dels

grans embassaments, del traçat de canals o de les àrees irrigables proposades seran el centre d'interès preponderant d'aquesta cartografia. Part d'aquesta cartografia serà d'elaboració pròpia i una altra correspondrà a la reproducció de mapes històrics que s'han localitzat sobre els projectes. S'ha d'aclarir que, pels projectes més antics, els mapes que s'han trobat són escassos o bé reproduccions aproximades posteriors fetes per facultatius (enginyers) amb la intenció d'emmarcar antecedents propis. Quan no es disposi ni tan sols d'aquestes ajudes, els mapes reproduïts es recolzaran en les descripcions i detalls escrits facilitats per les memòries dels projectes. Així s'indicarà quan correspongui.

De manera més minoritària, als mapes es recolliran altres aspectes vinculats a les infraestructures hidràuliques, com inundacions i obres de defensa o aprofitaments hidràulics com molins i centrals hidroelèctriques.

La major part dels mapes s'han aplegat en un annex cartogràfic (setena part del treball) que es recull al final del mateix.

Com que l'element estadístic és ben present a la recerca, s'han confeccionat taules per fer-lo més comprensiu al lector.

Finalment, es mostren, també, algunes fotografies de fons històrics i pròpies, tant d'esdeveniments històrics, com d'execució d'infraestructura hidràulica, com d'aspectes territorials que il·lustren les explicacions.

2.6. Emmarcament de la tesi dins la trajectòria de la recerca seguida per l'autor

El doctorant que ara presenta la tesi, després de completar els estudis de la llicenciatura de Geografia per la Universitat de Girona (any 1997), va obtenir una beca predoctoral de Formació de Personal Investigador (FPI) concedida pel Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (Generalitat de Catalunya). Gràcies a això es va tenir l'oportunitat de col·laborar activament en el projecte d'investigació finançat per la Comisió Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) i que portava per títol *Procesos de cambio socioambiental reciente en áreas rurales mediterráneas*. Aquest era un projecte mixt en el que col·laboraven dos grups de recerca, un vinculat al Departament de Geografia Humana de la Universitat Autònoma de Barcelona i l'altre a la Unitat de Geografia de la Universitat de Girona. És en aquest moment que s'inicia la col·laboració amb el grup de recerca esmentat i al qual encara s'està vinculat. Paral·lelament, es comencen els cursos de doctorat de Geografia "Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient" a la mateixa universitat.

El projecte citat tenia com a objectiu general oferir una explicació detallada del recent canvi socioambiental (1956-1996) a les àrees rurals mediterrànies, prenent com a exemple el

gradient muntanya-transició-plana i litoral de la comarca de l'Alt Empordà. El projecte, partint d'aquest objectiu marc es concretava en tres objectius més específics. En primer lloc, cartografiar els canvis en els usos del sòl en una àrea representativa d'aquest gradient muntanya-transició-plana i litoral de l'Alt Empordà a través d'eines com la fotointerpretació de fotografia aèria, la teledetecció i els sistemes d'informació geogràfica. El segon objectiu va consistir a analitzar les possibles forces inductores del canvi en els usos del sòl des d'una perspectiva socioeconòmica (fent èmfasi especial en el paper que hi ha tingut els sectors agrari, forestal, turístic i conservacionista). Finalment, s'havia d'incloure un tercer objectiu que pretenia avaluar les conseqüències dels canvis en els usos del sòl en l'impacte de problemes ambientals que es donen a la comarca, com els incendis forestals, les inundacions o les sequeres.

Paral·lelament, en el decurs de la recerca, va haver ocasió d'efectuar més d'una cinquantena d'entrevistes a agents i professionals vinculats als diversos sectors socioeconòmics de la comarca, a una part significativa de les quals es va tenir ocasió d'assistir-hi o d'efectuar-ne la transcripció. La finalitat d'aquests encontres era que, des de la seva experiència, els entrevistats aportessin una visió i/o explicació al perquè dels canvis socioambientals que havia experimentat la comarca al darrer mig segle, de les causes explicatives i de les seves conseqüències. A la vegada, al llarg de la recerca, es pretenia donar lloc a una certa participació de la societat més directament implicada en les transformacions produïdes.

De la col·laboració en el projecte i en les entrevistes associades n'és una de les conseqüències la confecció de la memòria de recerca de l'autor i que porta per títol: "*Transformacions recents i perspectives de futur als espais rurals "desafavorits". El cas de la serra de les Salines (Alt Empordà)*" presentada l'octubre de l'any 2000. La memòria, quant a objectius, té un cert paral·lelisme amb els proposats dins el projecte d'investigació però, a diferència d'ell, se centra, amb molt més detall, en els canvis produïts a la zona de muntanya, concretament, en quatre municipis situats a la Serra de les Salines (Agullana, Darnius, Maçanet de Cabrenys i La Vajol). També de les repercussions que ha tingut l'aplicació d'una iniciativa comunitària per a les zones rurals desfavorides com són els programes LEADER. De la col·laboració amb el grup de recerca i del lliurament de la memòria es deriven els següents articles i publicacions:

-Saurí, D., Ribas, A., Ventura, M. i Pavón, D., presentació de la comunicació "*Cambios de los usos del suelo y dinámica socioambiental en el Alt Empordà (1956-1995)*", dins la ponència *La dinámica natural del Paisaje* (XVI Congreso de Geógrafos Españoles), Universidad de Málaga y Asociación de Geógrafos Españoles, Málaga, 9-12 de desembre de 1999, pp.311-321.

-Pavón, D., *La Serra de les Salines (Alt Empordà, Girona): entre el declivi territorial i la iniciativa de desenvolupament rural LEADER II*, Actes de les IV Jornades Internacionals de

Desenvolupament Rural Integrat (Solsona, 28 i 29 de març de 2001), Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Solsona (Lleida), 2001.

-Saurí, D., Ribas, A., Pavón, D., *La iniciativa LEADER II en la sierra de las Salinas (Alt Empordà, Girona): ¿desarrollo rural o desarrollo turístico?*, Actas del XVII Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles (Oviedo, 31 de octubre a 3 de noviembre de 2001), Asociación de Geógrafos Españoles, Oviedo, 2001.

-Pavón, D., *L'embassament de Boadella: antecedents d'una obra, transformacions d'un territori*, Revista de Girona, núm. 208, Diputació de Girona, Girona, 2001, pp. 38-45.

-Pavón, D., *L'embassament de Boadella: antecedents, execució i repercussions locals d'una infraestructura hidràulica*, Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos, núm. 34, Institut d'Estudis Empordanesos, Figueres (Girona), 2001, pp. 179-217.

-Ribas, A. i Saurí, D. (eds.), *Canvis socioambientals a l'Alt Empordà (1950-2000). Natura i història en l'evolució recent del paisatge altempordanès*, col. Diversitas, núm. 37, Càtedra de Geografia i Pensament Territorial i Institut del Medi Ambient (UdG), Girona, 2002, 264 pp. L'autor de la tesi elabora els capítols: "Els canvis demogràfics" (pp. 45-68), "Els canvis en el sector forestal" (pp. 81-102), "Els canvis en els usos del sòl al sector muntanya" (pp. 149-170) i, juntament amb Ventura, M. "Els canvis en els usos del sòl al sector de transició" (pp. 171-188).

-Pavón, D., Ventura, M., Ribas, A., Serra, P., Saurí, D. i Breton, F., "Land use change and socio-environmental conflict in the Alt Empordà county (Catalonia, Spain)", *Journal of Arid Environments* (2003), 54, Elsevier Science Ltd., Amsterdam, The Netherlands, 543-552.

-Pavón, D., *La serra de les Salines, entre la crisi i les noves perspectives de futur*, Revista de Girona, núm. 224, Diputació de Girona, 2004, pp. 68-73.

La defensa de la memòria de recerca coincideix, en el temps, amb la finalització i presentació de resultats del projecte esmentat i de l'atorgament d'un de nou, també pel CICYT, pel període 2000-2003, amb el títol *Gestión del recurso agua con participación de agentes. Estudio para la cuenca del río Muga, Girona*. El que es pretén amb ell és estudiar les actituds, estratègies i decisions dels agents socials davant les creixents incerteses que caracteritzen el cicle hidrològic a ambients fluvials mediterranis⁶. Tot i que es produeix un significatiu canvi en l'àmbit temàtic que marca l'eix del nou projecte, l'àrea territorial d'estudi continua sent la

⁶ Un avanç del planejament metodològic i els primers resultats d'aquest projecte es va presentar a: Ribas, A., Saurí, D., Tábara, D., Bayés, C., Pavón, D., Ribera, Ll., i Ventura, M. (2002), *Participación de agentes sociales en la gestión del agua: propuesta metodológica para la cuenca del río Muga (Girona)*. Comunicació a: III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua, Sevilla, Actas p. 119-125.

mateixa, ja que, en aquesta ocasió, es circumscriu a la conca del riu Muga, pertanyent, íntegrament, a la comarca de l'Alt Empordà.

En aquest context l'autor va tenir l'oportunitat de participar com a becari del projecte europeu HarmoniCOP (*Harmonising Collaborative Planning*), per la Universitat Autònoma de Barcelona (Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals), entre l'abril del 2003 i el setembre de 2004. Fou un projecte patrocinat per la Direcció General de Recerca i Desenvolupament de la Unió Europea, com a part del seu programa d'Energia, Medi Ambient i Desenvolupament Sostenible. El principal objectiu del projecte HarmoniCOP era incrementar el coneixement científic del saber social i els processos de participació pública. Això dins el marc d'implementació de la Directiva Marc de l'Aigua. Arreu de la Unió Europea s'escolliren casos d'estudi que tingueren com a àrea geogràfica d'actuació 9 conques hidrogràfiques; una d'elles fou la de la Muga.

En el decurs d'aquesta col·laboració es contribuï a l'organització i coordinació de diverses reunions amb agents socials de la conca, en la redacció dels materials a discutir durant les reunions i en la transcripció dels debats sorgits d'elles. En definitiva, a impulsar la dinàmica de fòrums de participació social en petits grups denominada "*Focus Group*". També es col·laborà en la redacció del document de treball que sintetitzà els resultats bàsics de la recerca. Les reunions esmentades i la realització d'entrevistes complementàries a agents socials de la conca, permetran conèixer les impressions respecte les seves vivències i punts de vista vinculats a la conca de la Muga, als seus aprofitaments, a les seves potencialitats i als seus problemes.

En l'orientació definitiva de la tesi no s'han obviat les dues tesis ultimades, recentment, per altres membres i companys integrats al grup de recerca. Unes tesis que comparteixen una porció significativa de l'àrea d'estudi, si bé difereixen de ple quant als objectius i els enfocaments, tot i que, de manera puntual, es pugui produir algunes convergències. Les seves referències són:

-Serra, P., *Dinàmiques del paisatge agrari a l'Alt Empordà (1977-1997). Una anàlisi a partir de la teledetecció i dels sistemes d'informació geogràfica*. Tesi doctoral. Directors: David Saurí i Xavier Pons, Departament de Geografia, UAB, juny de 2002.

-Ventura, M., *Conflictes socioeterritorials i participació pública en la gestió de l'aigua de la conca del riu Muga (Alt Empordà)*. Tesi doctoral. Directora: Anna Ribas, Institut de Medi Ambient, UdG, desembre de 2004.

Més recentment, entre el novembre de 2005 i el juliol de 2006, l'autor va participar en l'elaboració del *Catàleg de béns arquitectònics i culturals* de la conca de la Muga. Aquest catàleg compona un dels documents del Pla d'Espais Fluvials de la Muga el qual fou encarregat

per l'Agència Catalana de l'Aigua. Gràcies a l'imprescindible treball de camp previ, l'autor aprofundí en el coneixement de l'obra hidràulica existent al territori objecte d'estudi. Una part d'aquests coneixements es mostren en la recerca que ara presentem.

No es poden menystenir altres activitats com la breu però profitosa visita que, en el viatge de primer cicle dels estudis de Geografia, l'octubre de 2006, s'efectuà a la Catalunya Nord. Dins d'ell, es va poder gaudir d'un recorregut pels regadius del Riberal del riu Tet conduït per un guiatge d'excepció com el que representà el Dr. Joan Becat (Universitat de Perpinyà). En ell es constatà algun dels extrems recollits, documentalment, sobre les infraestructures hidràuliques de petit format, en aquest àmbit territorial del país. D'elles es dona comptes en l'apartat corresponent.

Plantejament inicial que condueix a perfilar l'orientació i contingut de la tesi

Amb la investigació efectuada dins la memòria de recerca centrada al rerepaís de l'Alt Empordà es té ocasió d'analitzar, entre d'altres, els efectes que causà la construcció d'una gran obra hidràulica, com l'embassament de Boadella, dintre d'aquest medi rural. I això es fa per ser un dels elements que contribueix a explicar les transformacions territorials recents que han tingut lloc a escala comarcal, tant a l'interior, com a la plana i al litoral. Així, es té accés a tot un seguit de material (expedients d'expropiació, al·legacions, informes, memòries de projectes constructius, etc.) que proporciona unes dades molt interessants que ajuden a entendre la dinàmica descrita. És una documentació que es percep com a poc estudiada i les possibilitats de la qual estan amb prou feines aprofitades fins al moment.

Tot plegat, juntament amb l'atorgament del segon projecte CICYT, fa pensar en la possibilitat de redirigir la tesi doctoral vers un centre d'interès diferent del que va guiar la memòria de recerca. Un centre d'interès que permet aprofitar, però, part de la recerca efectuada amb anterioritat. Igualment, tindria una perfecta consonància amb el nou projecte concedit al grup de recerca del qual es forma part. D'aquesta manera i, amb un primer buidament de la bibliografia existent sobre la matèria, es van pensant i estructurant les hipòtesis de treball i el contingut del que pot ser la futura tesi doctoral. Amb el següent títol de la tesi es vol sintetitzar aquest propòsit d'intencions: *“La gran obra hidràulica a les conques de la Muga i del Fluvià: dels projectes a les realitzacions (1850-1980)”*.

És en aquest context que s'ha d'emmarcar l'estada de recerca predoctoral de tres mesos (1 d'octubre-31 de desembre de 2001) efectuada a la Universidad Complutense de Madrid, sota la tutorització del Dr. Ricardo Méndez, catedràtic de Geografia Humana, amb l'objectiu de cercar els documents que permetessin impulsar la tesi proposada. En aquests tres mesos s'assisteix a la recerca dins el fons documental de tres dels centres abans citats: l'Arxiu General de l'Administració (Alcalá de Henares), l'Arxiu-biblioteca del Ministeri de Foment i la Biblioteca Nacional (Madrid).

En tornar d'aquesta estada, d'ençà inicis del 2002, s'ha abordat la consulta dels altres fons documentals en l'àmbit català i dels quals s'ha donat notícia en les pàgines anteriors. Tanmateix s'han aprofitat alguns dels testimonis orals aplegats al llarg dels dos projectes de recerca anteriors els quals han estat útils per recolzar les dades aplegades en els documents escrits.

L'autor és conscient que la tesi es tanca formalment en un punt en que es considera que la investigació ha proporcionat uns resultats suficients d'acord amb els objectius que s'esperaven. No obstant, d'aquí no s'ha de deduir que el buidament dels fons documentals s'hagi d'entendre com a definitiu i complert. És possible que la troballa de noves dades futures obligui a l'autor o a d'altres estudiosos interessats a refer, a confrontar o a refutar part d'allò que, des d'aquesta recerca, en contempla com una conclusió vàlida.

2.7. Agraïments

En cloure el recorregut que ha representat la realització de la recerca, és obligat i just reconèixer la gratitud a tots aquells qui, d'una manera o una altra, l'han fet materialment possible.

En primer lloc, a la seva directora, l'Anna Ribas, pel seu guiatge, assessorament i, també paciència, els quals han permès dur a bon port els resultats d'aquesta experiència investigadora. En segon terme, als companys del grup de recerca en que s'inclou el seu autor, els quals han mostrat sempre la seva bona predisposició a atendre dubtes o problemes que es poguessin anar generant en el decurs del treball. És un reconeixement que, pels mateixos motius, es vol fer extensiu, als membres de la Unitat de Geografia de la Universitat de Girona.

El producte d'aquesta tesi no hauria estat possible sense la tasca de recerca documental que s'ha efectuat en els arxius i altres fons d'informació o dipòsits. Amb el material que ens han proporcionat aquests equipaments s'ha pogut reconstruir un viatge al llarg del temps i de l'espai el qual encara es trobava pendent de fer, al qual ara se li pot atorgar un sentit i que, finalment, és factible explicar. Això sent plenament conscient de les mancances i limitacions. Per tant, també es vol agrair, col·lectivament, les facilitats proporcionades pels responsables d'aquests centres alhora de tenir accés als materials que custodien i que han estat cabdals per dotar de contingut els nostres raonaments i conclusions.

De forma complementària, es reconeix la disponibilitat de les persones que han estat entrevistades o que han ofert el seu temps per conduir itineraris i visites d'interès per a la recerca. Els seus noms ja han estat anteriorment citats.

Cal fer constar que el desenvolupament de la recerca ha estat possible gràcies a la beca predoctoral per a la Formació de Personal Investigador (FPI) que, el 1998, fou concedida a l'autor, per part de l'antic Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, de la Generalitat de Catalunya.

En darrer termè, per què no, expressar el reconeixement al propi territori el qual, amb els seus atributs físics i humans, amb els seus rius i amb la seva gent, ha proporcionat la matèria primera objecte d'aquest estudi. Després de tot, com va dir algú ja fa molts anys: “*Qui entengui el corrent d'un riu i els seus secrets, també entendrà moltes coses, molts secrets, tots els misteris*”. No sabem si ho hem aconseguit però, almenys, ara, una part modesta d'aquests secrets poden ser desvetllats.

SEGONA PART

MARC TEÒRIC I HISTORIOGRÀFIC

CAPÍTOL
3

**LES GRANS PRESES: FUNCIONS, OBJECTIUS,
EVOLUCIÓ I IMPACTES**

Pel fet que la tesi té com a centre d'interès els projectes de grans infraestructures (concretament les preses i els grans canals) així com les seves justificacions, s'ha cregut oportú dedicar un capítol introductor al que són les grans preses i a fer alguns aclariments tant de caire tècnic com terminològic. Això, no amb una pretensió enginyeril sinó de situar, d'entrada, què són aquestes infraestructures i algunes de les seves peculiaritats. Es distingeix entre els objectius i les funcions que poden desenvolupar, es fa un breu recorregut per l'evolució que han tingut al llarg de la història i es dóna una pinzellada als impactes socio-territorials que se'n poden derivar de la seva construcció i entrada en funcionament. Es farà especial esment de quin és el panorama actual de les grans preses arreu del món, amb la incorporació de paràmetres com: la seva distribució, els principals estats constructors, la superfície inundada, el volum d'aigua embassada, l'altura de les preses o la producció hidroelèctrica. El panorama actual mundial de les grans preses ens conduirà cap a l'obtenció d'un perfil regional d'elles gràcies a la base de dades que ens proporciona la Comissió Mundial de Preses.

3.1. Una aproximació als conceptes de presa i d'embassament. Aclariments tècnics i terminològics

Segons es recull en el *Tractat Bàsic de Preses* elaborat pel catedràtic d'Obres i Aprofitaments Hidràulics, Dr. Eugenio Villarino, l'any 1991, una presa s'entén com l'estructura que té per objectiu contenir l'aigua en un cabal natural amb dues finalitats, ja siguin alternatives o simultànies, segons els casos:

1.- Elevar el seu nivell perquè es puguin derivar les aigües per una conducció (creació d'alçada)

2.- Formar un dipòsit que retingui els excedents per a subministrar un suplement d'aigua en els períodes d'escassetat (creació d'embassament) o per a esmorteir (laminar) les puntes de les crescudes.

Generalment, a partir del punt en que una presa té una certa alçada, existeix un efecte d'embassament, que és el predominant. D'això resulta que la funció mecànica essencial d'una presa sigui elevar el nivell natural d'un riu, de manera permanent o variable. Es dedueix, doncs, que la sobrecàrrega fonamental de l'estructura és l'empenta de l'aigua (hidrostàtica), i que aquesta empenta determina el seu concepte resistent. La pressió hidrostàtica és el repte fonamental al que, des d'un punt de vista tècnic, ha de fer front una presa i que és molt superior a les sobrecàrregues que suporten altres construccions com ponts o edificis.

Tenint en consideració les precisions aportades pel manual, es pot establir una diferenciació entre els conceptes de presa, per una banda, i el d'embassament, per una altra. Mentre que el primer faria referència a la construcció del mur per a la retenció-regulació de les

aigües fluvials, el segon designaria la massa d'aigua retinguda corrent amunt de la presa. El primer seria un concepte que té unes connotacions més tècniques i en l'àmbit de l'enginyeria constructiva; el segon seria un concepte de tall més geogràfic que porta implícit una transformació en el paisatge i en el territori ocupats pel vas d'aigües que es genera. Sovint, la seva popularització, ha portat a emprar ambdós indistintament però és del tot convenient escollir el que més convingui en funció d'allò que es vol emfasitzar per part de qui l'utilitza. No és menys cert que ambdós són conceptes plenament complementaris i que els uneix una clara relació de causa-efecte. L'un (embassament) és l'efecte de l'altre (presa) o, expressat d'altra forma, la presa és la causa de l'existència de l'embassament. Probablement és aquesta complementaritat la que ha acabat fent que es disegni al conjunt per una de les seves parts: quan es parla d'un embassament, implícitament, ja s'inclou el concepte de presa i, quan hom es refereix a una presa qualsevol sol incorporar-se, també, el seu embassament.

Malgrat que la correlació entre els conceptes de presa i embassament, entesa com a causa-efecte, és força bona, això no vol dir que sigui automàtica. Per un costat poden existir embassaments d'aigua naturals com estanys (si l'aigua és superficial) o aquífers (si és subterrània) que no van lligats a cap presa. Alguns estanys, com els situats als Pirineus o en zones de muntanya en general, han acabat sent represats per guanyar en capacitat i en possibilitats de regulació (Sant Maurici, Bulloses, Gento, Lanús, Engolasters,...). Per altra costat, encara que és més difícil i estrany, pot haver-hi preses que ja no estiguin vinculades a cap embassament d'aigües, sigui permanentment o temporal. És una situació que pot obeir a situacions diverses: des del fet que la presa hagi deixat de ser operativa per envelliment (Alcantarilla, Toledo) o per accident (Vaiont, a la regió italiana del Vèneto o Malpasset, a la Provença francesa); que el vas d'emmagatzematge d'aigües s'hagi reblert o colmatat totalment o parcial per sediments arrossegats per la força de l'aigua (Níjar, Elx o Rellu); per unes condicions climàtiques que facin difícil l'ompliment del vas; dics o rescloses de derivació de part dels cabals d'un riu vers un canal amb finalitats d'abastament, de regadiu o de producció hidroelèctrica (en moltes ocasions no creen un embassament d'aigües propi). En darrer terme, també podem trobar embassaments que estiguin tancats per més d'una presa (Utxesa).

El concepte d'embassament té com a sinònims d'altres com els de llac artificial o el de pantà. Pel que fa a aquest últim pot designar, indiferentment, tant masses d'aigua d'origen natural (element de la geomorfologia) com artificials (obra civil). Sobre aquest darrer particular és interessant el breu article que, el 1984, va publicar l'enginyer de camins Joaquín Garrido Moyron amb el títol "*Embalses, que no pantanos*" a la *Revista de Obras Públicas*¹. En aquest article es defensava que no s'anomenés "pantans" a les grans obres d'infraestructura hidràulica sinó que tan sols se les anomenés "embassaments". Per a aquest autor, unes realitzacions humanes que contenen aigües per proporcionar tot tipus de benefici (regadius, abastaments, electricitat, etc.) no s'havien d'anomenar de la mateixa forma que les acumulacions d'aigües

¹ Núm. 3.230, novembre de 1984, pp. 881-882.

que, de manera natural, es van barrejant amb llots i fangs. Dirà que l'origen del concepte prové del llatí “*pantanus*” que designava una llacuna amb aquestes característiques i que és així com ha de quedar el seu veritable significat. Fins a tal punt va arribar la insistència d'aquest autor que va aconseguir que, a l'època del ministre d'obres públiques Jorge Vigón (1957-65) es redactés una ordre del ministeri en virtut de la qual: “*dentro del Ministerio sólo se aplicara la palabra pantano a su verdadera y correcta significación, denominando embalses a los grandes depósitos creados por la construcción de una obra artificial que se oponía al paso de la corriente*”. En la campanya d'aquest enginyer per aconseguir que els conceptes d'*embassament* i *pantà* no tinguessin un significat compartit es reconeixerà el mèrit que al mapa oficial de carreteres tan sols hi constés la paraula *embassament* i no *pantà* referint-se a aquesta tipologia d'obra hidràulica. Per si això fos poc, el peticionari explica que contactà amb el secretari de la *Real Academia Española de la Lengua*, Julio Casares, perquè s'acceptés com a segona accepció de la paraula *embassament* la que ell mateix havia proposat: “*Gran depósito que se forma artificialmente, por lo común cerrando la boca de un valle mediante un dique o presa, y en el que se almacenan las aguas de un río o arroyo, a fin de utilizarlas en el riego de terrenos, en el abastecimiento de poblaciones, en la producción de energía eléctrica, etcétera*”. Aquesta és la definició que va començar a aparèixer a partir de l'edició de 1970 del diccionari de l'acadèmia, juntament amb la primera i ja existent de “*acción y efecto de embalsar*”. En certa manera, que la *Real Academia* no incorporés fins llavors aquesta accepció al diccionari entesa com a “obra hidràulica” seria demostratiu que, inicialment, era la paraula “pantano” la que recolliria aquest sentit. De fet, en les obres i monografies més antigues els conceptes “pantano” o “reservorio” són els més emprats per referir-se a aquestes realitzacions.

3.1.1. Algunes consideracions tècniques de les preses d'embassament

Per fer una breu aproximació a les característiques tècniques d'una presa, cal deixar clar que les preses modernes són quelcom més que un simple mur bastit en una tancada situada en un emplaçament estratègic del curs d'un riu. Segons recull el mateix manual al que hem fet referència més amunt, una presa reté l'aigua per a utilitzar-la (o per a reintegrar-la corrent avall del riu sota un règim d'explotació). Però perquè això sigui possible necessita d'uns òrgans de desguàs voluntaris per a controlar aquesta utilització. Podem distingir entre:

a) desguassos als que anomenem “preses d'explotació”². Des d'elles es pren l'aigua que, des de l'embassament, es dirigirà als diversos usos. Poden ser de molts tipus i posicions. Pot haver-hi vàries, cadascuna per a un ús (abastaments urbans, regadius, producció hidroelèctrica), o comunes per a varis, que després s'acabaran bifurcant en altre indret. Les preses d'explotació estan íntimament lligades amb l'objectiu de l'embassament.

² En català es produeix coincidència per a designar amb una mateixa paraula (presa) tant al mur de retenció d'aigües com als desguassos d'aigües adreçats als diversos usos. Com es veu, són accepcions absolutament diferenciades. La segona d'elles seria la traducció al castellà com a “toma”.

b) sobreixidors (aliviaderos, *en cst.*). Adreçats a l'evacuació de cabals sobrants. A part de l'explotació de la presa/embassament pròpiament dits, la presa ha de fer front a la contingència d'evacuar l'aigua sobrant de les crescudes. Per molt gran que sigui cap embassament, no pot haver una garantia absoluta que el riu on se situa no presenti una crescuda excepcional que superi la capacitat de retenció de l'embassament. Aquest és un problema que pot créixer a mesura que menor és el volum de l'embassament respecte les aportacions hídriques que registra la conca fluvial. Com que les crescudes poden ser irregulars i de durada i dimensions molt contrastades, s'afegeix el repte de com pot incidir l'enorme energia cinètica generada per l'aigua sobrant un cop es precipita al peu de la presa. Per això cal cercar solucions tècniques que mitiguin l'acció erosiva de l'aigua a peu de presa, tot just després de l'evacuació. De sobreixidors hi ha de diversa tipologia segons el punt on se situïn a la paret de la presa.

1.- Sobreixidors de superfície: se situen a la part culminant de la presa i sovint s'acompanyen de comportes que incrementen la regulació dels cabals sobrants.

2.- Sobreixidors o desguassos de mig fons o profunds.

3.- Sobreixidors de fons.

Els dos últims són els més emprats per a controlar el nivell de l'embassament, buidar-lo totalment o parcial, fins i tot per sota de les preses d'explotació, descarregar sediments acumulats al fons, etc.

Un dels reptes per a la construcció de preses de majors dimensions és el de la dessecació i preparació dels fonaments. La dessecació s'aconsegueix, normalment, per mitjà d'un o varis dics que reben el nom tècnic d'atalls (ataguías, *en cst.*), dissenyades per eliminar l'aigua del terreny a on s'ha de construir la presa. Des d'aquests dics, l'aigua es condueix per uns túnels construïts a l'efecte i que seran el pas alternatiu del riu mentre durin les obres.

3.1.2. Tipologia de preses

Segons la manera com les preses responen a la doble exigència de resistir l'embat de l'aigua i d'evacuar els cabals sobrants es poden distingir diverses classes de preses. Per a cada circumstància, el pes que es dóna a cadascuna de les dues premisses anteriors, les condicions del terreny i les exigències dels usos de l'aigua (central hidroelèctrica, preses per a regadius,...) perfilaran un plec de condicions que portaran a l'elecció del tipus més idoni. D'aquí la conveniència de disposar de varis dissenys, per ajustar-se més ajustadament a les diverses condicions. Segons el criteri emprat podem distingir:

a) respecte a la situació del sobreexidor:

- 1.- Si se situa a sobre la mateixa presa obtindrem les preses vessadores
- 2.- Si se situa independentment d'ella

b) Respecte a la forma de resistir l'embat hidrostàtic, les preses poden ser:

1.- Preses de gravetat: tenen la secció, en la direcció de la vall, trapezial, recolzada al fons pel costat paral·lel més gran, i el més petit constitueix el coronament de la presa; resisteixen l'impuls de l'aigua pel mateix pes de l'obra, la qual el transmet directament als fonaments.

2.- Preses de volta: són especialment adequades per a valls engorjades i no gaire amples; consisteixen en obres arcades més amples a la base que al coronament i amb la cara convexa mirant aigua amunt; l'impuls de l'aigua reverteix en una proporció molt important als estreps laterals.

3.- Preses mixtes o de volta-gravetat: són una combinació de presa de volta i de gravetat. La forma de volta augmenta l'estabilitat de la presa de gravetat i permet reduir el seu espessor, sobretot a la part central.

c) Respecte el material emprat:

1.- De fàbrica: gairebé en exclusiva són de formigó. Contràriament, les de mamposteria han restat abolides pel seu major cost (mà d'obra) i per la seva menor seguretat (degut a la dificultat del seu control i a l'heterogeneïtat de l'execució), així com per la lentitud de la construcció. Sols en petites preses i en regions o països molt singulars pot donar-se el seu ús. El mateix passa, encara que de manera més accentuada, per a les de carreus i totxanes.

2.- De materials solts: sota aquesta denominació genèrica s'agrupen varis tipus formats exclusivament o preferent per materials naturals: pedres, graves, sorres, llïms, argiles,... Quan el material predominant (>50%) és la pedra gruixuda es denominen preses d'escollera, i quan més del 50% dels materials són terrers o barrejats amb graves o sorres, es denominen preses o dics de terres. Les preses de terra foren ja emprades per civilitzacions primitives, que són constituïdes per terraplens, amb els talussos consolidats, de terra compactada i grava, fets a partir d'un mur de terra impermeable.

3.1.3. Sobre les dimensions de les preses

Pel que fa al tamany de les preses trobem un gran ventall, des de les rescloses de derivació d'escassa alçada fins a preses gegantines capaces de resistir o conformar

embassaments de milers d'hectòmetres cúbics. Per tal d'establir un llindar entre el que es pot qualificar com a "gran presa" i el que no, la Comissió Internacional de Grans Preses (ICOLD)³ les defineix com a tal a totes aquelles amb una alçada de 15 m. o més des de la base. Si la presa té entre 5 i 15 m. d'alçada i un volum d'embassament de més de 3 hectòmetres cúbics, també es classifiquen com a grans preses. A tombants de segle XXI i, seguint el criteri anterior, arreu del món hi havia, en números rodons, un total de 45.000 grans preses. És el mateix criteri que ha seguit la Comissió Mundial de Preses (CMP).

Complementàriament, a part de les "grans preses", el *World Atlas & Industry Guide de l'International Journal on Hydropower & Dams*⁴ defineix com a "presa major" el projecte que aconsegueix amb un dels següents requisits:

- 1.- alçada superior als 150 metres
- 2.- volum de l'obra de més de 15 milions de m³
- 3.- volum d'embassament de més de 25.000 hm³
- 4.- capacitat hidroelèctrica mínima instal·lada de 1.000 megavats

3.2. Les funcions i els objectius de les grans preses

És obvi que, al marge dels impactes negatius, dels efectes indesitjables no volguts que es deriven de la construcció de preses i d'aquells que, erròniament, es consideren com a poc rellevants, el cert és que la construcció d'una presa sempre porta aparellada la consecució d'unes fites que s'entenen com a beneficioses i favorables per a un col·lectiu o per a "l'interès general". La justificació que sol emparar els projectes de grans preses sovint es busca en la millora d'una sèrie de condicions respecte a com es troben en l'estadi previ a la construcció de l'obra. La infraestructura es converteix en el mitjà pel qual una societat es proposa perfeccionar una situació de partida que ha de redundar en el seu desenvolupament global. Això malgrat que, segons cada cas, hi hagi una part dels individus més o menys nombrosa que en pugui sortir perjudicada. I el que és més greu, que en determinats casos, per acció o per omissió, volgudament o involuntària, no es reconegui una circumstància que acaba esdevenint una injustícia.

³ Organització internacional no governamental creada el 1928 que constitueix un fòrum per a l'intercanvi de coneixements i experiències en enginyeria de preses. El seu objectiu inicial fou el d'impulsar avenços en la planificació, disseny, construcció, gestió i manteniment de grans embassaments i de les obres civils associades. Per tant, aconseguir recopilar i difondre informació així com estudiar les qüestions tècniques associades.

A les darreries dels 60, l'accent serà posat en la seguretat de les preses, control del rendiment, seguiment de les preses i sobreexidors més vells, efectes de l'envelliment i impactes ambientals. Posteriorment s'afegiran altres aspectes com els estudis de costos a les etapes de planificació i construcció, informació pel públic en general i finançament (www.icold-cigb.net).

⁴ Publicació bimensual editada al Regne Unit i llegida en 176 països especialitzada en els aspectes tècnics, mediambientals, socials i econòmics de l'energia hidràulica (www.hydropower-dams.com). Com a part de les seves publicacions inclou un atlas en el qual s'apleguen referències sobre les companyies que operen al sector a escala mundial i diverses estadístiques.

Les preses s'han promogut com a mitjà per a satisfer necessitats sentides de serveis d'aigua i d'energia i com a inversions estratègiques a llarg termini amb capacitat per a promocionar beneficis múltiples (CMP, 2000). Altres fites sovint són les de generar altres rendiments més indirectes com la de l'increment del valor de les exportacions o de les mercaderies en general, ja sigui de productes agrícoles, de béns industrials o d'energia.

3.2.1. Les preses per al regadiu agrícola, objectiu històric fonamental de les grans preses

Com a finalitat primera de la construcció de les preses tenim la de l'obtenció d'aigua per al regatge agrícola. Fins a l'any 2000, la meitat de les grans preses al món foren construïdes exclusivament o primordial per a la irrigació. Segons les dades recollides per la CMP, entre un 30 i un 40% dels 268 milions d'hectàrees irrigades al món ho fan per mitjà d'una presa. Per altra banda, sense prendre en consideració l'ús conjunt d'aigua subterrània i de superfície, es calcula que les grans preses contribueixen fins a un 12-16% de la producció mundial d'aliments.

Taula 3.1 . Irrigació a diferents estats i pes de les àrees subministrades per embassaments (any 2000). En ha.

Estats	Total d'àrea d'irrigació	Àrea irrigada per embassaments	% d'irrigació d'embassaments
Austràlia	2.678.000	1.698.000	63,41
Bangladesh	2.820.000	0	0,00
Xina	51.240.000	16.396.800	32,00
Egipte	3.300.000	3.110.000	94,24
França	1.900.000	432.300	22,75
Índia	89.560.000	32.960.000	36,80
Japó	3.000.000	1.000.000	33,33
Corea del Sud	911.000	517.000	56,75
Malàisia	212.000	120.000	56,60
Mèxic	5.907.100	2.480.000	41,98
Nepal	1.055.600	7.400	0,70
Pakistan	17.300.000	7.358.000	42,53
Rússia	4.650.000	2.000.000	43,01
Sudàfrica	1.375.000	750.000	54,55
Espanya	3.440.000	1.051.000	30,55
Tailàndia	3.481.000	473.000	13,59
Turquia	4.500.000	1.135.800	25,24
Uzbekistan	4.280.000	3.238.300	75,66
Vietnam	3.300.000	460.000	13,94
TOTAL	204.911.300	75.188.400	36,69

FONT: World Comission on Dams, *Dams and development: a new framework for decision-making: the report of the World Comission on Dams*, London: Earthscan: Sterling, 2000.

El pes que tenen les grans preses dins la irrigació de cadascun dels països varia molt d'un a l'altre i van des d'aquells com Egipte en que gairebé és del 100% a d'altres com Nepal i Bangladesh en que tan sols és de l'1%. Pels dos grans consumidors, Índia i Xina, segons dades de la CMP, entre un 30 i un 35% de l'aigua per a la irrigació prové de les grans preses. A la taula anterior s'ha fet un recull de 19 estats que, l'any 2000, segons la CMP, es calculava que aplegaven el 73% de l'àrea irrigada mundial. En ella s'ha reflectit l'àrea aproximada que seria abastada per embassaments.

3.2.2. La producció hidroelèctrica

La generació d'electricitat a partir de la transformació de l'energia mecànica produïda per un corrent o salt d'aigua és una motivació prou atractiva per a la construcció de grans preses a molts països, ja sigui com a propòsit fonamental, ja sigui com a funció addicional quan es construeix per a d'altres finalitats. L'energia hidroelèctrica va tenir molta importància durant la Revolució Industrial. Estimulà indústries tèxtils i del cuir i els tallers de construcció de maquinària. Aquesta energia, també coneguda com l'*hulla blanca*, deurà el seu major desenvolupament a l'enginyer civil britànic John Smeaton (1724-1792) que va construir, per primer vegada, grans rodes hidràuliques de ferro colat. La primera central hidroelèctrica es construirà el 1880 al comtat anglès de Northumberland. La hidroelectricitat va viure una acceleració amb el perfeccionament de la turbina hidràulica i degut a l'augment de la demanda d'electricitat a principis del segle XX. Segons l'Agència Internacional de l'Energia (AIE), la producció global d'electricitat es va més que duplicar entre l'any 1978 i l'any 2000. Com passa amb d'altres recursos el seu accés per càpita és enormement asimètric anant des dels 10.000 kWh/any de Nordamèrica als menys de 1.000 kWh/any d'Àfrica.

Fent servir les mateixes dades que ofereix l'Agència, la hidroelectricitat, l'any 2000, proporcionava el 19% del subministrament total d'electricitat al món i s'emprava en més de 150 països. En més d'un terç d'ells la hidroelectricitat ha esdevingut la primera font d'obtenció energètica. Així, a 63, més del 50% del subministrament nacional té el seu origen en centrals hidroelèctriques; 24 d'ells són absolutament dependents i més del 90% del seu subministrament nacional és d'origen hidroelèctric. Com a cinc principals potències productores tenim: Canadà, Estats Units, Brasil, Xina i Rússia, les quals proporcionen més de la meitat de la hidroelectricitat mundial. Durant les últimes tres dècades s'està donant una tendència creixent a que siguin els països no membres de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) els qui més augmenten la seva producció hidroelèctrica, havent passat del 29% el 1973 al 50% de 1996. Com a regió capdavantera en l'expansió hidroelèctrica se situa l'Amèrica Llatina, fet explicable, en bona mesura, per la creació de grans centrals ubicades als rius calabossos tropicals, especialment de la conca amazònica brasilera.

Entre els punts forts per a l'impuls de la hidroelectricitat es remarquen factors com el seu baix cost, la seva renovabilitat, ésser una energia neta, constitueix un ús no consuntiu de

l'aigua (excepte la que s'evapora a l'embassament), baixa despesa d'operació un cop construïda la planta, llarga vida (si no hi ha problemes de sedimentació a l'embassament). A més a més, es presenta com a alternativa al consum de combustibles fòssils.

A l'àrea d'estudi constatarem com la generació d'hidroelectricitat tingué una rellevància indiscutible fins a mitjans del segle XX, quan eren un estol de petites centrals generadores les que permetien l'abastament de nuclis urbans i d'indústries. En la mesura que la quantitat demandada pels centres de consum es dispari, sobretot a partir de la dècada dels 60, i les antigues centrals topin amb limitacions insalvables com la de l'acusada estacionalitat en el cabal dels rius, el seu tancament serà només una qüestió de temps. Tan sols unes poques que frueixin d'unes millors condicions tècniques subsistiran fins els nostres dies. Això quan no sigui una gran presa de nova planta la que concentri bona part de la producció que abans generaven, de manera dispersa, les velles centrals.

3.2.3. La protecció contra inundacions

Als últims temps s'està assistint a una revalorització dels efectes positius que pot tenir una inundació i que gairebé havien restat oblidats davant les experiències dramàtiques que s'havien viscut amb algunes d'elles. Segons la Federació Internacional de la Creu Roja i de la Mitja Lluna Roja (1998) entre 1972 i 1996, una mitjana anual de 65 milions de persones es van veure afectades per les inundacions, més que cap altre classe de desastre, incloent les guerres, les sequeres i les fams. En la línia de la dada anterior, aproximadament uns 3,3 milions de persones van perdre l'habitatge cada any com a resultat de les inundacions (Berz, 1996).

Segons l'ICOLD, per a l'any 1998, al voltant del 13% de totes les grans preses en el món, en més de 75 estats, tenen una funció de gestió d'inundacions. Malgrat que històricament les grans preses han estat molt emprades com a protecció d'inundacions, les orientacions més recents aposten per concebre la seva gestió com quelcom més que una simple construcció de defenses estructurals contra les avingudes. Així, a partir dels anys 80, s'està assistint a una nova anàlisi aprofundida de com s'han de combinar, adequadament, les mesures de prevenció, defensa i minimització dels efectes negatius de les inundacions. Com a conseqüència d'això, l'èmfasi en el control de les aigües per inundacions, que predominà als anys 60 i 70, ha perdut posicions davant enfocaments més integrats i més basats en la gestió del medi ambient. Per a redirigir les línies d'actuació també hi ha comptat la frustració produïda per grans infraestructures d'alt cost que no han respost, com s'esperava, davant d'aquests fenòmens naturals (CMP, 2000).

En el decurs de la recerca hi haurà l'ocasió d'evidenciar com, la demanda per una part de la societat local per la construcció de grans infraestructures hidràuliques, s'ha accentuat en els moments en que les conseqüències dramàtiques de les inundacions han fet acte de

presència. De manera que els objectius i les justificacions que les motivaven s'arriben a confondre i canvien l'ordre de la seva prioritat en funció de la conjuntura.

3.3. Les preses/embassaments en el decurs de la història

És un fenomen prou conegut que les conques fluvials han estat el bressol de civilitzacions, fet ben lògic si es té en compte que a totes les col·lectivitats humanes, fins a les actuals, els hi ha estat indefugible disposar d'un abastament d'aigua que fos suficient en qualitat i en quantitat; malauradament és un objectiu que encara és ben lluny d'esdevenir una realitat. Aquest abastament podia obtenir-se per mitjà de l'aprofitament d'aigües subterrànies, d'estanys o, com en la majoria de casos, de la proximitat d'un curs fluvial. Els rius han facilitat l'obtenció de mitjans de subsistència, del comerç, del transport, de l'establiment d'assentaments humans,... Així doncs, aviat se suscitarà l'interès per exercir un mínim control a sobre d'ells amb les finalitats més diverses. Serà la capacitat de realització de construccions hidràuliques les que determinaran, fins i tot, la perdurabilitat d'algunes societats (Pardo, 1999).

Els estudis arqueològics han posat al descobert mostres d'enginyeria practicada sobre cursos fluvials, com restes de canals per a la irrigació de fa més de 8.000 anys a l'antiga Mesopotàmia, als rius Tigris i a l'Eufrat. Darrera aquesta tècnica de les canalitzacions pròpia de societats sedentàries, agrícoles i ramaderes ha de trobar-se un augment de la població el qual hauria comportat que, progressivament, una part dels habitants s'haguessin anat establint més lluny de la riba dels rius. Aquesta limitació hauria fet que el transport de l'aigua fos més complex fins al punt que hom va tenir l'ocurrència de llançar algunes pedres o branques en rius per a fer pujar el seu nivell fins a una rasa excavada al terra, amb la qual cosa, sense l'esforç humà, per gravetat, es podria portar l'aigua fins a una certa distància (Vallarino, 1991). Gràcies a la limitació descrita es propicià el naixement d'un binomi inseparable presa-canal que, en l'esdevenidor, s'aniria perfeccionant assolint distàncies creixents i cabals més voluminosos. Quan la presa arribà a tenir una entitat suficient, noves observacions serviren per certificar que l'aigua acumulada al darrera de la presa representava, a més, un dipòsit útil per a compensar les desigualtats del corrent i aconseguir una certa independència del subministrament. A la presa, a part de la funció de derivar les aigües, se li afegí la d'emmagatzemar-la (Vallarino, 1991). Per les raons exposades diversos autors consideraran les preses com les construccions més antigues que es coneixen (Fernández, 1983 i Gómez i Aracil, 1966).

A l'antic Egipte se'n construïren vàries. Entre elles es podrien esmentar la feta per Menés, primer rei històric egipci, per a desviar el Nil a la ciutat de Menfis (vers el 4.000 aC.). Segons l'historiador i geògraf grec Herodot, tenia uns 15 m. d'alçada i era feta amb carreus. Va resistir 45 segles. Altra presa és la que, també a l'antic Egipte, va formar el llac Maeris vers el 1.740 aC (Vallarino, 1991).

A la Xina, la construcció de preses té una llarga tradició. La més antiga de la que es té constància és la de Shaopi, construïda durant la dinastia Zhou Oriental (598-591 aC.), a la província de Anhui. Era una presa de terra, de 10 m. d'alçada, i ha estat en funcionament regular fins a l'actualitat. Hi ha projectes posteriors com el canal d'irrigació de Zhibo, a la província de Shanxi (453 aC.) o el projecte d'irrigació de Dujiangyan, a la província de Sichuan (219 aC.), aquest darrer per a l'abastament de 800.000 hectàrees. S'hi podria afegir la presa de derivació de mamposteria, de 3,8 m. d'alçada, en un canal de navegació dins la Regió Autònoma de Guangxi, la qual fou construïda al 219 aC. i encara roman en funcionament (Zhang, 1999).

A Mèxic també es desenvoluparen els regadius des d'antic, amb preses com les de Purrón, de 18 m. d'alçada final, construïda en cinc fases entre el 750 aC. i el 1.500 dC. a la regió de Coxcatlán (Vallarino, 1991).

A l'**època romana**, a tota la Mediterrània, es viurà un període d'expansió del marc polític-administratiu i de desenvolupament del fet urbà, amb l'aparició de tota una constel·lació de ciutats i colònies. El fenomen portarà aparellat avenços en l'àmbit hidràulic, de manera similar al que passarà amb les vies de comunicació. S'afavorirà l'aixecament d'obres, algunes de dimensions gens menyspreables, com els aqüeductes, així com obres de sanejament i drenatge urbà (clavegueram, dipòsits,...) però també canalitzacions pel regadiu. A nivell peninsular no mancaran preses com les de Proserpina (19 m. d'altitud) o Cornalvo (24 m.) o Alcantarilla, entre d'altres, en les quals insistirem més avall. La tècnica constructiva era per mitjà de mamposteria, carreus o formigó, amb ciment natural, reforçades, sovint, amb un terraplè aigües avall.

A l'**època medieval**, en desaparèixer l'Imperi romà, la dimensió de les obres es tornarà més reduïda, seran preses de petita alçada o rescloses adreçades a moure molins fariners, bataners, fargues,... En l'àmbit més proper a casa nostra només cal donar un tomb per rius i rieres amb unes mínimes condicions de cabal i d'assentament per detectar els vestigis d'un gran nombre de rescloses de modestes dimensions aixecades per derivar les aigües cap a molins, serradores, fargues,... l'origen dels quals s'hauria d'anar a cercar, sovint, en atorgaments o concessions medievals. Una funció més sobresortint tindran les àrees sota domini àrab, entre elles la major part de la Península Ibèrica, a les quals es donaran substancials avenços en les construccions hidràuliques, a on es construiran un gran ventall de preses de derivació pels regadius i els usos urbans i ornamentals i estètics (jardins, fonts, banys...).

A **partir del Renaixement**, les preses aniran guanyant en rellevància tant pel seu nombre com per la seva alçada, sempre, però, sobre les bases que dictaran les constatacions empíriques i l'experiència prèvia. Això portarà a alguns fracassos al fer certes innovacions mancades d'una base científica sòlida suficient per fer una extrapolació vàlida per altres casos (Vallarino, 1991).

La **Revolució Científica** que es produirà a partir del segle XVII permetrà anar superant l'estadi anterior i, gràcies a les innovacions dutes a terme a les diverses branques del coneixement, serà possible la projectació d'obres hidràuliques, en general, i de preses, en particular, amb un rigor no assolit fins llavors. En aquest sentit seran cabdals les aportacions fetes per científics i matemàtics com Blaise Pascal (1623-1662), Isaac Newton (1642-1727), Joseph Louis de Lagrange (1736-1813), Wilhelm von Leibnitz (1646-1716), Augustin-Luis Cauchy (1789-1857), Navier (1785-1836),... En el terreny de la hidràulica, a més d'alguns dels ja esmentats, Daniel Bernouilli (1700-1782), Bidone (1781-1839), Leonhard Euler (1707-1783), Froude (1810-1882), Chezy (1718-1798), Darcy (1803-1858), Ferdinand von Helmholtz (1821-1894), William Kelvin (1824-1907), Evangelista Torricelli (1608-1647).

Amb el bagatge que s'aplegarà a partir del coneixement científic serà possible induir lleis generals i interpretar i extrapolar resultats. La tecnologia aplicada a les preses gaudirà d'unes transformacions significatives i, a partir de mitjans del segle XIX, es començarà a concebre preses sobre fonaments físics i mecànics i per mitjà de càlculs racionals, amb la qual cosa es dona el tret de sortida a una etapa que, genèricament, serà denominada com la de les "preses modernes" (Vallarino, 1991). Un pas de gegant en la construcció de grans preses es donarà gràcies al desenvolupament del ciment Pòrtland (patentat el 1824), del formigó, i a l'ús de màquines per a moure terres i a l'equipament pel transport de materials.

Taula 3.2. Entrada en operació de grans preses, per dècada, al llarg del segle XX (fins 1998)

Període	Grans preses que entren en funcionament	%
Abans de 1900	630	2,66
1900-09	353	1,49
1910-19	601	2,53
1920-29	809	3,41
1930-39	964	4,07
1940-49	913	3,85
1950-59	2.735	11,53
1960-69	4.788	20,19
1970-79	5.418	22,85
1980-89	4.431	18,69
1990-98	2.069	8,73
TOTAL	23.711	100,00

FONT: ICOLD, 1998, excloent més del 90% de les grans preses de Xina pel fet de no disposar de dades de sèries temporals.

El **segle XX** és el de la veritable expansió de les grans preses/embassaments i es viurà una creixent acceleració en les obres acabades fins a assolir un punt àlgid al quinquenni 1970-1975. L'any 1900, arreu del món, s'havien construït varis centenars de grans embassaments (630 com a mínim) dedicats, en la seva majoria, a l'abastament d'aigua i a la irrigació. Vers el

1890 apareixen les primeres preses per a la producció d'energia hidroelèctrica. Segons les estimacions de l'ICOLD l'any 1949 hi havia al món al voltant de 5.000 grans preses. En cloure el segle la xifra havia superat les 45.000 en més de 140 estats (ICOLD, 1998). És a dir, en tan sols 50 anys el nombre de grans preses es va multiplicar $\times 9$ (un 900%); en 50 anys es van construir 9 vegades més preses que a tota la història de la humanitat. Això vol dir que s'assisteix a una expansió, sense precedents, tant dels efectes positius com dels negatius i de les transformacions territorials i socials que es derivaran d'aquestes obres.

Taula 3.3. Primers estats per quantitat de grans preses construïdes (circa 1998)

Núm. ordre	Estat	Registre mundial de Preses de l'ICOLD (any 1998)	Altres fonts	% total de preses	% total acumulat
1	Xina ^a	1.855	22.000	46,2	46,2
2	Estats Units ^b	6.375	6.575	13,8	60,0
3	Índia ^c	4.011	4.291	9,0	69,0
4	Japó ^d	1.077	2.675	5,6	74,6
5	Espanya ^e	1.187	1.198	2,5	77,1
6	Canadà	793	793	1,7	78,8
7	Corea del Sud	765	765	1,6	80,4
8	Turquia	625	625	1,3	81,7
9	Brasil	594	594	1,2	82,9
10	França	569	569	1,2	84,1
11	Sudàfrica	539	539	1,1	85,2
12	Mèxic	537	537	1,1	86,3
13	Itàlia	524	524	1,1	87,4
14	Regne Unit	517	517	1,1	88,5
15	Austràlia	486	486	1,0	89,5
16	Noruega	335	335	0,7	90,2
17	Alemanya	311	311	0,7	90,9
18	Albània	306	306	0,6	91,5
19	Romania	246	246	0,5	92,0
20	Zimbabwe	213	213	0,4	92,4
-	ALTRES	3.558	3.558	7,0	100,0
-	TOTAL	25.423	47.665	100,00	-

FONT: elaboració a partir de les dades obtingudes per la Comissió Mundial de Preses (WCD)

^aPel cas de la Xina: Segons l'ICOLD (1998) conté 1.855 grans preses. Esmenta que la xifra real de les grans preses al país pot ser superior a 20.000. Pel 2000, l'ICOLD comptabilitza 4.434 grans preses. Segons l'Acadèmia Xinesa de Ciències Agràries, per a finals del 1999, 22.104. L'*International Journal on Hydropower & Dams* (IJHD), el 2000, menciona 26.094.

^bPel cas d'Estats Units, l'ICOLD (1998), 6.375 grans preses; l'IJHD (2000), xifra actualitzada de 6.575 preses; el National Inventory of Dams (any 1996) comptabilitza 6.390 preses.

^cPel cas de la Índia, l'ICOLD (1998), 4.011 grans preses; la Revisió del País de la CMR esmenta 4.291 segons el National Register for Large Dams (CWC, 1994).

^dPel cas del Japó, l'ICOLD (1998), 1.077 grans preses enregistrades; segons el Japan Dam Almanac (Ministeri de Construcció, Japó), actualitzat anualment, estima 2.675 grans preses.

^ePel cas d'Espanya, l'ICOLD (1998), 1.187 grans preses comptabilitzades; ICOLD (Berga et al., 2000), enumera una xifra actualitzada de 1.196; segons l'IJHD (2000) considera 906 grans preses de més de 30 metres.

El període de creixement econòmic que es viu després de la Segona Guerra Mundial (1939-45) i, d'acord amb el context que ja s'havia descrit anteriorment, la construcció de grans preses/embassaments travessa l'època daurada, que es perllongarà fins als anys 70. A partir del seguiment que ha anat fent l'ICOLD, des de la seva creació l'any 1928 i de les dades de que disposa, al quinquenni comprès entre 1970 i 1975 es construeixen gairebé 5.000 grans embassaments. Mai abans com aquells 5 anys s'havia travessat un període tan vigorós en la seva execució. Tampoc des de llavors s'ha tornat a assolir. El descens en el ritme de construcció de grans preses als darrers 20 anys ha sigut tan accentuat com fou el seu increment, sobretot a Nordamèrica i a Europa. Aquesta desacceleració caldria relacionar-la, en part, amb les noves tendències que es van imposant en la gestió dels recursos hídrics, per la major sensibilització social i ambiental respecte els efectes dels grans embassaments però també perquè ja s'han desenvolupat als espais que tècnicament serien més atractius. A les grans preses, l'any 2000, se les calculava una edat mitjana de 35 anys.

Són cinc els estats que acaparen, l'any 2000, gairebé el 80% de les grans preses del món: Xina, Índia, Estats Units, Japó i Espanya. N'hi ha un d'ells, Xina, que aplega prop de la meitat de les grans preses del món (22.000 aprox.) tot i representar "tan sols" el 20% de la població del planeta. Li segueix, a molta distància, els Estats Units, amb 6.575 grans preses (el 13,8% del total); la Índia, amb 4.291 grans preses (el 9,0%); Japó, amb 2.675 grans preses (el 5,6% del total) i Espanya, amb 1.198 grans preses (el 2,5% del total).

L'estudi sobre preses confeccionat l'any 1999 per Lubiao Zhang, de l'Acadèmia Xinesa de Ciències Agràries, reportava per a aquell estat una xifra aproximada de 22.104 preses operatives majors de 15 metres. Malgrat que la més antiga superava els 2.200 anys de vida, més del 85% s'havien aixecat als darrers 50 anys (China Water Research Institute, 1998). L'any 1999 hi havia 320 preses en construcció i entre les que s'incloïa, com a exemple més conegut, el projecte de les Tres Gorges, que ha aixecat una gran controvèrsia i ha atret l'atenció a nivell mundial. Aquest complex, segons l'autor, seria la major estació hidroelèctrica del món, amb una capacitat instal·lada de 18.200 megavats i un volum d'embassament de 39.300 hm³ (el 68% de tota la capacitat dels embassaments espanyols, l'any 2000). S'aixecarà a la conca del riu Iangzi Giang (Iang-tsé) i inclou una presa de 2 kms. de longitud i 100 m. d'amplada. Serà la construcció més gran realitzada a la Xina des de la Gran Muralla. S'estendrà 600 kms. riu amunt i dibuixarà l'embassament més llarg del món. Una idea de l'impacte gegantí que ocasionarà aquest embassament ens el proporciona la quantitat de persones previsiblement desplaçades, al voltant d'1,2 milions.

Si l'ordenació dels principals estats l'establíssim en funció del nombre de preses per nombre d'habitants els actors més notoris serien uns altres. Així, per a l'any 2000, estats que ni tan sols apareixien en el llistat per número de grans preses, ara ocupen els primers llocs i, a l'inrevés, estats que són els que tenen la major quantitat de preses en termes absoluts, perden les primeres posicions. Concretament i, de manera inesperada, en primer lloc, trobem Albània,

país balcànic al que li pertocaria una gran presa per cada 11.110 habitants. Molt a prop li segueixen altres tres: Noruega (amb 13.433 habitants per cada gran presa), Islàndia (amb 15.000 habitants per gran presa) i Xipre (17.308 habitants per gran presa). A una major distància se situa, en cinquè lloc, Espanya (33.222 habitants per cada gran presa), que és l'únic estat que manté la seva posició respecte l'altre criteri pel qual també es feia la classificació. Els altres quatre estats que tenien les primeres posicions pel que fa al número de preses ara el perden i davallen fins a les posicions núm. 8 (Estats Units), núm. 13 (Japó), núm. 17 (Xina) i núm. 48 (Índia).

Taula 3.4. Primers estats a partir de la ràtio entre grans preses i nombre d'habitants

Núm. d'ordre	Estat	Núm. de grans preses (c. 2000)	Habitants (2001)	Núm. d'habitants per gran presa
1	Albània	306	3.400.000	11.111,11
2	Noruega	335	4.500.000	13.432,84
3	Islàndia	20	300.000	15.000,00
4	Xipre	52	900.000	17.307,69
5	Espanya	1.198	39.800.000	33.222,04
6	Canadà	793	31.000.000	39.092,06
7	Austràlia	486	19.400.000	39.917,70
8	Estats Units	6.575	28.4500.000	43.269,96
9	Bulgària	180	8.100.000	45.000,00
10	Nova Zelanda	86	3.900.000	45.348,84
11	Suïssa	156	7.200.000	46.153,85
12	Suècia	190	8.900.000	46.842,11
13	Japó	2.675	127.100.000	47.514,02
14	Seychelles	2	100.000	50.000,00
15	Zimbabwe	213	11.400.000	53.521,13
16	Àustria	149	8.100.000	54.362,42
17	Xina	22.000	1.273.000.000	57.863,64
18	Corea del Sud	765	48.800.000	63.790,85
19	Eslovènia	30	2.000.000	66.666,67
20	Sudàfrica	539	43.600.000	80.890,54

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades d'ICOLD (1998) i IJHD (2000).
Per a les dades de població, obtingudes del Population Reference Bureau
(estimacions per a l'any 2001)

Les dades que ens proporciona la taula anterior ajuden a desmitificar, fins a cert punt, algunes idees que han estat molt interioritzades sobre les “grans potències” constructores de preses. Excepte en el cas espanyol, que manté la seva categoria, cap altre dels cinc estats que té més preses en termes absoluts aconsegueix conservar-la. Són altres estats molt menys poblats i de menors dimensions territorials els que els prenen el lloc. Freqüentment, la força de la xifra dels països amb major nombre de preses amaga altres realitats que ajuden a relativitzar-la com el fet de ser molt poblats o molt extensos (casos de la Xina, Estats Units o la Índia). Sense voler

desmerèixer el seu valor s'haurien de realçar altres fets prou notoris com que Albània, un país de poc més de tres milions d'habitants, tan desconegut com estigmatitzat, tingui més de 300 grans preses o que Noruega, amb poc més de quatre milions, també superi les 300. Algú s'imagina una zona com Catalunya, amb una superfície similar a la d'Albània però amb el doble d'habitants i que tingués més de 300 grans preses en comptes de les 40 actuals? De totes maneres, caldria contrastar aquest paràmetre amb d'altres com quina és la capacitat d'aquest conjunt d'obres, les seves dimensions, la seva funció, la seva operativitat, etc. per tenir una idea més precisa de quina és la veritable rellevància d'aquestes infraestructures dins del país. La irrigació és el propòsit més significatiu de les seves preses. Per altra banda, el 86% de l'energia generada era d'origen hidroelèctric l'any 2000.

La construcció de les grans preses va assolir el seu sostre als anys 70 a Europa i a Nordamèrica. Als darrers anys, segons manifesta la Comissió Mundial de Preses, l'activitat a aquestes regions s'ha anat reorientant cap a la gestió de les preses existents, incloent la rehabilitació, la renovació i l'optimització de l'explotació per a funcions múltiples. A tombants de segle XXI, el focus constructiu s'ha desplaçat, essencialment, a diversos països asiàtics. La Comissió calculava que unes 1.700 grans preses s'estaven construint en altres parts del món, sobretot a l'Índia (amb un pes del 40% del total). Altres països amb una activitat constructiva potent eren Turquia, Corea del Sud, Japó i l'Iran, tal i com s'expressa a la taula següent.

Taula 3.5. Principals estats constructors de grans preses (circa 2000)

Estat	Quantitat d'embassaments	Propòsits
Índia	Varia entre 695 i 960, dependent de la font d'informació	Irrigació, multipropòsit*
Xina	280	Control d'inundacions, irrigació, hidroenergia incloent l'emmagatzematge bombejat
Turquia	209	Irrigació, hidroenergia, abastament d'aigua
Corea del Sud	132	Irrigació, hidroenergia, gestió d'inundacions, abastament d'aigua
Japó	90	Principalment pel control d'inundacions
Iran	48 (de més de 60 m.)	Irrigació, multipropòsit

FONT: elaboració a partir de les dades de la Comissió Mundial de Preses (WCD). Obtingudes de l'ICOLD, 1997; International Journal of Hydropower and Dams; Índia: estudi de cas (WCD), 2000; Japan Dam Almanac, 1999; Registre Nacional de Grans Preses per a la Índia.

*Entendrem "multipropòsit" com a més d'una finalitat principal.

Taula 3.6. Perfil de les grans preses a escala regional mundial (circa 2000)

ÀMBIT	Distribució	Objectius	Diferenciació territorial	Construcció màxima	Orientacions actuals	Altres
Europa occidental i Oriental	<ul style="list-style-type: none"> •Espanya concentra el 28% de les grans preses europees; li segueixen França, Itàlia i Regne Unit amb un 12% aprox. cadascun d'ells; l'Europa de l'est, un 28% 	<ul style="list-style-type: none"> •L'energia hidroelèctrica (33% dels casos) és l'objectiu preponderant de les grans preses, per sobre del d'irrigació (19%) i el d'abastament (17%). Un 25% tenen objectius múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> •Marcat contrast nord-sud entre la utilització i dimensions dels embassaments, la qual cosa és reflex de la topografia, les precipitacions i les polítiques estatals, particularment sobre hidroelectricitat. Mentre que al nord i a les zones de muntanya predominen els embassaments hidroelèctrics, a les àrees meridionals i terres baixes són, per regla general, més petits i adreçats a la irrigació i l'abastament. 	<ul style="list-style-type: none"> •Anys 60 (més de 100 grans preses/any) 	<ul style="list-style-type: none"> •restauració i millora de les grans preses i adaptació a les reformes normatives. •L'any 2000, Bòsnia i Bulgària centren el desenvolupament més significatiu de noves grans preses. 	<ul style="list-style-type: none"> •La hidroenergia és la principal font elèctrica a països com Albània (86% del total), a Islàndia (90%) o Noruega (gairebé el 100%), entre d'altres.
Àsia	<ul style="list-style-type: none"> •Al voltant del 70% de les grans preses de l'àrea se situen a Xina. •Xina sobresurt com a estat amb gairebé la meitat de preses de tot el món i Índia en nova construcció (el 40%). 	<ul style="list-style-type: none"> •Funció preponderant de les grans preses és la irrigació (63%), seguit de la hidroelectricitat (7%) i abastament i control d'inundacions (2% cadascun d'ells). Un 26% tenen objectius múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> •Irrigació, objectiu bàsic de les grans preses que es construeixen a la Índia i a Turquia; gestió d'inundacions i hidroelectricitat a Xina; gestió d'inundacions al Japó. 	<ul style="list-style-type: none"> •Màxim ritme de construcció entre els anys 70 i 80 (prop de 225 preses/any) i que disminueix als 90. 		<ul style="list-style-type: none"> •Regió més activa l'any 2000 en la construcció de grans preses (particularment la Índia, Xina, Turquia, Japó i Iran).
Amèrica del Nord i Central	<ul style="list-style-type: none"> •Gairebé el 80% de les grans preses de la zona es concentren a Estats Units. 	<ul style="list-style-type: none"> •Les preses d'objectius múltiples són les més nombroses (40%) seguides, a gran distància, pel control d'inundacions (13%), hidroelèctriques i irrigació (amb un 11% cadascun d'ells), abastament d'aigua (10%) i recreatives (9%). 	<ul style="list-style-type: none"> •A les àrees més àrides i meridionals hi predominen les d'irrigació i l'abastament d'aigua. 	<ul style="list-style-type: none"> •Moments de màxima construcció a finals dels 60 (prop de 180 preses/any). 	<ul style="list-style-type: none"> •A EUA i Canadà hi predominen les mesures d'optimització i modernització de les grans preses existents mentre que a l'Amèrica Central aplega els programes més actius en construcció de noves preses. 	<ul style="list-style-type: none"> •A Estats Units el nombre de preses que queden fora de servei supera al de noves grans preses. Més de 400 preses, sobretot petites, s'han afegit a aquesta tendència. •Canadà, major potència hidroelèctrica del món.

Sudamèrica	<ul style="list-style-type: none"> •Brasil encapçala la construcció de grans preses (66% de la regió) 	<ul style="list-style-type: none"> •Producció hidroelèctrica, propòsit primordial (24% de les grans preses), seguida de les de control d'inundacions (18%), irrigació (15%) i abastament d'aigua (13%). Un 26% tenen objectius múltiples. 		<ul style="list-style-type: none"> •Període de màxima expansió als anys 70 i 80 amb 17 grans preses/any. 	<ul style="list-style-type: none"> •La tendència actual és la creació de noves hidroelèctriques però amb perspectives més incertes donada l'expansió de xarxes de gas natural, la interconnexió regional de xarxes energètiques i la reestructuració i privatització de la indústria energètica. 	
Àfrica	<ul style="list-style-type: none"> •Sudàfrica i Zimbabwe apleguen més del 60% de les grans preses del continent. 	<ul style="list-style-type: none"> •Les grans preses per a la irrigació representen el 50% del total, seguides a molta distància per a l'abastament (20%), hidroelèctriques (6%) i control d'inundacions (1%). Les de funcions diverses sumen el 21%. 	<ul style="list-style-type: none"> •A les regions àrides o semiàrides meridionals i septentrionals predominen les d'irrigació; a la secció central més equatorial i a les menys àrides, les hidroelèctriques. 	<ul style="list-style-type: none"> •Màxima expansió als anys 80 amb més de 30 preses/any. 	<ul style="list-style-type: none"> •Projectes d'irrigació i d'abastament predominen als països del Magreb i a Sudàfrica i Zimbabwe. 	
Austral-Àsia	<ul style="list-style-type: none"> •Austràlia concentra el 84% de les grans preses del continent. 	<ul style="list-style-type: none"> •Les grans preses per a l'abastament sumen la meitat del total (49%), seguides de les hidroelèctriques (20%), la irrigació (13%) i el control d'inundacions (2%). Les multipropòsit són un 14%. 		<ul style="list-style-type: none"> •Màxima expansió als 80 amb gairebé 12 grans preses/any 	<ul style="list-style-type: none"> •Escassa activitat constructora actual i major èmfasi en la millora, la seguretat i l'optimització de l'operació de preses existents. 	

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades d'ICOLD, 1998; IJHD, 2000; CMP, 2000

Per tal de mostrar quin era el panorama de les grans preses a tombants de segle XXI s'ha confeccionat les taules núm. 3.6 i 3.7. En elles es pot constatar quina era la distribució i el perfil de les grans preses per continents. Amb tota la cautela necessària, pel fet que no per a tots els continents la font és la mateixa, per a l'any 2000 s'obtenien un total de 47.555 grans preses arreu del món. D'elles, dues terceres parts se situaven a Àsia, fet explicable per la forta concentració de grans preses a la Xina (46% del total mundial) i, a força més distància, per les de la Índia (9% mundial) i el Japó (5,6% mundial). En segon lloc calia situar a l'Amèrica del Nord i Central, amb 8.010 grans preses (el 16,84% del total mundial) i que es justifica pel pes determinant dels Estats Units, amb 6.575 (el 13,8% del total mundial i un 82,08% de les de la regió). Com a tercer àmbit tenim a Europa amb 5.480 grans preses, l'11,52% del total mundial, on sobresurt Espanya amb 1.198 (un 2,5% del total mundial i el 21,86 del conjunt regional). Bastant més enrera s'enquadraven la resta d'àmbits regionals o continentals: Àfrica (amb el 2,67% del total), Sudamèrica (amb l'1,85%) i Austral-Àsia (amb l'1,21%).

Taula 3.7. Perfils regionals de les grans preses (circa 2000)

	PARÀMETRE	MÓN	Europa	Àsia	Nord i Centre Àmerica	Sud-Amèrica	Àfrica	Austral-Àsia
	Alçada mitjana (en metres)	32,09	33	33	28	37	28	33
DISTRIBUCIÓ	Número	47.555	5.480	31.340	8.010	879	1.269	577
	% sobre el total mundial	100,00	11,52	65,90	16,84	1,85	2,67	1,21
SUPERFÍCIE INUNDADA (en km ²)	Mitjana / presa	33,7	7	44	13	30	43	1
	Total	1.602.894	38.360	1.378.890	104.130	26.370	54.567	577
	% sobre el total mundial	100,00	2,39	86,03	6,50	1,65	3,40	0,04
CAPACITAT (en hm ³)	Mitjana / presa	397,52	70	268	998	1.011	883	205
	Total	18.904.181	383.600	8.399.120	7.993.980	888.669	1.120.527	118.285
	% sobre el total mundial	100,00	2,03	44,43	42,29	4,70	5,93	0,63
PROD. HIDROELEC.	anual (en teravats-hora)	2.643	552	753	700	534	62	42
	% sobre el total mundial	100,00	20,89	28,49	26,49	20,20	2,35	1,59

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades recollides per la Comissió Mundial de Preses

NOTES: -Les fonts d'on s'han obtingut les dades poden ser diferents en funció de cada àmbit geogràfic (ICOLD i IJHD, fonamentalment). Les dades a nivell mundial són el resultat de les mitjanes ponderades per a cadascun dels àmbits regionals.

-Austral-Àsia comprèn: Austràlia, Fiji, Indonèsia, Nova Zelanda i Papua-Nova Guinea

Si atenem al criteri de la superfície inundada obtenim que, a nivell mundial, 1,6 milions de km², l'any 2000, havien estat enaiguats per les grans preses (l'1,07% de la superfície terrestre). Això equival a una extensió semblant a la de l'Iran o tres cops la d'un país com Espanya. De la superfície terrestre inundada, el 86% se situava a l'Àsia, percentatge que és explicable tant pel gran número de preses del continent, com per les dimensions físiques del

mateix continent però també per la mitjana de superfície inundada per cada gran presa feta. A Àsia, per terme mitjà, cada gran presa ha inundat 44 km², molt per sobre de la mitjana a d'altres àmbits regionals com Sud-Amèrica (30 km²/gran presa), Amèrica del Nord i Central (13 km²/presa), Europa (7 km²/presa) i Austral-Àsia (1 km²/presa). La mitjana asiàtica tan sols és equiparable amb les grans preses africanes (43 km²/presa). Aquest diferencial quant a àrea inundada per gran presa feta podria explicar-se a continents com Àsia, Àfrica i, en menor mesura a Sud-Amèrica, pel fet que moltes d'elles se situen en rius bastant més calabossos, que descriuen conques potencialment inundables molt més grans (motius orogràfics) i perquè la cursa per la construcció de grans preses ha començat més tard que a d'altres indrets (com Europa), de manera que les opcions per bastir grans complexes també són més grans. Per tant es pot concloure que l'afectació que poden haver tingut les grans preses a efectes de desplaçament de poblacions i de canvis en el paisatge ha estat molt més intens a Àsia (i especialment a la Xina) que no a cap altre indret.

Respecte al paràmetre de la capacitat d'embassament, a nivell mundial, suposava un total de 18,9 milions d'hectòmetres cúbics (337,5 vegades la capacitat d'embassament espanyola). La seva distribució per continents o àmbits regionals no és tan concèntrica com el de la superfície inundada. Així veiem que l'engròs, en aquest cas, amb un percentatge gairebé idèntic, se l'emporten Àsia, amb 8,40 milions d'hectòmetres cúbics (el 44,43% mundial) i el Nord i Centre d'Amèrica, amb 7,99 milions d'hectòmetres cúbics (el 42,29% mundial). No obstant s'ha de subratllar que mentre aquest volum Àsia l'aconsegueix amb 31.340 grans preses, l'Amèrica del Nord i Central tan sols ho fa amb 8.010. Dit amb altres paraules, la capacitat d'embassament per gran presa és molt més superior a l'Amèrica del Nord i Central que a Àsia, concretament 3,7 vegades més gran (998 hm³ front a 268 hm³).

Si mantenim el criteri de la capacitat per gran presa, en aquesta ocasió són Sudamèrica i Àfrica els continents que més s'apropen a Àsia. De fet, Sudamèrica encara supera lleugerament a Àsia (1.011 hm³ front a 998 hm³) mentre que Àfrica se situa sensiblement per sota. El que acaba de decantar la balança a favor d'Àsia és que la quantitat de grans preses executades és molt superior a les d'Àfrica i Sudamèrica (31.340 hm³ front 879 hm³ i 1.269 hm³ respectivament). A una gran distància li seguiria Austral-Àsia (amb 205 hm³) i Europa (70 hm³).

Una major equidistribució entre continents presentava la producció d'energia hidroelèctrica mundial: un 28,49% a Àsia, un 26,49% a l'Amèrica del Nord i Central, un 20,89% a Europa i un 20,20% a Sudamèrica. A molta més distància es trobaria la producció africana (tan sols un 2,35% del total) i la d'Austral-Àsia (un 1,59%).

L'ICOLD, per mitjà de la tasca duta a terme des de 1928, i la CMP, a través de l'informe sobre preses i desenvolupament elaborat l'any 2000, ha pogut caracteritzar l'evolució, el perfil i les funcions que han anat adquirint aquestes construccions al llarg del

segle XX i per grans àmbits territorials. D'aquesta manera s'han pogut destriar diferències prou remarcables entre les diverses àrees geogràfiques. Fent un exercici de síntesi, les diferències regionals han quedat recollides a la taula 3.7.

3.4. Els impactes socio-territorials de les grans preses/embassaments

Les preses, com qualsevol altra gran infraestructura, es projecten i es construeixen pensant en l'assoliment d'una sèrie d'objectius que es presenten com a beneficiosos per a una col·lectivitat. Tots ells han tendit a emparar-se sota l'etiqueta prou genèrica del desenvolupament socio-econòmic que ha de redundar a sobre d'un territori, ja sigui un estat, una regió, una comarca, una conca fluvial,... En el marc de l'etapa daurada dels anys 60 i 70 en que el paradigma venia marcat pel creixement econòmic, els beneficis directes sobre els individus es reduïen, gairebé en exclusiva, a paràmetres monetaristes: d'una banda, es quantificaven costos econòmics immediats com la inversió per a construir l'obra i els costos anuals de mantenir-la operativa i, de l'altra, es contraposaven els beneficis derivats de la protecció contra inundacions, abastaments d'aigua o generació d'energia. Fora de l'anàlisi restaven altres factors més difícils de quantificar numèricament però que podien ocasionar unes repercussions, negatives o no, sobre les societats afectades. Aquí s'hi podrien incloure des dels mitjans de subsistència, la salut, la cultura, les transformacions físiques sobre l'espai tant a nivell dels ecosistemes, com dels usos del sòl i del paisatge. Complementàriament, tampoc s'incorporaven els beneficis més indirectes o els efectes multiplicadors, tant positius com negatius, que podien tenir sobre altres sectors aspectes com l'abastament d'aigua, el subministrament d'electricitat o el control de les inundacions.

Els crítics han remarcat, reiteradament, que la majoria de les avaluacions econòmiques han tendit a sobrevalorar beneficis i a menystenir costos. Particularment, s'argumenta que les avaluacions econòmiques tendeixen a no considerar costos indirectes i d'oportunitat del medi ambient i de les poblacions riberenques (l'impacte ambiental a les planes d'inundació, la pèrdua de recursos naturals, la pèrdua d'oportunitats de producció, els assentaments forçats, la desarticulació social, etc.). A aquestes avaluacions econòmiques les fa falta tractar adequadament amb costos socio-culturals no quantificables (Adams, 2000).

Segons William Adams (Departament de Geografia, Universitat de Cambridge) quan es parla d'"impactes socials" de les preses, aquests podrien ser definits com "aquells que incideixen en les vides de les persones, de grups o de categories de persones o en formes d'organització social". Els impactes socials sobre les organitzacions comunitàries, la cultura, les relacions entre persones, etc., són diferents dels impactes ambientals o econòmics, malgrat que tots ells es troben fortament entrelligats (Adams, 2000). Per avaluar l'impacte social s'ha de considerar no sols el medi social com a tal, sinó també les repercussions social dels impactes en el sistema biofísic afectat. No és possible entendre l'estat del medi ambient físic sense conèixer les bases històriques del desenvolupament econòmic de la zona tractada. No hi ha

forma d'explicar molts dels processos de poblament i de desenvolupament econòmic i social de determinades zones sense lligar-lo amb la seva base de recursos naturals (Pardo, 1999).

El mateix Adams reconeix que l'avaluació dels impactes socials de les grans preses és problemàtica per diverses raons:

a) Els impactes socials poden ser, a la vegada, positius (increment del benestar provinent de l'accés a l'aigua de regadiu) i negatius (reassentament de desplaçats, davallada de les pesqueries aigües avall degut al control d'inundacions).

b) Els impactes socials poden ser directes (per exemple, el trauma dels desplaçats involuntàriament) o el resultat d'una cascada en la qual els impactes medi ambientals generen impactes sobre l'economia i aquests, al seu torn, causen els impactes socials.

c) Els impactes socials i els de caire econòmic o medi ambiental que contenen poden trobar-se interrelacionats de forma complexa i profunda. Per exemple, la reducció de les inundacions aigües avall de la presa és vista potencialment com una benedició per a la protecció de les infraestructures riberenques que es podrien veure destruïdes. Però, per altra banda, deixant de banda el supòsit que es tracti d'un embassament per al regadiu, pot significar la ruïna d'agricultors que vegin com s'eixuguen els pous per la manca d'un cabal natural i de la recàrrega generada en moments de grans avingudes.

d) Els impactes negatius i positius de les grans preses no es troben uniformement estesos i poden motivar disparitats significatives, particularment entre els sectors socials més acomodats, per una banda, i els més desfavorits, per l'altra; l'afectació que es causi als mitjans de subsistència existents serà central dins els impactes socials.

e) Reivindica l'autor, en cinquè lloc, el factor del gènere, que ha estat un element oblidat en l'avaluació d'impacte de les grans preses. El gènere és, segons ell, una de les dinàmiques de relació per mitjà de la qual les comunitats s'autoorganitzen. Les preses afecten homes i dones de forma molt diferent. Acaba conclouent que una anàlisi dels impactes socials d'una gran presa que margini el gènere pot conduir a conclusions enganyoses i no ajustar-se tant a la realitat d'homes i dones com a les maneres específiques en què una gran presa els pot afectar.

En analitzar els impactes socials, des d'una opció com és la que ofereix la Geografia, es pot realitzar des d'un posicionament en el qual el que es fa és realçar la seva component territorial. Quan parlem d'impactes socio-territorials l'èmfasi que es dona a l'anàlisi és sobre aquell grup d'impactes propiciats per la infraestructura i que tenen una incidència clara en l'espai, sigui en la seva organització, sigui en la seva transformació. Donat que una presa es basteix amb l'objectiu volgut d'incidir sobre una col·lectivitat d'una determinada manera, també pot succeir que aquesta incidència, voluntària o no, vingui de la mà dels canvis produïts

en els llocs. Per tant, quan ens referim a impactes socio-territorials el protagonisme el prenen els espais. Són les afectacions, volgudes o no sobre un territori, les que acabaran desencadenant variacions sobre els col·lectius i influenciant sobre la seva manera d'estructurar-se i de funcionar. Si es dóna la volta al raonament podríem considerar com a impactes socio-territorials aquells que operen sobre un col·lectiu humà però que tenen com a origen explicatiu determinant les alteracions en el territori fruit de la construcció de la infraestructura.

Es pot pensar com a exemple prou evident d'això en la construcció d'una presa que persegueixi la consecució d'una sèrie de millores socioeconòmiques per mitjà del reemplaçament agrícola del secà pel regadiu. En aquest cas, hi ha una transformació desitjada de l'espai que significa, per començar, la substitució d'uns conreus per uns altres, una mutació en el paisatge agrícola i en les seves estructures, la construcció d'unes infraestructures hidràuliques secundàries com canals o basses de regulació. Però, a la vegada, a sobre la societat local també es posaran en marxa un seguit de mecanismes que faran que les relacions amb els espais sigui diferent. Aquí es pot pensar en elements com seria la creació d'una comunitat de regants; el canvi en les pràctiques agrícoles; l'establiment d'uns mecanismes per a la gestió i el control de la infraestructura creada; les noves xarxes de relacions que es poden teixir entre sectors socials que fins llavors no havien de compartir res i que ara es tornen dependents de la infraestructura creada, la resolució de vells conflictes o l'aparició de nous, etc.

Igualment, es podria pensar en els efectes que tenen sobre col·lectius canvis no desitjats en els espais però que són part de les contraindicacions que es deriven de l'opció per construir una presa amb uns objectius i altres transformacions sobre l'espai que sí són volguts. Per exemple, el desplaçament al que es veuen abocats els estadants d'un nucli que serà inundat o els d'una explotació que es quedarà sense terres per la mateixa raó.

Determinar on comença i on acaba un impacte socio-territorial no és fàcil ni té uns límits definits ja que els punts de connexió amb altra mena d'afectacions són múltiples i no es pot pretendre acotar-los en compartiments independents. L'aproximació des de la perspectiva dels impactes socio-territorials és plenament justificable si pensem que es realitza des d'un camp com la Geografia l'objecte d'estudi de la qual se centra en les activitats humanes i les relacions existents entre elles i les característiques espacials dels territoris on es desenvolupen. Prenent en compte l'objecte d'estudi de la Geografia es podria arribar a plantejar fins a quin punt és accessori o no l'afegit "sòcio" a territorial ja que quan es parla d'un impacte territorial, implícitament, porta associada la idea que, de retruc, en tant que afectació que té la seva plasmació sobre l'espai, igualment es pot esperar que tingui una repercussió més o menys directa sobre la població que l'habita.

Des d'una perspectiva més sociològica, contràriament, en ocasions, no es dubta en incorporar el lloc com a subsistema del medi social, quant als seus recursos naturals bàsics que proporciona i per ser la base biofísica (Pardo, 1999).

L'impacte socio-territorial que porta aparellat una obra hidràulica no serà idènticament el mateix en dos casos que s'analitzin. Variarà en funció de les característiques del projecte que sigui com dels trets específics de l'entorn socio-territorial en el qual s'ubica. Un mateix tipus de projecte pot produir un impacte diferent (sigui més gran o més reduït) dependent del lloc exacte on se situï, podent arribar, fins i tot, a canviar la direcció o signe de l'impacte fent que, mentre en un indret seria negatiu en l'altre sigui beneficiós. No obstant, també pot ocórrer que un mateix tipus de projecte pugui disminuir enormement l'impacte potencial que ocasionaria amb canvis que afecten tant al disseny, a la dimensió, sobre la mateixa tecnologia emprada, en com es relacioni al projecte amb l'entorn social i territorial en el qual ha d'encaixar (Pardo, 1999). En la línia apuntada per l'autora anterior, la mateixa Comissió Mundial de Preses, en el seu informe elaborat l'any 2001 sobre grans preses i desenvolupament, va reconèixer que *“degut a les diferències notòries tant de classe, com de dimensions, com d'ubicacions de les grans preses resulten limitades les generalitzacions respecte als seus impactes socioeconòmics”* (CMP, 2001).

Si s'hagués de sintetitzar, en idees breus, el reguitzell de **beneficis** que s'enumeren per part dels defensors de les grans preses, aquests són alguns dels arguments clàssics emprats per justificar la seva construcció i relativitzar els seus impactes (ICOLD, 1981, Turfan, 1999 i recopilats per Adams, 2000).

1.- Les preses proveeixen de serveis i beneficis essencials que inclouen el subministrament d'aigua (ja sigui per a irrigació, per a consum de boca, sanitari o industrial), l'energia hidroelèctrica o el control d'inundacions. Aquestes són entrades o béns intermedis i serveis per a les activitats econòmiques que tenen el potencial de difondre millores molt extenses i que es tradueixen en ingressos, ocupació i seguretat alimentària.

2.- A molts països (com la Índia, la Xina o Pakistan), una proporció significativa de producció alimentària depèn de la irrigació, i aquesta proporció és probable que s'incrementi de manera notable, globalment, al llarg del segle XXI. Les preses poden proveir dels mitjans essencials per a sostenir i expandir la producció agrícola de regadiu amb el que això representa: seguretat i independència alimentària i el potencial per al comerç de les produccions agrícoles. El creixement de la població pot fer créixer la demanda nacional i global alimentària i les necessitats de preses que subministrin aigua.

3.- Les preses són dissenyades per a alterar la distribució de l'aigua en l'espai i en el temps. Els impactes socials que se'n desprenen ja sigui abans o després de la construcció són inevitables. Malgrat això, aquests impactes poden ser tant positius (p. ex. el subministrament d'aigua a nous usuaris, el risc de reduir les inundacions,...) com negatius (reducció de les oportunitats de l'agricultura a la plana d'inundació, reassentament involuntari,...).

4.- Els impactes negatius poden ser compensats si el projecte de presa, com a conjunt, produeix beneficis nets; una planificació amb cura i un bon disseny poden evitar o minimitzar els impactes adversos.

5.- La planificació del desenvolupament comporta prendre opcions sobre a on i com invertir i, probablement, hi ha guanyadors i perdedors en totes les decisions. Les preses no són una excepció a aquesta regla.

6.- Les alternatives a les preses tenen costos ambientals, socials i sobre la salut significatius (per exemple, en el cas de la hidroelectricitat, els impactes de la combustió de carbó o de les centrals nuclears).

7.- La qüestió crucial sobre les preses no és la severitat dels impactes negatius en pèrdues aïllades sinó el balanç global de costos i beneficis i l'adequació i eficiència de mesures per compensar als perdedors. És important tenir una visió més gran de la distribució de costos i beneficis al llarg de tots els grups principals, primer per confirmar si, realment, les preses proporcionen més beneficis que costos i, segon, perquè el recurs natural dels fons per compensar als perdedors potencials són els beneficis dels guanyadors potencials.

Pel que respecta als **opositors** a les preses remarquen un reguitzell d'arguments que emfasitzen els seus impactes socials negatius (Baviskar, 1995, Goldsmith i Hildyard 1984, Pearce, 1992, McCully, 1996, Usher, 1997):

1.- Els costos socials i econòmics són considerables, i sovint no han estat prou presos en compte en les valoracions dels projectes de preses.

2.- Alguns costos són tangibles (habitatges, conreus i boscos perduts) però altres són intangibles (pèrdua de patrimoni i de cultura). Ambdós són importants.

3.- Els costos són assumits per grups particulars de persones, essencialment els més pobres i menys poderosos (grups tribals, dones, habitants rurals aïllats). Aquestes persones no poden fruit dels beneficis de les preses (per exemple, irrigació o energia més barata). Hi ha, per tant, una distribució desigual de costos i beneficis tant socials com espacials.

4.- Malgrat que aquests problemes són reconeguts pels governants, donants i grups professionals, no han estat superats eficaçment degut a les rigideses inherents al procés de disseny de preses i a les complexitats inherents dels impactes. Els reconeixements necessaris per a predir impactes prenen lloc massa tard en els processos de disseny i no són prou aprofundits per a influenciar en la decisió per construir. Aquests, per tant, no poden fer res més que proveir d'una base per a la compensació o l'alleugeriment.

5.- Els costos de les compensacions totals o alleugeriments poden ser tan grans que, sovint, no són satisfets plenament.

6.- La complexitat dels problemes creats per les preses és tal que no sempre són pal·liats o compensats. Llavors, les preses imposen costos nets a certs grups o categories de persones.

7.- Els càlculs de les ràtios cost-benefici o dels valors nets presents tendeixen a sobrevalorar els beneficis directes o primaris i falta tenir plenament en compte la magnitud dels costos, i la distribució de tots els costos i beneficis, particularment d'aquells que són secundaris o indirectes.

8.- Tots aquells qui perden els hi falta un canal efectiu per demanar justícia. També els hi manca influència en la decisió de construir la presa a qualsevol etapa.

9.- No tots els impactes poden ser expressats en termes econòmics i no poden ser capturats de manera efectiva per qualsevol aproximació econòmica per al càlcul de costos i beneficis. Per exemple, l'intent de posar valor monetari a un lloc sagrat inundat o a la tomba d'avantpassats és, en ambdós casos, problemàtic i, probablement, treu legitimitat entre els actors locals. Les queixes legítimes poden, per tant, romandre fins quan hi hagi un escrupulós procés compensatori emprant una estructura "cost-benefici".

10.- Les pràctiques actuals entorpeixen el camí vers unes pràctiques millors a moltes parts del món, particularment on les institucions de la societat civil formal (mitjans d'informació, transparència governamental, accés a la justícia,...) són febles.

Davant la creixent proliferació de preses arreu del planeta, la seva creixent complexitat, i dels problemes tècnics, econòmics i socials que plantegen es va crear, ja el 1928, una institució internacional per a poder intercanviar experiències, coneixements i l'aplicació de la tecnologia disponible. Aquest organisme rep el nom d'ICOLD, de les inicials angleses International Commission on Large Dams (Comissió Internacional de Grans Preses), la coneguda també per les inicials franceses CIGB (Comission Internationale des Grandes Barrages).

CAPÍTOL

4

**LA GRAN INFRAESTRUCTURA HIDRÀULICA ALS
DARRERS 50 ANYS: DEL PARADIGMA DEL
DESENVOLUPISME AL DE LA *SOSTENIBILITAT***

Les grans infraestructures viuen una època en la que, cada cop més, la seva justificació, va molt més enllà de l'objectiu immediat que es busca aconseguir amb la seva construcció. La finalitat primera que es persegueix amb una gran obra ha deixat de ser la condició necessària i alhora suficient que avaluï la seva materialització. Els efectes no desitjats o els impactes de tipologia enormement variada que es generen abans, durant i després de la seva realització, ja sigui en l'àmbit immediat o a gran distància, han pres un paper i un pes inimaginable poques dècades enrera. Tant és així que, en alguns casos, són aquests efectes no desitjats en l'ordre social, territorial, ambiental, cultural,... els que han arribat a determinar que una infraestructura esdevingui realitat o, ans el contrari, que no superi la fase de projecte. És a dir, són aquestes repercussions considerades fins fa uns anys com a marginals o com el "*preu que calia pagar*" per assolir un benefici superior les que s'han tornat fins i tot determinants en el moment de prendre una decisió definitiva. Paral·lelament, aquell benefici inqüestionat que s'aixoplugava, massa sovint, sota el paraigua de "*l'interès general*", ara es relativitza i passa a competir amb aquells altres aspectes que actualment també es consideren cabdals. Les variables econòmiques o tècniques que fins fa poques dècades eren pràcticament les úniques que podien condicionar la construcció d'una gran infraestructura ara ja no es troben en solitari.

Una de les manifestacions que té aquest nou escenari és l'emergència de grups socials o de col·lectius partidaris de fer prevaler argumentacions que posen en entredit els objectius oficials d'una gran infraestructura front a aquells altres col·lectius o grups que defensen les motivacions justificatives més tradicionals. Aquesta posició producte d'una realitat que es percep i s'entén com a més polièdrica i complexa acaba desencadenant, sovint, un conflicte obert que enfronta els partidaris de les respectives visions.

4.1. L'entrada en crisi de l'equació creixement econòmic = progrés

En aquest procés de canvi probablement intervé el fet de l'entrada en crisi d'una equació paradigmàtica que va prendre gran força entre els anys 50 i 70 i que identificava progrés amb creixement econòmic. En aquesta equació les infraestructures adopten una funció de corretja de transmissió; sense elles el creixement econòmic quedaria estrangulat i, per tant, el progrés que hi va associat. Les infraestructures permetran una major i més ràpida mobilitat de persones i mercaderies; la producció, el transport i la distribució de l'energia; el control de recursos com l'aigua,... Aquesta visió, que ara sembla superada a ulls de molts, era perfectament assumible en una Europa que acaba de cicatritzar la confrontació bèl·lica més destructiva de la seva història, la II Guerra Mundial, i que necessita d'una reconstrucció que li faci factible afrontar el seu futur amb garanties i amb optimisme. El Pla Marshall (1948), la creació de la Comunitat Econòmica Europea –CEE– (1957) i de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic –OCDE– (1961) seran institucions o mitjans concebuts amb la pretensió d'impulsar el desenvolupament i, indirectament, d'equiparar el concepte de progrés amb el de creixement econòmic. De manera complementària seran aquestes unes institucions que apostaran per consolidar la creació de les infraestructures

necessàries per a fer possible l'anhelat creixement econòmic i, consegüentment, del progrés i de la cohesió social.

La correspondència sense esquerdes entre creixement econòmic i progrés que es basteix al món desenvolupat als anys 50, 60 i 70, afavorida per un context favorable, començarà a trobar detraccions manifestes de la mà d'informes científics que voldran posar de relleu les contraindicacions, els defectes d'una equivalència que s'havia arribat a percebre com a gairebé perfecta. Alguns d'aquests informes incidiran, precisament, sobre la noció de progrés i sobre la necessitat de concebre'l de manera que vagi més enllà de la mera equiparació amb la idea de creixement econòmic. Un dels més coneguts i difosos, l'Informe Meadows (1972), que portarà per títol "*Els límits del creixement*", serà encarregat pel Club de Roma a un equip de l'Institut Massachusetts de Tecnologia (MIT) i sota la direcció de Donella H. Meadows. Aquest informe serà un dels primers estudis d'àmbit global amb una àmplia difusió en el qual s'aprofundirà en les relacions entre el creixement, la tecnologia i el medi ambient. En ell s'assegurava la impossibilitat d'un creixement indefinit en un món exhaurible com el planeta. Igualment s'assegurava que el desenvolupament no es podia basar en l'expansió econòmica sinó en la renovació dels recursos que consumim a una velocitat suficient de forma que sigui compatible amb el manteniment d'aquest desenvolupament en el futur. Els resultats de l'informe van ser oferts al públic a través del llibre "*Els límits del creixement*" el qual seria objecte de controvèrsia científica però també a nivell polític.

L'informe Meadows i d'altres estudis i informes posteriors, amb una solvència científica elevada, tindran un ampli ressò social i polític. Segurament, la convocatòria de la primera Cimera Mundial sobre el Medi Ambient Humà celebrada a Estocolm (Suècia), el 1972, no va escapar a la controvèrsia pública generada per aquests documents i no va deixar de ser una de les respostes institucionals donada per a canalitzar-la. El canvi de dècada entre els 60 i els 70 marca l'inici d'una fase d'inflexió que conduirà cap a una trajectòria en la que cada cop quedarà més palès, almenys a nivell teòric i discursiu, que equiparar la idea de progrés a creixement econòmic o pensar que tot creixement econòmic porta ineludiblement vers el progrés serà, com a mínim, caure en un reduccionisme cada vegada més refutable. Fites posteriors remarcaran la tendència iniciada llavors per superar la visió purament economicista i mercantilista del "progrés", per passar a una altra de més globalitzadora i integradora de les components social i mediambiental. Algunes de les més visibles seran: l'aparició i popularització de conceptes com el de "desenvolupament sostenible", gràcies a l'Informe Brundtland (1987); el llançament d'una estratègia per part de les Nacions Unides per portar a la pràctica les atribucions teòriques del concepte, la coneguda com a "Agenda 21" a la segona cimera mundial del medi ambient (Cimera de Rio o "de la Terra"), l'any 1992; caldrà afegir-hi la posterior avaluació que es farà de la implementació de l'estratègia "Agenda 21", al llarg dels anys 90, per mitjà d'una tercera cimera mundial de medi ambient celebrada el 2002 (Cimera de Johannesburg o "Rio+10").

4.2. La gran infraestructura hidràulica davant del canvi de paradigma

A aquest estat de coses no ha escapat un grup molt particular d'infraestructures com són les de caràcter hidràulic, és a dir, de tot un reguitzell d'obres tècniques que tenen a veure amb l'obtenció, el transport, l'emmagatzematge, la regulació i la conservació del recurs per excel·lència com és l'aigua. Aquí hi hem d'incloure construccions com els embassaments, els canals de reg, els transvasaments, els endegaments fluvials o canvis en el seu curs, les dessalinitzadores, les depuradores, els pous per a l'extracció d'aigües subterrànies, etc. No és gens ociós posar de relleu que l'aigua és el recurs fonamental per a la subsistència dels éssers vius i la clau per a l'aprofitament d'altres recursos secundaris la presència dels quals seria impossible sense aquest compost químic. A més a més, la transcendència que pren l'aigua per al desenvolupament i supervivència de les societats humanes fa que adopti un alt valor estratègic, que pugui ser un factor de competència entre els seus usuaris i que s'hi apleguin els ingredients perquè, davant d'una manca d'entesa, es desencadeni un conflicte social de conseqüències imprevisibles. La confrontació encara pot agafar unes dimensions més significatives quan, als posicionaments litigants, s'afegeix un episodi d'escassetat que accentua la competència pel seu ús.

Davant les atribucions valuoses que s'ha conferit al recurs no és gens estrany que, al llarg de la història, les societats hagin ideat, a partir de les possibilitats que la ciència i la tècnica els oferia, les més variades maneres per assegurar-se el seu abastament i un cert grau de control. En la mesura que les possibilitats anteriors oferien majors opcions de regulació del recurs i que els usos de l'aigua s'ampliaven i s'intensificaven, també les infraestructures hidràuliques han guanyat en complexitat, en dimensions, en "atreuiment" i en la generació d'impactes socials, econòmics, culturals, ambientals tant positius com negatius. Això vol dir, de la mateixa manera, una expansió de l'abast territorial al qual arriben els seus efectes, dels seus beneficis però també de l'esclat de possibles conflictes.

En incrementar-se el risc d'explosió de conflictes severes a partir dels impactes que es deriven de la construcció de grans obres hidràuliques, a les societats que poden ser qualificades, amb les imperfeccions que es vulgui, com a "democràtiques", s'ha desvetllat la necessitat de dotar d'una legitimació social a unes intervencions que tenen una incidència determinant sobre la gestió d'un recurs com l'aigua (Pardo, 1999). Una traducció de l'intent de legitimació és a partir de la implementació de legislacions, de directives, de polítiques que intenten canalitzar les "regles del joc" a les quals s'han d'ajustar aquestes obres incloent des de la seva motivació, el seu disseny, la seva execució, el seu funcionament i gestió, la restitució als afectats,...; "regles del joc" que el que persegueixen, en el fons, és l'ordenació mateixa de l'explotació del recurs per mitjà d'una sèrie de construccions concebudes a l'ús. No obstant, no sempre el marc normatiu i legislatiu que es traça respon a les expectatives que se li suposen. Les esperances que dipositen els col·lectius socials més variats, fins i tot contraposats, s'acaben convertint en la frustració de molts. Llavors, l'intent de legitimació social que es pretén aconseguir per mitjà

d'aquests instruments fracassa i el risc d'esclat de conflictes socials es manté o s'accentua per la no consecució d'aspiracions col·lectives.

4.3. L'execució de preses/embassaments dins el nou context

Com a una de les obres hidràuliques rellevants a les quals els hi és aplicable el context que s'acaba de descriure hi trobem els embassaments. El debat que gira al seu voltant ha ultrapassat, ja fa temps, els temes referents al disseny, la construcció, l'explotació o al controvertit aspecte de la seva seguretat, aquest darrer molt més viu a les preses, per raons òbvies, que a qualsevol altra infraestructura hidràulica¹.

La decisió de bastir un embassament, més enllà de l'obra *per se*, sobretot al llarg del segle XX, s'ha d'emmarcar, forçosament, dins la gestió global dels recursos hídrics. Són un instrument clau que es relacionen amb un dels reptes de major calat als quals s'enfronta el planeta en aquest nou segle i que és el de redefinir la gestió dels recursos d'aigua potable. La necessitat d'abastar d'aigua a poblacions i economies en expansió en un context de recursos d'aigua subterrània en disminució, d'una qualitat cada vegada menor i de les limitacions més agudes a l'extracció d'aigua en superfície, ha col·locat la gestió "sostenible" de l'aigua entre les primeres prioritats en la consecució del desenvolupament mundial. Cal tenir en compte que, durant la segona meitat del segle XX, es calcula que les extraccions anuals d'aigua dolça a escala planetària s'han triplicat arribant al voltant dels 3.800 km³ l'any 2000 (FAO, 2000) mentre que la població es duplicava passant dels 3.000 als 6.000 milions d'habitants pel mateix període (POPIN, 2000).

Des dels anys 30 fins als 70, l'execució de grans embassaments s'ajusta plenament a l'equació paradigmàtica descrita anteriorment. Cada cop que es posa en funcionament una nova infraestructura d'aquesta mena, això és vist com a sinònim de desenvolupament i de progrés econòmic, com a símbol de modernització i de la capacitat humana per a treure partit de la natura. Tant és així que aquesta tendència arribarà a la seva intensitat màxima als anys 70,

¹ És interessant aquí destacar les estadístiques sobre trencament de preses recopilades pel *Comitè d'Interpretació Estadística de Trencament de Preses* fins l'any 1986 i, publicat en espanyol, l'any 1996 pel *Comitè Nacional Espanyol de Grans Preses*. Fins el 1986 el Comitè, a partir de les dades obtingudes pels diversos estats, tenia comptabilitzats 176 casos de trencament de preses. Això sobre un global de 17.406 preses construïdes (tant els trencaments com les construccions exclouen la Xina). Així, el trencament havia afectat a l'1,01% de les preses construïdes. De les 176 preses trencades, 117 ho feren abans de 1950 (el 2,2% de les preses construïdes fins aquell any) i 59 entre 1951 i el 1986 (el 0,5% de les preses construïdes al període). Estats Units aplegava el major nombre de casos, amb 82 (el 46,59% del total). El trencament de preses no vol dir necessàriament la producció d'una catàstrofe humana; un gran nombre de trencaments no produeix víctimes humanes. En canvi, en les estadístiques del Comitè, per exemple, no es recull un dels casos més dramàtics com el de la presa italiana de Vaiont que, el 1963 ocasionà 2.000 morts, ja que l'accident no es va deure al trencament de la presa sinó a l'esllavissada d'un dels vessants de la muntanya sobre el seu vas d'emmagatzematge d'aigües. L'onada que propicià, paradoxalment, deixà la presa intacta tot i sobrepassar-la. Estats Units aplegava el majors nombre de casos, amb 82 (el 46,59% del total).

quan, durant alguns anys, arreu del món, s'arribaran a inaugurar una mitjana d'entre dos i tres grans embassaments cada dia (Comissió Mundial d'Embassaments, 2000).

Un altre factor explicatiu de l'època daurada que viu la construcció d'infraestructures, en general, i de l'obra hidràulica, en particular, seria l'anomenat "optimisme tecnològic". És a dir, la percepció que per mitjà dels avenços obtinguts de la ciència i de la tecnologia les col·lectivitats humanes seran capaces de dotar-se de les solucions per a gran nombre dels seus problemes. En el cas d'una obra com una presa, seran els avenços de la ciència i la tecnologia els que acabaran per traslladar-se al camp de l'enginyeria civil tot prenent la forma d'una infraestructura. Serà en aquesta construcció a sobre la qual es posaran totes les mirades per resoldre febleses com les d'uns conreus que no tenen prou aigua per ser regats, d'unes fàbriques que no tenen prou energia per funcionar, d'uns rius que es desborden i inunden béns materials, d'uns nuclis urbans que veuen com perilla el seu abastament en èpoques de sequera, etc.

Sovint, a partir d'aquesta percepció massa aparent, ha arrencat una deriva perversa que ha conduït a relaxar pautes de comportament humà que es troben en l'arrel dels problemes que s'originen. Això ha portat a una situació encara més preocupant que podria ser qualificada com de "*cofoïisme tecnològic*". En ell arriba a imposar-se una sensació de despreocupació davant de problemes cada vegada més angoixants i que trobaran com a única via de falsa sortida la generació de nova infraestructura, cada cop més complexa, a la qual s'adreçaran els nous avenços científico-tecnològics i que, ara sí, pretesament, aportaran la solució definitiva: "*A problema major, solució infraestructural d'ordre superior*"². Dins aquesta dinàmica la infraestructura, progressivament, passa de ser part del ventall possible de solucions a ser, gairebé en exclusiva, l'única factible.

Davant d'una percepció com l'anterior no resultava estrany que a les dècades de forta expansió econòmica de postguerra, els beneficis immediats tendissin a considerar-se com a suficients per a justificar les quantioses inversions que representen aquests projectes malgrat que no es deixessin de considerar altres beneficis més accessoris entre els quals s'inclouen la seguretat, l'ocupació local, l'electrificació, l'expansió d'altres infraestructures com carreteres, serveis com escoles,... Els beneficis seran tinguts com a evidents per ells mateixos i els costos restaran supeditats a les oportunes consideracions econòmiques i financeres que justifiquin els embassaments com a opció altament competitiva (Comissió Mundial de Preses, 2000).

² Pel cas de la conca de la Muga aquesta dinàmica i els problemes associats, s'han descrit, a partir de 1980, a la tesi ja referenciada de Montserrat Ventura: *Conflictes socioeterritorials i participació pública en la gestió de l'aigua de la conca del riu Muga (Alt Empordà)*. Tesi doctoral. Directora: Anna Ribas, Institut de Medi Ambient, UdG, desembre de 2004.

Ara bé, dels anys 70 ençà, com succeïa amb d'altres sectors que tenen a veure o no amb les grans infraestructures, la construcció d'embassaments també es ressentirà de l'entrada en qüestió d'aquella equació aparentment intocable. En la mesura que es vagi afegint experiència i es vagi disposant de millor informació sobre l'explotació i els efectes dels embassaments, el cost global d'ells s'anirà percebut com a una preocupació pública més greu. L'oposició es consolidarà degut a la informació més completa sobre els impactes que les grans preses tindran en les persones, a les conques hidrogràfiques i als ecosistemes. La controvèrsia produïda al respecte se centrarà, en un primer termini, en embassaments concrets i als seus impactes més locals. Aquests conflictes locals s'aniran transformant, progressivament, en un debat global sobre els seus costos i els seus beneficis. Dades com l'estimació global de persones desplaçades degut als grans embassaments (entre 40 i 80 milions) o sobre els rius del món que s'han vist afectats per embassaments o canvis en el seu curs (de l'ordre del 60%) seran prou il·lustratives de les dimensions d'algunes de les conseqüències d'aquestes obres. Així doncs, qüestions que fins fa alguns anys restaran a un segon o tercer nivell de la discussió com el de les comunitats afectades o el del medi ambient, actualment hauran arribat a esdevenir aspectes centrals de la discussió (Comissió Mundial de Preses, 2000).

Cada vegada que es pren la decisió de construir un embassament porta implícit un ventall d'eleccions que repercutiran sobre els aspectes socials, econòmics, ambientals, culturals, sobre les pròpies aspiracions humanes vers al progrés, el desenvolupament i de la forma com s'entenen. El fet que els embassaments incideixin en la utilització d'un recurs natural com l'aigua i en uns elements del medi físic i biòtic com són els rius fa que beneficis i perjudicis potencials incrementin la seva dimensió i/o difusió espacial i temporal.

Al costat dels impactes materials, en l'arrel del debat que gira al voltant dels embassaments trobem principis i valors que expliquen infinitat dels greus problemes als quals, encara avui dia, ha de fer front la humanitat. Així mateix ho remarcava al resum executiu de l'informe sobre embassaments i desenvolupament que fou elaborat, l'any 2000, per la Comissió Mundial de Preses (en endavant CMP): *“En la medul·la del debat sobre embassaments hi ha aspectes d'equitat, governança, justícia i poder, aspectes que es troben en l'arrel de la multitud dels difícils problemes als que s'enfronta la humanitat”* (CMP, 2000).

CAPÍTOL
5

**EL PAPER DELS EMBASSAMENTS DINS L'EVOLUCIÓ
DE LES POLÍTIQUES, LA PLANIFICACIÓ I ELS
DISCURSOS HIDRÀULICS.
EL CAS ESPANYOL**

Si als capítols 3 i 4 l'escala d'anàlisi era a nivell mundial, al sisè, molt més extens que els dos anteriors, ens centrem en el paper que han tingut els embassaments dins l'evolució de les polítiques, la planificació i els discursos hidràulics a nivell espanyol, sobretot des de la segona meitat del segle XIX i fins el 1980.

Espanya, com a estat i com a territori en el qual el desenvolupament d'aquestes obres ha tingut una llarga tradició, s'anirà dotant d'uns discursos, d'unes polítiques, d'uns organismes i d'uns plans d'actuació que en pretendran la seva promoció. Al llarg dels temps sorgiran un seguit d'ideòlegs que defensaran l'execució de les grans infraestructures hidràuliques com a instrument de progrés; ells seran capaços d'influenciar o d'intervenir directament sobre el poder polític per fer realitat les seves propostes. Des del poder polític s'instarà a la redacció de plans que, amb les seves mancances i amb els seus encerts, s'oferiran com el mitjà per ordenar l'execució de les infraestructures d'acord amb uns objectius establerts.

En el capítol veurem quins han estat els personatges impulsors dels discursos favorables a les obres, les seves justificacions; la legislació essencial que, des del poder polític, s'ha promulgat per recolzar les obres; el posicionament que ha anat prenent l'Estat al respecte; l'elaboració de plans hidràulics i els seus resultats; la creació d'organismes per gestionar la seva execució i finançament, etc. En darrer terme es farà un balanç dels resultats obtinguts en assolir el final del marc cronològic considerat a la recerca.

En parlar dels plans hidràulics i dels seus resultats, la perspectiva oferta serà, fonamentalment, de la transformació en regadius. Això pensant que també serà aquesta la finalitat preponderant que es buscarà a la plana altempordanesa. No es pot defugir el fet que, a escala estatal, l'augment de la producció hidroelèctrica esdevindrà un dels motius amb més força per empènyer l'execució dels projectes però no així a l'àrea d'estudi. Per tant, se'n farà el corresponent esment en aquest capítol encara que sense atorgar-li la centralitat que tindrà la justificació principal.

La pretensió del capítol és dibuixar el context tant d'idees, com de justificacions, com de polítiques, com d'organismes, com d'actuacions que, a escala estatal, permetran entendre com, qui, quan i per què es projecten i, en el seu cas, s'executen les obres. Seran totes aquestes variables les que tornaran a aparèixer en centrar-nos en les dues conques de l'àrea d'estudi. Així que, sense aquest capítol, costaria d'entendre com moltes de les actuacions que es promouen per a aquestes dues conques no són altra cosa que les terminals pràctiques d'aquelles variables, ja siguin de les idees, de les justificacions, de les polítiques o dels organismes que recolzen la seva implementació. Això no vol dir que l'àrea d'estudi no presenti especificitats prou marcades que també hagin de ser identificades.

En el capítol veurem quines són les repercussions que tenen les iniciatives d'abast estatal sobre l'àmbit de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, en la qual s'inclouen les dues conques fluvials estudiades.

5.1. Justificacions per a un territori amb una llarga tradició en la construcció de gran obra hidràulica

Espanya és, l'any 2005, el cinquè estat del món pel que fa al nombre de grans embassaments, amb poc més de 1.200. Juntament amb el Japó són els dos únics països, de dimensions modestes, que ocupen els primers llocs en xifres absolutes. Ara bé, per arribar a aquest estadi ha calgut fer un llarg camí que permet explicar el perquè d'aquesta situació actual. Per a justificar la presència del potencial de gran obra hidràulica del que es disposa però també per a recolzar la seva construcció, sobretot durant el darrer segle, s'ha recorregut a motivacions tant d'ordre orogràfic, com climatològic, com socioeconòmic, com ideològic o polític. Recentment, el *Llibre Blanc de l'Aigua*, publicat el 2000, aportava unes xifres, contundents si es comparen, per a avalar l'obra feta. D'acord amb la pertinença al domini climàtic mediterrani de bona part de la Península Ibèrica, la distribució temporal de les pluges és molt irregular i a l'estiu existeix un elevat dèficit hídric. S'hauria d'afegir el fet que el clima mediterrani, d'unes temperatures mitjanes anuals més elevades, també condiciona uns majors nivells d'evapotranspiració que en climes més humits i frescos. Segons la publicació anterior, dels 684 mm. de precipitació mitjana anual a Espanya, 464 s'evapotranspiraven (el 67,83%) mentre que la resta (el 32,17%) passaven a formar part de l'escorrentia superficial i subterrània (220), equivalents a un volum de recursos de 111.305 hm³/any. D'ells, potencialment, estan regulats la meitat, 55.000.

Tot plegat fa que l'aprofitament hídric sigui més complex, més difícil de garantir i molt més sotmès a les vicissituds dels fenòmens meteorològics. Prenent en consideració les xifres del *Llibre Blanc*, a escala estatal, si s'optés per explotar l'aigua sense cap infraestructura de regulació artificial, es calcula que es podria aprofitar, tan sols, al voltant del 9% de l'escorrentia. En comparació amb aquest percentatge, a l'espai geogràfic de la Unió Europea, quasi el 40% de l'escorrentia pot ser aprofitada per simple derivació. Per tant, hi ha una relació de 4,5 cops favorable a la Unió Europea en comparació a l'àmbit espanyol.

Amb les xifres a la mà, tot apunta que el menor grau d'aprofitament possible de l'escorrentia en règim natural, hauria fet més necessari el seu control per mitjans infraestructurals.

Al costat de les argumentacions climatològiques i, sense moure'ns del marc físic, l'existència d'una orografia fracturada hauria afavorit l'existència d'uns indrets que servirien de suport a l'emplaçament de grans embassaments. Si el relleu complicat ha estat un repte per a determinats sectors com els transports (també de l'aigua) o l'agricultura, paradoxalment, ha

propiciat les condicions idònies per a la construcció de grans preses en estrets i congostos especialment favorables. Paral·lelament, l'existència d'alguns cursos fluvials força extensos (Duero, Ebre, Guadalquivir, Tajo o Guadiana) que actuen com a grans col·lectors peninsulars, incrementa la component estratègica que tindrien alguns dels estrets alhora d'ubicar les preses. Amb una tancada relativament petita es pot aconseguir embassar un volum d'aigua considerable.

A aquestes circumstàncies s'afegeixen els canvis dels usos que l'aigua ha tingut a l'Estat, com passa a d'altres àrees del nostre entorn durant el darrer segle i, de l'extraordinari increment de la demanda, que supera els 35.000 hm³/anuals. Això com a resultat del fort augment de les necessitats de recursos per a usos urbans, industrials, recreatius i, sobretot, agrícoles, que acaparen el 80% del consum total.

Els elements citats han fet que el territori peninsular disposi d'una llarga tradició de preses malgrat que l'impuls no es produeix fins al decurs del darrer segle quan, a més de fruir d'un context polític i ideològic favorable, progressivament es disposarà de la tecnologia suficient com per superar els reptes que poden venir donats de les dificultats per a la ubicació de les preses, per a l'emmagatzematge de volums d'aigua significatius o de les restriccions imposades per la distància a la que cal portar les aigües.

Ara bé, la preocupació per a assegurar-se de l'abastament necessari, per als diversos usos, per mitjà d'aquests elements infraestructurals o d'altres de complementaris vindrà ja des d'antic. De les més de 1.000 preses que comptabilitza el registre efectuat el 1986 per l'antic Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (MOPU), 91 eren anteriors al segle XX i d'elles, 63, es trobaven en servei. Concretament, de l'època romana s'assenyalen 15 en total encara que podria ser superior ja que, algunes de les atribuïdes al segle X semblen tenir, almenys, un origen romà. A l'època romana no es pot atribuir ni la introducció del regadiu a la Península ni de les conduccions d'abastament però sí que es pot pensar que ells en foren grans impulsors. Els avenços en les tècniques constructives i dels mitjans disponibles front a d'altres èpoques anteriors així ho corroborarien. Al costat del concepte de la derivació d'aigües s'introduiria un altre que seria el de regulació. Això hauria possibilitat afrontar majors transformacions que les dirigides, exclusivament, a les àrees adjacents als cabals d'aigua.

5.2. Les primeres realitzacions hidràuliques d'època romana

A l'època romana s'haurien promogut tres grans tipus d'actuacions hidràuliques (Plan Hidrológico Nacional, 2000).

- 1.- La construcció d'importantes obres hidràuliques adreçades a l'abastament i, en menor mesura, al regadiu.
- 2.- L'execució de xarxes de distribució.

3.- La implantació de procediments de repartiment d'aigües que requeririen d'uns elements hidràulics adequats.

Si atenyem el criteri de la ubicació geogràfica, hi ha un centre gairebé únic al voltant del qual ens han arribat 4 de les 5 preses romanes que encara trobem operatives avui dia i que seria la ciutat de Mérida (Emerita Augusta), fundada l'any 25 aC per l'emperador August. Les dues preses més conegudes i de majors dimensions són les de Proserpina i de Cornalvo, de 21,60 i 21 m. d'alçada respectivament. Ambdues foren concebudes, per mitjà de conduccions diferents, per abastar la ciutat. La primera, amb un mur de 426 m. de longitud, recollia les aportacions del rierol de Las Pardillas, sobre el qual se situa, així com les del seu afluent, el rierol Adelfas, mitjançant un petit canal de 3,5 km. de longitud. La conducció que partia de Cornalvo, presa de 194 m. de longitud ubicada sobre l'Albarregas, incorporava al seu recorregut les aigües captades de la vall veïna de Borbollón.

A part de les dues preses anteriorment esmentades i també a prop de Mérida n'hi ha les d'Esparragalejo (320 m. de longitud i 5,60 m. d'altura) i la d'Araya (139 m. de longitud 3,70 m. d'altura). En darrer terme, com a presa operativa, encara que d'origen discutit, n'hi ha la de Barcinas, al riu Cubillas (Granada). A les proximitats d'Emerita Augusta s'han identificat fins a 22 preses romanes de diverses longituds i altures.

Deixant de banda les anteriors, hi hauria la d'Almonacid de la Cuba (Saragossa), sobre el riu Aguasvivas, afluent dret de l'Ebre a terres aragoneses. Aquesta presa, amb els seus 34 m. d'alçada es creu que és la de més alçada de totes les que hi ha conservades al món d'aquesta època. És obra del segle I i l'embassament que va formar, actualment aterrat, va servir per atendre un important regadiu de les immediacions de Belchite i potser per abastar d'aigua la ciutat romana de Celsa, tot i que aquest extrem encara no es troba verificat (Arenillas, 2002). Sembla ser que l'alçada d'aquesta presa no serà superada fins la construcció de la presa de Kurit (Iran), al segle XIV, pels mongols, amb 60 m. d'alçada. Al món occidental i, concretament a nivell peninsular, caldrà esperar el 1594, amb la culminació de la de Tibi (Alacant), amb 46 metres (Arenillas, 1995).

Altres preses romanes seran les toledanes d'Alcantarilla (15 m. d'alçada i 545 m. de longitud) i Consuegra (4,48 m. d'alçada i 632 m. de longitud). Complementant les principals preses romanes, si hi afegim petites rescloses o assuds per a derivar aigües, al conjunt estatal han estat inventariades, recentment, fins a 49 construccions d'aquestes època, de les quals 3 de petites dimensions a Catalunya (Castillo i Arenillas, 2002).

5.3. El canvi de tendència en la tipologia d'obra hidràulica durant el domini musulmà (ss. VIII-XV)

Així doncs, la inclusió dels embassaments com a part de l'obra hidràulica projectada és un fet prou notori que ja va lligat a la mateixa romanització peninsular. No obstant, la tendència apuntada no tindrà una continuïtat clarament definida i caldrà esperar fins als segles XVI i XVII per veure “renéixer” aquestes obres encara que concentrades territorialment i, gairebé de manera exclusiva, al llevant peninsular. Entre els possibles motius explicatius s'apuntarien l'oblit o l'abandonament de les tècniques i la falta d'impuls o de cohesió polític-social per a fer-les realitat. Al canvi de tendència durant l'edat moderna hi hauria contribuït, entre d'altres, el Renaixement arquitectònic amb l'estudi de les obres romanes (López, 1971).

Als 800 anys de presència musulmana a la Península, entre els segles VIII i XV, l'expansió de les obres hidràuliques, malgrat la seva extraordinària progressió, prendran un perfil que s'allunyarà de la forma com ho entengueren els romans. S'avançarà, i molt, en les tècniques de domini de l'aigua, en el refinament dels seus usos i en la superfície regada. Ara bé, a diferència del que passa a l'època romana, aquesta expansió no serà el fruit de l'execució d'una infraestructura de singular magnitud, com les preses de derivació o de conduccions de gran longitud, sinó, abans que res, de la multitud d'actuacions locals de petita entitat. Si el propòsit dels romans fou el de l'emmagatzematge per assegurar la disponibilitat de cabals artificialment, els àrabs, en canvi, cercaran, preferiblement, la permanència dels cabals en origen, aprofitant-los al seu lloc natural sense realitzar grans obres de regulació o conducció. Complementàriament es perfeccionaran notòriament les xarxes de distribució de l'aigua per al reg, algunes de les quals, encara avui dia, són plenament operatives¹. Per tant es pot evidenciar, ja fa més d'un mil·leni enrera, una política d'actuacions en infraestructures hidràuliques poc semblants entre romans i àrabs, que és un reflex de la diferent manera d'entendre el territori i els aprofitaments hídrics.

El desenvolupament dels regadius àrabs es produirà, sovint, a partir de zones en les que la irrigació ja fou introduïda pels romans i dels quals s'aprofitarà la infraestructura preexistent que serà convenientment utilitzada i ampliada (Box, 1992).

5.4. Les preses renaixentistes del llevant peninsular

Les obres hidràuliques i, més específicament els embassaments, tindran un primer moment d'auge, encara que molt focalitzat territorialment parlant, al llevant peninsular. Hi haurà una àrea que concentrarà l'engròs d'aquestes realitzacions i que s'inclourà dins els límits de l'actual província d'Alacant. De fet, aquest primer moment d'auge que es viurà entre els segles XVI i XVII podrà ser vist com un aperitiu, com un assaig embrionari que preconitzarà

¹ Aquesta dualitat en la manera d'entendre les obres hidràuliques entre romans i àrabs ha estat recollida al document “Análisis de antecedentes y transferencias planteadas” inclòs al *Plan Hidrológico Nacional*, 2000.

l'acusada difusió que tindran aquesta mena d'obres amb posterioritat. El que suposa aquest episodi amb l'execució d'uns embassaments agrupats sota el qualificatiu de "llevantins" cridarà l'atenció tant de viatgers com d'autors posteriors siguin o no estrangers (Llaguno, Ceán, Llauredó, Alzola, Aymard, Marckham, Brunhes,...). Ells seran el millor altaveu "*d'un conjunt d'obres sense igual a tot Europa i realment extraordinàries per a l'època*" (López, 1971 i 1992). Aquest conjunt d'actuacions ha estat estudiada acuradament ja sigui com a conjunt (Smith, 1970; López, 1971 i 1992; Fernández Ordóñez, 1984; Pereda, 1986;...) o per casos particulars (Alberola, 1979; Belando; 1986;...). Són un total de 8 embassaments que, excepte dos d'ells (Almansa, a Albacete i Alcora, a Castelló), es concentren a la serra d'Alcoi i rodalies (Relleu, Tibi i Ontinyent) i a la vall del riu Vinalopó (Elda-Petret i Elx). Ja al XVIII, i de trets semblants, encara s'hauran d'afegir la presa de Lébor i la de Moixent.

Sobre aquestes obres i l'excepcionalitat que representen, amb alçades de fins a 40 metres, Antonio López (1971) ha remarcat que s'emplacen sobre rius curts, que neixen a les muntanyes de prop de la costa, amb un cabal molt escàs, de menys d'1 m³/s, que resten quasi o totalment secs amb freqüència però que es poden veure sotmesos a crescudes extraordinàries, bàsicament a la tardor. D'aquí la forta irregularitat dels seus cabals, pròpia dels rius mediterranis, però encara molt més accentuada a les terres àrides meridionals. També la motivació per emmagatzemar els sobrants d'hivern per mitjà d'aquests dipòsits per adreçar-lo al regadiu. Així doncs, si els comparéssim amb els rius gironins del nostre àmbit d'estudi, els alacantins serien, per regla general, més curts (no en el cas del Vinalopó), amb una marcada eixutesa i més irregulars, les *rambles* mediterrànies.

En canvi, com reconeix el propi López, molt més al marge de les actuacions de llavors quedaran els grans rius als quals, les tècniques de l'època, no permetran la construcció de grans embassaments encara que sí petites preses de derivació o assuds d'escassa alçada lligats a canals força llargs (casos dels rius Ebre, Tajo, Xúquer, Millars o Segura).

Les preses per a l'embassament seran fetes seguint la tècnica de la mamposteria, generalment recobertes per carreus, de varies desenes de metres, en un estret tancat i algunes d'elles de planta corba i amb un sistema incorporat per a la neteja de fangs. Al darrera d'elles s'hi trobaran des de grans projectistes com Juan Bautista de Toledo (†1567), Juan de Herrera (1530-1597), Giovannello Turriano (1500-1585), els germans Antonelli (Juan Bautista i Bautista) però també mestres més locals, força desconeguts però amb una intervenció determinant per a cadascun dels casos: Izquierdo a Tibi, Aguirre a Almansa, Temple a Elx,... El reguitzell d'autors que impulsaran la consecució d'unes obres sobresortints, sense comparació en l'Europa del seu temps, portarà a estudiosos en la matèria com Norman Smith a qualificar a Espanya, literalment, com "*the birth-place of modern dam building*" (Smith, 1970).

Les obres eren, generalment, d'iniciativa local; les ciutats havien d'avançar els diners necessaris, prenent-los per mitjà d'un cens. Tindran el recolzament real en la concessió dels

permisos per a les obres i pels préstecs. Fins i tot en algun cas com a Tibi s'enviaran enginyers. Als nous regs, que pertanyien a la Corona, se'ls aplicaven uns impostos per mitjà dels quals les poblacions es rescabalaven dels diners que havien aportat prèviament.

D'entre les preses fetes als segles XVI i XVII probablement la més coneguda sigui la de Tibi (L'Alcoià, Alacant), al municipi del mateix nom. Recull les aigües provinents d'afloraments d'aigües (o ullals) que formaran el riu Verd o de Castalla, aigües avall conegut com a Montnegre. Assolirà l'alçada màxima amb 43 m. i serà la més alta d'Europa fins que, a finals del segle XVIII, sigui construïda la de Puentes, a les proximitats de Llorca (Múrcia), amb 48 m. Amb una capacitat de 3,7 hm³, també serà la màxima entre els embassaments construïts als segles XVI i XVII. S'hi posà la primera pedra el 17 d'agost de 1580 i es varen cloure els treballs el 1601². La llargada del mur al fons és tan sols de 9 m. i de 59 a la coronació, amb un espessor de 33,7 i 20,5 m. respectivament (López, 1971). Autors com el francès Maurice Aymard, al seu manual *"Irrigations du Midi de l'Espagne"*, l'any 1864, l'elogien profusament com *"el més important dels existents a tot el país, el d'administració millor entesa, el de funcionament més regular i que, a part de certs perfeccionaments de detall, mereix ésser pres com a model"* (p. 136). D'ell en faran descripcions viatgers i autors dels segles XVIII i XIX com Cavanilles (1795-97), Madoz (1845-50) o Llauradó (1884), entre d'altres.

L'execució d'aquestes obres serví per a constatar l'eficàcia limitada d'obres tan considerables pel cabal insuficient i irregular dels cursos fluvials i pels dipòsits al vas d'emmagatzematge. També per evidenciar l'escàs coneixement del règim dels rius, sense disposar de dades pluviomètriques, d'aforaments, del volum de sedimentació,... (López, 1971).

5.5. L'opció equivocada del reformisme borbònic del segle XVIII: l'aposta per la construcció de canals de navegació

Al llarg de la segona meitat del segle XVIII el reformisme borbònic pretendrà estimular la monarquia hispànica i retornar-li el lloc que, progressivament, anava perdent en l'esfera internacional. Hi haurà una menor capacitat d'influència que vindrà precedida per una sèrie de fracassos en els terrenys polític, militar i diplomàtic. La resposta serà un intent de vertebració de l'Espanya peninsular a través d'un conjunt de mesures de caire divers i que tindrà com a període d'apogeu el regnat de Carles III (1759-1788). Entre el ventall de mesures hi haurà la construcció d'obres hidràuliques impulsades des del mateix Govern. Concretament seran alguns secretaris de govern il·lustrats els qui es convertiran en els promotors més favorables a aquesta mena d'obres, com el Marquès de la Ensenada (1702-1781) i el comte de Floridablanca (1728-1808).

² Altres versions situen l'acabament de la presa el 1594 (Arenillas, 1995)

Un tret fonamental i dels més discutits a l'hora de valorar l'acció en matèria hidràulica durant aquesta etapa serà l'aposta que es farà per prioritzar els projectes de navegació interior per mitjà de la consecució de canals fluvials. Més en segon lloc quedaran les motivacions vinculades a l'expansió del regadiu. Aquest protagonisme que es voldrà donar als canals de navegació front als nous regadius ha estat descrita per autors com Helguera Quijada, Alzola Minondo o Gil Olcina. El darrer d'ells fa esment de tot un seguit de textos en els quals, ja des d'inicis del segle XVIII, es constata la conveniència d'impulsar projectes de navegació interior com a via per a promoure el comerç, el transport i l'impuls agrícola. Així es certifica a la *Instrucción de Intendentes* (1718), a la *Teoría y práctica de comercio y de marina* (1724), de Jerónimo de Uztáriz o al *Restablecimiento de las Fábricas y Comercio Español* (1740), de Bernardo de Ulloa. De la mateixa manera, el marquès de la Ensenada, en una carta que adreça, l'any 1751, al rei Ferran VI insisteix en la via dels canals fluvials com a opció per a promoure la navegació i el regadiu:

“No hay en Europa terreno más seco que el de España, y por consecuencia están expuestos sus naturales a padecer hambres por sus malas cosechas, ni tampoco el reino en que menos se haya ejercitado el arte para ocurrir la precisión de socorrer unas provincias a otras, evitando la extracción de dinero en dominios extraños, pues no se ha procurado que sus ríos sean navegables en lo posible, que haya canales para regar y transportar, y que sus caminos sean cual deben y pueden ser. Conozco que para hacer ríos navegables y caminos son menester muchos años y muchos tesoros; pero, Señor, lo que no comienza no se acaba, y si el gran Luis XIV prescribió reglas y ordenanzas, que siguió y se siguen con tal feliz suceso, ¿por qué no se podrán adoptar y practicar en España siendo V.M. el rey?”³.

Del text anterior s'entreveu una voluntat de convertir els canals en el vehicle a través del qual es puguin millorar les condicions alimentàries d'una població malnodrida, d'intensificar els intercanvis comercials entre zones, d'estimular el transport de mercaderies i, de retruc, aconseguir una major vertebració entre les diverses àrees de l'Estat. Un text com el que ens ha servit per il·lustrar aquesta voluntat també ens serveix per a entendre part de la crítica que es farà a l'opció de situar la construcció de canals de navegació com a pal de paller de la política hidràulica de la segona meitat del XVIII. Es qüestionarà la prioritització de la construcció de canals per sobre d'altres opcions, en primer lloc perquè s'emmiralla massa en d'altres territoris propers com són França⁴ sense tenir massa en compte les especificitats de la geografia peninsular, menys amable orogràficament parlant que la francesa, amb una hidrografia més complicada i amb uns règims fluvials menys generosos i regulars. Dit amb altres paraules, a partir dels resultats positius que la construcció de canals estava donant a França, s'extrapolen per a ser aplicats a la península sense discriminar els inconvenients que podrien reportar els factors abans esmentats durant la seva construcció i entrada en servei. La manca de perspectiva acabarà propiciant el sonor fracàs d'alguns projectes i que siguin titllats

³ Fragment recollit per Helguera Quijada, 1988, pp. 18-19.

⁴ França, estat de dimensions lleugerament superiors a Espanya, comptarà, a mitjans del segle XIX, amb prop d'11.000 kms. de rius navegables (Gómez Mendoza, 1982).

d'utòpics, irrealis o arbitraris⁵. Seran els casos, per exemple, dels intents malaguanyats del *Canal de Murcia*⁶ (abandonat el 1785) o del *Canal del Guadarrama al Océano* (s'abandonarà el 1799 just després de l'ensorrament parcial de l'embassament regulador de capçalera de "El Gasco", d'haver estat invertits 15 milions de rals i d'haver-se executat 27 kms. de canal)⁷.

Ara bé, no tot van ser fracassos, una sèrie de canals projectats al Duero i a l'Ebre van esdevenir realitat, encara que no sense haver de superar problemes tècnics i, sobretot, financers (Gil Olcina, 2002). Com a exemple més conegut hi haurà el *Canal de Castilla*, que s'iniciarà el 1753. Recorre la vall del riu Pisuerga, recull les aigües d'aquest riu i les del seu tributari, el Carrión. Assolirà una longitud total de 207 kms. que s'estendrà des de la localitat d'Alar del Rey (Palència) fins a Valladolid. També foren tot un èxit les obres del *Canal Imperial de Aragón*, sota la batuta del canonge Ramon de Pignatelli. El canal, amb una longitud de 90 kms., discorre des d'aigües avall de la ciutat navarresa de Tudela fins a les proximitats del poble de Pina de Ebro, uns 10 kms. després d'haver-se superat Saragossa. La seva història comprèn diversos segles, des del Privilegi General concedit per Ferran el Catòlic el 1510 fins a l'acabament de la Presa de Pignatelli, el 1789.

Per altra banda, es finalitzaren les ampliacions necessàries per a completar l'esquema de la Sèquia Reial del Xúquer, per mitjà del perllongament de la Sèquia Reial d'Alzira, cosa que possibilitarà el regatge de 20.400 ha. (Gual Camarena, 1979). De menor entitat seran el Canal del Gran Prior entre Argamasilla de Alba i el riu Cigüela (Ciudad Real) i, menor encara, el Canal de Maria Cristina per al drenatge de la zona propera a Albacete.

⁵ La falta de rigor i de realisme per garantir l'èxit d'alguns projectes faran que aquests també acabin sent l'objecte de la sàtira literària com en el cas de les *Cartas marruecas* del poeta i militar, José de Cadalso (1741-1782), obra pòstuma publicada el 1793. En un dels seus textos ridiculitza els canals i als projectistes que els conceben tot dient: "*Los canales –dijo un proyectista interrumpiendo a Nuño- son de tan alta utilidad, que el hecho sólo de negarlo acreditaría a cualquiera de necio. Tengo un proyecto para hacer uno en España, el cual se ha de llamar Canal de San Andrés, porque ha de tener la figura de las aspas de aquel benemérito mártir. Desde la Coruña ha de llegar a Cartagena y desde el Cabo de Rosas al de San Vicente. Se han de cortar estas dos líneas en Castilla la Nueva, formando una isla a la que se pondrá mi nombre para inmortalizar al proyectista*" (reedició de 1961, pp. 72-73).

⁶ Serà un canal d'iniciativa particular que pretindrà el regadiu i la navegació amb els rius Castril i Guardal per a poder regar els camps de Llorca i Totana, entre d'altres. Cadascuna d'aquestes capçaleres quedava regulada per la presa respectiva i les aigües del Castril s'unien a les del Guardal per mitjà d'una galeria de 10 kms. Des d'aquí el canal de reg i navegació havia de recórrer 287 kms. fins a Cartagena. Al Camp de Cartagena es bifurcava en dos: un exclusivament per al regadiu que moria al mar Menor i un altre de navegable fins al Cap de Palos. El projecte incloïa la realització dels embassaments de Valdeinferno, Agua Amarga i Puentes. La superfície total pel regadiu havia de ser de 84.000 ha. (*Análisis de antecedentes y transferencias planteadas*, Plan Hidrológico Nacional, 2000).

⁷ *El Canal del Guadarrama al Guadalquivir y al Océano* serà considerat com el més utòpic i irreal dels projectes hidràulics del reformisme borbònic. Dissenyat per l'enginyer Carlos Lemaur, s'iniciava al Guadarrama per mitjà de la presa de El Gasco (Madrid). Havia de seguir les valls del riu Manzanares, Jarama i Tajo, creuaria la plana de la Mancha i Sierra Morera fins al Guadalquivir; pel sud d'ell, des de les proximitats d'Andújar (Jaén) fins a Sevilla i l'Oceà Atlàntic. Les obres s'iniciaren el 1787, havien de durar entre 16 i 18 anys i costar, ni més ni menys, que uns 217 milions de rals. L'ensorrament parcial de la presa de El Gasco, que iniciava el canal, el 14 de maig de 1799, precipitarà l'abandonament de les obres després d'haver-se invertit 15 milions de rals (López, 1989).

També a les darreries del segle XVIII es faran els primers estudis d'altres canals ara existents però que no es començarien a executar fins ben entrat el segle XIX com el Canal de Tamarit de Llitera (avui d'Aragó i Catalunya), el de Bardenas (Navarra) i el d'Urgell (Catalunya).

S'ha de dir que si bé l'objectiu inicial dels canals projectats i/o executats fou el de la navegació fluvial a imatge i semblança del que s'estava donant a d'altres països europeus, la realitat posarà les coses al seu lloc i seran els regadius els qui agafaran el veritable protagonisme a l'objectiu inicial de la navegació. Així es posava en evidència l'equivocació de la primacia concedida a la navegació per davant del reg agrícola per part del reformisme borbònic. En tot cas l'alternativa de la navegació esdevindrà, amb el temps, un mer apèndix a la finalitat essencial del regadiu tal i com es corroborarà definitivament al cap d'un segle.

La necessitat d'expansionar el regadiu com a via per a promoure la millora social i econòmica del camperolat, en particular, i de la societat, en el seu conjunt, serà esgrimida com la idea força al darrera de la qual es posaran els fonaments per impulsar les actuacions hidràuliques des de finals del segle XIX i dels dos primers terços del segle XX. No obstant, ja durant el reformisme borbònic del XVIII, s'escoltaran veus que clamen per l'expansió del regadiu per mitjà d'obres hidràuliques de manera que l'agricultura superi la seva situació de prostració i d'escassa productivitat⁸. D'entre els pronunciaments més significats hi haurà el del també il·lustrat Gaspar Melchor de Jovellanos (1744-1811) que, l'any 1794, publicarà el seu *Informe en el expediente de Ley Agraria*; molts punts del seu redactat recordaran el desplegament argumental que, sobre els regadius i les obres hidràuliques, farà Joaquín Costa al cap d'un segle. A l'informe de Jovellanos es recomana una adaptació de la legislació que redueixi traves i que permeti a l'agricultura un major desenvolupament. No caldrà més legislació sinó adaptar-ne l'existent: “*No hay alguno que no exija a Vuestra Alteza nuevas Leyes para mejorar la Agricultura, sin reflexionar que las causas de su atraso están por la mayor parte de las Leyes mismas, y qué por consiguiente no se debería tratar de multiplicarlas, sino de disminuirlas, no tanto de establecer Leyes nuevas, como de derogar las antiguas*”. Igualment exposa la conveniència de la construcció d'obra hidràulica apropiada per a l'expansió del regadiu tot i reconèixer les dificultats afegides de l'orografia peninsular: “*El riego no se podrá lograr sino a favor de grandes y muy costosas obras. La situación de España es naturalmente desigual y muy desnivelada. Sus ríos van por lo común muy profundos y llevan una corriente rapidísima. Es necesario fortificar sus orillas, abrir hondos canales, prolongar su nivel a fuerza de esclusas, o sostenerle levantando los valles, abatiendo los montes y horadándolos para conducir las aguas a las tierras sedientas*” (Muñoz Bravo, 1992).

⁸ Amb l'objectiu d'estimular l'expansió del regadiu, les *Instrucciones de Intendentes Corregidores* el 1749 i el 1788 esperonaran la utilitat i la gran conveniència de fertilitzar els camps amb l'aprofitament de totes les aigües que poguessin aplicar-se en el seu benefici. Per aconseguir-ho es disposava que calia procurar fer sèquies als rius, fer-los sagnar a les parts convenients, sens perjudici del seu curs i el dels districtes localitzats aigües avall (Pérez, 1992).

5.6. La fallida dels embassaments de Puentes, Valdeinfierno i El Gasco i la seva petjada en la història de les obres hidràuliques peninsulars

La fita per expansionar els regadius juntament amb el fracàs d'alguns projectes hidràulics que volien privilegiar la navegació fluvial per davant de cap altra finalitat perfilaran el marc adequat perquè d'altres realitzacions es puguin fer lloc. Això és aplicable a l'abandonament definitiu del *Canal de Murcia* l'any 1785, que creà les condicions adequades per donar llum verda a un projecte alternatiu que, en part, servís com a desgreu del fracàs anterior. Així passà a ser central, encara que no pas nova, la idea de construir dos grans embassaments a la capçalera del Guadalentín, a uns 15 kms. aigües amunt de la població de Llorca, a Múrcia. Amb la seva regulació s'aconseguia un aprofitament més exhaustiu de l'horta de Múrcia i, a la vegada, un control més eficaç de les sorprenents avingudes d'aquell riu.

Els embassaments a la capçalera del riu Guadalentín marcaran una profunda petjada en la història hidràulica de l'Estat, tant pel que suposarà la seva construcció però també pels efectes en l'ensorrament d'un d'ells (a part de la inutilització de l'altre). El record de tot el que envoltà aquest episodi servirà per donar arguments a aquells poc proclius a la construcció de preses però també justificarà determinades actuacions per evitar que les circumstàncies que envoltaren aquells fets tornessin a repetir-se.

Els dos embassaments que es varen projectar a la capçalera del riu Guadalentín, coneguts amb els noms de Puentes i de Valdeinfierno són l'antecedent obligat de les grans preses (Gil Olcina, 1972) que, al llarg del segle XX, aniran solcant, profusament, la hidrografia peninsular. La seva realització, entre els anys 1785 i 1790, representa un salt qualitatiu respecte els embassaments "alacantins" que s'havien aixecat als segles XVI i XVII. Tot i que estaran influenciats per l'herència tècnica que havien deixat aquells, la seva capacitat d'emmagatzematge la superarà de molt. Front al sostre dels 3,7 hm³ que havia fixat 200 anys abans l'embassament de Tibi, ara passàvem a una capacitat de 52,0 hm³ en el cas de la presa de Puentes i de 29,5 hm³ en el cas de la de Valdeinfierno. Amb Puentes se superava en 14 vegades el volum d'emmagatzematge de Tibi. Però és que, a més a més, la fita no ho serà només respecte al passat sinó que també ho serà si es mira cap al futur, de manera que caldrà esperar l'any 1912 per trobar una presa, la de Guadalcaín (riu Majaceite, Cadis), que superi la de Puentes (amb una capacitat de 76 hm³). Puentes i Valdeinfierno, a més de constituir unes obres de referència dins la política hidràulica interna, es convertiran en els embassaments més grans de l'Europa del seu temps (Mula, Hernández i Gris, 1986).

La idea de represar el riu Guadalentín a Puentes es remunta, com a mínim, al 1611. L'oposició dels qui eren propietaris de les aigües i insuficiències en el finançament aniran endarrerint de forma recurrent i reiterada el seu inici; primer al 1621, a continuació al 1647, al 1699, al 1712 al 1730 i fins arribar a la data definitiva de 1785. Serà aquell any, quan es descarta irremissiblement la construcció del canal de Múrcia. Els esdeveniments es precipitaran

i la comarca de Llorca es transformarà en el camp experimental on la hidràulica voldrà ser posada al servei de la modernització agrària.

Amb data 14 de gener de 1785, l'autodidacta constructor, delineant i mestre de fuster Jerónimo Martínez de Lara (1750-1814) presenta al rei Carles III el projecte de les dues preses per a regar 47.000 faneques (13.137 ha.). Es pressupostaren les obres en 5.970.916 rals de billó encara que al final ascendiren a 7.585.992. S'assegurava que la Reial Hisenda obtindria un benefici anual de 1.701.918 rals de vellón i que s'arribaria als 3 amb l'increment dels delmes (Gil Olcina, 1972 i 2002). Els tràmits d'aprovació anaren ràpid i en menys de tres mesos, l'1 de març, s'iniciaren les obres. Martínez de Lara, experimentat constructor encara que sense posseir cap títol acadèmic, adquiriria el seu rotatge professional com a ajudant de l'enginyer militar altempordanès Joan d'Escofet (1720-1808) fins al punt que fou el seu substitut en haver de marxar al Brasil com a comissionat. Com a conseller reial per a les obres hi hauria Antonio Robles Vives, cunyat de Floridablanca i la figura més característica de l'apogeu reformista a Múrcia (Gil Olcina, 1972).

L'any 1791 s'acabaren les obres i el conseller reial Robles Vives autoritzà l'ompliment formal de Puentes. La llargada de la coronació de la presa era de 282 m., l'alçada, de 50, el gruix del mur a la base era de 46 m. i de 10,89 m. a la coronació (Llauradó, 1884). Mentrestant, també s'anà aixecant el mur de la presa de Valdeinfierno, al congost del Luchena. Les seves dimensions eren menors. L'amplada del dic decreixia de 39 m. en la seva base a 16,7 m. a la coronació, amb una alçada de 30,13 m. A diferència de la presa de Puentes, la de Valdeinfierno, que s'assentava sobre dures roques calcàries, no oferia grans problemes per a fer els fonaments. La presa de Puentes desvetllà una apassionada controvèrsia tècnica entre diversos enginyers i constructors. Si favorables van ser l'arquitecte Juan de Villanueva o el mestre major de Cadis, Pedro Ángel Albizu (any 1793), contraris es van posicionar els arquitectes Marqués de Ureña (any 1793) i Mariano Alonso així com l'enginyer en cap del departament de Cartagena, Joaquín de Ibargüen. Aquest enginyer va emetre un parell d'informes (anys 1787 i 1792) en el quals, si bé donava per bona l'obra feta a Valdeinfierno alertava de les deficiències tècniques de Puentes. Particularment s'insistia en que el paviment de la galeria de neteges no podria resistir les filtracions i que era precís fortificar-lo; també va subratllar la insuficient potència d'alguns dels murs (Gil Olcina, 1972).

S'efectuaren rèpliques i contrarèpliques, i no faltaren les acusacions entre alguns d'ells d'emetre informes no guiats per criteris tècnics sinó a partir de la defensa d'interessos corporatius⁹. El cas és que després d'un episodi d'intenses precipitacions els primers mesos de

⁹ El conseller reial, Robles Vives, en un memorial fet després de ser substituït en el càrrec, l'any 1792, dirà que els enemics de les reformes i del propi pantà seran molts i per motius diversos: la col·legiata de Llorca perquè s'atribuïen drets reials a l'increment dels delmes produïts pels nous regadius del pantà; els propietaris de les tandes d'aigües clares, perquè aquestes s'havien incorporat als pantans; el comú dels regants perquè deia que amb el pantà se'ls privava de les aigües tèrboles que aportaven els fangs necessaris per fertilitzar els camps; els hisendats poderosos perquè perdien el control sobre la subhasta d'aigües, de la que s'aprofitaven quan eren

l'any 1802 la presa s'omplí fins gairebé el límit de la seva capacitat, cosa que no havia succeït fins llavors. S'arribà a una cota de 56 vares sobre un total de 60¹⁰, nivell assolit el 30 d'abril de 1802, a les 15.00 h. (Espín Rael, 1926). La presa de Puentes no va aguantar l'empenta de l'aigua i, literalment, va esclatar la part inferior del mur obrint un gran forat de 17,50 m. d'amplada per 33,44 m. d'alçada com si d'un pont es tractés. La tragèdia i la destrucció es varen abatre sobre l'horta de Llorca. El 17 de juny es coneixeria el balanç definitiu de les pèrdues: 608¹¹ víctimes mortals (sense comptar passavolants), 809 cases i edificis arruïnats i danys avaluats en més de 34 milions de rals. La causa fou el sifonament i subpressió, com a efecte del defectuós sistema de fonamentació. S'utilitzà inapropiadament el pilotatge donada l'alçada del mur i el material totalment permeable a sobre del qual es varen fixar els pilots (Bautista i Muñoz, 1986)¹². Es dona la circumstància que la primera presa de Puentes, en fase de construcció, també fou arrasada per una avinguda el 5 d'agost de 1648 (Muñoz Bravo, 1992).

A l'anorreament de la presa de Puentes, s'ha d'afegir la ràpida colmatació de la de Valdeinfierno, on els sediments aportats pels cabals arribaren al nivell de la coronació i la deixaren inservible. L'any 1802, abans que estiguessin acabades les seves obres, ja es trobaven colmatats dos terços de la seva capacitat (Gil Olcina, 1972).

La commoció causada pel trencament de Puentes i les seves dramàtiques conseqüències tingueren una forta difusió dintre i fora d'Espanya i alimentà una polèmica profunda entre els detractors i els opositors d'aquestes infraestructures que perdurà, en les seves derivades, fins a inicis del segle XX. A part del clima d'inseguretat política i d'insuficiència financera del XIX, s'acusarà a la petjada emocional deixada en el subconscient de la col·lectivitat el retard i l'impuls d'aquestes obres arreu del continent. Tanmateix, com es recordarà, el 14 de maig de 1799, ja es produí un altre incident similar, encara que sense el balanç en pèrdues humanes, amb l'ensorrament parcial d'una altra presa, la de El Gasco (Madrid) quan havia assolit 57 m. d'alçada respecte els 93 projectats, cosa que estroncà amb totes les expectatives que havia aixecat el *Canal del Guadarrama al Océano*.

Els dos ensorraments i la colmatació de les preses que ens ocupen refredaran els ànims quant a les possibilitats de millora que s'havien esmerçat en aquesta mena d'infraestructures,

escasses; els administradors de les tandes d'aigües, que les fiaven, a canvi de cobrar interessos elevats, etc. (recollit a Mula, Hernández i Gris, 1986, p. 218-219).

¹⁰ Gairebé 47 metres sobre un total de 50.

¹¹ Entre les víctimes hi hauria el propi conseller regi i cunyat de Floridablanca, Antonio Robles.

¹² La diagnosi de la causa que ensorrà la presa s'ajustarà amb força exactitud amb les deficiències identificades per Iburgüen el 1792, on dirà textualment: "*No con igual seguridad se puede abordar la duración y servicio del pantano de abajo (referint-se a Puentes) por haberse fundado su cuerpo central sobre arena y pilotaje y el resto de sus extremos sobre la peña viva de los montes laterales cuya invencible firmeza a todo peso puede proporcionar alguna fracción o rotura del edificio, si la parte que funda sobre arena hiciese algún asiento antes de su petrificación, o después, a causa de una imperceptible filtración en el macizo o por el movimiento de algún terremoto*" (Iburgüen, 1792; recollit a Mula, Hernández i Gris, 1986, p. 211).

sobretot pensant en l'expansió del regadiu que preconitzaven els il·lustrats del XVIII. S'ha de posar de relleu, tal i com ha reconegut, l'any 1992, l'enginyer de camins José Bautista Martín (Confederació Hidrogràfica del Segura), que malgrat el fracàs que representaren Puentes i Valdeinfierno, ambdues construccions marcaren una petjada profunda tant a la història hidràulica estatal com a la pròpia història de les preses. Deixant de banda les dimensions d'una de les preses, sense competència a l'Europa del moment i les conseqüències de la seva destrucció, Puentes i Valdeinfierno signifiquen un primer intent per a l'aprofitament conjunt d'uns embassaments situats en sèrie sobre el mateix riu, per a dotar una única zona de regadiu. Puentes, ubicat aigües avall, actua com a contraembassament de Valdeinfierno, construït aigües amunt. Valdeinfierno no tenia una zona regable pròpia, així que l'explotació conjunta d'aquests "superembassaments" era pionera a les darreries del XVIII.

A part dels factors apuntats per Bautista Martín, el col·lapse de la presa de Puentes tindrà una altra conseqüència, la més positiva de totes, i que serà la fundació, l'1 de novembre de 1802, dels *Estudios de la Inspecció General de Camins*, també coneguts com *Estudios de Hidráulica del Buen Retiro*. Amb això no es vol dir que el trencament de les dues preses fos la única causa per explicar la creació del que seria, amb el pas del temps, l'*Escuela d'Enginyers de camins, canals i ports* però sí que precipità la seva obertura. En la seva creació hi va tenir una influència cabdal la intervenció de l'enginyer canari Agustín de Betancourt y Molina (1760-1824). La idea no era nova ja que Betancourt havia plantejat, amb anterioritat, la conveniència d'obrir a Madrid un centre semblant al que ja existia a París des de 1743, l'*École de Ponts et Chaussées*. Fou el mateix Betancourt qui obriria una escola d'enginyeria hidràulica similar a Sant Petersburg (Rússia), on moriria el 1824. Fou el mateix Betancourt qui va emetre l'informe respecte el trencament de Puentes el juliol de 1802. Per a l'enginyer, tot i que el gruix i la construcció del mur era correcta, l'error va raure en aixecar-lo sobre un banc de sorra¹³: "*nada de todo hubiera causado la ruina del pantano si no se hubiese fundado sobre un banco de arena y cuya profundidad no se reconoció a tiempo, según me dijo el mismo arquitecto Lara por no tener noticia de que existen instrumentos para hacer estas operaciones con seguridad y certeza*". En el fons el que feia Betancourt era admetre una falta dels coneixements adequats per part de Lara, el director de les obres: "*los conocimientos y prácticas que son muy suficientes para ejecutar ciertas obras no bastan para otras y la diferencia que hay entre los conocimientos necesarios para resolver lo que se ha de ejecutar y los que bastan para ejecutar lo que está resuelto [...] La falta de instrucción ha sido la causa de la ruina que se ha experimentado*"¹⁴ (recollit per Mula, Hernández i Gris, 1986, p. 235).

¹³ Llauradó parlarà de l'existència d'una falla d'erosió de més de 7 metres de profunditat en un sondeig practicat a l'efecte (Llauradó, 1884), dificultat que hauria obligat Martínez de Lara a fer el pilotatge al banc de sorra que la recobria.

¹⁴ Al seu informe, Betancourt també parlarà de les persones o col·lectius en contra de l'execució de l'obra, es posicionarà favorablement a la construcció d'embassaments i admetrà que la disconformitat d'alguns individus amb el projecte es deurà més a interessos particulars que no a un veritable desenvolupament de l'agricultura.

La carència dels coneixements tècnics necessaris davant d'obres cada cop més atrevides impulsarà Betancourt a obrir l'escola d'enginyers. A la *Noticia del estado actual de los Caminos y Canales de España dada al Excmo. Sr. D. Pedro Cevallos*¹⁵ el propi Betancourt, l'any 1803, es lamentarà de la manca de formació existent per a executar determinats projectes: *“Pero ¿qué proyectos, qué cálculos ni qué aciertos se podían esperar de la clase de estudios que han hecho la mayor parte de los sujetos que hasta ahora se han empleado en estas obras públicas, ni qué medios se han puesto para facilitar la instrucción de unas personas en quienes se depositan los intereses, la seguridad, la confianza y una gran parte de la prosperidad de la nación? En España no ha habido donde aprender, no sólo cómo se clava una estaca para fundar un puente, pero ni aún cómo se construye una pared”* (Bonet, 1985).

En darrer terme, Betancourt, al seu informe, avança algunes de les idees que després, durant el segle XX, assoliran un fort protagonisme per ser tingudes en compte a l'hora d'executar un projecte difícil i amb tantes implicacions com és una presa. Parlarà d'escoltar no només als poderosos sinó als més desprotegits a l'hora de prendre decisions; de gestionar la complexitat; del respecte a usos preexistents o de contemplar no només la vessant facultativa sinó també la del dret. Així, referint-se al cas concret de les obres dels pantans de Llorca dirà que han d'estar supervisades per un ministre del rei que *“reúna a sus luces el concepto público, que sepa oír no sólo a los poderosos individuos del cabildo y ayuntamiento sino también al humilde labrador y que tenga acreditada la imprudencia e imparcialidad que se requiere para discernir y decir en un asunto en que hay tantos y tan complicados antecedentes y que por su naturaleza es delicado, hallándose mezclada la parte del derecho con la facultativa y aun con ciertos usos que a veces es preciso respetar hasta cierto punto”* (recollit per Mula, Hernández i Gris, 1986, p. 236).

5.7. Del Reformisme il·lustrat al Regeneracionisme hidràulic. Les transformacions del segle XIX

5.7.1. Cap a la neopatrimonialització de l'aigua

Un dels processos més rellevants que tindrà lloc al llarg del segle XIX per a entendre els canvis en la gestió i en l'aprofitament de les aigües vindrà de la mà del que l'historiador Jordi Maluquer de Motes ha anomenat, genèricament, per mitjà del concepte “despatrimonialització” (Maluquer, 1983). Per despatrimonialització de les aigües caldria entendre, en el marc de la Revolució Liberal del segle XIX, el mecanisme pel qual les aigües es desprenen de les formes de propietat típiques de l'Antic Règim, de l'eliminació progressiva dels factors que tendien a immobilitzar-la i a convertir-la en un bé personal o patrimonial.

¹⁵ Es refereix a Pedro de Cevallos -o Ceballos- (1764-1840), ministre de Carles IV i Ferran VII.

El desig d'acabar amb un règim d'aprofitament d'aigües de tall netament feudal s'incrementarà en la mesura que creixi la demanda d'aigua per als diversos usos, tendència que va accelerar-se al llarg del segle XVIII al conjunt de l'Europa occidental i més singularment a l'àrea mediterrània. Com admeten diversos autors (Musson i Robinson, 1969) les transformacions de les forces productives que impulsaren l'embranchada del procés d'industrialització estaven basades, justament, en la multiplicació de la quantitat i de la intensitat dels usos que es donaven a l'aigua. Complementàriament, el fenomen de la urbanització, lligat indissolublement al de la mateixa industrialització, cooperarà amb fermesa en l'increment dels consums. Hi haurà uns desplaçaments de la població des del camp cap a les ciutats, augmentarà la demanda pels aprovisionaments i, de retruc, s'hauran d'impulsar les mesures oportunes per elevar la productivitat agrícola que permetin fugir, així, de la "trampa malthusiana". En aquest ambient de liberalització i d'increment de la productivitat de l'aigua s'hauran d'emmarcar manifestacions com les atribuïdes al polític desamortitzador Juan Álvarez Mendizábal (1790-1853) de que "*Espanya no seria rica mentre els rius desemboquessin a la mar*"¹⁶. Serà un lema plenament escaient als objectius de l'etapa que s'encetarà amb la mort de Ferran VII el 1833.

Catalunya, en particular, i el conjunt espanyol, en general, no escaparan, sigui en major o en menor grau, dependent de les zones, de la dinàmica anterior¹⁷. En la mesura que s'intensifiquen i es diversifiquen els consums de l'aigua, el sistema tradicional de l'aigua es percebrà més com un topall al desenvolupament que s'ha de desmantellar. Maluquer fixa dues seqüències per a la seva superació. De la primera ja n'hem parlat anteriorment. Es tractarà de les solucions reformistes il·lustrades. Es voldran promoure els aprofitaments productius de l'aigua però respectant, alhora, el vell règim de propietat i l'antiga patrimonialització. S'emmarca en aquesta línia la ja referida Instrucció de Corregidors del 15 de maig de 1788 per a l'estímul de l'ampliació dels regadius.

La segona seqüència establerta per Maluquer anirà més enllà, ja no serà titllada de reformista sinó de revolucionària i serà conduïda pels liberals. S'encetarà a la França revolucionària de 1789 i es difondrà per Europa per mitjà de les legislacions pròpies a l'ús¹⁸. A França, el decret del 4 d'agost de 1789 abolia els drets dominicals sobre les aigües i el Codi Civil convertia en béns de domini públic els cursos d'aigua navegables i flotables a més de consolidar els drets comunals dels riberencs sobre les aigües que no reunien les característiques apuntades.

¹⁶ Frase recollida per Gustavo La Iglesia a "Legislación de aguas", Madrid, 1920, p. 34.

¹⁷ Pierre Vilar, a la seva reconeguda obra "Catalunya dins l'Espanya moderna" (1962) dedicarà tot un apartat a analitzar la intensificació de conreus que es viu a Catalunya durant el XVIII i que arriba, fonamentalment, de les millores i l'expansió del regadiu.

¹⁸ Al Regne de Nàpols l'abolició dels drets feudals sobre les aigües i la declaració de la propietat pública dels rius arribarà el 1806 i a Portugal es farà el propi amb els rius navegables el 1832.

A Espanya l'abolició de la condició patrimonial de l'aigua es materialitzaria pels decrets del 6 d'agost de 1811 i del 19 de juliol de 1813¹⁹. De totes maneres les vicissituds i les últimes fuetejades de l'absolutisme monàrquic de Ferran VII faran que les lleis definitives sobre l'abolició dels privilegis feudals i els que exercia el Reial Patrimoni no siguin ratificades pel govern Calatrava²⁰ fins a inicis de 1837. El resultat del procés serà, com descriu Maluquer, un reforçament de la propietat privada de les aigües, el que anomena ell el pas de la propietat "imperfecta" de l'aigua (compartida i immobilitzada) a la propietat "perfecta" (individual, absoluta, lliure i alienable). Si els dominis eminentes de caire senyorial o reial se suprimien sense excepció, paral·lelament, i també sense excepció, es confirmaven tots els dominis útils preexistents i la seva conversió en plena propietat. Conseqüentment, les aigües sobre les quals abans sols es posseïa un dret d'ús passaren a ser objecte d'apropiació absoluta i d'aprofitament exclusiu, amb la facultat de ser transferibles i alienables, de la mateixa manera com succeïa amb la resta de coses (Maluquer, 1983).

Després d'explicar el que s'ha explicat, caldria qüestionar-se si la "*despatrimonialització*" d'aigües amb la que bateja Maluquer aquest procés no és, veritablement, el contrari, una dinàmica "*d'absolutització*" que ens mena cap a una propietat més plena i radical de les aigües de la que existia a l'etapa anterior. Si abans, parlant figuradament, hi havia una distribució dels papers entre els qui tenien el domini directe (senyors, reis) i els qui tenien el domini útil (particulars), ara passàvem a una propietat gairebé absoluta per part d'aquests últims. Com a mínim, a la primera meitat de segle XIX, no s'hauria de parlar més aviat d'una "*neopatrimonialització*" de l'aigua més que d'una "*despatrimonialització*"? Paradoxalment, no era més absolut el patrimoni privat sobre les aigües del final d'aquesta etapa que el patrimoni senyorial o reial del principi?.

Aquest panorama decididament impulsor de la privatització de l'aigua i que, contradictòriament, portava a una altre mena de "patrimonialització", començarà a virar a partir de finals de la dècada dels 40 i prepararà el terreny a la primera llei d'aigües de l'Estat promulgada el 1866 i a la seva reforma de 1879. En efecte, als anys 40, 50 i 60 es promouen un seguit de decrets tendents a limitar les prerrogatives concedides a la propietat privada de les aigües²¹. El jurista de la Universitat de Múrcia, Emilio Pérez, ha fet un repàs d'algunes disposicions cabdals en el canvi de timó apuntat i que ara assenyallem. La primera mostra fefaent la trobarem a la *Reial Ordre del 14 de març de 1846*. El més rellevant d'aquesta disposició és que, a partir de la seva entrada en vigor, caldrà l'autorització reial prèvia per a

¹⁹ Pel primer quedava suprimit el domini eminent dels senyors sobre les aigües de particulars i aquestes passaven a ser de domini general. Pel segon s'estenia la provisió a les aigües subjectes al Reial Patrimoni, fonamentalment les de Catalunya, el País Valencià i les Illes Balears (Franquet i Bertran, 1864).

²⁰ José María Calatrava (1781-1846) resistí a la presidència del govern un any (del 14 d'agost de 1836 al 18 d'agost de 1837).

²¹ D'un moment inicial, al primer terç del XIX, que semblava impulsar la propietat privada de l'aigua, es passarà a un segon terç en el qual s'aniran declarant a totes les aigües corrents com a béns de domini públic fins a la seva codificació en la Llei d'Aigües de 1866 (Melgarejo, 2000).

qualsevol ús o aprofitament de les aigües dels rius, siguin o no navegables o flotables²². Aquesta Reial Ordre trencarà profundament amb la legislació anterior, prescindirà absolutament de la propietat privada sobre les aigües i les posarà, de sobte, en mans de l'autoritat suprema, exigint la prèvia concessió reial a tots aquells que volguessin, directament o indirecta, fer amb elles, en elles o al costat d'elles qualsevol cosa que modifiqués, en el més mínim, el seu estat (Arrazola; recollit per Pérez, 1992, pp. 186-187).

Poc temps després, una nova *Reial Ordre de 1849* (21 d'agost) ampliarà l'anterior i comprendrà a totes les aigües corrents. Tan sols seran enteses com a privades les aigües donades a llum en terrenys particulars. Disposicions posteriors com el *Reial Decret de 29 d'abril de 1860* reforçaran aquesta línia i seran ben explícites al respecte: “*será necesaria autorización real para llevar a cabo cualquier empresa de interés público o privado que tuviera por objeto el aprovechamiento de las aguas de los ríos, riachuelos, rieras, arroyos o cualquier otra clase de corrientes naturales, sea cual fuere su denominación, el de las aguas de fuentes, pantanos, estanques, lagos, lagunas o albuferas, nacidas o formadas en terrenos del Estado o del común, y de las que no tengan dueño conocido, y el de las aguas subterráneas, siempre que para su iluminación se hubieran de hacer calicatas, minas o investigaciones en terrenos del Estado o del común, o que no pertenecieran a ningún particular*” (Pérez, 1992, pp. 187-188). Tanmateix incorpora el concepte de “domini públic” per als cursos²³ dels rius, rierols i altres corrents naturals esmentats anteriorment i fixa l'ordre de preferència dels usos per a la concessió d'aigües públiques.

Caldrà esperar a la primera Llei d'Aigües del 3 d'agost de 1866 (Llei sobre el domini i aprofitament d'aigües) i a la segona de 1879 perquè el panorama anterior acabi per implantar-se i perquè l'Administració esdevingui un agent de control i de domini de primer ordre en matèria d'aigües no sense caure en excessos, en lluites polítiques i, fins i tot, en corrupteles que diran poc a favor d'una gestió veritablement justa i transparent vers els administrats.

Amb la legislació qualificada com a “despatrimonialitzadora” i revolucionària per part de Maluquer es pretenia promoure l'expansió dels usos productius de l'aigua i de revaloritzar, tant com fos possible, les potencialitats econòmiques que se'n desprenien d'ells. Això tant podia afectar a usos en el sector agrari, per mitjà de l'expansió del regadiu, com a usos en el

²² Quan en aquesta i en d'altres disposicions posteriors es diu que es necessitarà d'*autorització reial* prèvia això s'ha de traduir com la tramitació administrativa que ha de travessar la sol·licitud d'aprofitament perquè pugui ser legal i portar-se a efecte. Això vol dir que la sol·licitud s'adreça al *Jefe político de la provincia* (el governador civil) qui, després de l'informe de l'*ingenyer en cap* de la província i un cop escoltat el Consell provincial, ho remetrà al Ministeri de la Governació, després al de Foment, qui el proposarà a Sa Majestat per a la resolució que correspongui. La R.O. del 14-3-1846, a més, exigia la presentació de memòries facultatives, de plànols i que el projecte d'aprofitament tingués la corresponent publicitat per mitjà del butlletí oficial de la província. Des de l'any 1857 (Reial Decret de 24 de desembre), el territori peninsular i de les illes adjacents es dividirà, a efectes del servei general d'obres públiques, en tantes demarcacions com províncies hi hagi. Al front de cadascuna d'elles hi haurà un enginyer en cap (Fanlo, 1996).

²³ La disposició entendre per “curs” el terreny que estigui banyat per les aigües durant les crescudes ordinàries.

sector industrial, per via de l'aplicació de la força hidràulica motriu (primerament amb pedres o moles, posteriorment per mitjà de turbines i, en darrer terme, per la conversió de l'energia mecànica de l'aigua en energia hidroelèctrica).

A mesura que vagi avançant el segle XIX s'anirà configurant una estructura legislativa sense precedents i que tendirà, alhora, a regular els usos de l'aigua però també a promoure'ls. Aquí s'hauran d'incloure des de l'expansió del regadiu i les obres necessàries annexes, l'abastament a poblacions, canals de navegació, subministrament per a molins o fàbriques,... Serà una legislació que reflectirà, també, la creixent complexitat que tindran els aprofitaments, el seu increment en número, en varietat i en cabal demanat i de la conveniència que es disposi d'una coordinació i planificació que permeti la seva explotació sense problemes.

5.7.2. El desenvolupament de les obres hidràuliques al llarg del segle XIX i els seus problemes

Després dels fracassos tècnics d'algunes de les obres hidràuliques més ambicioses fetes a tombants del segle XVIII, el segle XIX, pel que respecta als embassaments, serà un període d'escasses realitzacions tal i com ho recolliran els treballs preparatoris pel Pla d'Obres Hidràuliques de 1902. Dues dades testimonien aquest estat de coses: la primera d'elles que, durant tot el segle, no se serà capaç d'executar cap obra que superi, en dimensions, a la de l'arruïnat embassament de Puentes; la segona, que la capacitat d'embassament al conjunt de l'Estat, l'any 1900, serà de poc més de 100 hm³ (DGOH, 1986). Perquè ens fem una idea, és l'equivalent al volum de dipòsit d'un embassament com el d'Oliana o menys de la meitat del volum de dipòsit del pantà de Susqueda.

Les escasses realitzacions contrastaran amb una voluntat ideològica i política dels respectius governs de tall liberal d'impulsar la construcció d'obres hidràuliques sobretot, com a via, per a expansionar els regadius. Els regadius havien de propiciar un substancial increment de la producció agrària²⁴ que permetés, a la vegada, augmentar la seguretat alimentària de la població i la comercialització dels productes. Per altra banda el regadiu s'oferia com un dels remeis no sols de corregir la baixa productivitat agrària en relació amb els països europeus més avançats²⁵ sinó, també, per a resoldre els problemes econòmics i financers de l'erari públic i de

²⁴ De totes maneres certs autors assenyalen un augment clar de la producció agrària al llarg del segle XIX afavorida, entre d'altres, per la desamortització eclesiàstica, que representarà una expansió de la superfície cultivada i la reorganització dels cultius d'algunes zones (Pérez, 1985). Evidències en l'augment serà que Espanya passa de tenir una situació deficitària de grans a finals del segle XVIII a autoproveir-se, i fins i tot exportar-los regularment a mitjan segle XIX (Anes, 1970; citat per Pérez, 1985). Altra prova indirecta del creixement en la producció agrícola seria l'inici de la política proteccionista en matèria de comerç exterior de cereals, iniciada als anys vint d'aquell segle (N.S. Albornoz, 1963).

²⁵ Alguns estudis atribueixen, a finals del segle XIX, uns valors de producció agrícola estatal per hectàrea molt inferiors a la d'altres estats europeus. Segons aquestes dades, a tombants del XIX, la producció general per hectàrea a Espanya seria del 32% de la d'Alemanya, del 33% de la d'Itàlia, del 37% de la de França i del 54% de la del Regne Unit (O'Brien i Prados de la Escosura, 1992). Pel que fa a la seguretat alimentària, altres recerques haurien posat de relleu uns consums energètics alimentaris fluctuants i propers o inferiors a aquells llandars que

l'agònica rèmora del dèficit pressupostari. L'increment del valor de les terres i de les produccions de regadiu, en relació amb les de secà, havia de permetre a l'Hisenda pública obtenir uns majors ingressos per la tributació d'una riquesa en creixement. De retruc, la major necessitat de mà d'obra per hectàrea de regadiu i unes propietats més parcel·lades podien presentar-se com possibles solucions a profunds problemes socials del camperolat. Complementàriament s'hauria d'afegir les potencialitats d'expansió de l'agricultura mediterrània afavorida per unes temperatures suaus i per les moltes hores d'insolació però obstaculitzades per unes precipitacions escasses i irregulars.

La voluntat teòrica dels governs liberals es veurà contrarestada per les insuficiències financeres i per la prioritat que es donarà a d'altres obres públiques, com la xarxa de carreteres i els ferrocarrils que es valoraran com a més urgents en la tasca de l'articulació territorial i en la construcció de l'Estat decimonònic²⁶. Tant és així que en un informe remés el 1856 pel Director d'Obres Públiques, Cipriano Segundo Montesinos, no esmenta a les preses com a obra pública, contràriament al que si feia amb els camins, els ports i els ferrocarrils (Muñoz, 1992). El crèdit s'adreçarà cap a elles mentre que les preses i els regadius es reservaran estrictament a la iniciativa privada. El govern liberal confiarà que, un cop establerta la propietat lliure, serien els particulars els qui acudirien a la utilització del regadiu per a obtenir una major rendibilitat de les terres i elaboraran, en uns primers moments (1845-55), una legislació, part ja esmentada més amunt, que tractarà d'eliminar els obstacles legislatius i, sobretot, fiscals (Villanueva, 1991). Per tant s'obviaran les ajudes monetàries directes i el suport institucional es reduirà a mesures legislatives liberalitzadores per potenciar la iniciativa privada.

Les primeres disposicions per promoure els regadius, al segle XIX, arriben en ple regnat absolutista de Ferran VII (Decrets de 19-5-1816 i de 31-8-1819) i amb uns objectius productivistes i de promoure una major riquesa que no difereixen gaire dels que, pretesament, es voldran aconseguir amb les mesures legislatives despatrimonialitzadores. Aquests decrets, com les instruccions de finals del segle XVIII, tornaran a insistir sobre la necessitat de construir nous canals de regadiu "*que fertilizando las anchas y hermosas vegas proporcionasen un aumento prodigioso de productos territoriales que, además de enriquecer la nación con la más sólida y verdadera de las riquezas, prestasen al comercio y a la industria los verdaderos medios de actividad y engrandecimiento*". Com que el Tresor Públic difícilment gaudirà dels recursos econòmics suficients per a assumir la realització de les obres de regadiu, el que es decreta és que siguin els propis particulars "*Ayuntamientos, Cabildos eclesiásticos y sujetos*

avui dia s'entenen com a mínims acceptables. Segons el balanç alimentari fixat per l'historiador de l'economia, James Simpson, per al període 1897-1901 atribueix un consum energètic alimentari de 2.100 kcal. per persona i dia. Actualment, la FAO fixa el llindar mínim en 2.400 kcal. Per tant, obtenim globalment, per aquell període un dèficit alimentari de 300 kcal. per persona i dia (Simpson, 1989).

²⁶ Autors contemporanis, com Pascual Madoz, posaran de relleu que la suficiència alimentària no millorarà mentre no se superin les dificultats encara existents en el comerç interior "*mientras no haya mejores medios de transporte, mientras no se faciliten las comunicaciones con las aberturas de canales y construcción de buenos caminos*" (Madoz, circa 1846).

particulares, nacionales o extranjeros” els qui ho facin a canvi que la Corona renunciï a obtenir els guanys que es derivarien de l'increment de rendiments “*en la inteligencia de que renunciaria en su favor las utilidades que resultarían a la Corona si costeara a su cuenta dichas obras*” (Pérez, 1992).

L'any 1819, davant els efectes positius del decret promulgat tres anys abans, es fa públic un de nou en el que el rei amplia els avantatges per aquells que s'arrisquin a expansionar el regadiu per mitjà de nous projectes d'obra hidràulica, ja siguin canals, embassaments, extracció d'aigües subterrànies,...²⁷ En aquesta ocasió la Corona renuncia al delmes i a altres impostos que s'obtindrien de la major producció obtinguda dels nous regadius:

“...la persuasión íntima en que estoy de que el medio infalible de perfeccionar nuestra agricultura y dar impulso vigoroso al comercio y a la industria es generalizar en el Reino estas importantes obras, me ha movido a meditar sobre los premios con que podría estimular a las provincias, corporaciones o particulares que acometiesen tan difíciles y costosas empresas, estableciendo al respecto que, ya tomen las aguas de ríos caudalosos, ora las reúnan de muchos arroyos o manantiales en un punto, bien las extraigan del seno de las altas montañas, les concede la exención de todo el aumento de diezmos y primicias por las cosechas siguientes, añadiendo que serían extensivas estas mismas gracias a cualquiera comunidad o particular que proporcionare a una o muchas tierras el beneficio del riego por cualquier otro medio de los que no exijan especial permiso” (Pérez, 1992).

A aquestes primeres mesures s'acompanyaran d'altres de posteriors, com les que hi figuren a la taula següent, orientades a reforçar la construcció d'obres hidràuliques pel regadiu. Per la llei sobre regadius de 1849 (de 24 de juny) es promulga una exempció de 10 anys de tota contribució per a les rendes dels capitals invertits en la construcció d'obres de regadiu, sempre que les mateixes tinguessin la corresponent concessió reial. També durant els 10 primers anys les noves terres regades pagarien la mateixa contribució que la fixada pel darrer amillament sent terres de secà.

Taula 5.1. Algunes mesures per a promoure el regadiu i les obres hidràuliques associades durant la primera meitat del segle XIX

Figura legislativa	Contingut
Decrets de 19-V-1816 i de 31-VIII-1819 (època absolutista)	Mesures d'exempció fiscal per a la transformació de noves zones de regadiu i per a la construcció de les obres necessàries.
Reial Decret de 10-X-1845	Per a promoure i executar obres públiques
Reial Decret de 14-III-1846	Dicta regles per a l'establiment de nous regadius, indústries i altres empreses agrícoles i industrials per a l'aprofitament de les aigües dels rius. A les empreses privades se les fixa l'obligatorietat d'autorització reial, amb tot el procediment administratiu que això suposa, per a la consecució d'aprofitaments.
Llei sobre regadius de 24-VI-1849	Mesures d'exempció fiscal per a la transformació de noves zones de regadiu i per a la construcció de les obres necessàries.
Reial Ordre de 21-VIII-1849	Aplicació d'aigües públiques a empreses d'interès privat.

FONT: Villanueva, G. (1991) i Pérez, E. (1992).

²⁷ No obstant mesures com el tancament de l'Escola de Camins i Canals entre 1808-1820 i entre 1823-1833 decretada per Ferran VII, per considerar-la un focus de liberalisme, no ajudarà gaire a promoure els coneixements i les tècniques necessàries per a l'execució d'aquest tipus de projectes (Muñoz, 1992).

A l'empara de les disposicions anteriors i de l'expansió agrícola, com recullen les successives *Memòries d'Obres Públiques*, s'aniran creant societats anònimes amb l'objectiu de transformar en regadiu propietats alienes. Aquí s'hauran d'incloure les creades per a la construcció del Canal d'Urgell (Lleida), el Canal de Guadalimar (Jaén), el Canal de la dreta del Llobregat (Barcelona), el Canal de Ponferrada (Lleó), el Canal de l'Esla (Zamora i Lleó), el Canal del Henares (Guadalajara), entre d'altres.

A mesura que anava transcorrent el segle, les iniciatives legislatives s'aniran ampliant. L'exposició del ja al·ludit *Reial Decret de 29 d'abril de 1860* manifestava alguns dels objectius que es fixava el Ministeri de Foment relacionats amb l'aprofitament de les aigües públiques:

1.- la Redacció d'un codi general d'aigües. Calia una normativa que contribuís a mitigar la fragmentació i la dispersió de la legislació ja existent. A tal efecte, el 1859, es crearia una Comissió especial per fer-lo realitat.

2.- Estudiar l'aprofitament dels rius peninsulars per mitjà de la creació d'unes divisions hidrològiques de forma que, en el seu moment, es pogués elaborar un pla general d'obres hidràuliques. Una de les grans mancances amb que s'enfrontava l'aprofitament dels rius i les obres complementàries és que, justament, es coneixia poc el seu comportament (aforaments, règims fluvials, pluviometria, influència de la cobertura vegetal i de la geologia sobre el comportament dels cabals,...). Per tant, si es volien optimitzar els aprofitaments calia disposar de dades preliminars que, fins llavors, es desconeixien.

3.- Presentació davant les Corts d'un projecte de llei per a subvencionar la construcció d'obres de reg. Així es reconeixia el pes creixent que anaven adquirint aquesta tipologia d'obres la qual aplegava unes especificitats que havien de ser reconegudes en l'àmbit jurídic amb una legislació a l'efecte.

5.7.2.1. La primera Llei d'aigües de 1866

Cadascun d'aquests objectius fixats pel Ministeri es traduirà en actuacions concretes al llarg de la dècada de 1860. Seran unes actuacions d'indubtable transcendència ja sigui per implicacions que acabaran tenint de forma immediata o bé perquè formaran el substrat sobre el qual s'efectuaran reformes essencials per a la posada en marxa dels regadius i de les obres hidràuliques. Les mesures seran analitzades per diversos autors des d'aproximacions diverses (econòmiques, històriques, socials, jurídiques,...). Pel nostre cas ens podem quedar amb les anàlisis fetes per autors com Montero y García de Valdivia (1950), Gómez Ayau (1953, 1961), Retortillo (1960), Villanueva (1991), Cano (1992) o Fanlo (1996).

Respecte a la primera de les mesures, la del codi general d'aigües, s'haurà d'esperar a l'any 1866 per a la publicació de la *Ley sobre Dominio y Aprovechamiento de Aguas* (del 3 d'agost), primer codi estatal i europeu en la matèria (Gil Olcina, 1972). Villanueva (1991) ha sintetitzat els punts clau de la llei que, per altra banda, queden prou clars amb el seu articulat:

1.- La llei parteix del principi de domini públic de les aigües que discorren pels seus cabals naturals i estableix un sistema d'acord amb les aigües públiques, al seu aprofitament i a la seva administració.

2.- Unifica la varietat de documents legals en vigor.

3.- Respon a la necessitat de respectar situacions preexistents i que es regeixen ja sigui per lleis escrites o consuetudinàries.

4.- Respecta i dóna garanties al domini particular, a la vegada que impulsa una major i millor explotació de les aigües.

5.- Per a obtenir una concessió d'aigües públiques amb finalitat per a reg serà necessària l'autorització del Ministeri de Foment sempre que es derivin mitjançant l'obra corresponent més de 100 l/s. Si la concessió no excedeix d'aquest límit podrà ser atorgada pel Governador Civil de la província.

6.- S'estableix que les concessions fetes a particulars individualment o associats en Comunitats de Regants per a regar les seves propietats es faran a perpetuïtat (seguint el criteri del Reial Decret de 1860). Les concessions atorgades a empreses o societats per a regar terres de tercers per mitjà del cobrament d'un cànon, ho seran per un termini que no excedeixi els 99 anys, transcorreguts els quals, les terres quedaran lliures del pagament del cànon i totes les obres passaran als regants.

El cobrament del cànon per a la utilització de l'aigua serà, al marge de la subvenció, el mecanisme més significatiu que l'Administració estatal proporcionarà al capital privat per a invertir en el negoci del regadiu. Segons això, tots els terrenys compresos a la zona regable quedaran subjectes al pagament de l'esmentat cànon una vegada que hagués estat acceptat per la majoria dels propietaris. Els qui no el vulguin pagar estaran obligats a vendre les terres regables, pel seu valor en secà, a l'empresa concessionària. Si aquesta no els adquireix, el propietari restarà exempt de pagament. Com altres empreses públiques, les de regadiu gaudiran de l'exempció a tota contribució als capitals invertits a les obres (Villanueva, 1991).

5.7.2.2. Les divisions hidrològiques de 1865, l'entrada en escena de les conques hidrogràfiques com a unitat de gestió dels aprofitaments hídrics

Els antecedents d'estudis que constatin una preocupació per divisions territorials que incorporin criteris d'ordre físic com el relleu no són nous. La preocupació per considerar variables com l'orografia en el moment d'establir demarcacions per estructurar l'ordenació i l'administració dels espais s'arrossega de lluny. Encara avui dia no són poques les discussions que, des de la Geografia, però també des d'altres disciplines, se susciten cada cop que es posen sobre la taula possibles reformes als mapes de les divisions territorials. Valorar fins a quin punt han de prevaler els criteris de funcionalitat, els de caire físic, els polític-administratius, els històrics o fins i tot els identitaris no és gens fàcil. Si del que es tracta és d'organitzar els aprofitaments i usos d'un riu, no sembla descabellat que la unitat de gestió sigui la conca hidrogràfica²⁸ i que aquesta unitat pugui estar per sobre d'altres divisions polític-administratives pel que fa a l'àmbit de les seves competències.

La referència a que siguin les dorsals orogràfiques o les línies de carena les que puguin servir per estructurar conques hidrogràfiques com a criteri per a les divisions espacials es troben ja presents en geògrafs com el francès Philippe Buache (1700-1773). Buache propugnarà aquesta mena de divisions en treballs com *Essai de Géographie physique* (1752), en *Cartes physiques* (1754) o en *Carte physique ou Géographie Naturelle de France* (1770) (Vila, 1980).

Si les divisions que tenen com a criteri les conques hidrogràfiques han tingut una implantació a l'hora d'establir la gestió dels cursos fluvials, l'àmbit dels rius peninsulars és un bon exemple d'aplicació amb les limitacions que es vulguin. La manca de dades suficients sobre els rius ibèrics que permetés un aprofitament molt més acurat, rendible i coherent entre els diversos usos va fer que el 1861 es donés una primera passa per corregir la situació. Per mitjà de la R.O. de 18 de juny es crearen unes comissions facultatives per a l'estudi de les conques de l'Ebre i del Guadalquivir, ampliadés, aviat, a les del Tajo, Duero i Guadiana (Villanueva, 1991). Aquestes comissions donarien pas a una segona R.O. de 29 de juliol de 1865 per la qual es creaven 10 divisions hidrològiques amb seu a capitals de província les quals donarien nom a les demarcacions: Santander, Orense, Valladolid, Toledo, Ciudad Real, Còrdova, Sevilla, Màlaga, València i Saragossa. Serà una primera experiència o aproximació a la conca hidrogràfica com a unitat de gestió fluvial. Acompliran, més aviat, "*el papel de simples divisiones hidrológicas territoriales, por más que algunas coincidan con las cuencas de los ríos principales*" (Fanlo, 1996). Com es recull al mateix preàmbul del Decret la creació d'aquest primer intent d'administració hidràulica per conques persegueix "*dar nuevos y vigorosos impulsos a los estudios hidrológicos del territorio de la Península, que tanto han de*

²⁸ Entesa com aquell territori vertebrat per un curs d'aigua principal al qual desemboquen tot un seguit d'afluents i, indirectament, la xarxa hídrica secundària que es deriva.

contribuir al fomento de la agricultura y demás industrias" (R.O. 29-7-1865). En efecte, les funcions fonamentals de les divisions seran:

→ conèixer el volum d'aigua dels cursos fluvials a les diverses èpoques de l'any, és a dir, el seu règim.

→ com s'aprofiten les aigües, a quins usos es dediquen i les que arribaven al mar.

→ característiques i extensió dels terrenys regables.

→ terrenys que poden ser objecte de sanejament

→ determinació dels embassaments ja existents i l'elecció de llocs a on es puguin represar les aigües i destinar-les a regadiu

→ fixar les aigües disponibles o la seva possible utilització.

A partir de les dades obtingudes i dels estudis elaborats per les divisions es podria gaudir del coneixement exacte de la realitat de les aigües públiques i serviria de base per a projectes concrets pel desenvolupament de l'agricultura, la indústria, la navegació i, de retruc, reduir els estralls que ocasionaven les aigües torrencials.

Tot i els bons propòsits de les noves divisions el balanç de la primera temptativa no pot ser més desencoratjador. L'estudi de Gregoria Villanueva "*La «política hidráulica» durante la restauración (1874-1923)*" (1991) considera que tot i que es van fer alguns treballs, la majoria dels casos foren estudis de simple reconeixement, mancats d'un treball sistemàtic, als quals se'ls va donar poca publicitat i dotats de pocs mitjans humans i materials. Tan sols cinc anys després de la seva creació, el 1870 seran dissoltes per motius pressupostaris, encara que transitòriament²⁹. Davant el reconeixement de la importància del treball encarregat a les divisions, el 1876³⁰ tornaran a recuperar-se, tot i que amb canvis. Aquestes potencials unitats de gestió hidrològiques passaran per nombroses vicissituds, gaudiran de poca estabilitat en les seves atribucions i funcionament i es contribuirà a entorpir, així, la consecució dels objectius pels quals foren creades.

5.7.3. Les lleis per a la subvenció d'obres de regadiu

Amb la voluntat d'atreure la iniciativa privada i d'estimular l'activitat empresarial per fer possible la construcció de les obres hidràuliques, a partir de la dècada dels 60 es promulgarà una sèrie de mesures legislatives que aniran més enllà de les dictades fins llavors. Ja no hi

²⁹ R.O. de 27 de desembre de 1870.

³⁰ R.D. de 13 d'agost de 1876.

haurà prou amb concedir exempcions fiscals sinó que, a més a més, s'anirà a un sistema de subvencions a les empreses per fer més atractiva la seva inversió³¹. Es partirà de la premissa liberalista que la tasca de l'Estat no havia de ser la construcció directa de les obres hidràuliques sinó facilitar que les empreses privades ho facin per mitjà de la concessió de subvencions, d'anticipacions, exempcions tributàries i altres incentius econòmics. Serà el que Joaquín Melgarejo (2000) titllarà com de "*posició abstencionista de l'Estat*". Fins i tot, momentàniament (Revolució de 1868), s'arribarà a posicionaments més ultraliberals, partidaris que l'Estat no concedís cap subvenció, ni directa ni indirecta, per a construir obres públiques (Villanueva, 1991). Una de les perjudicades serà la llei d'aigües de 1866. El moviment liberal radical que encapçalarà la Revolució de 1868 considerarà l'esmentada llei com a excessivament intervencionista i, per tant, contrària als preceptes propis de la revolució i el govern liberal. Entre el Decret del 14 de novembre de 1868 que derogava 18 articles de la llei, el Decret de mines del mateix any i la Llei de Canals de 1870, que veurem a continuació, es va voler restar efectivitat a les seves disposicions.

L'any 1870 es promulga la *Llei sobre canals de reg i pantans* sancionada el 20 de febrer sent ministre d'obres públiques José Echegaray (1832-1916). Aquesta llei s'enquadrarà, plenament, dins l'òptica ideològica anterior. Fent una ullada al seu articulat ens podem adonar de la "perillosa" deriva liberal que pren. Algunes disposicions, com la primera d'elles, avui serien del tot inadmissibles com el fet que els projectes d'obres i els seus plànols i memòries puguin ser lliurats malgrat no estar signats per enginyers ni arquitectes: "*Las personas o compañías que en adelante se propongan construir canales de riego conforme á la presente ley, darán conocimiento de ello á la Administración, presentando el proyecto, planos, Memoria descriptiva y presupuesto de gastos, que serán admitidos aún cuando no estén firmados por Ingenieros ni Arquitectos ni otros facultativos ó peritos. Esta franquicia es aplicable también á todo proyecto de pantanos, y en general, á los de aprovechamiento de aguas.*" (article 1r.).

Algunes altres de les disposicions de la llei permeten constatar la llibertat gairebé absoluta per a la concessió, el fet que l'Administració estatal farà a l'empresa concessionària única responsable de l'obra i rarament vetllarà per les possibilitats del seu èxit real. Les concessions seran atorgades per la Diputació de cada província en el cas que les aigües objecte de l'aprofitament romanguin en la mateixa província i, pel Ministeri, en la resta de casos (art. 2on). La llei fixarà a perpetuïtat les concessions, la llibertat de modificar el cànon o la renda i es concedia a les companyies l'import de l'augment de la contribució que s'ha d'imposar als propietaris de les terres regades fins a completar la suma de 150 pta./ha. (art. 8è.)³². Complementàriament les obres necessàries, tant pantans com canals de regadiu, eren considerades automàticament com d'utilitat pública si eren capaces de proporcionar aigua per a una superfície de 200 ha. i se les concedia el dret d'expropiació forçosa (art. 13). Ara bé, hi havia una vessant que resultava poc atractiva per a les empreses concessionàries i és que havien

³¹ Entre les primeres la llei de 7 d'abril de 1861 o la de l'11 de juliol de 1865.

³² Aquest mecanisme de compensació serà entès com una subvenció indirecta.

d'anticipar, de la seva butxaca, totes les despeses de construcció i gaudir d'una bona situació financera donat que per percebre la subvenció indirecta haurien d'esperar, com a mínim, dos anys, un cop l'obra estigués construïda (art. 8è.)³³.

Aquest repte, juntament amb la inestabilitat política del moment, la poca durada dels governs i els conflictes cantonals i carlins crearan un clima de desconfiança i d'inseguretat poc favorable a les inversions i a l'execució de projectes.

Si ho sumem tot plegat el resultat serà que l'engròs de les empreses que s'acolliran a la llei no seran capaces d'anar més enllà del dipòsit de la fiança i de fer uns treballs inicials dins els terminis legals exigits.

Abans d'entrar de ple en el revulsiu que vindrà de la mà del regeneracionisme hidràulic, encara a finals de la dècada dels 70 i d'inicis dels 80 es posaran en marxa noves mesures legislatives que reformaran les ja vigents. L'acabament del Sexenni Revolucionari (1868-1874) i la restauració borbònica en la persona d'Alfons XII (finals de 1874), denoten uns primers símptomes que anuncien la voluntat governamental de tenir un major protagonisme en les obres hidràuliques, sobretot en la darrera d'elles. Per a Joaquín Melgarejo (2000) les noves iniciatives legals posaran les bases perquè l'Estat pugui assolir les cotes d'intervencionisme a la que va arribar temps més tard. Si aquesta voluntat s'insinua amb la nova llei d'aigües de 1879, que substitueix la de 1866, serà ja inequívoca amb la *Llei de Grans Regadius* de 27 de juliol de 1883, la coneguda com a *Ley Gamazo*³⁴.

5.7.3.1. La nova llei d'aigües de 1879, reforma i continuïtat de la de 1866

En primer lloc s'assisteix a una reforma de la llei d'aigües de 1866 la qual queda superada per la nova de l'11 de juny de 1879. Amb la Restauració monàrquica, a les darreries de 1874, l'Estat voldrà prendre un major intervencionisme en el terreny hidràulic. El nou viratge es concretarà amb la rectificació de les derogacions que s'havien produït en el període revolucionari precedent. Si a les rectificacions se sumen les correccions tècniques de nova collita, es donarà lloc a la redacció de la Llei d'Aigües de 1879. Aquesta, respondrà a una línia de total continuïtat respecte la de 1866. La nova llei de 1879 desenvoluparà de forma complerta i bastant exhaustiva les qüestions jurídiques referents al domini de les aigües terrestres, les obres hidràuliques, les comunitats de regants, els aprofitaments,... La llei, a part de consagrar, com ja feia l'anterior, el principi del domini públic de les aigües, defensarà la necessitat d'una explotació directa per part dels usuaris, això sí, organitzats autònomament i supervisats per l'Estat. Serà aquest el marc legal que presidirà la legislació i les actuacions en matèria de

³³ Altres determinacions seran l'ingrés d'una fiança equivalent al 2% del projecte, l'inici de les obres en 6 mesos un cop adjudicada la subvenció, acabar-les en el termini de 9 anys i invertir un terç del pressupost cada 3 anys.

³⁴ Prendrà el nom del ministre de Foment durant la tramitació, Germán Gamazo Calvo (1838-1901).

recursos hidràulics durant la major part del segle XX. Tot i no ser un cas excepcional, el cert és que aquesta llei, amb una legislació complementària de menor entitat, serà la que perdurarà i es mantindrà vigent durant més de 100 anys, fins que l'any 1985 es redactarà una de nova.

La llei de 1879 voldrà ampliar els atractius i la seguretat perquè el capital privat sigui “seduït” pels negocis dels regadius a la vegada que intentarà evitar obstacles que els pugui entorpir. Malgrat la declaració de les aigües superficials com de domini públic, a la pràctica, l'ús del recurs pel regadiu continuarà sota el control de mans privades, dels regants, qui monopolitzarà els mecanismes de gestió (Melgarejo, 2000).

El capítol XIII de la llei (articles del núm. 228 al 252) disposarà la regulació de les comunitats de regants, dels seus sindicats i dels jurats de reg. Al capítol s'estableix que pels aprofitaments col·lectius d'aigües públiques per a regadius, caldrà formar una comunitat de regants, la qual restarà subjecta a un règim d'ordenances i sempre i quan:

- a) El nombre de regants arribi a 20 i no baixi de 200 les hectàrees regables.
- b) Quan, a criteri del governador de la província, es cregui convenient per satisfer els interessos locals de l'agricultura.

Fora d'aquests dos supòsits quedarà a voluntat de la majoria de regants la formació d'una comunitat de regants.

La llei regularà, amb detall, el funcionament d'aquestes institucions i, posteriorment, encara s'especificarà més mitjançant la Reial Ordre aprovatòria dels models relatius a les ordenances i reglaments de Sindicats i Jurats de regs promulgada el 25 de juny de 1884³⁵. Aquesta Reial Ordre romandrà en vigor durant més de 80 anys fins que sigui actualitzada i derogada per una nova ordre del 13 de febrer de 1968³⁶.

La formació de la preceptiva comunitat de regants passarà a ser unes de les condicions necessàries, si bé no suficients, perquè els beneficiaris de les infraestructures hidràuliques d'irrigació puguin acollir-se als ajuts estatals.

5.7.3.2. La llei de 27 de juliol de 1883 “sobre auxili i subvenció als canals i pantans de reg”

De la mateixa manera que la llei d'aigües de 1879 serví per actualitzar i revisar la de 1866, també la legislació sobre el règim d'ajudes que podien rebre les obres hidràuliques va patir modificacions. Si la llei d'aigües de 1879 revaloritzava la filosofia que inspirà la de 1866 i

³⁵ Publicada a la Gaceta de Madrid de 25 de juliol de 1884, núm. 207, pp. 254-258.

³⁶ B.O.E. núm. 51, de 28 de febrer de 1968, pp. 3.046-3.048.

matissava la deriva liberal anterior, també de forma semblant es farà respecte les ajudes. Així, la llei de 27 de juliol de 1883 “*sobre auxilio i subvenció als canals i pantans de reg*”³⁷ feia una passa endavant respecte la de 1870 ja que, ara, es posava sobre la taula que fos el propi estat qui subvencionés directament les obres. D'aquesta forma, a més de les exempcions tributàries habituals i altres concessions econòmiques, l'Estat subvencionaria a les empreses amb una quantitat que podria assolir fins el 40% del pressupost de la gran obra hidràulica, subvenció que en el cas de les comunitats de regants podria arribar fins el 50% del pressupostat. Complementàriament podria haver anticipacions, a un 3% d'interès, que cobrissin fins el 50% del pressupost de les obres secundàries de transformació: “*En ningún caso la suma de la subvención y el premio excederá del 40 por 100 de los gastos de establecimiento del riego, que se calcularán, añadiendo al presupuesto que se apruebe para el canal y acequias principales, 100 pesetas por hectárea de terreno que haya de regarse*” (art. 2).

El que sí que es demanarà amb aquesta nova llei són més garanties que el projecte que es presenti pugui ser executat, tant des d'un punt de vista tècnic, com econòmic, com dels rendiments obtinguts, com del compromís dels futurs regants, etc.: “*Se presentará con la solicitud un estudio completo del proyecto que comprenda la zona regable, los aforos del caudal de agua disponible, el presupuesto y las condiciones, las tarifas máximas que anualmente podrán exigirse por el riego, referidas al litro continuo por segundo, con tablas de equivalencia por hectárea en las diversas clases de cultivo y un estudio de las utilidades probables de la empresa y finalmente, compromiso escrito de los propietarios de más de la mitad de la zona regable por el cual se obliguen a regar sus tierras á precios que no excedan de los que exprese la tarifa propuesta*” (art. 3.1.).

A continuació s'adjunta una taula que sintetitza les mesures de promoció dels regadius incloses a les principals disposicions legislatives decimonòniques promulgades en la matèria.

³⁷ Gaceta del 31 de juliol de 1883.

Taula 5.2. Disposicions legislatives del segle XIX adreçades a l'estímul de les obres d'irrigació a Espanya

Disposició i data	Mesures per a l'estímul de la irrigació
Llei de 24 de juny de 1849	<p>☞ Es declaren exemptes de contribució les rendes dels capitals que s'inverteixin en la construcció de canals, sèquies, brancals i d'altres d'aquesta classe en que es faci ús d'aigües públiques per a regar terrenys propis o aliens. Això durant els 10 primers anys després de concloure les obres.</p> <p>☞ Es disposa que per les terres on s'implantaran nous regadius es pagui durant els 10 primers anys la mateixa contribució que abans d'ésser irrigades.</p>
Reial Decret de 29 d'abril de 1860	<p>☞ A l'article núm. 6 s'estableix que les concessions d'aigües públiques per a irrigació fetes individualment o col·lectiva als propietaris seran a perpetuïtat.</p> <p>☞ El mateix article fixa que les concessions d'aigües públiques per a irrigació fetes a empreses o a particulars per a regar terres alienes, mitjançant el pagament d'un cànon, duraran un número limitat d'anys. Un cop transcorregut desapareixerà el gravamen imposat a les terres regables; llavors els propietaris d'aquestes terres resten tan sols obligats a les despeses de conservació i reparació.</p>
Llei de 7 d'abril de 1861 (complementada per la de l'11 de juliol de 1865)	<p>☞ Adreça al foment dels regadius 100 milions de rals. Es distribuïran d'acord amb allò disposat amb la posterior llei de 11 de juliol de 1865. Això vol dir: 2/3 en anticipacions o préstecs als propietaris que intentin executar obres per a regar les seves terres i 1/3 a empreses que es dediquin a construir obres amb destinació a regs o al sanejament i al conreu de terrenys d'aiguamolls.</p>
Llei d'Aigües del 3 d'agost de 1866	<p>☞ Es conserva l'exempció de pagament concedida anteriorment als nous regs</p> <p>☞ Es defineixen i s'especifiquen els avantatges que es concedeixen a les empreses de reg; a més de les esmentades per la llei de 1849 s'estenen les atorgades als contractistes d'obres públiques i a l'exempció del pagament dels drets d'hipoteca que devinguin les translacions de domini causades per expropiació.</p> <p>☞ Es confirma allò disposat en el Reial Decret de 1860, fixant en 99 anys el límit superior de la durada de les concessions que es facin a empreses o a particulars per irrigar terres alienes. Es prescriu que, acabat el termini de la concessió, aquestes terres quedaran lliures del pagament del cànon i passarà a la comunitat de regants el domini col·lectiu de les preses, sèquies i d'altres obres que siguin necessàries per a la irrigació.</p> <p>☞ A l'art. núm. 249 s'estableix com a obligatori per a tots el pagament del cànon que accepti la majoria dels propietaris; aquells propietaris que no ho acceptin restaran subjectes a vendre les seves terres regables a l'empresa concessionària pel valor que tinguessin en secà.</p>
Llei de 20 de desembre de 1870 sobre l'auxili per a les empreses de canals i pantans	<p>☞ S'atorga a les empreses de regadius l'import de l'augment de la contribució de les terres irrigades fins a completar la suma de 150 pessetes/hectàrea, admetent-se la perpetuïtat de les concessions i la llibertat de tarifes. Tot plegat amb la finalitat d'estimular l'execució d'obres de reg per societats posseïdores de capital suficient per fer les inversions.</p>
Llei de 27 de juliol de 1883 sobre l'auxili per a les empreses de canals i pantans (Llei Gamazo)	<p>☞ Per a les empreses constructores de canals i embassaments: subvencions i exempcions l'import de les quals no excedeixi del 40% de les despeses de l'establiment del regadiu, afegint al pressupost del canal, embassament i sèquies principals 100 pessetes per hectàrea de terreny que s'hagi de regar. S'atorgarà la concessió corresponent en licitació pública i per un termini de 99 anys.</p> <p>☞ Per a les comunitats de regants o de les associacions de propietaris: l'Estat podrà subvencionar les obres de reg sol·licitades, construint les més importants o difícils sempre que el seu valor no superi el 50% de les despeses pressupostades. La concessions es fan a perpetuïtat i sense subhasta. A més a més, el govern podrà avançar a les comunitats, en concepte de préstec, el 50% de les despeses que ocasioni l'obertura de brancals i sèquies secundàries i la preparació de les terres de conreu. Aquestes quantitats es reintegraran amb un interès del 3% mitjançant un cànon que gravi als terrenys irrigats.</p> <p>☞ A l'art. núm. 13 s'autoritza al govern per estudiar els canals i embassaments que consideri convenients pel desenvolupament agrícola, amb l'objectiu o bé de practicar la informació pública prevista i poder anunciar la subhasta o bé per presentar el projecte de llei corresponent a les Corts per construir les obres per compte de l'Estat.</p>

FONT: Memoria del Plan General de Canales de Riego y Pantanos (1901), *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.426, 22-I-1903, pp. 33-36.

5.7.4. Els problemes per a l'expansió dels regadius segons el tractadista Andreu Llauradó

Un any després de la promulgació de la llei, l'any 1884, l'enginyer de monts Andreu Llauradó i Fàbregas (Reus, 1840 – Barcelona, 1899)³⁸ publicarà una segona edició -corregida i augmentada- d'una obra sobre irrigació, que tindrà una àmplia difusió, i que portarà per títol *Tratado de Aguas y Riegos*. Al tractat s'aprofundirà en aquells aspectes tècnics, econòmics i socials vinculats als regadius a nivell espanyol, en els seus beneficis, en conèixer les zones on es practiquen, en l'abast que tenen i en els seus problemes.

Llauradó lamentarà els entrebancs amb que topen els regadius pel seu correcte desenvolupament. Aporta una dada i és que entre 1856 i 1872 s'han demanat a l'autoritat 135 sol·licituds per a practicar estudis de canals de regadius sense que s'hagin presentat a l'aprovació els seus respectius projectes. A part d'ells, altres concessions van donar una passa més i assoliren l'estadi del projecte redactat però sense cap aplicació pràctica. Per a l'enginyer les dificultats que entorpeixen l'èxit dels projectes són de dues classes: les naturals, que depenen dels trets especials de la riquesa que s'ha d'explotar, i els de mala orientació que s'insereix als projectes que s'han d'executar.

Ell, personalment, considera que l'obstacle fonamental que entorpeix les transformacions en regadius, és la lentitud amb que es desenvolupen els conreus. Suposant que el preu de l'aigua que s'ofereixi a l'agricultor sigui prou atractiu per convèncer-lo a fer el canvi del secà al regadiu, necessita, a més, d'un capital o poder aconseguir-lo en condicions avantatjoses per preparar les terres i proporcionar-les els mitjans indispensables per a la transformació del conreu (adobs, establiment de rotacions adequades,...). L'escassa vigoria en el creixement demogràfic dificultava, al seu parer, l'aplicació d'un treball més intens lligat a la irrigació. Això fa perdre l'estímul als agricultors i que es perpetuïn les pràctiques del conreu tradicional. S'haurien de sumar encara altres circumstàncies locals diferents en cada cas, com els accidents topogràfics, les vies de comunicació o els mercats.

En el segon grup, l'error ve de les estimacions que sovint es fan a l'hora de calcular la superfície que es podrà atendre amb l'aigua disponible pel canal. Els cabals sovint es sobreestimen i, al final, en ser la superfície inferior cal elevar el cànon "*hasta un límite incompatible con los intereses del agricultor*". Així que ni l'aigua s'utilitza, ni l'empresa pot rescabalar-se de la inversió feta. Posa com a exemples de dèficit el del canal del riu Henares o el de la dreta del Llobregat.

³⁸ Professor de Construcció i Mecànica aplicada a l'Escola d'Enginyers. El 1880 serà catedràtic de l'Escuela de Montes del Escorial (Madrid). S'integrarà en diverses societats científiques estrangeres com la Reial Acadèmia d'Agricultura de Torí, la Societat Nacional d'Agricultura de França o la Imperial Econòmica de Sant Petersburg, entre d'altres.

Altres vegades el que succeeix és que el pressupost inicial estipulat per a les obres es queda curt davant els imprevistos d'execució. Es denuncia una pràctica que rau en presentar al públic uns pressupostos més barats dels reals amb l'objectiu d'atreure adhesions per a la constitució de les companyies de reg.

Per a Llauradó les fórmules que s'haurien de cercar des de l'administració per superar els problemes del regadiu haurien de passar per:

a) Facilitar línies de crèdit als agricultors, amb interessos reduïts per poder fer front a unes inversions elevades i que triguen temps en recuperar-se. Esmenta l'exemple dels bancs agrícoles creats a Alemanya entre els propis beneficiaris de les aigües constituïts en associacions cooperatives. Tot i això ho veu poc viable pel cas espanyol si no millora la situació econòmica i es reforma la legislació.

b) Afavorir les exempcions fiscals en l'augment dels beneficis que es puguin derivar de la transformació en regadiu. Si majors són els beneficis que s'esperen obtenir dels nous regadius també són majors les inversions que s'han de fer en uns primers moments per a procedir al canvi. Les exempcions fiscals serien una compensació a les majors inversions.

c) Practicar estudis hidrològics a les conques dels rius per conèixer, amb major detall, quins són els seus cabals i quins són els límits del seu aprofitament.

d) Racionalització en la concessió d'aprofitaments, vetllant perquè el seu ús sigui correcte i no es caigui en abusos i en contradiccions.

Pel que expressa, l'acció de l'Estat en matèria de regs no sembla que hagi de ser gaire intervencionista: *“ha de limitarse á ilustrar la opinión publicando los datos hidrológicos [...] y á remover todos los obstáculos que puedan entorpecer el libre movimiento de la poderosa palanca de la particular iniciativa”*.

El fet d'esmentar a Andreu Llauradó no només s'explica pel ressò que tindrà el seu tractat³⁹ per aprofundir en el coneixement del regadiu i de les obres hidràuliques, sinó per la

³⁹ La primera edició, ultimada el 1878, segons el propi autor, cridarà l'interès en els cercles tècnics de Rússia (publicació parcial a revistes d'agricultura), de França (amb el patrocini de l'eminent jurista hidròleg Nadauld de Buffon), d'Anglaterra (amb el recolzament de naturalistes com J.C. Brown), de Portugal, d'Itàlia i d'Alemanya, entre d'altres.

Per altra banda, a nivell intern, el seu caràcter pràctic que se li admetia amb coneixements per ser aplicats als espais agrícoles del país, durà a la Direcció General d'Instrucció Pública a *“adquirir 100 ejemplares con destino á las Bibliotecas públicas y demás establecimientos de instrucción.”* Així s'instava a la Reial Ordre del Ministeri de Foment apareguda a la Gaceta de Madrid, el 9 de març de 1879. La Reial Acadèmia de Ciències reconeixia la vàlua del llibre i recomanava al ministeri *“adquirir de la obra del Sr. Llauradó el mayor número posible de ejemplares, no sólo para recompensar en parte los desvelos y sacrificios que la publicación del libro le ha impuesto, sino también por los inmensos beneficios que reportará al país si se logra por este medio generalizar*

vinculació personal que tindrà amb l'àrea d'estudi en ocupar el càrrec d'enginyer de monts en cap a la província de Girona, alguns anys de la dècada de 1860-69. Les pàgines que dedica el tractat a abordar els regadius del Fluvià donen una idea de la seva proximitat professional amb l'àmbit geogràfic. Fins i tot, posarà com a exemple d'alguns dels problemes que hem descrit la mateixa conca del Fluvià (per exemple, el valor del cànon de l'aigua exigit als futurs regants). En centrar-nos a l'àrea d'estudi tornarem a parlar d'ell.

5.7.5. El paper del Regeneracionisme i l'aparició de la “política hidràulica” a partir de 1880

La bateria de mesures legislatives que afecten d'una forma o una altra a la gestió de l'aigua durant les dècades compreses entre 1850 i 1880, malgrat el seu volum, no tindran correspondència amb les realitzacions pràctiques, les quals seran més aviat escasses. La constatació del fracàs, no només per motius atribuïbles a la inestabilitat política, com l'emergència de nous elements, a partir de la dècada dels 80, faran que es generi un discurs molt més ambiciós i reivindicatiu del paper que hauria de jugar, ara sí, una veritable “política hidràulica” com a vertebradora del procés de desenvolupament que encara estava per fer-se al conjunt de l'Estat. A les darreries del segle XIX, sobretot a partir de 1880, convergiran els factors propicis perquè, en paraules del sociòleg Alfonso Ortí (1984) *“la reivindicación de una «política hidráulica nacional» llegará a alcanzar momentos de crispada exaltación, en los que se vuelcan sobre la misma todas las frustraciones históricas de una Revolución liberal y de un desarrollo capitalista desequilibrados e insuficientes, que no han conseguido elevar a España sobre su nivel de subdesarrollo relativo respecto a la Europa occidental”* (p. 14).

L'eclosió del paradigma de la política hidràulica no s'entendrà sense l'esperança que es diposita a sobre d'ella com a mitjà, com un dels instruments principals per a la modernització agrària, per a l'increment de la productivitat i de la competitivitat, així com per a subministrar de productes una població en expansió que, cada cop més, treballa en entorns urbans⁴⁰. Això voldrà dir apostar per la innovació tecnològica que passava per impulsar l'expansió del regadiu i, per tant, de les obres hidràuliques. De retruc, també es pensava en la política hidràulica com una opció que podia afavorir canvis no traumàtics en les estructures agràries, com la

esta clase de conocimientos” (Gaceta de Madrid, 9-III-1979, p. 694). El cost poc assequible dels dos volums al públic en general justificava la seva compra per afavorir-ne la divulgació.

⁴⁰ L'historiador de l'economia, Gabriel Tortella Casares, aporta algunes dades rellevants sobre el particular. Segons les xifres que publica el 1983, la població activa agrària espanyola el 1900 suposava el 67% del total i la seva aportació al producte interior brut era del 46%, força per sobre del sector serveis (34%) i bastant més amunt del de la indústria (20%). Entre 1891/95 i 1910, tot i que la superfície de sòl agrícola passà dels 15,83 milions d'hectàrees als 18,88 milions (+19,27%), el valor de la producció agrària, en pessetes de 1910, passà dels 3.629 milions als 3.784 (+4,27%). Pel que fa a la productivitat agrària, en pessetes de 1910 per hectàrea, es va caure de les 229 de 1891/95 a les 200 de 1910. Quant a la renda per habitant, l'autor considera, no sense una certa prevenció que, al llarg de tot el segle XIX, va créixer a raó d'un 0,5% anual acumulatiu, percentatge que vindria a significar entre la meitat i la quarta part de les taxes dels països de l'Europa del Nord (Tortella, 1983).

parcel·lació de latifundis, sense necessitat d'haver d'adoptar polítiques favorables a una reforma veritablement distributiva de la riquesa rústica (Mateu, 2002).

Un ingredient que s'afegirà en l'afavoriment del discurs regeneracionista, sobretot en l'àmbit agrari, serà la crisi al sector que es viurà als anys 80, a la vegada determinada per la revolució dels transports i per la formació d'un mercat mundial de productes agrícoles, que provoca l'afluència, sobre els ports europeus, de la poc suportable competència dels cereals americans produïts a preus més baixos. L'historiador Josep Fontana ha emprat com indicador d'aquesta crisi, en l'àmbit peninsular, la quantitat de blat que arribava per ferrocarril (per tant des de l'interior) a la ciutat de Barcelona. Si al 1884 el volum de blat rebut en aquest mitjà de transport representava el 60% del total, el 1886 es reduïa fins a l'11%. La crisi posarà de relleu la inadaptació dels conreus de secà, especialment, cereals castellans, amb molt baixa productivitat per hectàrea, a les condicions i a les exigències productives del que s'ha denominat *segona modernització agrària* (basada en una intensificació dels conreus; per la seva mecanització, l'ús d'adobs químics, la posada en regadiu,...) (Ortí, 1984). L'historiador Jordi Nadal observarà que una de les conseqüències de la reduïda productivitat agrícola tindrà com a efecte uns aliments cars i uns mercats interiors febles pels productes manufacturats.

La reacció a aquesta crisi i les possibles sortides al respecte serà diversa. D'una banda hi haurà una reacció més conservadora encapçalada per la gran propietat que propugnarà el reforçament del proteccionisme aranzelari pels cereals peninsulars. Paral·lelament, es perfilarà una línia més crítica integrada per professionals i intel·lectuals més preocupats per la modernització del país que per la defensa dels preus. Aquesta línia més crítica tindrà una derivada molt geogràfica consistent en desemmascarar la visió gairebé mítica que es tenia del territori peninsular⁴¹ com un verger agrícola a una altra de més pessimista i dura, amb unes components com l'orografia, la geologia o la climatologia que són hostils al desenvolupament. S'anirà prenent una consciència creixent que, a diferència de la majoria dels països europeus, Espanya no disposava d'abundants recursos hídrics i que la distribució de l'aigua era molt irregular, tant des d'una perspectiva espacial (vessant atlàntica *versus* vessant mediterrània) com des d'una perspectiva temporal (ja sigui al llarg de l'any, ja sigui de manera interanual). L'aridesa de la major part del territori passarà a ésser vista com el principal repte a l'expansió del sector agrari (Mateu, 2002). Hi haurà una associació d'idees entre l'Espanya seca i l'Espanya subdesenvolupada amb un futur incert, i que tindrà com a única opció de regenerar-se una política hidràulica que permeti la reconversió dels seus conreus del secà al regadiu.

El Regeneracionisme transcendirà del terreny estrictament hidràulic i arribarà a la vessant més literària amb un punt culminant en la "*generació del 98*" i amb uns fets d'extraordinari simbolisme com la pèrdua de les darreres colònies el mateix any de 1898. La difusió de les idees del Regeneracionisme tindran en diversos intel·lectuals als seus principals

⁴¹ Es refereix aquí a la tradició del "*Laudes Hispaniae*", una concepció massa optimista de la geografia, del clima i de les riqueses peninsulars.

avaladors. Personatges com Ricardo Macías Picavea (1847-1899), Lucas Mallada Pueyo (1841-1921) o, sobretot, Joaquín Costa Martínez (1846-1911) es trobaran al capdavant. Al voltant d'aquests i d'altres autors es bastirà un discurs en el que “*superació de l'endarreriment*” i “*implementació de la política hidràulica*” aniran indissolublement lligats. A més a més, s'hi afegirà una forta component ideològica, fins i tot retòrica, en la que es barrejaran el vitalisme amb l'exaltació nacional-patriòtica i amb un panteisme en alguns punts messiànic. Nogensmenys els defensors més reconeguts del corrent se'ls titllà com de “propagandistes” o “d'apòstols hidràulics”. Macías Picavea a l'obra “*El problema nacional*” (1899) farà afirmacions molt expressives al respecte i que situen el paper dels embassaments en un espai central del discurs: “*Hay países que... sólo, únicamente, exclusivamente, pueden ser países civilizados a costa de esa política hidráulica desarrollada en las magnas obras precisas al efecto. España entre ellos... Y la verdad es que la agricultura civilizada española... se halla férreamente sujeta a este dilema implacable: o tener agua o perecer... Se impone, pues, la política hidráulica, esto es, la conversión de todas las fuerzas nacionales hacia esa gigantesca empresa... Hay que atreverse a restaurar magnos lagos, verdaderos mares interiores de agua dulce, multiplicar vastos pantanos, producir muchedumbre de embalses, alumbrar, aprovechar y detener cuantas gotas caen dentro de la península sin devolver al mar, si se puede, una sola gota*” (pp. 218-320).

L'acció dels regeneracionistes no seria l'execució directa de projectes o plans, encara que els demanessin, sinó fer que hi hagués una assumpció ideològica d'una part dels seus postulats pels diferents col·lectius socials o dels partits polítics. Al fi i al cap seria de la complicitat entre determinats grups socials i dels governants com es podria aconseguir que dels discursos i de les intencions inicials es passés a l'obra feta. D'aquí que s'hagués de comptar amb personatges capaços de fer una bona difusió, publicitat i pedagogia ja fos a nivell oral (conferències, debats, tertúlies,...) com escrit (articles periodístics, novel·les, publicacions que apleguessin la seva doctrina...).

La política hidràulica havia de tenir com a acció més destacada la construcció d'una xarxa estatal d'embassaments i canals amb la que fer tècnicament viable l'expansió de les terres irrigades. Amb aquestes actuacions, a part d'incrementar la modernització i la rendibilitat de les produccions agràries, com ja s'ha dit, també s'havia d'augmentar el valor de les terres que faria possible un creixement de la contribució rústica territorial amb la qual eixugar el dèficit pressupostari crònic. Una tercera funció que havia de tenir l'expansió del regadiu per mitjà de la gran obra hidràulica era el de la reforma i millora socials⁴². L'agricultura de regadiu exigiria un major nombre de treballadors per hectàrea i afavoriria el fraccionament de la propietat i, de retruc, la transformació del jornalero en petit propietari, cosa que acabaria per frenar l'èxode rural. Llavors es podria establir una mena d'aliança entre els petits i mitjans agricultors

⁴² Serà prou simptomàtic de la indubtable dimensió social de l'expansió del regadiu el subtítol que concedirà Joaquín Costa, a la seva obra doctrinària clau: “*Política Hidráulica. Misión social de los riegos en España*”, Madrid, 1911.

familiars, per una banda, i sectors modernitzadors de les classes mitjanes urbanes. Això portaria a una mena de triomf de classes mitjanes rurals i urbanes que seria la millor vacuna per finiquitar el règim oligàrquic-caciquil i substituir-lo per l'Estat liberal-democràtic (Mateu, 2002). En conseqüència, la política hidràulica no es veurà, simplement, com un mitjà per a construir embassaments i canals sinó com la manera d'introduir reformes tècniques, econòmiques i socials al sector agrari les quals acabaran per esquitxar a l'entramat urbà-industrial. Quedar-se només amb les finalitats més immediates de la política hidràulica sense analitzar les més profundes seria caure en un mer reduccionisme.

Hi haurà qui, fins i tot, arribarà a plantejar que si el *regeneracionisme hidràulic* hagués triomfat, amb totes les seves implicacions de reformisme social, potser s'hauria evitat la Guerra Civil que esclatà el 1936: “*El fracaso del «regeneracionismo hidráulico» frente a la oposición reaccionaria de las fuerzas conservadoras, simboliza el bloqueo de todo el proceso de reformas sociales que quizás hubiesen podido evitar la guerra civil de 1936.*” (Ortí, 1984, p. 21). El propi Joaquín Costa expressarà a la seva obra el temor a que esclati una nova guerra civil si no es fan reformes socials que permetin superar la conflictivitat vinculada a la lluita de classes de tombants del segle XX.

5.7.5.1. El protagonisme de Joaquín Costa en el “regeneracionisme hidràulic” de finals del XIX

Si hi ha un personatge que sintetitzi i simbolitzi l'esperit del “regeneracionisme hidràulic” de finals del XIX, aquest serà l'aragonès Joaquín Costa, nascut a la localitat de Montsó (Osca), el 1846. Pel geògraf Nicolás Ortega (1979) Costa “*aparecerá de hecho, como el aglutinador y el portavoz destacado de toda una corriente de opinión que pretendía encontrar en la política hidráulica, debidamente dirigida y realizada por el Estado, una de las claves esenciales –en ciertos casos parece plantearse, incluso como la única clave realmente válida– para resolver los complejos problemas agrarios y, más en general, la totalidad de los problemas sociales*”. En la mateixa línia altres autors recalcaran que allò més rellevant de Costa és, d'una banda, “*su capacidad para dar a tales ideas un desarrollo atractivo, presentándolas como instrumento de reforma social y progreso económico*” i, de l'altra, “*su poder de movilización en la opinión pública*” (Ramos, 2004, p. 101).

El seu posicionament i la rellevància que donarà a la “política hidràulica” per a resoldre, no només els problemes agraris sinó els de bona part del conjunt del país, partiran de les seves vivències a l'Alt Aragó i de les obres hidràuliques a la conca del riu Éssera. Costa iniciarà la seva tasca de reivindicació d'una política hidràulica estatal, com ell mateix reconeixerà anys més tard, a partir de les aportacions fetes als *Congressos Nacionals d'Agricultors i Ramaders* celebrats a Madrid el 1880 i el 1881. La intervenció del 31 de maig de 1880 es presentarà com a text primigeni de tots els raonaments que després compondran la seva coneguda expressió “*política hidràulica*”. En el seu llarg títol s'incorporen ja alguns dels seus trets definitoris com

el de la necessitat de la creació d'embassaments d'aigües corrents (depósitos de aguas) per a promoure el desenvolupament agrícola i social i del paper central que ha d'adquirir el govern: *“La condición fundamental del progreso agrícola y social en España, en su estado presente, estriba en los alumbramientos y depósitos de aguas corrientes y fluviales. Esos alumbramientos deben ser obra de la nación...[...]”* Ja en aquest text, implícitament, s'inclou la pretensió d'un sistema arterial hidràulic que creui el país per mitjà d'una xarxa nacional de pantans i canals: *“También nosotros poseemos nuestro gulf-stream, pero diferente e irregular: las corrientes atmosféricas del Mediterráneo y del Atlántico no vierten sobre los abrasados campos de la Península toda el agua que necesitan las plantas para vegetar y fructificar, pero hay inmensos depósitos de ella en las crestas y en las entrañas de los montes, y podemos derramarla con la regularidad matemática de las pulsaciones sobre el país, cruzándolo de un «sistema arterial hidráulico» que mitigue su calor y apague su sed, regenere los veneros de riqueza que atesora, aliente al labrador desfallecido por los desesperados esfuerzos de un trabajo inútil, y haga fecunda la acción del sol, tan desastrosa hoy por falta de regulador y de opuesto”* (Ortí, 1984, p. 46).

Segons l'estudi del sociòleg Alfonso Ortí (1984) el concepte de “política hidràulica”, pròpiament dit, no apareixerà públicament fins el discurs que Costa donarà, com a president de la *“Liga de Contribuents de la Ribagorça”* a la plaça de toros de la localitat de Barbastre (Osca) el 8 de setembre de 1892.

A les primeres pàgines de la seu llibre “Política hidràulica” (publicat el 1911) el mateix Costa enumera els 10 blocs d'objectius que es persegueixen amb la construcció dels embassaments i, conseqüentment, dels regadius.

1.- Estendre la zona de *praderies*, llavors insignificant. Lligat a això dissoldre una part dels ramats transhumants i multiplicar $\times 10$ el nombre de caps sotmesos a un règim d'estabulació permanent. S'havien d'harmonitzar els interessos de la ramaderia amb els de l'agricultura i les carns produïdes havien de ser capaces de resistir la competència de les carns americanes.

2.- Acotar l'àrea destinada al conreu dels *cereals*; doblar el rendiment de grans per hectàrea i posar-los en condicions de resistir la competència dels russos i dels nord-americans.

3.- Potenciació de la *piscicultura*, més barata, més descansada i més lucrativa que la ramaderia terrestre.

4.- Expansió del conreu dels arbres *fruiters*, els quals són *“obreros incansables que están en ejercicio de noche y día durante nueve meses del año, y que se brindan a trabajar casi gratuitamente para la emancipación del agricultor, ocupando su lugar y haciendo sus veces en el campo, mientras él vive consagrado á las nobles tareas del espíritu”*.

5.- Iniciar eficaçment i segura la *re població forestal* de les muntanyes per a remeiar les pertorbacions que ha patit el règim dels “hidrometeoros”.

6.- Posar a l'abast de jornalers, artesans i llauradors petites explotacions de *conreus d'horta*, les quals poden oferir un suplement de recursos i d'ingressos poc menyspreables.

7.- Facilitar l'establiment del *crèdit agrícola* sobre la base de collites menys eventuals que les que poden oferir el conreu dels secans.

8.- Contenir l'*emigració* als països estrangers i estimular als qui ja van emigrar perquè retornin.

9.- Transformació en conreus de zones *estepàries* i *de marjals salífers*.

10.- Incrementar el benestar individual augmentant la producció i disminuint el treball.

Tot el ventall d'obres que comportava la “política hidràulica” de Costa havia de ser assumit per la intervenció directa de l'Estat, un cop comprovada la ineficàcia de l'acció privada i els escassos resultats produïts pels programes de subvencions impulsat pel mateix Estat. Així, l'ideòleg aragonès es convertirà en el principal defensor de la intervenció directa de l'Estat en matèria d'infraestructures hidràuliques. Ho tornarà a manifestar a la seva obra cabdal: “*El Estado debe construir y explotar los canales y pantanos; construídos por empresas ó particulares el remedio sería peor que la enfermedad. [...] Como veis -referint-se al fracàs del reguitzell de mesures legislatives anteriors promulgades per estimular la iniciativa privada- la experiencia de lo pasado nos enseña que los canales no se construiran mientras no los construya por su cuenta la Administración, como una obra nacional*” (Costa, 1911, p. 67).

Per a Costa, si després de tots els avantatges que s'ha ofert a la iniciativa privada per part de l'Estat, aquesta no s'atreveix a invertir en obres hidràuliques, ja només falta que sigui la pròpia Administració qui els hi doni fetes les obres: “*Pues ya qué más quieren los concesionarios, ¿que la nación les dé hechos los canales y que encima los convide á chocolate?*” (Costa, 1911, p. 66).

Segons ell, la raó bàsica perquè la iniciativa privada no s'anima a invertir en obres hidràuliques es deu a que l'amortització del capital aportat requereix molt de temps. És a dir, que es triguen molts anys en arribar a obtenir beneficis i les empreses prefereixen invertir en negocis més especulatiu: “*La causa principal de que no hayan acudido ni acudan capitales á la construcción de canales de riego, no obstante lo enorme de la subvención, como acudieron á la construcción de ferrocarriles, es que los ferrocarriles producen desde el primer día, se les ve el resultado inmediato, al paso que los canales requieren un cierto número de años,*

brindándoseles con tentadoras instancias y seducciones tantos y tantos negocios y especulaciones que dan fruto al año, y tal vez al trimestre” (Costa, 1911, p. 67)⁴³.

Per a Costa el raonament que situa les obres hidràuliques en un punt central és senzill d'entendre: donat que l'economia estatal de finals del XIX és fonamentalment de base agrària, de la seva bona marxa depèn que d'altres sectors com la indústria puguin desenvolupar-se. Els agricultors podrien esdevenir els principals consumidors de productes industrials. Però per això és necessari que la seva capacitat adquisitiva s'incrementi, el que vol dir que la seva producció agrícola augmenti i s'enforteixi. Amb aquest procés serà el propi mercat interior el que restarà reforçat i que el risc de patir crisis industrials decreixi.

Ara bé perquè la producció agrària s'incrementi hi ha un obstacle primer que s'ha de superar i que és el que ell designa com *“la falta de humedad en el suelo, por su insuficiencia ó irregularidad de las lluvias: exactamente lo contrario de lo que sucede en Inglaterra, y sobre todo en Holanda, donde la humedad es excesiva y ahoga las plantas”* (Costa, 1911). Així que la solució ideal a aquesta deficiència sigui la transformació en regadiu dels conreus i de les obres associades que siguin necessàries:

“El ideal de toda agricultura progresiva en climas como el nuestro, lo constituyen los cultivos de regadío, y donde éste no es posible, aquellos otros que más se le aproximan en la serie de grados intermedios que separan la agricultura de secano de la de regadío; como el labrador debe esforzarse por transformar la primera en la segunda, y cuando no, en mejorar las condiciones de ésta, aproximándola á la naturaleza de aquella; y por qué el Poder público, como agente complementario de las actividades individuales, como regulador de la vida social y como obligado é interesado en el aumento de la población, en la regulación de la raza, en los progresos de la riqueza pública, fuente de tributación, está en el deber de coadyuvar á esa obra, proporcionando el beneficio del riego á la mayor extensión posible del territorio, por los medios que se hallan á su alcance y no al de los particulares” (Costa, 1911, pp. 299-300).

Així, poc a poc i, sobretot a partir de la dècada 1890-1899, Costa es convertirà en el principal avalador de la intervenció directa de l'Estat per a la construcció i el finançament de les obres hidràuliques davant del fracàs de la iniciativa privada. La manera a través de la qual s'havia de consumir aquest magne objectiu era per mitjà de la ja anomenada *“política hidràulica”*, que serà entesa per ell no només com l'eina per a dotar-se d'aquestes infraestructures sinó com el mitjà global i orgànic per a solucionar els problemes agrícoles i, fins i tot, per canalitzar la qüestió social. O sigui que no es mostrarà gens d'acord que el concepte

⁴³ L'any 1889, Ferran Puig (Girona, 1815- Barcelona, 1901), senador per Girona entre 1881 i 1894, en una carta adreçada al Ministre de Foment es manifestava en una línia semblant: *“Que al interés particular no puede convenir la construcción y explotación de las obras de riego de alguna importancia es evidente, porque la índole especial de toda mejora agrícola exige largo tiempo para dar resultados, que produzcan el rédito compensatorio del capital invertido en ellas, rédito sin el cual no es posible la vida de empresas particulares. Hay más todavía: cuando ese rédito falta, como falta siempre en los primeros años, es cuando los gastos de conservación son mayores, porque no se llena impunemente de agua un vaso de tierra recién construido, y de las dimensiones, colosales siempre para el caso, de un canal o pantano de regular importancia”* (passatge recollit a Ortega, 1984, p. 119).

sigui emprat, de manera simplista, per a referir-se tant sols a les grans obres hidràuliques. Així ho expressa en l'entrevista que publicà el diari madrileny "El Globo" el 15 de febrer de 1903:

“Según mi manera de ver, esta expresión es tomada por las gentes en un sentido demasiado literal y restringido, siendo la consecuencia que las soluciones preconizadas no llevan quizá el mejor camino.

«Política hidráulica» es una locución trópica, especie de sinécdoque que expresa en cifra toda la política económica que cumple seguir á la Nación para redimirse. [...] Ahí tiene usted lo que es la «política hidráulica»; una expresión sublimada de la «política agraria», y generalizando más, de la «política económica» de la Nación” (Costa, 1911, pp. 298-299).

A més a més, la prova que per a Costa la política hidràulica no s'esgota en la construcció de grans infraestructures serà la distinció que farà entre la *gran política* i la *petita política hidràulica* i de la necessitat que ambdues es combinin. És a dir, els grans projectes hidràulics no podien donar bon resultat si ells no es combinaven amb una bona xarxa de camins carreters que substituïessi als antics de ferradura (per facilitar l'accés als camps i el trasllat de les mercaderies), si no es creava un seguit d'escoles pràctiques d'agricultura,... En la petita política hidràulica, lligada a la petita propietat, els ajuntaments hi tenien una funció rellevant. Aquesta petita política prenia una gran dimensió social, més encara que l'econòmica, i passava per:

- L'ampliació i millora de les zones que ja es trobaven en regadiu, amb l'increment en el cabal d'aigua disponible.

- La construcció, per part dels Ajuntaments (com a servei municipal) o bé dels veïnatsges (en forma de comunitat o sindicat) de dipòsits modestos d'aigües freàtiques o de pluja en els torrents o fondalades properes a les poblacions, mitjançant paraments de terra adreçats al reg de reduïdes extensions. Això amb l'objectiu que els sectors socials més desfavorits poguessin disposar de petits horts que fessin factible la millora de la dieta alimentària. Els municipis havien de ser autoritzats per a l'adquisició o l'expropiació de terres amb aquesta finalitat, tal i com ja succeïa a municipis d'Anglaterra.

No és estrany que davant tot el reguitzell de les "mesures d'acompanyament" contemplades per Costa fossin titllades pel periodista que li feu l'entrevista de "*toda una revolución*". Al que l'ideòleg assentí positivament dient: "*Sí. Como todo está tan trabado en el organismo de la nación, cualquiera que sea el camino que usted tome, sea la política hidráulica, sea la política pedagógica, sea la política militar, sea la política social, siempre vendrá á parar á esta conclusión: la urgente necesidad de una revolución general en el Estado*" (Costa, 1911, p. 303).

Amb la resposta donada s'evidencia que la defensa, per part de Costa, d'interrelacionar les obres hidràuliques amb d'altres actuacions s'entén per la percepció organicista que tindrà el

Regeneracionisme sobre l'Estat, en el sentit que l'Estat es comporta com un ésser viu al que li passen coses; que cadascuna de les coses que li passen té unes repercussions i que acaben afectant sobre el conjunt de les parts que componen l'organisme "estat".

La pèrdua de les darreres colònies sota sobirania espanyola l'any 1898 portarà a que el discurs del Regeneracionisme s'accentuï i prengui una major difusió a nivell dels mitjans de comunicació i que cali en un segment més ampli de la societat. La pèrdua de les colònies de Cuba, Filipines i Puerto Rico era el colofó d'una etapa desencisat, marcada per la corruptela entre els dos principals partits polítics, el caciquisme, la manca de realitzacions i de cap projecte que cohesionés la població. Amb el "Desastre del 98" Costa iniciarà una campanya que anirà molt més enllà de terres aragoneses i inclourà el seu *programa hidràulic* com a una part fonamental d'un *programa nacional de regeneració política i de desenvolupament econòmic i social* (Orti, 1984).

5.7.5.2. La confecció del primer pla general d'obres hidràuliques o *Plan Gasset* (1902) en el context de la crisi del 98

En el terreny hidràulic la plasmació més diàfana de l'embranchida que prendran els postulats regeneracionistes, amb el *Desastre del 98*, serà la confecció d'un *Plan general de canales y pantanos* que veurà la llum l'any 1902. La consecució del Pla serà possible gràcies a la major complicitat de la classe política respecte l'opció hidràulica com a via possible per a la superació del marasme finisecular decimonònic. Però també hi tindrà un paper cabdal la incorporació del cos d'enginyers de camins, canals i ports als principis de l'ideari regeneracionista. Aquest cos s'anirà convencent de l'eficàcia de les obres públiques com a via per al desenvolupament de la riquesa pública i per a la reconstitució econòmica del país. Tal i com ha analitzat la historiadora Gregoria Villanueva (1991), el cos d'enginyers encetarà, entre els mesos d'abril i juliol de 1899 una intensa campanya a la revista d'Obres Públiques a favor de la construcció d'obres hidràuliques i oferint al govern un "*Avance de Plan General de canales y pantanos de reg*".

De totes maneres fóra bo de recordar que la proposta de la redacció d'un pla general de canals i pantans de reg no era nova i que ja vers el 1896 la mateixa cambra agrícola de l'Alt Aragó encapçalada per Costa havia elaborat una proposta per ser presentada al Congrés dels Diputats perquè fos aprovada per mitjà de la corresponent llei. Aquesta proposta és d'un alt interès informatiu ja que, entre d'altres, al seu preàmbul enumera els problemes amb els que topa el desenvolupament de les obres hidràuliques i de la posada en marxa de nous regadius:

a) fracàs financer de les empreses constructores ja sigui per:

- errors de càlcul o de desconeixement de les condicions orogràfiques de la regió

- escassetat del cabal d'aigua disponible
 - manca de correspondència entre l'època en que els rius van plens i la data en que els conreus tradicionals reclamen el regadiu
 - resistència dels terratinents per a transformar els secans en regadius
 - manca d'institucions de crèdit agrícola i de sistemes de colonització de la terra
- b) obstacles tècnics i administratius:
- possibilitat d'adaptar els conreus nous al règim dels rius, gairebé tots ells de primavera
 - determinació de les zones regables els pobladors de la qual estiguin disposats, d'entrada, a rebre el regadiu, i les que no hi estiguin en aquesta situació.
 - inconvenients del sistema de projectes aïllats, sense relació global dins les respectives conques hidrogràfiques.
 - manca d'un ordre de prioritats que cal seguir en l'execució de les obres
 - necessitat de construcció d'embassaments reguladors i d'alimentació dels canals
 - combinació d'aquests amb el cadastre parcel·lari, amb institucions de crèdit que facin possible la transformació de l'agricultura extensiva en intensiva i amb un pla de colonització interior tal i com s'ha imposat a les canalitzacions d'Amèrica del Nord.
 - dret que pugui assistir al constructor, ja sigui l'Estat o a una empresa privada a expropiar les terres dels propietaris de les quals no puguin o no vulguin regar-les.
 - si és preferible a la percepció d'un cànon anual la participació en l'augment del valor del sòl, satisfeta d'un cop en espècie, o sigui en terra de la que ha de ser beneficiada pel reg; en cas que fos així, àrea proporcional en que hauria de consistir aquesta participació i sistema de colonització que podria adoptar-se per ella com pels terrenys comunals als quals arribi el reg.
 - condicions tècniques per a la construcció de les preses dels embassaments per a prevenir, en la mesura del possible, el seu trencament. S'apunta que el trencament relativament freqüent de les preses és degut a la descomposició química dels morters.

Aquests obstacles feien del tot urgent *“la necesidad de formar con arreglo á sistema un plan meditado de todas las obras de este género económicamente posibles en España”*, una

actuació que, en certa manera, ja estava recollida a la llei de canals i pantans de 1883⁴⁴ i com, fins i tot, va ser prevista i ordenada per Reials Decrets i Reials Ordres promulgades en dates diverses, des de 1845 fins a 1865 principalment.

En un comentari que fa Costa sobre aquesta iniciativa legal es diu que cinc són els grans obstacles que frenen la realització de canals a nivell espanyol:

1.- L'escàs cabal d'estiatge dels rius (a partir de juny) i la necessitat d'adaptar els conreus intensius a aquest requisit (no així dels extensius i dels cereals, pels quals no valdria la pena esmerçar tants esforços en obres d'irrigació).

2.- L'existència de nombrosos aprofitaments existents des d'antic als rius, com molins, sèquies d'irrigació, etc. que cal respectar forçosament i que a voltes fa impossible, arriscada i complicadíssima l'execució d'un projecte de canal.

3.- La naturalesa individual del dret de propietat i la gran divisió del sòl.

4.- L'escassa densitat de la població i que porta a que, per part de veus autoritzades, es vegi com a prioritària l'elaboració d'una llei de colonització que garanteixi el treball i l'ocupació de les àrees transformades.

5.- L'acusat desconeixement de les condicions hidrogràfiques de cada regió, de la precipitació caiguda, dels aforaments dels rius per mesos, en anys plujosos i en anys secs, la quantitat d'aigua necessària a cada província per a cada classe de conreu.

Totes aquestes circumstàncies expliquen, segons Costa, el fracàs de les lleis d'auxili a la construcció de canals i embassaments, el fracàs de les empreses que han invertit capitals en aquest tipus d'obres i el poc encertat que seria per al govern invertir capitals o esforços en la construcció de canals i embassaments, mentre no es tingui clara quina és l'orientació que cal prendre i que es disposi d'un criteri positiu i pràctic que fins llavors faltava. Cal aprofundir en coneixements en els més diversos camps. En primer lloc, en les condicions socials del país (quines comarques estan preparades per a rebre el reg, quines disposen d'una experiència prèvia d'ell, quines disposen del capital convenient, quines poden colonitzar-se, etc.). En segon lloc, cal aprofundir en l'avaluació dels aspectes financers (a on i com poden representar un interès remunerador al capital els augments del valor del sòl, etc.). En tercer lloc, els aspectes jurídics, en el sentit si era just que amb els diners de tothom es quintuplicués el valor immobiliari d'alguns, sense participar-hi dels guanys; si era preferible pels particulars i per a l'Estat o les empreses constructores aquesta participació, satisfeta en espècie-terra (incorporant, en tal cas, la propietat de l'aigua a la del sòl), al pagament d'un cànon anual com a preu de

⁴⁴ A tal efecte, l'article núm. 13 de la llei de canals i pantans de 27-7-1883 atorgarà la facultat al Govern perquè "*pueda hacer estudiar los canales y pantanos que crea conveniente*".

l'aigua consumida; si és just declarar obligatori el reg i expropiable la terra del propietari que no vulgui o no pugui regar; com dur a terme la colonització de les terres expropiades i de les comunals a les que sí arribi el reg, etc.

Tanmateix calia que les infraestructures hidràuliques es possessin al mateix nivell, pel que respectava al seu desenvolupament, que les realitzades en d'altres rams als quals l'Estat havia concedit molta més atenció:

“Hasta ahora se ha cuidado España de su territorio para defenderlo del extranjero (fortalezas, buques, armas...), para abrirle puertas al mar (puertos, faros), y vencer la resistencia que oponían los ríos, montes, etc.; á la locomoción (carreteras, ferrocarriles), y la langosta, filoxera, cólera, etc., á la producción y á la salud; pero se ha cuidado poco de vencer la fatalidad de la sequía, de explotar la gran fuente de riqueza de las nubes, de vivificar el suelo saturándolo de humedad mediante un sistema arterial hidráulico, multiplicando en él los escasos oasis que nos ha dejado el genio de otros siglos.

Es preciso y urge inventariar tales riquezas conquistables y ver el modo de hacerlas nuestras, de colocarlas bajo nuestro dominio. Se hizo un plan de carreteras que luego se ha ido y se va ejecutando; hay que hacer de igual modo un plan de canales y pantanos y consagrar á él buena parte de la atención que hasta ahora hemos consagrado á cosas tal vez menos vitales y que consentían mayor espera”⁴⁵.

En la memòria que es faria sobre l'elaboració del Pla de 1902⁴⁶ es deia que els ajuts i franquícies que s'havien concedit al llarg del segle XIX per part de les disposicions legislatives per a impulsar les infraestructures d'irrigació havien estat insuficients. Segons una estadística feta per l'antiga *Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos*, entre 1830 i 1898, tan sols s'havien atorgat concessions per a construir 14 embassaments, dels quals només 6 havien arribat a ser explotats, trobant-se 2 més en curs d'execució. Paral·lelament, pel mateix període, es donaren 39 concessions de canals, de les que sols 14 es trobaven en explotació i 6 en curs de construcció. Per a la resta s'havia declarat la caducitat. D'aquí s'infereix que l'Estat ha de prendre un paper actiu en la seva construcció, ha de superar totes les seves reticències al respecte i ha d'abandonar la idea que tota la responsabilitat recaigui en la iniciativa privada alimentada per la percepció que els beneficis recauen només en un àmbit geogràfic determinat:

“El principio de que el Estado debe construir por su cuenta los canales de riego y pantanos de mayor interés para la agricultura, no fué admitido, hasta ahora, de un modo expreso, ni llevado á la práctica corriente, con excepción del canal de Aragón y Cataluña, á pesar de la facultad que para ello concede al Gobierno la legislación vigente.

Débese tal resultado negativo, á que algunas personas de ilustración y ciertas Corporaciones técnicas, creen que las obras de riego, por redundar principalmente en beneficio de una comarca limitada, tienen carácter privado y, por consiguiente, deben correr á cargo de la sola iniciativa particular; acaso prevenga también del temor que muchos

⁴⁵ Opinions expressades vers 1896 i recollides a l'obra de Joaquín Costa *“Política hidráulica (Misión social de los riegos en España)”* publicada el 1911.

⁴⁶ Memòria sobre el pla nacional de canals i pantans de reg elaborada el 1901 i publicada, de forma fraccionada, en diversos números de la *Revista de Obras Públicas* entre els anys 1902 i 1903: núm. 1.421 (18-XII-1902), núm. 1.424 (9-I-1903), núm. 1.426 (22-I-1903), núm. 1.427 (29-I-1903) i núm. 1.428 (5-II-1903)

abrigan de que el Estado, tomando una falsa vía de gastos improductivos, se vea arrastrado á ejecutar obras de dudosa ó escasa utilidad”⁴⁷

Sovint les empreses no tenien les capacitats ni els mitjans per fer front als problemes que comportava la construcció de les grans infraestructures hidràuliques. En canvi, l'Estat disposa d'unes dades, d'uns mitjans tècnics i d'uns professionals com per redactar projectes prou rigorosos, a més d'una major imparcialitat front determinats interessos:

“Cabe esperar de tal iniciativa excelentes resultados, porque, desde luego, ninguna empresa ni particular se halla en tan buenas condiciones como el Estado para estudiar los proyectos de esta clase de obras. En efecto, posee aquél, por de pronto, todos los datos que acerca del régimen y caudal de las corrientes fluviales ha reunido la Administración durante muchos años; y este conocimiento ha de facilitar la solución de los varios problemas técnicos á que da lugar el establecimiento de nuevos regadíos: cuenta para redactar buenos proyectos con la competencia indudable de los Ingenieros á su servicio, y no puede tampoco desconocerse su completo desinterés para formular presupuestos exactos, á la vez que su imparcialidad para no lastimar con los nuevos aprovechamientos lo legítimos derechos adquiridos sobre las aguas que piense utilizar...”⁴⁸

La implicació directa de l'Estat en l'execució de les obres podia, segons els impulsors contribuir a superar problemes que no quedaven resolts amb la iniciativa privada:

1.- La disminució de la desconfiança a les comarques receptores en veure la intervenció de l'Estat com una acció tutelar, a diferència del que podia passar amb les empreses particulars, massa vinculades a interessos propis de benefici.

2.- El desenvolupament lent dels regadius desincentiva la intervenció de les empreses privades industrials les quals són molt més atretes per les expectatives de guanys ràpids (encara que sovint passatgers). L'Estat pot cobrir aquest buit.

3.- L'Estat pot participar, per molts conceptes, en l'augment de la riquesa creada pel nou regadiu, cosa que no passa amb les empreses *“las cuales se ven obligadas á cobrar de los usuarios sólo un cánon anual, no muy crecido, porque el agua destinada á riego debe darse barata, pues de lo contrario quedaría sin empleo”*.

Amb tot es volia deixar clar que la finalitat del Pla no era suplantar a la iniciativa privada sinó complementar-la o recolzar-la. La prova era que es mantenien les línies obertes d'ajuda fixades amb la llei de 27 de juliol de 1883 (Ley Gamazo).

⁴⁷ Idem. núm. 1.426 (22-I-1903), p. 35.

⁴⁸ Idem. núm. 1.426 (22-I-1903), p. 36.

a) **El procés d'elaboració**

Una oportunitat d'or que tindrà la línia discursiva de Costa i la seva política hidràulica vindrà de la mà de Rafael Gasset Chinchilla (1866-1927)⁴⁹, quan sigui designat ministre d'agricultura i d'Obres Públiques (o Foment) durant nombrosos i breus governs. Això succeirà per primera vegada l'abril de 1900, sota la presidència de Francisco Silvela. Com Costa, Gasset entendrà que, al tomb del segle XX, en ser l'agricultura la principal font de riquesa del país, era imprescindible que l'acció de l'Estat s'encaminés a fer créixer els rendiments del sector i el mitjà per aconseguir-ho havia de ser l'augment de l'aprofitament i de la utilització de les aigües de domini públic dirigides a la irrigació. Era una idea que entroncava amb l'esperit regeneracionista, accentuat amb la crisi colonial de 1898, el qual propugnava que, per superar-la, calia augmentar la riquesa de la nació amb la millora material dels seus individus. Seria la manera com Espanya s'aproparia als nivells de desenvolupament d'altres països europeus i la forma com, també, s'enfortiria com a nació. Aquesta visió respecte l'impuls de les obres públiques i, molt especialment de les hidràuliques, serà altament coincident amb la del Cos d'Enginyers de Camins, Canals i Ports.

Una primera passa feta en els pocs mesos que va poder ser titular (per primer cop) del ministeri d'agricultura, fou la promulgació del Reial Decret de 11 de maig de 1900 pel qual es reorganitzava el Servei hidrològic i es creaven 7 divisions de treballs hidràulics encarregades d'ultimar, a curt termini, un pla d'obres hidràuliques. Aquestes divisions tindrien una correspondència amb les principals conques fluvials i serien, com el seu propi nom indicava, les encarregades d'impulsar els treballs hidràulics fonamentals per poder tirar endavant les obres incloses al futur pla⁵⁰. Aquestes eren les que es formaven:

- Divisió del Minyo i vessant cantàbrica septentrional (capital a Oviedo)
- Divisió del Duero (capital a Valladolid)
- Divisió del Tajo (capital a Toledo)
- Divisió del Guadiana (capital a Ciudad Real)
- Divisió del Guadalquivir (capital a Còrdova)
- Divisió de l'Ebre i del vessant dels Pirineus Orientals (capital a Saragossa)
- Divisió del Xúquer i del Segura (capital a València)

⁴⁹ Ministre d'Agricultura i Obres Públiques (de 18-IV-1900 a 23-X-1900; de 20-VII-1903 a 5-XII-1903); Ministre de Foment (de 1-XII-1905 a 6-VII-1906; de 30-XI-1906 a 4-XII-1906; de 21-X-1909 a 9-II-1910). Com a ministre de Foment formarà part de diversos governs encara que no durant tot el temps dels seus mandats (el constituït amb les dates 9-II-1910, 15-XI-1912; 9-XII-1915).

⁵⁰ L'article núm. 3 del Reial Decret ho recollirà amb totes les paraules: "*Las Divisiones de trabajos hidráulicos que se crean por virtud de este decreto, se consagrarán desde luego á ejecutar los necesarios para que la Dirección general de Obras públicas, previo informe de la Junta consultiva del ramo, redacte el plan general de canales de riego y pantanos, que será objeto de una ley*" (Gaceta de Madrid, núm. 132, p. 727, 12-5-1900)

Per a aplegar i unificar els estudis de les Divisions s'organitzava una Inspecció amb seu a Madrid i s'atribuïa a la Direcció General d'Obres Públiques la redacció d'un pla general de canals i embassaments pel reg, previ informe de la Junta Consultiva d'Obres Públiques. El personal tècnic s'hauria d'abocar per aconseguir l'obtenció de dades prèvies per a la confecció del Pla, el que serien els treballs previs que acabarien conduint al Pla. Els enginyers agrònoms que prestaven els seus serveis a les respectives províncies s'haurien d'incorporar als treballs previs al pla, amb la missió de subministrar dades concernents a la qualitat dels terrenys regables, als conreus adequats, a la quantitat d'aigua necessària, als adobs naturals i químics que puguin proporcionar-se, preus de transport dels mateixos, camins rurals que s'entenguin com a indispensables pel desenvolupament de la riquesa agrícola. Simultàniament, els enginyers en cap d'obres públiques de les províncies confeccionaran una estadística completa dels aprofitaments d'aigües existents per a tota classe d'usos.

El resultat fou que, en el termini de 6 mesos, la Inspecció General de Treballs Hidràulics, encarregada d'aplegar i unificar els estudis de les Divisions, va rebre més de 300 informes d'obres proposades per a ser realitzades (entre ells un de relatiu a la conca de la Muga i un altre a la del Fluvià, dels quals parlarem a l'hora de fer l'anàlisi de l'àrea d'estudi). Així es descrivia la tasca feta pels enginyers a través de la primera part de la memòria de 1901 apareguda al núm. 1.421 de la Revista d'Obres Públiques, el desembre de 1902:

“De conformidad con lo dispuesto en las citadas instrucciones, los Ingenieros del servicio hidráulico reconocieron todos los valles susceptibles de recibir riego y las vegas existentes capaces de un cultivo más perfeccionado, y tan pronto como se cercioraban de la existencia de unos ó de otras, estudiaban los medios que ofrecía la localidad para suministrarles el agua que faltaba; ya por medio de presas vertederos en los arroyos y ríos con sus correspondientes canales de derivación, ó bien por presas de embalse en la región motañosa, que almacenando las aguas de lluvia y las sobrantes en ciertas épocas del año, las reintegrasen á la corriente natural en tiempo oportuno para satisfacer las necesidades de las comarcas regables”⁵¹.

En la mateixa memòria es reconeix que el curt període que es va concedir per ultimar els informes (fins el 31 de desembre de 1900) *“no permitió hacer estudios completos, propios más bien de un proyecto definitivo destinado á la ejecución, y hasta impidió alguna vez recoger todos los datos que la inspección deseaba”*. De totes maneres, els que van aportar els enginyers *“bastan para dar idea de las necesidades que se ha querido satisfacer; de la índole de las soluciones técnicas ideadas, y del coste aproximado de las obras; elementos que, en definitiva, son los que más interesan al país y á la Administración pública”* (p. 964). L'Administració serà conscient que, mai com fins llavors, s'havia realitzat tants estudis tècnics per a l'execució d'un pla: *“según sus noticias, ninguno de los planes de obras públicas formados hasta ahora, ha sido precedido de tantos estudios técnicos como el que se presenta para canales de riego y pantanos”* (p. 964).

⁵¹ *Plan General de Canales de Riego y Pantanos propuesto por la Inspección General de Trabajos Hidráulicos*, Revista de Obras Públicas, núm. 1.421, 18 de desembre de 1902, p. 964.

Amb el conjunt dels estudis realitzats la Inspecció creia que hi havia matèria suficient com per a formar un pla general que compregués les obres més adequades per a perfeccionar els regadius existents y per crear d'altres de nous en condicions que puguin permetre un augment raonable de la riquesa agrícola. El Pla proposat per la Inspecció i presentat a la Direcció General d'Obres Públiques constarà d'una relació de 204 obres numerades per ordre de preferència, que comprenia tant obres aïllades com grups d'elles. La proposta d'obres comprenia, a la vegada, 110 canals i 222 embassaments, incloent la rehabilitació, l'eixamplament i el perllongament de canals existents, així com el recreixement i reparació de preses d'antics embassaments.

Per establir l'ordre de preferència de les obres es compararen els informes aportats pels enginyers i es tingueren en compte criteris com:

- 1.- Despesa de les obres per hectàrea posada en regadiu
- 2.- Escassetat i irregularitat de les pluges a la comarca on s'havien de promoure les obres.
- 3.- Naturalesa i qualitat de les terres regables.
- 4.- Coneixement de les pràctiques de reg a la zona de conreu.
- 5.- Existència o mancança de vies de comunicació i de mercats pròxims.
- 6.- Densitat de població.
- 7.- Possibilitat que les obres puguin ser construïdes gradualment.
- 8.- Facilitat d'obtenir adobs sense grans desemborsaments complementaris.
- 9.- Extensió major o menor de la zona regable.
- 10.- Situació econòmica dels terratinents i divisió de la propietat.
- 11.- Existència d'institucions de crèdit agrícola.

Amb el Pla de 1902, l'extensió total de la zona regable pel conjunt de les obres era de 1.183.000 hectàrees; per tant, pràcticament l'equivalent a les que es regaven fins llavors (al voltant de 1.370.000, segons dades oficials). El pressupost dels canals es xifrava en 212 milions de pessetes, calculant un cost mig per hectàrea regable de 348 pessetes. Si tot el pla es tirés endavant, la longitud total dels canals seria de 6.120 kms., el seu cabal global, de 734 m³/s i la capacitat total dels embassaments seria de 3.861 hectòmetres cúbics (el 7% de la capacitat que tenen el 2006).

A la memòria abans citada es recollia el procediment que havia de seguir cada obra inclosa al pla fins ser executada:

- 1.- Estudi per part de les Divisions de treballs hidràulics dels projectes complets de totes les obres del Pla, que no el tinguin ja aprovat, seguint en la mesura del possible l'ordre de prioritats que en ell hi figura.

2.- Segons quin sigui el crèdit anual consignat als pressupostos generals de l'Estat per a l'execució i l'auxili de noves obres de regadiu, el govern designarà un cert nombre de les que figurin als primers llocs del pla, i que no estiguin ja concedides, amb la finalitat que s'emprenqui la seva realització amb càrrec el crèdit al·ludit.

3.- El Ministeri d'Obres Públiques convidarà a les comarques interessades en l'obra que hagi estat objecte de designació per part del Govern, perquè, una vegada els propietaris de les terres regables s'hagin constituït en comunitat, sol·licitin i acceptin la seva concessió amb subjecció al que estipulava la llei de 27 de juliol de 1883.

4.- Si no hi hagués acord amb les comunitats de regants (propietaris) es trauria l'obra a subhasta pública perquè fos construïda per una empresa.

5.- Si per manca de licitadors quedés deserta la subhasta, el Govern deixaria relegada la seva execució temporalment, designant d'altres que seguiran en l'ordre establert al Pla. Per a la seva realització intentarà el mateix procediment exposat i així, successivament⁵².

Tot i l'aprovació del Pla, la llei de 27 de juliol de 1883 resta en vigor i a ella poden acollir-se els particulars, les empreses i les comunitats que desitgin executar els canals i els embassaments que els interressi, sense esperar que els arribi el torn assenyalat en el pla de les de l'Estat i fins i tot aquelles altres que jutgin convenients, encara que no figurin al pla de les de l'Estat. El nou procediment no anul·lava la legislació vigent en la matèria, sinó que la complementava perquè resultés més eficaç.

Finalment, el Pla fou aprovat provisionalment per Reial Decret de 25 d'abril de 1902, sent ministre d'Agricultura José Canalejas⁵³ i incloïa gairebé les mateixes obres o grups d'obres que les proposades per la Inspecció de Treballs Hidràulics. Serà conegut també amb el nom de *Plan Gasset*, per la identificació que s'establí entre ell i el seu mentor polític. El pla definitiu depenia dels estudis tècnics a realitzar i no s'incorporava en aquest cas cap consignació pressupostària, ni normes per a la seva execució, ni orientacions agronòmiques, ni econòmiques (Villanueva, 1991).

En el redactat del Reial Decret aprovatori del Pla s'incorporaven mesures per impedir que la progressió de noves concessions per a aprofitaments hidràulics privats entressin en contradicció amb les grans infraestructures de canals i embassaments promoguts per l'Estat. D'aquesta manera es volia evitar que s'agreugés, encara més, un dels obstacles que,

⁵² *Plan General de Canales de Riego y Pantanos propuesto por la Inspección General de Trabajos Hidráulicos*, Revista de Obras Públicas, núm. 1.427, 23 de gener de 1903, p. 48.

⁵³ José Canalejas y Méndez (El Ferrol, 1854- Madrid, 1912), ministre de Foment (de 12-VI-1888 a 21-I-1890), ministre d'Agricultura i Obres Públiques (de 19-III-1902 i, parcialment, al govern que arribarà fins el 15-XI-1902); president del govern des del 9-II-1910 fins al seu assassinat el 12-XI-1912.

tradicionalment, havien frenat l'expansió dels grans projectes: haver de pagar drets indemnitzatoris costosos als concessionaris establerts amb anterioritat. Així, l'administració de l'estat es reserva el dret de no autoritzar noves concessions si aquestes eren manifestament incompatibles amb les obres compreses al pla. En tot cas es concedirien a condició que l'Estat les pogués rescindir dins d'un període de 10 anys si el projecte es tirava endavant. En aquests supòsits només s'abonaria al concessionari l'equivalent a l'import de les inversions fetes per ell, en cap cas indemnitzacions d'altre tipus. Per fer efectiva aquesta normativa es demanava als governadors civils que, abans de concedir cap autorització dins la seva jurisdicció provincial, escoltessin els informes previs dels caps de les divisions hidràuliques per veure si eren o no compatibles:

“Art. 2º [...] Los Jefes de las Divisiones informarán al Gobernador, en el término de diez días, acerca de si la concesión solicitada puede afectar al plan de obras hidráulicas, y en caso afirmativo, propondrán las condiciones bajo las cuales podrá otorgarse la concesión.

Art. 3º Cuando la obra proyectada resulte incompatible con las que constituyen el plan, la Administración podrá negar la concesión ú otorgarla con la condición precisa de que si por conveniencia del Estado hubiera de anularse en los diez primeros años siguientes á la fecha del otorgamiento, el concesionario sólo tendrá derecho á percibir el importe de las obras ejecutadas, sin que por concepto alguno pueda reclamar indemnizaciones de ninguna otra clase”⁵⁴.

Aquestes disposicions ocasionaran no pocs maldecaps als industrials i particulars que veien com passaven els anys sense que s'executessin obres incloses al Pla de l'Estat però sense que ells poguessin emprendre iniciatives per aprofitar els trams dels rius teòricament incompatibles. Si se'ls acabava atorgant la concessió a precari s'arriscaven a que, en cas de tirar-se endavant les obres de regulació previstes per l'Estat en el termini de 10 anys, tan sols rebessin una compensació per l'equivalent de les inversions executades. Això tindrem ocasió de constatar-ho en l'escrit que adreçaran a inicis de 1918 institucions com la Cambra Oficial de Comerç i Indústria de Girona, el Consell provincial d'Agricultura i Ramaderia o la Diputació provincial al ministre de Foment perquè es modifiquin les limitacions establertes pels articles del Reial Decret de 1902.

b) Obres previstes

El pla constava de 205 obres numerades correlativament que comprenia a la seva vegada un total de 296 entre canals i embassaments, la finalitat exclusiva de la qual era el regadiu. A cadascuna d'elles s'apuntava, entre d'altres, les hectàrees que pretenia regar, els termes municipals beneficiats i el lloc a on es presentava l'obra. Havia de beneficiar una quantitat d'hectàrees un xic superior al de la proposta preliminar i ascendia a 1.469.022 hectàrees (al voltant de 1.200.000 ha. segons si es comptabilitzen o no les obres de millora i ampliació de regs antics al Xúquer i Segura, Sur i Pirineu Oriental).

⁵⁴ Gaceta de Madrid, núm. 117, 27-IV-1902, p. 432.

Taula 5.3. Distribució de les hectàrees regables, dels grups d'obres i de les obres per divisions hidrogràfiques pel Pla d'Obres Hidràuliques de 1902⁵⁵

Divisions hidràuliques	Hectàrees regables incloses al Pla	%	Grups d'obres	%	Número d'obres a construir	%
Guadiana	406.602	27,68	43	20,98	43	14,53
Ebre	327.000	22,26	30	14,63	51	17,23
Tajo	181.850	12,38	22	10,73	47	15,88
Guadalquivir	177.900	12,11	20	9,76	38	12,84
Duero	152.600	10,39	43	20,98	51	17,23
Xúquer	143.470	9,77	15	7,32	18	6,08
Pirineu Oriental	30.000	2,04	7	3,41	18	6,08
Minyo i vessant cantàbrica	25.900	1,76	10	4,88	11	3,72
Segura	14.300	0,97	9	4,39	12	4,05
Sud d'Espanya	9.400	0,64	6	2,93	7	2,36
TOTALS	1.469.022	100,00	205	100,00	296	100,00

FONT: Villanueva (1991).

Si s'observa la taula anterior el major àmbit de transformació havia de correspondre a la conca hidrogràfica del Guadiana, amb un 27,68% de la superfície regable total (més de 400.000 hectàrees). S'inclou aquí l'actuació amb una superfície a transformar més gran de totes les previstes pel pla i que havia de ser la designada amb el número 30, el Canal del Guadiana y l'embassament del Cíjara a la província de Badajoz, amb 120.000 hectàrees. Hi havia d'haver d'altres amb resultats força espectaculars com el dels embassaments de Rosarito del Jaranda i de Los Llanos, a la província de Càceres (35.000 hectàrees), la de l'embassament del Molinillo, del Jerte i de la Ribera de Oveja, a Càceres (30.000 hectàrees) o la de l'embassament de Aldeanueva, també a Càceres (11.000 hectàrees), entre d'altres. En segon lloc, se situava la conca hidrogràfica de l'Ebre, amb un 22,26% de la superfície regable prevista (327.000 hectàrees). Hi constava una actuació especialment destacable, que era la primera en prioritat de totes les obres del Pla i la segona pel que suposava en número d'hectàrees regables. Ens referim al Canal d'Aragó i Catalunya i de l'embassament de Mediano, a cavall entre les províncies d'Osca i Lleida, amb 104.000 hectàrees, i que serà inaugurat el 1906. Amb ell s'assoliran les 73.000 ha. regables, el 1927 (Latorre, 1995). Es contemplaran altres actuacions especialment significatives com la del Canal de Sobrarbe, a Osca (30.000 ha.), el conjunt constituït pel canal de las Bardenas i els embassaments de Yesa, de la Foz de Biniés, de Salvatierra i de Usún, entre les províncies de Saragossa i de Navarra (30.000 ha.), a més d'altres.

⁵⁵ Com es pot observar l'estructuració en divisions de treballs hidràulics correspon a la del decret de 11 de maig de 1900 (7 divisions inicials) però amb tres modificacions que es produiran als anys següents:

a) escissió de la divisió de treballs hidràulics del Xúquer i Segura en dues de pròpies (1903)
b) creació de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental que se separa de la de l'Ebre i constitueix una de pròpia (13-II-1908)

c) creació de la Divisió Hidràulica del Sud d'Espanya que se separa de la del Guadalquivir i constitueix una de pròpia (R.O. de 18-V-1908).

S'ha d'aclarir que en la Reial Ordre de 13-II-1908 per la qual es creava la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental s'aprofitava per canviar la denominació "Divisió de Treballs Hidràulics" per la més abreujada de "Divisió Hidràulica".

A una distància apreciable de les dues conques esmentades i, amb poca diferència entre elles, trobem les dels altres grans rius peninsulars: el Tajo, el Guadalquivir, el Duero i, en menor mesura, el Xúquer (entre 140.000 i 180.000 hectàrees per cada cas). En darrer lloc hi haurà les petites divisions hidràuliques peninsulars: el Pirineu Oriental, el Minyo i el vessant cantàbric, el Segura i el Sud d'Espanya.

Pel cas específic de la divisió hidràulica del Pirineu Oriental es preveia la transformació de 30.000 hectàrees mitjançant 7 grups d'obres que incloïen 18 actuacions. Dintre del nostre àmbit d'estudi (conques de la Muga, del Fluvià i en menor mesura del Ter) hi tenien la seva ubicació geogràfica 3 grups d'obres que comprenien 7 embassaments. A la taula següent es recullen els grups d'obres per ordre de prioritats segons el propi pla:

Taula 5.4. Projectes inclosos del Pla d'Obres Hidràuliques de 1902 a les conques del Ter, Fluvià i Muga

Número del grup de les obres	Designació de l'obra	Riu	Supf. regable (en ha.)
Cuatro pantanos de las Guillerías	29	Ter	14.000
Canal de San Gregorio y pantano de Ginestar	78	Llémena	600
Canal del Ampurdán y Pantano de Crespiá	114	Fluvià	4.700
Pantano de Mas Juárez	118	Muga	500
TOTAL	--	--	19.800

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades de Villanueva (1991).

Es constata que els 4 grups d'obres que s'havien d'executar als rius gironins sumaven el 66% de la superfície que s'havia de posar en regadiu a la divisió hidràulica del Pirineu Oriental. En el moment de centrar-nos a l'àrea d'estudi ja es tindrà ocasió d'avaluar amb un major detall la relació entre les infraestructures hidràuliques incloses al pla, per una banda, i la seva traducció a efectes pràctics, per altra.

A part dels quatre grups d'obres anteriors que afectaven als rius gironins, a la divisió hidràulica dels Pirineus Orientals hi haurà altres tres grups d'obres que seran:

a) *Embassaments del Pont de Vilomara, de la Puda de Montserrat, de Cardona, de Montbui i d'Alert* (núm. 95 del Pla): el seu objectiu era la irrigació de 2.000 ha. del Baix Llobregat i del pla de Barcelona. Els embassaments esmentats se situaven, el primer sobre el Llobregat, prop del poble del mateix nom; el segon, al mateix riu, a les proximitats del balneari de la Puda; el tercer, sobre el Cardener, aigües amunt a tocar del poble de Clariana; el quart, sobre la riera de Montbui, prop de la seva desembocadura a l'Anoia i, el cinquè, sobre aquest últim riu, entre els nuclis de Vallbona i Cabrera, al costat de la fàbrica de filats d'Alert. Segons la informació aportada per Lorenzo Pardo al seu pla de 1933, tots aquests embassaments, excepte el de Pont de Vilomara, seran desestimats per antieconòmics. En el cas del del Pont de Vilomara serà substituït pel de Cabrianes.

b) *Embassaments de Riudecanyes i de la Rochela*⁵⁶ (núm. 194 del Pla): per a regar 1.600 ha. a Reus, Riudecanyes, Riudoms, Montbrió, Montroig, Vilaseca, Almoher, La Selva del Camp, El Morell i Vilallonga del Camp. El primer dels embassaments s'havia de situar sobre la riera de Riudecanyes, entre el poble d'aquest nom i la presa de Duesaigües i, el segon, sobre el riu Francolí, a l'estret que es forma al poble de La Riba. Segons la informació de Lorenzo Pardo el de la Rochela serà substituït pel de Montblanc.

c) *Embassament de Jorba* (núm. 202 del Pla): s'hauria de construir sobre el riu Anoia, un xic aigües amunt del molí i ermita de la Sala, per regar 400 ha. del municipi d'Igualada.

Al decret aprovatori del Pla es precisava la ubicació detallada de cadascuna de les obres⁵⁷.

c) *Crítica*

Malgrat l'intent per impulsar per primer cop arreu de l'Estat un pla general d'obres hidràuliques que afectés a totes les conques, les seves realitzacions van ser molt migrades i haurà de fer front a nombrosos problemes, principalment el finançament. Al document se li reconeixen mèrits com “*constituir una base de partida y una llamada a la colectividad española para una obra de conjunto que subsanara parte de los defectos de infraestructura de la economía del país*” (Vicens Vives, 1957-59), com ser “*el primer gran plan de riegos español*” (Fernández, 2000), com ser el punt d'arrencada per a “*construir un nuevo marco jurídico, capaz de regular una política hidráulica más eficaz*” (Melgarejo, 2000) o “*el punt de partida de toda la planificación hidráulica que hi ha hagut a Espanya fins als nostres dies*” (Sánchez-Juny i Dolz, 2006).

Pel que fa a les crítiques que se li faran, Lorenzo Pardo les assenyalarà ja, en el capítol d'antecedents que encapçalarà el nou pla nacional d'obres hidràuliques que ell mateix redactarà l'any 1933. Algunes de les més sobresortints seran:

a) El pla de 1902 és el producte de la suma de les propostes locals d'obres hidràuliques que són les que aporten un conjunt d'enginyers però que estan mancades d'orientacions i d'una visió global i de conjunt que aconseguixi anar més enllà de cada projecte presentat individualment: “*Hubo por parte de todos error grave, aunque excusable. Lo hubo en la actuación de aquellos ingenieros que se perdieron por el país para recoger una cosecha, al parecer muy copiosa, de iniciativas de la más variada procedencia y la más variable garantía;*

⁵⁶ “Rochela” podria ser una corrupció castellana dels topònims Rojals o Rojalons, petits nuclis de població de les muntanyes de Prades, al terme de Montblanc (Conca de Barberà) i, relativament a prop, del punt on s'havia d'aixecar la presa.

⁵⁷ Gaceta de Madrid, núm. 117, 27-IV-1902, pp. 432-436.

lo hubo en sus directores, que no acertaron a señalarles orientaciones y normas, y lo hubo en la acción gobernante, que no logró elevar su vista sobre la visión de los pretendidos hallazgos, de las aspiraciones locales y aun de los apetitos, para alcanzar horizontes de amplitud nacional. Se lo impidió la frondosidad de lo inmediato” (p. 16).

Així, els enginyers valoraren molt la troballa de congostos dins de valls per poder emplaçar preses però, en canvi, manca conèixer aspectes com els cabals circulants pels rius o qüestions clau com les precipitacions que poden arribar a ser prou elevades com per desincentivar la implantació del regadiu: *“Si se exceptúan las obras correspondientes a la cuenca del Ebro, todas o casi todas las demás, están arbitrariamente repartidas en la vertiente atlántica, y en particular en las dos mesetas, en zonas de altitud de 800 y 600 metros, y en lugares donde la lluvia es próxima a la necesaria para un cultivo remunerador, y donde, por tanto, falta de poderosos estímulos, la transformación habría de tropezar con los mayores obstáculos. En cambio, en la zona mediterránea, la región clásica del regadío, donde sufren las mayores penurias y se alcanzan los mayores beneficios, apenas hay una obra incluida”* (p. 17).

b) La manca d'una visió global i prou àmplia el que fa és que el que havia de ser un pla de política hidràulica acabi transformant-se en un mer catàleg de canals i embassaments *“casi todos ellos aislados, sin relación alguna, aun dentro de la propia cuenca, algunos francamente incompatibles entre sí por la casi completa coincidencia de las zonas objeto del pretendido beneficio”* (p. 16).

c) Error en la forma com és implementat i desenvolupat el pla, amb una desnaturalització o interrupció de les funcions de les divisions de treballs hidràulics com era la presa de dades sobre els rius (per exemple els aforaments). Hi ha una manca de mètode que fa que el Pla no pugui ser un instrument executiu acceptable que comenci a ser desenvolupat *“por las obras más claras y de mejores y más inmediatos resultados”*. Si les mancances ja eren substancials en la versió inicial encara foren majors en les modificacions puntuals posteriors amb incorporacions degudes a *“iniciativas locales incompetentes”*. Es referirà als reajustos que es perfilaren els anys 1909, 1916 i 1919.

El corol·lari de crítiques que tindrà com a un dels precursors més immediats Lorenzo Pardo, i que es recolliran al seu pla de 1933, tindrà continuïtat en autors posteriors com A. López (1974), J. Nadal (1970), N. Ortega (1979) o R. Tamames (1983), entre d'altres.

Per a la historiadora Gregoria Villanueva, estudiosa de la política hidràulica durant el període de la Restauració borbònica (1874-1923), i que analitzarà els recursos pressupostaris adreçats a les obres, la principal causa de la manca d'èxit del Pla de 1902 serà *“sin duda la escasez de recursos económicos puestos en juego y dentro de ella la falta de voluntad política, en ocasiones por afán partidista, para promover planes extraordinarios de inversión dedicados*

a crear una infraestructura básica, en los que las obras hidráulicas con fines agrícolas debían tener una asignación significativa tal y como propuso reiteradamente Rafael Gasset" (Villanueva, 1991). A la migrada situació de l'economia espanyola d'inicis de segle, que sortia de la crisi de 1898, s'afegirà l'esclat de la gravosa guerra colonial al protectorat del Marroc a partir de 1909.

En el *Llibre Blanc de l'Aigua a Espanya* (2000) es recollirà que el principal defecte del Pla i de tota la política hidràulica de l'època, més enllà de les crítiques tècniques i financeres serà "*la ausencia de un concepto integrador de planificación hidrológica que relacione entre sí las diferentes necesidades existentes y las actuaciones necesarias para satisfacerlas*" (Llibre Blanc de l'Aigua, 2000).

5.8. El segle XX. Propostes, planificació, execució i balanç de la gran obra hidràulica fins 1980

5.8.1. Del *Plan Gasset* (1902) a la formació de les Confederacions Hidrogràfiques (1926)

5.8.1.1. Les revisions pressupostàries del *Pla Gasset* dels anys 1909, 1916 i 1919

Per intentar accelerar l'escàs ritme d'aplicació del *Pla Gasset* es faran fins a 3 reajustaments o revisions pressupostàries que tindran per objectiu incrementar els recursos econòmics esmerçats en la seva realització i posar al dia les previsions del pla de 1902. Cadascun d'aquests reajustaments pressupostaris donarà peu al respectiu *Pla d'Obres*. Hi haurà una primera revisió el 1909 per intensificar el ritme d'execució de les obres ja començades amb unes repercussions pràctiques que seran força descriptibles. S'incloïa una selecció de 60 obres amb un pressupost previst de 123,24 milions de pessetes que pretenien beneficiar 331.405 ha. en un termini de 8 anys.

Pel cas de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental se seleccionà l'execució de 5 embassaments (Riudecanyes, Foix, Cardona, Ginestar i Crespià –amb el canal de l'Empordà–) amb un pressupost de 8,7 milions de pessetes i una superfície regable de 9.600 hectàrees. Si s'apliqués allò que disposava el pressupost, en 8 anys, amb la construcció de 5 embassaments, s'havia de posar en irrigació un terç de la superfície considerada el 1902. Recordem que, prioritàriament, de 18 obres inicials es passa a 5 i, de 30.000 ha. irrigables es passa a 9.600. S'afegeix una obra que no figurava el 1902 (l'embassament de Foix⁵⁸) però desapareixen de la selecció, entre d'altres, els embassaments previstos al Llobregat, a l'Anoia, al Francolí i els 4 embassaments que s'havien de construir al curs del Ter, al congost de les Guilleries. En el moment d'elaborar-se el pla tan sols s'havien invertit 778.700 pessetes a l'embassament de Riudecanyes, que era l'únic projecte que es trobava en fase d'execució. A la resta, l'Estat no hi havia invertit un sol cèntim.

⁵⁸ Disposició del 2 de març de 1909.

Dels 5 embassaments de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, el més rellevant a efectes pressupostaris i de transformació de regadius havia de ser el de Crespià (amb el canal de l'Empordà). S'avaluava el seu pressupost en 4,5 milions de pessetes (el 51,72% de la despesa) i la superfície irrigable en 4.700 ha. (el 48,96% del total). Aquests percentatges donen una idea de l'interès que suscitava el projecte per implementar els regadius empordanesos dins aquesta divisió. En canvi, desapareixeran del planejament, de manera temporal, les obres que havien de permetre al riu Ter augmentar la fertilització de la plana del seu curs baix.

Taula 5.5. Actuacions previstes a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental pel pla d'obres de 1909

Embassament	Riu	Superfície regable (en ha.)	% sobre la D.H.P.O.	Despesa probable a avançar per l'Estat (en pta.)	% sobre la D.H.P.O.
Riudecanyes	Riudecanyes	1.500	15,63	1.942.000	22,29
Foix	Foix	2.300	23,96	1.350.000	15,50
Cardona	Cardener	500	5,21	600.000	6,89
Ginestar	Llémena	600	6,25	320.000	3,67
Crespià i Canal de l'Empordà	Fluvià	4.700	48,96	4.500.000	51,65
TOTAL a la D.H.P.O.	--	9.600	100,00	8.712.000	100,00
TOTAL al pla de 1909	--	331.405	2,90 (D.H.P.O./PLA)	123.243.000	7,07 (D.H.P.O./PLA)

FONT: elaboració pròpia a partir de Villanueva (1991).

Al cap d'uns anys, el 1916, s'aprovarà una segona actualització de pressupost coneguda com a *Pla Extraordinari d'Obres Públiques* o *Segundo Plan Gasset*. En ell es revisaven a la baixa (fins a 75) el nombre d'obres que calia enllestir, deixant-les en 156 i amb una superfície regable de 571.440 ha. (el 38,17% de la prevista el 1902). Aquesta segona actualització volia proporcionar un complement pressupostari per estimular l'acabament tant de projectes viaris, com ferroviaris, com hidràulics perquè, en última instància, el conjunt del país pogués començar a beneficiar-se abans dels seus efectes i a accelerar la seva reconstitució. Aquest pla d'obres hidràuliques comprenia, a més a més dels canals i dels embassaments de regadiu, obres d'endegament i de defensa dels rius. Comprenia 4 grups d'obres donant preferència a aquelles incloses al primer, la de les obres que ja es trobaven en execució. Es confiava poder-les finalitzar en 4 anys. Es volia evitar tant com fos possible que les infraestructures hidràuliques, una vegada iniciades, triguessin tants anys en ultimar-se. Villanueva (1991) ressenyarà que la gran lentitud a l'hora d'executar-se els projectes era ocasionada, en bona mesura, per les consignacions pressupostàries insuficients i per la pràctica d'iniciar noves obres sense haver-se acabat les que ja estaven en execució.

A part de les obres del primer grup (76), hi havia les del segon que eren les que tenien projecte redactat i que gaudien d'una ajuda o pressupost assignat (36); hi havia les del tercer grup que també disposaven de projecte realitzat però sense ajuda concedida (20); en darrer

terme hi haurà les obres que encara no tenen un projecte acabat sinó en estudi i amb oferiment d'auxili (24).

Per divisions hidràuliques era la de l'Ebre la que aplegava un major nombre d'obres, amb 42, de les quals 22 eren del primer grup. A una certa distància hi havia, en segon lloc, la del Duero, amb 24 obres, de les quals 12 eren del primer grup. Per a la resta de conques oscil·laven entre les 15 del Xúquer i les 8 del Guadiana. La divisió hidrogràfica del Pirineu Oriental tenia incloses 11 obres, de les quals 3 eren del primer grup, 1 del segon, 3 del tercer i 4 del quart. D'aquestes 11 obres hi havia 5 que comportaven un augment de la superfície irrigada. Eren les següents:

Al primer grup: -Emb. de Riudecanyes (1.500 ha.) -Emb. de Foix (2.500 ha.)

Al tercer grup: -Endagament del Llobregat (3.000 ha.)

Al quart grup: -Embassament de Crespià (4.700 ha.)
-Embassament de Gaià (1.000 ha.)

A part d'elles s'havien d'afegir altres projectes lligats a endegaments com el del Daró o el de la riera d'Aubi (al tercer grup), a embassaments reguladors com els del Ter i el Fresser o a les defenses de Sant Sadurní d'Anoia (4art.grup), entre d'altres.

Tornem a veure com en el pressupost reformat de 1916 és l'embassament de Crespià la infraestructura hidràulica que, dins la divisió del Pirineu Oriental, havia de representar uns majors guanys de superfície irrigada: de les 12.700 hectàrees totals, 4.700 pertocaven a l'embassament de Crespià, el 37%. No obstant, per no haver-se iniciat les seves obres, no es trobava al grup de les actuacions més urgents, que es reservava pels dos embassaments que ja es trobaven en fase d'execució, el de Riudecanyes i el de Foix.

Encara tres anys després, el 1919, fou discutit un nou pressupost rectificat per ser adreçat a les obres públiques i que va rebre la forma de *projecte de llei per al Foment de la Riquesa Nacional* de la que es derivaria un pla extraordinari d'obres. Dins d'ell s'incorporava un pla d'obres hidràuliques per a la construcció de canals i embassaments per a la irrigació amb un total de 34 obres. Es volia incidir sobre 594.407 hectàrees per a les quals es pretenia destinar 345,72 milions de pessetes. Hi havia una única conca, la de l'Ebre, que concentrava més de la meitat de la superfície irrigable prevista (el 59,40%) i més de la meitat de la despesa probable invertida (el 57,72%). Tota la resta quedaven molt lluny.

Taula 5.6. Distribució de les obres i de la inversió probable del pla hidràulic de 1919

Divisió hidràulica	Obres	Supf. irrigable (en ha.)	% sobre el total	Despesa probable (en ptes.)	% sobre el total
Ebre	12	353.056	59,40	199.547.700	57,72
Duero	4	110.810	18,64	37.119.407	10,74
Guadalquivir	3	46.297	7,79	46.920.921	13,57
Segura	3	36.000	6,06	6.497.363	1,88
Sud	4	24.644	4,15	26.344.306	7,62
Tajo	2	12.000	2,02	17.523.517	5,07
Guadiana	2	4.700	0,79	2.852.145	0,82
Pirineu Oriental	2	3.500	0,59	8.170.560	2,36
Xúquer	2	3.400	0,57	744.988	0,22
TOTALS	34	594.407	100,00	345.720.907	100,00

FONT: Lorenzo (1933); reedició de 1993.

Un paper marginal (no tant si es compara amb la seva superfície) tenia la divisió hidràulica del Pirineu Oriental, que tan sols aglutinava el 0,59% de la superfície regable prevista (3.500 hectàrees) per bé que amb un 2,36% de la despesa esperada (8.170.560 milions de ptes.). Només es contemplaven dues infraestructures i que eren les que es trobaven llavors en fase d'execució: l'embassament de Riudecanyes (amb 1.500 ha. irrigables i un pressupost de 3,32 milions de ptes.) i l'embassament de Foix (amb 2.000 ha. irrigables i 4,86 milions de ptes. de pressupost).

Com es veurà en tractar el pla nacional d'obres hidràuliques de 1933, el desenvolupament de les infraestructures en els reformats pressupostaris successius serà força escàs i els impulsos que es van pretendre donar amb ells no foren tot l'efectiu que es desitjava.

5.8.1.2. La llei de construccions hidràuliques o llei de grans regadius (7 de juliol de 1911)

La Llei de Grans Regadius de 7 de juliol de 1911, també coneguda com *Llei Gasset* tindrà una gran transcendència per a la realització de les grans infraestructures hidràuliques adreçades a la irrigació, a la defensa i a l'endegament dels cursos fluvials. Aquesta llei naixerà motivada per donar una cobertura jurídica a la construcció d'obres hidràuliques i a la concessió d'ajudes adreçades a la irrigació en la línia dels postulats que havien propiciat la redacció del primer pla hidràulic de 1902. La llei d'aigües de 1879 no regulava la construcció de les grans obres hidràuliques a executar per l'Estat, sinó que només ordenava l'administració dels recursos hidràulics (Melgarejo, 2000). Això obligava a la creació d'una legislació que cobrés aquest buit. Tant és així que, a alçades de 2006, amb totes les modificacions que s'han produït en el marc legislatiu i jurídic hidràulic, encara no havia estat derogada. Tindrà el nom al·ludit de *grans regadius* per afectar només a aquells casos en que l'extensió efectiva de la zona regable fos, almenys, de 200 hectàrees. Era un nom que estava en contraposició amb el d'una

altra llei anterior, la de 28 de juny de 1905, la de *petits regadius* que afectava aquelles obres de regadiu que aprofitessin un cabal d'aigua que no excedís dels 200 litres/segon.

Malgrat les seves limitacions a l'hora de ser aplicada, diversos autors li reconeixen la trajectòria deixada en el decurs del segle XX. Amb ella es permetrà incrementar el regadiu en més de 1,5 milions d'hectàrees pel fet que diversos plans com el de 1902, 1919, 1940 o els tres *planes de desarrollo* dels anys 60 i 70 comptaran amb el seu recolzament per ser aplicats (Mendiluce, 1991); sota l'empara d'aquesta llei es construïran entre 1939 i 1970 aproximadament la meitat dels embassaments que foren construïts per empreses hidroelèctriques (Sastre i Ariño, 1999); serà el document legal més rellevant del primer quart del segle XX (Melgarejo, 2000). Gómez Ayau (1961) dirà d'ella que és fonamental en la nostra legislació d'obres hidràuliques, perquè marca un punt d'inflexió entre la política d'obres (anterior a ella) i la política de regs (posterior). Amb aquesta llei es vol anar més enllà de l'impuls que es pretén donar a la construcció de les obres hidràuliques i introduir com a obligatoris els estudis relatius a la repoblació forestal, la determinació de les classes de conreu i les pràctiques agrícoles més recomanables per cada zona de regadiu i, fins i tot, incideix en la necessitat d'establir centres de crèdit, d'ensenyament i experimentació agrícola en les noves zones regables.

Es vol que el projecte infraestructural que es presenta no es limiti a dir quines han de ser les seves característiques tècniques sinó a vincular-lo més amb el territori i amb l'objectiu que justifica la seva construcció. Amb aquesta llei es veurà com en els projectes presentats s'acompanyen d'annexos, de vegades molt elaborats, on s'intenta explicar aspectes com conèixer quins són els conreus que es practiquen llavors, la manera en que es vol influenciar en la rotació i la tipologia de conreus futurs, com seran alimentats i amb quina quantitat d'aigües provinents de l'embassament, a qui pot afectar les obres a efectes d'expropiació,... Totes aquestes qüestions seran plenament aplicables als projectes que tindrem ocasió de veure per a ambdues conques analitzades. Fins i tot no mancaran casos en que es redactin projectes complementaris per, efectivament, millorar el repoblament de les zones de capçalera i evitar els efectes indesitjables que poguessin tenir sobre l'embassament. El projecte de l'embassament de Crespià serà un bon exemple de cas (una altra cosa serà que s'acabi fent realitat). En certa forma els projectes hidràulics seran una oportunitat indirecta per aconseguir un coneixement més ajustat de determinades variables geogràfiques que fins llavors era força imperfecte. A l'article núm. 2 de la llei s'estableixen els estudis que hauran d'acompanyar a la proposta d'obra:

“Una vez acordada la redacción de los proyectos, deberán estudiarse los medios de repoblación forestal de las cuencas alimentadoras, con objeto de reducir, si fuese necesario, los aterramientos de los pantanos y de contribuir á la regularidad de las corrientes cuando se estime que pueda conseguirse por tales medios; se determinarán asimismo las clases de cultivo y las prácticas agrícolas que se juzguen más recomendables para la zona donde haya de establecerse el riego, y las medidas de carácter local propias para facilitar su introducción, y, finalmente, se iniciarán los estudios que tengan por

*objeto mejorar y abaratar los medios de transporte en dicha zona en cuanto á ello pueda contribuir el Estado*⁵⁹

La llei admetia 3 procediments possibles per a l'execució de les obres:

- a) Execució a càrrec de l'Estat, amb l'auxili de les localitats o entitats interessades.
- b) Execució per associacions o empreses, amb l'auxili de l'Estat.
- c) Execució a compte exclusiu de l'Estat

Per tant, de manera semblant al que ja es deia amb l'aprovació del pla de 1902, la llei el que fa és reforçar la capacitat d'intervenció de l'Administració per executar les infraestructures hidràuliques però sense menystenir les alternatives d'actuació que es reservava a la iniciativa privada. No obstant, com que s'era conscient que, pels motius ja referits, els capitals privats no volien o no podien atendre els reptes que significava aquest tipus d'inversió, l'Estat es reservava la possibilitat de construir-les totalment i en exclusiva. De les tres opcions possibles es portaran a la pràctica la primera i la tercera.

Si qui assumia la construcció de l'obra era de manera exclusiva l'Estat es requerien de 4 condicions indispensables (art. núm. 12):

- a) que existís un projecte redactat i aprovat
- b) que l'obra afectés a una comarca extensa i que la informació aportada demostrés la conveniència de realitzar-la, la utilitat de la seva explotació, així com la impossibilitat de portar-la a cap pels altres procediments
- c) que almenys la meitat dels propietaris de la zona regada s'obliguin, mitjançant compromís hipotecari, al pagament de les tarifes que es fixin
- d) que el Govern sigui autoritzat per una llei el projecte de la qual s'haurà de presentar a les Corts

És important ressenyar per al neòfit que, el fet que l'Estat assumís de manera exclusiva la construcció d'una gran infraestructura hidràulica no volia dir que aquesta fos "gratis total". L'Administració el que feia era invertir fins al 50% del pressupost de l'obra a fons perdut i avançar (deixar en préstec) fins al 40% de la resta de la despesa de l'obra, el qual després s'hauria de retornar al llarg d'una sèrie d'anys a baix interès. Amb aquesta fórmula de finançament i, amb l'aportació inicial dels usuaris de fins només el 10% del pressupost, es

⁵⁹ Gaceta de Madrid, núm. 189, 8-VII-1911, p. 98.

confiava en poder bastir unes infraestructures que d'altra manera toparien amb dificultats molt més insalvables.

Un cop assumida la seva part de responsabilitat, l'Estat volia obtenir les garanties, per part dels beneficiaris, que ells també complirien amb la seva (transformar les terres de la zona regable en un termini raonable, pagar els cànon o les tarifes estipulades, etc.).

Sense entrar en tots els detalls de les ajudes que concedia la llei per a la construcció de les obres sí que es pot fer el següent resum de quin era el seu esquema bàsic. D'una banda, a les empreses se les subvenciona amb una quantitat que podia ascendir fins el 30% del cost de la gran obra hidràulica, quantitat a la que se sumaria una gratificació de 250 ptes. per litre/segon d'aigua utilitzada pel reg. En el cas de les comunitats i els sindicats de regants, la subvenció podria incrementar-se fins a un 50% del pressupost i podria concedir-se una anticipació de fins a un 25% del mateix, sense que la suma de subvenció i anticipació excedís de 275 ptes./ha. en el cas dels regs estacionals i de 400 ptes./ha. en el cas dels regs permanents. Quan les obres fossin realitzades per l'Estat, amb ajuda dels regants, la subvenció podria elevar-se fins a un 50% en el cas dels nous regadius i fins a un 40% en el cas d'ampliació de regadius ja existents. En ambdós escenaris es podrà obtenir una anticipació a retornar del 40% (amb un interès de l'1,5% i un termini de 25 anys, al primer cas, i del 2% d'interès i 20 anys de termini, al segon). De la manera anterior els propietaris aportarien, en principi, un 10% quan es tractés de nous regadius i un 20% en el cas d'ampliació i millora dels existents. En el primer cas es realitzaria aquesta aportació del 10% en metàl·lic, mitjançant la cessió de terrenys o l'execució directa de les obres.

Per assegurar-se no només la construcció de l'obra sinó la transformació dels conreus en regadiu, l'Estat o les comunitats i sindicats de regants podran expropiar els terrenys d'aquells propietaris que, en el termini de dos anys un cop acabades les obres, no haguessin complert amb els compromisos contrets (ja fos la posada en reg, el pagament dels cànon o les tarifes, etc.). En aquests casos el valor dels terrenys expropiats serà el mateix que si es tractessin de secà:

“Art. 15.: En todos los casos á que esta ley se refiere, la entidad encargada legalmente de la explotación de una obra, y el Gobierno en su defecto, cuando no lo sea él mismo, tendrá el derecho de adquirir los terrenos no sometidos á riego comprendidos en el plano aprobado de la zona regable por su valor en secano, con sujeción á las prescripciones que sean aplicables de la legislación vigente de expropiación forzosa, y siempre que, transcurrido dos años después de la terminación de las obras, sus dueños no cumplieren debidamente los compromisos contraídos, bien con el Gobierno, bien con la entidad encargada de la construcción ó explotación, ó de no tenerlos, rehusasen pagar el canon ó tarifas de riego que existiesen aprobadas, aplicables á los que se hallasen en este caso”⁶⁰.

⁶⁰ Gaceta de Madrid, núm. 189, 8-VII-1911, p. 100.

Aquest advertiment legal per a susceptibles beneficiaris dels regs que es feia des de l'Administració no arribarà a ser aplicat per regla general (Ortega, 1979).

La influència que tindrà la llei en la construcció de les grans infraestructures hidràuliques la constatarem en diverses ocasions a l'hora de veure la seva traducció pràctica a les conques de la Muga i del Fluvià. No obstant, no es poden passar per alt les debilitats de la norma que afebliran la seva implementació. El geògraf Nicolás Ortega (1979) adverteix dues grans limitacions que restaran eficàcia a l'aplicació. D'una banda el fet que la construcció exclusivament estatal de les obres es concebrà, en realitat, com una mesura subsidiària que sols s'aplicarà en el cas que un projecte, a part d'altres requisits, no fos possible executar-lo mitjançant l'actuació de les empreses privades, o de les associacions de regants, o amb l'ajuda dels propietaris afectats. Des del punt de vista del geògraf, amb la llei no es tractava tant de potenciar una àmplia i prioritària intervenció estatal com d'acceptar la possibilitat que l'Estat s'encarregués, en alguns casos i prèvia aprovació d'una llei especial que ho autoritzés, de completar la realització d'unes obres que, fonamentalment, se seguien entenent com a objecte preferent de les iniciatives de les empreses i, sobretot, dels mateixos regants.

La segona limitació esgrimida per ell és que la llei incideix gairebé de forma exclusiva sobre els mecanismes i les condicions per a la realització d'allò que es conceptua com a “gran obra hidràulica” (embassaments i canals principals), de manera que tots els treballs que afecten a la construcció de les xarxes secundàries pel reg i a la transformació efectiva de les terres seguia quedant, realment, sota l'exclusiva responsabilitat de la iniciativa particular⁶¹.

Si combinem les dues limitacions apuntades, els seus efectes podien ser molt negatius pel que es pretenia amb la llei. Si l'Estat assumia directament l'execució de determinades obres especialment en els casos en que era més difícil que fossin atractives per a la iniciativa particular i, a més a més, deixava en les mans d'aquesta iniciativa privada l'execució de les obres complementàries secundàries, podia molt bé passar que els particulars no assumissin cap mena de compromís previ que permetés al Govern iniciar el projecte. O el que és encara pitjor des de la perspectiva de la rendibilitat de la inversió pública, que el govern construís les grans infraestructures però que després no es poguessin gairebé utilitzar per no haver-se executat la resta: “[...] llegó en algunos casos al extremo de quedar totalmente inutilizados los pantanos y canales ya construídos, a causa del absoluto desentendimiento mostrado por los grandes propietarios afectados en relación con la transformación efectiva de sus tierras” (Ortega, 1979). Seria el cas de l'embassament de Guadalquivir (Cadis), vers 1915, que quedarà inutilitzat davant la incapacitat declarada per la gran propietat per transformar les terres de secà a regadiu.

⁶¹ Art. núm. 13: “[...] la construcción de acequias secundarias y brazales correrá exclusivamente de cuenta de los propietarios y regantes interesados ó de los concesionarios” (Gaceta de Madrid, núm. 189, 8-VII-1911, p. 100).

A resultes del que s'ha exposat i del que es dirà en tractar el pla nacional d'obres hidràuliques de 1933, no sembla que, almenys a curt termini, l'aprovació d'aquesta llei contribuís a imprimir un extraordinari desenvolupament de les infraestructures hidràuliques, tot i la seva llarga vigència en el temps. I, més encara, a una veritable transformació en regadius. No obstant, tot i les limitacions de la llei i de la crítica feta, algunes investigacions (Gómez Mendoza, A., 1991) han posat de relleu que en 15 anys, entre 1911 i 1925 s'acaben 39 embassaments amb una capacitat total de 1.037 hm³, mentre que als 60 anys anteriors, entre 1850 i 1910 s'acabaren 37 amb una capacitat de 117 hm³. A la llum d'aquestes xifres el ritme de les realitzacions dels grans embassaments no semblava anar a menys.

Noves iniciatives a la dècada dels anys 20 intentaran corregir, una altra volta, aquesta situació.

5.8.1.3. La creació de les *Confederaciones Hidrográficas*

a) Context, objectius i funcions

En plena dictadura del general Miguel Primo de Rivera, entre els anys 1923 i 1930, es farà una de les passes més decisives per intentar relançar les obres anteriors mitjançant una redefinició de la política hidràulica, molt mancada, fins llavors, de coherència i d'una visió global i integradora de tots els interessos. La dictadura, en el marc d'un ambiciós programa d'obres públiques, voldrà que les de tipus hidràulic ocupin una posició gens marginal. La materialització d'aquest objectiu serà la creació i la posada en funcionament de les Confederacions Hidrogràfiques. L'impulsor d'aquesta idea serà l'enginyer Rafael de Benjumea, comte de Guadalhorce, que era ministre de Foment del Govern de l'època⁶². Per primera vegada al país, s'introdueix el concepte de gestió dels recursos hídrics d'acord amb la unitat de conca, l'àmbit geogràfic en la qual s'ha de promoure l'explotació, la participació dels usuaris en la redacció dels projectes i el finançament i la gestió de les obres. El decret-lleí fundacional i organitzatiu de les Confederacions Hidrogràfiques (llavors denominades amb el qualificatiu de "sindicals") es promulgà el 5 de març de 1926⁶³. En ell s'inclou un extens preàmbul que ajuda a entendre per què s'arriba a aquell punt i per què és tan poc efectiva la construcció de grans infraestructures hidràuliques. És cert que amb anterioritat ja existia un precedent com era el de les divisions hidràuliques, ja esmentat, però les seves atribucions i funcions quedaran lluny del que s'intentarà fer amb les noves confederacions⁶⁴.

⁶² Rafael Benjumea Burín (Sevilla, 1876-Màlaga, 1952) ocupà la cartera del ministeri de Foment del desembre de 1925 al gener de 1930, sota la presidència de Miguel Primo de Rivera. Enginyer hidràulic de formació, amb la proclamació de la II República (1931), marxà a l'Argentina on dirigí diversos projectes, entre ells la construcció i explotació del metro de la ciutat de Buenos Aires. De retorn a Espanya, el 1948, encara seria nomenat president del Consell d'Administració de RENFE. Rebrà el seu títol per la direcció de les obres del pantà del Chorro, al riu Guadalhorce (Màlaga).

⁶³ Gaceta de Madrid, núm. 65, 6-III-1926, pp. 1.248-1.253.

⁶⁴ Les mateixes divisions hidràuliques, des de 1906, ja prenen com a criteri per a la seva administració i delimitació la conca hidrogràfica. Per a Sebastián Martín-Retortillo (1958) la veritable diferència respecte les figures anteriors no serà l'elecció de la conca hidrogràfica sinó "*planear el sistema concesional no sobre el*

El preàmbul del decret comença per reconèixer que l'aprofitament màxim dels recursos hidràulics de les conques dels grans rius del país, que era cabdal per avançar en el seu desenvolupament i regeneració, ha estat mancat d'un procés rigorós, metòdic i ordenat. Això ha portat a ocasionar greus danys a un dels seus principals elements de riquesa. No es poden fer progressos en el seu grau d'aprofitament dels rius si no s'atén a la seva regularització i a les obres que precisen. D'elles es podrà beneficiar tant els regadius, com la producció d'energia mecànica (hidroelèctrica), com la navegació fluvial. Com que les obres han d'afectar als interessos més variats s'ha d'establir un pla metòdic d'explotació del qual prenguin part, de manera coordinada, harmònica i eficaç tant les obres d'irrigació, com les d'hidroelectricitat. Això per esvair definitivament *“esos problemas a que hubiera podido dar lugar una competencia artificial, aunque temible por sus resultados, que consume esterilmente esfuerzos y actividades aprovechables para el bien público”*.

Justament és aquest un dels problemes més seriosos que, a mitjans de la dècada dels anys 20, encara no havia resolt l'Administració. Mai havia estat capaç de concebre un programa de construccions sobre la base d'integrar metòdicament interessos i activitats: *“Desconfiando de sus propios medios, (l'Estat) ha pretendido estimular la cooperación aislada de los usuarios y beneficiados para medir automáticamente el valor real de las iniciativas privadas y cerrar el paso a las que no tuvieran una justificación geográfica y económica”*.

El resultat de la manca de coordinació entre les activitats, els seus interessos i la política d'obres a realitzar ha portat, segons el decret fundacional, a dinàmiques poc favorables amb uns resultats que serien molt millorables:

a) Acumulació invertebrada de projectes no sotmesos a ordre ni a planificació, projectes en molts casos incompatibles per oposició o per perseguir finalitats idèntiques.

b) Iniciació d'obres que no disposen del finançament necessari o que són antieconòmiques, que després no es poden executar en els terminis fixats i que fan caure a l'Administració i als poders públics en un desprestigi justificat.

c) Incompliment de les obligacions concretes pels particulars interessats la promesa dels quals havia servit per obtenir l'ajuda oficial.

S'insisteix doncs en que la via de superació d'aquest estat de coses és la confecció d'un pla en el que prenguin part tant els interessos locals com els generals. Emparant-se, entre

esquema individualizado de las concesiones concretas de cada aprovechamiento particular tal como aparece en la Ley de Aguas sino, por el contrario, de considerarlo...sobre áreas más amplias...sobre la base de toda una cuenca hidrográfica” (recollit a Fanlo, 1996, p. 90). És a dir una perspectiva molt més globalitzadora dels aprofitaments que deixi enrera els mers plantejaments individualistes.

d'altres, en l'articulat de la llei d'aigües de 1879 i, concretament en l'article número 241, que fixa la facultat ministerial de formar sindicats centrals o comuns per a l'execució de les grans obres de regulació que afecta a interessos nombrosos, és pel motiu que es proposa la formació de confederacions sindicals. Aquestes confederacions es creen com a motors per aconseguir el millor aprofitament de les aigües i el millor rendiment de les obres hidràuliques necessàries. Això sent conscients d'una realitat geogràfica clarament destriable, almenys des d'un punt de vista físic, com són les conques hidrogràfiques. Les Confederacions funcionarien amb la màxima autonomia que fos compatible amb la sobirania de l'administració pública i tindrien una personalitat jurídica suficient. Per al seu funcionament i viabilitat les confederacions es dotaran d'una direcció tècnica i administrativa que designarà l'aparell de l'estat.

Al costat de les qüestions merament funcionals el decret no amagava d'altres finalitats més de tarannà com la de que cada confederació fos un instrument per enfortir un sentiment de pertinença i de col·lectivitat social dins d'elles. S'assegurava la independència suficient perquè així pogués ser: *“La Confederación tendrá la independencia precisa para sentir el estímulo de sus propios anhelos y el freno saludable de la responsabilidad; para evitar dificultades burocráticas dilatorias que consumen tiempo y esfuerzos en pura pérdida; para alentar y vivificar el sentimiento colectivo; para dar vigor social a todos los elementos integrantes de esas regiones hidrográficas cuya potencialidad económica puede ser así elevada a su máximo valor”*.

La creació de les confederacions podia ser vista en certa manera com un contracte entre l'administració de l'Estat i dels agents que havien de participar en l'aprofitament de les conques hidrogràfiques. D'una banda, l'Estat es comprometia a implicar-se en la projectació o finançament d'unes obres complexes i costoses però, per l'altra, demanava als usuaris unes garanties per fer realitat les transformacions (agràries, industrials, energètiques, etc.) que s'havien de derivar de la construcció de les infraestructures. És a dir, de l'obtenció d'uns beneficis o increments en la riquesa agrícola i industrial que, de retruc, fossin una via per augmentar els ingressos per a l'erari públic.

Sense voler ser exhaustiu en l'exposició de motius del decret, mitjançant el seu articulat s'establirà que la seva normativa podia afectar a totes les conques hidrogràfiques en que l'Administració ho declari convenient o quan ho sol·liciti, almenys, el 70% de la riquesa agrícola i industrial afectada per l'aprofitament de les seves aigües corrents.

La nova filosofia amb que es volia entomar l'aprofitament dels cursos fluvials es reflectirà nítidament en la primera de les funcions que havien de tenir les confederacions: *“la formación de un plan de aprovechamiento general, coordinado y metódico de las aguas que discurren por el cauce de los ríos comprendidos en la Confederación, a los efectos de su mejor aprovechamiento”*. No hi haurà prou amb l'interès específic de cada obra i aprofitament

individualitzat si no es contextualitzava en el marc general de la conca hidrogràfica, que era on radicava la unitat d'explotació.

Les confederacions tindran un ampli ventall de funcions, entre d'altres:

- ☞ l'execució de les infraestructures hidràuliques
- ☞ intervenir i regular l'explotació i aprofitament de les aigües de la seva conca
- ☞ facilitar l'ajuda a tota classe de serveis d'obres públiques, agrícoles, forestals o de qualsevol altre ordre que fixi el Ministeri de Foment
- ☞ desllindament dels terrenys del domini públic hidràulic
- ☞ efectuar la policia de lleres
- ☞ expropiació de terres i aprofitaments per motius d'utilitat pública
- ☞ expropiació i subhasta dels terrenys fets regables i dels no regats pels seus propietaris en la forma i les condicions com ho faria l'Administració pública
- ☞ formació dels Reglaments i Ordenances de reg de les Comunitats i Sindicats que ho sol·licitin, conservant totes les seves atribucions

Pel que respecta a la seva composició, cada confederació estarà representada per una assemblea, una junta de govern i dos comitès executius: un de construcció i un altre d'explotació, tant agrícola com industrial. La manera com s'articulària la representació dels usuaris i de l'administració seria mitjançant una assemblea. Per part de l'Estat hi haurà una representació composta per un delegat regi (que actuarà com a president), un delegat del ministeri d'hisenda, un lletrat assessor especialista i un enginyer director, nomenat pel Ministeri de Foment. Per part dels usuaris hi haurà uns representants dels aprofitaments confederats en relació gradual preestablerta d'acord amb la superfície regada o irrigable, el consum d'aigua o la potència instal·lada de manera que cap sector quedi sense representació i que cap sindicat o usuari pugui assolir la majoria. De l'assemblea formaran també part representants de les Cambres de Comerç, Agricultura, Indústria, de la Banca i de la Junta Central de Colonització, aquesta darrera designada pel ministeri de treball. Mentre que els representants de l'Estat els designaria directament el Govern, la resta ho faran els organismes o interessos als quals representen. Serà l'assemblea qui nomenarà la Junta de Govern de la Confederació.

Òbviament, a part de la vessant administrativa i de govern de la confederació, hi haurà la vessant tècnica al capdavant de la qual se situarà un enginyer de camins, per sota del qual es trobarà tot el personal tècnic responsable de la redacció de projectes, de la direcció i inspecció d'obres, etc.

Si l'impulsor polític de les confederacions fou el ministre (i enginyer) Benjumea, a nivell tècnic hi haurà el també enginyer Manuel Lorenzo Pardo (Madrid, 1881 – Hondarríbia,

Guipúscoa, 1951)⁶⁵, gràcies a la seva experiència durant 20 anys com a funcionari de la Divisió Hidràulica de l'Ebre. La seva tasca al capdavant de la realització de diverses infraestructures, des de 1906, li portarà al convenciment que aquest nou sistema d'organització permetria aprofitar de manera integral les aigües de la conca i defensar millor els interessos de cada territori⁶⁶. Tant és així que la primera confederació creada per l'administració serà la de l'Ebre, el mateix dia en que es promulgà el decret fundacional de les confederacions, el 5 de març de 1926. També serà aquesta la confederació que aconseguirà obtenir uns resultats més substancials pel que respecta a les seves realitzacions.

⁶⁵ Lorenzo Pardo accedeix a l'escola d'enginyers de camins el 1898 i acaba la seva carrera el 1903. Després del seu pas, entre d'altres, per les *Jefaturas de Obras Públicas* de Barcelona i de Guadalajara, el febrer de 1906 ingressa com a funcionari dins la Divisió Hidrològica de l'Ebre i estableix la seva residència a Saragossa. Treballa en els projectes tècnics de la divisió i se centra, molt especialment, en el que havia de ser el gran embassament de capçalera de l'Ebre, l'*embalse de l'Ebro*, amb projecte lliurat el 1917 (encara que l'obra, amb 540 hm³, no es conclourà fins el 1945). La seva aportació, nova a nivell mundial, raurà en concebre l'embassament com a obra de regulació hiperanual, és a dir, no per emmagatzemar l'aigua d'hivern a estiu, sinó d'anys humits a anys secs. Naixia així l'hiperembassament com a concepte hidràulic (Sáenz Ridruejo, 1993). Defensarà la idea de confederació com a òrgan de gestió per a les conques hidrogràfiques i serà un dels seus clars promotors. De tal manera que la Confederació de l'Ebre és la primera en crear-se, al mateix temps que es creen pel govern, el 6 març de 1926. Aquell mateix dia Lorenzo Pardo és nomenat el seu primer director tècnic. Romandrà en aquest càrrec fins el 17 d'agost de 1931 quan serà cessat, en ser ministre de Foment Álvaro de Albornoz, personatge no gaire partidari de les Confederacions i revisionista de l'obra de la dictadura de Primo de Rivera.

En arribar Indalecio Prieto al Ministeri d'Obres Públiques, el desembre d'aquell any, es dona un nou tomb a la situació i es crea la Direcció General d'Obres Hidràuliques (DGOH). Llavors Lorenzo Pardo serà nomenat cap de la Secció de Plans Hidràulics i encarregat de la formació d'un Pla Nacional. El càrrec l'ocuparà fins el febrer de 1933, quan serà nomenat director del Centre d'Estudis Hidrogràfics (CEH), creat llavors per realitzar el Pla Nacional d'Obres Hidràuliques (PNOH) i d'altres estudis i projectes hidràulics. Mesos després de ser lliurat el Pla al govern, passarà a encapçalar la DGOH, el setembre de 1933, responsabilitat que tan sols ostentarà 3 mesos en ser elegit diputat a Corts. Retornà de nou a dirigir el CEH fins a la seva supressió el març de 1936, pel nou ministre del ram, Casares Quiroga. Durant aquells anys al capdavant del CEH durà a terme una intensa tasca de divulgació i de defensa del PNOH.

En plena Guerra Civil passarà al bàndol nacional i, mesos després d'acabada la contesa, l'octubre de 1939 fou nomenat Cap de Sondeigs i Cimentacions. El 1942 formà part del Consell d'Obres Públiques i assumí la presidència de l'Assessoria Geològica del Ministeri del ram. Entre 1948 i 1951, moment de la seva jubilació, exercí la presidència del Consell. El maig de 1947 va rebre la Gran Creu de l'Ordre del Mèrit Civil.

⁶⁶ Lorenzo defensarà les Confederacions mitjançant discursos, propostes i conferències. Per a ell les Confederacions han de ser de la conca, dels usuaris, de la tècnica i d'objectius integradors. De la conca, com a regió natural amb els mateixos interessos i problemes hídrics; dels usuaris, agrupats per al benefici de les aigües, sindicats, per a la seva explotació, amb la tutela de l'Administració; de la tècnica, de manera que es planifiqui i projecti, es construeixi i s'exploti allò que interressi i per l'ordre que interressi; dels objectius integradors, perquè es regulin els rius en la seva total viabilitat, i es contemplin conjuntament regadius, abastaments, defenses, sanejaments i hidroelectricitat -aquesta passaria a mans privades- (Sáenz, C. i Sáenz, F., 1993). La visió integradora de tots els usos quedarà recollida a la seva obra *Nueva política hidráulica. La Confederación del Ebro* (1930): "No puede pensarse sólo en regar, ni sólo en labrar, ni en criar animales de carne, leche o tiro; ni en repoblar montes, ni en aprovechar energías mecánicas, sino en todo ello simultáneamente, en la justa medida y proporción que señala el factor geográfico e imponga el medio social, sin interrupción y sin saltos, lógica y metódicamente".

Taula 5.7. Creació de les primeres Confederacions Sindicals Hidrogràfiques (1926-1929)

Confederació	Data de promulgació del Decret Fundacional	Data de promulgació del Decret que aprova el seu reglament
Ebre	5-III-1926	23-VIII-1926
Segura	23-VIII-1926	30-XII-1927
Duero	22-VI-1927	30-XII-1927
Guadalquivir	11-IX-1927	30-XII-1927
Pirineu Oriental	15-III-1929	16-X-1929

FONT: www.boe.es (consulta a les edicions del B.O.E. de les dates respectives d'aprovació dels decrets)

Pel que respecta a les conques de la Muga i del Fluvià, s'inclouran dins la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental, creada mitjançant el Reial Decret del 15 de març de 1929 i dotada de reglament que serà aprovat, provisionalment, el 16 de maig d'aquell any i, de manera definitiva, el 16 d'octubre. Tindrem ocasió d'analitzar amb més detall aspectes com els motius de la seva formació, la seva organització i els seus objectius en tractar l'àrea d'estudi que centra aquesta recerca.

b) La involució republicana

En l'exhaustiu treball que realitza el catedràtic de dret administratiu de la Universitat de La Rioja, Antonio Fanlo (1996)⁶⁷, es dona comptes de les nombroses i complexes vicissituds que han de passar les Confederacions des del moment en que van ser creades fins a mitjans de la dècada dels 90. Ja als primers anys de vida d'aquests organismes, qualificats indirectament per l'autor com "*d'Estat dins d'un Estat*", es patirà una notable retallada que afectarà a la seva àmplia autonomia funcional. D'aquestes progressives restriccions es tindrà ja una mostra entre 1928 i 1929 però prosseguiran durant part de l'etapa republicana. A la disminució de la seva autonomia financera, s'afegirà una major centralització i burocratització de la gestió (amb la creació d'un *Comitè Central de les Confederacions Sindicals Hidrogràfiques*, el març de 1929). De la involució en les competències de les confederacions des de finals de la dictadura de Primo fins el febrer de 1934, reconeguda pels mateixos legisladors republicans, es dona una bona mostra als considerants que encapçalen el decret de 30 de maig de 1936 pel qual el Govern de l'Estat traspassà a la Generalitat de Catalunya les competències en matèria hidràulica: "*...la organización y facultades de dicha Mancomunidad hidrográfica, al igual que las demás creadas en otras cuencas, han venido sufriendo, por virtud de sucesivas disposiciones del Gobierno de la República, modificaciones tan importantes que han trascendido al régimen autonómico con que el Estado las dotó en un principio, llegando incluso a perder todo vestigio de autonomía para convertir a dichos organismos en meras dependencias directas de la Administración del Estado, como así se reconoce en el Decreto de 25 de Octubre de 1933, por el que se autorizaba al Ministro de Obras públicas para suprimir*

⁶⁷ Fanlo, A., *Las confederaciones hidrográficas y otras administraciones públicas*, Civitas, S.A., Madrid, 1996.

*las Comisiones gestoras dispuestas por Decreto de 24 de Junio de 1931 y las que con títulos distintos hubieran sido nombradas o propuestas...”*⁶⁸

A part d'aspectes jurídics, Fanlo apunta les reticències de poderosos sectors socio-econòmics respecte la capacitat de gestió i les àmplies atribucions reconegudes a les confederacions. Hi haurà aquí els grans terratinents dels secans temorosos de l'expropiació de terres declarades regables en cas de no ser transformades. També hi haurà en aquest bloc els interessos hidroelèctrics, que consideraran insuficient la seva representació i excessius els poders de les Confederacions en la formació dels plans d'aprofitament. A això s'afegirà la proliferació creixent de notícies sense massa fonament, en la majoria de casos, que relacionaran les Confederacions amb el malbaratament econòmic dels seus recursos, el sobredimensionament de plantilles i de retribucions i les irregularitats detectades en algunes expropiacions per construir infraestructures hidràuliques.

En aquesta línia s'han d'emmarcar decrets com el del 24 de juny de 1931 (Decret Albornoz), que substitueix la denominació de *Confederacions* pel de *Mancomunitats* o el del 16 d'agost de 1932 en que s'arriben a suprimir formalment i a constituir-se en *Delegacions de Serveis Hidràulics* que assumiran totes les atribucions hidràuliques de la conca tant a nivell tècnic, com administratiu, com econòmic. El més significatiu del decret serà el desmantellament de qualsevol tipus de representació dels usuaris⁶⁹. El desposseïment de tota representació d'usuaris es mantindrà fins que un nou decret, el 19 de febrer de 1934, torni a reconèixer la seva participació si bé amb forts canvis en l'estructura administrativa però amb una accentuada disminució de la seva autonomia respecte la que atorgava el decret creacional de 1926. És llavors quan es reorganitzen els organismes de conca, en aquest cas amb el nom de *Confederacions Hidrogràfiques* encara que sense l'adjectiu de “Sindical”. Per tant, la contundent laminació de les competències de les confederacions dels anys anteriors és atenuat, parcialment, a partir del febrer de 1934⁷⁰.

⁶⁸ Gaceta de Madrid, núm. 166, 14 de junio de 1936, p. 2.331.

⁶⁹ L'any 1972, Clemente Sáenz García (1897-1973), enginyer de camins, membre de la Reial Acadèmia de Ciències Exactes, Físiques i Naturals i autor de l'estudi geològic que acompanyà el PNOH de 1933, acusava durament (encara que sense perdre la ironia) al gabinet del ministre Albornoz de ser el principal responsable del desmantellament que patí l'autonomia inicial de les confederacions: «*Alrededor del titular (del ministeri) se instaló todo el sector antiguadalorcista “hidrófobo” y se decidió “dejar en seco” a las “nefastas Confederaciones”, obra de la “odiosa Dictadura”. Se dio la paradoja de que un régimen que se titulaba democrático y “sindicalista”, acabará con la creación más auténticamente democrática y por añadidura “sindical” del General Primo de Rivera*» (Revista d'Obres Públiques, núm. 3.072, abril 1971, p. 243).

⁷⁰ L'economista Lluís Creus i Vidal, a la seva obra “*Visió Econòmica de Catalunya*” (1934) lloarà la concepció i tasca de les confederacions així com del seu autor, Lorenzo Pardo. En canvi, criticarà la dèria que té cada govern per desfer la tasca dels anteriors creant provisionalitat i dificultant el funcionament: “*El ministre Albornoz, del Govern provisional de la República, amb el desig de destruir l'obra de Pardo, canvià –més de nom que d'essència– les Confederacions en Mancomunitats. Prieto, en el Govern Azaña 1931-1933, amb el desig de canviar l'obra d'Albornoz, canvià les Mancomunitats en Delegacions de Serveis Hidràulics, amb la grossa innovació de juntar Confederacions i Divisions, cosa no desencertada. Ara, amb el desig de canviar l'obra de Prieto, es parla de canviar altra vegada la cosa. El pròxim Govern, probablement ho capgirarà tot de nou, i així successivament. Bell país, Espanya!*” (vol. I, pp. 132-133).

Per a Fanlo, el procés de disminució d'atribucions iniciat al cap de tres anys de crear-se les confederacions estroncarà un període en que aquests organismes s'havien convertit "*en un instrumento agilísimo de acción, que había dinamizado muy notablemente la ejecución de las obras hidráulicas*" (Fanlo, 1996). Malgrat que l'estudiós aquí parla pensant, sobretot, en la Confederació de l'Ebre, també la resta de territoris confederats es beneficiaran, en major o menor mesura del sorgiment d'aquests organismes.

Tal i com veurem en tractar de les conques del Fluvià i de la Muga, pertanyents a la CSHPO, l'aparició d'aquestes institucions també suposarà una dinamització en el procediment administratiu que havia de conduir a l'execució d'infraestructures reivindicades durant dècades. Si bé és cert que les obres materials seran escasses hi haurà una agilització de les fases prèvies (redacció del projecte, informació pública, constitució de la comunitat de regants, etc.) respecte el que s'havia fet en etapes anteriors. Això malgrat que la constitució de la CSHPO arriba tres anys més tard del decret fundacional, just a l'inici del declivi del període de major plenitud i sobirania de les confederacions originals. Si al cas de la conca del Fluvià no s'arriba més enllà en les realitzacions dels anys 30 possiblement no es degui tant a les reformes progressives que pertorbaran la marxa de la CSHPO, que també, com als problemes tècnics i administratius que faran més complexes les obres. Per exemple els vinculats a la geologia de la zona o a l'expropiació d'aprofitaments que quedaven afectats, com els hidroelèctrics. Aquí s'haurà d'afegir la necessitat d'acomplir altres requisits legals com els prescrits per la llei de construccions hidràuliques o llei de grans regadius (7 de juliol de 1911). Això a part dels neguits relacionats amb l'incert i canviant panorama polític de la II República.

En el cas de la CSHPO, la readmissió de la participació dels usuaris que s'enceta amb el decret de febrer de 1934 no es farà efectiva per a ella fins a un decret específic que es promulgarà al cap d'un any i mig, el 8 de setembre de 1935. Per mitjà d'ell es reorganitza el que es denominarà a partir de llavors i, fins el 1987, *Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental*. En el preàmbul del decret es fa un repàs de les vicissituds per les quals passa aquest organisme gestor de les conques internes de Catalunya, des de la seva creació:

"La Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental fué creada por Real decreto-ley de 16 de Octubre de 1929.

Continuó en esta forma hasta que por Decreto de 24 de Junio de 1931, y en cumplimiento de lo preceptuado con carácter general en dicho Decreto, se transformó en Mancomunidad, perdiendo muchas de sus facultades autonómicas, aunque conservando algunas de ellas.

Por Decreto de 16 de Agosto de 1932, y al convertirse en Delegación de Servicios Hidráulicos, reunió en este organismo las Mancomunidades y las antiguas Divisiones Hidráulicas.

Iniciando el camino del restablecimiento de las características autonómicas por la Confederación del Ebro y seguido por el Guadalquivir, Duero, Segura y Júcar, que se convirtieron de nuevo en Confederaciones, mediante sus respectivos Decretos de reorganización, que les devolvieron el antiguo nombre, juntamente con sus rasgos esenciales, con variaciones aconsejadas por la experiencia, corresponde hoy al Pirineo

Oriental, de cuya región se han elevado a los Poderes públicos distintas y múltiples manifestaciones favorables al restablecimiento de la Confederación”⁷¹.

5.8.2. L'etapa republicana. Del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933 a la Guerra Civil (1936-39)

5.8.2.1. El *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933

a) El grau de compliment del Pla de 1902 i de les seves actualitzacions a inicis dels anys 30

Al bell mig del procés gradual que estava portant a la desarticulació de l'autonomia inicial de les confederacions tindrà lloc una realització simultània i que serà la del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* (PNOH) de 1933. Serà un pla que, paradoxalment, encapçalarà un dels principals impulsors de les confederacions vingudes a menys, l'enginyer Manuel Lorenzo Pardo. La conveniència sobre l'elaboració d'aquest projecte parteix de la base que el Pla elaborat el 1902, com les actualitzacions de 1909, 1916 i 1919, havien caigut en mancances i contradiccions en bona mesura deguts al coneixement deficitari de les insuficiències que es pretenien corregir. També dels escassos resultats obtinguts de la seva posada en pràctica. És cert que, des de 1902, en les successives modificacions, s'anaren afegint obres que inicialment no hi constaven i que, contràriament, d'altres que sí que hi eren acabaren suprimint-se. O sigui que l'execució global de les grans infraestructures hidràuliques al llarg dels 30 anys següents no es podia inferir automàticament d'allò inclòs al Pla.

Segons recull el propi Pardo en la memòria del seu Pla, de les 296 obres inicialment previstes el 1902, al 1933 tan sols se n'havien executat 30 (el 10,14%), hi havia 17 que es trobaven en execució (el 5,74%), 17 en fase de projecte, 38 en estudi (el 12,84%), 100 pendents d'estudi (el 33,78%) i 94 havien estat desestimades (el 31,76%). És a dir, el sumatori de les obres desestimades i de les obres sense estudi assolía el 65,54%. Dos de cada tres obres recollides el 1902 no estaven ni estudiades 30 anys després o, directament, quedaren descartades. Més concretament, als territoris de la C.S.H.P.O. tan sols se n'havia acabat una de les 18 obres inicialment previstes, l'embassament de Riudecanyes (si bé ja estava acabada una altra que fou addicionada més tard, la de l'embassament de Foix)⁷². A l'altre extrem hi havia 13

⁷¹ Gaceta de Madrid, núm. 255, 12 de setembre de 1935, p. 2.024

⁷² Sobre aquest particular, l'economista Lluís Creus i Vidal, a la seva obra "*Visió econòmica de Catalunya*" (1934) denunciarà l'escàs nivell de realització feta per l'Estat a Catalunya des del pla de 1902 i reivindicarà la construcció d'infraestructures tan necessàries com la de l'embassament de Crespià: "*Ens cal crear les xarxes de canals que han d'alimentar els embassaments de Crespià, Sau, Cabrianes, Oliana i Clua... L'Estat, des de 1905 fins a la data, a Catalunya, no ha sabut sinó, en vint-i-cinc anys, contribuir, amb penes i treballs, a la construcció de l'únic pantà-obra pública de Catalunya, el pantà de Foix, els canals del qual tot just ara pot dir-se que comencen a estar avançats de construcció. (El pantà de Riudecanyes, fill de la iniciativa privada, no pot, al nostre entendre, qualificar-se de pantà-obra pública)*" (vol. I, p. 42).

Per a l'autor, l'escàs nivell d'execució de les obres plantejades s'explicava, en part, per l'excessiva tecnocratització dels organismes responsables centrada en els enginyers. Segons el seu parer, els plans

que foren finalment rebutjades i 4 que es trobaven en projecte. Pel que respecta a la conca de l'Ebre, el grau d'execució era sensiblement superior. De les 51 obres incloses el 1902, 11 (el 21,6%) havia estat executat el 1933; hi havia 5 en execució, 2 projectades, 10 en estudi, 6 pendents d'estudi i 17 rebutjades.

Taula 5.8. Grau d'execució de les obres incloses al Pla de canals i embassaments de 1902 en el moment d'elaborar-se el de 1933

CONCA	Inclosoes el 1902	Execu-tades el 1926	Execu-tades el 1933	% d'executades el 1933 respecte les previstes el 1902 (per conca)	Obres en execu-ció	Obres Projec-tades	Obres en estudi	Obres pendents d'estudi	Obres desesti-mades	% d'obres desesti-mades
Pirineu Oriental	18	0	1	5,6	0	4	0	0	13	72,22
Ebre	51	6	11	21,6	5	2	10	6	17	33,33
Xúquer	18	2	2	11,1	2	0	1	3	10	55,56
Segura	12	0	1	8,3	1	0	1	6	3	25,00
Sud d'Espanya	7	0	1	14,3	1	0	2	1	3	42,86
Guadalquivir	38	1	3	7,9	3	0	1	6	25	65,79
Guadiana	43	1	1	2,3	1	2	13	25	1	2,33
Tajo	47	3	2	4,3	2	0	7	27	8	17,02
Duero	51	5	2	3,9	2	6	3	20	13	25,49
Minyo i vessant cantàbrica	11	0	0	0,0	0	3	0	7	1	9,09
TOTALS	296	22	30	10,1	17	17	38	100	94	31,76
% sobre el total	100,00	7,43	10,14	--	5,74	5,74	12,84	33,78	31,76	--

FONT: Manuel Lorenzo Pardo, *Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933* (reedició del MOPT de 1993)

Quant a les hectàrees irrigades el 1933, respecte les que estipulava el Pla de 1902, se n'havien transformat un 12,12% del total. Dels gairebé 1,5 milions hectàrees incloses al Pla només s'assoleixen 178.154 el 1933. El 72,61% d'aquest increment va correspondre a la conca de l'Ebre. En ella es transformen 129.354 hectàrees de les 327.000 previstes (el 39,56%). En canvi, al Pirineu Oriental, de les 30.000 previstes el 1902 tan sols acaben funcionant les 1.600 de Riudecanyes (el 5,33%). Per tant, el Pirineu Oriental se situava a una quarta part del grau de transformació general pel conjunt de l'estat mentre que la de l'Ebre el triplicava. Ja es veuen que els nivells d'assoliment dels objectius fou molt contrastat en funció de la conca però sempre molt per sota del que s'havia establert. Això portarà a Pardo a dir d'aquell pla que "lo

d'infraestructures els haurien de concebre els economistes i, els enginyers, s'haurien de limitar a projectar-los i a executar-los. Així ens estalviariem el malvaratament que representa la manca de criteri alhora d'haver de prioritzar i ordenar les propostes: "Per exemple: en les Confederacions (o Serveis) Hidrogràfiques, correspondria als economistes la formació dels plans generals que és tan difícil i laboriosa, i que tan lleugerament es dibuixen "de memòria", mantes voltes, sobre el mapa... i als enginyers correspondria el projectar i executar les obres dels regatges i llur concepció documentada i solvent. Els economistes, encara, haurien d'intervenir, de nou, per a la posta en valor dels terrenys fecundats per l'aigua, ajut als agricultors per a colonitzar-los, problemes de transports i evacuació dels productes, etc., problemes per als quals estan més preparats que els enginyers.

Així s'evitarien aquests canvis de projectes tan costosos i lamentables. Aquestes obres tan lentament portades a cap i sovint interrompudes. El que es facin tantes i tantes obres de pantans alhora, sense acabar-ne cap i sense que el capital emprat rendeixi" (vol. I, p. 51).

planeado fue mucho, pero lo estudiado fue poco y ese poco sin los medios de garantía indispensables". Caldrà pel seu autor *"la necesidad imperiosa de disponer de un nuevo plan, de un nuevo instrumento legal, de una nueva ordenación de nuestras actividades en esta materia"*.

Taula 5.9. Grau d'hectàrees d'irrigació transformades el 1933 respecte el que preveia el pla de 1902

CONCA	Hectàrees incloses al pla de 1902	Hectàrees beneficiades el 1933	% d'executat a cada conca respecte allò previst el 1902	% d'hectàrees executades respecte el conjunt beneficiat	Hectàrees anuals beneficiades guanyades anualment a cada conca
Pirineu Oriental	30.000	1.600	5,33	0,90	53
Ebre	327.000	129.354	39,56	72,61	4.312
Xúquer	143.470	10.500	7,32	5,89	350
Segura	14.300	1.200	8,39	0,67	40
Sud d'Espanya	9.400	0	0,00	0,00	--
Guadalquivir	177.900	16.500	9,27	9,26	550
Guadiana	406.602	2.200	0,54	1,23	73
Tajo	181.850	4.500	2,47	2,53	150
Duero	152.600	12.300	8,06	6,90	410
Miño i vessant cantàbrica	25.900	0	0,00	0,00	--
TOTALS	1.469.922	178.154	12,12	100,00	5.938

FONT: Manuel Lorenzo Pardo, *Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933* (reedició del MOPT de 1993)

b) Necessitat d'un nou pla hidràulic

Lorenzo Pardo defensa la necessitat de recolzar un nou pla d'obres hidràuliques basat en estudis rigorosos i actualitzats que l'apartessin dels errors del passat. Quan les confederacions travessaven la seva fase menys esplendorosa és quan Pardo pretén transportar al nou pla part dels raonaments que ell havia defensat en trobar-se al capdavant de la del Ebre. Per a la superació de la fase de l'aprofitament desordenat dels rius i anar cap a un altre de molt més integrat es requerirà que a cada conca es conjuguin els interessos públics i privats aplicant criteris de racionalitat:

"La visión de conjunto pretende serlo, no solamente porque alcanza a todo el ámbito nacional y se relaciona con todos los aspectos de su producción y de su economía, sino porque atiende y se funda por igual en las realidades geofísicas que hay que aprovechar y en las que hay que vencer, y en las económicas, sociales y políticas, con las que hay contar [...] La construcción de obras hidráulicas como empresa aislada, desconectada del conjunto de esas realidades y posibilidades españolas, si fuera posible, representaría bien poco y se asfixiaría en su propio aislamiento. En cambio, como parte de ese conjunto puede llegar a adquirir una importancia extraordinaria, francamente decisiva" (vol. I, p. 71).

Per tirar endavant el pla de 1933, Pardo comptarà amb el recolzament del ministre d'Obres Públiques, Indalecio Prieto⁷³, partidari de la potenciació de la política hidràulica. Com a actuació d'aquesta política, dins les reformes posades en marxa durant la II República, hi haurà la de disposar d'un projecte complert i coherentment articulats per emprendre una transformació en regadius tan global com intensa. Així, dintre la llei de Pressupostos per a l'any 1933, s'insta a la presentació davant les Corts d'un pla d'obres hidràuliques, abans del 31 de març. Per fer-lo realitat, mitjançant el decret del 22 de febrer d'aquest any, es crea el Centre d'Estudis Hidrogràfics, com a organisme autònom adscrit a la Direcció General d'Obres Hidràuliques. Al capdavant d'ell es nomenarà com a director el mateix Lorenzo Pardo. Poc abans, el 4 de febrer, es promulgava l'ordre del Ministeri d'Obres Públiques per la qual es disposava la redacció d'un Pla General d'Obres Hidràuliques a presentar, tan sols, en el termini de dos mesos. Aquest pla havia de permetre superar els errors de la política hidràulica passada i havia de caracteritzar-se pel seu afany de globalitat i de visió de conjunt. L'àmbit del pla no podia ser ja la d'una àrea més o menys limitada, ni tan sols de conca; havia de ser general, com exposava el preàmbul de l'ordre ministerial:

“El Estado no puede tomar a su cargo más obras públicas que aquellas que representan un interés general. El olvido de este principio y la preferencia de intereses particulares, de comarca y aun de regiones, ha dado lugar a no pocos errores de nuestra política hidráulica, que llevaba a impulsar unas construcciones con gran sacrificio del Erario y que luego quedaban improductivas por no ser las más adecuadas, abandonando otras quizá menos costosas y de mayor y más pronto rendimiento. Es necesario invertir este vicioso sistema.

Para apreciar las conveniencias generales del Estado, no hay otro medio que abordar la formalización de planes, no de cuenca ni de zona, sino generales, en los que se puedan apreciar en comparación unas obras con otras, sobre su costo, rendimientos y necesidad urgente, trazando un orden de ejecución metódica adecuado a las disponibilidades del Erario público, y a los provechos crecientes que la obra rinda”⁷⁴.

Pels motius esgrimits el Ministeri instava a la DGOH *“a la formación de un plan general de obras hidráulicas de aprovechamiento tanto para el riego como para fuerza, detallando sus características, presupuesto alzado de cada una, plan de ejecución y rendimientos probables progresivos; totalizado por cuencas hidrográficas y estableciendo coeficientes relativos para apreciar su realización preferente”⁷⁵.*

El 31 de maig de 1933 el ministre Prieto envia a les Corts el projecte de Pla i, alguns mesos després, sent ja el titular del ministeri Guerra del Río, pren com a pròpia la causa del pla i autoritza la seva publicació, la que veu la llum a finals d'aquell any.

⁷³ Indalecio Prieto Tuero (Oviedo, 1883- Mèxic, 1962), polític i periodista, dirigent del PSOE. Ministre d'Hisenda (del 14-IV-1931 al 16-XII-1931); Ministre d'Obres Públiques (del 16-XII-1931 al 12-IX-1933); Ministre de Marina i Aire (del 4-IX-1936 al 17-V-1937); Ministre de Defensa Nacional (del 17-V-1937 al 5-IV-1938).

⁷⁴ Gaceta de Madrid, núm. 36, 5-II-1932, p. 936.

⁷⁵ ídem.

c) **Directrius del nou pla hidràulic**

La directriu fonamental que guia el pla és la d'atribuir als nous regadius una funció impulsora de la producció, amb el doble objectiu de satisfer les necessitats del consum a nivell estatal i de proporcionar produccions que siguin atractives per a l'exportació. En resum, resoldre conjuntament i harmònica el problema econòmic en el seu aspecte agrícola, oferint mitjans i terminis pels restants.

Per identificar quins havien de ser els eixos d'actuació hidràulica del pla, en ell s'integren estudis especialitzats cabdals efectuats per diversos autors i una sèrie de dades que seran incloses entre els annexos del Pla. Mentre que l'exposició general del Pla anirà a càrrec del propi Lorenzo Pardo, s'inclourà un estudi geològic a càrrec de l'enginyer de camins, Clemente Sáenz⁷⁶; un estudi agronòmic, a càrrec de l'enginyer agrònom Angel Arrúe i un estudi forestal encapçalat per l'enginyer de monts, Joaquín Ximénez de Embún. A part dels estudis especialitzats i de les dades al·lusives a cadascun d'ells, Pardo dedicarà un capítol, el de les directrius del Pla, a analitzar els eixos que han de vertebrar les seves realitzacions hidràuliques i que respondran, a la sempre defensada per ell, necessitat de tenir una visió de conjunt i de l'acció social que havia d'inspirar les obres. Aquestes directrius o eixos vertebradors seran:

- a) El factor geogràfic (entès per ell com el sòl)
- b) La pluja i la seva distribució
- c) La hidrografia
- d) orientacions agronòmiques del Pla
- e) orientacions forestals del Pla
- f) els aspectes industrials
- g) els aspectes sanitaris
- h) els endegaments i les defenses
- i) els aspectes comercials

Totes aquestes qüestions havien d'integrar-se de manera coordinada a l'hora de definir les realitzacions que s'inclourien al Pla. Alguns d'aquests eixos són, de fet, una síntesi de l'anàlisi més aprofundida que es farà als estudis especialitzats. Per exemple, en tractar el sòl, es voldran definir quines seran les localitzacions possibles de les zones susceptibles de transformació. Vindran definides, preferentment, per dipòsits de formació recent, al·luvials o diluvials emplaçats en els fons de valls; pels dipòsits de materials fràgils, sobretot argilosos,

⁷⁶ Es posicionarà clarament a favor de continuar i fins i tot intensificar la tasca de construcció d'embassaments i canals. D'aquestes infraestructures dirà que "...son ya, y han de ser más en lo futuro, los grandes instrumentos forjadores de la riqueza y de la economía nacionales, ejes de una política que ha de permitir luchar con éxito seguro contra las adversas condiciones de su suelo..." (Clemente Sáenz, 1933).

corresponents a etapes immediatament anteriors o terciàries, els quals es localitzen en àmplies zones litorals, en sectors baixos de determinades depressions i cubetes i a la capçalera dels rius.

En tractar de les precipitacions s'analitzen les conseqüències de la desigual distribució de les pluges i de les relacions entre aquesta distribució i els règims hidrogràfics i les possibilitats de la transformació en regadius.

Quan es parla de la hidrografia es refereix als règims fluvials malgrat admetre que les dades de que es disposa en aquest camp són escasses. És un camp del qual és del tot pertinent disposar de dades prou ajustades ja que l'engròs de les obres tenen per finalitat regularitzar cabals per permetre la irrigació justament en les èpoques d'una major eixutesa dels rius. Arribarà a delimitar àrees en funció de la disponibilitat fluvial per escatir fins a quin grau les grans infraestructures hidràuliques han de fer front al seu paper regularitzador.

Tindrà un paper destacat el de la restauració forestal, sobretot a les capçaleres de les conques fluvials, com a via per disminuir els efectes d'aterraments o d'acumulació de sediments anorreats aigües amunt de les preses. La restauració forestal s'ofereix, entre d'altres, com a garantia per augmentar la rendibilitat de les grans infraestructures hidràuliques: *“Las acciones benéficas en el orden defensivo del bosque sobre el regadío, y más concretamente sobre la obra hidráulica, han sido reiteradamente expuestas. Sólo es discutible, a nuestro juicio, su importancia y la relación de su coste con el resultado. Es cuestión a decidir en cada caso con un estudio bien fundado. Pero, inversamente, la obra hidráulica, al crear el regadío y con el regadío una posibilidad de asentamiento campesino y de sostenimiento del ganado, puede influir poderosamente en la solución del problema forestal”*⁷⁷ (vol. I, p. 100).

En abordar el capítol d'orientacions agronòmiques atén tant a la caracterització del consum interior llavors existent i a la previsible ampliació futura, com a la situació i a les possibilitats de les relacions comercials exteriors. D'aquesta forma s'estudia l'evolució i la composició interna del consum nacional de productes agraris i s'examina, igualment, la influència que sobre la futura expansió del mercat interior és raonable esperar de l'augment de la població i de l'augment de la seva capacitat adquisitiva. Complementàriament s'explora les opcions que hi ha de vincular la transformació del regadiu amb la futura ampliació i millora del

⁷⁷ L'enginyer Ximénez de Embún, autor de l'estudi sobre el repoblament forestal serà més explícit i es preguntarà retòricament: *“¿Será indiferente para el gasto sólido de los ríos que la cuenca esté o no suficientemente protegida por los montes? ¿Acaso da lo mismo para la conservación y utilización de las obras hidráulicas, manejar aguas claras que, aprovechar aguas cargadas de limos y materiales sólidos de variados volúmenes? Y al formularme estas y parecidas preguntas, he sentido la tristeza de tener que añadir a la incomprensión y egoísmo que se oponen a la restauración de nuestro patrimonio forestal, los exclusivismos de quienes en su afán inútil de bastarse a sí mismos, prefieren macerar su inteligencia para salvar los inconvenientes que la deforestación crea a las obras hidráulicas, antes que procurar que la deforestación se suprima”* (vol. II, p. 349). Ximénez Embún arriba a calcular en 2.703.450 el número d'hectàrees que seria urgent de repoblar amb finalitats hidràuliques forestals. La conca amb major superfície necessitada seria la de l'Ebre, amb 874.450 ha. seguida de la del Xúquer, amb 430.000.

comerç d'exportació de productes com els cítrics. O sigui que, amb l'expansió dels regadius, a més de millorar l'alimentació interna de la població es pretendrà superar enfocaments anteriors merament autàrquics per cercar un complement en les exportacions internacionals.

Si la finalitat essencial de les obres és el regadiu *“la producción de energía es el segundo e importantísimo aspecto del plan”* (vol. I, p. 101). La generació hidroelèctrica no pot restar al marge dels objectius de les grans infraestructures hidràuliques i s'ha de veure com una clara aliada. De totes maneres vol deixar clar que la prioritat, per regla general, en casos d'incompatibilitat, seran els usos de caràcter agrícola: *“El estímulo del interés privado, movido en tiempos pasados por conveniencias de la industria local, que en busca de estas fuentes de energía se establecía a lo largo de los ríos, generalizado después conforme lo ha consentido la enorme ampliación del radio por los progresos del transporte, es un colaborador inestimable que ha de ser sostenido e incluso alentado, en cuanto no contraríe e imposibilite aprovechamientos de mayor trascendencia y más elevado y permanente valor social, como son, en general, los de carácter agrícola”* (vol. I, p. 102).

La principal conclusió a la que arriba el pla és que a Espanya existeix una realitat geogràfica i econòmica marcada per l'existència de dos desequilibris de caire contrari. El primer d'ells, de naturalesa hidrològica, consistia en la forta desigualtat dels volums d'aigua disponibles entre els vessants atlàntic i mediterrani. El segon radicava en que era justament l'àrea mediterrània, la que disposava de menys volums hídrics, la que presentava una major potencialitat econòmica, per la seva millor aptitud pel regadiu, l'ampliació del qual era el principal objectiu econòmic que es desprèn del Pla (Llibre Blanc de l'Aigua i Melgarejo, 2000). La solució a aquest doble desequilibri de signe invers, segons els redactors del Pla, rau en conduir les aigües des de les conques atlàntiques a les mediterrànies mitjançant unes obres planificades i executades per l'Estat com a màxim representant de l'interès general. És a la Mediterrània on es pot donar la major productivitat potencial dels seus regadius i a on, per tant, es pot maximitzar la rendibilitat que es persegueix amb les obres del Pla.

Lorenzo Pardo volia modificar la tendència de plans anteriors *“dirigidos preferentemente a utilizar las aguas allí donde abundan o donde podrían reportar un mínimo provecho”* per adreçar-les al litoral mediterrani, les quals es caracteritzaven, des d'antic, per una tradició i un coneixement elevats de les pràctiques del rec. La suavitat del clima i la insolació hi ajudaven però mancava un factor clau i que era l'aigua necessària. Així que es planteja per primer cop, tècnicament, derivar aigua cap al vessant mediterrani des dels rius Tajo i Guadiana (Sánchez-Juny i Dolz, 2006). Les preferències seran pel primer dels rius pels cabals més abundants i també *“porque la parte alta está a un nivel superior a los varios collados que sirven de paso entre los valles del Júcar y del Tajo”* (Pardo, 1933). Es parla, per tant, d'un transvasament Tajo-Segura, al que s'afegirien algunes interconnexions entre els rius del llevant peninsular.

En coherència amb el que s'ha dit es recomana l'especialització de les produccions agrícoles d'acord amb les seves potencialitats regionals. Mentre que al litoral mediterrani es proposa l'especialització per conreus de qualitat que permetessin un increment de les exportacions agràries, en canvi, a les zones de l'interior peninsular, que es mantinguin conreus menys exigents en aigua que servissin per subministrar els mercats nacionals: *“Las regiones del litoral mediterráneo y cuenca del Guadalquivir, por su clima subtropical, se caracterizan por los cultivos de exportación, en tanto que la climatología de las restantes zonas es apropiada en general solamente a productos de consumo nacional. Las amplias necesidades de éste y la importancia de los destinados a los mercados extranjeros obligan a la ejecución de obras hidráulicas de modo simultáneo en diversas cuencas y regiones españolas”*.

Per recolzar aquest punt de vista exposa el que ha estat la més que favorable evolució de l'exportació d'alguns dels principals productes, particularment la taronja⁷⁸.

d) Programa d'actuacions del pla

El pla d'obres hidràuliques de 1933 conclou amb un programa d'actuacions segons les 10 grans conques hidrogràfiques en que havia estat dividit el territori peninsular. Per a la seva realització s'establia un termini de 25 anys distribuït en dos etapes principals, la primera de 10 anys i, la segona, de 15. En cloure els 25 anys el pla preveia la transformació de 1.285.900 hectàrees de les quals s'havien de descomptar 271.665 ha. de regadius millorats, equivalents en producció a 79.230. Així que els regadius realment nous eren de 1.206.670 ha.

O sigui que els regadius es classificaven entre millorats i nous, i, segons la destinació dels seus productes, en regadius dedicats a l'exportació de productes característics afavorits per una corrent comercial definida, o a la producció d'articles agrícoles de consum interior. Als regadius millorats se'ls concedeix preferència per la immediata rendibilitat de les despeses corresponents; no es sumen totalment, no es comptabilitzen per la seva total extensió, sinó per la seva extensió virtual, capaç de donar una producció comparable a la millora de tota la superfície. D'aquesta manera poden ser sumades; però per avaluar les despeses de transformació, es tindria en compte la superfície total. Entre els regadius millorats el Pla incloïa les superfícies dominades⁷⁹ per obres recents que es trobaven en període de transformació, dificultada o retardada per un subministrament insuficient i que s'havia de resoldre amb les obres incloses al Pla.

⁷⁸ A la dècada 1850-59 s'exportà una mitjana anual de taronges de 118.979 quintars mètrics anuals (q.m.a.), xifra que augmentà espectacularment fins als 3.829.268 q.m.a. a la dècada 1900-09 i fins als 10.845.390 de l'any 1930 (Lorenzo Pardo, 1933).

⁷⁹ Per superfície dominada caldria entendre aquella que disposa de xarxes hidràuliques de distribució acabades. Per tant, se situa a una cota inferior a la del nivell altimètric de la xarxa. És més gran que la superfície efectivament irrigada perquè entre l'acabament de les obres hidràuliques i l'arribada efectiva de l'aigua i la consegüent posada en reg de les terres pot passar un termini de temps més o menys llarg.

Respecte les dues etapes del Pla, des d'un punt de vista agronòmic, es distingia una primera que era d'afermament tant de la producció pel consum intern com de les àrees que, potencialment, podien orientar-se a l'exportació. Hi havia una segona que pretenia fer front a l'augment que es derivés en el consum intern i a la demanda creixent de certs productes que es derivessin cap a l'exportació. Es separava així cronològicament una primera etapa dita “*de remedio*” i una segona qualificada “*de progresión*”:

“En el orden agrícola, el plan se ha formado alrededor de un propósito de cumplimiento inmediato, que tiene un doble aspecto, y otros de visión más lejana. Consiste el primero en suplir con productos nacionales nuestra actual insuficiencia, librándonos en la parte evitable de la servidumbre de la importación actual; paralelamente en proveer de medios de desenvolvimiento normal a las zonas exportadoras. Consiste el segundo en atender con un incremento metódico el aumento natural del consumo interior, de tal modo, que la suficiencia sea automáticamente sostenida, y en sostener igualmente las posibles demandas de una exportación acomodada a la marcha actual de su desenvolvimiento

Hay, pues, dos etapas: una de remedio y otra de progresión, y dos clases de productos: los de consumo y los de exportación preferente” (vol. I, p. 143).

De forma paral·lela i, com ja s'apuntava, en una primera etapa es concedeix preferència a les zones dominades que, amb inversions no tan costoses, poden gaudir d'un benefici més immediat. Sovint són zones que ja disposen d'una infraestructura creada o que es troba en fase d'execució avançada o que cal complementar amb obres menors. Es deixen per a una segona etapa les zones dominades més complexes i que estan condicionades per inversions més costoses:

“En la primera etapa se incluyen, naturalmente, las zonas dominadas por obras de ejecución rápida y beneficio próximo, aquellas que, estando completamente paradas, sólo esperan la disponibilidad de caudales para llegar a la producción apetecida. En la segunda etapa se incluyen las zonas dominadas por obras complejas y costosas que requieren recursos de carácter extraordinario y que son de escasa productividad inicial; pero, claro es, que para que tales zonas lleguen a cumplir su misión en el momento oportuno, las obras correspondientes han de seguir, si ya están en marcha, o comenzarse, si no lo están, aunque con ritmo adecuado a esa función” (vol. I, p. 143).

Pel que respecta a la transformació en regadius es considerava que al llarg de la primera etapa (als 10 anys) es transformarien 767.610 hectàrees i, a la segona, 518.290 (entre l'any núm. 10 i l'any núm. 25). Quant a la destinació de les produccions, hi haurà 966.960 ha. (el 75,2%) que aniran adreçades al consum intern i 318.940 que ho farien a l'exportació (el 24,8%).

Taula 5.10. Transformació en regadius prevista a cada conca hidrogràfica i distribució segons l'orientació dels conreus (any 1933). En hectàrees.

CONCA HIDRG.	ETAPA PRIMERA		ETAPA SEGONA		PLA COMPLERT						TOTAL	
	Expt.	Com. inter.	Expt.	Com. inter.	Exportació			Consum interior			Ha.	%
					Ha.	% de la conca	% total	Ha.	% de la conca	% total		
Pirineu Oriental	-	14.000	-	10.000	-	-	-	24.000	100,00	2,48	24.000	1,87
Ebre	4.000	163.550	-	212.450	4.000	1,05	1,25	376.000	98,95	38,88	380.000	29,55
Xúquer	114.160	23.840	-	-	114.160	82,72	35,79	23.840	17,28	2,47	138.000	10,73
Segura	66.000	-	57.000	-	123.000	100,00	38,57	-	-	-	123.000	9,57
Sud	11.280	23.700	6.500	20.000	17.780	28,92	5,57	43.700	71,08	4,52	61.480	4,78
Guadalq.	20.000	123.520	40.000	17.100	60.000	29,91	18,81	140.620	70,09	14,54	200.620	15,60
Guadiana	-	70.000	-	38.000	-	-	-	108.000	100,00	11,17	108.000	8,40
Tajo	-	56.360	-	53.640	-	-	-	110.000	100,00	11,38	110.000	8,55
Duero	-	71.200	-	53.600	-	-	-	124.800	100,00	12,91	124.800	9,71
Miño i Nord	-	6.000	-	10.000	-	-	-	16.000	100,00	1,65	16.000	1,24
TOTALS	215.440	552.170	103.500	414.790	318.940	24,80	100,0	966.960	75,20	100,0	1.285.900	100,0

FONT: *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, 1933.

Expt.= Exportació Com. int. = Comerç interior

Si analitzem la distribució dels regadius per conques hidrogràfiques i les preferències pel que fa a la seva finalitat, veurem com es tradueixen als números els postulats defensats per Pardo. En primer lloc es constata que, en la línia de donar un major pes als regatges de les conques mediterrànies, la superfície susceptible de ser posada en reg o millorada augmenta molt considerablement respecte allò que li assignava el Pla Gasset de 1902. La gran beneficiada és la conca del Segura, que, de les 14.300 hectàrees previstes el 1902 (el 0,97% d'aquell pla) ara es passava a les 123.000 (el 9,57% del previst al pla de 1933). La superfície a regar es multiplica per 8,6 entre un i altre pla. Uns guanys semblants es donen a la conca del Sud, on de les 9.400 hectàrees de 1902 ara es proposaven 61.480 (del 0,64% del previst al pla de 1902 es passa al 4,78% del previst al pla de 1933). Globalment, la conca del Sud i la del Segura passen de les 23.700 hectàrees previstes de 1902 a les 184.480 consignades de 1933. Quant a la conca del Xúquer les hectàrees a irrigar romanen pràcticament iguals entre ambdós plans si bé amb una lleugera pèrdua de 5.000 hectàrees. Més al nord, la de l'Ebre, també té un augment apreciable de 52.000 ha. El guany en superfície de reg prevista a les conques del sud-est peninsular és un dels millors indicadors de la nova orientació que vol atorgar Lorenzo Pardo mitjançant el seu bast projecte en potenciar la transformació d'aquesta àrea.

Paral·lelament veiem com, en línia inversa, les grans conques hidrogràfiques atlàntiques pateixen, per regla general, reduccions significatives o molt marcades respecte la seva superfície irrigable entre ambdós plans. La gran afectada, sense pal·liatius, és la conca hidrogràfica del Guadiana que, de les 406.602 hectàrees previstes al Pla de 1902, resta tan sols

amb 108.000 al pla de 1933, poc més d'una quarta part. Mentre que al Pla Gasset els regadius del Guadiana havien de suposar el 27,66% del total previst, al Pla de Lorenzo Pardo decauen fins el 8,40%. Pèrdues prou sensibles tenen, també, la conca del Tajo, amb una reducció de 71.000 hectàrees o, en menor mesura, la del Duero, amb una reducció de 28.000. La del Minyo i Nord disminueix en 10.000. L'única conca del vessant atlàntic que té guanys és la del Guadalquivir, la qual, de les 177.900 hectàrees passa a 200.620.

Pel que fa a la conca del Pirineu Oriental, la superfície susceptible beneficiada serà de 24.000 hectàrees, un xic inferior a les 30.000 de 1902. Passa de representar el 2,04% de la prevista al Pla Gasset a l'1,87% de la del Pla de Lorenzo Pardo.

Taula 5.11. Distribució comparativa de la superfície a irrigar per conques entre els plans de 1902 i de 1933

CONCA HIDROGRÀFICA	Pla de 1902		Pla de 1933	
	Hectàrees	%	Hectàrees	%
Pirineu Oriental	30.000	2,04	24.000	1,87
Ebre	327.900	22,31	380.000	29,55
Xúquer	143.470	9,76	138.000	10,73
Segura	14.300	0,97	123.000	9,57
Sud	9.400	0,64	61.480	4,78
Guadalquivir	177.900	12,10	200.620	15,60
Guadiana	406.602	27,66	108.000	8,40
Tajo	181.850	12,37	110.000	8,55
Duero	152.600	10,38	124.800	9,71
Miño i Nord	25.900	1,76	16.000	1,24
Vessant mediterrània	525.070	35,72	726.480	56,50
Vessant atlàntica	944.852	64,28	559.420	43,50
TOTALS	1.469.922	100,00	1.285.900	100,00

FONT: *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, 1933.

Si féssim un balanç global conclouem que és la conca de l'Ebre la que concentrà el major percentatge de regadius, amb un 29,55% dels previstos al Pla; a gran distància, amb la meitat del pes, hi haurà la conca del Guadalquivir, amb el 15,60% i, en tercer lloc, la conca del Xúquer. La resta estaran per sota del llistó del 10% de la superfície prevista a transformar. No obstant, les conques del Duero, del Segura, del Tajo i del Guadiana es trobaran molt a prop d'ell, amb una forquilla compresa entre el 8 i el 10%. S'ha de ser ben conscient, però, que la superfície de la conca hidrogràfica del Segura és molt inferior que la dels altres tres rius. No és el mateix comparar 123.000 hectàrees irrigables d'aquesta conca amb 15.990 kms², que les 124.800 hectàrees irrigables de la del Duero, amb 78.100 kms².

Un altre indicador que reflecteix les directrius defensades per Pardo és el de la relació que s'estableix entre les conques hidrogràfiques i l'orientació que han de prendre els seus regadius. De les 318.940 ha. irrigables pel Pla que s'havien de dedicar als conreus d'exportació, el 74,36% es concentrava a les del Segura (amb 123.000 ha.) i del Xúquer (114.160 ha.). En el

cas concret de la conca del Segura, la totalitat de la seva superfície irrigada s'havia d'adreçar a l'exportació, mentre que la del Xúquer arribava al 82,72%. Altres conques amb un percentatge substancial de la seva superfície dirigida a l'exportació seran les del Guadalquivir (amb el 29,91%) i la del Sud (amb el 28,92%). En darrer terme, amb un simbòlic 1,05% de la seva superfície tindrem la de l'Ebre. En canvi, a les grans conques atlàntiques del Guadiana, del Tajo i del Duero s'orientaran totalment al consum interior. També succeirà el mateix a les conques del Minyo i Sud i a la del Pirineu Oriental. En aquest darrer cas s'explicarà per l'abastament alimentari a l'aglomeració industrial de Barcelona i rodalies.

Sobre l'orientació dels conreus es dirà que les zones no han de mantenir-se amb una d'elles de manera immutable. Pot haver-hi àrees geogràfiques que variïn la seva producció en passar d'una etapa a l'altra: *“Algunas zonas incluidas en la primera etapa cambiarán automáticamente de producción al llegar a la segunda. Se iniciará su transformación con cultivos corrientes y fáciles, de explotación muy general: el de cereales, por ejemplo; pero en el curso de la segunda irán siendo cambiados por los productos de exportación y sustituidos por las zonas en que tales cultivos no son posibles o convenientes”*.

Taula 5.12. Superfícies afectades pel P.N.O.H. de 1933. En hectàrees.

CONCA HIDROG.	ETAPA 1ª. (10 anys)				ETAPA 2ª. (15 anys)		PLA COMPLERT (25 anys)		
	Període 1 (5 anys)		Període 2 (5 anys)		nou regadiu	regadiu millorat	nou regadiu	regadiu millorat	TOTAL
	nou regadiu	regadiu millorat	nou regadiu	regadiu millorat					
Pir. Oriental	6.660	1.600	7.000	-	10.000	-	23.600	1.600	25.200
Ebre	72.000	154.925	69.000	-	212.450	-	353.450	154.925	508.375
Xúquer	53.000	62.000	42.000	12.000	-	-	95.000	74.000	169.000
Segura	6.000	-	60.000	-	54.500	2.940	120.500	2.940	123.440
Sud	13.430	8.000	20.000	-	26.500	-	59.930	8.000	67.930
Guadalquivir	50.250	13.400	91.400	-	57.100	-	198.750	13.400	212.150
Guadiana	10.000	-	60.000	-	38.000	-	108.000	-	108.000
Tajo	19.000	6.800	36.000	-	53.640	-	108.640	6.800	115.440
Duero	38.800	-	30.400	10.000	53.600	-	122.800	10.000	132.800
Miño i Nord	-	-	6.000	-	10.000	-	16.000	-	16.000
TOTALS	269.080	246.725	421.800	22.000	515.790	2.940	1.206.670	271.665	1.478.335

FONT: Plan Nacional de Obras Hidráulicas, 1933.

Per a la transformació del més d'un milió d'hectàrees esperat es preveien un total de 215 obres proposades *“con carácter preferente”*; a més a més, per a cada conca, s'afegeix una relació d'*“altres obres a estudiar pels Serveis i a eliminar en el seu cas”*. Aquest segon bloc aplega altres 286. Per tant, 501 actuacions possibles. Totes elles constitueixen obres de regulació i reg i corresponen, gairebé exclusivament, a embassaments regularitzadors, canals i sèquies principals. Per la tipologia infraestructures incloses veiem que el Pla de Lorenzo Pardo no el compona un llistat tancat d'obres inqüestionables sinó que proporciona un ampli marge de maniobra per decidir, amb estudis molt més definits, què és el que cal acabar fent amb les obres

dubtoses. La xifra d'obres dubtoses i obertes és més gran que el d'aquelles proposades amb caràcter preferent.

L'enginyer de camins, Miguel Arenillas, el 1993, estudià el grau d'acompliment de les obres previstes al pla de 1933 al llarg d'aquells 60 anys i la seva distribució per conques hidrogràfiques⁸⁰; això ha permès una còmoda classificació del que havia de suposar el marc d'operació de l'ambiciós projecte de Lorenzo Pardo.

De les 215 obres de caràcter preferent, 126 corresponien a embassaments, 70 a canals i 19 a obres de regatge i d'altra tipologia. De tot el conjunt, 98 corresponien a les conques del vessant mediterrani (el 45,58%) i 117 a les del vessant atlàntic (el 54,42%). Centrant-nos en els embassaments preferents les xifres també estaven bastant repartides i, mentre que a les conques del vessant mediterrani es preveia la construcció de 60, a les del vessant atlàntic eren 66. L'Ebre era la conca que agrupava més embassaments, amb 26, seguit a una certa distància pel Tajo (amb 21) i, a una major, pel Guadalquivir (16), el Guadiana (15) i el Duero (13). La resta, que són les conques més petites, en cap d'elles es passava de 10.

Si fem esment de les 286 obres a estudiar pels serveis hidràulics i per a eliminar, en el seu cas, aquí la tipologia es concentra molt més en els embassaments (amb 234), els quals deixen molt més enrera tant a canals (43) com a obres de reg i d'altres tipologies (9). En aquest segon bloc d'obres la distribució és bastant més irregular geogràficament parlant ja que prop del 75% a estudiar se situen al vessant atlàntic. Hi ha una conca que sobresurt de tota la resta i que és la del Duero, amb un terç del conjunt d'obres a estudiar. Només en ella hi havia pendents d'estudi 83 embassaments, el 35,47% del total i més de la meitat dels de les conques atlàntiques. A força distància li seguirà l'Ebre (amb el 18,18%), el Guadalquivir (amb el 16,78%) i el Tajo (amb el 11,19%). Més lluny, per sota del 10%, es trobava la resta que tornen a coincidir, excepte la del Guadiana, amb les més petites.

Tenint en compte la conca hidrogràfica, el grau de prioritat i la tipologia s'han sintetitzat les dades mitjançant la següent taula.

⁸⁰ Arenillas, M., "El Plan nacional de obras hidráulicas de 1933 sesenta años después", estudi inclòs dins la reedició que va fer el Ministeri d'Obres Públiques i Transport del Pla de Lorenzo Pardo l'any 1993.

Taula 5.13. Distribució de les obres previstes al P.N.O.H. de 1933 per conca hidrogràfica i per tipologia

CONCA HIDROG.	Obres amb caràcter preferent (en ambdues etapes)					Obres a estudiar pels serveis hidràulics i a eliminar en el seu cas					E totals	C. totals	R i A totals	TOTALS	
	E	C	R i A	TOTALS		E	C	R i A	TOTALS					Núm.	%
				Núm.	%				Núm.	%					
Pir. Oriental	7	4	-	11	5,12	13	-	-	13	4,55	20	4	-	24	4,79
Ebre	26	4	4	34	15,81	52	-	-	52	18,18	78	4	4	86	17,17
Xúquer	9	7	-	16	7,44	5	1	-	6	2,10	14	8	-	22	4,39
Segura	9	12	3	24	11,16	-	-	-	-	-	9	12	3	24	4,79
Sud d'Espanya	9	1	3	13	6,05	3	1	2	6	2,10	12	2	5	19	3,79
Vessant mediterrani	60	28	10	98	45,58	73	2	2	77	26,93	133	30	12	175	34,93
Guadalq.	16	13	-	29	13,49	29	18	1	48	16,78	45	31	-	77	15,37
Guadiana	15	4	-	19	8,84	24	3	-	27	9,44	39	7	-	46	9,18
Tajo	21	3	-	24	11,16	25	7	-	32	11,19	46	10	-	56	11,18
Duero	13	17	6	36	16,74	83	10	3	96	33,57	96	27	9	132	26,35
Miño i Nord	1	5	3	9	4,19	-	3	3	6	2,10	-	8	6	15	2,99
Vessant atlàntica	66	42	9	117	54,42	161	41	7	209	73,08	226	83	15	326	65,07
TOTALS	126	70	19	215	100,0	234	43	9	286	100,0	360	113	28	501	100,0

FONT: Elaboració pròpia a partir del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933 i Arenillas, M., 1993

E = Embassaments C = Canals R i A = Regs i altres

e) Implicacions del pla per a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental

Referint-nos estrictament a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental es preveu l'execució d'11 infraestructures de caràcter preferent de les quals 7 corresponen a embassaments i 4 a canals. Aquesta era la seva distribució per tipologia i prioritat:

Taula 5.14. Grans infraestructures hidràuliques proposades amb caràcter preferent a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental pel P.N.O.H. de 1933

Tipologia	1a. etapa (0-10 anys)	2a. etapa (10-25 anys)
Embassament	<ul style="list-style-type: none"> • Cabrianes (riu Llobregat) • Sant Ponç (riu Cardener) • Sau (riu Ter) • Montblanc (riu Francolí) • La Llavina (riu Tordera) • Crespià (riu Fluvià) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabrianes (riu Llobregat) • Sant Ponç (riu Cardener) • Sau (riu Ter) • Montblanc (riu Francolí) • La Llavina (riu Tordera) • Crespià (riu Fluvià) • L'Avencó (Riera de l'Avencó, al Congost)
Canal	<ul style="list-style-type: none"> • Canal de l'Empordà (riu Fluvià) • Canals de l'embassament de Foix (riu Foix) • Canal de Siurana, alimentador de l'embassament de Riudecanyes 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal de l'Empordà (riu Fluvià) • Canal de Sant Gregori (Llémena)

FONT: Elaboració pròpia a partir del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933.

A partir del llistat anterior s'aprecia com el panorama d'algunes de les obres previstes al pla de 1902 s'ha modificat substancialment, sobretot pel que respecta a conques com les del Llobregat (han desaparegut embassaments com el del Pont de Vilomara, el de la Puda de Montserrat, el de Montbui o el d'Alert). En aquesta conca, en canvi, apareixen el de Cabrianes i el de Sant Ponç (al Cardener). Al riu Francolí l'anomenat embassament de "La Rochela" s'ha substituït pel de Montblanc. Al riu Ter, els 4 embassaments de les Guilleries han quedat unificats en el de Sau. Apareixen els embassaments de La Llavina, a la capçalera del riu Tordera, i el de l'Avencó, en un torrent tributari al riu Congost, a la seva capçalera, prop del poble d'Aiguafreda. L'embassament que es manté invariable és el de Crespià i el seu canal associat que, tal i com veurem en tractar l'àrea d'estudi, Lorenzo Pardo el considera "*la obra más divulgada y conocida de la zona, y quizá la más importante*" (vol. I, p. 147).

Entre els canals a realitzar a part del de l'Empordà s'inclouien els de l'embassament de Foix; el canal de Siurana, al riu del mateix nom, que havia de permetre el reforç del subministrament a l'embassament ja construït de Riudecanyes (curiosament no s'esmenta la construcció de l'embassament de Siurana d'on s'havia de derivar el canal). També s'inclou entre les obres preferents el Canal de Sant Gregori, alimentat amb els cabals del riu Llémena i ja contemplat el 1902. De forma paral·lela, com passava amb el canal de Siurana, tampoc s'inclou aquí l'embassament de Ginestar que havia de permetre l'alimentació de l'obra; sí apareixia, en canvi, el 1902⁸¹.

Deixant de banda les obres preferents, hi havia una corrua de 13 embassaments complementaris i que calia estudiar pormenoritzadament pels Serveis Hidràulics abans de prendre una decisió definitiva. Alguns d'ells eren inèdits com el del Gorg Negre, el de l'Estret del Cardenal, el de Malagarriga, el del Ripoll o el de Sant Quintí de Mediona. També resten pendents d'estudi altres embassaments més coneguts com el de Cardona, el de Jorba, els de la capçalera del Ter. Aquí s'inclou igualment l'embassament denominat "de la Muga" i que, com es veurà en el seu moment, substituirà al de Mas Jué.

**Taula 5.15. Altres obres a estudiar i, a eliminar en el seu cas, pel P.N.O.H. de 1933
(àmbit de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental)**

Embassament	<ul style="list-style-type: none"> • Embassament de Cardona (riu Cardener) • Embassament de l'Estret del Cardenal (riu Gaià) • Embassament del Gorg Negre • Embassament de Jorba (riu Anoia) • Embassament de la Muga (substitueix al de Mas Jué) • Embassament de Malagarriga (riu Cardener) • Embassament de Núria (riu de Núria) • Embassament del Ripoll (riu Ripoll, conca del Besòs) • Embassament de Sant Quintí de Mediona (riera de St. Quintí de M., subafll. de l'Anoia) • Embassament de Sorba (L'Aigua d'Ora, afluent del Cardener) • Embassaments reguladors de capçalera entre els quals es troben els de Coma de Vaca, Llanars i Ribes i els que resultin de l'estudi detingut del conjunt
--------------------	---

FONT: Elaboració pròpia a partir del *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933

⁸¹ Segons la informació del propi Pardo serà desestimada per no considerar-se necessari.

En la descripció que es fa en el Pla de cadascuna de les conques hidrogràfiques i la justificació de les seves obres, es dedica tan sols una pàgina a fer allò propi amb la del Pirineu Oriental. L'objectiu de les infraestructures incloses al Pla i dels regadius de la zona és contribuir a millorar l'abastament alimentari local (es refereix sobretot a l'aglomeració urbana barcelonina) i també a augmentar la generació hidroelèctrica de la qual s'és deficitària: *“El objetivo esencial de la región consiste en obras de doble beneficio, que aumenten la producción agrícola de las zonas regadas –en general insuficientes para el gran consumo local– y la de fuerza, que también lo es. Son pocas y pequeñas las zonas de nuevo regadío posible, y no tienen entre sí más lazo que la comunidad de destino de los productos excedentes atraídos por el absorbente consumo de Barcelona”*.

Pel que respecta a la Confederació del Pirineu Oriental qüestionarà la seva raó de ser i la justificarà més per *“dar satisfacción al espíritu autonomista local, que a imposiciones o conveniencias de orden geográfico o administrativo. Naturalmente, la organización confederal ha carecido de esencia, aunque aquel espíritu, tan vivo en la región, haya logrado mantener la forma”*.

f) Finançament i implementació

Pel que respecta al finançament aproximat de les obres compreses al Pla se segueix una fórmula indirecta en valorar les actuacions pressupostàries a partir de les despeses mitjanes per hectàrea que per aquells anys presentaven els regadius millorats i de nova planta a la conca de l'Ebre, que és la que coneix el director del Pla. Per Lorenzo Pardo no podia ser d'una altra manera *“ya que el plan, tanto o más que de obras, lo es de estudios. No existiendo proyectos, no hay posibilidades de contar con presupuestos [...] Las cifras, como se ve, responden a los resultados obtenidos en la máxima experiencia, que es la del Ebro”*. Per tant, les obres que s'exposen al pla no disposen d'un finançament, una per una, perquè moltes d'elles ni tenen el projecte redactat. S'estipula que, pels regadius millorats, la despesa mitjana serà de 451 pessetes per hectàrea i, pels regadius nous el de 1.492 (a la primera etapa), que puja a 1.554 (a la segona etapa), amb un preu mig total de 1.474 pessetes per hectàrea; en els nous regadius el seu preu s'ha comptat per la seva extensió virtual. Així que, d'acord amb el criteri anterior, i contemplant algunes especificitats per a cada conca, l'import total de les obres ascendia a 1.895,80 milions de pessetes i en ell es comprenien tant els embassaments reguladors, com els canals i les sèquies principals. Aquesta seria la seva distribució per conques i per etapes:

Taula 5.16. Despeses previstes en grans obres per etapes i per conques hidrogràfiques (P.N.O.H. 1933)

CONCA	1a. etapa	2a. etapa			Total del pla	%
	Ptes.	Ha.	Ptes./ha.	Ptes.	Ptes.	
Pirineu Oriental	21.200.000	10.000	1.400	14.000.000	35.200.000	1,86
Ebre	259.370.000	212.450	1.200	254.940.000	514.310.000	27,13
Xúquer	208.000.000	-	1.600	-	208.000.000	10,97
Segura	132.000.000	57.000	2.000	114.000.000	246.000.000	12,98
Sur	72.860.000	26.500	2.000	53.000.000	125.860.000	6,64
Guadalquivir	220.515.000	57.100	1.400	79.940.000	300.455.000	15,85
Guadiana	92.000.000	38.000	1.300	49.400.000	141.400.000	7,46
Tajo	80.400.000	53.640	1.300	69.732.000	150.132.000	7,92
Duero	83.960.000	53.600	1.300	69.680.000	153.640.000	8,10
Minyo i Nord	7.800.000	10.000	1.300	13.000.000	20.800.000	1,10
TOTALS	1.178.105.000	518.290	1.474	717.692.000	1.895.797.000	100,00

FONT: *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, 1933.

Si sumem les inversions previstes a les dues etapes del Pla, és la conca de l'Ebre la que havia de concentrar el seu percentatge més alt, superant el 27% del total i més de 500 milions de pessetes. En segon lloc, amb poc més de la meitat de les inversions previstes a la de l'Ebre se situava la del Guadalquivir, amb un 15,85% (i 300 milions de pessetes). A poca distància hi havia les del Segura (amb un 12,98%) i del Xúquer (amb un 10,97%). Per sota d'aquest llistó trobaríem conques del vessant atlàntic tant significatives com la del Duero (8,10%), la del Tajo (7,92%) i la del Sur (6,64%). En penúltim lloc quedaria la conca del Pirineu Oriental amb tan sols un 1,86% de les inversions previstes en obres (35,2 milions de pessetes).

Sobre el criteri seguit a l'hora de valorar les inversions per al bastiment de les obres, a partir d'un preu mig per hectàrea millorada o transformada, caldria preguntar-se què passa amb aquelles conques com la del Tajo o el Guadiana on hi ha qualificades com a preferents un número d'embassaments força superior a la del Xúquer o a la del Segura. Dit d'altra manera com es pot explicar que la inversió prevista al Tajo sigui del 7,92% del total i la del Segura de gairebé el 13% quan al Tajo es preveu la construcció de 21 embassaments i a la del Segura de 9? Cal tenir en compte que la xifra d'hectàrees a transformar a la conca del Tajo és molt similar a la del Segura però que el número de grans infraestructures a realitzar difereix força. Per tant, és un criteri prou vàlid la quantificació de despesa quedant-se només amb el número d'hectàrees irrigades sense prendre en consideració altres criteris complementaris com les grans obres que s'han d'executar per fer-les efectives?

A la xifra anterior calia afegir obres complementàries com les d'endegaments i defensa (94,79 milions de ptes.), la d'abastaments (142,18 milions de ptes.), les de conservació (47,39 milions de ptes.) i serveis generals, estudis i altres despeses (189,58 milions de ptes.). En total 473,95 milions de ptes. Per tant, un 25% més, 2.369,75 milions de ptes. Aquesta xifra era la que Lorenzo Pardo entenia com a indispensable per a la realització del pla.

Ara bé, als 2.370 milions de pessetes en números rodons calia afegir altres despeses com *“la transformación por abancalamiento, nivelación y redes y la necesaria para las obras de restauración de las cabeceras de los ríos torrenciales y corrección de barrancos en la parte que no quede incluida en la defensa, que deliberadamente hemos rebajado un poco en su proporción, por el convencimiento en su relativa ineficacia”*. En total s’havien de sumar 1.525 milions dels quals 1.330 havien de correspondre a les xarxes de distribució, als desguassos i l’anivellament. Això incrementava les despeses per hectàrees en 1.034,4 pessetes. Era aquesta la despesa més significativa del pla després de les de les grans obres pròpiament dites.

La inversió global ascendia a 3.895 milions de ptes. però Lorenzo Pardo assegurava que encara caldria uns 1.000 milions més per a resoldre necessitats tan imperioses com *“dotar a esas zonas de producción interior de caminos rurales utilizables para la extracción de los productos y para la comunicación con las vías seguidas por el comercio y aprovechadas en la vida de relación, y las indispensables para proporcionar vivienda a la población explotadora”*. Són mesures que van adreçades, per tant, a dotar de majors garanties als treballadors que s’estableixin als camps i que poden associar-se amb intervencions en el ram de la colonització. De fet l’autor no amaga que amb el pla es volen impulsar uns nous regadius *“de tipo colonizador”* que, a diferència del regadiu clàssic que tan sols exigia aigua, ara requereix també de *“viviendas nuevas, almacenes, graneros y construcciones diversas”*.

En definitiva Lorenzo Pardo creu que l’esforç col·lectiu i de l’Estat no baixarà dels 5.000 milions de pessetes⁸².

Per a la implementació del Pla de forma eficaç Lorenzo Pardo proposa la constitució de cinc grans organismes d’estructuració nova però de trets similars al de les antigues Confederacions tant pel que fa a la seva arquitectura interior com al seu esperit. No obstant es reserva el nom de Confederació per als nous organismes que ho siguin veritablement: Ebre, Llevant, Duero (o Meseta Superior), Tajo i Guadiana (o Meseta inferior) i Guadalquivir. Per a la resta de territoris fixa quatre divisions litorals, constituïdes per agrupacions de diversos rius i conques per les quals proposa una organització i funcions similars al de les antigues Divisions Hidràuliques. Podrien denominar-se: Oriental, Meridional o Sud, Occidental i Cantàbrica.

Com a breu balanç quant a grans obres hidràuliques durant el breu període 1931-36, la capacitat d’embassament de les preses espanyoles es triplicà, passant dels 1.321,5 hm³ de 1931 als 3.843,8 hm³ en finalitzar el 1935 (Díaz-Marta, 1969). Per tant, uns guanys de 2.522,3 hm³ dels quals, gairebé la meitat correspondran a un únic embassament, el de Ricobayo, a l’Esla,

⁸² Per fer-nos una idea de la dimensió pressupostària que representava el Pla de 1933, ens podem remetre a l’article ja referit de l’enginyer de camins Miguel Arenillas (1993). En ell s’esmenta que si tan sols es consideressin els 2.400 milions de les grans infraestructures hidràuliques (el 50% de la inversió total) i es traduís a dades de 1992 això representaria una despesa aproximada d’uns 350.000 milions de pessetes. Si es dividís entre els 25 anys de vigència del Pla suposaria una inversió mitjana anual de 14.000 milions de pessetes. Per a Arenillas seria una xifra que, tenint en compte les despeses del moment, seria molt exigua.

que serà el més gran fet fins llavors (1.200 hm³ de capacitat). En aquell període es posaran en servei 34 embassaments. S'hauran d'afegir, segons el mateix autor, els 90 embassaments que estaven en construcció a finals de 1936 amb una capacitat aproximada de 15.500 hm³. Ara bé, per a un enginyer tan reconegut en matèria d'obres hidràuliques com Manuel Díaz-Marta (1909-1998) l'aportació més meritòria del règim republicà no serà construir preses de major o menor tamany, sinó *“la extensión de la política hidráulica –que hasta entonces sólo había sido efectiva en algunas cuencas privilegiadas– al resto del territorio”* (Díaz-Marta, 1969).

g) Grau d'acompliment del pla seixanta anys després (1993)

El Pla de 1933, malgrat que formalment no s'aprovà mai i, per tant, no va poder ser aplicat en tota regla, el cert és que moltes de les seves obres previstes seran incorporades, en molts casos amb retocs d'ubicació o de denominació, per plans posteriors com el de 1940. La prova és que en el decurs del segle XX es construiran un percentatge gens menyspreable d'elles. El recull fet pel ja al·ludit enginyer Arenillas al cap de 60 anys evidenciarà que, de les 215 obres proposades amb caràcter preferent el 1933, 121 s'havien construït el 1992 (el 56,28%). Hi havia 8 més en construcció (el 3,7%); 13 en projecte (el 6,1%) i 17 en estudi (el 7,9%). En darrer terme hi havia 56 que havien estat eliminades (el 26%).

Taula 5.17. Grau d'execució el 1992 de les obres proposades amb caràcter preferent al P.N.O.H. de 1933

CONCA HIDROGRÀFICA	Total obres	Posades en servei		En construcció		En projecte		En estudi		Eliminades	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Pirineu Oriental	11	5	45,45	-	-	3	27,3	1	9,1	2	18,2
Ebre	34	15	44,12	2	5,9	4	11,8	3	8,8	10	29,4
Xúquer	16	11	68,75	1	6,3	1	6,3	-	-	3	18,7
Segura	24	17	70,83	-	-	-	-	-	-	7	29,1
Sud d'Espanya	13	3	23,08	2	15,4	2	15,4	3	23,1	3	23,1
Vessant mediterrània	98	51	52,04	5	5,1	10	10,2	7	7,2	25	25,5
Guadalquivir	29	24	82,76	2	6,9	1	3,5	-	-	2	6,9
Guadiana	19	8	42,11	1	5,2	2	10,5	2	10,5	6	31,6
Tajo	24	11	45,83	-	-	-	-	-	-	13	54,2
Duero	36	24	66,67	-	-	-	-	3	8,3	9	25,0
Minyo i Nord	9	3	33,33	-	-	-	-	5	55,6	1	11,1
Vessant atlàntica	117	70	59,83	3	2,6	3	2,6	10	8,5	31	26,5
TOTALS	215	121	56,28	8	3,7	13	6,1	17	7,9	56	26,0

FONT: Arenillas (1993).

Si la informació s'examina per conques, aquella amb un percentatge més elevat d'obres preferents finalment executades havia estat la del Guadalquivir, amb un 82,76%, seguida per la del Segura (70,83%), la del Xúquer (68,75%) i la del Duero (66,67%). A les conques del Tajo, del Pirineu Oriental, de l'Ebre i del Guadiana s'havien executat entre el 40 i el 50%. Amb un percentatge inferior se situaven la del Minyo i Nord (33,33%) i la del Sud d'Espanya (23,08%),

que era la mínima. A l'altre extrem, si parem esment de les obres eliminades, només hi haurà una conca en que més d'un terç de les infraestructures preferents s'hagi suprimint, concretament la del Tajo, amb un 54,2%.

Pel que respecta a les obres proposades per ser estudiades i, eliminades en el seu cas, la tendència es capgira si es compara amb el grup anterior. Aquí, les obres que s'han portat finalment a la pràctica són una minoria. De les 286 que al 1933 es proposaven per a l'estudi i, ser eliminades al seu cas, tan sols 49 es tiraran endavant (el 17,13% del total). Onze més estaven en construcció (el 3,9%). Contràriament, el grup més nombrós serà el de les obres eliminades, amb 161 casos (un 56,3% del total). Tan sols a una de les conques, la del Xúquer, la més reduïda pel que fa a les obres a estudiar, s'assolirà el 50% de l'execució (3 obres sobre 6). A la resta, el percentatge de les obres a estudiar que, finalment s'acabaran executant, arribarà, en el millor dels casos, al 33,33% del total (conca del Guadiana).

Taula 5.18. Grau d'execució el 1992 de les obres proposades per ser estudiades i eliminades en el seu cas al P.N.O.H. de 1933

CONCA HIDROGRÀFICA	Total obres	Posades en servei		En construcció		En projecte		En estudi		Eliminades	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Pirineu Oriental	13	3	23,08	1	7,7	1	7,7	-	-	8	61,5
Ebre	52	4	7,69	2	3,9	3	5,8	15	28,8	28	53,8
Xúquer	6	3	50,00	-	-	1	16,7	1	16,7	1	16,6
Segura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sud d'Espanya	6	-	-	-	-	1	16,7	-	-	5	83,3
Vessant mediterrani	77	10	12,99	3	3,9	6	7,8	16	20,8	42	54,5
Guadalquivir	48	12	25,00	5	10,4	5	10,4	13	27,1	13	27,1
Guadiana	27	9	33,33	1	3,7	2	7,4	3	11,1	12	44,5
Tajo	32	9	28,13	1	3,1	-	-	2	6,3	20	62,5
Duero	96	9	9,38	1	1,0	8	8,3	5	5,2	73	76,1
Minyo i Nord	6	-	-	-	-	-	-	5	83,3	1	16,7
Vessant atlàntica	209	39	18,66	8	3,8	15	7,2	28	13,4	119	56,9
TOTALS	286	49	17,13	11	3,9	21	7,3	44	15,4	161	56,3

FONT: Arenillas (1993).

Si ens fixem específicament en allò que acaba succeint a la conca hidrogràfica del Pirineu Oriental, respecte a les 11 obres amb caràcter preferent incloses, se n'acabaran fent cinc: 2 embassaments (els de Sant Ponç i el de Sau) i 3 canals (el de l'embassament de Foix, el de Siurana i el de l'Empordà). Respecte al darrer dels canals s'ha de matisar que el que es farà no serà pròpiament el denominat "de l'Empordà" sinó el "de la Muga". Mentre que el primer anava aparellat amb l'embassament no construït de Crespià i el riu Fluvià, el segon ho farà amb el riu del mateix nom i amb l'embassament construït de Boadella (que substituïa al de Mas Joer). Així que s'havia executat el 45,45% de les obres amb caràcter preferent.

Pel que respecta a les obres proposades per ser estudiades i, en el seu cas eliminades, de les 13 considerades tan sols 4 es tiraren endavant, totes elles embassaments: Núria, La Muga

(amb el nom de Boadella), el de l'Estret de Cardenal (amb el nom de Catllar-Gaià) i el de Sorba (substituint pel de la Llosa del Cavall). Aquest darrer es trobava en fase de construcció el 1993 i serà ultimat posteriorment.

Com a principals factors que el propi Lorenzo Pardo reconeixia podien obstaculitzar el desenvolupament del Pla assenyalava:

- a) la manca de recursos hidràulics
- b) la inadequació dels terrenys
- c) la manca de població apta i preparada. Sobre aquest particular dirà que les obres s'adrecen preferentment, encara que sense desatendre a la resta, a àrees de poblament dens i adaptat.
- d) La manca de recursos o de crèdits.
- e) La manca de mercats i de col·locació dels productes.
- f) La manca d'organització i la incapacitat constructiva.

Tot i aquests possibles problemes, Lorenzo Pardo argumentarà la manera com des del Pla es pensen afrontar i superar-los.

h) Crítica del Pla

Deixant de banda les dificultats que el propi Pardo reconeix, del seu Pla se'n faran diverses crítiques que fins i tot adquiriran un ressò no precisament menor als mitjans de comunicació com *Blanco y Negro* o *El Norte de Castilla* o a publicacions especialitzades com la *Revista de Obras Públicas*. El Consell d'Obres Hidràuliques, malgrat reconèixer els mèrits del pla, era de l'opinió que no reunia les condicions exigibles per a un pla definitiu i que requeria d'un més ampli assessorament tècnic. Recomanaran la segregació dels transvasament Tajo-Segura per a estudiar-lo amb un major detall. Des de la conca de l'Ebre, el director de la seva Mancomunitat, l'enginyer Félix de los Ríos, mostrarà la seva oposició centrada en el tractament, al seu judici insuficient, que rebien els regadius de l'Alt Aragó. Com a alternativa als transvasament des del Tajo al Llevant, el seu director proposava que fos realitzat mitjançant els excedents de l'Ebre, presos a prop de la seva desembocadura. En aquest sentit dirà: "*el transvase del plan, irrealizable por la falta de agua y exceso de coste, debía ser sustituido racionalmente por el agua del Ebro que estérilmente se pierde en el mar*"⁸³.

⁸³ Gallarza, J., Ni plan ni nacional, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.689, 1-III-1936, pp. 109-113.

Un altre enginyer, en aquest cas José Nicolau, president de la comissió permanent dels congressos nacionals de regadius i col·laborador en la redacció del pla de 1902, considerarà que el pla de 1933 aporta poca cosa nova respecte el de 1902 més enllà de la idea del transvasament, que ell qüestiona per antieconòmic i per la seva molt complexa execució tècnica. També critica al pla per la manca de dades que s'adjunten per justificar aquell i d'altres projectes i considera que no és cert que al pla de 1902 no s'atenguessin les transformacions a l'àrea dellevant peninsular: *“Con esos solos antecedentes mal puede juzgarse del proyecto; pero si se ha de aventurar una impresión, ésta no puede menos de ser desfavorable”* (Nicolau, 1934). Especialment intensa serà la campanya en contra que s'engegarà a conques com la del Duero per entendre que el pla li atribuïa unes possibilitats de transformació molt per sota del que els seus cabals i dimensions permetien. Es tindrà la percepció que el Pla condemna a Castella a que resti, per sempre, com a terra de secà. No menys dissimulada serà la crítica pel cas del Tajo, en aquest cas per mitjà del també enginyer de camins i representant de la Diputació provincial de Toledo, José Gallarza, qui qualificarà la seva demarcació de ser *“la provincia más sacrificada en el plan de obras hidráulicas”* (Gallarza, 1936). Considera que a la conca del Tajo es perdran 624 milions de pessetes que és l'equivalent al valor dels regadius que podrien establir-se i que el Pla suprimeix.

Més enllà de les crítiques contemporànies o *a posteriori* que es poguessin fer al Pla no mancaran també els elogis o un reconeixement a les contribucions que va fer respecte el que es disposava fins llavors. El geògraf Ortega Cantero dirà d'ell que *“No sólo proporcionó una acabada y actualizada sistematización de los conocimientos hasta entonces conseguidos en los diferentes campos implicados en las actuaciones previstas; sino que ofreció asimismo una certera visión general de los problemas planteados en su momento y un razonado conjunto de propuestas coordinadas para intentar resolverlos”* (Ortega, 1984). La prova serà la influència que tindrà sobre el pla posterior de 1940, ja dins l'era de Franco i de les obres recollides que, amb matisos o no, acabaran sent una realitat al llarg del segle XX. En el pla del nou règim s'és conscient de les valuoses aportacions fetes pel pla anterior *“con gran método y exposición admirable”*, a més de *“ser el primer intento de estudio de conjunto de nuestro regadío y sus posibilidades, que toma como base trabajos fundamentales de hidrografía, geología, forestales, etc., y se justifica por una memoria muy documentada de economía agrícola que se apoya en estadísticas muy completas”* (Plan General de Obras Públicas. Tomo II. Obras Hidráulicas, 1940, p. 49).

Vist amb el temps suficient altres crítiques tècniques que es faran al Pla de Pardo és la de la poca previsió que es tindrà respecte els abastaments urbans de grans ciutats com Madrid i Barcelona o la reorientació en la finalitat que tindran alguns dels embassaments construïts (pas d'irrigació a abastaments urbans o industrials).

El reconegut enginyer Manuel Díaz-Marta, el 1993, aprofitant el 60è. aniversari del Pla, reconeixerà l'enorme influència que va tenir el document al llarg d'aquest extens període, influència que qualifica, fins i tot d'excessiva pel fet que els plans posteriors s'han emmirallat massa en les directrius d'un estudi dels anys 30. Això sense integrar components que llavors no s'incorporaren perquè encara no havien assolit el grau de desenvolupament tecnològic necessari: aprofitament de les aigües subterrànies i criteris d'estalvi hídric en la irrigació a més de la depuració i reutilització de les aigües.

Al marge de les consideracions anteriors, la veritat és que fent una ullada a l'índex i als continguts del Pla, en molts moments i capítols es té la sensació d'estar assistint més a la lectura d'una monografia de geografia regional que no pas al document tècnic que ha de vertebrar la realització de les grans infraestructures hidràuliques de l'Estat. És molt difícil intentar entendre el que en ell es diu o es proposa sense penetrar a fons en l'acurada lectura geogràfica que es fa de moltes de les variables que confereixen el seu caràcter al territori. I no tan sols pel que fa a la seva descripció ordenada sinó a un repte encara major com és el de la seva coherent integració.

5.8.2.2. Actuacions legislatives complementàries a la redacció del Pla: La llei d'Obres de Posada en Reg (abril de 1932) i la llei de Bases per a la Reforma Agrària (setembre de 1932)

La redacció del Pla de 1933 pretén, com s'ha dit, donar una altra concepció a la manera com s'havia vingut implementant l'execució de les obres hidràuliques a les dècades anteriors. Calia reformar maneres de fer per tal que els principis de la política hidràulica propugnats als darrers anys del segle XIX i a inicis del XX assolissin un grau d'èxit més elevat del que havien tingut fins llavors. Si el Pla havia de ser l'instrument globalitzador per portar a la pràctica els seus principis i donar l'impuls necessari, no mancaran algunes reformes en el terreny legislatiu per donar cobertura legal (i ideològica) a les actuacions. Sense ànim de voler ser exhaustius en aquest terreny sí que es podrien esmentar, encara que sigui de passada, algunes actuacions amb la voluntat de reformar el sector agrari, de millorar la situació social i econòmica del camperolat i, de retruc, fer que política agrària i política hidràulica anessin molt més alhora com a garantia d'èxit de totes dues.

Des de la perspectiva de les obres hidràuliques ha d'esmentar-se la llei d'Obres de Posada en Reg de 13 d'abril de 1932, la qual afectava a àrees d'Andalusia compreses dins la conca del Guadalquivir. Aquesta llei aporta com a principal novetat respecte d'altres anteriors que l'Estat, per primer cop, assumeix la possibilitat d'executar totes les obres necessàries per a fer efectiva la seva posada en irrigació. Això incloïa des dels embassaments, la xarxa principal i secundària de canals però també altres obres complementàries com els drenatges, l'anivellament i la preparació futura de les terres, la xarxa de camins, els nous habitatges per a la població que s'establís a la zona, etc. En definitiva, totes aquelles actuacions que permetessin

fer realitat la transformació integral de la zona afectada. Un cop efectuades les obres es permetria al titular mantenir la seva propietat a condició que cobrés les despeses generades per la transformació i la plusvàlua de beneficis derivada. Si no era així, l'estat es quedaria amb l'explotació i pagaria al propietari l'equivalent al seu valor en secà. Tant en un cas com en l'altre les terres s'explotarien d'acord amb el pla definit prèviament per l'Estat en la línia d'aconseguir les màximes productivitats. Si el propietari cedeix l'explotació a l'Estat a canvi de la corresponent indemnització, un cop aquest sigui el nou titular dels terrenys, tindrà com a prioritat l'assentament de camperols. Es planteja així la colonització de grans zones regables amb la redistribució de terres com a via per a garantir la transformació efectiva dels conreus i la millora social dels seus treballadors.

Cinc mesos després de l'aprovació de la llei anterior s'afegirà una altra, promulgada el 15 de setembre, i que serà la llei de Bases per a la Reforma Agrària. En aquesta llei de bases es fixaven normes per a la redistribució de la terra i l'assentament de treballadors agraris per a rendibilitzar la seva producció. Una de les seves preocupacions és la de vetllar perquè les terres que han estat incloses dins d'algun pla d'obres de regadius finalment s'acabin transformant. A la base cinquena de la llei s'establirà la possibilitat que l'Estat pugui expropiar les terres d'aquells propietaris que *“debiendo haber sido regadas por existir un embalse y establecer la Ley la obligación del riego, no lo hayan sido aún, cuando todas estas circunstancias se acrediten previo informe técnico”*. A més a més, també podrien ser expropiades *“las que hubieren de ser regadas en adelante con agua proveniente de obras hidráulicas, costeadas en todo o en parte por el Estado, acreditándose este extremo por dictamen técnico reglamentario, salvo aquellas que, cultivadas directamente por sus propietarios, no excedan de la extensión superficial que para las tierras de regadío se fija en el apartado de esta Base”*⁸⁴. La incorporació d'aquestes i d'altres disposicions dintre la llei de bases pretenia l'encaix articulat de la política hidràulica dins la política agrària i dotar de la seva corresponent dimensió social als regadius.

És a partir de lleis com les anteriors que s'entén de manera més completa la raó de ser del Pla Nacional d'Obres Hidràuliques que seria redactat el 1933 sota la direcció de Manuel Lorenzo Pardo.

5.8.2.3. Congresos Nacionales de Regadíos i obres hidràuliques

Una dada que no es pot deixar d'incloure per entendre l'interès per difondre la irrigació i les obres hidràuliques associades serà la dels cinc Congressos Nacionals de Regadius celebrats en el període que va de 1911 a la Guerra Civil: Saragossa (1913), Sevilla (1918), València (1921), Barcelona (1927) i Valladolid (1934). Seran una mostra de la inquietud existent per l'assumpte i una caixa de ressonància per tal d'esperonar als governs a l'execució efectiva dels

⁸⁴ Gaceta de Madrid, núm. 265, 21-IX-1932.

plans d'irrigació així com el seu perfeccionament. Voldran anar més enllà dels interessos de classe o dels dirigents del moment, tal i com expressarà l'enginyer José Nicolau en dur-se a terme el III congrés, a València, el 1921. Referint-se a ells dirà:

“Representan fundamentalmente una obra a que todos pueden concurrir, de propaganda de una idea patriótica, habiendo apelado a este recurso tan empleado en nuestros tiempos en todas partes, en especial en los EE.UU. de Norte América, para difundirla y justificarla mediante la exposición y controversia públicas de todos aquellos temas que se consideran adecuados para orientar devidamente a la opinión y a los gobiernos españoles, para estimular e ilustrar a la Administración Pública y para dilucidar aquellas cuestiones técnicas, administrativas y jurídicas cuya acertada solución pueda contribuir al perfeccionamiento y expansión de nuestros riegos”

(Nicolau, 1921; recollit per López, 1992, pp. 272-273).

Aquests cinc congressos seran assemblees de discussió que agruparan a les representacions dels diversos interessos per impulsar els aprofitaments hidràulics amb finalitats d'irrigació. En ells s'elaboraran ponències per debatre aquells temes i problemes cabdals que afectaven la matèria: el finançament i gestió de les obres públiques, els ajuts de l'Estat, l'explotació de les aigües subterrànies, la relació dels regadius amb altres sectors econòmics com l'energètic, l'administració dels regadius, la colonització de les terres, els petits regadius,... A més a més, depenent de les circumstàncies del moment i les especificitats de lloc on es fa cada congrés s'abordaran qüestions més conjunturals. Al congrés a Sevilla, el 1918, un tema bàsic serà el dels regadius del Guadalquivir i les obres hidràuliques de la conca; al congrés de València, de 1921, un tema clau serà el dels petits regadius. Sense anar més lluny, al congrés de Barcelona, el 1927, un tema clau serà el de la creació de les confederacions sindicals hidrogràfiques; tot apunta que serà en ell on s'operaran part dels moviments polítics que desembocaran en la creació d'una confederació pròpia pel Pirineu Oriental (que vol dir pròpia per part dels territoris de Catalunya), dos anys després.

5.8.2.4. El Pla d'Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (1935) i les infraestructures hidràuliques

a) Context i justificació

A nivell estatal, entre 1926 i 1936, s'assisteix a una vertiginosa acceleració de fets amb transcendència hidràulica que resta interferida, sovint, per les vicissituds que travessa el panorama polític. Massa voltes són canvis de signe contrari que no permeten ni l'estabilitat, ni la reflexió, ni el temps que unes infraestructures tan complexes i amb tantes implicacions requereixen. No menys sobresalts viurà la política a nivell català. L'inici de la dècada dels 30 vindrà encapçalada per la proclamació de la II República (abril de 1931) i la promulgació d'un estatut d'autonomia per Catalunya que serà aprovat en referèndum per la població catalana el 2 d'agost de 1931 i pel parlament espanyol el 9 de setembre de 1932. Aquest estatut d'autonomia reconeixia a la Generalitat la capacitat de legislar de manera exclusiva i d'executar de forma

directa diverses funcions, entre elles: *“la legislació i execució de ferrocarrils, camins, canals, ports i resta d'obres públiques de Catalunya, excepte allò que disposava l'article núm. 15 de la Constitució”* (art. 12.b). Sobre el supòsit del traspàs de competències el govern autònom havia de poder implementar la seva actuació en els diversos àmbits. Per a Antonio Fanlo (1996) l'aprovació de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya mitjançant la corresponent llei és del tot transcendent ja que, per primera vegada en la història constitucional espanyola *“se traza una delimitación de competencias entre el Estado y un ente territorial supraprovincial, las regiones autónomas. La materia de aguas, con las consiguientes estructuras organizativas al servicio de la competencia sustantiva, queda afectada por esa nueva delimitación”*.

Pel que respecta a les obres públiques la manera com la Generalitat intentarà tirar endavant la seva actuació coherentment i coordinada serà mitjançant la confecció d'un pla que compregui tots els àmbits del ram: comunicacions per carretera, xarxa de ferrocarrils, ports i serveis marítims; aeroports i rutes aèries; xarxa de telèfons; abastament d'aigua potable; clavegueram i depuració d'aigües residuals; l'endegament, defensa i embelliment dels rius; el dessecament i sanejament de terrenys, i l'electrificació rural.

En el Pla d'Obres Públiques que finalment s'acabarà redactant el 1935 sembla desprendre's una inspiració de l'obra feta en l'etapa de la Mancomunitat (1913-1925), en actuacions com els Plans Generals de Camins Veïnals fets per les Diputacions a partir de 1925, l'actuació del *“Patronato del Círculo Nacional de Firms Especiales”* i, en un altre camp, tampoc passarà gens desapercebuda la tasca feta per les Confederacions Sindicals Hidrogràfiques i, molt especialment, la de Lorenzo Pardo al front de la de l'Ebre (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982). Respecte la incidència de les Confederacions, el fet que al 1929 s'hagués creat una d'elles que afectava estrictament a l'àmbit català, la del Pirineu Oriental, la qual cobria la part més habitada i dinàmica del país no deixava de ser, també, amb les limitacions que es vulgui, una primera passa per a la gestió autònoma dels recursos hidràulics interns de Catalunya. La disposició geogràfica de part de la hidrologia catalana amb rius molt aprofitats que recorren íntegrament pel seu interior i que no depenen de conques superiors compartides amb altres territoris va permetre una experiència de gestió pròpia, encara que efímera, ja abans del propi Estatut d'Autonomia⁸⁵.

A nivell internacional no mancaran influències com les provinents d'Itàlia, que en aquells moments construeix les primeres autopistes solcades de túnels i viaductes, a part del dessecament de zones pantanoses o la construcció de ferrocarrils.

A nivell intern sembla que no hi mancà, tampoc, la influència d'un estudi al qual s'al·ludirà més endavant en parlar dels regadius, elaborat el 1934 per l'enginyer industrial Lluís

⁸⁵ S'ha de recordar que la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental no es farà realitat fins 3 anys després de crear-se la primera; just quan declinava el trienni de la seva major autonomia inicial.

Creus i Vidal “*Visió Econòmica de Catalunya*”. En ell s’incorporen propostes d’actuació per a dinamitzar els diversos sectors de l’activitat econòmica, incloent-hi les infraestructures.

L’impuls polític del pla vindrà de la mà del conseller d’Obres Públiques Joan Vallès i Pujals (Terrassa, 1881 – Barcelona, 1966)⁸⁶ i encarregarà la seva redacció a l’enginyer de camins Victorià Muñoz Oms (Lleida, 1900 – Barcelona, 2000)⁸⁷, en aquells moments director de Vies i Obres de la Diputació de Lleida. Amb Muñoz Oms treballarà un grup de 6 persones més, totes elles procedents del personal de les Diputacions Provincials de Catalunya⁸⁸. Aquell pla la redacció del qual s’estava forjant no tenia precedents ni a Catalunya ni al conjunt de l’estat (Sánchez-Juny, Fernández i Dolz, 2006).

L’Ordre de la Generalitat per la qual s’encarregava l’estudi i la redacció del Pla General d’Obres Públiques fou publicada al seu Butlletí Oficial, núm. 198, el 17 de juliol de 1935. En el preàmbul que havia d’encapçalar l’ordre i que al final no aparegué escrit es plasmava el que per Vallès i Pujals era el seu pensament sobre aquest bast projecte. En ell es recollia part del sentiment de decepció sobre els escassos resultats que, fins llavors, havien tingut molts dels programes infraestructures que s’havien pretès impulsar:

“Durant un temps estigué de moda la política ferroviària. Al cap d’uns anys s’entronitzà la política hidràulica. Tot d’una es suspengueren en bloc tots els programes d’obres públiques. I així, a causa d’aquella desorientació i d’aquests alts i baixos, veiem tants projectes que jeuen oblidats, tantes obres abandonades sense acabar, tantes quantitats esmerçades sense profit de cap mena, tantes empreses realitzades abans d’altres que eren molt més necessàries.

Sols un pla ponderat i de conjunt, en el qual tot estigui lligat i relacionat, en el qual tot obeeixi a una realitat i una possibilitat, pot ésser base d’una labor continuada de profit.

⁸⁶ Entre d’altres càrrecs ostentà el de regidor de Barcelona (1909-1914), senador per Girona (1916), Conseller de la Mancomunitat i president de la Diputació de Barcelona (1918-1924), diputat per Girona al Parlament de Catalunya, conseller d’obres públiques de la Generalitat (abril de 1935-febrer de 1936) i conseller de l’Empresa Nacional Hidroelèctrica de la Ribagorçana (ENHER). Serà membre de la Lliga.

Bona part de la tramitació i confecció del Pla d’Obres Públiques tindrà lloc durant el període en que l’Estatut d’autonomia restarà suspès arrel dels fets d’octubre de 1934 i en que el govern autònom electe serà empresonat i substituït per un de tall conservador. Aquest estat de coses es mantindrà fins les eleccions generals del febrer de 1936.

⁸⁷ La dilatada trajectòria vital de Muñoz Oms i la seva vàlua professional li portaran a ocupar càrrecs tècnics ben diversos tant dins l’Administració com en l’esfera de l’empresa privada, des del punt en que obté el títol d’enginyer de camins, el 1924, fins quan es jubila, el 1970. Serà director de Vies i Obres de la Diputació de Lleida, des del 1925 fins el juny de 1935, quan el conseller d’Obres Públiques de la Generalitat, Joan Vallès i Pujals, li encarrega la redacció del Pla General d’Obres Públiques. Ja sota el franquisme serà membre del *Comité Directivo de Obras Públicas* per a la redacció del *Plan General de Obras Públicas del Estado* (1940). Entre 1939 i 1941 serà regidor de l’ajuntament de Barcelona, càrrec que deixarà per voluntat pròpia per dirigir l’empresa *Minera Industrial Pirenaica* (MIPSA) que ell havia creat 10 anys abans. Aquest càrrec li permetrà certificar el potencial hidroelèctric de la conca de la Noguera Ribagorçana el qual es traduirà, a efectes de construcció d’obres hidràuliques i de la seva explotació, en la creació de l’*Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorçana* (1946) al capdavant de la qual es trobarà fins el 1963. El 1964 seria nomenat cap d’Obres Públiques de la demarcació de Tarragona i, el maig de 1966, cap regional de Carreteres de Catalunya i Balears, fins el moment de la jubilació, el 1970.

⁸⁸ Els seus noms serien: Francesc Izquierdo, Artur Reñé, Josep Gual, Nemesi Navés, Alfons Franco i Lluís Pérez.

Catalunya mai no ha tingut aquest pla complet i totalitari, en el qual estiguessin concretades totes les seves necessitats en matèria d'obres públiques, i mai no s'ha fet aquest treball que pot representar l'índex o el catàleg de tot el que en obres públiques convé al nostre poble.

[...] *Un pla de carreteres, un pla de ferrocarrils, un pla de ports, un pla d'obres de regatge, només poden estudiar-se i formular-se, amb profit, com a parts d'un pla general d'obres públiques. Una carretera o un ferrocarril poden no considerar-se necessaris si es té en compte l'estat i la producció actual de les comarques a les quals han d'afectar, però si van articulats amb unes obres de regatge, per exemple, o al seu final s'hi projecta un port, s'arribarà segurament a la conclusió contrària*⁸⁹.

Entrant en la part de l'ordre que sí fou publicada es disposava l'estudi i la redacció de l'esmentat pla a càrrec de la Direcció d'Obres Públiques de la Generalitat i que comprendria, degudament classificades i estructurades “*totes les necessitats de Catalunya en matèria d'obres públiques i de quantes activitats puguin contribuir al foment de la riquesa en relació amb aquest servei públic*”. Finalment, l'ordre fixava que el Pla havia de quedar enllestit en tan sols 3 mesos a partir de la data de la publicació de l'ordre. Per tant, el 17 d'octubre.

b) Estructuració

El Pla s'estructurarà en tres grans àmbits o serveis:

a) Comunicacions, integrat per 5 seccions: Camins; Ferrocarrils; Ports i serveis marítims; Aeroports i rutes aèries i Telèfons.

b) Obres Hidràuliques, integrat per 5 seccions: Regatges i grans obres hidràuliques; Abastaments d'aigua potable; Clavegueram, evacuacions i depuracions d'aigües residuals; Endegaments, defenses i embelliments de rius i Dessecament i sanejament de Terrenys.

c) Electrificacions Rurals (secció única)

Dins l'àmbit de les Obres Hidràuliques, l'apartat en el qual s'havien d'incloure les grans infraestructures hidràuliques, com el seu propi nom indica, era el de “Regatges i grans obres hidràuliques”. Dins d'ell, la llarga ombra de les idees de l'enginyer Lorenzo Pardo sembla inqüestionable i aporta concepcions molt novadores per Catalunya que van en la mateixa línia d'allò que es proposava pel conjunt peninsular al Pla de 1933. D'una banda la idea de concebre el país com a unitat integrada d'aprofitament d'aigües continentals superficials i, de l'altra, la subdivisió del territori català en quatre grans sistemes autosuficients o àdhuc excedentaris en principi però interconnectats per tal de mitigar els efectes dels anys de gran sequera a les conques deficitàries amb les aigües de les conques més excedentàries. Aquest havia de ser l'esquema del seu funcionament:

⁸⁹ Preàmbul reproduït a: *Pla General d'Obres Públiques. Any 1935*, reedició de 1982 a càrrec del DPTiOP

a) Sistema oriental

Comprendria totes les conques situades a l'est del Llobregat des dels Pirineus mediterranis fins al Pla de Barcelona. Les conques septentrionals d'aquest Sistema (fins al Ter) serien tingudes com a excedentàries mentre que les del sud, fonamentalment per la demanda de l'aglomeració urbana i industrial de Barcelona, es consideraran com a deficitàries. Per mitjà d'una sèrie d'actuacions que veurem en el seu moment, tant al Ter, com al Fluvià, com a la Muga es preveia la irrigació de quasi la totalitat de la plana empordanesa (55.000 hectàrees de regadius nous). Pel fet que els cabals tant de la Muga com del Fluvià s'adreçarien essencialment al subministrament dels regadius empordanesos, això permetria l'alliberament dels recursos del Ter per a conduir-los a cobrir les necessitats de les conques "deficitàries". És aquí on apareix, com a obra estel·lar (encara que no nova) un transvasament des de l'embassament de Sau, al Ter, fins al Vallès i Barcelona. Al de Sau s'afegirà un de menor capacitat, el del Pasteral, proposat per ser construït entre el futur de Susqueda i el ja existent a l'entrada del congost de les Guilleries. Malgrat que l'embassament de Sau apareix al Pla de Lorenzo Pardo de 1933 com a fruit de la unificació dels quatre suggerits el 1902, en canvi la idea del transvasament i el complementari del Pasteral, encara no.

b) Sistema central

Comprendrà fonamentalment la conca del Llobregat. Es preveien embassaments ja recollits en plans d'abast estatal com el de Sant Ponç i el de Sorba o altres de nous com el de La Baells; tots ells per a la regulació tant del Llobregat com del Cardener en les seves capçaleres. Altres actuacions havien de ser la de l'embassament de Cabrianes, sobre el Llobregat, per al reg de 5.100 ha. de l'horta de Manresa; al riu Anoia es mantenia l'embassament de Jorba per a la irrigació de les proximitats d'Igualada.

c) Sistema occidental

Serà el més complex dels quatre i vinculava la conca del Segre amb les del Gaià, el Francolí i la resta del Camp de Tarragona i, fins i tot, una part del Baix Penedès. Es preveu tres embassaments al Segre (Tres Ponts, Oliana i La Clua) i es dona per bona la regulació de la Noguera Pallaresa amb els ja existents de Sant Antoni (o Talarn), Terradets, Camarasa i Sant Llorenç de Montgai. No es planteja, encara, la regulació de la Noguera Ribagorçana però sí un canal que pugui conduir les aigües d'aquest riu (des de l'embassament de Sta. Anna) fins al Segre. Això pel regatge de 9.000 hectàrees entre els dos rius. Els embassaments del Segre, a més de regar 50.000 noves hectàrees a l'Urgell, havien de permetre la portada d'aigües fins al Camp de Tarragona, l'àrea més deficitària de Catalunya en recursos hídrics superficials i contribuir a la irrigació de 50.000 hectàrees. Per si això fos poc, les aigües sobrants dels regadius de l'Alt Camp, que havien de desguassar al riu Gaià (regulat per un altre

embassament), havien de permetre la irrigació d'una àrea litoral d'unes 6.500 ha. al Tarragonès i al Baix Penedès.

d) Sistema meridional

Compresa per la part catalana de la conca de l'Ebre estricta (sense el Segre). Només s'inclou un embassament al riu Montsant per a la irrigació de 2.400 ha. al Priorat i a la Ribera d'Ebre. Complementàriament s'estipulaven altres transformacions a les ja existents, tant a la cubeta de Mora (6.400 ha.) com al Baix Ebre i al Montsià (prop de 30.000 ha).

Globalment el pla preveia la conversió de 300.000 hectàrees de nous regadius amb un cànon anual previst de 30 pessetes per hectàrea. De forma complementària el Pla havia de millorar 153.900 hectàrees més per les quals es cobraria un cànon anual previst de 10 pessetes/ha. El nombre de nous embassaments a construir era de 24 (10 d'ells al sistema oriental), amb una capacitat global de 1.649 hm³. La longitud dels canals seria de 1.649 kms. mentre que la de les sèquies seria de 411.

Per comparar les xifres amb d'altres plans respecte l'equivalent a l'àrea del Pirineu Oriental, ens adonarem que els números se situen extraordinàriament per sobre de qualsevol dels plans que s'havien redactat fins llavors i dels que vindrien properament. Si sumem els resultats del sistema oriental (Muga, Fluvià, Ter, Tordera, Mogent i Congost) amb els del sistema central (Llobregat i Foix) aplegarem l'engròs dels territoris de la demarcació hidràulica. Deixarem fora les conques meridionals del Gaià i del Francolí les quals resten parcialment vinculades amb el transvasament previst des del Segre. Doncs bé, en el conjunt d'aquests dos sistemes el pla de la Generalitat preveu la construcció de 16 embassaments amb una capacitat de 550,8 hm³ per irrigar 122.500 hectàrees (107.600 de noves i 14.900 de millorades). Recordem que al Pla de Lorenzo Pardo, dos anys abans, tan sols preveu 25.200 hectàrees (23.600 de noves i 1.600 de millorades). El pla de 1940 del ministre Alfonso Peña assignarà 40.200 hectàrees (31.700 de noves i 8.500 de millorades). Cap dels plans elaborats amb anterioritat ni els que es proposaran durant el franquisme anirà tan enllà a l'hora de posar sobre la taula la construcció de gran infraestructura hidràulica ni la transformació en regadius com el proposat durant l'etapa de la Generalitat republicana. No obstant, és probable que si el plantejament fet pel pla hagués pogut realitzar tota la tramitació tècnica, administrativa i legal corresponents, les retallades haurien sigut substancials. No menys interessant hauria sigut saber què hauria passat amb la informació pública i amb la més que previsible allau d'al·legacions de tot tipus.

En tractar l'àrea d'estudi comentarem més en detall les actuacions previstes al Pirineu Oriental i, més específicament, a les conques de la Muga i del Fluvià.

Taula 5.19. Comparativa dels principals paràmetres constructius hidràulics del Pla d'Obres Públiques. Relació entre l'àrea del Pirineu Oriental* i el conjunt del pla (1935)

PARÀMETRE	Àrea equivalent al Pirineu Oriental	Conjunt del Pla	% del Pirineu Oriental dins del conjunt del Pla
Núm. embassaments a construir	16	24	66,67
Capacitat dels embassaments a construir (en hm ³)	550,8	1.620,0	34,00
Llargada dels canals (en kms.)	716	1.649	43,42
Llargada de sèquies (en kms.)	191	411	46,47
Regadius nous (en ha.)	107.600	300.000	35,87
Regadius millorats (en ha.)	14.900	153.900	9,68
Generació hidroelèctrica previsible (milions de kWh a l'any)	113,9	663,8	17,16
Cost dels embassaments (en milions de ptes.)	125,55	275,90	45,51
Cost dels canals i de les sèquies (en milions de ptes.)	62,46	170,29	36,68
Cost de les obres hidroelèctriques (en milions de ptes.)	198,79	527,57	37,68

FONT: elaboració pròpia a partir del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (1935)

*Suma dels sistemes oriental i central. Excloses les conques del Gaià, del Francolí i del Riudecanyes.

c) Inversions i finançament

Respecte a aquest punt, dir que per a la totalitat del Pla d'Obres Públiques es pressupostava una despesa de 1.501,54 milions de pessetes dels quals la secció que se n'havia de dur una part més significativa havia de ser la dels regatges i les grans obres hidràuliques amb 527,57 milions (el 35,13% del total), seguida per la de les Carreteres, amb 438,83 milions (el 29,22%). Per tant, el 64,35% de la despesa prevista se l'emportaven 2 de les 11 seccions. Seguien d'altres de prou importants com la de Ports i serveis marítims, amb 196,43 milions (el 13,08%) i la de Ferrocarrils, amb 126,49 (el 8,42%). Si bé és cert que al Pla estan valorades les actuacions necessàries, serà als projectes de detall i a les rectificacions derivades de les informacions públiques el que determinarà la seva despesa exacta. Del pressupost total s'estimava que 1.000 milions (un 66,66%) s'havia d'executar en una primera etapa de 10 anys. La inversió es repartia a parts iguals de 100 milions l'any. Per al seu finançament es calculava un préstec d'uns 900 milions les anualitats del qual es cobriren amb les quantitats transferides, els rendiments esperats dels serveis i les aportacions dels municipis beneficiats per les actuacions.

Taula 5.20. Distribució de la inversió prevista per seccions del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (any 1935)

Secció	Àrea	Pressupost (en pta.)	% sobre el total
Regatges i grans obres hidràuliques	Obres Hidràuliques	527.570.000	35,14
Carreteres	Comunicacions	438.831.000	29,23
Ports i serveis marítims	Comunicacions	196.426.134	13,08
Ferrocarrils	Comunicacions	126.486.233	8,42
Clavegueram, evaquacions i depuració d'aigües residuals	Obres Hidràuliques	101.303.996	6,75
Abastaments d'aigua potable	Obres Hidràuliques	54.089.396	3,60
Endegaments, defenses i embelliment de rius	Obres Hidràuliques	22.587.200	1,50
Aeroports i rutes aèries	Comunicacions	17.500.000	1,17
Sanejament de terrenys	Obres Hidràuliques	9.225.000	0,61
Electrificacions rurals	Electrificacions rurals	4.073.854	0,27
Telèfons	Comunicacions	3.448.258	0,23
Subtotal de l'àrea d'Obres Hidràuliques		782.691.625	52,13
Subtotal de l'àrea de Comunicacions		714.775.592	47,87
Subtotal de l'àrea d'Electrificacions Rural		4.073.854	0,27
TOTAL		1.501.541.071	100,00

FONT: Pla General d'Obres Públiques de 1935 i reedició parcial comentada (1982)

Si ens centrem en la inversió per partits judicials⁹⁰ dins la secció de regatges i grans obres hidràuliques, veurem que hi ha 10 de les 36 demarcacions que concentraran prop del 60% del total previst en el ram. Les demarcacions amb una major inversió coincidiran amb aquelles on hi ha prevista la construcció d'embassaments o bé amb canals i xarxes d'irrigació. Encapçalà el *rànk*ing la demarcació del partit judicial de Solsona (amb un 11%), seguida de la de Figueres (8,26%) i, molt de prop per la de Puigcerdà (8,25%). No obstant, que les majors inversions infraestructurals recaiguin en unes comarques o partits judicials determinats no es pot desprendre que, automàticament, també siguin els territoris més beneficiats per elles. És probable que siguin demarcacions més planeres aigües avall les que es beneficiïn d'unes grans infraestructures no incloses estrictament dins del seu perímetre. Més encara quan la seva superfície és força reduïda. Provablement el cas més paradigmàtic sigui el del partit judicial de Solsona, el de major inversió, amb la construcció de 3 embassaments (dos al Segre i un al Cardener). Cap d'ells repercutirà els objectius fonamentals de la seva construcció sobre la mateixa comarca ja que les transformacions per irrigació s'aniran cap a comarques com la Noguera, l'Urgell, el Bages o fins i tot de terres més llunyanes com les del Camp de Tarragona.

⁹⁰ El partit judicial serà el districte territorial utilitzat per aplegar la informació. Això serà d'aquesta manera perquè és l'escala a la qual es disposa d'una major informació estadística i també perquè la Ponència sobre la divisió comarcal de Catalunya encara no es trobava aprovada oficialment (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982). Malgrat que la futura divisió comarcal tindrà un dels seus criteris en els partits judicials preexistents, en algunes de les demarcacions creades, els seus límits seran força diferents. Per exemple, en el cas del partit judicial de Puigcerdà, s'inclourà la Cerdanya gironina i tot el Ripollès; al de Solsona, a part del Solsonès restarà comprès l'extrem sud de l'Alt Urgell; al de Girona, a part del Gironès i l'actual Pla de l'Estany se sumarà l'extrem sud de la comarca de l'Alt Empordà.

En tractar de la zona d'estudi comentarem amb més detall els motius i l'objecte de les inversions citades.

Taula 5.21. Distribució de la inversió prevista per principals partits judicials a la secció de regatges i grans obres hidràuliques (any 1935)

Partit judicial (comarca equiparable amb matisos)	Pressupost (en pta.)	% sobre el total
Solsona (Solsonès i extrem sud de l'Alt Urgell)	58.046.667	11,00
Figueres (Alt Empordà, encara que no tot)	43.575.000	8,26
Puigcerdà (Cerdanya gironina i Ripollès)	43.535.000	8,25
Falset (Priorat i part de la Ribera d'Ebre i Baix Camp)	32.063.292	6,08
Cervera (Segarra i Urgell)	30.399.586	5,76
Girona (Gironès i extrem sud de l'Alt Empordà)	23.293.769	4,42
Balaguer (La Noguera)	20.591.584	3,90
El Vendrell (Baix Penedès i part del Tarragonès)	18.902.718	3,58
Arenys de Mar (Alt Maresme)	18.564.945	3,52
Manresa (Bages)	17.956.953	3,40
TOTAL 10 partits judicials amb > inversions	306.929.514	58,18
TOTAL 26 partits judicials amb < inversions	220.640.486	41,82
TOTAL de la inversió de la Secció	527.570.000	100,00

FONT: Pla General d'Obres Públiques de 1935 i reedició parcial comentada (1982).

d) Un pla sense efectes pràctics

El Pla, redactat a la segona meitat de 1935, no podrà ser executat per la inestabilitat social i política que acabarà degenerant en l'esclat de la Guerra Civil el juliol de 1936. Fins l'1 de desembre de 1935 no serà lliurat oficialment el Servei d'Obres Públiques a la Generalitat. Pel que respecta a les obres hidràuliques, el consell de ministres de la República no acordarà el seu traspàs a la Generalitat fins al 13 de juny de 1936. L'endemà apareixeria publicat a la *Gaceta de Madrid* el decret corresponent que entraria en vigor a partir de l'1 de juliol. El traspàs de les competències en matèria d'obres hidràuliques serà fruit de l'acord al que arribarà la comissió mixta de traspàs Govern Central-Generalitat en la sessió del 28 de maig de 1936. El traspàs d'obres hidràuliques afectava a l'àmbit territorial intern de Catalunya, amb els límits que marcaven l'Estatut i la Constitució i sempre i quan la incidència d'aquestes obres no tingués repercussions sobre d'altres territoris veïns (entenguis Aragó, el País Valencià o França). Seria equiparable al de l'àrea sota tutela de la C.H.P.O. Així ho establí el tenor literal del decret:

“Se traspasan a la Generalidad de Cataluña, juntamente con los respectivos servicios que se hallan actualmente encomendados a la Dirección general de Obras hidráulicas y Puertos y demás organismos dependientes del Estado, la legislación y ejecución en materia de Obras hidráulicas de la Región autónoma, con arreglo al apartado a) del artículo 12 del Estatuto, y solamente la ejecución de la legislación del Estado en materia de aguas dentro del mismo territorio, conforme al número séptimo del artículo 5º del propio Estatuto” (Gaceta de Madrid, n. 166, 14-VI-1936).

L'article 5è. apartat 7è. de l'Estatut establia que les Aigües, la cacera i la pesca fluvial eren atribucions de la Generalitat “*sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 14 de la Constitución*”⁹¹. L'article de l'Estatut serà conseqüent amb la Constitució republicana: “*Las Mancomunidades hidrográficas cuyo radio de acción se extienda a territorios situados fuera de Cataluña (com la de l'Ebre), mientras conserven la unidad y autonomía actuales dependerán exclusivamente del Estado*” (Gaceta de Madrid, n. 265, 21-IX-1932).

El decret de traspasos hidràulics de 1936 suavitzarà l'exclusivitat competencial de l'Estat definida per l'Estatut d'Autonomia de 1931-32 però no la suprimirà per tal de no trencar el principi d'unitat de gestió de conca. Així, pel cas dels rius catalans de la conca de l'Ebre el decret fixa l'obligatorietat que la Generalitat coordini els seus plans d'obres amb els de l'Estat sempre que impliquin consum o pèrdua de cabals. En aquests casos caldrà que la Comissió mixta de traspasos defineixi l'acord pertinent a l'efecte:

“[...] *en tanto el Estado mantenga en su legislación, a los efectos de su coordinación y mejor aprovechamiento, la unidad y régimen especial de la cuenca hidrográfica del Ebro para las obras hidráulicas ubicadas en el territorio de régimen común, en forma análoga a la establecida por el Decreto de 19 de Febrero de 1934 para toda la cuenca, la Generalidad estará obligada a coordinar sus planes de obras que impliquen consumo o merma de caudal de las corrientes que integran la cuenca del mencionado río, con los que apruebe el Estado para el resto de la misma, a cuyo fin la Comisión mixta, asesorada por los organismos técnicos de una y otra Administración, comunicará a ambas, en cada caso, el acuerdo pertinente*” (Gaceta de Madrid, n. 166, 14-VI-1936).

Per a l'especialista ja citat en matèria d'administració hidràulica, Antonio Fanlo (1996), l'articulat del decret suposava el trencament del principi d'unitat en la gestió de la conca de l'Ebre i donava el vist-i-plau *de facto* a un règim de compartició sense fonament estatutari ni constitucional.

Fossin quines fossin les possibles implicacions futures del decret a efectes de gestió, amb prou feines si van poder entrar en vigor i encara menys portar-se a la pràctica, ja que les potencialitats del decret quedaran estroncades per l'aixecament militar produït tan sols mig mes després de fer-se efectiu el traspàs de les competències hidràuliques. Amb el triomf dels sublevats l'estatut d'autonomia quedarà derogat amb tot el que això representarà.

Malgrat restar sense efecte les pretensions del Pla de la Generalitat, de manera similar al que ja es va dir pel Pla de Lorenzo Pardo, moltes de les seves propostes perviuran més enllà del règim polític que les van concebre. Pel que respecta a l'àrea d'estudi, a nivell hidràulic, la idea d'un transvasament des del Ter cap a l'àrea metropolitana de Barcelona acabarà fent-se realitat durant l'etapa següent. Això condicionarà, en el mateix sentit, la concepció o paper que havien

⁹¹ Aquesta reserva no serà una altra que el fet que l'Estat manté la legislació i execució directa en matèria d'aprofitaments hidràulics i instal·lacions elèctriques “*cuando las aguas discurran fuera de la región autónoma o el transporte de energía salga de su término*”.

de tenir tant la Muga com el Fluvià i les infraestructures hidràuliques que hi aniran associades. També moltes de les seves propostes tornaran a posar-se sobre la taula en l'anomenat Pla d'Aigües de Catalunya de 1957 concebut pel propi Victorià Muñoz per a resoldre, entre d'altres, l'abastament de l'àrea metropolitana.

5.8.3. L'era de Franco. Del *Plan General de Obras Públicas* (1939-41) als *Planes de Desarrollo* (1962-1975)

5.8.3.1. El *Plan General de Obras Públicas* -Plan Peña- (1939-41) i les infraestructures hidràuliques

a) Context i justificació del Pla. La secció d'obres hidràuliques

L'esclat, el desenvolupament i el resultat de l'aixecament militar de juliol de 1936, que acaba degenerant en una guerra civil oberta fins l'abril de 1939, comporta un canvi de règim polític radical que s'endurà per davant l'engròs de les actuacions previstes o executades durant l'etapa republicana. La conflagració bèl·lica, amb tota la seva cruesa, deixarà pràcticament paralitzat el desenvolupament de les obres públiques dut a terme fins llavors. A més a més, caldrà assumir els quantiosos desperfectes per la destrucció i posterior reconstrucció de les infraestructures com a part dels danys de guerra.

En aquest marc, l'àmbit de les obres públiques voldrà dotar-se d'instruments propis o adaptats a mida que vertebrin la seva realització dins del nou règim. Des del punt de vista de l'administració hidràulica, el funcionament de les Confederacions Hidrogràfiques es veurà alterat diametralment. Mitjançant l'ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 17 de gener de 1942 (comunicada però no publicada) restarà suspesa la representació dels usuaris als òrgans confederals i aquests es reduiran, pel que fa a la seva composició, a la representació oficial. A l'exposició de motius de l'ordre del ministeri es serà prou contundent:

“Al producirse el Glorioso Movimiento Nacional, quedó paralizada la actuación de las Asambleas y, en cuanto a las Juntas de Gobierno, han desaparecido totalmente algunas, otras, por disposición de la autoridad militar, han quedado reducidas solamente a los elementos oficiales y solamente una (es refereix a la de l'Ebre), habiendo sido hecha una previa depuración de los Síndicos que la integraban, continúa funcionando con estos representantes nombrados por la Asamblea.

[...] El sistema de elección democrática que inspiró los Reglamentos es de inoportuna aplicación actualmente, siendo conveniente, por otra parte que, en tanto se dicten las disposiciones procedentes para volver a una situación normal, se apliquen las que con carácter provisional permitan un eficaz desenvolvimiento de los servicios encomendados a dichos organismos, al mismo tiempo que unificar su constitución...”⁹²

Les Confederacions es convertiran en simples organismes administratius i burocràtics integrats exclusivament per elements oficials (Fanlo, 1996). La seva funció serà la

⁹² La citació literal de part de l'ordre ministerial ha estat recollida a Fanlo (1996).

d'encarregar-se, com reconeix l'ordre ministerial esmentada, “*de la ejecución de las obras hidráulicas*”. Com a organismes se subordinaran directament a la Dirección General de Obras Hidráulicas.

Si això és el que succeïa a nivell administratiu, canvis semblants es voldran operar en els instruments de planificació de les obres públiques en general. D'aquí que ja en plena Guerra Civil, el 17 de setembre de 1937 fou creat, en la zona franquista o nacional, el Comitè Directiu d'Obres Públiques, organisme al qual se li encarregà la redacció d'un *Plan General de Obras Públicas* que comprendria tres grans àmbits:

- a) carreteres i camins
- b) treballs hidràulics
- c) ports i senyals marítims

Quedaven fora els ferrocarrils que, per la seva complexitat, gaudirien d'un pla propi.

Al capdavant del Comitè Directiu fou nomenat president l'enginyer de camins i futur ministre d'obres públiques, Alfonso Peña Boeuf⁹³. D'aquí que sigui també conegut amb el nom de *Plan Peña*. A part del president, el comitè estaria format per 10 membres, entre ells, Victorià Muñoz. Segons el seu president és la primera vegada que, a nivell espanyol, s'elabora un pla amb l'objectiu d'incloure al seu programa totes les obres de servei públic. El Pla fou redactat en dues etapes, una primera en plena guerra i que afectava només als territoris sota control franquista (Galícia, meitat de Castella, part d'Aragó, Extremadura i zona oest d'Andalusia). Aquesta primera part fou aprovada per llei d'11 d'abril de 1939, pocs dies després d'acabada oficialment la guerra. En la primera part del pla ja es deixaven les portes obertes perquè fossin incorporats, en el futur, la resta de territoris que en la primera fase encara no es trobaven sota el seu control: “*Liberada la totalidad del territorio español, se completó el presente Plan con las obras correspondientes a la zona que ocupaban los rojos*” (Peña Boeuf, 1941). Aquesta segona fase fou aprovada per llei dos anys després, el 18 d'abril de 1941. El nou pla d'obres públiques serà denominat en el seu conjunt com a *Plan Peña*, en referència a qui el va encapçalar. Definirà l'eix vertebrador del nou règim en aquesta matèria durant més de 20 anys, fins a l'època dels plans de desenvolupament de la dècada dels 60. Serà una afirmació plenament vàlida, també, per a la branca de les infraestructures hidràuliques.

Com a criteris generals alhora de planificar les obres públiques de l'Estat es prenen en consideració els següents elements de judici:

- a) Centres de producció i consum del país

⁹³ Alfonso Peña Boeuf (Madrid, 1888-1966), enginyer de camins, canals i ports i professor de l'escola del ram a Madrid. Serà nomenat acadèmic de la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* el desembre de 1933. Entre 1944 i 1958 serà el seu vice-president i, des d'aquest any i fins a la seva mort, ocuparà el càrrec de president. Serà Ministre d'Obres Públiques durant els 4 primers governs de Franco (del 30-I-1938 al 18-VII-1945). Poc després de cessar com a ministre, el setembre de 1945, serà nomenat Procurador a Corts. L'octubre de 1952 se'l designarà president del Consell d'Administració de RENFE.

- b) Corrents reals i virtuals de trànsit interior i exterior
- c) Mercats agrícoles i industrials
- d) Balanços d'importació i exportació
- e) Estadística del creixement de la població
- f) Condicions de geografia i climatologia

A part d'ells s'afegeix el de fer una valoració de quin és el panorama de les obres públiques del moment, distingint entre aquelles que estan construïdes o a punt de ser acabades, per una banda i, de l'altra, aquelles que tan sols estan estudiades o projectades. Respecte les que es troben en fase de construcció es diu que, malgrat que algunes d'elles puguin ser qüestionables, el seu avançat estat d'execució fa recomanable la seva conclusió ja que, en el pitjor dels casos, fins i tot podria ser més car aturar les obres que no pas acabar-les.

En l'elecció final de cadascuna de les obres es pretenia conjugar criteris d'interès general, tenint present no tan sols els de les àrees específiques de construcció sinó prenent en compte criteris de coordinació amb la resta de les obres que integraven el Pla. Cadascun dels tres grans àmbits d'actuació englobats al Pla gaudirà de la seva pròpia memòria general i del seu propi programa d'actuació.

Centrant-nos en la vessant de les obres hidràuliques, el Comitè Directiu del Pla considera que és *“quizás la más interesante, no sólo por afectar directamente a la Agricultura, base y fundamento esencial de la riqueza de nuestro país, sino porque presenta multitud de facetas y matices que constituyen el vasto panorama de los aprovechamientos hidráulicos, y más particularmente de los riegos”* (p. 19). La finalitat primordial de les obres hidràuliques serà la de la millora i expansió dels regadius encara que sense menystenir d'altres usos com els abastaments urbans o la generació hidroelèctrica.

b) Criteris del pla hidràulic

Els criteris seguits per donar contingut a la secció de les obres hidràuliques es desprendran dels establerts amb caràcter general pel conjunt del Pla i que, concretats per a promoure la irrigació seran, de manera coordinada, els següents:

- a) Trànsit interior i exterior
- b) Distribució dels centres de consum i dels de producció
- c) Mitjans de transport
- d) Intensitat superficial de les poblacions
- e) Possibilitat de dur a terme colonitzacions
- f) Costums i usos agrícoles
- g) Condicions climatològiques
- h) Potència d'absorció interna dels productes possibles.

- i) Recursos hidràulics
- j) Condicions geològiques

Complementant els criteris enumerats es vol fer un inventari de quin és el panorama de les obres que es troben en estudi, en projecte, en execució i quines altres es proposen per a ser realitzades: “*A este fin, se hace un estudio completo de las cuencas y, dentro de cada una de ellas, de las obras respectivas, analizando su origen, su formación, lo gastado, lo que falta hacer y, sobre todo, la utilidad que podrán reportar*”. L'objectiu, segons paraules de Comitè, no és fer un pla d'obres en sentit estricte sinó “*un reajuste de lo que en la situación actual sea más interesante, y que permita fijar una marcha en los trabajos durante un cierto número de años, y dependiente siempre de la situación de la economía nacional y que permita proporcionar los estudios completos de éstos y de obras que puedan ser interesantes en un más lejano futuro*”⁹⁴.

Així es dividiran les obres a executar en 4 grups:

1er. grup: Obres que per trobar-se molt avançada la seva construcció o per estar ja finalitzada són d'immediata aplicació al regadiu i, per consegüent, han d'explotar-se immediatament.

2on. grup: Obres en construcció quelcom endarrerides considerades del tot convenients la seva conclusió. Formen un complement de les del primer grup i deu continuar la seva execució fins a finalitzar-les. Hi ha algunes, però, per les quals es proposa la seva revisió en vista del seu dubtós rendiment.

3r. grup: Obres de gran interès però que encara no estan iniciades.

4rt. grup: Obres que necessiten revisar els seus projectes, incloent les que es troben en fase de construcció, per no tenir ben provada la seva utilitat i, en general, tots els projectes que han d'ésser detingudament estudiats.

Dels quatre grups són els més interessants els dos primers, ja que els altres dos encara havien de ser objecte d'un estudi més detingut, tant de les obres pròpiament dites com de la seva aplicació.

L'obra hidràulica s'entenia com la conseqüència dels determinants exposats i no pas com la seva premissa; era un punt d'arribada, no pas de sortida. A part de les d'irrigació, el pla inclourà obres d'endegament i defensa front inundacions, obres d'abastaments urbans i obres de repoblació i treballs forestals.

⁹⁴ Tot i el matís del comitè, el document serà denominat com a *Plan de Obras Hidráulicas*.

El Pla defensarà el manteniment de determinades mesures ja implantades en la legislació d'etapes anteriors com el fet que els auxilis de l'Estat no només arribin als embassaments i canals principals sinó que s'estengui, també, al d'altres obres complementàries com les xarxes de distribució i desguàs; per tant als pressupostos de les obres s'han inclòs les despeses que representen. També que els seus projectes i la seva construcció sigui simultània a la de les obres principals. La manera de fer-ho serà a través de l'ampliació o de la reforma de la Llei d'Auxilis de 7 de juliol de 1911. Es proposa, complementàriament, la rebaixa del llindar de reg que es pot acollir a aquestes mesures de les 200 previstes a la llei a tan sols 50 hectàrees. Tot i existir la llei per a l'ajuda de petits regadius de 28 de juny de 1905 no preveu aquests casos, perquè l'estudi l'han de fer els interessats pels seu compte i, a més a més, no es refereix a la despesa de l'obra, sinó a un tant determinat per hectàrea.

S'és partidari de mantenir el criteri de l'expropiació de les terres quan els propietaris que les podrien transformar en regadiu no ho vulguin fer o quan les finques siguin tan grans que la irrigació no pugui ser portada a terme per ells sols. Aquesta operació es vincularà a la del foment de la colonització per a la seva explotació: "*Deberá poderse expropiar total o parcialmente estas fincas, parcelándolas y colonizándolas, dotando preferentemente de terrenos comunales de regadío a los pueblos limítrofes, de modo que puedan desarrollar convenientemente su ganadería*". Aquí s'inclou la construcció d'habitatges nous per a millorar les condicions de vida del camperolat.

Les apreciacions que es faran a la llei de 1911 seran nombroses i es proposaran canvis per corregir problemes que han contribuït a que la seva efectivitat sigui molt menor a l'esperada. Aquí hi haurà la inclusió de mesures per garantir que tant l'Administració com els regants compleixin amb els seus compromisos de finançament.

També es proposen modificacions en la Llei d'Aigües de 1879 per tal que desaparegui el pes que es confereix a l'alternativa d'aprofitar els canals amb possibilitats de navegació fluvial i que, en canvi, es reguli altre ús gens contemplat en aquella llei però que ha esdevingut molt més important com és els de caire hidroelèctric. La potencialitat que s'atorgava als canals com a via de comunicació s'arrossegava des de l'època de la Il·lustració borbònica del segle XVIII a semblança del que havia passat a d'altres estats europeus com França. L'orografia peninsular es manifestarà amb tota la seva cruesa i posarà en evidència les dificultats per poder utilitzar els canals com a via de transport. El 1939-41 el Pla tan sols esmenta dos canals a nivell espanyol que tinguin aquest ús⁹⁵. Recordem que al Pla de Lorenzo Pardo de 1933 encara se li concedeix una certa vigència a l'opció dels canals com a via de comunicació. Que al *Plan Peña* es descarti aquesta opció davant les evidències de l'evolució seguida pel transport és un reconeixement, a nivell oficial, que aquesta via es considera com a descartada i sense possibilitats de

⁹⁵ Es refereix, d'una banda, al Canal de Castella (209 kms.), a la conca del Duero i, de l'altra, al Canal Imperial d'Aragó (90 kms.), a la conca de l'Ebre.

desenvolupament futur. De manera definitiva es reconeix que el transport mitjançant canals fluvials no és una alternativa ni viable, ni assumible, ni creïble pel cas espanyol. Molt contràriament al que passava poques dècades enrera:

“La Ley de Aguas redactada en 1879, en que los transportes rápidos por carretera no existían ni podían sospecharse y los ferrocarriles estaban en sus comienzos, da una importancia excesiva a los canales navegables. Hoy, si se considera seriamente la topografía española y se analiza la experiencia de los dos únicos canales de este tipo existentes en España, se llega a la conclusión de que la navegación interior es una ilusión imposible de conseguir en nuestro país, y de que la importancia que en la legislación vigente se le da debe desaparecer y ajustarse a la realidad de nuestras características y necesidades. Seguramente en la época de redacción de la Ley influyeron en los legisladores ideas sobre navegación interior de otros países más aptos para su desarrollo. En cambio, a los aprovechamientos de energía eléctrica, por no tener importancia en aquella época, no se les da ninguna en la Ley, y numerosas disposiciones posteriores han tratado de regular esta cuestión, de interés vital en la actualidad. En una revisión de nuestra legislación hidráulica tendría cabida el estudio de estos dos aspectos y singularmente del último” (pp. 32-33).

A la nostra àrea d'estudi tindrem ocasió de constatar com dels projectes formulats per a la irrigació alguns d'ells, fonamentalment durant el segle XIX, portaran aparellada la idea d'afavorir la navegació fluvial posant en relació fins als 3 rius considerats (Ter, Fluvià i Muga). És més, en alguns casos es presenta com a indissociable del reg el transport fluvial ja que ha de ser el mitjà per afavorir la comercialització de les produccions i per complementar els beneficis que s'esperen obtenir de la construcció del canal.

Per a implementar el pla de 1939-41 es creu indispensable la creació d'un organisme central que conegui perfectament les produccions agrícoles, les superfícies conreades en regadiu, amb les produccions obtingudes i estadístiques dels mercats de consum; els mercats interns amb la seva capacitat d'absorció actual i la que poden tenir en el futur. Aquest organisme hauria de fixar per períodes les zones de reg més convenients per a l'interès estatal, la distribució de les superfícies de reg que s'hagin de desenvolupar a cada conca i els productes que més interessants sigui conrear, proposant mesures per a evitar la competència entre productes de diverses conques.

Tal i com passava amb el pla de 1933, en el de 1939-41 s'intenten integrar moltes variables no estrictament hidràuliques per assegurar una millor rendibilitat de les infraestructures hidràuliques construïdes. Ambdós plans comparteixen la prioritat de vincular obres hidràuliques amb política d'irrigació. No obstant, mentre que l'objectiu principal de Lorenzo Pardo serà millorar la balança comercial adreçant els nous regadius al conreu de productes d'exportació (especialment a la zona del Llevant), en canvi Peña Boeuf considera que el regadiu ha de servir, abans de res, per elevar el nivell de vida de la població. És una motivació molt relacionada amb la política autàrquica i intervencionista del nou règim i de la situació de penúria que es viu durant la postguerra com a conseqüència d'aquesta política; és l'etapa de la fam i el racionament (Melgarejo, 2000). L'expansió del regadiu es veurà com una

alternativa per a la millora social de la població i, amb l'augment dels rendiments, aconseguir una millora en el subministrament alimentari.

El Pla de 1940, malgrat que analitzarà les diverses propostes posades sobre la taula per ampliar els regs de la zona del Llevant, deixarà ajornada, de moment, qualsevol decisió al respecte sobre la transferència de cabals entre conques hidrogràfiques. El motiu d'això rau, en part, en el fet de voler prioritzar l'acabament de les obres ja posades en marxa o estudiades i per les quals es pensa que els beneficis socials i econòmics que han de comportar serà més fàcil que esdevinguin una realitat a curt termini. Com que la situació que es viu el 1940 és de gran precarietat pel que fa als recursos econòmics disponibles, es considera que serà més rendible apostar per aquesta opció que no pas embranchar-se en d'altres infraestructures més complexes que requeriran d'estudis més exhaustius. El Pla, que vol ser una guia per a les obres de realització immediata, deixarà obertes les portes perquè d'altres de més discutibles puguin incorporar-se en el futur:

“Será el punto de partida para este primer plan el estado en que se encuentran actualmente las obras hidráulicas, no sólo en su construcción, sino muy principalmente también en su aprovechamiento económico. En el porvenir próximo habremos de dedicar la mayor parte de nuestra actividad y de nuestros medios a la más rápida utilización de lo ya terminado y que no haya comenzado a servir, o lo haga deficientemente, y a terminar o, cuando menos, poner en condiciones de servicio las obras en curso de ejecución que se estime que puedan rendir mayores beneficios con menor esfuerzo.

Esto no sólo no perjudicará al plan definitivo, sino todo lo contrario: dejará el camino más expedito para obras nuevas el haber terminado y aprovechado muchas de las que vienen llenando los sucesivos planes de obras hidráulicas. El nuestro lo constituirá, pues, un balance de situación de las obras en marcha y una propuesta de desarrollo para su mejor aprovechamiento en un plazo corto” (p. 50).

Per aquest motiu es prefereix parlar més de *Plan de Ordenación de Obras Hidráulicas* que no pas de *Plan Nacional* per mor que no es disposen dels elements suficients per compondre-lo.

Així que algunes de les crítiques que es facin d'aquest pla, comparant-lo amb el de Pardo, serà que es deixi de concebre el tractament conjunt del territori peninsular com la guia per a regir les actuacions hidràuliques de forma que servissin per a solucionar els desequilibris hídrics regionals. També que *“gran parte de las actuaciones que se llevaron a cabo se plantearon con criterios excesivamente localistas y, desde luego, muy apartados, en general, de la «visión de conjunto» que había guiado a los redactores del programa de 1933 cuando consideraban, como medida básica, la «regularización» de las aportaciones fluviales y, en definitiva, la correcta cuantificación de las disponibilidades”* (Arenillas, 1993).

Per a l'enginyer Manuel Gómez de Pablos no serà fins a la dècada dels 60 que es desperti de nou la idea de Lorenzo Pardo sobre la transferència de cabals entre conques

hidrogràfiques com a via per a “*corregir el desequilibrio hidrográfico nacional y la desigual distribución geográfica de los recursos*” (Gómez de Pablos, 1973).

c) Superfície irrigable a transformar i inversions previstes

Si totes les obres per a la irrigació previstes als quatre grups del pla s'arribessin a executar es calculava que serien transformades 1.412.765 hectàrees de les quals 1.175.297 correspondrien a nous regadius (el 83,19%) i 237.468 a regadius millorats (el 16,81%). Més d'un terç de la superfície irrigable, el 35,24% se situava a la conca de l'Ebre. A una certa distància, amb un percentatge similar tindrem tant la del Guadalquivir (el 15,58%) com la del Duero (el 15,10%) i, un xic enrera hi hauria la del Tajo, amb un 12,28%; les del Guadiana i del Xúquer se situava entre el 7 i el 8%. La resta de conques (Pirineu Oriental, Segura, Sud d'Espanya i nord d'Espanya) es mouran per sota del 3%. En uns percentatges similars es trobaran les conques si ens quedem, tan sols, amb el segment dels regadius nous. Aquesta part dels regadius l'encapçalaran les conques de l'Ebre (el 30,92%), el Duero (el 16,71%), el Guadalquivir (el 16,60%) i el Tajo (amb el 14,76%).

Si comparéssim la distribució de la superfície irrigada al Pla de 1933 amb la que es proposava ara, veurem que la conca de l'Ebre és la que continua encapçalant l'ordre de territoris irrigables (el 29,55% de la superfície de 1933 i el 35,24% de 1940), seguida del Guadalquivir (amb un percentatge idèntic en ambdós plans, el 15,60%). En canvi, es constata que part de les grans conques atlàntiques peninsulars que havien perdut pes el 1933 el tornen a recuperar el 1939-41. Així, la conca del Duero passa de representar el 9,71% de la superfície irrigable el 1933 al 15,10% de la superfície el 1939-41 (de 124.800 a 213.000 ha.). En el cas del Tajo, el seu pes entre ambdós plans augmenta del 8,55% inicial al 12,28% de 1939-41 (passa de 110.000 a 173.500 ha.). La del Guadiana, en canvi, continua perdent pes (del 9,71% de la superfície irrigable el 1933 es redueix al 7,24% de 1939-41). Si les grans conques beneficiades el 1933, pels motius que ja es van dir, van ser les del sud-est peninsular, fonamentalment la del Segura, ara experimenta el retrocés més significatiu. De representar un 9,57% de la superfície irrigable en aquell any ara es quedava tan sols en el 2,33% (de les 123.000 ha. de llavors es queda tan sols en les 32.960 de 1939-41). Amb aquesta reorientació en el pes de les superfícies irrigables assignades a cada conca sembla confirmar-se el canvi de prioritats que es desprenen del Pla, almenys a curt termini.

Taula 5.22. Distribució de la superfície irrigable nova o millorada per conca prevista al Pla d'obres de regadiu de 1939-41

CONCA HIDROGRÀF.	Núm. obres	REGADIUS NOUS		REGADIUS MILLORATS		TOTALS		INVERSIÓ PREVISTA	
		Ha.	% del total	Ha.	% del total	Ha.	% del total	Ptes.	% del total
Duero	31	196.406	16,71	16.970	7,15	213.376	15,10	221.845.879	9,87
Tajo	13	173.500	14,76	-	0,00	173.500	12,28	232.504.376	10,34
Guadalquivir	18	195.143	16,60	25.000	10,53	220.143	15,58	365.854.560	16,28
Ebre	16	363.400	30,92	134.450	56,62	497.850	35,24	694.793.770	30,91
Pirineu Orient.	8	31.700	2,70	8.500	3,58	40.200	2,85	67.220.588	2,99
Xúquer	22	66.500	5,66	42.548	17,92	109.048	7,72	333.453.699	14,84
Guadiana	11	102.261	8,70	-	0,00	102.261	7,24	167.822.552	7,47
Sud d'Espanya	1	13.427	1,14	-	0,00	13.427	0,95	20.000.000	0,89
Segura	7	22.960	1,95	10.000	4,21	32.960	2,33	127.419.115	5,67
Nord d'Esp.	1	10.000	0,85	-	0,00	10.000	0,71	16.656.364	0,74
TOTALS	128	1.175.297	100,00	237.468	100,00	1.412.765	100,00	2.247.570.903	100,00

FONT: *Plan General de Obras Públicas* (1939-41). Pel núm. d'obres per conca: Melgarejo, 2000.

El pla preveia una inversió de 2.247,57 milions de pessetes en obres d'irrigació en territori peninsular (no s'inclouen les illes Canàries i no es diu res sobre les possessions nordafricanas continentals). Ara bé, l'engròs del pressupost (el 54,69%) corresponia a obres del 4rt. grup que era el d'aquelles actuacions que precisaven d'una revisió molt acurada dels seus projectes per determinar com i amb quins objectius s'han d'executar les obres. De manera paral·lela, el quart grup d'obres aglutinava al 56,72% de la superfície que s'havia de transformar en nou regadiu. En canvi, el conjunt d'obres del primer i segon grup, els dos més urgents sumaven el 27,95% del pressupost i el 22,85% dels futurs nous regadius.

Taula 5.23. Distribució de les hectàrees irrigables i de les inversions assignades per a cada grup d'obres.

CONCEPTE	1r. grup	2on. grup	3r. grup	4rt. grup
<i>Regadius nous (en ha.)</i>	105.607	163.029	240.000	666.661
<i>Regadius millorats (en ha.)</i>	88.000	38.320	66.161	44.987
Totals	193.607	201.349	306.161	711.648
% SOBRE EL TOTAL	13,70	14,25	21,67	50,37
<i>Pressupost (en ptes.)</i>	99.241.810	480.877.960	438.205.586	1.229.245.547
% SOBRE EL TOTAL	4,42	21,40	19,50	54,69

FONT: *Plan General de Obras Públicas* (1939-41)

Per a l'execució del pla per etapes s'establí la hipòtesi que gairebé totes les obres del primer grup poguessin ser enllestides durant els tres primers anys, mentre que les del segon es poguessin fer durant els 6 primers. Les obres del tercer grup, excepte algunes de més urgents, no s'iniciarien fins que acabessin les del primer grup. En la mesura que es liquidin les obres dels dos primers grups s'accelerará el ritme de les obres del tercer o, fins i tot, es podran iniciar aquelles obres noves del quart que estiguin completament estudiades. En definitiva, mentre que els primers 6 anys es reserven per executar la pràctica totalitat de les obres dels dos primers grups, és a partir d'aquell moment que els esforços se centren als dos grups menys urgents. No

es concreta la durada global de pla degut a les incerteses tant d'ordre intern com extern que poden acabar incidint sobre la marxa definitiva de l'execució del Pla. No oblidem que, quan s'aprova la segona part del Pla tot just fa dos anys que s'ha finalitzat la Guerra Civil i que es troba en el màxim apogeu la II Guerra Mundial.

Durant el període de vigència del Pla, entre 1940 i 1963, es construïran 287 embassaments, dels quals 132 tindran com a destinació fonamental el regadiu (Barciela i López 2001). L'acceleració de la construcció d'aquestes infraestructures no arribarà, però, fins als anys 50, després de superar-se la fase més crítica de la postguerra, també a nivell econòmic.

d) Actuacions complementàries del Pla. El programa forestal

De manera similar al que ja es deia al pla de 1933, el nou pla de 1939-41, incloïa un ambiciós programa forestal per a la repoblació de masses arbòries que tinguessin com a objectiu la protecció hidrològica. La finalitat d'aquestes masses arbòries havia de ser la de reduir els efectes de l'erosió mecànica i el moviment de les aigües que concorren a formar les crescudes per escòrrec superficial dels vessants. Així s'estipulava la repoblació, en el conjunt de conques peninsulars, de 343.175 ha. durant la primera dècada d'execució. En xifres absolutes seran les conques del Xúquer i de l'Ebre les que més s'han de beneficiar superficialment dels repoblaments, amb 70.000 hectàrees cadascuna (el 20,40% en cada cas). Li seguiria de prop la del Duero, amb el 17,24% de la superfície a repoblar. La resta de conques se situaran, en tots els casos, per sota del 10%. En el cas de la conca hidrogràfica del Pirineu Oriental es preveia la repoblació de 30.000 hectàrees, el 8,74% del total considerat. Segons el Pla són els afluents de la dreta de l'Ebre, els del llevant i els del sud peninsular els que requereixen d'una actuació més urgent, per ser les zones en les quals els rius presenten una major torrencialitat per motius d'ordre geològic ja que *“sin duda, el levantamiento reciente de la meseta sin alteración del nivel de base en aquellos ríos ha sido causa de que entren en un nuevo período de intensa erosión”*. A ningú se li escapa, però, que a part de les causes d'ordre geològic se n'afegien d'altres d'antròpiques. Activitats humanes relacionades amb els aprofitaments forestals (com la fusta o el carboneig) han comportat l'empobriment de les masses forestals situades en àrees de capçalera de les conques. D'aquesta realitat no es lliurava la conca hidrogràfica del Pirineu Oriental.

A part dels treballs adreçats a la irrigació i als de correcció forestal s'inclourà un pla decennal per a l'endegament i les defenses contra avingudes valorat en 60 milions de pessetes i un pla decennal per a les obres d'abastaments d'aigua quantificat en 77 milions. Globalment, les xifres previstes per a ser invertides pel pla hidràulic seria de 2.818,13 milions de pessetes, dels quals el 81,33% correspondrà a obres adreçades als regadius.

Taula 5.24. Repoblació forestal prevista per conques hidrogràfiques durant la primera dècada de l'aplicació de treballs

Conca Hidrogràfica	Superfície a repoblar		Pressupost	
	Ha.	%	Ptes.	%
Duero	59.175	17,24	72.320.945	18,59
Guadalquivir	30.000	8,74	45.106.240	11,59
Ebre	70.000	20,40	97.660.963	25,10
Tajo	35.000	10,20	35.000.000	9,00
Sud d'Espanya	14.000	4,08	17.000.000	4,37
Guadiana	5.000	1,46	5.000.000	1,29
Pirineu Oriental	30.000	8,74	27.000.000	6,94
Segura	30.000	8,74	30.000.000	7,71
Xúquer	70.000	20,40	60.000.000	15,42
Total dels treballs forestals	343.175	100,00	389.088.149	100,00

FONT: *Plan General de Obras Públicas (1939-41)*

El *Plan Peña*, amb la seva secció d'obres hidràuliques, serà una de les dues grans potes a nivell de política oficial sobre les que descansarà el desenvolupament de les grans infraestructures públiques del primer franquisme i que connectarà directament amb els plans de desenvolupament de la dècada dels 60. Sota el seu paraigües s'aixoplugarà en bona mesura la projecció i execució de l'obra hidràulica, el ritme de la qual s'accelera a partir dels anys 50. Si les infraestructures de regulació per al regatge focalitzaran l'interès de l'Estat, no menys important serà el paper de les empreses elèctriques, molt interessades en expansionar el potencial hidroelèctric, que oferia la hidrografia i el relleu peninsulars. Això en una època en que l'energia nuclear encara no ha irromput de manera generalitzada, amb les seves aplicacions per a usos civils, i quan l'orientació autàrquica del règim obliga a intensificar l'aprofitament dels recursos naturals interns.

A nivell d'obres hidràuliques, l'organisme encarregat de gestionar l'execució de les grans infraestructures serà la Direcció General d'Obres Hidràuliques, dependent del Ministeri d'Obres Públiques.

Hi haurà, però, una segona pota sobre la qual descansarà el desenvolupament de les obres hidràuliques, i que serà tota l'actuació que portarà a terme l'*Instituto Nacional de Colonización*, dependent del Ministeri d'Agricultura. Sobre el paper d'aquesta segona pota parlarem una vegada haguem vist la traducció que va tenir el Plan Peña dins la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, en la qual s'inclouen les dues conques d'estudi.

e) Les actuacions a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental

L'anàlisi que es fa al *Plan Peña* de la demarcació del Pirineu Oriental parteix de la distribució dels seus rius en dos grans grups amb trets contraposats. El primer grup estava integrat pels rius Muga, Fluvià, Ter i Llobregat, que gaudeixen d'unes precipitacions més

generoses pel fet de néixer en els vessants pirinencs. Aquestes precipitacions, a les zones de capçalera, poden ultrapassar els 1.000 litres per metre quadrat anuals. O sigui que són rius que frueixen d'un major cabal, d'un pendent força acusat durant bona part del seu recorregut i que no se suavitzen fins apropar-se al litoral. Aquestes peculiaritats han permès, d'una banda, l'assentament d'una corrua d'aprofitaments industrials que utilitzen l'energia hidràulica fins arribar al final del seu curs mig. De l'altra, han obligat als regadius a concentrar-se a la plana litoral dels cursos baixos. A més a més, com que la precipitació és més elevada, la transformació en regadius no s'ha percebut com a tant determinant, excepte al cas del Llobregat. La indústria ha arribat a superar en importància als regadius. La construcció d'embassaments reguladors en aquest primer grup de conques es justifica, fonamentalment, per l'increment demogràfic, vinculat a l'àrea metropolitana de Barcelona el qual reclama una millora en els rendiments agrícoles.

Complementàriament, hi ha un segon grup de rius, els del sud, qui inclouria al Foix, al Gaià, al Francolí i al Riudecanyes. A diferència dels primers neixen en regions geogràfiques d'altures més modestes, amb menors precipitacions, disposen d'un menor cabal i experimenten una major irregularitat. Tenen una destacada superfície de terreny susceptible d'irrigar-se però els escassos cabals de que es disposa ja han estat emprats. Les obres de regulació que es podrien construir representen una despesa desproporcionada en relació amb la superfície que es podria transformar, fet que ja ha succeït amb els embassaments de Foix i de Riudecanyes. Tampoc resulta convincent l'alternativa de transvasar cabals entre conques veïnes per la seva migradesa de volums. Així que els condicionants que presenta aquest conjunt de conques fa que no sigui gens clar quin ha de ser en sentit de l'execució de les noves infraestructures hidràuliques. Les solucions que serien més factibles resulten les menys efectives i, les més complexes, que podrien suposar una hipotètica solució, no han estat prou estudiades i no es contempen com a actuacions incorporades al Pla. Aquí hi trobaríem les opcions o bé de conduir les aigües del Segre fins al Francolí o bé les de l'Ebre, des de més amunt de Xerta, fins a Reus i Tarragona. En el primer cas es requereix d'elevacions i conduccions que no s'han estudiat i, en conseqüència, no passa de ser una idea que caldrà desenvolupar mitjançant futurs estudis. En el segon cas es creu que amb les aigües procedents de l'Ebre tan sols es podrà regar una estreta franja costanera.

En definitiva, es constata que la demarcació del Pirineu Oriental, de manera semblant encara que no idèntica al que ja es deia el Pla d'Obres Públiques de la Generalitat es troba dividida entre una part septentrional a la que "*le sobra el agua*" i a una part meridional "*a la que le falta, siéndole preciso para mejorar el rendimiento de sus tierras*"⁹⁶.

⁹⁶ Al cas del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (1935), el Llobregat ja s'inclouïa com a conca deficitària per l'atenció que calia prestar a l'aglomeració barcelonina. Així que es justificava la construcció d'un transvasament des del Ter fins al Vallès i Barcelona. Contràriament no s'oferirà aquesta dualitat de rius al Pla de Lorenzo Pardo, com tampoc la proposta de transferència indicada.

Després de clarificar els trets d'ambdós grups es passa a tractar conca per conca i de quin és l'estat i la viabilitat dels projectes que es varen anar formulant als diversos plans anteriors, des de 1902. En la línia del que s'ha apuntat, l'engròs de les obres incloses al pla afectarà als rius septentrionals de la demarcació mentre que als meridionals, excepte en un cas, tan sols s'inclouran obres necessàries per finalitzar o complementar projectes ja iniciats. Mentre que al primer grup hi havia 5 obres, al segon s'incorporaven 3.

La demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental tenia un pes força marginal des del punt de vista de les obres, les transformacions i els pressupostos assignats. El conjunt d'obres per a la irrigació ascendia a 67,22 milions de pessetes, el 3% de la inversió prevista a totes les demarcacions hidrogràfiques peninsulars.

La superfície irrigable nova o millorada pels projectes havia de ser de 40.200 hectàrees, el 2,85% del conjunt, de les quals 31.700 havien de ser noves (el 78,86%) i 8.500 millorades (el 21,14%). Si ho comparem amb altres plans anteriors la superfície irrigable serà superior tant al pla de 1902 (30.000 hectàrees) com al de 1933 (25.200 hectàrees). Molt lluny es trobarà, però, del pla de 1935 (amb 122.500 hectàrees).

Apreciem, tot seguit, mitjançant la següent taula quines eren les actuacions previstes a la demarcació del Pirineu Oriental d'acord amb els 4 grups d'obres en que s'estructurava el Pla:

Taula 5.25. Distribució d'obres, pressupostos i zones regables al Pirineu Oriental incloses al Pla d'Obres Públiques de 1939-41

Grup	Obra	Conca	Pressupost (en ptes.)	Hectàrees a regar		
				Noves	Millorades	Totals
Primer grup	<i>Sèquia de la zona regable de l'embassament de Foix</i>	<i>Foix</i>	<i>400.000,00</i>	-	<i>1.000</i>	<i>1.000</i>
	<i>Canal de Siurana</i>	<i>Siurana</i>	<i>1.547.036,09</i>	-	<i>1.500</i>	<i>1.500</i>
	<i>Subtotal</i>	<i>--</i>	<i>1.947.036,09</i>	<i>-</i>	<i>2.500</i>	<i>2.500</i>
Segon grup	Cap	--	-	-	-	-
Tercer grup	<i>Embassament de Crespià</i>	<i>Fluvià</i>	<i>12.903.597,40</i>	<i>8.700</i>	-	<i>8.700</i>
	<i>Embassament de Sau</i>	<i>Ter</i>	<i>16.456.992,00</i>	<i>13.000</i>	<i>3.000</i>	<i>16.000</i>
	<i>Col·lector d'aigües residuals dels rius Llobregat i Cardener</i>	<i>Llobregat-Cardener</i>	<i>6.137.972,80</i>	-	-	-
	<i>Subtotal</i>	<i>--</i>	<i>35.498.562,20</i>	<i>21.700</i>	<i>3.000</i>	<i>24.700</i>
Quart grup	<i>Embassament de Montblanc</i>	<i>Francolí</i>	<i>7.000.000</i>	<i>5.000</i>	-	<i>5.000</i>
	<i>Embassament de Cabrianes o de La Baells</i>	<i>Llobregat</i>	<i>12.250.343,95</i>	<i>5.000</i>	<i>3.000</i>	<i>8.000</i>
	<i>Embassament de Sant Pons o d'Aigües Juntes</i>	<i>Cardener</i>	<i>10.524.646</i>	-	-	-
	<i>Subtotal</i>	<i>--</i>	<i>29.774.989,95</i>	<i>10.000</i>	<i>3.000</i>	<i>13.000</i>
TOTAL		<i>--</i>	<i>67.220.588,24</i>	<i>31.700</i>	<i>8.500</i>	<i>40.200</i>

FONT: *Plan General de Obras Públicas (1939-41)*

Eren 8 obres a executar, de les quals 2 s'enquadraven al primer grup, 3 al tercer i 2 al quart; no hi havia cap al segon. L'obra més sobresortint tant des del punt de vista del pressupost com de l'àrea irrigable a transformar o millorar era la de l'embassament de Sau, al riu Ter (16,45 milions de pessetes i 16.000 ha. irrigables, 13.000 d'elles de nova creació). Li seguia, en segon lloc, l'embassament de Crespià, al Fluvià, amb un pressupost de 12,90 milions de ptes. i 8.700 hectàrees irrigables, totes elles de nova creació.

Com a altres embassaments tenim el de Montblanc, al Francolí, l'únic a executar als rius meridionals de la demarcació hidràulica. Al Llobregat es planteja la tria entre el de Cabrianes o el de La Baells; al Cardener es proposa l'elecció entre el de Sant Ponç o el d'Aigües Juntes.

Dir, a tall aclaratori que, com a obra de reg s'inclou una que no ho és estrictament però que havia de permetre millorar la utilització de les aigües del Llobregat amb aquesta finalitat al se curs baix. Ens referim al col·lector que recolliria els residus salins de les mines de potasses del Bages i també les aigües residuals industrials i urbanes dels pobles riberencs tant del Llobregat com del Cardener. Després de gairebé 100 kms. el col·lector abocaria les aigües de nou al Llobregat poc abans de desembocar al mar.

Gràcies a la memòria relativament extensa que inclou el pla per a cada conca és possible conèixer l'estat de tramitació de cadascuna de les infraestructures hidràuliques plantejades, conèixer si s'accepta o no la seva inclusió dins d'ell i els motius per prendre una decisió o l'altra. Deixant de banda els rius Muga i Fluvià, dels quals es parlarà abastament d'ells als capítols centrals de la recerca, sintèticament aquest seria l'estat de la qüestió de les principals obres hidràuliques dels rius de la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental l'any 1940.

Riu Ter:

1.- Embassament de Sau. Inclòs al Pla, tercer grup: proposta d'embassament recrescut en una alçada de 10,97 metres, per passar d'una capacitat de 117 a 177 hm³. Aquest embassament (projecte inicial aprovat el 1934) unificava en una presa l'antiga proposta (any 1902) de construir 4 embassaments més reduïts al llarg del congost de les Guilleries. S'espera regar 13.000 hectàrees noves. Producció hidroelèctrica anual prevista de 57 milions de kWh. Única obra del Pla contemplada al Ter.

2.- Embassaments de la capçalera del Ter: No inclosos al Pla. La seva construcció aniria orientada a la millora i ampliació dels aprofitaments industrials situats per sobre de l'embassament de Sau. Un d'ells, el de Coma de Vaca, al Freser, rebria els aports complementaris sobrants del riu de Núria mitjançant un canal. L'altre embassament, al riu Ter, es trobaria a les immediacions de Camprodon.

☞ Riu Tordera:

1.- Embassament de la Llavina. No inclòs al Pla. Pensat pel reg de 2.830 ha., amb una capacitat de 5,35 hm³; no disposa d'aprovació definitiva. Es descarta, de moment, pel seu cost elevat en relació a les hectàrees que pot irrigar.

☞ Riu Besòs:

1.- Embassament del Ripoll. No inclòs al Pla: Avantprojectat el 1921, amb una capacitat de 18 hm³, al riu del mateix nom. Estudis posteriors constaten la impossibilitat d'aplegar els cabals previstos.

2.- Embassament de l'Avencó. No inclòs al Pla: Projecte presentat el 1930 a l'Avencó, tributari del Congost, però no aprovat per l'Administració.

☞ Riu Llobregat:

1.- Embassament de Sant Ponç – Embassament d'Aigües Juntes. S'inclouen al Pla però es deixa entendre que si es tria un caldrà descartar l'altre; quart grup d'obres. Si es fes el de Sant Ponç (24,7 hm³), el d'Aigües Juntes (23,4 hm³) quedaria subordinat a ell i tindria la categoria de contraembassament. No obstant, aquest darrer es pressuposta en menys de la meitat de la despesa que el de Sant Ponç (4,5 front 10,52 milions de pessetes).

2.- Embassament de Cabrianes – Embassament de la Baells. S'inclouen al Pla però es deixa entendre que si es tria un caldrà descartar l'altre; quart grup d'obres. L'embassament de Cabrianes (46,8 hm³) es presenta com a alternativa al del Pont de Vilomara, ja proposat el 1900, el qual, a la seva vegada substituïa un altre de 1887. Amb l'embassament de Cabrianes es plantegen expropiacions complexes, la més significativa, una mina de potasses, les quals no estan resoltes. Com a alternativa s'ofereix l'opció d'un embassament de capçalera a La Baells (61,5 hm³). La seva funció, a part de regular avingudes, permetria millorar l'explotació dels nombrosos aprofitaments industrials existents entre el seu emplaçament i el de l'embassament de Cabrianes, a part de facilitar l'aigua pel regadiu del Pla del Bages. No té redactat cap projecte.

Tant els embassaments del Cardener com els del Llobregat plantegen dubtes de diferent naturalesa i en el moment de redactar-se el Pla no es disposa d'una completa seguretat sobre la seva execució: *“Por eso creemos conveniente llevar al cuarto grupo esto que debemos llamar «Obras de regulación del Llobregat», y cuando se resuelva respecto a los pantanos convenientes y se tengan sus proyectos, se les debe ir pasando al tercer grupo”*. L'execució d'un dels embassaments de cada parella es creu que beneficiarà 5.000 noves hectàrees de regadius i millorarà 3.000 més.

3.- Embassament de Sorba. No inclòs al Pla. Pensat per ser establert a la riera Aigua d'Ora, tributària del Cardener. El seu estudi encara no s'ha iniciat i es considera que no cal fer-ho fins que no s'hagin efectuat les altres obres de regulació en aquest riu. L'escassa prioritat fa que no s'inclogui al Pla.

4.- Embassament de Mediona. No inclòs al Pla. S'havia ideat per a cobrir part de la irrigació de la plana del Penedès i proporcionar un cabal complementari al de Foix. Com d'altres, encara no s'ha estudiat i sols compta amb un reconeixement, d'on parteix la proposta d'una presa d'un 40 m. d'altura, per una capacitat de 5 a 7 hm³ i el regatge d'unes 2.000 ha. Així que de moment no és prou interessant per incloure'l al Pla.

5.- Embassament de Jorba. No inclòs al Pla. Ubicat al riu Anoia, amb una presa de 44 m. d'altura, una capacitat de 9 hm³ i un pressupost de 6,163 milions de ptes. incloent expropiacions. Pensat per irrigar 1.270 ha. de l'àrea d'Igualada. Tot i que la presa disposa d'estudis i projecte, no així els canals, les sèquies i els desguassos. D'acord amb els paràmetres anteriors s'entén que és una càrrega econòmica excessiva per hectàrea de regadiu.

☞ Riu Foix:

1.- Sèquia de la zona regable de l'embassament de Foix. Inclòs al Pla, 1r. grup. Per completar la irrigació de l'embassament del Foix, ja construït, es calcula que calen 40 kms. de sèquies secundàries, amb un cost aproximat de 10.000 ptes./km. És a dir, 400.000 ptes. Com que es porten invertits prop de 5 milions en les obres ja fetes, es pensa que, tot i els resultats modestos, val la pena completar el projecte en la línia apuntada. D'aquí l'encaix de les actuacions dins el 1r. grup d'obres. El Pla qualifica directament l'embassament de Foix com a fracàs degut a la permeabilitat dels terrenys on s'assenta. Segons el Pla, des de la finalització del mur de la presa, el 1928, tan sols s'ha pogut omplir la presa totalment en una ocasió, el 1932.

☞ Riu Gaià:

1.- Embassament de l'Estret del Cardenal. No inclòs al Pla. Pensat per irrigar part de la seva desembocadura. Planteja problemes d'ordre geològic, com la permeabilitat dels terrenys. Es desconeix si serà factible la seva execució.

2.- Embassament del Gorg Negre. No inclòs al Pla. Se li assignen, suposadament, funcions com conduir les aigües per regar termes com el de Valls, dins la conca del Francolí, a més de millorar aprofitaments existents al curs mig, abastar la ciutat de Tarragona i ajudar a la irrigació de la conca del Francolí. Això mitjançant un transvasament. La manca d'estudis rigorosos que certifiquin tots aquests extrems fa que s'opti per descartar-lo dins del Pla.

☞ **Riu Francolí:**

1.- Embassament de Montblanc. Inclòs al Pla, 4rt. grup. Al Pla s'admet que la solució a les 25.000 ha. de possible irrigació a les rodalies de Tarragona i altres 15.000 als sectors de Reus, Valls, Alcover i Alió passa per la portada de cabals des de l'Ebre. No obstant, com que no es disposa dels estudis necessaris per analitzar futurs transvasaments, de moment el Pla tan sols inclou infraestructures amb els recursos hídrics propis dels cabals locals. En aquest sentit es pensa que l'obra més rendible és la de l'embassament de Montblanc al Francolí. Aquest embassament, de 35 m. d'altura en presa, tindria una capacitat d'uns 20 hm³, amb un pressupost de 7 milions de ptes., incloent les expropiacions. La irrigació s'adreçaria a 5.000 hectàrees noves. Els estudis geològics són favorables.

2.- Embassament del Francolí o de la Riba. No inclòs al Pla. Substituint pel de Montblanc i desestimat tant pel seu pressupost com pels informes geològics desfavorables.

☞ **Riu Riudecanyes:**

1.- Canal de Siurana. Inclòs al Pla, 1r. grup. Al Riudecanyes es disposa de l'embassament construït del mateix nom, amb una capacitat de 3,4 hm³ pel regatge de 1.500 ha. Com que molts anys no s'omple es proposa que un canal de 9,76 kms. de longitud transvasi aigües des del riu Siurana pertanyent, ja, a la conca de l'Ebre. El seu cost s'estipula en 1,547 milions de pessetes. Per ultimar una obra ja executada en bona part és que s'opta per incloure-la al primer grup. Si el canal fos prou regular, en el futur es podria pensar en recreïxer l'embassament de Riudecanyes i passar de les 1.500 ha. irrigades a les 2.500.

A part de les obres estrictament hidràuliques es calculava que a les conques del Pirineu Oriental calia efectuar repoblacions de protecció hidrològica en unes 100.000 hectàrees. D'elles 30.000 haurien d'estar enllestides durant la primera dècada, amb una despesa estimada, incloent el valor de les expropiacions necessàries, de 27 milions de pessetes (2,7 per any). L'objectiu d'aquestes repoblacions havia de ser doble: d'una banda, la disminució dels fenòmens d'erosió mecànica i de transport i dipòsit dels materials que d'ells procedeixen i, de l'altra, la disminució en les avingudes de l'onada de crescuda, disminuint, així, la força inundant del corrent.

Per les condicions orogràfiques de la demarcació, es contempla que gairebé totes les àrees a repoblar s'emplaçaran a l'àrea fronterera dels Pirineus i als sectors de la Garrotxa, de l'Alt i del Baix Empordà. L'acusat pendent així ho justificava:

“No obstante la variada naturaleza geológica de los terrenos que forman las cuencas de los ríos de esta región, si tenemos presente su complicada orografía y las fuertes

pendientes en las comarcas fronterizas, en La Garrotxa y en el Alto y Bajo Ampurdán, se ve que en todas partes la proporción de montes altos es necesaria que sea muy fuerte, cuando no como defensa del suelo contra la erosión, por lo menos para modificar el régimen hidráulico de crecidas, además de que siempre, y aunque no sean muy aparentes los fenómenos torrenciales de erosión mecánica y transporte de materiales, la disminución en el gasto sólido de las corrientes, como consecuencia de la repoblación, será muy importante, porque el monte acelera la formación del suelo que en su etapa por ejemplo, de rendzinas, constituye una masa terrosa que, entretrejida con multitud de raíces, engloba y sujeta los detritus de disgregación de las rocas, que en los suelos desprovistos de vegetación quedan sueltas en la superficie y fácilmente ruedan por las laderas, acumulándose en las vaguadas, para ser arrastradas aguas abajo en las crecidas”
(p. 268).

Si observem les dades de la taula següent a partir de les xifres que s'aporten en la memòria sobre repoblació forestal a les conques del Pirineu Oriental, es veu que el percentatge de superfície que s'ha de beneficiar dins d'elles és del 8,30%, amb 93.000 hectàrees. La conca que havia d'aportar la superfície més elevada era la del Ter, amb 30.000 hectàrees, seguida d'aprop per la del Llobregat, amb 25.000. Si suméssim totes dues arribaríem a les 55.000 (el 59,14% de les previstes). A una major distància, amb superfícies que es mouen entre les 10.000 i les 12.000 hectàrees hi hauria tant la de la Muga, com la del Fluvià, com la del Francolí. Ara bé, si posem en relació la superfície a repoblar a cada conca amb l'extensió de cadascuna d'elles veurem que la que presenta un percentatge més alt per restaurar és la de la Muga, amb el 15,83%, seguida molt de prop per la del Francolí, amb el 14,15%. El tercer lloc se'l reservaria la del Ter, amb el 10,84% mentre que en el quart ho faria la del Fluvià, amb el 9,45%; gairebé amb un percentatge idèntic trobarem el Gaià, amb el 9,43%. En darrer lloc, a força distància se situa la del Llobregat amb només el 4,68% de la superfície de la seva conca.

Taula 5.26. Repoblació hidrològic-forestal a les conques integrants del Pirineu Oriental (1939-41)*

CONCA	Ha. de la conca (si s'especifiquen)	Ha. de la conca qualificades com a zones de muntanya (si s'especifiquen)	Ha. a corregir des del punt de vista hidrològic-forestal	% de la superfície de la conca a repoblar	% sobre la superfície a repoblar al Pir. Or.
Muga	75.800	68.000	12.000	15,83	12,90
Fluvià	105.800	?	10.000	9,45	10,75
Ter	276.800	170.000	30.000	10,84	32,26
Llobregat	534.375	123.426	25.000	4,68	26,88
Francolí	84.800	34.000	12.000	14,15	12,90
Gaià	42.400**	?	4.000	9,43	4,30
TOTALS	1.119.975	?	93.000	8,30	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades del *Plan General de Obras Públicas*, 1939-41.

*No es contemplen actuacions de restauració hidrològic-forestal a les conques de la Tordera i del Besòs.

**Dades superficials segons el *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*, Barcelona, 1981.

A la memòria, per a cadascuna de les conques, s'ofereixen alguns trets específics sobre l'estat de les seves masses forestals i sobre la relació que s'estableix entre les actuacions

previstes en matèria hidràulica, d'una banda, i en matèria forestal, per altra. De totes maneres, no s'arriba a delimitar al detall els punts on procedir a aquestes actuacions. Per regla general el criteri seguit és el d'aconseguir masses forestals extenses dins de cada conca i prioritant l'ocupació de les zones intermèdies dels vessants de fort pendent que aboquen directament sobre els cursos fluvials:

[...] *...és utópico pretender una modificación del régimen de crecidas o la defensa del vaso contra el azolvamiento (colmatación) repoblando sólo algunas superficies de poca extensión próximas al pantano, y si, efectivamente, se desea lograr con la repoblación un efecto importante, es preciso crear grandes masas de monte situadas del modo más conveniente, que sabido es será en las zonas en las que la naturaleza geológica del terreno y las condiciones topográficas las hagan más sensibles a la erosión; y por lo que respecta a la atenuación de las crecidas, serán los montes de mayor utilidad situados en las laderas de fuertes pendientes vertientes al cauce, pero no en la zona más alta ni en la más baja, sino en una zona intermedia, cuya situación varía con las características del recorrido superficial de cada cuenca*" (pp. 267-268).

En tractar de cadascuna de les conques tindrem ocasió de centrar la nostra atenció sobre el que es proposa tant per la Muga com pel Fluvià.

5.8.3.2. L'Institut Nacional de Colonización i l'expansió dels regadius durant el franquisme

a) Marc legal, característiques tècniques i orígens de la nova colonització (1939-50)

L'estreta relació que es venia mantenint a les etapes anteriors ja analitzades entre política hidràulica i política de regs es mantindrà durant el franquisme. Un dels signes de la política agrària del nou règim passarà per incentivar l'expansió dels regadius com a via per augmentar els rendiments i la producció dels conreus. Si a la primera meitat del franquisme aquest objectiu s'orientarà per a l'assoliment d'un major abastament alimentari, a la segona s'afegirà el de potenciar la seva comercialització i exportació. També es presentarà, pretesament, com un mitjà per aconseguir la millora social de les classes agrícoles i camperoles. Per a fer efectives aquestes transformacions es farà indispensable la construcció d'una infraestructura hidràulica que difongui el reg i d'uns treballadors que cobreixin la major necessitat de mà d'obra lligada al pas dels conreus de secà als de regadiu. Explicat així no sembla que s'aporti res de nou als objectius ja pretesos i expressats en els discursos de les dècades anteriors, amb independència dels règims polítics que se situessin al capdavant.

Si des del punt de vista de les obres públiques, el nou Estat sorgit de les cendres de la guerra civil es voldrà dotar d'un pla d'empremta pròpia que sigui conseqüent amb els seus principis, quelcom de similar passarà amb la política agrària i els organismes encarregats d'aplicar les seves directrius. Aquesta serà la segona pota d'actuació hidràulica durant el franquisme que ja anunciàvem en analitzar el *Plan Peña*.

En el cas del nou règim, la manera de lligar la política hidràulica amb la política de regadius serà a través d'un ens de nova creació com l'*Instituto Nacional de Colonización* (I.N.C.) dependent del Ministeri d'Agricultura. L'Institut serà un dels mitjans per posar el contrapunt a la reforma agrària de l'etapa republicana malgrat compartir algunes de les seves orientacions. Així veiem el manteniment d'una forta identificació entre política hidràulica i política de regadius o l'aprofitament del bagatge deixat per lleis com la d'Obres de Posada en Regadius de 1932. També compartirà similituds amb la *bonifica integrale* de la Itàlia de Mussolini fins al punt que el nou organisme s'inspirarà en l'existent en aquest país per impulsar l'esmentada política. El propi nom donat a l'institut revelarà la rellevància que es voldrà donar a l'assentament de colons pel conreu de les terres, ja sigui en secà o, preferentment, en regadiu. Al final, aquesta component serà la que restarà en una posició més marginal amb un grau d'acompliment molt baix si es compara amb el que significarà la transformació o millora dels regadius⁹⁷.

L'I.N.C. s'organitzarà mitjançant el Decret de fundació del 18 d'octubre de 1939⁹⁸ i disposarà d'autonomia econòmica i personalitat jurídica pròpia. Naixerà amb la pretensió de dur a terme els grans plans de colonització d'acord amb les normes programàtiques del nou règim polític i ocupar-se de la transformació del medi agrosocial que havia d'anar aparellada. Segons exposava el decret creacional, l'Institut l'integraria la secretaria general, una assessoria tècnica, una assessoria jurídica i 4 seccions amb els seus caps corresponents que serien les de:

a) *formació de colons*: prepararà tècnicament i administrativa als camperols en general i molt especialment als futurs colons, mitjançant la divulgació d'ensenyaments rurals, per mitjà de granja escoles d'obrers agrícoles i capatassos especialitzats del propi Institut o en col·laboració amb propietaris o entitats.

b) *Preparació del sòl i enginyeria rural*: tindrà al seu càrrec la redacció de projectes i execució, en el seu cas, de tota classe de millores permanents de caràcter agrícola i totes les que exigeixi l'adaptació del medi a les noves condicions de producció. Així mateix vetllarà per l'execució dels projectes que es portin a cap per Entitats privades o protegides per l'Estat, establint les subvencions que puguin concedir-se per a aquestes obres i certificant les que s'hagin realitzat. També atindrà els serveis de préstec de qualsevol classe d'elements necessaris per facilitar les actuacions corresponents.

⁹⁷ La noció de l'establiment de colons com a part de les actuacions per a la reforma agrària i fer efectiva una millora de les explotacions, mitjançant la redistribució de les grans propietats (ja sigui en secà o en regadiu), no serà nova i es remuntarà al pensament del segle XIX. Una altra cosa serà la plasmació legislativa que tingui la mesura amb tot el reguitzell de matisos i formes de dur-la a la pràctica. A part d'actuacions més o menys particulars d'algunes finques, a nivell espanyol es disposarà d'un precedent com la Llei de Colonització i Repoblació Interior de 1907. Aquesta llei, entre 1908 i 1926, a través de la *Junta Central de Colonización y Repoblación interior* aconseguirà la instal·lació de 1.672 famílies de colons en 18 colònies creant poc més de 5.000 hectàrees (Monclús i Oyón, 1988). Això a part dels resultats de l'intent de reforma agrària durant la II República i que serien posteriorment dinamitats pel franquisme.

⁹⁸ B.O.E. de 27 d'octubre de 1939, núm. 300.

c) *Explotació*: vigilarà perquè les explotacions agrícoles que es vagin creant responguin als interessos de colonització de l'Institut. En aquest sentit estudiarà i redactarà projectes d'explotació de les finques, dirigirà la implantació de les colònies agrícoles i l'aprofitament de les parcel·lacions existents, fiscalitzarà les colonitzacions i parcel·lacions efectuades per particulars o empreses que es dediquin a aquest tipus de tasca.

d) *Embelliment de la vida rural*: orientarà i fomentarà les iniciatives dirigides a la millora de la vida del camperolat, a les seves condicions higièniques, estètiques i d'habitatge. A més a més de la dotació de centres culturals, entre d'altres.

Ara bé, les funcions i l'àmbit d'actuació del nou institut es fixaran mitjançant la Llei de Bases de 26 de desembre de 1939 per a la colonització de grans zones. A través d'aquesta llei es definien unes colonitzacions catalogades com “*d'alt interès nacional*” a aquelles que: “*transformando profundamente las condiciones económicas y sociales de grandes extensiones de terreno, exigen para su ejecución obras o trabajos complejos que, superando la capacidad privada, hacen necesario el apoyo técnico, financiero y jurídico del Estado*”. Entre la tipologia de colonitzacions d'aquest tipus podien ser incloses les que es duguessin a terme en grans zones regables⁹⁹. En les declaracions de les colonitzacions com “*d'alt interès nacional*” es delimitaran les àrees geogràfiques que gaudiran dels ajuts tècnics, econòmics i materials de l'Estat per poder fer efectiva la transformació i mitjançant les infraestructures necessàries. Les sol·licituds perquè la colonització d'una zona fos declarada com d'alt interès nacional podien ser formulades pel ministre d'agricultura o bé, mitjançant una memòria justificativa raonada, per propietaris o d'altres interessats directes en la colonització. La declaració oficial anirà a càrrec del Consell de Ministres.

Segons la llei, era competència de l'I.N.C. “*la ordenación, dirección y ejecución completa de las zonas de alto interés nacional*”. S'inclou aquí la possibilitat d'adquirir finques per a la seva posterior parcel·lació i instal·lar en elles a colons. L'I.N.C. s'organitzarà en delegacions territorials per impulsar les tasques de transformació de cada zona.

Seràn les zones regables el principal objectiu de la llei. En elles es prossegueix la línia de disposicions anteriors amb la concessió de subvencions considerables per a les obres necessàries per colonitzar les zones beneficiades tot i que amb la nova normativa s'ampliaran

⁹⁹ B.O.E. núm. 25, del 25 de gener de 1940. El preàmbul de la llei, amb fragments d'una càrrega ideològica extrema, afirma de manera explícita que el seu objectiu és “*acelerar la colonización de grandes zonas regables, de inmensas extensiones de marismas y la realización de otros trabajos de alto interés nacional en el secano, que han de tener por consecuencia un ingente aumento de productividad del suelo español y la creación de miles de lotes familiares [...]*”.

La legislació posterior sobre colonització considerarà aquesta llei com “*el primer eslabón en materia de legislación agraria del Movimiento Nacional*” (Llei 21-IV-1949 sobre Colonització en zones regables, B.O.E. núm. 112, de 22-IV-1949).

fins a les obres d'interès privat. A la llei s'acorda que a les grans obres de colonització se les apliqui la legislació del Ministeri d'Obres Públiques i que sigui ell qui les executi. S'entenen com a grans obres de colonització: embassaments, canals, sèquies primàries, emissaris i col·lectors de desguàs, grans dics de defensa i vies de comunicació general.

Una vegada la colonització de l'àrea hagi estat declarada com d'alt interès nacional l'I.N.C. elaborarà el "Proyecto General de Colonización" que arribarà a definir fins el número de famílies que s'hauran d'instal·lar a les zones colonitzades, els conreus principals als quals s'hauran de dedicar i les condicions d'instal·lació dels colons. Cada projecte de colonització inclourà, necessàriament, els següents apartats:

a) Justificació i descripció de les obres de competència estatal, provincial i municipal que es precisen.

b) Xifres de tempteig i avantprojecte de les obres i treballs de competència privada, fixant les condicions generals de la seva execució.

c) Directrius i normes que haurà de seguir la transformació agrícola, fixant la fase de la seva evolució que es donarà per ultimada al projecte general.

d) Justificació del pla de conreus des del punt de vista econòmic del cost de producció, transformació, sortida i consum dels productes obtinguts.

e) Modalitats a seguir en la selecció, reclutament i transformació dels nous conreadors.

f) Preus i condicions de pagament en que s'ha de transferir la terra als nous colons.

g) Normes de distribució de les quotes de despesa a càrrec dels propietaris.

h) Dotació de mitjans per a l'execució total del projecte, establint anualitats i tipus de crèdit i subvencions necessaris.

Una vegada completats els projectes generals de colonització el Cap de l'I.N.C. el sotmetrà a la seva aprovació per part del Ministre d'Agricultura.

Una de les singularitats de la llei de bases és la formació de les denominades "Societats de Colonització", entitats que haurien de ser constituïdes pels propietaris dels terrenys i pels interessats en el procés colonitzador. Aquestes entitats haurien de dirigir i gestionar les operacions assumint els drets i les obligacions que la legislació atorgava a les Comunitats de Regants per la qual cosa la seva reglamentació s'adoptava a l'específica de les comunitats i sindicats de regants (Torrejón, 1945). Aquestes societats tindrien la facultat d'expropiar les

finques dels propietaris de les zones declarades d'interès nacional que no volguessin ingressar en elles. Aquestes societats tindran molt poca vigència degut a la poca receptivitat o a la incapacitat de la major part dels propietaris, tot i els incentius previstos. En aquest cas era l'I.N.C. qui assumia l'acció directa en les finques adquirides per l'Estat.

Davant l'escassa receptivitat de la iniciativa privada en relació amb les actuacions previstes a la llei de 1939 i la insuficiència dels mecanismes específics que permetessin una intervenció estatal directa, al llarg dels anys 40 s'aprovaran diverses iniciatives legislatives per tal de reforçar la capacitat d'intervenció de l'Administració per fer realitat la transformació i colonització que es desitjaven. Com a més sobresortint tenim, en primer lloc, el Decret de 23 de juliol de 1942 que permetrà a l'I.N.C. adquirir finques sobre les quals efectuar la tasca que tenia encomanada. Amb ell s'acabava amb la passivitat de l'Estat i es converteix a l'I.N.C. en un organisme terratinent, al conferir-se-li la possibilitat real d'adquirir un patrimoni territorial amb finalitats parcel·ladores i colonitzadores (Barciela i López, 2000).

En segon lloc, la promulgació de la Llei de 27 d'abril de 1946 sobre expropiació de finques rústiques declarades d'interès social, mostrant la seva preferència vers les zones regables.

Ara bé, el major revulsiu que obriria una nova etapa en la colonització vindria de la mà de la Llei de 21 d'abril de 1949 sobre Colonització i Distribució de la Propietat a les Zones Regables¹⁰⁰. Aquesta llei, a diferència de la de bases de 1939, se centrarà exclusivament en les àrees regables; amb ella es pretindrà que els esforços colonitzadors de l'institut se centrin a les àrees de regadiu. Al seu preàmbul es reconeix la insuficiència de la llei d'una dècada abans, el ritme lent de colonització i es rectifiquen significativament els criteris que havien predominat fins llavors, abandonant la idea de formar les *Sociedades de Colonización*, les quals seran expressament derogades: *“La realidad ha puesto de manifiesto que la colonización se viene realizando a un ritmo mucho más lento del preciso para atender las necesidades de una población que crece de año en año, y que el esfuerzo y la iniciativa privada no son suficientes por sí solas al fin perseguido. Estas razones, unidas a las ya anteriormente apuntadas, hacen preciso completar y, en cierto modo, sustituir los preceptos de la Ley de Bases, mediante la promulgación de la presente, que ha de regular en el futuro las colonizaciones de alto interés nacional a realizar en zonas regables...[...]”*

Pel que respecta a la colonització de les zones regables es perfilaran molt més els mecanismes i els detalls per efectuar-la que no pas 10 anys abans.

Amb la nova llei d'abril de 1949 l'Estat passa a encarregar-se de la colonització completa o “integral” de les noves zones regables. L'I.N.C. estarà facultat per resoldre

¹⁰⁰ B.O.E. de 22 d'abril de 1949, núm. 112.

problemes de concentració parcel·lària i recomposar les explotacions per aprofitar les enormes possibilitats del regadiu intensiu i “*para facilitar a la población rural que se instale en las zonas un nivel de vida decoroso y digno*”. Segons exposava el mateix preàmbul, tot i el respecte a la propietat i els seus drets, aquestes restarien subordinades al compliment de finalitats socials de rang superior.

Quan a la llei es parla de la colonització completa de les zones regables beneficiables, volia dir que en elles calia dur a terme les següents operacions:

a) Realització del conjunt d'obres i treballs necessaris perquè pugui practicar-se la declaració de “posada en regadiu” respecte les diverses unitats d'explotació que s'estableixin a cada zona, ateses les necessitats de l'economia nacional.

b) L'establiment i conservació, d'acord amb les disposicions que es dictin, de les unitats adequades amb la finalitat que la propietat privada pugui servir millor al compliment dels fins socials, familiars i individuals.

c) Atribució de les unitats d'explotació als seus beneficiaris dotant-les de tots els elements que es considerin necessaris per a la consecució del seu màxim rendiment, ateses la productivitat de les terres i les circumstàncies concurrents en cada cas.

S'estableix la distribució d'una part de la superfície posada en reg per a l'assentament de colons. Segons la llei, l'I.N.C. podia expropiar aquesta part de les terres incloses a la zona regable a les que denominarà “*tierras en exceso*”. Als propietaris se'ls permet conservar una part de les seves terres en proporció al tamany original de la seva propietat i al nombre dels seus descendents. Aquest segon grup de terres se les denominarà “*en reserva*”. Les normes per a determinar les “*tierras en reserva*” patien algunes variacions en funció de cada zona regable, malgrat que era freqüent que el criteri seguit fou el de mantenir tota la terra reservada pel seu propietari si la superfície regable de cadascun d'ells no excedia de les 20 ha. Si se superaven les 100 ha., la reserva afectava a la cinquena part de la superfície sempre i quan aquesta no excedís de les 125. A més a més existiran altres normes en relació al nombre de fills del propietari o a la superfície que conreï en regadiu sense assolir els índexs d'intensitat exigits o amb obres de transformació concluses. Juntament amb les terres reservades quedarien excloses de l'expropiació les denominades “*tierras exceptuadas*”, romanent en poder dels seus propietaris. Aquestes terres comprenien les de secà a les quals no afectés la transformació en regadiu prevista al pla, les terres que ja estiguessin en regadiu o les que estiguessin en procés de transformació (Monclús i Oyón, 1988). Aquesta darrera norma donarà peu a picaresca mitjançant simulacions (construcció de pous o sèquies aparents) per tal de retenir per part dels propietaris importants peces de terra com a “exceptuades” i fer-les passar com si estiguessin en procés de transformació. A l'I.N.C. també se li conferia la capacitat d'intervenir en les terres

reservades als propietaris, obligant-los a assolir una determinada intensitat d'explotació en el termini de 5 anys, sota amenaça d'expropiació.

De manera anàloga al que passava amb la llei de bases de 1939, els objectius, les característiques, les actuacions i l'ordenació de la colonització de cada zona regable vindran fixats pel *Plan o Proyecto General de Colonización* i que haurà de comprendre, necessàriament, ens següents continguts:

- a) Delimitació de la zona
- b) Subdivisió de la mateixa en sectors, amb independència hidràulica, que agafaran porcions de superfície, en general, no superior a 2.000 ha., servides per al reg almenys per un element de la xarxa principal de sèquies.
- c) Plànol dels sectors, amb la delimitació exacta de les diferents classes de terra que existeixin dins de la total extensió corresponent a cadascun.
- d) Número aproximat, superfície i característiques que, a la zona de que es tracti, hagin de tenir les unitats d'explotació que puguin establir-se.
- e) Unitat-tipus límit inferior a l'efecte de definir les obres d'interès comú dels sectors.
- f) Enumeració de les obres necessàries per a la transformació i colonització de la zona.
- g) Pobles, nuclis de colonització i habitatges disseminats l'establiment dels quals es prevegi.
- h) Intensitat amb que s'ha d'efectuar l'explotació de les terres en finalitzar el cinquè any agrícola següent a la data de declaració de "posada en reg".
- i) Preus mínims i màxims en secà aplicables als terrenys de la zona, corresponents a cadascuna de les classes de terra que existeixin en ella.
- j) Càlcul aproximat de les famílies que restin instal·lades a la zona i normes que han de regular la selecció de colons.

Després dels tràmits preceptius, el *Plan de Colonización* havia d'acabar rebent l'aprovació definitiva oportuna mitjançant Decret acordat en Consell de Ministres, a proposta del d'Agricultura.

Un aspecte significatiu de la llei és el que fa referència a la manera com s'han d'executar les obres necessàries per a la transformació del regadiu i per a l'establiment dels colons. Així es distingeixen tres grans grups:

a) Obres d'interès general per a la zona: les que es refereixin a tot el seu àmbit tal i com es delimiti al Pla General de Colonització aprovat. Podríem incloure aquí l'embassament regulador o els canals principals que permetin conduir les aigües des d'ell fins a la zona regable.

b) Obres d'interès comú pels diferents sectors hidràulics en que es divideixi la zona beneficiable: les que es refereixin o dominin en tot o part de cadascun d'ells fins a proporcionar el reg o serveis i efectuar el necessari condicionament de terra de les unitats-tipus d'explotació que fixi el pla de colonització (xarxes de sèquies, desguassos, passos,...).

c) Obres d'interès agrícola privat: corriols que partint dels camins rurals condueixin fins a les parcel·les, construcció de sèquies i escórrecs de darrer ordre, construcció d'edificis adreçats a habitatges i dependències agrícoles i, en general, totes les obres precises per a la colonització de la zona que no es trobin incloses als altres dos blocs.

Era interessant constatar que tant les obres d'interès general de la zona com les d'interès comú de cada sector hidràulic serien executades de manera coordinada entre els Ministeris d'Obres Públiques, d'una banda, i el d'Agricultura, de l'altra. A cadascun d'ells, a través dels organismes competents, se'l responsabilitzarà de l'execució d'una determinada part de les obres.

Així, el Ministeri d'Agricultura, per mitjà de l'I.N.C., portarà a cap l'execució de les següents obres:

a) Xarxa secundària de sèquies i desguassos, des de les que dominen subsectors hidràulics amb extensió suficient per a una superfície prèviament definida (2 unitats superiors) fins a les que proporcionin el reg a les unitats d'explotació tipus de cada zona.

b) Repoblació forestal, plantacions de ribera o lineals en camins, sèquies i desguassos; centres cívics i obres d'urbanització dels poblats, i, en general, les que assigni a l'I.N.C. les disposicions legals.

c) Camins rurals per al servei de les diverses unitats de conreu.

Per la seva banda, el Ministeri d'Obres Públiques, mitjançant els seus serveis (s'entén la Direcció General d'Obres Hidràuliques), durà a terme les següents:

a) Les d'endegament i protecció de marges de lleres públiques, abastament d'aigua a poblats, grans col·lectors i, en general, les que li atribueixi la legislació d'obres públiques i obres hidràuliques, sempre i quan no entrin en contradicció amb la llei que ara s'analitza.

b) Els camins generals de la zona i els d'enllaç entre els pobles, així com els que tinguin un traçat paral·lel a les sèquies i desguassos principals de la seva competència.

c) Xarxes de sèquies i desguassos principals, d'acord amb uns criteris definits. La seva condició de "principal" la conservarà la sèquia fins el seu desguàs, qualsevol que sigui el cabal que condueixi en els seus diferents trams.

També serà competència del Ministeri d'Obres Públiques l'execució de l'embassament regulador en cas que sigui requerida la seva construcció.

La distribució de l'execució de les infraestructures entre dos ministeris diferents, donarà peu a que, un cop promulgat el decret aprovatori del Pla General de Colonització, es constitueixi una Comissió Tècnica Mixta, composta per idèntic nombre de vocals, en representació de l'I.N.C. i dels Serveis Hidràulics del Ministeri d'Obres Públiques. Mitjançant aquest pla es pretindrà definir les obres i el ritme d'execució de manera coordinada entre ambdós ministeris. El Pla coordinat d'obres tindrà el següent contingut:

a) Avantprojecte general, i per sectors, de les xarxes principals i secundàries de sèquies i desguassos i de les de camins que hagin de ser instal·lades a la zona.

b) Enumeració de les obres de defensa de marges, rescat de terrenys pantanosos, canalització i regulació de desguassos naturals i repoblació forestal.

c) Relació completa de les obres del Pla que corresponen als Ministeris d'Agricultura i d'Obres Públiques.

d) Ordre i ritme al qual hauran d'ajustar-se els projectes i execució de les diferents obres integrants del Pla Coordinat.

Quant a les obres d'interès agrícola privat, s'executaran per l'I.N.C. o pels particulars segons sigui acordat en el seu moment. Pel que fa a les obres i instal·lacions que, sense relacionar-se directament amb la transformació agrícola de les zones, serveixin de complement per al seu satisfactori desenvolupament econòmic i social i hagin estat incloses per l'I.N.C. als seus plans, podrà llavors executar-les ell mateix o bé disposar la seva realització d'acord amb els projectes que aprovi.

Pel que respecta al finançament de les obres seria diferent en funció del grup a la que correspongui. Així, les d'interès general que vagin a càrrec de l'I.N.C. seran sufragades per ell íntegrament i definitiva. Les obres d'interès comú rebran una subvenció del 40% del seu cost mentre que les d'interès agrícola privat serà del 30%. Les referents a les obres i instal·lacions complementàries podran ser subvencionades fins el 20% de la despesa, a càrrec de l'I.N.C.

Les subvencions aplicables a les obres atribuïdes a la competència del Ministeri d'Obres Públiques seran les determinades per les lleis competents en la matèria.

A part del pla general de colonització i del pla coordinat d'obres, s'afegirà un tercer que serà el projecte de parcel·lació, que tendirà a concentrar les terres en reserva al voltant de la parcel·la que sustenti l'habitatge i ordenarà la distribució i repartiment de les terres en excés. El pla parcel·lari definirà les modificacions que calgui portar a terme.

b) El canvi de rumb de l' Instituto Nacional de Colonización (I.N.C.) als anys 50

La promulgació de la llei de 21 d'abril de 1949 sobre colonització de zones regables serà la que realment vertebrà la tasca de l'I.N.C. fins que el 1971 sigui absorbit i substituït per l'I.R.Y.D.A.¹⁰¹ Aquesta llei, al costat d'altre motius, deixarà enrera una primera etapa d'escasses realitzacions que anà de 1939 a 1950. De les 19 zones d'interès nacional declarades fins 1950 amb una superfície a transformar en regadiu de 365.369 ha., tan sols 8.210 havien estat ocupades per l'I.N.C. en aquesta data. En arribar l'any 1950, l'institut havia adquirit 148.708 ha. (en la seva immensa majoria de secà), havia invertit 497,89 milions de pessetes, s'havien instal·lat 16.074 colons i construït 17 pobles, amb 986 habitatges (Barciela i López, 2000). Seran unes xifres que distaran molt de les expectatives creades. Aquests dos autors han assenyalat, sintèticament, que els motius del seu fracàs serien:

1.- Rebuig dels propietaris de participar en els projectes governamentals per considerar-los excessivament ambiciosos, incoherents, costosos i arriscats. En definitiva, uns projectes amb una rendibilitat econòmica molt incerta.

2.- L'I.N.C. es deixarà arrossegar molt per la creença o rèmora regeneracionista que la transformació en regadiu és beneficiosa per ella mateixa, al marge de qualsevol consideració.

3.- No té en compte que l'adopció de la tecnologia del reg porta aparellada altra sèrie de canvis que eren complementaris (adobs, llavors, maquinària,...) i necessiten d'uns sistemes de recolzament (serveis de recerca i extensió agrària) per adaptar les tecnologies ofertes a les circumstàncies concretes.

¹⁰¹ Llei 35/1971, de 21 de juliol, de creació de l'*Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario*. B.O.E. núm. 175, de 23 de juliol de 1971.

4.- La seva imprevisió lligada al punt anterior portarà associada una mancança de béns complementaris per fer factible la transformació i de mà d'obra amb coneixements sobre les tècniques d'irrigació, a més de la falta d'uns sistemes de recolzament per a la difusió de nova tecnologia. La mancança de béns complementaris no es podrà entendre, tampoc, sense la situació d'aïllament comercial respecte l'exterior de la dècada dels 40, que obstaculitzarà molt l'arribada de béns cabdals per assegurar el procés de modernització de l'agricultura.

Aquí s'haurà d'afegir-hi la dotació pressupostària insuficient de l'I.N.C. i la falta de criteri a l'hora d'adquirir terrenys.

Davant dels factors anteriors els propietaris es decantaran, almenys de moment, per mantenir alternatives més tradicionals, menys costoses i menys arriscades, compatibles amb un marge de rendibilitat davant la inversió feta.

A partir de 1950 allò que s'entendria com a colonització estricta, en el sentit d'assentar colons per garantir el treball de la terra, en aquest cas irrigada, cada cop tindrà menys pes i aniran guanyant les accions encaminades a la transformació tècnica de l'agricultura. Així que mentre que les operacions de transformació i de regadiu continuaran amb una major intensitat, les actuacions parcel·ladores i assentadores "*patiran una decidida i sistemàtica frenada*" (Barciela i López, 2000).

Si la llei sobre colonització en regadius de 1949 propiciarà la cobertura legal per donar un impuls a la política en la matèria no es poden menystenir d'altres elements que entren en joc. Primerament, el nomenament com a Ministre d'Agricultura de Rafael Cavestany y de Anduaga (1902-1958)¹⁰², responsable de la reorientació de la política en matèria agrària durant la dècada dels 50 cap a postures més liberalitzadores i defensor d'una modernització de l'agricultura que passava no per una redistribució de la terra sinó per un augment de la seva productivitat; una modernització que quedaria resumida en la frase "*Menos agricultores y mejor agricultura*". Per a la consecució d'aquesta fita serà un aferrissat partidari, entre d'altres mesures, de l'expansió de la superfície de regadius. Així, aprofitarà l'I.N.C. com a vehicle per a portar a la pràctica les seves pretensions irrigadores i afermarà la identificació entre la política de colonització, per una banda, i la política de transformació en regadius, per altra. La seva aspiració era assolir la transformació en regadius de 50.000 hectàrees anuals. A partir d'un tall

¹⁰² Ministre d'Agricultura entre 18-VII-1951 i 25-II-1957. Cavestany ocupa el càrrec aprofitant el nou govern format per Franco, el juliol de 1951, al qual se li voldrà dotar d'un perfil més tecnocràtic que els anteriors i anar desvinculant, als seus membres, del record directe de la Guerra Civil. Cavestany era enginyer agrònom de formació. Abans de la Guerra Civil marxà a Guinea on fundà la Compañía Agrícola y Forestal CAIGFE. De retorn a Madrid exercí el càrrec d'Intendent General de Pòsits i col·laborà en els Serveis de Reforma Agrària i, posteriorment, a l'Institut Nacional d'Investigació Agrària (INIA). En cloure's la guerra fou designat Inspector General de Treball i, més tard, *Jefe Nacional del Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas*. És així com coneixerà a Franco qui el nomenarà, el 1951, Ministre d'Agricultura. Amb aquest càrrec impulsarà mesures per a la implantació de nous regadius, de concentració parcel·lars i lleis per estimular la producció agrícola, com la d'unitats mínimes de conreu, la de Finques Exemplars i Finques Millorables o la d'arrendaments rústics protegits.

d'un dels seus discursos, publicat el 1958, es pot constatar, fins i tot, l'exacerbació respecte la posició central que atorgava als regadius en aquest procés. També de l'indefugible que resultava que la contribució dels ministeris d'agricultura i d'obres públiques ho fos en el mateix sentit:

“Hay que extender las zonas regables hasta el infinito posible. Hay que buscar toda el agua posible, por todos los medios posibles, porque el agua es el único disolvente de esa masificación proletaria campesina, que acampa sobre ciertas zonas de España con sus miserias y con la proclamación abrumadora de la injusticia social [...] Tenemos que llegar, coordinando la iniciativa privada con la estatal, a que anualmente 50.000 hectáreas secas sean 50.000 hectáreas de vergel [...] Ni una gota de agua procuraremos que en adelante se pierda en el mar, y yo os aseguro que el Instituto Nacional de Colonización y el Ministerio de Obras Públicas, en perfecta unión, se encontrarán en cualquier lugar de la Patria en la que se advierta, no ya la seguridad, sino simplemente la posibilidad de convertir un secano en regadío, para no cejar hasta ver agotados todos los medios conducentes al alumbramiento de nuevas riquezas”¹⁰³.

Tot i que no s'assolí el ritme de transformació propugnat pel ministre degut a les limitacions tècniques i econòmiques, el cert és que la superfície posada en irrigació per iniciativa pública durant la dècada dels 50 fou de 192.000 hectàrees i arribà a prop de les 350.000 a la dècada dels 60¹⁰⁴. És a dir, 19.200 ha./any a la dècada dels 50 i 35.000 ha./any a la dècada dels 60. La progressió no tindrà comparativa possible amb cap temps anterior. Recordem que, d'acord amb les dades de Lorenzo Pardo, entre 1902 i 1933 s'havien transformat en regadius 178.154 hectàrees (la meitat que a la dècada dels 60). Durant la dècada dels 50 s'encetarà l'engròs de les obres de colonització de les zones regables si bé no serà fins a la dècada següent quan assoliran la seva plena execució pràctica ajudada pel marc favorable que dibuixaran els Plans de Desenvolupament.

A part de la irrupció de Cavestany s'afegirà la progressiva obertura del règim a l'exterior que no s'entendrà sense el canvi d'actitud de l'administració dels Estats Units front la dictadura i que tindrà les primeres mostres ja a l'any 1947. A partir de 1949 es formalitzarà la concessió de crèdits nord-americans sobretot per a la compra de productes alimentaris i el 1953 se signaran el Pactes de defensa i ajuda mútua entre Estats Units i Espanya, els quals s'ampliaran el 1955. El 1958 es produirà l'ingrés al Fons Monetari Internacional i al Banc de Reconstrucció i Foment (posteriorment conegut com a Banc Mundial) que propiciarà com a un dels seus fruits immediats el Pla d'Estabilització de 1959, mesura definitiva per a l'impuls de la liberalització econòmica i per a l'augment del comerç exterior. Aquesta obertura va permetre millorar el subministrament de béns indispensables per portar a cap els projectes de transformació, factor que es va veure complementat per unes condicions més favorables pel crèdit agrari i per una política de majors subvencions al sector. Les expectatives de rendibilitat

¹⁰³ *Una política agraria* (Discursos), Dir. Gral. de Coordinación, Crédito y Capacitación del Ministerio de Agricultura, Madrid, 1958 (recollit per Barciela i López, 2000, p.349).

¹⁰⁴ Dades segons “*Plan Nacional de Regadíos. Horizonte 2008*”, Dir. Gral. de Desarrollo Rural, MAPA, Madrid, 2001.

pels propietaris milloraran, cosa que afavorirà la desaparició de part de les reticències per col·laborar amb els plans de colonització.

Prova de l'èmfasi que confereix l'I.N.C. a la posada en reg és que a partir de la dècada dels 50, els seus esforços pressupostaris cada vegada se centraran més en les obres estrictes de colonització i transformació. En canvi s'anirà abandonant la pràctica d'adquisició de grans superfícies dels anys 40 la qual, a més a més, quan es doni, se centrarà en terres convertibles en regadius. La manera serà fent les adquisicions en les terres "en excés" ubicades en zones regables, més apropiades per portar a terme en elles les obres de transformació. Així, mentre que al 1951 les inversions de l'I.N.C. corresponents a la colonització i transformació suposaren el 25,1% del total, el 1965 assoliren el 49,2%. En la línia inversa, la part dirigida a l'adquisició de terres passà de representar el 25,1% el 1951 a l'1,4% de 1970 (Barciela, 1990).

c) Balanc estadístic de la intervenció de l'I.N.C.

Per desenvolupar l'actuació directa de l'I.N.C. i aconseguir la creació de nous regadius o millorar-ne els existents, d'acord amb el que disposava la llei de 1949, a part de redactar el Pla General de Colonització, era fonamental l'execució de plans coordinats d'obres entre la D.G.O.H. (Ministeri d'Obres Públiques) i l'I.N.C. (Ministeri d'Agricultura). Aquests plans afectaven a les transformacions de major envergadura, les de les grans zones regables. Per als espais dels petits regadius molt menys extensos però força més dispersos els plans anaven a càrrec exclusiu de l'I.N.C. Segons les estadístiques aplegades pel geògraf Nicolás Ortega (1979) a partir de les dades de l'I.N.C.-I.R.Y.D.A., entre 1939 i 1976, es varen dominar 568.041 ha. a les quals calia afegir 91.356 provinents dels plans exclusius de l'I.N.C. En total 659.397. D'elles, el 86,14% es localitzava a les grans zones regables i el 13,8% en les àrees de petits regadius a càrrec exclusiu de l'I.N.C. Si ens fixem en la taula núm. 5.28 podrem constatar que a l'etapa compresa entre 1939 i 1951 només es varen dominar 9.886 ha., l'1,50% del total. Al període 1952-60 el percentatge de la superfície dominada fou del 31,87% (210.190 ha.). Serà el període 1961-70 quan es concentrarà el major percentatge de transformació, amb un 45,75% del global (301.668 ha.). Al quinquenni 1971-76 la transformació serà del 20,88% del total (137.653 ha.).

Prenent com a referència les 648.437 ha. que es varen dominar fins el desembre de 1975, el mateix autor calcula que les terres efectivament posades en regadiu foren d'un total de 570.401 (el 87,97% de les dominades). Si féssim una anàlisi territorial de la distribució de les hectàrees de nova irrigació veuríem que la superfície està concentrada en molt poques províncies. Mentre que hi ha 5 províncies capdavanteres amb més de 45.000 noves hectàrees irrigades cadascuna, la resta se situaran totes per sota de les 20.000 hectàrees. Les 5 províncies capdavanteres sumaran 350.665 ha., el 61,48% de la nova superfície irrigada pels plans de colonització. Seran: Badajoz, amb 96.706 ha. (el 16,95%); Osca, amb 93.542 ha. (el 16,40%); Càceres, amb 64.273 ha. (l'11,27%); Saragossa, amb 49.693 ha. (el 8,71%) i Sevilla, amb 46.451 ha. (el 8,14%).

Taula 5. 27. Resum de les ajudes que poden concedir-se per a la transformació en regadius a finals de la dècada 1960-69

Disposició	Executor de les obres	Subvenció (%)	Anticipacions (Percentatges)				% anticipat pels usuaris	Observacions
			Amb interessos	Tipus d'interès (%)	Sense interessos	Anys per a la devolució		
Llei de 7-7-1911 (de Grans Regadius)	(1) Estat	50	40	1,5	--	25 anys a partir del 5è. en acabar les obres	10	Nous regadius. Superfície major de 200 ha.
	(2) Estat	30	50	2,0	--	20 anys a partir del 1r. en acabar les obres	20	Regadius millorats. Superfície major de 200 Ha.
	Interessats	50	25	2,0	--	25 anys	25	Nous regadius. La suma de la subvenció i de l'anticipació no podrà excedir de 275 ptes. o 400 per Ha.
	(2) Interessats	30	50	2,0	--	20 anys a partir del 1r. en acabar les obres	20	Revestiment de sèquies i preses de derivació i embassaments.
	(1) Estat						Res	L'Estat executa l'obra sense ajuda dels interessats si reuneixen certes condicions. Finançament a determinar en cada cas
Llei de 30-6-1939 (Colonitzacions de Grans zones)	Comunitats de regants o Estat	40	40	3,0	--	20 anys	20	Per acabar obres iniciades per les Comunitats o Sind. de Regs
Lleis de 27-4-1946 i 30-3-1954 (Colonitzacions d'interès local)	Particulars	-	20	3,75	60	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	Fins 250.000 ptes. de pressupost
		-	40	3,75	40	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	De 250.000 a 500.000 ptes. de pressupost
		-	60	3,75	20	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	> 500.000 ptes. de pressupost
	Cooperatives i grups sindicals	-	30	3,75	60	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	10	Fins 250.000 ptes. de pressupost
		-	50	3,75	40	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	10	De 250.000 a 500.000 ptes. de pressupost
		-	70	3,75	20	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	10	> 500.000 ptes. de pressupost
	Altres Organismes i entitats	-	20	3,75	60	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	Fins 1.000.000 de ptes. de pressupost
		-	40	3,75	40	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	De 1.000.000 a 2.000.000 de ptes. de pressupost.
		-	60	3,75	20	5 anys a partir del 5è. en acabar les obres	20	> de 2.000.000 de ptes. de pressupost Pel Ministeri d'Agricultura o per acord del Consell de Ministres, segons els casos, podrà concedir-se subvenció de fins al 30%

Capítol 5: El paper dels embassaments dins l'evolució de les polítiques, la planificació i els discursos hidràulics. El cas espanyol

Llei de 21-4-1949 i 14-4-1962 <i>(Colonització i distribució de la propietat a les zones regables)</i>	Estat	100	-	-	-	--	-	Obres d'interès general per a la zona (carreteres principals, urbanització, edificis oficials,...)
		40	-	-	60	•20 anys colons i propietaris modestos a partir del 5è. anys en reg •5 anys a partir del 5è. anys de la posada en reg pels altres propietaris	--	Obres d'interès comú (xarxes de sèquies secundàries, camins, desguassos)
		30	-	-	70	20 anys a partir del 5è. en reg	-	Obres d'interès agrícola privat (habitatges, xarxes de darrer ordre, anivellament de terres). Només per a colons i propietaris modestos. Els altres propietaris s'acolliran a la Llei de Colonització d'Interès Local
	Cooperatives i Grups Sindicals de Colonització	20	-	-	-	--	80	Obres en instal·lacions complementàries (plantes de transformació de productes, etc.)
Llei de Concentració Parcel·lària de 8-11-1962	Estat	40	60	4,0	-	20 anys	--	Acondicionament de regadius establerts i transformats en regadius en termes de Concentració Parcel·lària
	Estat	100	-	-	-	--	--	Obertura d'aigües subterrànies en termes on s'efectuï la Concentració Parcel·lària
Ordenació Rural. Decrets núm. 1/1964 i 2.918/1965	Interessats	20	80	4,0	-	12 anys	--	Transformacions en regadiu de finques resultants de la Concentració Parcel·lària situades en comarques d'ordenació rural, sempre que el producte brut estigui dins de certs límits

FONT: *Transformación en regadíos*, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Presidencia del Gobierno, Madrid, 1968.

(1) Addicionada per R.D. Llei de 7-10-1926 i modificada per Llei de 24-8-1933.

(2) S'inclou el revestiment de sèquies i preses de derivació i embassaments per Decret de 15 de desembre de 1939 i 27 de juliol de 1944.

Taula 5.28. Superfície de nou regadiu dominada mitjançant plans coordinats i plans exclusius (1939-1976). En ha.

ANY	Plans coordinats (I.N.C.-I.R.Y.D.A. i D.G.O.H.)		Plans exclusius (I.N.C.-I.R.Y.D.A.)		Suma de Plans coordinats + Plans exclusius	
1939-1951	6.914	6.914 1,22%	2.972	2.972 3,25%	9.886	9.886 1,50%
1952	6.050		1.961		8.011	
1953	10.415	68.846	1.788	10.365	12.203	79.211
1954	26.192	12,12%	3.773	11,35%	29.965	12,01%
1955	26.189		2.843		29.032	
1956	31.243		1.522		32.765	
1957	36.610	117.641	4.588	13.338	41.198	130.979
1958	30.849	20,71%	4.793	14,60%	35.642	19,86%
1959	10.800		1.220		12.020	
1960	8.139		1.215		9.354	
1961	14.514		5.194		19.708	
1962	18.787	120.206	1.894	19.173	20.681	139.379
1963	20.871	21,16%	2.792	20,99%	23.663	21,14%
1964	27.527		4.384		31.911	
1965	38.507		4.909		43.416	
1966	40.826		2.429		43.255	
1967	30.886	150.779	1.498	11.510	32.384	162.289
1968	22.425	26,54%	1.445	12,60%	23.870	24,61%
1969	14.167		2.512		16.679	
1970	42.475		3.626		46.101	
1971	37.534		8.652		46.186	
1972	18.735		4.260		22.995	
1973	5.000	103.655	2.456	33.998	7.456	137.653
1974	9.379	18,25%	13.547	37,21%	22.926	20,88%
1975	22.607		4.522		27.129	
1976	10.400		561		10.961	
TOTALS	568.041	100,0%	91.356	100,0%	659.397	100,0%

FONT: Ortega, N., *Política agraria y dominación del espacio*, Madrid: Ayuso, 1979.

A part dels nous regadius s'hauria de sumar, pel mateix període, una superfície de 300.700 ha. de regadius millorats, fet que eleva la xifra a 959.858 ha. Per tant trobem que el 68,7% de la intervenció transformadora correspon al pas del secà al regadiu i un 31,3% a la millora de regadius existents.

Si la política de transformació en regadius fou efectiva a partir de la dècada dels 50, sobretot si es compara amb el que havia passat durant les dècades anteriors, molt més secundària restarà la política d'assentament del camperolat i de la seva incidència sobre la redistribució de la terra. Serà una conseqüència lògica si es té present que les actuacions dutes a terme durant el franquisme al sector primari miraran de passar per alt, tant com sigui possible, una redistribució de la propietat, a diferència de l'intent de reforma agrària que es va voler dur

a terme durant l'efímera etapa republicana¹⁰⁵. Malgrat la retòrica oficial mantinguda pels quadres dirigents del règim i, la pretesa dimensió social dels nous regadius, el repartiment de terres entre colons o treballadors agrícoles serà força escàs. De les 570.401 transformades en regadiu fins el desembre de 1975, 182.388 ha. havien estat adquirides per l'I.N.C. (el 31,98%); si bé les que efectivament havien estat adjudicades als colons i als obrers agrícoles instal·lats foren de 149.358 ha. (el 26,18% de les irrigades). La resta corresponia a àrees que no disposaven de projectes de parcel·lació aprovats. Per tant, prop del 70% de les terres de regadiu no foren afectades pels assentaments. Pel que respecta al nombre de colons, fins al 31 de desembre de 1975, havien estat instal·lats 24.047 en regadiu i 23.773 en secà¹⁰⁶ (s'entén, si s'escau, amb les seves famílies). El major establiment de colons es correspondrà amb les províncies amb una gran concentració de la propietat i eminentment latifundistes. Així, Badajoz, amb 10.350 colons assentats encapçalarà la llista amb el 21,64% del total.

A les àrees de colonització més extensa, en predomini de latifundis, on els nuclis de poblament es trobin més allunyats d'àrees urbanes i la xifra d'assentats sigui prou elevada, l'I.N.C. bastirà els coneguts i fotogènics poblats de colonització, perfectament identificables per la seva arquitectura oficialista, de línies integrades en l'entorn i generalment austeres. A finals de 1973, l'I.N.C. havia construït arreu de l'Estat 259 poblats concentrats i 14 ampliacions de nuclis preexistents, amb un total de 29.647 habitatges. A aquesta quantitat s'havia d'afegir 1.973 en disseminat (Monclús y Oyón, 1988). Els poblats rarament superaran els 200 habitants. El 1975, el nombre més elevat de nous nuclis (incloent algunes ampliacions preexistents) el trobarem a Badajoz (38 nuclis), seguit de Càceres (23), Jaén (22) i Sevilla (19). Hi haurà altres 7 províncies que tindran entre 10 i 15. La resta de províncies, si és que en tenen, estaran per sota de 10. L'engròs d'aquests poblats es bastiran entre 1950 i 1965. A Catalunya tan sols es

¹⁰⁵ L'intent de reforma agrària durant l'etapa republicana se sustentà en la Llei de Bases de Reforma Agrària de 15 de setembre de 1932 (Gaceta de Madrid, núm. 265, 21-IX-1932). Aquesta llei contemplava, entre d'altres mesures, nombrosos supòsits expropiatoris o d'ús temporal de les grans propietats (amb la corresponent indemnització) per afavorir l'assentament de colons. L'oposició per part del nou règim a les mesures de reforma agrària republicana i de suport als grans propietaris s'evidenciarà ja durant plena Guerra Civil. A mesura que els sublevats vagin prenent el control del territori ordenaran la devolució als seus antics propietaris de les terres afectades per aquella reforma. Amb aquest objectiu fou constituït, el 1938, amb un nom ben eufemístic, el *Servicio Nacional de Reforma Económica y Social de la Tierra* (denominat posteriorment *Servicio de Recuperación Agrícola*). En una enquesta de la FAO responda el 1953 per responsables oficials del Ministeri, sobre la política, la reforma i la colonització agràries encetades el 1939 es dirà el següent:

“La política agraria española a partir de 1939 no se ha limitado a la realización de una reforma agraria entendiendo ésta en su sentido estricto, es decir, por el conjunto de medidas conducentes a transmitir la propiedad de la tierra de unas manos a otras, sino que se ha orientado en un sentido más amplio, según el cual, bajo el concepto de reforma agraria, pueden incluirse todas aquellas medidas dirigidas a modificar las circunstancias del agro, tanto en lo que se refiere a mejorar las condiciones económicas en que se realiza la explotación de la tierra, como la situación de los agricultores, sin olvidar los aspectos social y cultural de la vida rural. [...] La realización de este tipo de reforma, más exactamente denominada colonización de la tierra, ha sido encomendada al Instituto Nacional de Colonización” (Suplemento de la Revista de Estudios Agro-Sociales, II, 3, 1953, p. 9; retall recollit per Ortega, N., 1979).

¹⁰⁶ Per fer notar l'escassa quantitat de colons assentats per l'I.N.C. durant 36 anys, Ortega els compara amb el 192.183 camperols que foren instal·lats pel govern del Front Popular entre febrer i juny de 1936 (dades extretes de la conferència que impartí a València el Ministre d'Agricultura, Mariano Ruiz-Funes, el 21 de juny de 1936).

localitzen 4 d'aquests poblats, 3 d'ells al Segrià (Gimenells, Sucs i Suquets) i 1 al Montsià (Poblenou del Delta).

Taula 5.29. Distribució provincial dels nuclis de població i dels habitatges agrupats (colons i obrers agrícoles) i disperses (colons) construïdes per l'I.N.C.-I.R.Y.D.A., fins al 31-XII-1975

Província	Nuclis*		Número d'habitatges			
	Núm.	%	Agrupats	Dispersos	Totals	%
Badajoz	38	14,39	6.209	623	6.832	23,03
Càceres	23	8,71	3.011	459	3.470	11,70
Sevilla	19	7,20	2.014	219	2.233	7,53
Jaén	22	8,33	1.945	14	1.959	6,60
Saragossa	15	5,68	1.875	0	1.875	6,32
Cadís	12	4,55	1.555	171	1.726	5,82
Osca	15	5,68	1.649	14	1.663	5,61
València	8	3,03	1.093	44	1.137	3,83
Ciudad Real	9	3,41	939	13	952	3,21
Almeria	14	5,30	884	0	884	2,98
Còrdova	13	4,92	848	24	872	2,94
Toledo	8	3,03	792	70	862	2,91
Salamanca	15	5,68	766	1	767	2,59
Màlaga	9	3,41	714	0	714	2,41
Granada	12	4,55	662	20	682	2,30
Albacete	4	1,52	578	0	578	1,95
Lleida	3	1,14	320	127	447	1,51
Navarra	5	1,89	341	0	341	1,15
Alacant	2	0,76	265	66	331	1,12
Lleó	3	1,14	226	0	226	0,76
Lugo	0	0,00	0	189	189	0,64
Valladolid	3	1,14	176	2	178	0,60
Terol	2	0,76	171	0	171	0,58
Palència	3	1,14	165	0	165	0,56
Madrid	2	0,76	112	3	115	0,39
Burgos	2	0,76	102	0	102	0,34
Tarragona	1	0,38	96	0	96	0,32
Conca	1	0,38	49	0	49	0,17
Múrcia	1	0,38	50	0	50	0,17
TOTALS	264	100,00	27.607	2.059	29.666	100,00

FONT: Ortega, N., *Política agraria y dominación del espacio*, Madrid: Ayuso, 1979.

*S'inclouen "barriades" i "ampliacions" de nuclis ja existents.

Taula 5.30. Distribució provincial de les superfícies transformades, adquirides i adjudicades a les zones d'actuació directa de l'I.N.C.-I.R.Y.D.A., fins el 31-XII-1975. Províncies amb més de 10.000 ha. transformades

PROVÍNCIES	Superfície transformada (en ha.)	% sobre el total	Superfície adquirida	% sobre el total	Superfície adjudicada a colons	% sobre el total	% de la supf. adjudicada a colons sobre el total transfor.
Badajoz	96.706	16,95	36.335	19,92	32.162	21,53	33,26
Osca	93.542	16,40	27.036	14,82	14.278	9,56	15,26
Càceres	64.273	11,27	16.507	9,05	14.628	9,79	22,76
Saragossa	49.693	8,71	19.987	10,96	19.052	12,76	38,34
Sevilla	46.451	8,14	19.212	10,53	12.571	8,42	27,06
Jaén	19.155	3,36	3.923	2,15	3.665	2,45	19,13
Salamanca	17.116	3,00	4.192	2,30	4.080	2,73	23,84
Lleó	16.681	2,92	844	0,46	839	0,56	5,03
Ciudad Real	15.054	2,64	4.067	2,23	3.377	2,26	22,43
Cadis	15.017	2,63	6.198	3,40	6.069	4,06	40,41
Navarra	15.007	2,63	4.297	2,36	2.532	1,70	16,87
Lleida	13.335	2,34	4.971	2,73	4.832	3,24	36,24
Almeria	13.217	2,32	2.049	1,12	2.031	1,36	15,37
Toledo	12.999	2,28	4.203	2,30	3.933	2,63	30,26
Còrdova	10.505	1,84	3.909	2,14	3.876	2,60	36,90
<i>5 províncies > 40.000 ha.</i>	<i>350.665</i>	<i>61,48</i>	<i>119.077</i>	<i>65,29</i>	<i>92.691</i>	<i>62,06</i>	<i>26,43</i>
<i>15 províncies >10.000 ha.</i>	<i>498.751</i>	<i>87,44</i>	<i>157.730</i>	<i>86,48</i>	<i>127.925</i>	<i>85,65</i>	<i>25,65</i>
<i>26 Províncies <10.000 ha.</i>	<i>71.650</i>	<i>12,56</i>	<i>24.658</i>	<i>13,52</i>	<i>21.433</i>	<i>14,35</i>	<i>29,91</i>
Totals	570.401	100,00	182.388	100,00	149.358	100,00	26,18

FONT: Elaboració pròpia a partir de Ortega, N. (1979) amb dades obtingudes de l'I.R.Y.D.A.

d) Les actuacions transformadores de l'I.N.C. i la província de Girona

Les explicacions que s'han ofert respecte l'I.N.C., la seva raó de ser, les seves pretensions, la forma com s'estructura la redacció i l'execució dels projectes, etc. no s'han dut a terme, tan sols, per cobrir una etapa fonamental del segle XX per entendre l'expansió del regadiu a escala estatal. Ans el contrari, el protagonisme que va tenir l'Institut a les comarques de Girona i, concretament a l'àrea d'estudi, no serà gens negligible. La declaració d'alt interès nacional per a la colonització tant de la conca de la Muga com de la del riu Ter, el 21 juliol de 1966¹⁰⁷, significarà l'inici del procediment i de les pautes per a la transformació en regadiu d'àmplies extensions territorials segons s'ha explicat als anteriors paràgrafs. No haver dedicat un apartat a analitzar la tasca de l'I.N.C. hauria suposat deixar al descobert la filosofia, la metodologia, els objectius i l'estructuració de les obres de transformació o millora de dues grans zones regables a colonitzar com les de la Muga i la del Ter. Per tant s'hauria dificultat i descontextualitzat la comprensió de les actuacions que l'I.N.C. va executar, particularment, a la conca de la Muga. Les planes del Baix Muga i del Baix Ter constitueixen els únics dos

¹⁰⁷ Pel cas de la zona regable de la Muga, decret 2108/1966, de 21 de juliol (B.O.E. núm. 193, 13 d'agost de 1966); per a la zona regable del Ter, decret, 2110/1966, de 21 de juliol (B.O.E. núm. 193, 13 d'agost de 1966).

exemples de plans de colonització de grans zones regables redactats a la província de Girona en divers grau d'execució.

En el cas de la Muga, el decret de declaració de la zona com d'alt interès nacional comprenia 14.820 ha., de les quals 12.270 serien de nous regadius. Correspondrien 6.680 ha. al marge dret del riu i 5.590 ha. a l'esquerre.

En el cas del riu Ter, el decret de declaració establia 5 grans zones beneficiables amb un total de 8.880 ha. regables (sobre les 23.300 incloses). D'elles, l'engròs correspondria als regadius del Baix Ter, amb 5.900 ha., els quals es regularien des de la resclosa de Colomers. Aquesta zona a transformar restarà pendent d'execució. La distribució global teòrica de les àrees beneficiables seria la següent:

Taula 5.31. Distribució de les zones beneficiades per l'ordre ministerial declaratòria d'alt interès nacional la colonització del riu Ter (21 de juliol de 1966)

Zones	Marge	Incloses	Regables
Salt-Bescanó	Dret	1.330	780
Sant Gregori-Sarrià	Esquerre	1.350	1.000
Cervià-Colomers	Esquerre	1.530	1.200
Baix Ter	Dret	11.630	4.500
Baix Ter	Esquerre	7.460	1.400
TOTALS		23.300	8.880

FONT: Decret 2110/1966, de 21 de juliol (B.O.E. núm. 193, 13 d'agost de 1966).

Les dues declaracions anteriors permetran accelerar part de les obres dels regadius gironins les quals seran especialment reivindicades des del moment en que és aprovat el transvasament del Ter a Barcelona, el novembre de 1958. No deixa de ser simptomàtic que el mateix mes en que la colonització del Ter i de la Muga fou decretada com d'alt interès nacional, és quan es varen iniciar les proves d'abastament amb aigües del Ter a la ciutat comtal, amb un cabal provisional de 2 m³/s. La pressió de l'ambient i de les principals institucions gironines de ben segur que van contribuir a no postposar, per més temps, la declaració oficial de la seva colonització.

Degut a les incerteses que llavors va plantejar l'embassament d'Esponellà, la gran infraestructura de regulació que s'havia de construir al Fluvià, l'àrea del Baix Fluvià no participarà en les actuacions de l'I.N.C.

Com que l'objectiu de la nostra recerca se centra a les conques de la Muga i del Fluvià, no s'estudiarà el desenvolupament dut a terme a la conca del Ter. En tot cas s'oferiran les dades justes per a aquesta conca quan es consideri oportú.

És evident que la història dels regadius a les conques de la Muga i del Ter no s'inicia, ni molt menys, amb els decrets colonitzadors del juliol de 1966. Menys encara en el cas del Ter, amb sèquies seculares que permetien fins el reg d'alguns miler d'hectàrees¹⁰⁸. Ara bé, en el cas dels regadius de la Muga, les aportacions que farà l'I.N.C. afavorides pels *planes de desarrollo* i iniciades alguns anys abans per la D.G.O.H., mitjançant la C.H.P.O., permetran l'impuls definitiu perquè una part de la xarxa de regadius de la plana, ja somniada 100 anys abans, acabi esdevenint realitat.

Una altra cosa molt diferent serà, però, la proporció entre les dimensions de les transformacions que es van fer a les conques de la Muga i del Ter respecte la de les grans províncies colonitzadores com Badajoz, Osca, Càceres, Saragossa o Sevilla o ni tan sols de les províncies amb una superfície absoluta transformada més moderada. Segons la xifra recollida a les seves estadístiques, per Nicolás Ortega, fins el desembre de 1975, a la província de Girona (Muga+Ter) havien estat transformades en nous regadius per plans de colonització 3.366 ha., que representen el 0,59% de les 570.401 transformades per tots els plans. Girona, per la seva banda, era la 25^a. província en número d'hectàrees transformades¹⁰⁹. Tampoc tindrà lloc a les actuacions transformadores de l'I.N.C. dins la província de Girona, l'assentament de colons, ni les grans parcel·lacions, ni les grans adquisicions de terrenys, ni la construcció de poblats. Els resultats numèrics, a desembre de 1975, ho palesaran: ni un colon establert, ni un habitatge erigit, ni una hectàrea de terra adquirida o escasses mostres de parcel·lacions ultimades.

L'únic dels grans indicadors diferent de zero serà el de les hectàrees transformades i el de les infraestructures construïdes. En certa mesura era lògic, la realitat agrària de la plana de la Muga, en particular, i del Ter, en general, distava molt de la dels Monegros, a l'Aragó, o la de la plana del Guadiana, a Extremadura. No hi havia lloc aquí per als grans latifundis; no eren comparables ni la densitat de la població, ni l'estructura del poblament. Tanmateix, la colonització per a les conques de la Muga i del Ter arribava tard, cinc anys abans que el propi concepte de "colonització" fos suprimit de la nomenclatura dels organismes oficials. Arribava quan la tecnificació de l'agricultura feia que la superfície de treball que podia ser absorbida per ocupat agrari augmentés deixant petites les dimensions de les explotacions proposades per l'I.N.C. per tal que, presumiblement, fossin viables. La modernització de l'agricultura portava aparellats canvis en els sistemes de producció i d'estructuració de les explotacions; també que la mà d'obra pogués ser substituïda per la mecanització.

Dit d'altra manera, al cas de la Muga, allò que teòricament havia de ser un exemple pràctic de la política de colonització promoguda per l'Estat, acabarà reduint-se, de fet, a una

¹⁰⁸ Com es dirà en el seu moment, l'enginyer Andreu Llauredó, en la seva obra "*Tratado de Aguas y Riegos*" (1884. 2a. ed.) admet que les sèquies de Colomers i de Gualta irrigaven 4.874 ha. d'arròs (20.000 vessanes) abans que es prohibís el seu conreu vers 1837. Segons la *Junta Consultiva Agronómica*, el 1918, amb la Sèquia del Molí de Pals es regaven 2.000 ha. als termes de Pals, Palau-sator, Fontanilles i Torroella.

¹⁰⁹ A Catalunya, la província de Lleida es trobarà al capdavant, amb 13.335 ha.; Tarragona tindrà 1.167 ha. i, finalment, Barcelona, no en tindrà cap.

mostra de la política hidràulica per a la transformació d'uns regadius, amb les infraestructures associades, com no s'havia aconseguit en més d'un segle. Això sí, amb el valuós suport de la D.G.O.H. i de la C.H.P.O.

e) *La colonització d'interès local*

A part de les grans obres i projectes de transformació en regadius que va intentar portar a cap, amb major o menor èxit, primer l'I.N.C. i, posteriorment, l'I.R.Y.D.A., va existir una segona línia d'actuació adreçada a afavorir i a estimular la realització de millores rurals de caire local. Aquesta tasca no era pròpiament una política de colonització, sinó, més aviat, una política d'ajudes estatals per a la realització de certes millores al camp (Barciela i López, 2000). Des d'un punt de vista legislatiu les actuacions es recolzen en les lleis sobre colonització d'interès local de 1940 i de 1946 i el decret posterior de 1947 que desenvolupa la darrera¹¹⁰. Seran unes lleis que pretendran implementar unes actuacions al món rural no de tan gran abast com les de les grans zones regables però les quals, a la pràctica, acabaran tenint una major repercussió per les ajudes tècniques i econòmiques que s'oferien, més a la mida i a l'abast dels agricultors. Amb la legislació promulgada l'I.N.C. estava autoritzat a oferir diversos tipus d'ajuda. Les millores permanents, de marcat caràcter territorial, havien de provar la seva utilitat i s'havien de portar a cap en finques rústiques pertanyents a particulars, ajuntaments i entitats o agrupacions de tipus agrari. El ventall de beneficiaris possibles era significatiu:

- 1.- Propietaris de finques rústiques
- 2.- Arrendataris i parcers, sempre que ho facin amb la conformitat dels propietaris corresponents.
- 3.- Els conreadors de finques cedides en règim de parcel·lació d'acord amb el Reial Decret-Llei de 7-I-1927, R.D. de 9-III-1928 i disposicions posteriors.
- 4.- Els artesans i obrers agrícoles i industrials, quan pretenguin establir horts familiars.
- 5.- *Hermandades Sindicales*, Diputacions Provincials i Ajuntaments rurals.
- 6.- Les cooperatives i altres entitats agràries per aquelles obres o millores pròpies dins l'àmbit de les finalitats per les quals van ser constituïdes.
- 7.- Particulars, empreses o societats que es dediquen a la construcció o explotació d'esteses elèctriques de reduïda potència, sempre i quan amb aquest mateix objectiu no es constituïssin grups sindicals o cooperatives.
- 8.- Organismes oficials i sindicals que tinguin per missió el foment o la millora de productes agrícoles, pecuaris o forestals o la investigació de qüestions relacionades amb ells.

¹¹⁰ Llei de 25 de novembre de 1940 (B.O.E. de 10-XII-1940) i Llei de 27 d'abril de 1946 (B.O.E. núm. 118, 28-IV-1946). Aquesta darrera deroga la primera i es concreta mitjançant el reglament adjunt al Decret de 10-I-1947 (B.O.E. núm. 38, 7-II-1947).

Els beneficiaris anteriors podien sol·licitar els ajuts de manera individual o bé de forma col·lectiva mitjançant cooperatives, entitats agràries o bé constituint a l'efecte els anomenats "grups sindicals de colonització".

El tipus d'obra susceptible de millora també podia ser molt divers; entre ells s'atorgava rellevància a la millora o expansió dels regadius, que figurava en un lloc preeminent, també a aquelles que podrien estar relacionades amb obres per garantir el conreu en determinades àrees (sanejaments, drenatges, prevenció d'inundacions,...). Així hi trobem:

1.- Totes aquelles de caràcter particular que contribuïssin a una millor formació espiritual i cultural dels pagesos.

2.- Obres i instal·lacions de captació i conducció d'aigües dirigides a l'establiment, millora i ampliació del regadiu o a l'abastament d'habitatges rurals, quan l'aigua no requereixi de concessió prèvia o quan ja la tingui.

3.- Obres de transformació de secà a regadiu.

4.- Establiment d'horts familiars de propietat privada, municipal o sindical.

5.- Dependències agrícoles, ramaderes i forestals; construccions rurals de nova planta i les obres de transformació, ampliació o millora de les ja existents, així com la construcció o la transformació dels habitatges rurals no subvencionats per l'*Instituto Nacional de la Vivienda*.

6.- Obres o instal·lacions elèctriques ja sigui pel transport en alta tensió, per la transformació i distribució en baixa tensió de l'energia elèctrica en el medi rural o d'altres d'associades com les de producció.

7.- Obres o instal·lacions encaminades a la creació d'indústries rurals o al trasllat de les mateixes de la ciutat al camp, així com les que tinguin per objecte la conservació de productes agrícoles.

8.- Plantacions arbòries i arbustives de caire agrícola.

9.- Plantacions forestals i d'arbres de ribera i altres treballs que contribueixin a la defensa, fixació o sanejament de finques o zones definides.

10.- Obres d'adaptació de terrenys pel seu conreu (terrasses, anivellaments,...) i totes les que contribueixin a l'augment o millora de la terra conreable o facilitin la mobilització de productes agrícoles.

11.- Obres d'embelliment o millora del medi rural.

En matèria d'irrigació, la colonització d'interès local estava pensada per a promoure la iniciativa privada i fora dels límits d'aquelles àrees de grans regadius la colonització dels quals havia estat declarada com d'alt interès nacional. Utilitzant la concepció de Joaquín Costa podia entendre's com les mesures compreses dins la "petita política hidràulica" les quals complementaven les de la "gran política hidràulica".

Quant al tipus d'ajudes a percebre podien ser de tres tipus: anticipacions reintegrables sense interès (fins al 100% de la despesa total i a retornar en fins a 20 anualitats), subvencions (fins al 30% de la despesa total) i auxilis tècnics (redacció gratuïta dels projectes).

Malgrat que les dimensions de les colonitzacions d'interès local no fossin comparables, ni de lluny, a l'abast dels grans projectes que abans s'han esmentat, van permetre a moltes entitats, associacions i particulars realitzar obres de menor dimensió però molt convenientes per permetre la supervivència i modernització d'activitats agràries, d'instal·lacions o, fins i tot, d'indústries transformadores. Fins al 31 de desembre de 1965 van ser concedits 147.960 auxilis per a actuacions considerades com de colonització local i molt repartides territorialment parlant encara que amb una major proliferació a les províncies del Llevant i sud-est peninsular (València, Múrcia, Alacant,...). Aquests auxilis implicaren unes anticipacions valorades en 6.051,53 milions de pessetes i unes subvencions de 360,86 milions de pessetes (Ortega, 1979).

En el vessant del regadiu, els resultats no foren gens marginals i oferien unes xifres que no havien d'envejar per a res a les aconseguides pels grans plans de colonització. Així, entre 1940 i 1976 les hectàrees de nou regadiu foren de 510.086 (front les 659.397 de nous regadius dominades pels grans plans de colonització). Complementàriament, la xifra d'hectàrees de regadius millorats fou de 165.318 (front les 300.700 ha. dels grans plans). Per tant, gràcies a la colonització d'interès local 675.404 ha. foren transformades en regadiu o millorades (davant les 959.858 ha. dels grans plans de colonització).

Si suméssim les hectàrees transformades o millorades pels grans plans de colonització i per les colonitzacions d'interès local, d'acord amb les fonts ja esmentades, depassaríem 1.635.000 hectàrees, de les quals el 71,53% correspondrien a nous regadius i el 28,47 a regadius millorats. Si ens ho mirem des de la perceptiva del tipus d'iniciativa, conclourem que el 58,70% de la superfície transformada o millorada fou conseqüència dels grans plans de colonització i el 41,3% fou obra de les colonitzacions d'interès local.

Taula 5.32. Superfície total de nou regadiu i de regadiu millorat afectada per les actuacions directes i indirectes de l'INC-IRYDA fins el 31-XII-1976 (en ha.)

	Nous regadius	Regadius millorats	Totals
Plans coordinats amb D.G.O.H. o exclusius I.N.C.-I.R.Y.D.A.	659.397	300.700	960.097
Colonitzacions d'interès local	510.086	165.318	675.404
Totals	1.169.483	466.018	1.635.501

FONT: Ortega, N. (1979) a partir de dades recopilades per l'I.N.C.-I.R.Y.D.A.

En tractar l'àrea d'estudi citarem quina va ser la incidència que va tenir dins d'ella les iniciatives de colonització local, especialment d'aquelles vinculades a la petita obra hidràulica i

aspectes com la defensa davant les inundacions o la promoció d'actuacions per a la millora dels regadius.

5.8.3.3. *Planes de Desarrollo*, obres hidràuliques i regadius (1962-1975)

a) Context i justificació dels Planes de Desarrollo

La política de construcció de grans infraestructures hidràuliques lligades a la irrigació trobarà un nou aliat en el seguit dels plans de desenvolupament, els anomenats *Planes de Desarrollo Económico y Social*, que s'elaboraran durant la fase d'expansió econòmica que va viure l'estat a la dècada dels 60 i inicis dels 70. Concretament s'elaboraran 3 plans de desenvolupament de durada quadriennal: I Pla (1964-1967), II Pla (1968-1971) i III Pla (1972-1975). A aquests tres calia afegir la previsió d'un de quart, entre els anys 1976 i 1979, però el model es va entroncar i es va deixar de banda amb la Transició democràtica.

La confecció del primer d'aquests plans arribarà 5 anys després de la redacció de l'anomenat Pla d'Estabilització de 1959, el qual seguí la pauta de les recomanacions que efectuà la comissió del Fons Monetari Internacional, que visità Espanya el juliol d'aquell any. Aquest Pla, redactat a instància dels ministres de Comerç (Ullastres) i d'Hisenda (Navarro Rubio), proposava mesures monetàries que ajudessin a controlar la inflació, a reconstruir la reserva de divises i a fer més fluids els intercanvis econòmics amb l'estranger. Progressivament s'aniran liberalitzant aspectes de l'activitat econòmica com la instal·lació i la transformació d'indústries. En les mesures concretes, en la pràctica quotidiana de l'acció del govern i també en el discurs oficial, començà a afirmar-se que tot procés social va lligat al procés econòmic. La premissa a començaments dels anys 60 del Govern era que calia aconseguir el màxim rendiment amb el mínim cost i que la despesa pública s'havia de fer amb objectius productius i perseguint el floriment de l'economia i l'augment del nivell de vida (Serra, 2006)¹¹¹. La revolució del turisme estranger, l'entrada de divises de l'emigració exterior o l'augment del pes de la indústria ho faran possible, encara que no sense desequilibris. Entre 1960 i 1969 la renda per càpita a Espanya passà de les 382.023 ptes. a les 623.391 mentre que a nivell català ho feu de les 556.692 a les 859.085¹¹². És a dir, uns augments respectius del 63,18% i del 54,32%.

Amb la finalitat d'incorporar la planificació indicativa com a peça clau en el disseny de la política econòmica a mig termini, es duran a terme uns estudis que culminaran en els 3 plans esmentats. Per coordinar aquesta tasca, el febrer de 1962 es crearà la *Comisaría del Plan de*

¹¹¹ L'eclosió del model de consum de masses i de la popularització dels avenços tecnològics s'anirà difonent en aquesta etapa. L'any 1960 poc més d'un 1% de les llars tenia televisió mentre que el 1976 s'arribava gairebé al 90%; en el cas dels cotxes, es passà del 4% al 49% als mateixos anys; respecte els telèfons, del 12% al 44%; quant als frigorífics, del 4% al 87%, i als banys o dutxes, del 44% al 86% (Serra, 2006).

¹¹² Xifres expressades en pessetes constants de 1990.

Desarrollo, al capdavant de la qual se situarà el català Laureà López Rodó¹¹³, principal impulsor d'aquests plans. L'esquema de funcionament serà anàleg, en part, al de l'oficina francesa ja existent.

Pel que fa a les obres públiques, l'enginyer de camins, Juan de Arespachaga, ponent en les reunions prèvies a l'elaboració del I Pla, remarcava, el febrer de 1963, la necessitat que les inversions a efectuar en el ram estiguessin dotades d'una programació i integrades en la resta d'àmbits d'actuació. Era fonamental que els calendaris d'execució s'acomplissin escrupolosament per prevenir danys en el conjunt de l'economia i del mateix desenvolupament:

“Creemos que la enorme importancia de las obras públicas para el desarrollo del país nunca se han subrayado con el énfasis debido, y ello quizá sea resultado de la falta de análisis económico de la cuestión y de la carencia aún del Plan de Desarrollo. Tenemos la certeza de que la redacción de este Plan va a situar las obras públicas en él con el rango que merecen. [...] La importancia de las obras públicas en las inversiones de desarrollo del país hace que su influencia en el resto de los sectores nacionales ofrezca cifras de suficiente entidad como para que no se pueda prescindir de sus interrelaciones en un programa general de inversiones.

[...] Ni se pueden alargar los procesos de maduración por insuficiencia de consignaciones, ni una vez fijadas las obras a realizar cabe admitirse el retraso de un solo día en su terminación”.

No dubtarà en reivindicar els anteriors plans hidràulics com a antecedents d'inquietuds per vincular el desenvolupament i les obres públiques, en aquest cas, hidràuliques:

“Se ha aludido con suficiente frecuencia al Plan de Lorenzo Pardo para que necesite recordatorio, pero el mismo tiene unos antecedentes –calificados entonces de móviles políticos pero que hoy aparecen claramente como inquietudes de desarrollo– en las ideas de Joaquín Costa, que se plasmaron más tarde en el denominado Plan Gasset. No es ocioso hacer alusión a estos antecedentes para subrayar de nuevo que el Plan Lorenzo Pardo es todavía ejemplo de rigor y análisis, dentro de las obligadas limitaciones de la técnica económica en aquella época”¹¹⁴.

b) El paper de les infraestructures hidràuliques i els regadius. L'Informe del Banc Mundial (1962)

Dins les obres públiques, l'execució de les grans infraestructures hidràuliques tornava a vincular-se, sobretot, amb l'expansió dels regadius. Tant és així que un segment considerable

¹¹³ Laureà López Rodó (Barcelona, 1920 – Madrid, 2000): Catedràtic de Dret Administratiu a la Universitat de Santiago de Compostel·la. El 1956 esdevindrà secretari general tècnic de la Presidència del Govern i, l'1 de febrer del 1962, comissari pels plans de desenvolupament econòmic i social. El juliol de 1965 serà nomenat ministre sense cartera. Entre el juliol de 1967 i el juny de 1973 serà ministre de *Planificación del Desarrollo* i encapçalarà la realització del segon i tercer plans. Des de llavors i, fins el gener de 1974, ocuparà la cartera d'Afers Exteriors. Posteriorment serà designat ambaixador a Viena, fins el novembre de 1976. Ja en l'etapa democràtica (1977) serà escollit diputat d'Aliança Popular al Congrés per la circumscripció de Barcelona.

¹¹⁴ De Arespachaga, J., “*Articulación de las obras públicas en el Plan de Desarrollo*”, Revista de Obras Públicas, núm. 2.974, febrer de 1963, pp. 65-69.

de les inversions dirigides a les grans infraestructures hidràuliques es canalitzaran mitjançant els programes de transformació en regadius. A tal efecte, dins la *Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social* es crearia una *Comisión de Transformación en Regadíos*. El regadiu es reconeixia com el “*aprovechamiento más eficaz de los recursos hidráulicos españoles*”. No obstant, s'admetia l'absoluta necessitat de considerar conjuntament la resta d'usos i que anaven des de la producció d'energia, l'abastament directe de poblacions i d'indústries, la navegació, la pesca, les activitats recreatives i el turisme. S'havien de contemplar, igualment, les obres per a la prevenció d'inundacions (obres de regulació, drenatges, defenses i endegaments) ja que aquestes incidirien, igualment, en la conservació de recursos hidràulics aprofitables pel regadiu. En la progressió dels regadius la Comissió esmentava la magnífica tasca realitzada al país amb la construcció d'embassaments, els quals sobrepassaven, a l'inici de 1963, una capacitat de 24.000 hm³. A ella s'havia de sumar 10.000 hm³ dels que es trobaven en fase de construcció.

El grau de protagonisme que havien de tenir els regadius i les obres hidràuliques als Plans de Desenvolupament arriba després de la controvèrsia que, en aquesta matèria, havia aixecat l'Informe ultimament pel Banc Mundial publicat el setembre de 1962. Aquest informe fou elaborat a instàncies del govern de l'Estat perquè valorés la situació de l'economia del país. En les seves conclusions la política governamental de regadius no quedava massa ben parada. Es reconeixen els avantatges que pot suposar la irrigació en comparació a l'agricultura de secà pel que fa a l'augment de rendiments i diversificació de productes, amb un augment del seu valor: “*Sin embargo, es una forma relativamente costosa de lograr esos resultados y se debe prestar la debida atención a otras formas alternativas y más baratas que puedan existir. En otras palabras, una inversión que amplíe el sistema de regadío no constituye necesariamente la solución más acertada para toda situación*” (Banc Mundial, 1962). La del regadiu és una possibilitat més que s'ha d'estudiar però no l'única; cal analitzar cas per cas¹¹⁵. Aquest informe serà una manera de dir a l'Administració que potser posa massa èmfasi en presentar la irrigació com a solució als problemes que afecten a l'agricultura. L'informe, molt sintèticament, fixarà conclusions com que:

a) Els grans plans d'irrigació són un mitjà comparativament car, o molt car, per elevar la producció agrícola.

b) L'organització de la inversió en regadius a Espanya és molt deficient i manca coordinació entre l'I.N.C. i la D.G.O.H.

¹¹⁵ En aquest sentit, segons l'informe, si la transformació en regadiu costava 60.000 ptes./ha. era rendible pel blat, per l'alfals, les patates, la remolatxa i el cotó; si costava 90.000 ptes./ha. llavors deixava de ser-lo pel blat i pel cotó. A 105.000 ptes./ha. llavors ja tan sols era rendible per a la remolatxa (comparativa recollida per Fernández, 2000).

c) No es realitzen estudis econòmics seriosos sobre la rendibilitat dels projectes. Ni tan sols els estudis tècnics semblen satisfactoris.

d) La legislació vigent no permet a la iniciativa privada jugar suficientment. Ella podria fer front a part de les inversions (Fernández, 2000).

Les crítiques i recomanacions del Banc Mundial tingueren el seu ressò sobre el govern. Això no seria obstacle, però, perquè la dècada dels 60, amb prop de 350.000 hectàrees transformades per iniciativa pública¹¹⁶, fos la de major ritme que fins llavors s'havia conegut. En l'exposició de motius feta per la *Comisión de Transformación de Regadíos*, el 1963, s'afirma que, pel govern (a diferència del que pensa el Banc Mundial) el regadiu no és un mitjà alternatiu més sinó un instrument absolutament necessari per a la modernització del camp: "Para la misión del Banco Mundial, el regadío ofrece un medio alternativo con que resolver los problemas económico-sociales del campo español. Para el Gobierno del país el regadío no constituye un medio más de corrección susceptible de aplicarse o no, entre los varios remedios existentes que se ofrecen al desarrollo económico de tal o cual zona agraria. Por el contrario, este instrumento constituye un medio absolutamente necesario para llegar a la transformación total de gran parte de la sociedad campesina, un medio con el que poder desterrar la pobreza e inseguridad económica de las comarcas afectadas" (p. 35).

c) Les bones perspectives per a la comercialització i l'exportació agrícoles, incentiu per a la transformació en regadius

Per entendre la rellevància que té el regadiu just al moment d'iniciar-se els estudis pels Plans de Desenvolupament, oferim algunes dades obtingudes del primer cens agrari espanyol (any 1962) i de l' *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. Segons el cens agrari de 1962, la superfície agrícola en regadiu a nivell de l'estat era de 2.028.000 ha. de les que 1.850.000 era superfície llaurada i, la resta, sense llaurar. D'aquests 2 milions i escaig d'hectàrees just la meitat, 1,026 milions, era superfície de regs sistematitzats (és a dir, els creats o millorats amb obres de l'estat). L'1 de gener de 1964, data en que entra en vigor el I Pla, es trobaven en fase de construcció projectes d'irrigació que havien de permetre l'entrada en funcionament de 1.141.859 ha. més i, altres 900.000 ha. es trobaven en projecte o en estudi.

Taula 5.33. Superfície agrícola en regadiu a inicis de 1960

Tipologia de superfície en regadiu	Núm. ha.
Superfície agrícola total en regadiu (any 1960)	2.028.000
Superfície agrícola llaurada en regadiu (any 1960)	1.850.000
Superfície agrícola de regadiu sistematitzat (any 1960)	1.026.000
Superfície agrícola de regadiu sistematitzat (1-1-1964)	1.188.675
Superfície agrícola de regadiu sistematitzat en construcció (1-1-1964)	1.141.889
Superfície agrícola de regadiu sistematitzat en projecte o estudi	900.000

FONT: Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-67)
i Melgarejo, J. (2000)

¹¹⁶ Segons *Plan Nacional de Regadíos. Horizonte 2008*, Dir. Gral. de Des. Rural, MAPA, Madrid, 2001.

Partint de les dades de l'*Anuario Estadístico de la Producción Agrícola* (A.E.P.A.), el promig del percentatge de la superfície en regadiu llaurat sobre el total conreat (secà + regadiu) a les tres campanyes compreses entre 1960-61 i 1962-63 era del 8,96%. Tot i aquest percentatge reduït el seu valor sobre el total de la producció agrícola fou del 42,69%. En sentit invers, la superfície conreada en secà, malgrat que ascendia al 91,04% del global, el valor de la seva producció se situava en el 57,31%. Aquesta desproporció ens remet a parlar dels valors mitjans de producció per hectàrea i que era de 32.932,11 ptes. en regadiu i de 4.351,44 ptes. en secà. Dit d'altra forma, el valor econòmic mitjà de la producció en 1 ha. de regadiu equivalia a 7,57 vegades el valor de la producció en 1 ha. de secà.

Taula 5.34. Grans indicadors de la superfície conreada en regadiu i en secà a les campanyes 1960-61 // 1962-63

Tipus de supf. conreada	Paràmetre	Campanya 1960-61	Campanya 1961-62	Campanya 1962-63	Promig campanyes 1960-61 // 1962-63
Supf. conreada total	<i>Núm. ha. (en milers)</i>	20.600	20.700	20.830	20.710
	<i>Valor de la producció total (en milions de ptes.)</i>	129.010	139.065	161.417	143.164
	<i>Valor mig de producció per ha.*</i>	6.262,62	6.718,12	7.749,26	6.912,80
Supf. conreada en secà	<i>Núm. ha. (en milers)</i>	18.772	18.841	18.950	18.854
	<i>% sobre la supf. total conreada</i>	91,13	91,02	90,97	91,04
	<i>Valor de la producció total (en milions de ptes.)</i>	75.998	77.521	92.605	82.042
	<i>Valor mig de producció per ha.*</i>	4.048,48	4.114,48	4.886,81	4.351,44
	<i>% del valor de la producció sobre el total conreat</i>	58,91	55,74	57,37	57,31
Supf. conreada en regadiu	<i>Núm. ha. (en milers)</i>	1.828	1.859	1.880	1.856
	<i>% sobre la supf. total conreada</i>	8,87	8,98	9,03	8,96
	<i>Valor de la producció total (en milions de ptes.)</i>	53.012	61.544	68.812	61.122
	<i>Valor mig de producció per ha.*</i>	29.000,00	33.105,97	36.602,13	32.932,11
	<i>% del valor de la producció sobre el total conreat</i>	41,09	44,26	42,63	42,69
Relació entre el valor de la producció en regadiu i en secà per ha.		7,16	8,05	7,49	7,57

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Cens Agrari de 1962 i de l'A.E.P.A. recollides en *Comisión de Transformación de Regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964 a 1967)*

*Valor mig de la producció per ha. expressat en ptes.

Al I *Plan de Desarrollo*, els estudis del qual s'inicien a finals de 1962, els motius que justificaven la transformació en regadius eren 4, si bé el primer d'ells és el veritablement estel·lar.

Motiu núm. 1: Atendre la demanda interior i exterior de productes agrícoles de regadiu

La Comissió d'Agricultura del *Plan de Desarrollo* havia fet una estimació de la demanda, incloent els productes de regadiu, pel quadrienni següent, recolzant-se en l'elevació que experimentaria el consum d'aliments "per càpita" de la població del país, d'acord amb les

previsions d'augment de la renda nacional i del creixement de les exportacions. Partint de quina és l'estructuració donada als conreus, en el període de redacció del pla i de les seves produccions, s'arriba a determinar les necessitats de reestructuració de la producció agrícola per a resoldre dèficits. També de quina manera s'ha de procedir a fer la transformació en regadius amb l'aplicació dels criteris de selecció més conseqüents amb aquells principis econòmics i socials de major interès pel país. Pel que fa a la demanda interna de productes de regadiu, inclosa la ramaderia associada (implica un consum de farratges), s'estimava que el creixement, determinat pel mètode de projeccions, seria el que segueix entre 1964 i 1967:

Taula 5.35. Evolució de la demanda interna prevista dels productes de regadiu entre 1963 i 1967 (I Plan de Desarrollo). En milers de tones

Productes	1963	1967	Increment 1963-67	% d'increment
Productes agrícoles				
<i>Patata</i>	3.672,47	4.579,57	907,1	24,7
<i>Sucre</i>	489,20	1.010,20	521,0	106,5
<i>Hortalisses</i>	3.816,12	5.331,12	1.515,0	39,7
<i>Cítrics</i>	516,56	7.66,06	249,5	48,3
<i>Altres fruites fresques</i>	1.830,66	2.630,66	800,0	43,7
Productes ramaders				
<i>Vacum major</i>	67,86	71,66	3,8	5,6
<i>Vacum menor</i>	112,06	182,66	70,6	63,0
<i>Porcí</i>	120,20	169,00	48,8	40,6
<i>Aus</i>	91,21	192,91	101,7	111,5

FONT: Comisión de Transformación de Regadíos.

Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964 a 1967)

D'acord amb aquestes xifres s'estimava un increment força significatiu de la demanda interna dels productes agraris vinculats al regadiu, sobretot si es té en compte que l'interval temporal que s'està considerant és de només 5 anys. Dels productes agrícoles seleccionats, el que experimentaria una menor empenta seria la patata, amb un augment del 24,7%; les hortalisses, els cítrics i altres fruites fresques es mourien, en xifres rodones, entre un 40 i un 50%. La demanda de sucre es doblaria en aquests 5 anys. Quant als productes ramaders, excepte el del vacuum major, la resta també tindria augments apreciables que anirien des del 40,6% del porcí, passant pel 63% del vacuum menor i es doblaria al cas de les aus (111,5%).

Respecte les exportacions agràries, val a dir que a finals de la dècada dels 50 i a inicis de la dels 60, el seu valor econòmic sobre el conjunt oscil·lava, segons l'any, entre el 55 i el 60%. Dins del valor de les exportacions agràries, la Comissió estimava que en anys normals els regadius podien aportar de mitjana a la balança comercial un 60% del total de les exportacions agràries i entre el 35 i el 40% de les exportacions totals de mercaderies.

Taula 5.36. Valor de les exportacions agràries totals l'any 1961

Grup de productes	Milions de ptes. corrents	%
Fruites i hortalisses en estat natural*	9.706,7	40,91
Fruites dessecades, adobades, pulpes, sucs, extractes i altres derivats*	2.949,8	12,43
Fruits secs	1.644,7	6,93
Cereals i les seves farines	623,8	2,63
Vins, olis i vegetals	5.935,4	25,02
Condiments i espècies aromàtiques o medicinals	436,5	1,84
Productes forestals	1.119,2	4,72
Productes d'origen animal	987,3	4,16
Altres productes agrícoles	321,2	1,35
TOTAL	23.724,6	100,00

FONT: Comisión de Transformación de Regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964 a 1967)

*Grups de productes en regadiu

Pel que respecta a les previsions de la marxa de les exportacions dels productes obtinguts en regadiu, els números es basaven en la Ponència de Comerç Exterior i responien als supòsits següents:

- ☞ Augment substancial de la venda de fruites i hortalisses
- ☞ Ampliació considerable del ventall dels productes exportats procedents de l'agricultura i, en especial, dels regadius.
- ☞ Elevar els valors o preus mitjans de les exportacions.

Segons la Ponència referida, el 1967 es preveu un valor de les exportacions de 1.100 milions de dòlars dels quals, uns 640 (el 58,18%) correspondrien a la venda directa o industrial dels productes del regadiu. Tenint en compte que el 1962 havia estat de 420 milions de dòlars, s'entenia que l'increment mig anual de les exportacions del sector hortifrutícola hauria de representar uns 44 milions de dòlars ja fos en la venda de productes en estat natural o com a productes transformats. Es confiava en la venda de les produccions de regadiu per corregir la balança comercial. Aquesta era l'evolució de les exportacions pronosticades per algunes produccions de regadiu entre 1963 i 1967:

Taula 5.37. Evolució de les exportacions previstes en alguns productes agrícoles (1963-67)

Productes	Exportacions (en milers de tones)			
	1963	1967	Increment	% d'increment
Arròs amb clofolla	72,5	96,4	23,9	32,97
Patates	110,2	195,0	84,9	76,95
Hortalisses	305,9	560,1	254,2	83,10
Cítrics	1.058,7	2.036,9	978,7	92,40
Altres fruites fresques	249,6	442,7	203,1	77,36
Fruites amb clofolla	94,1	166,4	72,3	76,83

FONT: Comisión de Transformación de Regadíos.
Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-1967)

En el creixement global de la demanda de productes de regadiu, es trobaven alguns d'ells que havien de veure's especialment afavorits per la part adreçada a les exportacions. Concretament despuntaran els cítrics, pels quals es preveu un increment de la producció del 73,1% al període 1963-67. Aquest tipus de productes serà el que tindrà una vocació més clarament exportadora de tot el conjunt. Si el 1963, el 60,52% de la seva producció ja s'exportava a l'estranger, el 1967 es confiava en assolir el 67,28% del total. Això suposava gairebé duplicar el pes de la mercaderia exportada en 5 anys (un creixement del 92,40%). Amb les dades estadístiques a la mà aquest havia de ser el "botó d'or" de les exportacions agrícoles previstes al Pla, tant pel seu volum, com pel ritme de la seva expansió. Hi havia un segon bloc de productes que també havia de gaudir d'una expansió notable i que era el de les hortalisses (amb un creixement de les exportacions del 83,1%). A diferència dels cítrics, però, l'engròs de la seva expansió encara es justificava per l'abastament intern. Si el 1963 el 6,69% de la producció s'anava a l'estranger, el 1967 s'aspirava a assolir el 8,65%. Una progressió similar, però encara amb xifres més baixes, s'esperava per la patata. Contràriament, l'augment de les produccions ramaderes no es veia alterat per les exportacions ja que tota la demanda generada es considerava interna.

Les bones expectatives que aixecava l'evolució futura de les exportacions de productes hortofrutícoles es despenia de les ràpides transformacions que estava experimentant, especialment, l'Europa occidental. El seu creixent desenvolupament econòmic, redundava en un major poder adquisitiu dels consumidors i, per tant, en una major capacitat d'absorció dels mercats. La Comissió de Transformació de Regadius del Pla de Desenvolupament es va fer ressò d'un informe elaborat el 1962 per l'economista i polític alemany, Fritz Baade (1893-1974), a on s'estudiava les possibilitats d'expansió de la venda de fruites i productes hortícoles frescos espanyols al mercat europeu. Les tesis esgrimides a l'informe de l'especialista es recolzaven en argumentacions d'ordre geogràfic i demogràfic les quals justificaven les seves conclusions. Baade condicionava el triomf de l'exportació dels productes hortofrutícoles a que els països de l'Europa industrialitzada "americanitzessin" els seus hàbits de consum.

Taula 5.38. Evolució de la demanda global prevista dels productes de regadiu entre 1963 i 1967 (I Plan de Desarrollo). En milers de tones

Productes	1963	1967	Increment 1963-67	% d'increment
Productes agrícoles				
<i>Arròs sense clofolla</i>	377,1	481,7	104,6	27,7
<i>Patates (total)</i>	4.154,9	5.151,8	996,9	24,0
<i>Patates (exportació)</i>	110,2	195,0	84,9	76,95
<i>% export. sobre total</i>	2,65	3,79	8,52	-
<i>Sucre</i>	489,2	1.010,2	521	106,5
<i>Hortalisses (total)</i>	4.575,5	6.475,3	1.899,8	41,5
<i>Hortalisses (exportació)</i>	305,9	560,1	254,2	83,10
<i>% export. sobre total</i>	6,69	8,65	13,38	-
<i>Cítrics (total)</i>	1.749,3	3.027,7	1.278,4	73,1
<i>Cítrics (exportació)</i>	1.058,7	2.036,9	978,7	92,40
<i>% export. sobre total</i>	60,52	67,28	76,56	-
<i>Fruïtes fresques</i>	2.312,8	3.379,8	1.067	46,1
<i>Fruïtes amb clofolla</i>	218,8	320,2	101,4	46,3
Productes ramaders				
<i>Vacum major</i>	67,4	71,2	3,8	5,6
<i>Vacum menor</i>	112,0	182,6	70,6	63,0
<i>Porcí</i>	120,2	169,0	48,8	40,6
<i>Aus</i>	91,2	184,6	93,4	102,4
<i>Ous</i>	228,1	331,2	103,1	45,2
<i>Llet</i>	1.836,8	2.190,5	353,7	19,3

FONT: Comisión de Transformación de Regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-1967)

Les afirmacions d'aquest economista tenien l'origen en la comparativa entre el mercat europeu i el mercat de l'Amèrica del Nord i en la previsió que, en un futur no gaire llunyà, es produís una evolució anàloga entre ambdós mercats. Per això comparava la situació dels dos mercats en consum de fruites i verdures l'any 1950 i com havien progressat fins el 1962. I aquí és on entren en joc els factors geogràfics i demogràfics. Tant a Europa com a Estats Units existia, segons Baade, una àrea geogràfica que constitueix el nucli de màxima densitat de població i de màxima concentració d'activitat industrial. Aquests nuclis ocupen a Estats Units i a Europa gairebé la mateixa superfície territorial. L'any 1948 residien en aquest nucli dels Estats Units un 100 milions de consumidors mentre que al nucli europeu hi residien el doble, 200 milions. Els 100 milions de consumidors dels Estats Units rebien aquell any la quantitat de 8,4 milions de tones de fruites i hortalisses fresques procedents de les regions de clima més adequat per a la seva producció, sobretot a Califòrnia, Texas i Florida. En canvi, l'any 1950, els 200 milions de consumidors del nucli europeu reberen sols 2,1 milions de tones de fruites i hortalisses fresques procedents de la regió mediterrània. Si es fes la comparativa en consum per càpita i any, mentre que a l'àrea nucli dels Estats Units, resultava la sorprenent quantitat de 84 kgs., al nucli europeu era tan sols de 10,5 kgs. Baade reconeix que en el moment històric en que es fa la comparativa, la situació econòmica europea encara es trobava afectada per les conseqüències de la II Guerra Mundial. Per això, l'economista posa l'exemple de l'evolució del consum d'un producte com les taronges a la República Federal Alemanya, des de llavors i fins

1962. Mentre que al període 1948-52 el promig de consum fou de 3,6 kgs./hab./any, arribà als 13,4 kgs. de 1960. A nivell dels Estats Units, aquell mateix any el consum fou de 40 kgs./hab./any, just el triple. Així que l'estudi acabés conclouent:

“Si la unificación económica de Europa determinara una notable elevación de la capacidad adquisitiva –aunque no llegase a ser tan alta como la que existe actualmente en los Estados Unidos de América–, la demanda de frutas y hortalizas se incrementaría de una manera notable, lo que a su vez permitiría un importante aumento del nivel de vida de los productores de estos artículos en los países mediterráneos. Sólo con que la demanda y, por consiguiente, la producción durante la estación fría del año alcanzara en Europa la mitad de la que actualmente tienen los Estados Unidos de América, los países mediterráneos podrían aumentar las explotaciones de estos productos en un valor de más de 1.000 millones de dólares anuales”¹¹⁷.

Baade estimava que un terç d'aquest valor o, fins i tot la meitat, podria correspondre a Espanya si els increments de producció se centraven en aquelles matèries més primerenques respecte d'altres àrees competidores com Itàlia o el sud de França. En elles s'inclouien dos produccions molt destacades, les taronges i els tomàquets, a més a més dels albercocs, maduixes, conserves de maduixes, espàrrecs, conserves d'espàrrecs, mongeta verda, enciams, patates primerenques i melons.

No deixa de ser paradoxal que el que ara s'identifica com un dels trets de la dieta mediterrània, és a dir, el consum de fruites i verdures, fa prop de mig segle, s'equiparés amb un model de consum propi de la dieta nord-americana. La paradoxa era doble perquè era aquesta “americanització” de la dieta europea la que es defensava per tal que els productes agrícoles mediterranis genuïnament europeus poguessin triomfar. La salvació de l'agricultura mediterrània europea havia d'arribar, ves per on, de l'assimilació, per part del continent, del model de dieta practicat als Estats Units.

Si prenem alguns indicadors sobre l'evolució real d'algunes de les exportacions les xifres, en diversos productes claus, no eren tan optimistes com es desitjava. En tancar-se el 1967, l'exportació de cítrics fou de 1.247.872 tones (quan s'esperaven 2.036.900). Respecte les patates, l'exportació fou de 116.531 tones (quan s'esperaven 195.000). Pel que fa als fruits amb clofolla, l'exportació el 1967 fou de 36.987 tones (quan s'esperaven 160.400 tones). Millors foren els resultats per l'arròs. La xifra programada pel 1967 era de 96.400 tones però s'assoliren les 109.351¹¹⁸.

¹¹⁷ Tall reproduït a *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Comisión de transformación en regadíos, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1964, p. 71.

¹¹⁸ Xifres proporcionades pel *II Plan de Desarrollo. Comisión de Agricultura*, Madrid, 1969.

Motiu núm. 2: Reestructuració dels nous regadius en unitats d'exploració rendibles

Per donar garanties de rendibilitat a les noves explotacions agrícoles en règim de regadiu, es proposa dimensionar-les amb una superfície suficient per tal que aquestes generin benefici i es freni, així, els fluxos dels titulars o els camperols cap a les àrees urbanes.

Motiu núm. 3: Capacitació i formació humana

Pel fet que la transformació en regadiu suposa un canvi radical en els mètodes de treball, es propugna que la formació no es pot deixar a la improvisació dels mateixos agricultors sense greu risc que es redueixin sensiblement els beneficis esperats d'aquests regadius. Consegüentment, la capacitació i formació dels regants a càrrec d'organitzacions adequades és un dels objectius no només d'importància econòmica, sinó de clara incidència social.

Motiu núm. 4: Objectius socials

S'inclou aquí el de l'augment de la mà d'obra per a reduir l'emigració. Amb els regadius es pot ajudar a fer més rendible el treball, a elevar el nivell de vida dels treballadors i a disminuir els desequilibris regionals.

Per a esbrinar la mà d'obra s'ha establert un coeficient entre unitat treball home (U.T.H.)¹¹⁹, superfície en regadiu, la seva comparativa en secà i les seves diferències en funció de la conca hidrogràfica. D'aquí es dedueix que per a crear un lloc de treball cal transformar 5 ha. a les conques del Nord, del Duero i del Tajo; 4 ha. a les del Guadiana, Guadalquivir i Ebre; 3 ha. a la del Pirineu Oriental, i dos en les del Sud, Segura i Xúquer. Aplicant els mòduls anteriors a la superfície de regadiu programat pel període 1964-67, s'han calculat els llocs de treball directes derivats de l'explotació d'aquests regadius i que assoleix la xifra de 105.680. Això a part de l'increment de tècnics agrícoles necessaris per capacitar, orientar i formar els nous regants i dels treballs induïts (maquinària, productes fitosanitaris, transformació industrial) els quals no estan quantificats. D'acord amb el mètode establert per la Comissió, era la confederació de l'Ebre la que havia de concentrar la xifra més elevada de nous treballadors, amb 17.600 (el 16,65%), seguida de no massa distància per la del Xúquer, amb 14.560 (el 13,78%) i el Duero, amb 12.990 (el 12,29%). Al Pirineu Oriental la xifra de treballadors nous esperats era de 6.480 (el 6,13%).

¹¹⁹ Per "Unitat treball home" (UTH) s'ha d'entendre la feina realitzada per un ocupat agrari en una jornada laboral. Un ocupat agrari es pot equiparar a 1 UTH.

Taula 5.39. Llocs de treball derivats de l'explotació de regadius programats en el període 1964-67

CONCA/ANY	1964	1965	1966	1967	Total esperat al període 1964-67	
					Núm.	%
Nord	590	340	530	220	1.680	1,59
Duero	3.630	3.340	2.700	3.320	12.990	12,29
Tajo	1.290	960	560	2.240	5.050	4,78
Guadiana	1.770	1.390	2.990	2.820	8.970	8,49
Guadalquivir	2.020	1.950	4.270	4.170	12.410	11,74
Sud	3.750	1.260	2.720	2.750	10.480	9,92
Segura	3.770	1.480	1.600	2.440	9.290	8,79
Xúquer	2.790	3.660	4.870	3.240	14.560	13,78
Ebre	5.340	2.530	1.990	7.740	17.600	16,65
Pirineu Oriental	790	2.130	2.150	1.410	6.480	6,13
Canàries	-	500	1.500	1.500	3.500	3,31
Nous plans		670	2.000	-	2.670	2,53
TOTALS	25.740	20.210	27.880	31.850	105.680	100,00

FONT: Comisión de Transformación de Regadíos.

Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-1967)

d) Els criteris per a l'elecció de les zones de millora o transformació en regadius

L'execució del programa de regadius del *Plan de Desarrollo* s'estructurarà en una sèrie de "plans d'irrigació". Cadascun d'ells s'entendrà com el conjunt de totes les obres necessàries per a establir el reg, des de les fonamentals de captació de l'aigua i la seva regulació, derivació, conducció, distribució i drenatge, fins les de preparació dels terrenys, incloent anivellaments i aportació dels serveis. Per a la seva elecció es prendran en consideració una sèrie de criteris d'ordre econòmic i social, els quals, resumidament seran:

1. Rendibilitat directa

S'entendrà com la relació entre beneficis i costos, definida com el quocient entre els beneficis que s'esperen de la transformació, d'una banda, i les despeses que generarà, de l'altra. Per la manca d'informació suficient per assolir una escrupulosa determinació de la relació beneficis-costos, es conformarà, de moment, amb l'estimació de la relació capital-producte.

2. Incidència en la balança de pagaments

S'entendrà la manera com afecta al comerç exterior, tant durant l'execució de les obres com durant l'explotació, d'acord a les previsions dels conreus exportables i de la projecció de la seva demanda, o de la substitució de productes actualment importats. Com en el cas anterior, la manca de dades estadístiques prou sòlides, la Comissió es decantarà per prioritzar aquells

plans que, situats a les àrees clàssiques d'exportació de productes agrícoles, presentin, a més, una relació satisfactòria capital-producte.

3. Repercussions socials

Aspectes d'interès social, com la creació directa i induïda de llocs de treball permanents, estabilitzar els fluxos migratoris des del camp, contribuir a la redistribució de la riquesa, elevació de la renda de l'agricultor, elevació del nivell de vida dels camperols i correcció del desequilibri regional.

4. Estat d'execució dels plans de regadius el 1963.

Per fer més factible l'execució dels regadius, la Comissió de Regadius compartia el criteri, ja expressat per Arespachaga, que calia escurçar els terminis d'execució de les obres. Per això, de manera anàloga al que ja deia el pla de 1940, es manifesta la intenció de reduir el nombre de zones (que vol dir també d'obres) per poder esmerçar més esforços pressupostaris. Aquesta orientació topava amb el mateix problema que el ja viscut llavors, i és que existien uns projectes amb obres ja iniciades o pressupostos concedits "*dando lugar a que se posterguen proyectos más ventajosos en favor de otros menos rentables, pero que tienen contraídos compromisos de créditos para los años futuros*". Una bona mostra d'això són els 11.093 milions de pessetes autoritzats per obres de regadiu el 1963, just un any abans de l'entrada en aplicació del I Pla. L'any 1963 es trobaven en execució al conjunt del país plans que suposaven la posada en nova irrigació de 886.422 ha.; d'elles, a 358.781 ha. ja es portava invertit més del 50% del pressupost previst. A més a més, s'havien de sumar 236.637 ha. de regadius millorats de les quals 40.392 també portaven invertit més del 50% del pressupost. S'ha de recordar que a inicis de la dècada dels 60, l'actuació en matèria hidràulica de l'I.N.C. i de la D.G.O.H. ja es troba en una fase àlgida de les seves realitzacions i que els plans de desenvolupament fan la seva irrupció al mig d'ella.

No serà estrany que aquesta realitat hi sigui ben present a l'hora de ponderar els criteris d'elecció dels plans d'irrigació a executar. El que es farà és creuar els criteris anteriors per a cada pla amb el seu grau d'execució el 1963 distingint entre:

- ☞ Plans en els que s'ha executat més del 50% de la inversió total prevista.
- ☞ Plans en execució la inversió realitzada dels quals és inferior al 50% de la inversió prevista.
- ☞ Plans nous

En la línia d'una de les conclusions de l'informe del Banc Mundial, la Comissió de Regadius proposava reforçar el grau de coordinació entre la D.G.O.H. i l'I.N.C.

La Comissió de Regadius expressarà, igualment, el desig de millorar i ampliar els estudis bàsics instrumentalment necessaris per a elaborar una depurada selecció de prioritats en els plans i projectes de futura iniciació. Entre ells els de projeccions a llarg termini de les magnituds macroeconòmiques dels diversos sectors de l'economia que vagin més enllà dels 4 anys estrictes que tindrà de vigència el I Pla. També s'inclouïa aquí el major coneixement de les característiques i els recursos hídrics de les diverses conques hidrogràfiques, del tot convenient en aquelles on hi ha més d'un projecte d'aprofitament parcial: *“la gran mayoría de los proyectos de aprovechamiento parcial de una cuenca tienen entre sí una relación de dependencia tal que obliga a considerarlos como formando parte conjunta del aprovechamiento total de la misma. Ahora bien, el aprovechamiento integral de una cuenca requiere de unos lapsos de tiempo dedicados al estudio, realización y, en su caso, rectificaciones, que constituyen una seria dificultad para instrumentar sus realizaciones a corto plazo”*.

e) Previsions i dotació pel I Plan de Desarrollo (1964-67)

Prenent com a eix les argumentacions anteriors, el I *Plan de Desarrollo*, com els següents, inclourà tot un seguit d'obres de posada en reg, introduint una programació per a la seva execució i una previsió de despesa. Els plans de regadius s'estructuraran per confederacions hidrogràfiques i per a cadascun d'ells s'assignarà el pressupost anual entre 1964 i 1967 amb un total que ascendirà a 43.477,5 milions de ptes.

El Pla preveu la inversió en 108 plans d'irrigació en territori peninsular dels quals, 105 no són nous sinó que ja tenen les obres en divers grau d'execució. Aquests 108 plans havien de representar una inversió de 36.534,5 milions de ptes. i la posada en irrigació de 303.872 noves hectàrees, a part de les 116.837 de millorades. Malgrat que la xifra més elevada de plans havia de correspondre a la conca del Guadalquivir, amb 22, serà la de l'Ebre la que havia d'augmentar més la seva superfície irrigada, amb 16 plans i 64.314 ha. (el 20,92% del total). Aquest increment s'explicarà pel pla de regadius de Bardenas Reales, amb 25.168 ha., el major de tots els previstos al Pla. Molt a prop li seguia la conca del Duero (amb el 19,01% del total). A major distància trobarem les del Guadalquivir (amb el 13,69%) i la del Guadiana (amb l'11,69%). La resta se situaran sempre per sota del 10%. Tenint en compte que no totes les obres d'irrigació del darrer any entraran en servei aquell mateix any i que a les hectàrees millorades se les assignava un coeficient de 0,4 respecte a les noves, la Comissió calculava que durant el període 1964-67 la superfície posada en servei seria d'unes 300.000 ha. Aquesta xifra, de confirmar-se, seria molt important ja que voldria dir que cada any s'haurien transformat, de mitjana, més de 100.000 ha.; és a dir, més del doble del que el ministre Cavestany havia somniat a mitjans de la dècada dels 50. Sintèticament, aquestes serien les seves xifres:

Taula 5.40. Inversions i transformacions per conques hidrogràfiques previstes al I Plan de Desarrollo (1964-67)

CONCA	Any 1963 (milions pta.)	I Plan de Desarrollo						
		1964-67 (milions pta.)	%	Plans de regadiu (exclusius + coordinats)	Ha. noves		Ha. millorades	
Nord d'Espanya	425,6	1.047,9	2,41	5	3.391	1,10	0	0,00
Duero	984,7	2.282,1	5,25	15	58.443	19,01	16.100	13,78
Tajo	1.202,2	2.883,3	6,63	10	25.239	8,21	0	0,00
Guadiana	1.248,7	3.981,9	9,16	6	35.932	11,69	0	0,00
Guadalquivir	2.257,6	6.755,9	15,54	22	42.071	13,69	18.916	16,19
Sud d'Espanya	1.051,1	4.502,7	10,36	9	20.570	6,69	1.000	0,86
Segura	332,2	2.060,5	4,74	8	3.911	1,27	36.650	31,37
Xúquer	778,9	3.755,8	8,64	15	26.293	8,55	7.072	6,05
Ebre	2.015	7.898,4	18,17	16	64.314	20,92	35.299	30,21
Pirineu Oriental	289,0	1.366,0	3,14	5	18.708	6,09	1.800	1,54
<i>Subtotal</i>	<i>10.585</i>	<i>36.534,5</i>	<i>84,03</i>	<i>108</i>	<i>303.872</i>	<i>98,86</i>	<i>116.837</i>	<i>100,00</i>
Altres sistemes, Canàries, Balears,...	-	6.642,8	15,28	sense especificar	3.500	1,14	-	
TOTALS	10.585	43.477,6	100,00	--	307.372	100,00	116.837	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964.

*S'inclouen 300 milions en concepte de transferències.

Pel que fa al Pirineu Oriental es contemplava l'execució de cinc plans de regadius: Llobregat, Ter, Fluvià, Muga i Riudecanyes, amb una inversió total prevista de 1.366,0 milions de pessetes, un 3,14% de la inversió prevista en la matèria, pel *I Plan de Desarrollo*. Aquests 5 plans havien de possibilitar la irrigació de 18.708 noves hectàrees (el 6,09% de les incloses al Pla) i 1.800 de millorades (l'1,54% de les incloses al Pla). Aquestes 1.800 es concentraven totes elles al Llobregat; als altres 4 plans totes eren de nova creació. En centrar-nos en l'àrea d'estudi de la recerca tindrem ocasió d'aprofundir abastament en les seves particularitats.

A la memòria de la Comissió s'analitzaven aspectes lligats a l'expansió dels regadius, com la millora de la comercialització i de la transformació industrial de les matèries primeres que havien de facilitar la sortida al mercat de les noves produccions. També es reconeixien les dificultats que podrien anar aparellades a l'expansió dels regadius les quals s'agrupaven en 4 grans blocs i podien endarrerir el programa de les actuacions:

☞ Dificultats de tipus econòmic

Fan al·lusió tant a la manca de materials de construcció, de maquinària i de personal especialitzat. Són estrangulacions que venen propiciades per l'auge que s'està imposant en els diversos sectors de l'obra pública i, en el cas del darrer punt, el del personal especialitzat, pels

corrents migratoris cap a l'estranger i vers les zones urbanes davant les alternatives de feina més ben remunerades. Es subratlla que la manca de treballadors al·ludeix al personal especialitzat.

☞ Dificultats que tenen el seu origen en la tramitació administrativa

Al·ludeix fonamentalment a la complexitat burocràtica en el procediment de contractació, en els tràmits d'adjudicació d'obres i en els d'execució, que allarguen notablement les obres i les resten flexibilitat i eficiència. També s'inclou aquí la rigidesa i demora en el finançament i les errades en les programacions de detall. El major volum de treballs en execució i la inversió en temps i en personal que requereixen poden, fins i tot, dur a un estrangulament dels serveis de l'Administració, amb plantilles que siguin insuficients per a la seva atenció.

☞ Dificultats pels desenvolupament agrícola dels regadius

S'inclouen aquí els problemes o reptes estrictament agrícoles lligats a la transformació en regadius i la seva enumeració constitueix una bona mostra del panorama del sector davant el nou sistema d'explotació. Van des de la formació i la recerca necessàries per a les noves tècniques d'irrigació, l'aplicació de programes d'extensió agrària, passant per la possibilitat que no hi hagi prou població activa agrícola en una zona i calgui portar-la des d'altres zones oferint-li "*oportunidades de colocación y garantizándole un mínimo de los servicios sociales y de convivencia humana necesarios*".

Per altra banda, es plantegen problemes d'estructura a les explotacions de secà, les quals rarament s'acoblen, ni en tamany econòmic, ni en superfície i forma de les parcel·les, a les necessitats del regadiu. D'aquí que calgui aplicar la legislació sobre colonització i concentració parcel·lària, quan sigui oportú.

A part de l'obra estatal de regulació, captació, conducció i distribució de l'aigua de reg per garantir l'aigua en la forma i temps oportuns, hi ha d'altres de complementàries però fonamentals pel seu èxit com el de la preparació de les terres, les plantacions, les construccions agrícoles, el que significa una inversió molt important en relació amb la despesa total de la transformació pròpiament dita. Ha d'haver-hi un sistema de crèdit fàcil i barat pels agricultors per fer front a unes despeses que poden encarir molt la transformació pròpiament dita. Cal afegir aquí la creació de cooperatives per a la comercialització i industrialització dels productes amb uns criteris de qualitat i presentació d'acord amb allò que exigeixen els mercats consumidors.

☞ Mesures intervencionistes en relació amb les plantacions de fruiters

S'entén que hi ha una sèrie de disposicions legals que frenen l'expansió del sector i que cal eliminar. Es fixa sobretot en el decret de 26-6-1963 i en l'Ordre Ministerial de 27-7-1953 que obligava a demanar autorització al Ministeri d'Agricultura per a qualsevol plantació d'agres i a que els plançons que hi circulïn també la tinguin. En cas contrari les plantacions serien declarades clandestines i s'obligaria a arrencar els arbres. Es considerava que si no era així es frenarien les possibilitats d'expansió d'aquests conreus davant la demanda europea en augment.

La responsabilitat en la transformació de les àrees en nous regadius anirà a càrrec de la D.G.O.H. i de l'I.N.C. seguint els criteris que ja vam veure en analitzar el paper d'aquest darrer organisme. Del balanç dels resultats obtinguts pel primer pla se'n fa un balanç el 1968 en encetar-se el segon. Segons la *Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social*¹²⁰, al quadrienni 1964-67, des del punt de vista de les inversions, dels 39.530,2 milions previstos pels diversos plans (ja fossin coordinats o exclusius de la D.G.O.H. o de l'I.N.C.), se n'havien invertit 31.880,26, el que representava el 80,6%. Ara bé, aquest percentatge que es pot entendre com a notablement elevat, no es va correspondre amb la mateixa progressió en el nombre d'hectàrees irrigades, ja fos de nova creació, ja fos de millora. Així, de les 307.372 ha. de nova creació previstes al pla, foren executades de manera efectiva 181.006, el 58,9%. Molt pitjor foren els resultats dels regs millorats; de les 118.637 ha. previstes foren realitzades 23.646 (el 19,9%). Les desviacions entre percentatge de pressupost executat i percentatge d'obra feta es justificava fonamentalment per l'augment de la inflació que repercutia especialment sobre els preus de la mà d'obra i dels materials¹²¹.

Taula 5.41. Balanç d'inversions al quadrienni 1964-67 (I Plan de Desarrollo).
En milions de ptes.

CONCEPTE	Previst al I Pla	Realitzades	Grau de realització (en%)
Plans coordinats	18.768,90	21.019,44	112,0
<i>Obres Hidràuliques</i>	11.140,50	13.465,42	120,8
<i>I.N.C.</i>	7.628,40	7.554,02	99,1
Plans d'Obres Hidràuliques	18.371,20	8.156,81	44,4
Plans de l'I.N.C.	2.390,10	2.707,05	113,1
TOTALS	39.530,20	31.880,26	80,6

FONT: Transformación en regadíos, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1968

¹²⁰ Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, *Transformación en regadíos*, Presidencia del Gobierno, Madrid, 1968.

¹²¹ Segons dades proporcionades per l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) sobre l'índex dels preus al consum (més conegut com IPC) i, recollides a les publicacions del *II Plan de Desarrollo*, entre 1963 i el desembre de 1967, aquest indicador va créixer a Espanya un 41%, mentre que a Alemanya ho va fer en un 10,9%, a França un 13,8%, al Regne Unit un 17% i a Itàlia un 18%. Per tant, molt superior a alguns dels països de l'Europa occidental desenvolupada.

La valoració que es feia per la Comissaria del Pla sobre el grau d'acompliment del quadrienni 1964-67 era d'acceptable i satisfactòria. Si es contextualitza el que representa la xifra de 181.000 hectàrees noves en 4 anys, dins la trajectòria de transformació en regadius des de 1900, llavors efectivament cal donar la raó als responsables del Pla. En cap moment previ s'havia aconseguit imprimir un ritme d'execució tan intens com en el quadrienni del I pla. El promig anual de 45.250 ha. noves s'apropava molt al ritme somniat una dècada abans pel ministre Cavestany.

Taula 5.42. Balanç de realitzacions al quadrienni 1964-67 (I Plan de Desarrollo). En ha.

CONCEPTE	Previst al I Pla	Realitzades	Grau de realització (en%)
Plans coordinats (nous regadius)	146.761	127.062	86,5
Plans d'Obres Hidràuliques			
<i>Nous regadius</i>	139.181	39.378	28,3
<i>Regadius millorats</i>	118.637	23.646	19,9
Plans de l'I.N.C. (nous regadius)	21.430	14.566	68,0
TOTAL GENERAL:			
Nous regadius	307.372	181.006	58,9
Regadius millorats	118.637	23.646	19,9

FONT: Transformación en regadíos, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1968

A la taula següent es mostra la distribució de guanys per conques hidrogràfiques i el grau d'acompliment en relació amb allò previst pel Pla. Es detecta com, en algunes conques, les hectàrees de nova irrigació posades en servei superen la superfície inclosa al pla. Aquest fet es pot deure a la suma de l'acabament de projectes ja iniciats abans d'aprovar-se el Pla i que s'acaben durant el quadrienni. Són els casos de les conques del Nord (amb 3.400 ha. previstes al Pla però posades en servei 5.900), la del Tajo (amb 25.240 ha. previstes al Pla però posades en servei 27.400) o la del Segura (amb 3.910 ha. previstes al Pla però posades en servei 5.700). A la resta de conques el grau d'assoliment serà divers. D'entre totes sobresortirà, per la cua, la del Pirineu Oriental, única demarcació hidrogràfica en la que, durant el I Pla no entrarà en servei una sola hectàrea de les que hi van ser incloses. Això, com veurem pel cas de l'àrea d'estudi, generarà no poques queixes en determinades institucions les quals es faran arribar al poder polític mitjançant la figura del governador civil. Sí que és cert que es començaran els projectes però amb un ritme d'execució que degenerarà en forts retards sobre l'inicialment previst. Serà durant el II Pla (1968-71) quan entraran en servei, progressivament, part de les obres.

Taula 5.43. Grau de transformació de noves hectàrees en regadiu en relació amb allò previst al I Plan de Desarrollo (1964-67)

CONCA	Superfície en milers d'hectàrees				Distrib. en %
	Fins l'1-I-1964	Previstes pel Pla	Executades al període 1964-67	Total en acabar 1967	
Nord	126	3,4	5,9	131,9	5,76
Duero	280	58,44	35,0	315,0	13,76
Tajo	176	25,24	27,4	203,4	8,89
Guadiana	110	35,93	29,8	139,8	6,11
Guadalquivir	276	42,07	17,5	293,5	12,82
Sur	95	20,57	14,0	109,0	4,76
Segura	125	3,91	5,7	130,7	5,71
Xúquer	244	26,29	5,6	249,6	10,90
Ebre	558	64,31	40,1	598,1	26,13
Pirineu Oriental	58	18,71	0	58,0	2,53
Subtotal	2.048	303,87	181,0	2.229,0	97,38
Balears	14	agrupades amb "altres actuacions"	1,0	15,0	0,66
Canàries	42	3,5	3,0	45,0	1,97
TOTALS	2.104	307.372	185	2.289	100,00

FONT: Transformación en regadíos, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1968

També s'era conscient, però, que la posada en irrigació d'una zona no significava que, automàticament, s'assolís la seva plena utilització i que estava condicionat per factors humans, tècnics i econòmics:

“En las nuevas zonas regables existe un lapso de tiempo comprendido entre la iniciación del riego y la plena utilización de sus recursos, que varía considerablemente de unos a otros lugares. La puesta en regadío de una zona inicia un período de aprendizaje y tutela que dura varios años; tanto más cuanto mayor es el número de dificultades de adaptación de los diversos factores productivos (el factor humano en primer lugar) a las condiciones técnicas y económicas de los regadíos más próximos (regadío-imagen).

[...]...los nuevos regadíos exigen, desde su puesta en riego hasta la plena producción, un cierto tiempo de acomodación técnica o aprendizaje que se suele consumir con cultivos muy sencillos (alternativa cereal con forrajes) y que legalmente se establece en cinco años, pero que prácticamente requiere más tiempo. Estas dificultades de adaptación económica y técnica de los nuevos regadíos, en su fase de gestación hasta alcanzar la plena utilización de sus recursos, supone, naturalmente, un importante retraso en la planificación de las ventas generadas por el regadío” (Comisaría del Plan de Desarrollo, 1968, p. 18)

L'adaptació de les noves zones de regadiu als rendiments previstos depenia, també, en bona mesura, de les condicions canviants del mercat dels seus productes i de la capacitat d'adaptar-se a ells.

f) Previsions i dotació pel II Plan de Desarrollo (1968-71). Disjuntiva davant del canvi de prioritats d'algunes produccions agràries

La millora en l'abastament d'aliments experimentat durant la dècada dels 50 i dels 60 i el pas de l'escenari d'un medi rural en el que sobra mà d'obra a un altre en que podria arribar a faltar com a conseqüència de l'èxode cap a les ciutats, porta a replantejar algunes qüestions sobre el paper que ha de tenir el regadiu en el procés de modernització de l'agricultura. Es parla ja d'excedents en alguns productes i de la conveniència de reorientar produccions. Segons els responsables del pla potser no cal parlar tant de l'expansió dels regadius des d'un punt de vista superficial sinó de redefinir part de les produccions que es fan en els ja existents. Es voldrà ser més selectiu en els projectes i en els recursos econòmics que s'aboquen que no pas en anteriors etapes:

“El formidable dinamismo del sector durante el pasado reciente plantea, en la situación actual, problemas de selección de actuaciones que, si bien en época anterior podrían soslayarse por razones totalmente justificadas en su día, no ocurre así en la actual coyuntura agraria caracterizada por la concurrencia de circunstancias muy distintas a las anteriores; estas circunstancias pueden calificarse más bien de inversas y aun contrarias, a causa de que la población campesina se está desarraigando del campo hasta límites ya considerados peligrosos y las producciones alimenticias están provocando excedentes de determinados productos, cuyo signo convendrá cambiar por razones de interés general” (p. 40).

A l'annex sobre regadius del II Pla s'esmenta que caldria fer un canvi per disminuir el desequilibri en certes produccions de regadius i readaptar-les a les característiques de la demanda interior. Això facilitaria l'aflorament d'unes reserves de terres ja irrigades per aprofitar-les per d'altres conreus més prioritaris: *“Los incrementos en la demanda total de productos agrarios previstos por la Comisión de Agricultura para 1971 pueden ser cubiertos simplemente por un cambio de orientación en las superficies de regadíos existentes actualmente”*. D'una banda es proposa la reducció de la superfície de regadiu dedicada als cereals i a les lleguminoses. A la campanya 1963-64 el 37,23% de la superfície total de regadiu (779.370 ha.) l'ocupaven aquests grups. Hi havia 298.570 ha. de blat en regadiu. D'altra banda es constata que la superfície en regadiu ocupada per farratges és molt baixa (un 13,03%) si es té en compte la seva demanda creixent necessària per abastar les cabanes ramaderes pel consum interior. Sens dubte és un símptoma del canvi en la recomposició de la dieta, més rica en proteïnes d'origen animal i lligada al creixement econòmic dels 60. Per tant, es proposa un augment del pes dels farratges.

Sobre la conveniència de reduir el pes dels cereals de regadiu, s'ha de dir que la introducció de varietats híbrides de blat permetran obtenir uns majors rendiments a partir dels anys 50. A això s'haurà de sumar l'extensió d'adobs de major qualitat i la introducció progressiva de maquinària que farà factible la reducció de la superfície en guarets improductius

i l'augment de la freqüència de la sembra en rotacions. En aquest sentit la comissió d'estudis del Pla reconeixerà que:

“La estructura tradicional de los cultivos de año y vez se ha venido modificando en los últimos años por la aplicación generalizada de maquinaria, lo que hace posible realizar las labores preparatorias con mayor rapidez y oportunidad. Ello permite a la vez una explotación más intensiva del secano en sentido horizontal, es decir, en la ampliación de cultivos sobre los terrenos tradicionalmente obligados a dejar en descanso uno o varios años, según la naturaleza del suelo y clima” (p. 41).

A nivell espanyol, segons les xifres recollides per l'*Anuario Estadístico de Producciones Agrarias* (AEPA), a la dècada dels 40 la mitjana de superfície anual conreada de blat (secà + regadiu) fou de 3.828.000 ha. amb una producció de 3.238.000 tones. Això oferiria uns rendiments de 850 kgs./ha., els rendiments globals més baixos de tot el segle. A la dècada dels 60, tot i que l'increment mitjà de superfície conreada de blat, respecte la dels 40, fou del 6,3%, en canvi, l'augment de producció fou del 43,2% (els rendiments s'incrementaren en 290 kgs./ha, el 34,11%). Tal i com es proposava per la Comissió d'Agricultura del II Pla, la superfície global ocupada per blat caurà a la dècada dels 70 en més d'una quarta part (un 27%); en canvi, la producció serà pràcticament idèntica a la de la dècada anterior (el 99,71%). Al darrera hi haurà un nou augment dels rendiments (dels 1.140 als 1.560 kgs./ha., el 36,84%).

Taula 5.44. Variacions en la superfície conreada de blat i en els rendiments (1905-80)

Període	Supf. conreada (milers d'ha.) –secà + regadiu–	Producció (milers de tones)	Rendiments (kgs./ha)
1905-14	3.805	3.330	880
1926-35	4.610	4.128	900
1939-50	3.828	3.238	850
1951-60	4.300	4.180	970
1961-70	4.069	4.637	1.140
1971-80	2.970	4.624	1.560

FONT: Simpson (1997) amb dades de AEPA i AEA (diversos anys)

A aquesta tendència i canvi d'orientació en els conreus i les produccions no va escapar el que havia de ser la gran zona regable de la Muga i del Fluvià. Hi haurà un canvi d'orientació des de les propostes de distribució de conreus redactades als avantprojectes de mitjans de la dècada dels 50 fins als projectes de finals de la dècada dels 60. Es constatarà com la pèrdua en el protagonisme que havia de tenir el blat als nous regadius serà un fet. Per tant la plasmació en el discurs dels regadius en l'escala local serà coincident amb el defensat a nivell de Pla global.

Si això passava amb el blat, una línia inversa es proposarà que succeeixi amb els farratges. El motiu: donar una major cobertura a l'alimentació de la cabana ramadera per l'augment del consum interior. Hi ha diversos indicadors que avalen l'increment de la demanda ramadera interna. Entre 1957-59 i 1963-65 el consum per càpita de carn augmentà en un 72%;

en canvi, el consum de cereals minvà en un 11%. Paral·lelament, entre 1958 i 1968, dins del pressupost familiar adreçat a l'alimentació, els cereals passaren de representar el 18,5% al 13,8% mentre que la xifra per a la carn, de forma inversament proporcional, va créixer del 17,6% al 26,3%¹²². Un tercer indicador al darrera de l'increment de la demanda de carn el trobem en el pes que tenen les proteïnes animals en la dieta per càpita espanyola i que passà de suposar el 32% del total, el 1964, al 49%, el 1975, i al 60% de 1981. En línia inversa les calories obtingudes pels cereals passà de significar el 35,24% el 1964, al 27,22% de 1975¹²³. No podem obviar aquí la irrupció del turisme de masses que si bé és molt estacional suposa una xifra d'entrades milionària i de poder adquisitiu més elevat que l'interior. Els turistes estrangers estiraran notablement de la demanda de carn durant els mesos d'estiu. L'increment de la demanda global de productes ramaders se satisfarà per 3 vies: mitjançant un augment de l'oferta de pinsos pels animals, per la millora de la productivitat ramadera i recorrent a les importacions (Simpson, 1997).

A la dècada dels 60, que la producció interna de carn era insuficient ho constata el fet que si bé és cert que l'increment de la seva producció ho feu en un 18,5% entre 1959-62 i 1963-65, les importacions passaren de significar una mitjana del 9,8% a un 25,6% del consum intern pel mateix període (OCDE, 1969).

Davant del panorama descrit no és estrany que el *II Plan de Desarrollo* volgués atorgar un major pes als regadius amb finalitats farratgeres per a l'elaboració de pinso animal. A inicis dels 60, la disponibilitat de pinso a escala estatal (interna+importacions-exportacions) serà de poc més de 4 milions de tones, xifra només superada lleument i efímera als primers anys de la dècada dels 30. Per tant, la disponibilitat de pinso durant l'etapa republicana no es tornarà a assolir fins 3 dècades després. En encetar la dècada dels 70 la xifra superarà, ja, els 9 milions de tones. A inicis de la dècada dels 60, per primer cop a la història, l'oferta de gra per a pinso animal sobrepassarà a l'adreçada per a l'elaboració de pa¹²⁴. Segons dades recollides per la Comissió d'Agricultura del *II Plan de Desarrollo*, les importacions de blat de moro adreçat per alimentació ramadera passaren de 1,150 milions de tones, el 1964, als 2,575 milions de tones, el 1967.

Quant als productes hortofrutícoles, juntament amb els farratges, serà l'altra gran branca de produccions en regadiu que es voldran expansionar, tant per l'evolució del mercat intern com per la part adreçada a les exportacions. A la campanya 1963-64 el 20,3% de la superfície

¹²² Xifres recollides per Simpson (1997) i obtingudes a través de l'Anuari d'Estadística Agrària i de les *Encuestas de Presupuestos Familiares*, la primera de les quals s'efectua el 1958.

¹²³ Xifres recollides per Abad i Naredo (1997) sobre la base de *Encuestas de Presupuestos Familiares*, INE i Anuari d'Estadística Agrària pel 1975.

¹²⁴ Conclusió a la que s'arriba a partir de les dades de Simpson (1997) obtingudes de Grupo de Estudios de Historia Rural (1981) i Barciela (1989). S'estan considerant aquí els 5 cereals principals: blat, sègol, ordi, blat de moro i civada. Als anys 60 s'ha d'afegir (no es troben incloses) l'expansió d'altres tipus de pinsos animals, com els de les plantes oleaginoses (com el gira-sol) o de l'augment sobresortint que experimentarà la importació de soja, fins a un milió de tones al final de la dècada (Simpson, 1997).

conreada en regadiu (425.000 ha.) s'ocupava amb productes hortofrutícoles. La Comissió d'Agricultura també confiava que es poguessin conrear més hectàrees amb aquestes produccions a partir de l'aflorament de reserves ocultes en el regadiu ja existent.

Malgrat que el regadiu no sigui el factor únic per explicar la marxa dels conreus esmentats (cal afegir múltiples factors com el tipus de llavors, adobs, productes fitosanitaris, maquinària, etc.), el cert és que el desenvolupament de conreus farratgers i de fruiters serà innegable a la dècada dels 60. Entre 1955-59 i 1965-69 l'increment en determinades produccions serà el següent: alfals, el 77%; blat de moro, el 63%; la remolatxa sucrera, el 50%, la taronja, el 73%; el préssec, un 111%; l'albercoc, un 72%; la pera, un 90% i la poma, el 74% (Sumpsi, 1997).

Pel que respecta a la producció d'algunes carns, el vacum passà de 3,3 kgs. en canal/càpita de 1950 a 9,2 kgs. en canal/càpita de 1970; el porcí, de 5,1 kgs. en canal/càpita de 1950 a 14,6 kgs. en canal/càpita de 1970; les aus, de 0,3 kgs. en canal/càpita de 1950 a 14,8 kgs. en canal/càpita de 1970.

Pel quadrienni 1968-71 el *II Plan de Desarrollo* es preveia un programa d'inversions en regadius que ascendia a 45.000 milions de pessetes, dels quals 31.291 milions (el 69,53%) corresponien a obres a realitzar per la D.G.O.H. i 13.809 per l'I.N.C. (el 30,69%). L'engròs de la inversió havia d'anar per als 79 plans que ja es trobaven en execució (el 65,1%). 30 d'ells pertanyien a petits regadius amb una extensió mitjana de 230 ha. Hi havia un segon bloc d'inversions adreçats a obres complementàries en plans amb posada en reg acabada i que havien d'anar dirigides per a consolidar la posada en reg de la zona (11,67% de la inversió). Un tercer bloc corresponia a obres de millora de regadius. Aquestes obres corresponen a les que realitza la D.G.O.H. amb participació econòmica dels regants, l'objectiu fonamental de les quals és augmentar les dotacions d'aigua o millorar l'aprofitament existent dels cabals disponibles (7,38%). Els tres grups citats s'inclourien en l'apartat "obres en execució" i representaven una inversió de 37.953,31 milions (el 84,15% del total previst).

Complementant les anteriors, hi havia dues partides pressupostàries més. Una primera es dirigia a plans o parts de plans que per no haver-se iniciat encara les obres o trobar-se en fase preliminar precisaven d'un estudi de viabilitat tècnica i econòmica. Realitzats aquests estudis, es disposarà dels elements de judici necessaris per a seleccionar, d'aquests plans, els que es considerin oportuns d'iniciar en el període de vigència del *II Plan de Desarrollo*. Hi ha 57 plans que es troben en la fase de viabilitat tècnic-econòmica. Es reserven, per aquest concepte, 4.496,69 milions de pta. (el 9,97%).

Finalment, 2.650 milions es reservaven per a estudis geològics i de zones regables (el 5,88%).

Taula 5.45. Distribució de les inversions en regadius previstes al II Plan de Desarrollo (1968-71)

CONCEPTE	Milions pta.	% sobre el pressupost total
Plans en execució	29.360,49	65,10
Obres complementàries en plans de regadius	5.265,64	11,68
Obres de millores de regadius	3.327,18	7,38
Plans subjectes a estudis de viabilitat	4.496,69	9,97
Serveis geològics i estudis de zones de regadiu	2.650,0	5,88
TOTAL	45.100,0	100,00

FONT: *Transformación en regadíos*, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1968

Amb les inversions programades el pla esperava transformar 289.321 ha. en nous regadius i millorar-ne 91.364, de la forma que segueix:

Taula 5.46. Inversions i transformacions per conques hidrogràfiques previstes al II Plan de Desarrollo (1968-71)

CONCA	Inversió (en pta.)	%	Ha. noves		Ha. millorades	
Nord d'Espanya	752,87	2,15	11.171	3,86	0	0,00
Duero	3.469,06	9,91	51.568	17,82	11.766	12,88
Tajo	1.691,04	4,83	26.279	9,08	0	0,00
Guadiana	3.913,62	11,18	35.829	12,38	0	0,00
Guadalquivir	5.494,04	15,69	42.137	14,56	17.628	19,29
Sud d'Espanya	5.572,53	15,91	18.663	6,45	4.800	5,25
Segura	1.329,01	3,80	7.988	2,76	2.736	2,99
Xúquer	2.561,40	7,31	20.814	7,19	8.894	9,73
Ebre	8.427,53	24,07	57.618	19,91	45.540	49,84
Pirineu Oriental	1.807,14	5,16	17.254	5,96	0	0,00
Total	35.018,24*	100,00	289.321	100,00	91.364	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos*, Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, Madrid, 1968

*Aquesta xifra no inclou les despeses relatives als estudis de viabilitat ni el d'aquells de tipus geològic o adreçats a noves zones regables.

Veiem, com succeïa al I Pla, que la de l'Ebre torna a ser la demarcació hidrogràfica més afavorida per la transformació dels regadius, amb 57.618 noves ha. previstes (el 19,91%) i 45.540 ha. de millorades. La conca de l'Ebre aplega, a més, el major percentatge d'inversió, amb el 24% del total. Seguirien grans conques peninsulars com la del Duero, amb 51.568 ha. (el 17,82%), la del Guadalquivir, amb 42.137 (el 14,56%) o la del Guadiana, amb 35.829 (el 12,38%). Pel que respecta a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, es preveia la irrigació de 17.254 noves hectàrees (el 5,96%), amb un pressupost de 1.807,14 milions de ptes. (el 5,16%). Al Pirineu Oriental, no es contemplava cap hectàrea millorada i es mantenien les 5 zones del I Pla (Muga, Fluvià, Ter, Llobregat i Riudecanyes). No obstant, pel que respecta al Pla del Fluvià, en ell no es preveia cap execució sinó que restava pendent de les conclusions a les que arribés l'estudi de viabilitat, com altres 56 plans.

A més de la distribució ja explicada, es reservava un finançament per a les actuacions pròpies de les colonitzacions d'interès local. Pel quadrienni 1968-71 es fixava una superfície a transformar de 18.000 hectàrees anuals; és a dir, un total de 72.000. Les ajudes a concedir per l'I.N.C. havien de ser de 2.800 milions de pessetes (700 per any).

Tot i les argumentacions que es proporcionaven per a reorientar els regadius ja existents, veiem com en el II Pla no es renuncia a posar en irrigació centenars de milers de noves hectàrees, encara que la majoria pertanyen a plans que ja es trobaven en execució. El que es voldrà és completar la feina que no ha pogut ser ultimada en un únic pla.

Un detall d'interès que es pot vincular amb l'altra reorientació, ja explicada, és que el Pla esmenta, explícitament, la conveniència de millorar l'aprofitament que es fa de les aigües per a la irrigació. Qüestions tan d'actualitat com la de millorar les conduccions, reduir les pèrdues, etc. ja apareixen com a intencions dins del II Pla. Més que pensar en augmentar les aportacions hídriques de les conques, s'ha de pensar en millorar l'eficiència dels seus aprofitaments i de dur-ho a terme en moltes zones de regadiu que ja estan completades:

“Las dotaciones de agua a los regadíos existentes no se entiende aquí tanto en el sentido de aumentar las aportaciones de las cuencas o de los sistemas de riego como en el de la administración de la existente por medio de la mejora de las conducciones y de su distribución hasta las parcelas donde son aprovechadas por los distintos cultivos. Para conseguirlo se hace preciso inventariar las redes de conducción y distribución de cada Plan, su estado de utilización y aprovechamiento y el presupuesto necesario para mejorar su actual funcionamiento, de modo que se eviten pérdidas inútiles de los caudales actualmente disponibles en cada uno.” (p. 44).

Per tant, si a la intenció de racionalitzar cabals de consum per a la irrigació s'afegeix la de fer el mateix amb els regadius ja creats, tot semblaria indicar, almenys a nivell discursiu, que no hi ha només una intenció de continuar per la línia expansiva encetada amb el I Pla sinó de rendibilitzar i treure un millor aprofitament d'aquells àmbits que ja estan transformats.

g) Previsions i dotació pel III Plan de Desarrollo (1972-75)

Pel que fa al *III Plan de Desarrollo*, malauradament, el grau de desagregació de les dades obtingudes és molt menys exhaustiu que als altres dos i no podem oferir xifres específiques per conques, ja siguin pressupostàries, ja siguin en hectàrees a transformar¹²⁵. En aquesta matèria al Pla es reconeix la rellevància dels regadius ja que, malgrat que només representen el 12% de la superfície conreada, d'ells s'obtenen el 40% del valor directe de les

¹²⁵ Pel que fa al *III Plan de Desarrollo* (1972-75), s'ha trobat la publicació de síntesi i algun dels documents sectorials però no pas el pertanyent a agricultura i transformació de regadius, que són els que ens haurien permès fer l'anàlisi seguint les mateixes pautes que pels altres dos plans anteriors. Això també ha redundat en la falta de xifres per poder dur a terme una comparativa respecte el grau d'acompliment del II Pla.

collites. La superfície irrigada a l'inici del pla és de 2.581.000 hectàrees. Seguint la mateixa línia que ja s'apuntava al pla anterior i, pel gran volum de recursos exigits per aquest tipus d'inversions, es pensa que s'ha de ser selectius a l'hora d'efectuar-les. Conseqüentment, el Pla opta per donar prioritat a les obres en curs, que ofereixin perspectives de clara rendibilitat, i també l'execució d'aquelles altres que, amb petites inversions addicionals puguin entrar immediatament en producció. Això tenint ben presents la finalitat de les produccions i de rendibilitat econòmica. Criteris:

a) Intensificació i millora dels regadius existents, d'acord amb la seva rendibilitat socioeconòmica.

b) Acabament dels regadius en execució, en les seves fases programades, inclosa la planificació del seu desenvolupament integral.

c) Aprofitament dels regadius del sud-est, amb el transvasament Tajo-Segura.

d) La programació de nous regadius amb estudis de viabilitat, ja elaborats, es portarà a cap prenent en compte la part de la demanda no coberta amb els tres criteris anteriors, que hagi de ser atesa per zones de regadiu, i es subjectarà a les prioritats que es considerin oportunes.

Malgrat que el III Pla, com la resta de plans, té una vigència quadriennal (1972-75), no és menys cert que assumeix un horitzó temporal més ampli que es fixa el 1980. Per a llavors es calcula un increment de la producció final agrària superior al 50% en termes reals, explicable per les variacions en l'estructura de la demanda. Aquests augments havien de venir de la mà de tres factors: la major mecanització de les explotacions, l'ús de fertilitzants (especialment dels nitrogenats) i de la transformació de regadius. Conseqüentment es preveia una reorientació de les produccions que passava, entre d'altres, per una reducció de 800.000 hectàrees de superfície conreada de blat de secà mentre que es contemplava un augment de la superfície conreada per blat dur (200.000 ha.), blat de moro (300.000 ha.), praderies permanents (300.000 ha.) i conreus farratgers (700.000 ha.). L'orientació ramadera dels nous increments semblava fora de tot dubte.

Per aquest darrer pla de desenvolupament estava prevista una inversió global de 871.154,1 milions de pessetes, dels quals 532.574,8 corresponien a l'Estat (el 61,13%). La resta pertanyia a organismes autònoms (19,54%), seguretat social (4,82%), corporacions locals (9,72%) i finançament exterior (4,79%). De manera global, la partida que es duia unes majors inversions era la de transports (entesos com a infraestructures), amb 189.763 milions de ptes. (el 21,78%). Li seguia, en segon lloc, l'epígraf "agricultura, pesca i regadius", amb 108.897,3 milions de ptes. (el 12,50%).

Si ens centréssim en aquest epígraf, els subsectors d'inversions anaven des de la reforma de les estructures i de l'empresa agrària, la política social i l'extensió agrària, l'ordenació de les produccions, la comercialització i la industrialització fins a l'ordenació de l'espai rural, la defensa de la naturalesa i l'electrificació rural. No obstant, la partida més rellevant de totes era l'adreçada a la *infraestructura hidràulica i a la transformació en regadius* que es portava gairebé la meitat del pressupost de l'epígraf, amb 50.793 milions (el 46,64% del total). D'ells, 37.543 milions corresponien a la D.G.O.H. i 13.250 a l'IRYDA. Així que ja es pot entendre la preponderància que tindrà la partida al·ludida dins l'epígraf en el que s'inscriu.

Si la comparem amb el conjunt de les inversions previstes a tot el pla de desenvolupament, les inversions en infraestructura hidràulica i en transformació de regadius representaven un 5,83% del conjunt.

Com a actuació estel·lar dins la transformació en regadius hi havia el transvasament Tajo-Segura, que preveu la transformació de 33.000 hectàrees de nous regadius i la millora de 89.000 hectàrees de regadius infradotats. Dels 37.543 milions de la D.G.O.H., 6.000 corresponien a les obres de pretransvasament i postransvasament de la conca del Tajo al Segura. També s'incorporava la previsió de sanejar 30.000 hectàrees de la zona d'arrossars del delta de l'Ebre i de l'albufera de València (12.000 hectàrees al període 1972-75). S'havia d'afegir la construcció del canal Xerta-Càlig, entre les províncies de Tarragona i Castelló.

A la província de Girona, com a operació sobresortint, encara que no lligada estrictament als regadius, hi havia l'establiment del complex fitosanitari de Figueres.

**Taula 5.47. Distribució de les inversions del III Plan de Desarrollo (1972-75).
Secció d'agricultura, regadius i pesca. En milions de pessetes.**

Subsectors / Finançament	Estat	Organismes autònoms	Corporacions locals	Finançament exterior	Total	%
Reforma de les estructures i de l'empresa agrària	15.630	-	-	1.000	16.630	15,27
Política social i extensió agrària	5.870	-	-	-	5.870	5,39
Ordenació de les produccions	17.750	900	200	-	18.850	17,31
Comercialització i industrialització	2.300	2.100	800	-	5.200	4,78
Ordenació de l'espai rural, defensa de la naturalesa i electrificació rural	7.950	50	-	500	8.500	7,81
Infraestructura hidràulica i transformació en regadius	43.293	1.000	0	6.500	50.793	46,65
<i>Dir. Gral. d'Obres Hidràuliques</i>	31.043	1.000	-	5.500	37.543	34,48
<i>Inst. de Reforma i Desenv. Agrari</i>	12.250	-	-	1.000	13.250	12,17
Programes operacionals	1.054,3	-	-	-	1.054,3	0,97
Flota de vigilància pesquera	2.000	-	-	-	2.000	1,84
TOTAL	95.847,3	4.050	1.000	8.000	108.897,3	100,00

FONT: III Plan de Desarrollo Económico y Social (1972-1975), Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1971.

Si obviem la distribució per conques hidrogràfiques (per manca de dades) i passem directament a veure la zona d'estudi observem que les inversions de la DGOH + IRYDA previstes al *III Plan de Desarrollo* als regadius de la Muga ascendien a 345,56 milions de pta. mentre que als del Ter 912,21 milions. Per tant, un total de 1.257,87 milions de pessetes (el 2,48% del consignat a aquests organismes). En tractar l'apartat relatiu als plans de desenvolupament dins l'àrea d'estudi profunditzarem més en la distribució d'aquestes inversions.

En aquest tercer i últim pla, la despesa del 86% d'allò pressupostat obtingué una realització del 57% del previst. Per tant, una relació pitjor a la del segon pla però millor a la del primer.

h) Balanç de les realitzacions en infraestructures hidràuliques dels 3 Plans de Desenvolupament (1964-1975)

Prenent com a referència les xifres recopilades per la D.G.O.H.¹²⁶, al conjunt dels tres plans de desenvolupament que seran aplicats entre 1964 i 1975, 540.630 ha. seran posades en irrigació, la part més gran de les quals correspondrà a la conca del Duero, amb 114.115 ha. (el 21,1%) seguida, molt de prop, per la de l'Ebre, amb 112.618 ha. (el 20,8%). Ordenadament li seguiran les altres tres grans conques hidrogràfiques atlàntiques: la del Guadalquivir (amb el 16,0%), la del Gadiana (amb el 13,4%) i la del Tajo (amb el 10,6%). Per darrera del Xúquer, de les demarcacions del Sud, del Nord i del Segura hi haurà la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, que serà la darrera de totes, a nivell peninsular. Al Pirineu Oriental, segons la font apuntada, seran posades en irrigació 8.097 hectàrees, l'1,5% del total.

Taula 5.48. Superfícies posades en reg als tres Plans de Desenvolup. (1964-75). En ha.

CONCA	Coordinats	DGOH	INC-IRYDA	TOTAL	%
Nord d'Espanya	13.819	2.656	1.241	17.711	3,3
Duero	49.379	58.815	5.921	114.115	21,1
Tajo	41.845	13.509	2.131	57.485	10,6
Gadiana	67.690	-	4.633	72.323	13,4
Guadalquivir	57.131	17.445	11.916	86.492	16,0
Sud d'Espanya	19.412	-	5.818	25.230	4,7
Segura	3.511	4.991	6.437	14.939	2,8
Xúquer	3.074	13.605	14.891	31.570	5,8
Pirineu Oriental	8.097	-	-	8.097	1,5
Ebre	100.876	5.893	5.849	112.618	20,8
Balears	-	-	50	50	-
TOTAL	364.829	116.914	58.887	540.630	100,0
%	67,5	21,6	10,9	100,0	100,0

FONT: Análisis de la evolución histórica de la planificación hidrológica española, DGOH (MOPU), 1994

¹²⁶Análisis de la evolución histórica de la planificación hidrológica española, D.G.O.H., 1994

L'engròs de totes aquestes noves hectàrees fou posada en marxa per plans coordinats, amb 364.829 ha., el 67,5% del global; en segon lloc tindrem 116.914 ha. mitjançant plans de la DGOH (el 21,6% del total). Finalment tindrem un romanent de 58.887 ha., el 10,9% executat per plans exclusius de l'INC-IRYDA.

Fent un buidat de l'inventari de preses espanyoles efectuat per la D.G.O.H., el 1986, és possible fer una selecció per l'any d'acabament i d'acord amb el seu objectiu principal. Seguint aquests criteris i, respectant l'agrupament d'execucions efectuat per Melgarejo (2000), al període comprès entre 1964 i 1977, 251 embassaments foren acabats amb una capacitat total de 19.083,3 hm³. Si s'analitza a partir de la xifra d'embassaments, 96 d'ells, el 38,25% foren construïts amb l'objectiu bàsic d'atendre regadius; un número lleugerament inferior, 88 d'ells, el 35,06% es realitzaren per atendre abastaments. En tercer lloc, 60 embassaments, el 23,9 % d'ells tenien com a finalitat primordial la generació hidroelèctrica. En darrer terme, 7 d'ells, un 2,79% foren ultimat amb l'objectiu principal turístic-recreatiu. Ara bé, si ens ho mirem des de la perspectiva de la capacitat global, més de la meitat, el 57,58% la concentraven els embassaments d'ús preferent hidroelèctric. Un terç de la capacitat pertanyia als embassaments per a la irrigació. Una posició molt més secundària tindran tant els embassaments per a l'abastament (un 7,39% de la capacitat) i, totalment simbòlic en el cas dels turístics-recreatius (el 0,96%).

Des de la perspectiva de la capacitat mitjana, són els embassaments hidroelèctrics els que encapçalen, també, la classificació, amb 183,1 hm³ per embassament. En segona posició, els embassaments per a la irrigació oferien una capacitat mitjana de 66,66 hm³ per embassament. No obstant, el bloc d'embassaments pels regadius de mitjana o gran superfície s'apropava molt als hidroelèctrics (166,1 hm³). Lluny dels hidroelèctrics i dels d'irrigació se situaran tant els turístic-recreatius (26,1 hm³) com els d'abastaments (16,0 hm³).

La distribució assenyalada constata que la finalitat dels embassaments construïts durant bona part de les dècades dels 60 i dels 70 serà força més diversa i no tan centrada en la irrigació com es propugnava a la primera meitat del segle XX. És a dir, el pretext de la irrigació per a la construcció de grans embassaments no serà única; al costat d'ell s'afegirà el del subministrament hidroelèctric i el dels abastaments. També és cert que malgrat que cada embassament pugui justificar-se amb un objectiu principal gairebé sempre n'hi ha de secundaris que els acompanyen. En darrera instància pot acabar sent complex discriminar, en alguns embassaments, quina és la funció que preval sobre les altres. Així, malgrat que a la taula 5.49 no s'esmenti explícitament, hi ha una altra funció que sempre es vincula molt a la construcció d'aquestes grans infraestructures i que és la de la regulació contra avingudes. Ara bé, que no aparegui no significa que molts, per no dir l'engròs dels 251 embassaments tinguin, també, aquesta altra funció.

El pes que tenen els embassaments hidroelèctrics en aquest període sembla indubtable, amb més de la meitat de la capacitat hidràulica. D'aquí que la funció i el protagonisme de les empreses hidroelèctriques per fer realitat les grans obres durant l'època del *desarrollismo* sigui decisiu per obtenir els resultats finals que coneixem. Sense la intervenció d'aquestes companyies, interessades per augmentar i controlar la producció d'energia elèctrica per a la seva venda en el mercat, les pretensions de l'Estat respecte als regadius no hauria estat la mateixa. No s'ha d'oblidar que, durant els anys 60 i 70, el creixement de la demanda en el consum elèctric es dispararà de forma molt notòria. L'evolució de la demanda elèctrica peninsular passarà dels 15.067 gigavats-hora de 1959, als 76.396 gigavats-hora de 1975. Per tant, es multiplica $\times 5,07$. A la dècada dels 60, en plena expansió econòmica, s'obtidran increments anuals superiors al 12% (Neila, 2003). Pel que respecta a la generació hidroelèctrica, els augments també seran espectaculars, passant dels 3.353 gigavats-hora del 1940 als 47.472 de 1977, una multiplicació $\times 14,16$ vegades¹²⁷. Aquest augment tan marcat no s'entendria sense la construcció dels grans embassaments de la dècada dels 60 i dels 70. En la mesura que la producció hidroelèctrica s'ha vist complementada per altres tipus de generació com la tèrmica o la nuclear, el seu pes sobre el total s'anirà reduint. Fins el 1943 l'energia hidroelèctrica suposava més del 90% del conjunt; fins el 1966 se situà al voltant del 70% i caurà fins al 50% a inicis dels 70. A finals dels 70 el percentatge davalla fins el 40%. Al període 1999-2002 ja s'havia reduït fins el 16,66%.

L'assumpció de la despesa que suposa la construcció d'una gran presa a càrrec de les hidroelèctriques, a canvi d'obtenir la concessió per a l'explotació del turbinat dels cabals, permet alliberar a l'Administració d'una part de les despeses en matèria hidràulica per adreçar-les a d'altres motivacions com la irrigació o els abastaments urbans. Això obligarà a conciliar els interessos dels diversos sectors beneficiaris en l'explotació de la infraestructura.

Taula 5.49. Embassaments acabats entre 1964 i 1977

Objectiu principal	Núm. embassaments	%	Capacitat (Hm ³)	%	Capacitat mitjana (Hm ³)
Petits regadius	58	23,11	88,7	0,46	1,5
Altres regadius	38	15,14	6.312,0	33,08	166,1
Abastaments	88	35,06	1.410,7	7,39	16,0
Hidroelectricitat	60	23,90	10.988,9	57,58	183,1
Turístic-recreatiu	7	2,79	183,0	0,96	26,1
TOTAL	251	100,00	19.083,3	100,00	76,0

FONT: *Inventario de presas españolas hasta 1986*, MOPU, (1988)

¹²⁷ Les generacions hidroelèctriques anuals seran força fluctuants en funció del règim fluvial i de les precipitacions. Així, per exemple, dels 47.472 gigavats-hora de 1979 es cau als 30.807 gigavats-hora de l'any següent. La xifra de 1979 no s'havia assolit mai abans i no se superarà de nou fins el 2001, amb 51.164 gigavats-hora. Per reduir les fluctuacions anuals es pot fer el seguiment per dècades. Si a la dècada dels 40, la producció global dels 10 anys fou de 41.560 gigavats-hora, a la dècada dels 70 assolí els 336.757, quantitat superior a la dels 80 (288.559 gigavats-hora) i la dels 90 (303.347 gigavats-hora).

Les xifres de demanda i producció elèctriques són obtingudes d'Unidad Eléctrica, S.A. (ara *Asociación Española de la Industria Eléctrica*) i de Red Eléctrica de España.

5.8.4. Visió de síntesi de les grans transformacions hidràuliques efectuades al llarg del segle XX

5.8.4.1. Paràmetres de canvi a escala estatal

Les progressives inversions pressupostàries efectuades per l'Estat i els enormes avenços tecnològics experimentats al llarg del segle XX seran els que permetran l'execució de les grans infraestructures hidràuliques per a promoure, sobretot els grans regadius, però també per assolir altres objectius complementaris, com els abastaments urbans, la generació hidroelèctrica o la regulació dels rius contra les avingudes. Mai com els darrers 100 anys, especialment des de la dècada dels 60, el grau de realitzacions, tant en quantitat com en dimensions, serà tan elevat.

a) La inversió realitzada en obres hidràuliques (1850-1989)

Un primer indicador que permet verificar aquestes afirmacions és el de les inversions efectuades per l'Administració Pública entre 1850 i 1990. Aquestes inversions es veuran emparades per una legislació progressivament promulgada per tal que l'Estat pugui proporcionar els auxilis als beneficiaris per a la implementació dels projectes. L'any 1997 la fundació del BBV elabora un estudi¹²⁸ que permet obtenir les inversions esmerçades per l'administració central de l'Estat en la construcció d'infraestructura hidràulica entre 1850 i 1990. Això distingint entre aquelles infraestructures adreçades als regadius, les dirigides als abastaments urbans, i la classificada com a infraestructura hidràulica bàsica. Aquestes inversions s'expressaven tant en pessetes corrents com en pessetes constants de 1990. Per poder fer la comparativa amb l'any 1990 hem pres com a mesura el valor equivalent en milions de pessetes d'aquests any (i corregir així factors distorsionadors com el de la inflació).

A través de la taula núm. 5.50 podem constatar la progressió que té la inversió pública en matèria d'obres hidràuliques entre 1850 i 1989. Veiem que el creixement es trobarà fortament concentrat als darrers 30 anys, és a dir, a partir de 1960. D'aleshores ençà té lloc més del 80% de la inversió efectuada per l'Estat al llarg de 140 anys. La dècada 1970-79 assolirà el màxim de tota la sèrie, amb un 29,32%, lleugerament per sobre de la dels 60, amb un 27,61% i més distanciada de la dels 80, amb un 24,77%. A molta distància quedarà la quarta dècada en esforç d'inversió, que serà la dels 50, amb un 5,94%. Si traduïm els percentatges en pessetes de 1990, el ritme d'inversió assolirà els 111.344,8 milions anuals de la dècada dels 70, els 104.856,8 de la dècada dels 60 i els 94.037,65 de la dels 80. A la dècada dels 50 el ritme inversor anual serà de 22.572,15 milions. La inversió mitjana anual entre 1960 i 1989 serà de 103.413,08 milions de pessetes. A l'altre extrem, com a dècades amb una menor inversió de l'Estat tenim la de 1870-79, amb 697,25 milions anuals i la de 1850-59, amb 731,68 milions

¹²⁸ Fundació BBV, *El «Stock» de capital en España y sus Comunidades Autónomas*, Madrid, 1997.

anuals. Si consideréssim la segona meitat del segle XIX, la inversió mitjana anual seria de 1.037,92 milions. Si posem en relació la inversió mitjana anual d'obres hidràuliques de 1850-99 i la comparem amb la de 1960-89 concloem que aquesta és de 1 a 100. És a dir, la inversió mitjana anual d'aquell període representà l'1% de la mitjana anual entre 1960 i 1989. Això ens dóna una idea de l'abisme existent entre una etapa i l'altra. També s'entén, doncs, el discurs favorable que anirà quallant per tal que l'Estat assoleixi un major grau de compromís en el finançament d'unes obres que s'entenen com a vitals per al seu desenvolupament.

A les primeres dècades del segle XX, fins a la Guerra Civil, la vigoria en el ritme d'inversions s'accentuarà. Cada dècada que passi gairebé duplicarà la xifra d'inversions de l'anterior. Així es progressa dels 2.341,8 milions anuals al període 1900-09, als 4.265,65 de 1910-19, als 7.035,0 de 1920-29 i als 17.329,34 de 1930-35. Especialment dinàmica és la primera meitat dels anys 30. L'any 1931 s'assoleix, per primera vegada, la xifra de 10.000 milions i, al 1933, la de 20.000. La Guerra Civil i la depressió autàrquica posterior farà estancar la inversió mitjana anual als 17.674,87 milions de 1940-49 i no es tornarà a dinamitzar fins els anys 50.

Si ens centrem en les inversions corresponents a les infraestructures hidràuliques per a la irrigació, al període 1850-1989, segons les mateixes fonts bibliogràfiques, va suposar el 54,62% de la inversió global en obres hidràuliques. Des de la dècada 1870-79 fins el final del període considerat la inversió en obra hidràulica per a irrigació sempre ha suposat més de la meitat del total arribant a un màxim del 69,84% del total als anys 20. Al període 1850-69 l'obra hidràulica urbana encara superarà amb escreix les xifres d'inversió respecte les obres hidràuliques d'irrigació.

Com passava amb el conjunt, la inversió hidràulica d'irrigació també es concentra als darrers 30 anys, amb un 81,89% del global considerat. Hi ha un petit matís respecte el conjunt i és que, en l'apartat d'irrigació, serà la dècada dels 60 i no la dels 70 la que assoleixi la inversió màxima, amb un 30,35%; li seguirà la dels 70, amb un 27,75% i la dels 80, amb un 23,79%. A molta més distància, com succeïa al cas anterior, se situarà la dècada dels 50, amb un 5,64% de la inversió. Traduint les xifres a inversió mitjana anual, aquesta se situà en 62.942,42 milions a la dècada dels 60 i en 57.545,58 milions a la dels 70.

Pel que respecta a la resta de les dècades, l'evolució és molt semblant al que ja es deia més amunt. Tindrem una inversió ínfima en regadius durant tota la segona meitat del XIX que serà, de mitjana anual, 444,03 milions, extraordinàriament allunyada de la del període 1960-89 (56.610,16 milions anuals). Durant el primer terç del segle XX, la xifra experimentarà un significatiu augment, que passarà dels 1.377,69 milions, al període 1900-09, als 10.174,04 milions, de 1930-35. La guerra civil i el deixant de conseqüències nefastes faran que el ritme inversor d'inicis dels 30 es mantingui al llarg de la dècada dels 40 i dels 50. A la dècada dels

40, la mitjana inversora anual fins i tot serà inferior a la d'inicis dels 30 (1.286 milions menys per any), per superar-la, definitivament, a la dècada dels 50 (11.690 milions anuals).

Pel que respecta a les infraestructures hidràuliques urbanes (abastament, sanejament, etc.), el seu pes serà força inferior i, pel període 1850-1989, representarà el 23,19% del total. Únicament entre 1850 i 1869 suposaran més de la meitat del total. A la resta de dècades es mourà entre un mínim del 10,81% (període 1920-29) i un màxim del 32,8% (període 1940-49). El pes de les seves inversions també es concentrarà a les 3 últimes dècades (1960-89), amb un 77,84 % de les produïdes al llarg dels 140 anys.

És indubtable, doncs, la vàlua de la inversió que, emparada pels plans de desenvolupament, es va fer a la dècada dels 60 i del 70 en infraestructures hidràuliques i, específicament, en les d'irrigació.

Taula 5.50. Inversions en infraestructures hidràuliques (1850-1989).
Milions de pessetes de 1990.

Període	Infraestr. hidràulica de regadius		Infraestr. hidràulica urbana		Total infraestr. hidràuliques Milions pta. ¹⁹⁹⁰		% Infraestr. hidràulica de regadius sobre infrest. hidràuliques total (per dècada)	% Infraestr. hidràulica urbana sobre infrest. hidràuliques total (per dècada)
	Milions pta. ¹⁹⁹⁰	% de la dècada sobre tota la sèrie	Milions pta. ¹⁹⁹⁰	% de la dècada sobre tota la sèrie	Milions pta. ¹⁹⁹⁰	% de la dècada sobre tota la sèrie		
1850-59	1.601,27	0,08	4.300,04	0,49	7.316,83	0,19	21,88	58,77
1860-69	2.633,8	0,13	7.545,23	0,86	12.583,62	0,33	20,93	59,96
1870-79	3.819,29	0,18	1.804,35	0,20	6.972,55	0,18	54,78	25,88
1880-89	6.244,16	0,30	3.681,76	0,42	12.306,15	0,32	50,74	29,92
1890-99	7.903,39	0,38	2.334,06	0,27	12.717,05	0,33	62,15	18,35
1900-09	13.776,92	0,66	4.724,36	0,54	23.418,84	0,62	58,83	20,17
1910-19	23.834,51	1,15	10.569,63	1,20	42.656,52	1,12	55,88	24,78
1920-29	49.132,47	2,37	7.607,64	0,86	70.350,12	1,85	69,84	10,81
1930-35*	61.044,21	2,94	22.816,53	2,59	103.976,1	2,74	58,71	21,94
1940-49	88.876,69	4,29	57.976,28	6,58	176.748,7	4,65	50,28	32,80
1950-59	116.900,6	5,64	71.797,91	8,15	225.721,5	5,94	51,79	31,81
1960-69	629.424,2	30,35	261.483,1	29,69	1.048.568	27,61	60,03	24,94
1970-79	575.455,8	27,75	272.073,8	30,89	1.113.448	29,32	51,68	24,44
1980-89	493.424,8	23,79	152.012,5	17,26	940.376,5	24,77	52,47	16,17
Totals 1850-1989	2.074.072,2	100,00	880.727,2	100,00	3.797.160	100,00	54,62	23,19

FONT: Elaboració pròpia a partir de Fundación BBV, *El «Stock» de capital en España y sus Comunidades Autónomas*, Madrid, 1997.

*Els anys de la Guerra Civil (de 1936 a 1939 inclosos) hi figuren amb inversió 0.

b) Preses construïdes i capacitat d'embassament

Un altre dels indicadors, lligat amb el primer, per evidenciar el resultat del progrés hidràulic al llarg del segle XX és el de les grans preses construïdes i el de la seva capacitat

d'emmagatzematge d'aigua, que ha situat Espanya com el cinquè estat del món pel que fa al seu número. Prenent com a estadístiques de referència les de l'inventari efectuat per l'antic MOPU, i que recull les preses construïdes fins 1986 i les que llavors es trobaven en fase de construcció, podem avaluar quin ha estat el seu número, el seu ritme i la capacitat dels executats fins llavors. D'acord amb l'inventari citat, el nombre de preses espanyoles construïdes havia passat de les 59 de 1900 a les 940 de 1986 i les seves capacitats respectives ho havien fet dels 108 hm³ als 44.093.

En correspondència amb el que dèiem en el ritme de les inversions en matèria d'obres hidràuliques hi ha unes dècades que centren el major grau de realitzacions tant en nombre de preses acabades com en capacitat d'embassament guanyada. Concretament ens referim al període comprès entre 1951 i 1980. En ell es finalitzen el 48,09% de les preses que estaven construïdes el 1986 (452) i es crea el 74,83% de la capacitat d'embassament de 1986 (32.996 hm³). Dintre d'aquest interval sobresortirà la dècada de 1961-70 que serà la de majors realitzacions al llarg del segle tant en preses acabades com en capacitat d'embassament generada, amb uns resultats espectaculars. En aquests anys s'acaben 201 preses (el 21,38% de les existents el 1986) i s'augmenta la capacitat d'embassament en 19.269 hm³ (el 43,7% de l'existent el 1986). Si ens centrem en el criteri del número de preses acabades, seguirà, a escassa distància, la dècada dels 70, amb 192 preses i la dels 50, amb 188. En canvi, si prenem el criteri de la capacitat d'embassament, serà la dècada dels 50 la que superarà a la dels 70 (11.735 front 5.261 hm³). Per tant, podríem deduir que a la dècada dels 70 es van concloure més preses però de menor capacitat mitjana de retenció.

A l'etapa amb anterioritat a la Guerra Civil i a la dècada dels 40, el ritme de realitzacions serà molt més modest encara que amb guanys progressius. Veiem que a la dècada dels 10, dels 20 i dels 30 la xifra de preses acabades és idèntica, amb 45-46 a cadascuna d'elles, amb un augment sensible a la dels 40 (63 finalitzades). No obstant, la capacitat d'embassament s'incrementarà més notablement a la dècada dels 30 superant fins i tot a la dels 40¹²⁹. A la intensificació dels guanys de la dècada dels 30 se'ls hauria de donar encara més realçament si es té present que l'engròs de la segona meitat de la dècada gairebé va ser inhàbil pel desenvolupament de la guerra.

A partir de les xifres aportades per una altra font com és l'Anuari d'Estadística Agrària podem veure com ha evolucionat la capacitat d'embassament per conques hidrogràfiques a les dècades centrals del segle (taula 5.52). Entre 1940 i 1970 la capacitat d'embassament es va multiplicar $\times 10$, passant de 3.620 a 36.879 hm³, respectivament. Deixant de banda la intensitat dels guanys, ja prou al·ludides, es posa de manifest les variacions en la distribució de la capacitat embassada. El 1940, la conca hidrogràfica amb major capacitat d'embassament i, amb diferència, era la del Duero, amb gairebé un 38% de la capacitat d'embassament global. Com ja

¹²⁹ Atribuïble, fonamentalment, a l'entrada en servei, el 1934, del major embassament construït fins llavors, el de Ricobayo, al riu Esla (conca del Duero), amb una capacitat de 1.200 hm³.

s'ha apuntat, la preponderància d'aquest riu es deurà al fet de comptar amb l'embassament de major capacitat construït fins llavors, el de Ricobayo (riu Esla), amb 1.200 hm³, és a dir, el 87,53% de la capacitat d'embassament de la conca del Duero i el 33,14% de la del conjunt de l'Estat. Aquest embassament, construït per la hidroelèctrica *Saltos del Duero*, serà el primer del sistema d'aprofitament dels cabals i desnivells del Duero, prop de Portugal i al tram fronterer, el qual es continuarà desenvolupant amb posterioritat (Díaz-Marta, 1997).

**Taula 5.51. Evolució de les preses i de la capacitat d'embassament (en hm³).
Període 1900-86**

Període o finals d'any	PRESES					CAPACITAT D'EMBASSAMENT (en hm ³)				
	Núm.	% guanyat a l'interval sobre el total de 1986	% sobre el total de 1986	Δ Núm. respecte l'any precedent	% de Δ respecte l'any precedent	Hm ³	% guanyat a l'interval sobre l'existent el 1986	% sobre la capacitat d'embas. el 1986	Δ Hm ³ respecte la dècada anterior	Δ Hm ³ respecte la dècada anterior (en %)
Fins 1900	59	6,28	6,28	-	-	108	0,24	0,24	-	-
1910	77	1,91	8,19	+18	30,51	206	0,22	0,47	+98	+90,74
1920	122	4,79	12,98	+45	58,44	1.053	1,92	2,39	+847	+411,17
1930	168	4,89	17,87	+46	37,70	1.746	1,57	3,96	+693	+65,81
1940	213	4,79	22,66	+45	26,79	4.154	5,46	9,42	+2.408	+137,92
1950	276	6,70	29,36	+63	29,58	6.146	4,52	13,94	+1.992	+47,95
1960	464	20,00	49,36	+188	68,12	17.881	26,61	40,55	+11.735	+190,94
1970	665	21,38	70,74	+201	43,32	37.150	43,70	84,25	+19.269	+107,76
1980	857	20,43	91,17	+192	28,87	42.411	11,93	96,19	+5.261	+14,16
1986	940	8,83	100,00	+83	9,68	44.093	3,81	100,00	+1.682	+3,97

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Inventario de presas españolas hasta 1986*, MOPU, (1988) i Vallarino (1991)

En segon lloc, amb el 20,14% de la capacitat d'embassament de 1940, tindrem la conca de l'Ebre (729 hm³). D'aquesta xifra 452,2 hm³, el 62% de la seva capacitat la proporcionaven 3 embassaments: el de Tremp (228 hm³, any 1916), el de Camarasa (163 hm³, any 1922) i el de Barasona (61,2 hm³, any 1932). En tercer lloc, a no gaire distància, amb el 17,49% de la capacitat, hi haurà la conca del Guadalquivir, amb 633 hm³. D'ells, més de la meitat, el 54% la proporcionava un únic embassament, el de Jándula (amb 342 hm³, any 1932). Molt més enrera, en quart lloc, hi haurà la conca del Segura, amb el 10,08% de la capacitat i 365 hm³, amb un gran embassament que concentrarà el 63% d'ella, el de Fuensanta (230 hm³, any 1933). En cinquè lloc, amb el 9,42%, hi haurà la conca del Tajo, amb 341 hm³. D'ells, el 61% es concentrarà a l'embassament de Burguillo (208 hm³, any 1931).

En una posició molt més marginal quedaran la resta de les conques (Guadiana, Xúquer, Sud, Nord i Pirineu Oriental). Totes plegades reuniran el 5% de la capacitat total. Pel que fa a la del Pirineu Oriental ocuparà l'últim lloc de totes les demarcacions peninsulars, amb tan sols 6 hm³ i el 0,17% de la capacitat total.

L'any 1940, el 76,44% de la capacitat total (2.767,4 hm³) la concentraven 9 embassaments amb una cabuda superior a 100 hm³.

L'any 1970 el panorama sobre la distribució de la capacitat d'embassament havia variat ostensiblement. Així, la conca del Tajo passa d'ocupar el cinquè lloc, a detentar-ne el primer, amb el 25,46% de la capacitat (9.360 hm³). Aquest salt s'explicarà per la construcció de grans embassaments com el de Buendia (1.571hm³), el de Valdecañas (1.446 hm³), el de Gabriel y Galán (924 hm³) o el d'Entrepeñas (891 hm³), entre d'altres. En canvi, la conca del Duero passarà a ocupar la segona posició i a reduir a més de la meitat el seu pes (del 37 al 17,34%); hi haurà guanys com el de l'embassament de Santa Teresa (496hm³) o el de Barrios de Luna (308 hm³). La conca de l'Ebre passarà de tenir la segona a la tercera posició, amb el 15,96% de la capacitat i guanys tan significatius com el de l'embassament de Mequinensa (1.530hm³) o el de Canelles (678 hm³). Seguirà la conca del Guadalquivir, amb un 12,42% de la capacitat; la del Guadiana, amb el 10,94% i la del Nord, amb el 9,04%. En aquests dos casos hi haurà un fort increment de la seva capacitat. Al cas del Guadiana s'aixecaran grans embassaments com el del Cijara (1.676,8 hm³), el de García de Sola (555 hm³) o el d'Orellana (476 hm³). A la demarcació del Nord, bons exemples de noves gran infraestructures hidràuliques seran les de l'embassament de Belesar, al Minyo (645 hm³) o el de Bárcena, al Sil (341,5 hm³). També molt apreciable serà l'augment de la conca del Xúquer, gràcies, sobretot, a l'embassament d'Alarcón (1.112 hm³). Al Segura l'increment el proporcionarà, fonamentalment, el del Cenajo (472 hm³). Pel que respecta a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, tindrà la penúltima posició (amb 478 hm³), avançant a la demarcació del Sud (219 hm³).

Més endavant comentarem amb major detall la progressió de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental.

Taula 5.52. Evolució de la capacitat d'embassament de les conques hidrogràfiques (període 1940-70). En hm³.

Conca hidrogràfica	1940	1950	1955	1960	1965	1970	Pes % el 1940	Pes % el 1970	factor de × de la capacitat 1940-70
Nord	35	127	610	1.861	2.614	3.334	0,97	9,04	95,26
Duero	1.371	1.626	1.722	2.790	3.173	6.394	37,87	17,34	4,66
Tajo	341	370	757	3.285	5.708	9.390	9,42	25,46	27,54
Guadiana	52	52	60	1.821	3.974	4.034	1,44	10,94	77,58
Guadalquivir	633	1.565	1.820	2.026	2.981	4.579	17,49	12,42	7,23
Sud	41	132	132	132	219	219	1,13	0,59	5,34
Segura	365	365	365	885	911	918	10,08	2,49	2,52
Xúquer	47	55	1.404	1.500	1.516	1.637	1,30	4,44	34,83
Ebre	729	1.323	1.488	3.204	3.665	5.886	20,14	15,96	8,07
Pirineu Oriental	6	6	6	6	183	478	0,17	1,30	79,67
Canàries	--	--	--	5	5	10	--	0,03	--
Capacitat d'embassament (en hm³)	3.620	5.621	8.364	17.515	24.949	36.879	100,00	100,00	10,19

FONT: Anuario de Estadística Agraria (1980)

c) **Hectàrees irrigades**

Sobre l'evolució dels conreus de regadius ja n'hem parlat en la mesura que s'anava tractant cadascun dels plans i de les grans iniciatives. A mode de síntesi direm que com a tercer indicador dels canvis hi haurà el de la xifra de les hectàrees que aniran sent irrigades i de la part d'elles que correspondran a regadius sistematitzats en que intervé l'Administració.

Podem prendre com a punt de partida les darreres dècades del segle XIX, concretament vers 1860, mitjançant els resums obtinguts pels amillaments¹³⁰. Amb totes les reserves que calgui considerar per ocultacions, omissions o errors en la seva quantificació, s'obté una xifra de superfície irrigada a nivell estatal de 1.228.130 ha., distribuïdes de la següent manera:

Taula 5.53. Grans conreus en regadiu vers 1860 segons el recull dels amillaments (en ha.)

Tipologia de regadiu	Núm. ha.	% sobre el total
Cereals i llavors	734.089	59,77
Prats	187.546	15,27
Hortalisses i llegums	158.281	12,89
Oliveres	49.287	4,01
Vinyes	42.732	3,48
Arbres fruiters	37.408	3,05
Salines	18.787	1,53
TOTALS	1.228.130	100,00

FONT: *Estadística administrativa de la riqueza territorial pecuaria*, Dirección General de Contribuciones, Madrid, 1878.

A inicis de segle XX, tenim les dades proporcionades per l'antiga *Junta Consultiva Agronómica*, a partir dels informes emesos el 1902 pels enginyers agrònoms dels serveis provincials. El resultat serien publicats el 1904¹³¹. Segons ells, la xifra d'hectàrees irrigades en el conjunt espanyol era de 1.231.094 ha. de les quals 891.478 (el 72,41%) ho eren de manera permanent i 339.616 eventualment (el 27,59%). Per tant, els resultats globals, de ser correctes, diferiran molt poc d'un any per l'altre (menys de 3.000 ha. de diferència). Respecte al primer grup s'inclouen, d'una banda, les efectuades a peu (794.550 ha.) i les elevades mitjançant algun sistema (96.928 ha.). Complementàriament direm que de la superfície total irrigada, unes 130.000 hectàrees, el 10,56%, pertanyien a regs sistematitzats (creats o millorats amb obres de l'Estat). Si la superfície global de reg es calculava sobre l'adreçada al conjunt de conreus, que era d'uns 20 milions d'hectàrees, aquesta era del 6% (un 4,5% si només es prenia en compte el regadiu constant).

¹³⁰ *Estadística administrativa de la riqueza territorial pecuaria*, Dirección General de Contribuciones, Madrid, 1878. Sobre aquesta font, tot i que aparegui publicada el 1878, les xifres serien les referides el 1860. A aquest any remet el buidatge previ efectuat per Garrabou i Pujol (1987) i recollit per Mateu i Garcia (1998). També farà ús d'aquesta font Villanueva (1991) encara que sense concretar l'any exacte a que al·ludeixen.

¹³¹ Junta Consultiva Agronómica, *El regadío en España*, Dir. Gral. de Agricultura, Industria y Comercio y Obras Públicas, Madrid, 1904.

L'any 1916, el mateix organisme va actualitzar i ampliar les xifres de que es disposava en matèria de reg i elaborà unes memòries provincials que aparegueren publicades en 2 volums el 1918¹³². Aquestes memòries elevaven la xifra de superfície irrigada fins a 1.366.441 ha. (+11%), de les quals 1.179.624 (+32,32%) ho eren de manera permanent i 186.817 ha. eventualment (-45%). A la llum d'aquests resultats constatem que, si bé l'augment global dels regadius va ser força modest, aquest va quedar accentuat pel fet que el regadiu permanent va guanyar pes sobre l'eventual. Si el 1904 el regadiu permanent representava el 72,41% del total, el 1916 havia ascendit fins ser el 86,33%. Aquests eren els mitjans emprats en aquell moment:

Taula 5.54. Sistemes de regadiu a Espanya (1916)

CONCEPTE	Superfície (en hectàrees)	% sobre el total
<i>Aigües superficials</i>		
1. Canals, sèquies, rius i rierols	857.090	62,7
2. Rius i elevades per màquines	26.913	2,0
3. Dipòsits, llacs, estanys i embassaments	80.690	5,9
Subtotal	964.693	70,6
<i>Aigües subterrànies</i>		
4. Fonts o brolladors	239.268	17,5
5. Pous i elevades per màquines	98.516	7,2
6. Esvorancs o galeries	36.664	2,7
7. Aigües artesianes	27.300	2,0
Subtotal	401.748	29,4
TOTAL	1.336.441	100,0

FONT: Junta Consultiva Agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Dir. Gral. de Agricultura, minas y montes, Ministerio de Fomento, Madrid, 1918.

Segons les dades superiors aportades per la Junta, el 62,7% de la superfície irrigada es feia superficialment mitjançant canals o sèquies que arrencaven de rius o rierols. Caldria afegir-hi un 2% si incloem les superfícies irrigades amb aigües fluvials però amb el suport de màquines per a la seva elevació. El segon grup més nombrós obtenia les aigües de fonts o brolladors (17,5%). Més enrera quedaven mitjans com el dels esvorancs o galeries practicades (2,7%) o les aigües artesianes (2%). Cas a part serien els regs realitzats a partir d'un dipòsit o embassament ja sigui artificial o natural (llacs, estanys,...), amb el 5,9% del total.

¹³² Junta Consultiva Agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Dir. Gral. de Agricultura, minas y montes, Ministerio de Fomento, Madrid, 1918. En aquesta obra es desglossaran els regadius a nivell provincial segons el mitjà que s'utilitza per proporcionar l'aigua, la distribució dels conreus en zona regable, la distribució de les aigües en relació al conreu, el consum aproximat d'aigua aplicat al reg, segons el diferent tipus de planta i el preu de rendiment de les terres de reg.

L'especialista en història agrària, James Simpson, dirà d'aquestes memòries que són "el desglose estadístico más completo de los sistemas de irrigación con anterioridad a la Guerra Civil" (Simpson, 1997).

Si agrupem la superfície irrigada en dos grans apartats veurem que un 70,6% de la superfície corresponia a les aigües superficials i un 29,4% a les aigües subterrànies.

Tindrem ocasió de valorar amb detall les dades que aporten aquestes memòries dins l'àrea d'estudi.

Si seguim avançant en els temps, noves dades per a l'any 1932 aportades per l'Anuari Estadístic de Produccions Agràries (veure taula 5.55) situen la superfície irrigada en 1,5 milions d'hectàrees, un guany de 163.000 respecte el 1916 (un 10,87% més). Al contrari del que pogués semblar d'entrada, el principal conreu en regadiu serà un cereal com el blat, amb 237.138 ha. (el 15,8% del total), per sobre de produccions pròpies de regadiu com les d'horta, amb 174.186 ha. (l'11,61%) o lluny d'un dels principals conreus d'exportació com les taronges, amb 74.638 ha. (el 4,98%). Un altre conreu propi del secà i del grup del gra d'aresta com l'ordi tindrà 123.541 ha. en regadiu (el 8,24%). Aquesta relació portarà a autors com James Simpson (1997) a parlar d'una aparent mala assignació dels recursos, pel fet que els agricultors conreaven produccions en regadiu de baix rendiment (com els cereals o els llegums) i molt menys amb produccions d'alt rendiment (com les taronges). Malgrat aquesta aparença, l'opció escollida s'explicarà o bé perquè els conreus de baix rendiment es conreïn en rotació amb altres d'alt rendiment o bé perquè l'escassetat d'aigua durant els mesos d'estiu no faci factible tenir una altra alternativa. A més a més, s'assenyalarà que, davant la falta de tecnologies que estalviïn treball, la major demanda de mà d'obra procedent dels terrenys en regadiu provocaria des economies d'escala i propiciaria el conreu en petites unitats, incrementant la productivitat total del treball, però no la productivitat per hora treballada (Simpson, 1997).

Recordem en la línia anterior que l'enginyer agrònom Ángel Arrúe, autor de l'estudi agronòmic del Pla Nacional d'Obres Hidràuliques de 1933, proposarà que l'augment de les produccions de blat vingui donat per la millora del secà i no tant per la intensificació dels regadius. Si els regadius s'amplien i es perfeccionen és lògic que, a la llarga, s'adoptin alternatives de conreu més intensives amb conreus més remuneradors que no siguin el blat: "*la reducción de las superficies dedicadas al trigo es indicio de perfeccionamiento y mejora en los regadíos*" (Arrúe, 1933).

Segons es desprèn de les estadístiques de 1932 la millora en els rendiments de blat en regadiu era indubtable respecte els conreus en secà i pràcticament es doblaven, passant de 1.005 a 1.970 kgs. de gra/ha. Tal i com s'aprecia, quelcom de semblant podríem dir per a altres produccions com l'ordi, el blat de moro, les mongetes, les patates o la remolatxa sucrera (veure taula 5.55).

**Taula 5.55. Principals productes i rendiments en terrenys de regadiu i de secà
(any 1932)**

CONREUS	Terrenys de regadiu			Rendiments	
	Supf. conreada (ha.)	Valor del producte total (milions de ptes.)	Producte (ptes./ha.)	Rendiment mig en terrenys de regadiu (tones/ha.)	Rendiment mig en terrenys de secà (tones/ha.)
Hortalisses*	174.186	769	4.415	-	-
Patates	137.187	381	2.778	14,81	10,67
Blat	237.138	249	1.050	1,97	1,05
Taronges	74.638	235	3.151	16,26	n.a.
Remolatxa sucrera	72.533	150	2.070	25,60	13,70
Arròs	49.670	107	2.150	6,41	n.a.
Ordi	123.541	95	765	2,15	1,43
Plàtan	5.122	90	17.621	35,20	n.a.
Mongetes	78.134	90	1.151	1,14	0,46
Blat de moro	95.988	90	936	2,25	1,36
Cebes	21.973	76	3.464	26,46	12,22

FONT: AEPA (anys 1932); dades recopilades per Simpson (1997)

*S'al·ludeix a la superfície real de l'horta i no a la suma de les superfícies ocupades per cada conreu hortícola.

L'annex de regadius del *I Plan de Desarrollo* manté la xifra de 1,5 milions d'hectàrees irrigades per a l'any 1940 de les quals 400.000 correspondrien a regs sistematitzats. Tal i com s'ha dit, serà durant la dècada dels 50 i sobretot dels 60 quan els regadius adquireixin un ritme de transformació molt més vigorós pels motius esmentats anteriorment i que ara no tornarem a repetir. Com es va avançar en tractar els Plans de Desenvolupament, el 1962 la superfície en regadiu assolí ja el llindar dels 2 milions d'hectàrees, si bé la superfície llaurada en regadiu es calculava en 1.850.000. D'ells hi haurà poc més de la meitat sistematitzats (1.026.260 ha.). En tancar-se el *III Plan de Desarrollo*, el 1975, la superfície total irrigada sobrepassava els 2.500.000 ha. Ara bé, el tancament d'aquesta etapa no suposarà una aturada en el ritme de transformació en regadius i la superfície s'elevà fins els 3.240.000 ha. el 1993, amb un creixement mig anual superior a les 40.000 hectàrees. Aquest balanç convertirà Espanya en l'estat comunitari amb major superfície irrigada del moment, amb un 30% de la superfície agrària regada de l'antiga CEE de 12 membres (Abad i Naredo, 1997).

El guany en el pes que tindran els regadius dins la producció final agrícola serà molt substancial i passarà del 29% de 1932, al 40% de 1965 (Simpson, 1997) i a més del 50% l'any 2000, quan la superfície en regadiu només ocupa el 13% de la superfície agrícola útil (Pla Nacional de Regadius, 2001)¹³³.

¹³³ El 1995, Carlos Tió, enginyer agrònom i Secretari Gral. d'Estructures Agràries del moment, esmenta 3,4 milions d'hectàrees de regadiu (el 17% de la superfície conreada), de les quals s'obté el 60% de la Producció Final Agrària (Tió, 1995).

5.8.4.2. Paràmetres de canvi a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental

a) Grans preses i capacitat d'embassament

Si ens centrem en l'àmbit de la demarcació del Pirineu Oriental i deixem de banda el paràmetre de la sèrie d'inversions realitzades des del seu inici, del qual no disposem, podem exposar com a indicador de la realització de grans infraestructures hidràuliques el dels embassaments construïts. Si considerem, d'una banda, el criteri de l'antiguitat de les obres i, de l'altre, el de la seva titularitat, caldrà fer dues primeres apreciacions respectives. La primera d'elles és que, excepte en comptades ocasions, les grans obres hidràuliques no seran finalitzades fins època molt tardana. Tant és així que aquesta demarcació hidrogràfica serà l'única de les peninsulars que no veurà alterada la seva capacitat d'embassament des d'inicis dels anys 30 fins a finals dels 50. En 25 anys, des de 1933 (finalització de l'embassament de Santa Fe) fins el 1957 (finalització de l'embassament de Sant Ponç) la seva capacitat es mantindrà en només 10 hm³. Fins als inicis dels anys 30 només s'acabaran tres grans preses¹³⁴ de les 14 que disposa actualment la demarcació, tal i com s'exposa a la taula següent.

Taula 5.56. Grans preses construïdes a la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental amb anterioritat al franquisme

Embassament	Any finalització	Riu	Comarca	Altura (en m.)	Capacitat (hm ³)	Propietat
Riudecanyes*	1918	Riudecanyes	Baix Camp	40	3	Riegos del Priorato
Foix	1928	Foix	Garraf	38	6	Estat
Santa Fe	1933	Riera de Gualba	Vallès Oriental	24	0,9	Filatures Gossipium, S.A.
--	--	--	--	--	9,9	--

FONT: MOPU, 1988; Agència Catalana de l'Aigua; Martí, Fernández i Dolz (2006)

*Recrescut fins als 5 hm³ el 1989.

La paralització en la finalització de grans preses fins a la segona meitat de la dècada dels 50 farà que la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental sigui la darrera de les peninsulars en capacitat d'embassament fins als anys 70. Després d'un llarg parèntesi, la conclusió de l'embassament de Sant Ponç, el 1957, encetarà una nova etapa de 20 anys, de fort dinamisme, en que s'acabaran 9 embassaments de nova planta i es recreixerà un (El Pasteral). Aquests embassaments sumaran un volum de 678,2 hm³, el 97,98% de la capacitat d'embassament de la demarcació retinguda per grans preses (taula 5.57). D'ells hi haurà 3 que retindran el 75% de la capacitat total de la demarcació: Susqueda, Sau i La Baells. Pràcticament tots els embassaments construïts disposaran d'uns llargs antecedents d'estudis, d'avantprojectes, de projectes i de replanteigs que es remuntaran vàries dècades enrera i fins el primer pla de 1902. Les dues conques hidrogràfiques d'estudi en seran un exemple paradigmàtic.

¹³⁴ Es seguirà aquí el criteri general ja citat per discriminar una "gran presa". És a dir, aquella estructura > de 15 m. o amb una altura d'entre 10 i 15 m. que tanqui un embassament de més de 3 hm³.

La dinàmica descrita quant a l'endarreriment en la finalització de les obres al Pirineu Oriental contrastarà amb la de la part catalana de la conca hidrogràfica de l'Ebre. En ella, abans de la Guerra Civil, ja s'havien acabat 11 grans preses, amb una capacitat de 397 hm³. Complementàriament, abans que es posi en servei la primera gran presa del franquisme al Pirineu Oriental, a la part catalana de la conca de l'Ebre ja se n'hauran ultimat 6 més.

Si ens fixem en el criteri de la titularitat de les obres, al contrari del que passa en d'altres demarcacions, el protagonisme de les companyies hidroelèctriques serà força reduït al Pirineu Oriental. Només hi haurà un embassament de gran capacitat que serà construït per una d'aquestes companyies, el de Susqueda, a càrrec d'Hydroelèctrica de Catalunya, S.A. (HECSA). També estarà en mans d'una hidroelèctrica, el del Pasteral, de dimensions molt menors. Hi haurà 8 embassaments que seran executats per l'Administració de l'Estat i 3 més que seran d'iniciativa particular. La distribució es pot veure a la taula següent.

Taula 5.57. Grans preses construïdes a la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental durant al franquisme

Embassament	Anys finalització	Riu	Comarca	Altura (en m.)	Capacitat (hm ³)	Propietat
Sant Ponç	1957	Cardener	Solsonès	60	24	Estat
El Pasteral	1962	Ter	Selva	33	2	H. Pasteral S.A.
Sau	1963	Ter	Osona	84	169	Estat
Colomers	1967	Ter	Baix Empordà	18	1,1	Estat
Boadella	1968	Muga	Alt Empordà	63	62	Estat
Susqueda	1968	Ter	Selva	135	233	HECSA
Siurana	1973	Siurana	Priorat	63	12	Estat
Portbou	1974	Riera de Portbou	Alt Empordà	27	0,1	Estat
La Baells	1976	Llobregat	Berguedà	102	115	Estat
Gaià	1978	Gaià	Tarragonès	79	60	ENTASA*
--	--	--	--	--	678,2	--

FONT: MOPU, 1988; Agència Catalana de l'Aigua; Martí, Fernández i Dolz (2006)

*ENTASA: Empresa Nacional Petróleos de Tarragona, S.A.

Si comparem el que passa a la demarcació del Pirineu Oriental en relació al que passa a la part catalana de la conca de l'Ebre constatem que, de forma inversament proporcional, són les empreses hidroelèctriques, ja siguin privades (HECSA o FECSA) o públiques (ENHER) les que s'encarreguen d'executar les obres. Dels 24 embassaments de l'àrea, tan sols en la construcció d'un no hi intervindrà una hidroelèctrica.

El 1990 s'acabarà la construcció de la darrera de les grans preses existents a la demarcació, formant l'embassament de Vallfornés (Vallès Oriental), a la riera del mateix nom, amb una alçada de 61,5 m. i amb una capacitat útil de 2,13 hm³. S'havia d'afegir, un any abans, el recreixement de l'embassament de Riudecanyes, amb una capacitat afegida de 2 hm³. La demarcació del Pirineu Oriental assolirà amb aquesta darrera obra una capacitat d'embassament mitjançant grans preses de 692,2 hm³.

b) Expansió de la superfície irrigada

Si en comptes de prendre en consideració el número de preses ultimades i la seva capacitat d'embassament, considerem la transformació en hectàrees de regadiu, es pot concloure que la transformació en l'àmbit de Catalunya, en general, i de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, en particular, també ha estat substancial. Situant-nos el 1860 les dades proporcionades per l'Estadística administrativa (1878) de la Dirección General de Contribuciones i, referent als amillaraments de voltants de 1860, amb les limitacions descrites, s'obté una xifra de 58.300 hectàrees irrigades pel conjunt català. D'elles, a la província de Lleida es concentraven 27.600, gairebé la meitat (47,34%), seguides per Tarragona, amb 12.400 i Barcelona, amb 12.000. En darrer terme hi haurà Girona, amb 6.300 hectàrees.

Les xifres recopilades a les memòries de la Junta Consultiva Agronómica el 1916 elevaven els resultats anteriors de manera molt notable. Pel conjunt de Catalunya i, donant per bo el balanç, la superfície de regadiu s'havia més que triplicat entre 1860 i 1916, passant de 58.300 ha. a 180.532. No obstant, prop d'un 75% dels guanys, és a dir, 3 de cada 4 hectàrees ampliades es concentraven a la província de Lleida. Aquesta demarcació quadruplicava amb escreix la seva superfície irrigada de 1860. També fou força intensa la progressió a la província de Tarragona, que gairebé la triplicà. A la demarcació de Barcelona la superfície irrigada no arribà a doblar-se però s'hi apropà (un augment del 72,59%). Finalment, la província de Girona fou la cuera, amb un discret guany del 32,49%.

La intensa transformació en irrigació que viu Catalunya en aquest interval de temps no s'explicaria sense les grans obres d'infraestructura hidràulica construïdes a les terres de ponent i, en menor mesura, al curs final del riu Ebre. Al primer àmbit, la realització del canal d'Urgell (1853-62), una vegada superats els problemes tècnics inicials, possibilità la creació de fins a 60.000 ha. irrigades poc abans de 1900. A les terres de Lleida, l'entrada en funcionament del canal d'Aragó i Catalunya, el 1910, significarà el guany de 22.600 hectàrees més. Mentrestant, el canal de la Dreta de l'Ebre (1857) ampliarà l'àrea regada del delta en 2.300 ha. el 1861 i en prop de 5.000 ha. els anys 60; finalment s'assoliran les 12.000 ha. El canal de l'Esquerra serà construït entre 1906 i 1912 i permetrà abastar una superfície irrigada superior a les 11.000 ha.

Els petits progressos a les províncies de Girona i de Barcelona seran motivats, fonamentalment, per aprofitaments locals.

L'increment experimentat, especialment entre 1860 i 1900, portarà a afirmar a algun autor (Garrabou i Pujol, 1987) que Catalunya és el territori de l'estat amb una major expansió de la seva superfície irrigada durant aquesta etapa. L'explicació es trobarà en el fort impuls de la construcció d'unes grans obres hidràuliques per la iniciativa privada i que seran culminades, en alguns casos, amb fons públics (Mateu i Garcia, 1998).

Taula 5.58. Superfície irrigada a Catalunya els anys 1860 i 1916. Núm. ha.

Província	1860		1916		Comparativa entre els anys 1860 i 1916		
	Ha.	%	Ha.	%	Guanys en ha.	% d'augment	% d'augment que correspon a cada província
Barcelona	12.000	20,58	20.711	11,47	+8.711	+72,59	7,13
Girona	6.300	10,81	8.347	4,62	+2.047	+32,49	1,67
Lleida	27.600	47,34	116.852	64,73	+89.252	+323,38	73,02
Tarragona	12.400	21,27	34.622	19,18	+22.222	+179,21	18,18
TOTAL (Catalunya)	58.300	100,00	180.532	100,00	+122.232	+209,66	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de DGC, *Estadística administrativa*, Madrid, 1878; JCA, *Medios que se utilizan para suministrar riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

L'any 1937 o 38, en plena Guerra Civil, el geòleg valencià i delegat del govern a la C.H.P.O., Albert Carsi¹³⁵, publica el llibre “*Los regadíos en Cataluña*”. En ell es fa un repàs a les característiques de la irrigació a Catalunya i a la seva distribució per zones geogràfiques. També dels objectius que es proposaven amb el pla general de nous regadius. Segons les xifres que ell aporta, i que no relaciona amb cap altres de prèvies, a Catalunya hi ha llavors 154.700 hectàrees de regadius. Si es comparen amb les facilitades per la Junta Consultiva Agronómica de 1916, i s'accepten com a bones ambdues fonts, en les dues dècades intermèdies que van d'un registre a l'altre, s'han perdut a Catalunya 25.832 ha., és a dir, el 14,31% de la seva superfície. El que crida molt l'atenció, potser fins i tot de manera sospitosa, és que la superfície irrigada de les províncies de Barcelona i de Tarragona es redueix a la meitat. Barcelona minva en més de 10.000 hectàrees i Tarragona en més de 17.000. Girona és l'única demarcació que augmenta la superfície, amb uns guanys de 2.053 ha. (el 24,6%). A la de Lleida la xifra és idèntica (amb una reducció simbòlica de 2 ha.).

Veritablement costa molt de creure que a les províncies de Barcelona i Tarragona es perdi la meitat de la superfície irrigada en 20 anys a no ser que els criteris seguits de quantificació, els quals no s'especifiquen, siguin molt diferents o bé que els errors en unes estadístiques o en les altres siguin tan considerables que portin a caure en aquestes divergències tan insalvables. Els resultats són més desconcertants, si cap, pel fet que a la demarcació de Girona bé es reconeixen uns guanys no menors entre ambdues dates.

¹³⁵ Albert Carsi Lacasa (València, 1876 – Perpinyà, 1960). Geòleg i hidròleg establert a Barcelona als primers anys del segle XX. Simpatitzà amb la causa anarquista. El 1905 fundà a Barcelona el primer Comitè per la Pau i contra la Guerra del qual fou el seu vice-president, al costat de Pau Casals (qui en fou el president). Als inicis dels anys 30 exercirà com a professor a l'Escola del Treball (Escola d'Arts i Oficis). El 1911 publicà el llibre “*Abastecimiento de aguas de Barcelona*” i, en plena Guerra Civil, “*Los regadíos en Cataluña*” (1937-38). Serà nomenat delegat del govern a la Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental el 28 de febrer de 1936, en substitució de Joan Garriga Massó. Això aprofitant la recomposició dels aparells administratius de les confederacions produït després de les eleccions generals del 16 de febrer de 1936. Col·laborà en publicacions i activitats llibertàries i s'afilià al sindicat de professions lliberals de la C.N.T. S'exilià a França el 1939 on col·laborà amb la Resistència de la II Guerra Mundial. Era cunyat de Vicente Blasco Ibáñez (dades biogràfiques obtingudes, en part, de la pàgina web de la Institució Alfons el Magnànim: <http://www.alfonselmagnanim.com>).

Taula 5.59. Evolució de la superfície irrigada a Catalunya els anys 1916 i 1935. En ha.

Província	1916		1935		Comparativa entre els anys 1916 i 1935	
	Ha.	%	Ha.	%	Guanys en ha.	% d'augment
Barcelona	20.711	11,47	10.250	6,63	-10.461	-50,51
Girona	8.347	4,62	10.400	6,72	+2.053	24,60
Lleida	116.852	64,73	116.850	75,53	-2	-0,002
Tarragona	34.622	19,18	17.200	11,12	-17.422	-50,32
TOTAL (Catalunya)	180.532	100,00	154.700	100,00	-25.832	-14,31

FONT: JCA, *Medios que se utilizan para suministrar riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918; Carsi, A., *Los regadíos en Cataluña*, Maucci, Barcelona, 1937-38.

Taula 5.60. Distribució dels regadius catalans vers l'any 1935 segons dades d'Albert Carsi

CONCA o DEMARCACIÓ HIDROGRÀFIQUES	Núm. ha.	% de la conca	% de la demarcació hidrogràfica	% de Catalunya
Vessant Pirineu Oriental	25.600	--	100,00	16,55
Riu Muga	750	100	2,93	0,48
Riu Fluvià	1.500	100	5,86	0,97
Riu Ter	7.500	100	29,30	4,85
Rius Tordera-Besòs	1.750	100	6,84	1,13
Riu Llobregat i afluents	8.500	100	33,20	5,49
Riu Foix	100	100	0,39	0,06
Riu Gaià	500	100	1,95	0,32
Riu Francolí	2.250	100	8,79	1,45
Riu Riudecanyes	1.500	100	5,86	0,97
Conques Litorals	1.250	100	4,88	0,81
Conca de l'Ebre (part catalana)	129.100	--	100	83,45
Riu Ebre	12.000	100,00	9,30	7,76
<i>Canal de la Dreta del Delta</i>	<i>7.500</i>	<i>62,50</i>	<i>5,81</i>	<i>4,85</i>
<i>Canal de l'Esquerra del Delta</i>	<i>4.000</i>	<i>33,33</i>	<i>3,10</i>	<i>2,59</i>
<i>Regs aigües amunt de Xerta</i>	<i>500</i>	<i>4,17</i>	<i>0,39</i>	<i>0,32</i>
Riu Segre	74.600	100,00	57,78	48,22
<i>Regs superiors al canal d'Urgell</i>	<i>500</i>	<i>0,67</i>	<i>0,39</i>	<i>0,32</i>
<i>Canal d'Urgell</i>	<i>61.800</i>	<i>82,84</i>	<i>47,87</i>	<i>39,95</i>
<i>Sèquia del Comte</i>	<i>1.500</i>	<i>2,01</i>	<i>1,16</i>	<i>0,97</i>
<i>Sèquia de Sant Llorenç de Montgai</i>	<i>1.500</i>	<i>2,01</i>	<i>1,16</i>	<i>0,97</i>
<i>Sèquia Esquerrà</i>	<i>800</i>	<i>1,07</i>	<i>0,62</i>	<i>0,52</i>
<i>Sèquia del Cup</i>	<i>1.200</i>	<i>1,61</i>	<i>0,93</i>	<i>0,78</i>
<i>Sèquia de Torres de Segre</i>	<i>3.000</i>	<i>4,02</i>	<i>2,32</i>	<i>1,94</i>
<i>Canal Remolins</i>	<i>1.500</i>	<i>2,01</i>	<i>1,16</i>	<i>0,97</i>
<i>Sèquia Aitona</i>	<i>2.000</i>	<i>2,68</i>	<i>1,55</i>	<i>1,29</i>
<i>Sèquia de la Granja d'Escarp</i>	<i>800</i>	<i>1,07</i>	<i>0,62</i>	<i>0,52</i>
Riu Noguera Pallaresa	2.500	100	1,94	1,62
Riu Noguera Ribagorçana	16.000	100	12,39	10,34
Riu Ésera, Canal d'Aragó i Catalunya	20.000	100	15,49	12,93
Altres regs	4.000	100	3,10	2,59
TOTALS	154.700	--	--	100,00

FONT: Elaboració a partir de Carsi, A., *Los regadíos en Cataluña*, Maucci, Barcelona, 1937-38.

Segons la classificació establerta pel delegat del govern a la C.H.P.O. (veure taula núm. 5.60), la superfície irrigada a Catalunya vers el 1935 era de 154.700 ha., de les quals 129.100 pertanyien a la conca hidrogràfica de l'Ebre (el 83,45%) i 25.600 ha. a la demarcació dels vessants del Pirineu Oriental (el 16,55%)¹³⁶. Del conjunt de superfície irrigada, 61.800 ha. (el 39,95%) es feia amb el Canal d'Urgell (riu Segre), 20.000 ha. (el 12,93%) per mitjà del Canal d'Aragó i Catalunya (riu Éssera) i 16.000 ha. (el 10,34%) amb aigües del riu Noguera Ribagorçana. Dit d'altra manera, el 63,22% de la superfície irrigada a Catalunya es faria per mitjà d'aquestes tres opcions. Dins l'àrea d'estudi, a la Muga se li reconeixien 750 ha. de regadius (el 0,48% del país) i al Fluvià, 1.500 ha. (el 0,97% del total). Més extensos eren els del Ter, amb 7.500 ha. (el 4,85% del total). Globalment la xifra ascendia a 9.750 ha., el 6,3% de la superfície irrigada al país.

A més de la realitat sobre els regadius catalans a mitjans dels anys 30 que s'ofereix al llibre de Carsi, es parla d'un pla per crear-ne de nous i que, en el cas de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental, la seva confecció ha anat a càrrec de Narcís Amigó, enginyer membre de la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental. Malgrat que no s'esmenti, fa tota la impressió de trobar-se inspirat en el Pla d'Obres Públiques de la Generalitat, per la coincidència en moltes de les infraestructures que proposa. En conjunt es confiava en transformar en nous regadius 128.700 ha. de les quals 94.700 pertanyerien al Pirineu Oriental i 34.000 a la part catalana de la conca de l'Ebre. Per tant, es denota la voluntat de potenciar l'expansió dels regadius dels rius interns catalans i apropar-se a allò ja aconseguit, territorialment parlant, a la part catalana de la conca de l'Ebre. A la conca de la Muga es proposaven 7.000 noves hectàrees, a la del Fluvià, 8.700, i a la del Ter, 18.000 ha. En total 33.700 ha. noves que, afegides a les ja existents, hauria totalitzat la gens menyspreable quantitat de 43.450 ha. En aquest pla es contemplava la construcció d'un embassament per conca: l'embassament de la Muga (50 hm³), al riu del mateix nom; el de Crespià (65 hm³), al Fluvià i el de Sau (117 hm³), al Ter.

Si comparem les xifres de la superfície dels regadius catalans que ofereixen el Cens Agrari de 1962 veurem (taula 5.61) que els augments no són massa acusats respecte els de 1916 (+13,3%) però que ho són força més respecte els números de Carsi de 1935 (+32,2%). Sigui quin sigui l'horitzó temporal de referència retrospectiva que prenem, el que sembla clar és que al període 1916-62, com a visió única de conjunt, l'expansió superficial del regadiu es trobarà lluny de la gran vigoria del mig segle anterior. Faltaran aquí l'execució de noves grans infraestructures d'irrigació com les que es construïren llavors a les terres de ponent. Fixem-nos que la superfície global de regadius a la província de Lleida pràcticament no es mou ni el 1916, ni el 1935 ni el 1962. No obstant, segons les xifres del Cens serà la segona de tot l'estat amb

¹³⁶ La xifra d'hectàrees regades a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental és 5.600 ha. superior a la proporcionada el 1888 per l'Institut Geogràfic i Estadístic, que n'oferia, en números rodons, 20.000.

una major superfície irrigada, per darrera de la de Saragossa (131.308 ha.) i per davant de la de València (amb 115.208 ha.).

Si prenem el període 1916-1962 en el seu conjunt i deixem de banda l'estancament superficial de la província de Lleida, apreciem que és Girona la província que més augmenta la seva superfície, doblant-la amb escreix (es passa de les 8.347 a les 19.083 ha.). Si es té present que el 1962 a la província de Girona encara estaven pendents d'execució el que havien de ser les grans obres de reg sistematitzats, amb la intervenció de l'Estat, llavors s'ha de concloure que els guanys han de venir donats per nous aprofitaments d'abast local. Aquests nous aprofitaments podrien ser o bé mitjançant sèquies històriques o bé a través de l'obertura de pous que disposaran de l'ajuda de motors de bombeig.

Pel mateix període 1916-62 també serà significatiu l'augment de la superfície de reg a la província de Tarragona, amb prop de 9.000 noves hectàrees. S'inclouran aquí les superfícies progressivament irrigades per l'Ebre o bé l'entrada en servei de regadius sistematitzats com el que es deriva de l'embassament de Riudecanyes a partir de 1918 i amb la irrigació de 1.500 ha.

Més moderat serà l'augment a la província de Barcelona, amb 2.870 ha. noves. Al darrera d'ell actuarien forces en sentit oposat. Com a factor d'expansió trobaríem els nous aprofitaments locals o la millora dels ja existents; en canvi, com a factor de frenada i de posterior regressió, hi haurà el de la competència plantejada per altres usos del sòl, com el residencial, l'industrial o el de vies de comunicació relacionades amb l'expansió de l'àrea metropolitana.

En les xifres del Cens Agrari de 1962 es fa distinció entre les hectàrees regades de manera permanent i les que ho fan de forma eventual; les d'aquesta tipologia arriben a ser, pel conjunt català, d'un 24,2%.

Taula 5.61. Distribució de la superfície de regadiu el 1962 i comparativa amb els anys 1916 i 1935

Província	1916	1935	1962						Comparativa entre els anys 1916-62 i 1935-62			
	Ha.	Ha.	Permanent		Eventual		Total		Dif. 1916-1962		Dif. 1935-1962	
			Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Δ en ha.	% Δ	Δ en ha.	% Δ
Barcelona	20.711	10.250	16.819	71,33	6.762	28,67	23.581	11,53	+2.870	+13,9	+13.331	+130,1
Girona	8.347	10.400	13.016	68,21	6.066	31,79	19.083	9,33	+10.736	+128,6	+8.683	+83,5
Lleida	116.852	116.850	89.062	75,25	29.289	24,75	118.351	57,87	+1.499	+1,3	+1.501	+1,3
Tarragona	34.622	17.200	36.128	83,03	7.384	16,97	43.512	21,27	+8.890	+25,7	+26.312	+153
TOTAL (Catalunya)	180.532	154.700	155.025	75,80	49.501	24,20	204.527	100,00	+23.994	+13,3	+49.826	+32,2

FONT: JCA, *Medios que se utilizan para suministrar riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918; Carsi, A., *Los regadíos en Cataluña*, Maucci, Barcelona, 1937-38; Cens Agrari de 1962.

Si en comptes de prendre el criteri de les províncies consideréssim el del límit de la demarcació del Pirineu Oriental, la superfície que constava com irrigada era de 54.687,6 ha., el 3,29% del total de la seva superfície. D'elles, 37.722,7 ha. hi figuraven com a permanents (el 68,98%) i 16.964,9 (el 31,02%) com a eventuals. Si es comparen aquestes xifres amb les aportades per Carsi vers el 1935, la superfície irrigada de la demarcació s'havia més que doblat en aquests anys (+113,6%).

De les prop de 55.000 hectàrees irrigades hi havia 17.252 (el 31,55%) que es trobaven gestionades per 138 comunitats de regants. Ara bé, tan sols 5 d'elles superaven les 500 ha. irrigades i agrupaven 10.381 ha., és a dir, concentraven el 60,17% de la superfície gestionada per aquestes institucions¹³⁷. A part de la superfície gestionada per les comunitats de regants, hi havia 30.748 ha. menades per petits regadius dispersos i 7.000 més per aigües privades i pous.

L'any 1976, en acabar l'etapa dels tres plans de desenvolupament, la superfície global en regadiu al conjunt català ascendia a les 238.939 ha. (Brunet, 1980). Si donem per bones aquestes xifres, respecte 1962 l'increment seria del 16,82% (34.412 ha.). L'única demarcació que descendia era la de Barcelona, amb una pèrdua de 1.552 ha., atribuïble a la reducció de sòl agrícola per la competència que representa l'expansió urbana i industrial (taula 5.62). La demarcació de Girona era la que més creixia, amb un augment del 31,53%. Aquests guanys es podrien explicar, substancialment, per l'execució dels diversos sectors de la zona regable de la Muga. No obstant, en xifres absolutes, serà la província de Lleida la que aplegarà l'engròs de l'augment de la superfície regable, amb poc més de 20.000 hectàrees. A Tarragona la superfície guanyada fou de prop de 10.000 hectàrees.

Taula 5.62. Distribució de la superfície de regadiu a Catalunya el 1976 i comparativa amb l'any 1962

Província	1860	1916	1935	1962	1976	Comparativa entre els anys 1962-76	
	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Δ en ha.	% Δ
Barcelona	12.000	20.711	10.250	23.581	22.029	-1.552	-6,58
Girona	6.300	8.347	10.400	19.083	25.100	+6.017	+31,53
Lleida	27.600	116.852	116.850	118.351	138.416	+20.065	+16,95
Tarragona	12.400	34.622	17.200	43.512	53.394	+9.882	+22,71
TOTAL (Catalunya)	58.300	180.532	154.700	204.527	238.939	+34.412	+16,82

FONT: JCA, *Medios que se utilizan para suministrar riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918; Carsi, A., *Los regadíos en Cataluña*, Maucci, Barcelona, 1937-38; Cens Agrari de 1962 i Brunet (1980).

¹³⁷ Aquestes 5 comunitats de regants eren: el Sindicat Agrícola Molí de Pals, al riu Ter, amb seu a Pals i 3.005 ha. irrigades; la del Canal de la Dreta del Llobregat, amb seu al Prat de Llobregat i 2.725,9 ha. irrigades; la del Canal de la Infanta, al Llobregat, amb seu a Molins de Rei i 2.350 ha. irrigades; la de l'embassament de Riudecanyes, amb seu a Reus i 1.500 ha. de reg i, finalment, la de la sèquia de Manresa, al riu Llobregat, amb seu a Manresa i 800 ha. irrigades (C.H.P.O., 1969).

Per tant, si agafem les dades globals pel conjunt del país, entre 1860 i 1976 veurem que la superfície de regadiu es multiplica per 4, amb una progressió especialment intensa que es dona entre 1860 i 1916. Amb posterioritat el ritme decaurà, encara que recuperant una certa embranzida durant els anys 60 i inicis dels 70. Així, si deixem de banda la caiguda de la superfície que es podria deduir a partir de les dades de Carsi (any 1935), en el prop del mig segle que va entre 1916 i 1962 l'augment de la superfície de reg seria de 24.407 ha. (+13,29%). En canvi, als 14 anys següents, entre 1962 i 1976 els guanys assoliran les 34.412 ha. (+16,82%).

L'evolució descrita farà de la província de Lleida la demarcació que centri i consolidi l'engròs de la superfície de reg. Del 47,34% del total el 1860 es passarà al 57,93% de 1976.

Si ens centrem en la superfície de reg de la demarcació hidràulica del Pirineu Oriental, per a l'any 1981, segons dades de la Secretaria General Tècnica del Ministeri d'Agricultura¹³⁸ i recollides al Pla Hidrològic del Pirineu Oriental (1985), es xifrava en 65.865 ha. les quals es distribuïen tal i com reflecteix la taula núm 5.63. Aquesta distribució respon a la zonificació feta per la C.H.P.O. d'acord amb les conques que composaven la demarcació hidrogràfica. Veïem que els sectors regables del Baix Camp (amb 9.978 ha.), el Baix Ter (9.793 ha.) i el del Francolí (8.462 ha.) eren els majors àmbits regables de la demarcació, amb 28.233 ha., el 42,86% de la superfície total de la demarcació.

De les 65.865 ha. irrigades hi havia 25.254 ha. netes que es trobaven incloses dins les 143 comunitats de regants existents a la demarcació.

Respecte les xifres que s'oferien al Cens Agrari de 1962, a la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental la superfície en regadiu s'havia incrementat en 11.177,4 ha., un significatiu 20,44% més.

-----0-----

Tanquem, d'aquesta manera, el balanç dels indicadors apuntats en l'àmbit territorial de la C.H.P.O. i de l'evolució seguida en l'àmbit de l'execució de les grans infraestructures hidràuliques.

Tanmateix, posem punt i final al bloc i als capítols dedicats al marc teòric i historiogràfic de la recerca. A continuació, d'acord amb els objectius fixats, procedirem a fer un canvi d'escala i a centrar-nos en allò que s'ha esdevingut a l'àrea d'estudi, és a dir, a les conques hidrogràfiques del Fluvià i de la Muga.

¹³⁸ Cuestionarios sobre superficies ocupadas por los cultivos en 1981 (Secretaría Gral. Técnica, MAPA).

**Taula 5.63. Distribució de l'àrea regable a les diferents zones i subzones de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental (any 1981).
Número de comunitats de regants.**

ZONA	Subzona	Supf. en regadiu (ha.)	% sobre la supf. global de regadiu a la C.H.P.O.	Superfície total conreada a la subzona (en ha.)	% regad. sobre la supf. conreada a la subzona	Superfície neta irrigada per comunitats de regants (en ha.)	Número de comunit. de regants	
ZONA NORD	<i>Costa Brava. Nord</i>	22	0,03	2.200,00	1	--	0	
	<i>Muga</i>	5.831	8,85	25.352,17	23	5.508	8	
	<i>Alt Fluvià</i>	144	0,22	14.400,00	1	--	0	
	<i>Baix Fluvià</i>	4.672	7,09	17.303,70	27	--	0	
	<i>Alt Ter</i>	9	0,01	-	-	--		
	<i>Ter Mig (Ripoll-Sau)</i>	630	0,96	21.000,00	3	9	8	
	<i>Ter Mig (Sau-Girona)</i>	947	1,44	5.570,59	17	--		
	<i>Baix Ter</i>	9.793	14,87	33.768,97	29	402		
		<i>Costa Brava Sud. Alt Maresme</i>	1.881	2,86	8.550,00	22	5.930	3
		<i>Tordera</i>	3.870	5,88	10.750,00	36	478	8
	Total zona nord	27.799	42,21	138.895,43	20,00	12.350	27	
ZONA CENTRE	<i>Baix Maresme</i>	2.914	4,42	4.483,08	65	18	2	
	<i>Besòs</i>	5.609	8,52	22.436,00	25	1.305	32	
	<i>Alt Llobregat</i>	676	1,03	22.533,33	3	113	6	
	<i>Llobregat Mig</i>	1.049	1,59	5.521,05	19	40	4	
	<i>Cardener</i>	1.136	1,72	28.400,00	4	879	5	
	<i>Anoia</i>	1.197	1,82	29.925,00	4	197	6	
	<i>Baix Llobregat</i>	4.944	7,51	9.328,30	53	2.945	5	
		Total zona centre	17.525	26,61	122.627	14,29	5.497	60
ZONA SUD	<i>Garraf</i>	233	0,35	7.766,67	3	206	1	
	<i>Foix</i>	644	0,98	21.466,67	3	86	2	
	<i>Gaià</i>	649	0,99	16.225,00	4	323	6	
	<i>Francolí</i>	8.462	12,85	44.536,84	19	2.304	34	
	<i>Baix camp</i>	9.978	15,15	26.967,57	37	4.488	13	
	<i>Vandellòs-El Perelló-L'Ametlla</i>	575	0,87	11.500,00	5	--	0	
		Total zona sud	20.541	31,19	128.462,75	15,99	7.407	56
TOTAL PIRINEU ORIENTAL		65.865	100,00	387.441,18	17	34.254	143	

FONT: Elaboració pròpia a partir de Casanova. J.-I. (dir), Pla Hidrològic del Pirineu Oriental, C.H.P.O., Barcelona, 1985.

TERCERA PART

ELS REGADIUS, PRINCIPAL JUSTIFICACIÓ HISTÒRICA I TERRITORIAL PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ

CAPÍTOL
6

LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ
I EL SEU MARC GEOGRÀFIC

Les conques de la Muga i del Fluvià drenen l'engròs dels 1.342,43 kms² de la comarca de l'Alt Empordà. Com ja es va apuntar en justificar la realització de la recerca, els dos rius que donen nom a les conques corresponents comparteixen un traçat predominant d'oest a est, com a conseqüència dels episodis tectònics alpins, de manera que, seguint la disposició de les unitats estructurals, recullen les aigües, fonamentalment, dels Pirineus més orientals i dels Subpirineus. Malgrat que el seus respectius naixements disten força l'un de l'altre (34 kms. en línia recta), acaben convergint cap a dos punts propers de la plana del Golf de Roses i tan sols separats per 4 kms. de costa. Al seu curs final, en plena zona d'aiguamolls, el pas d'una conca a l'altra té uns límits gens definits i difícils de delimitar. Fora dels cursos del Fluvià i de la Muga, només resta un sector de la comarca molt més minoritari i que es correspon amb el de les conques pertanyents a les rieres litorals, al nord, o bé a les conques litorals antropitzades, al sud.

6.1. La conca de la Muga

Si hi ha un riu altempordanès per excel·lència i de manera gairebé íntegra aquest és la Muga. Segons el mapa hidrogràfic de les comarques gironines (Vehí, Brusi, Pallí i Roqué, 1996) la conca hidrogràfica estricta de la Muga té una superfície de 702 kms², dels quals 694 es troben compresos dins el perímetre de l'Alt Empordà (veure taula 6.1.). En d'altres casos, a més a més, es comptabilitza com a part integrant la subconca dels aiguamolls de l'Alt Empordà-Rec Sirvent (105,9 kms²) i la subconca de l'antic estany de Castelló (80,9 kms²), indret on la Muga havia desembocat alguns segles enrera. Si es prenen en consideració els tres àmbits, llavors la superfície global puja fins els 888,9 kms². Deixant de banda una petita penetració del territori administrativament francès dins la capçalera, de 8 kms², llavors es pot concloure que la conca del riu representa el 51,70% de la comarca, des d'un punt de vista estricte i, el 65,62% ,des d'una perspectiva més àmplia.

La divisòria, pel nord, amb la conca veïna del Tec és indiscutible per la muralla que representa el Pirineu axial de les Salines (1.443 m.) i de l'Albera (1.257 m.), amb uns pendents molt marcats i amb una alineació de carenes molt definida. En canvi, pel sud, la divisòria amb la conca del Fluvià perd alçada molt més ràpidament i la disposició dels punts culminants careners és menys ordenada. Un cop s'entra a la plana de l'Empordà desapareixen per complet les elevacions que podrien fitar els límits entre ambdues conques.

El riu Muga, amb una longitud total de 64,5 kms., té el seu naixement als relleus pirinencs més septentrionals de l'Alta Garrotxa, al pla de la Muga, uns pocs metres terra endins del municipi vallespirenc de La Menera, a uns 1.186 m. d'altitud, en el collet que separa els vessants del puig del Montnegre (1.425 m.), al nord, i el puig de la Llibertat (1.285 m.), al sud. Poc després del seu naixement i, com a conseqüència d'un desajust geogràfic del Tractat dels Pirineus (1659), el riu fa de frontera administrativa amb França durant gairebé 6 kms. de forma

que mentre el vessant nord s'integra dins la comarca del Vallespir (a la Catalunya Nord o departament dels Pirineus Orientals), el vessant sud ja pertany a l'Alt Empordà¹.

El curs alt del riu circula sobre calcàries eocèniques, cosa que accentua l'encaixonament de la llera, juntament amb el desenvolupament d'una sèrie de fenòmens càrstics, com ara la presència de corrents subterranis a través de la infiltració d'aigües superficials, tot i que no arriben a ser tan espectaculars com la conca de la riera de Sant Aniol, pertanyent ja al Fluvià. El terreny enormement fracturat que envolta el riu fins les envistes de Sant Llorenç de la Muga, fa que s'hagi d'esperar més de 30 kms. del seu curs per cercar els primers afluents d'una certa entitat (veure foto 6.1.). Trobem, per la riba esquerra, en primer lloc, el Rimal (amb una àrea de drenatge de 17 kms²) i, poc després, força més gran, l'Arnera (amb una subconca de 64,5 kms²), que recull les aigües del massís de les Salines. Justament la confluència de la Muga i de l'Arnera serà el que jugarà a favor de la construcció de l'únic gran embassament existent a l'àrea d'estudi, i que es fa aprofitant l'engorjat natural epigènic anomenat "la Muga Torta" (veure foto 6.2.). Una vegada el riu ha superat la presa, encara discorrerà uns 10 kms. més encaixonat entre muntanyes progressivament més baixes (veure foto 6.4.). Així fins arribar al nucli de Pont de Molins on entrarà, irreversiblement, dins l'absolut domini de la plana. Serà a la plana on la Muga encara haurà de rebre els seus dos afluents més importants, el Llobregat d'Empordà, per l'esquerra, i el Manol, per la dreta.

Pel que fa al Llobregat d'Empordà, amb una subconca de 301,2 kms² i una longitud de 30,2 kms., és el tributari més gran en superfície que rep la Muga. Dels 702 kms² que té la conca estricta, el 42,9% de la superfície l'aporta el Llobregat. El Llobregat recull les aigües del vessant meridional de l'Albera i de la part més oriental de les Salines (fins al riu de la Guilla i la riera del Gou, a les proximitats de la Vajol). Desguassa a la Muga poc després de Peralada, quan la Muga ja ha recorregut més de 50 kms. Té com a afluents més significatius l'Orlina (amb 73,8 kms³ de subconca) i l'Anyet (amb 48,3 kms²), ambdós pel marge esquerre, i que actuen com a escorrenties de l'Albera. De menor entitat són la riera de Torrelles (subconca de 34 kms²), per l'esquerra, i el Ricardell (subconca de 23,2 kms²), per la dreta.

Quant al Manol, igual que la Muga, neix a l'Alta Garrotxa (sector de Lliurona, Albanyà), amb una subconca que comprèn gran part de la Garrotxa d'Empordà, amb un cabal inferior al del Llobregat però amb un comportament més torrencial². La superfície de la seva

¹ Aquest desajust fa, com s'ha dit, que 8 kms² de la conca hidrogràfica de la Muga pertanyin a França. En efecte, entre el Pla de les Maçanes, a l'oest, i la Creu del Canonge, a l'est i, per motius poc explicables, la frontera entre els dos Estats deixa de coincidir amb la línia de carenes orogràfiques i penetra cap a migdia fins al mateix tàlveg del riu, fent que aquest, i no l'aresta dels cims, marqui la partió. Així, el terme municipal de Costoja cavalca entre les conques del riu Tec, al nord-oest, i de la Muga, al sud-est. Aquesta àrea, juntament amb el vessant obac del cim del Comanegra (1.557 m.), marquen l'extrem territorial situat més al sud de tota la França continental. No és estrany, doncs, que el poble i municipi de La Menera siguin els més meridionals d'aquell estat o, si es prefereix, de la Catalunya Nord.

² Nogensmenys el filòleg Joan Coromines (Barcelona, 1905 – Calella, El Maresme, 1997), en referir-se a l'etimologia del topònim "Manol", a la seva magna obra *Onomasticon Cataloniae* el fa provenir del llatí

conca és de 189,8 kms² (el 27,04% de la superfície). El Manol drena els relleus més orientals de l'Alta Garrotxa i de tot el reguitzell d'elevacions intermèdies que acaben desapareixent en arribar a Figueres. A ell hi aflueixen una profusió de rieres, gairebé sempre pel marge esquerre com la de la Sala, la de Fregaboll, la del Mas Rodella o el rec de Cistella. Com a curs més apreciable per la riba esquerra és el Rissec (amb 23,3 kms² de subconca) que desguassa a l'alçada d'Avinyonet de Puigventós. Ara bé, el principal tributari de tota la subconca del Manol, i gairebé l'únic que ho fa pel marge dret és la riera d'Àlguema (amb 43,1 kms² de subconca). L'Àlguema s'aiguabarreja amb el Manol, passada la localitat de Santa Llogaia, uns 2 kms. al sud de la ciutat de Figueres. Des d'aquest punt el riu penetra definitivament a la plana i ja no rep cap tributari fins assolir la seva desembocadura a la Muga, mig quilòmetre aigües avall de la resclosa de Vilanova de la Muga. Per tant, els dos afluents primers de la Muga, el Llobregat i el Manol desguassen al riu amb una diferència de tan sols 3 kms. (als quilòmetres 52 i 55 del curs, respectivament).

Després de superar el nucli urbà de Castelló, el riu s'adreça, decididament i sense divagacions, cap a la seva desembocadura al golf de Roses. Ara bé, és una desembocadura que ha estat assistida per la mà de l'home i el perfil definitiu de la qual no s'ha pres fins el projecte de canalització de gran abast ultimat a mitjans dels anys 40 del segle XX (veure foto 6.6.). Amb anterioritat a aquest projecte, del qual hi haurà ocasió de parlar-ne, l'obertura directa de la Muga al mar ja existia però era més irregular, d'amplades més variables i estrangulades, menys rectilínia i amb un abocament d'aigües a la costa més dificultós i menys perpendicular que el que coneixem ara. L'antiga desembocadura queda aïllada pels dics construïts i ara es coneix amb el nom de "llacuna de la Muga Vella", una mica més al sud de la desembocadura actual.

Una altra qüestió és parlar de la manera com la Muga tributava les seves aigües al mar en el passat, la qual ha generat una certa controvèrsia entre els estudiosos. El geògraf castellanenc Albert Compte (2000), que ha analitzat l'assumpte tant des de la vessant cartogràfica com des de les dades que aporten els documents escrits, s'inclina per pensar que, durant la baixa Edat Mitjana i fins a principis del segle XVII, el braç principal de la Muga era com l'actual, és a dir, l'anomenat "dels Graells" (òbviament sense les modificacions introduïdes els anys 40). Des de principis del XVII, sense que el primer desaparegués ni molt menys, es reforçaria el braç de la Mugueta que, en lloc de desaiguar directament a mar, entrava a l'estany de Castelló³. Això s'hauria fet amb la intenció de guanyar noves terres pel conreu que s'aconseguien amb la dessecació de l'estany. La tècnica era fer que els seus fons quedessin colmatats amb els sediments aportats pel riu, tal i com descriu el viatger Francisco de Zamora a la seva crònica de 1794: "*Esta laguna tiene grande extensión y varios canales o*

"*Malevolus*", traduïble com "brutal, brusc" i que s'escauria a un riu famós per les seves devastadores avingudes. Topònim esmentat com *Manevolo* el 876 dintre d'un llistat de concessions territorials fetes per Lluís II de França al monestir vallespirenc de Sta. Maria d'Arles; el 881 com a *Maneuolum* (Alart, Cart., 8), el 957 com *Manivulus* (Alsius, Nomenclàtor, 164) o el 1017 com *Maneval* (MarcaHispan., col. 999.9f.).

³ Documentat amb nom propi (*stagnum Castilionis*), com a mínim des del 944 (Compte, 2000).

brazos de su contorno [...]. Antes era mucho mayor pero desde que se introdujo el río Muga en ella, se va disminuyendo notablemente y es de esperar que quede ciega". Des de l'estany de Castelló les aigües s'adreçarien al mar a través del rec dels Salins.

Tot apunta que les obres per aconseguir la desviació dels cabals de la Muga cap a l'estany s'iniciarien vers el 1612 però que al 1671 encara no s'haurien enllestit i que el llit de la Mugueta no era cap realització nova sinó decantar-se per una alternativa, pel desguàs del riu, que ja existia des d'èpoques reculades. Així, el tram primer dels Graells passaria a designar-se com la "Muga vella" mentre que el tram de la Mugueta s'anomenaria com de la "Muga nova".

Una vegada ultimada l'operació, el llit principal de la Muga tornaria a ser el que conduís les aigües directament a mar a través del grau dels Graells. De fet, al projecte per a l'endegament de la desembocadura de la Muga iniciat al 1942 s'inclou la construcció d'uns murs per evitar que l'aigua del riu es desviï per la Mugueta. Als murs s'afegiran unes comportes que s'obririen en cas de grans avingudes. Amb l'execució del projecte es constata com el braç de la Mugueta, que durant almenys 200 anys fou el braç bàsic de la desembocadura de la Muga, tornava a quedar relegat a un segon terme i que el vell desguàs dels Graells es reforçava com la única sortida de la Muga al mar. La desembocadura de la Muga defineix, pel sud, l'expansió de la urbanització d'Empuriabrava.

Quant al règim hídric del riu, s'ha de constatar que, amb la construcció de l'embassament de Boadella, pel seu efecte regulador fa que resulti alterat i que no hi hagi una correspondència clara amb el règim de precipitacions de la conca. No obstant, de la comparació de les dues estacions d'aforament (la de Boadella i la de Castelló d'Empúries)⁴, sembla clar que les aportacions del Llobregat d'Empordà i del Manol són especialment significatives durant els mesos d'hivern i de primavera. A la part mitjana de la conca, en canvi, el riu té un règim molt menys estacional, amb uns màxims al final de la tardor i durant la primavera (correlació més bona amb els règims de precipitació).

A mesura que ens acostem a la plana, l'eixutesa estival del riu s'accentua, en part com a conseqüència de la important infiltració que afecta els cursos fluvials quan entren a la plana empordanesa. Aquest procés no és tan apreciable a la part mitjana-alta de la conca, on augmenten progressivament les precipitacions estiuenques, cosa que, sumada al paper regulador de Boadella (màxima retenció d'aigua durant els mesos d'estiu), explica aquesta diferència. En els 84 anys d'observacions a l'estació d'aforament de Boadella, s'ha enregistrat un cabal mig per segon de 2,4 m³/s. amb una aportació mitjana anual de 75,7 hm³. Aigües avall, si es prenen en consideració les dades de l'estació d'aforament de Castelló d'Empúries, per a un període de temps molt més curt (25 anys), però tenint ben present que ja ha rebut les aigües

⁴ Mentre que a l'estació d'aforament de Boadella encara no s'han rebut els aportos del Manol i del Llobregat, a la de Castelló sí que s'ha fet; la de Boadella es localitza al curs mig, un parell de quilòmetres aigües avall de la presa, mentre que la de Castelló es troba a la plana, poc abans que la Muga assoleixi la desembocadura.

del Llobregat i del Manol, el cabal mitjà puja fins als 3,34 m³/s i l'aportació mitjana anual és de 105,3 hm³ (taula 6.3.).

Taula 6.1. Principals subconques pertanyents a la conca hidrogràfica de la Muga

Unitat hidrogràfica	Àrea (en km ²)	Longitud (en kms)
La Muga	702	64
<i>Riu d'Arnera</i>	64,5	17,4
<i>El Rimal</i>	17	8,4
<i>Riera de Galligants o de Figueres</i>	22,7	12,2
El Llobregat d'Empordà	301,2	30,2
<i>El Ricardell</i>	23,2	13,4
<i>Riera de Torrelles</i>	34	15,8
<i>Riera d'Anyet</i>	48,3	19,3
<i>L'Orlina</i>	73,8	22,3
<i>Riu de la Guilla</i>	19,6	7,7
El Manol	189,8	45,7
<i>Riera d'Àlguema</i>	43,1	20,9
<i>Rec de Cistella</i>	20,7	9,7
<i>El Rissec</i>	23,3	14,3
Subconca de l'antic estany de Castelló	80,9	-
Subconca dels aiguamolls de l'Empordà-rec Sirvent	105,9	-

FONT: AA.VV., Hidrografia, núm. 9, Cartografia temàtica de les terres gironines, UdG i Diputació de Girona, Girona, 1996.

6.2. La conca del Fluvià

A diferència del que succeïa amb la conca de la Muga, en que tota ella restava inclosa dintre l'Alt Empordà (excepte la superfície anecdòtica vallespirenca), la conca del Fluvià tan sols té el seu curs baix dintre de la comarca. La conca hidrogràfica del Fluvià té una superfície de 993 kms² i el curs principal mesura 111,7 quilòmetres. El Fluvià travessa territoris de tres comarques: la Garrotxa, el Pla de l'Estany i l'Alt Empordà i té una disposició força paral·lela al de la Muga (en sentit oest-est) encara que als primers quilòmetres del seu recorregut l'orientació és clarament sud-nord⁵. El seu naixement té lloc força lluny de l'Alt Empordà, a la Serralada Transversal, al vessant garrotxí del Cabrerès (veure foto 6.7.). Les primeres torrenteres drenen les aigües de l'obaga dels Cingles d'Aiats, a uns 1.100 m. d'altitud i, al cap d'uns 4 kms., supera l'abisme de la cinglera de Falgars i penetra dins la Vall d'en Bas, on té un curs serpentejant però més definit (veure foto 6.8.). Amb una direcció de sud a nord la creua pel bell mig i va rebent tributaris que desguassen els vessants del Puigsacalm, Collfred i Marboleny. Antigament, les aportacions fluvials havien arribat a construir en aquesta plana un veritable llac degut a la presa natural aixecada per les colades de lava, fonamentalment del volcà Croscat. L'acció erosiva del riu obrí camí encaixonant-se pel pas de la Cudella cap a l'indret on, el pas dels segles, veuria desenvolupar-se la ciutat d'Olot.

⁵ S'ha d'esmentar, de manera similar al que ja es deia per la Muga, un petit desajust entre delimitacions hidrogràfiques i divisions administratives, però en aquest cas amb la província de Barcelona. Dit d'altra manera, hi ha 3 kms² de la conca hidrogràfica del Fluvià que pertanyen al municipi de Pruit i Rupit (Osona). El seu terme municipal depassa la carena de la serra de Mateus (divisòria entre les conques del Ter, al sud, i del Fluvià, al nord) i s'endinsa en les capçaleres de torrenteres tributàries del Fluvià com les de la Serra o del Puig.

Un dels trets diferencials del Fluvià respecte la Muga és que travessa un nombre de localitats superior i, no només per una qüestió de llargada del riu, sinó perquè també s'atansa molt més a elles i no es limita a veure-les passar de lluny. Algunes d'elles amb un pes demogràfic superior i amb una marcada tradició industrial. El cas per excel·lència seria la ciutat d'Olot on l'aprofitament de la força hidràulica ha estimulat la proliferació de fàbriques de teixits, de filats, de gèneres de punt i de paper. Un tram especialment explotat seria el comprès entre Olot, Sant Joan les Fonts i Castellfollit de la Roca; en menor mesura arribaria fins a Besalú.

Després de creuar Olot, el riu va canviant la seva direcció per dirigir-se cap a l'est. Des de Sant Joan les Fonts el Fluvià s'orienta definitivament cap a llevant i no abandonarà la direcció fins a desembocar a mar.

A Sant Joan les Fonts recull les aigües de la riera de Bianya (100,8 kms²) i es dirigeix cap a Castellfollit de la Roca, on rebrà les del Turonell i les del riu Castellar. Des d'aquí i fins a Dosquers (a l'extrem oriental de la comarca) recull per l'esquerra tots els cursos que drenen el massís de l'Alta Garrotxa, entre els que sobresurten el Llierca (203,7 kms²)⁶ i el Borró (46,4 km²). És en aquesta zona, i no al naixement, on es localitzen les alçades culminants de la conca, fins a superar els 1.500 m. d'altitud del cim del Comanegra.

Per la dreta, l'únic afluent d'una certa entitat el constitueix el Ser (126,3 kms²), a prop de Serinyà. Tindrà la facultat de drenar les cubetes tectòniques de Santa Pau, Mieres i Sant Miquel de Campmajor.

El pas de la Garrotxa al Pla de l'Estany i, per tant, la transició del curs mig al curs baix, gaudirà de racons de força espectacularitat com el del congost del Portell, un pas pel qual el riu s'enfonsa en el terreny creant parets gairebé verticals i que separen el Pla de Martís, al sud, del Pla de Querol, al nord (veure foto 6.10). De manera anàloga al que passava amb la Muga serà aprofitant un d'aquests estretaments que, des de prop de 150 anys enrera, es pensarà en fer una tancada artificial per construir un embassament que retengui i reguli les aigües del curs mig i superior per destinar-les al regatge de les terres de la plana inferior. Tanmateix, si a la Muga la presa es construeix pensant en que al seu vas hi conflueix un tributari com l'Arnera, pel cas del Fluvià el riu que s'aplegarà serà el Ser.

Una vegada que el Fluvià ha superat el poblet de Vilert i, malgrat que encara li falten alguns quilòmetres per entrar en la plana empordanesa estricta, comença a descriure meandres

⁶ En aquesta divisió s'entendrà el Llierca com el curs d'aigua únic resultant de l'aiguabarreig entre la riera de Sant Aniol, per l'esquerra, i la riera d'Escales, per la dreta. La riera d'Escales, a la seva vegada, resultarà de l'aiguabarreig entre la riera d'Oix (per la dreta) i la riera de Beget (per l'esquerra). És d'aquest conjunt de sumes que s'obté la superfície considerada. Per tant, el principal col·lector d'aigües superficials de l'Alta Garrotxa i de tot el marge esquerre de la conca del Fluvià.

bastant més pronunciats que els de la Muga. La seva successió esdevé més nítida a partir de Bàscara, amb uns canvis en l'orientació de la llera del riu que arriben als 180° i que a la Muga en cap cas es localitzen. En trobem unes mostres prou representatives a Vilaür, a Arenys d'Empordà o a Sant Mori. Alguns d'aquests grans meandres seran aprofitats per derivar canals des dels quals alimentar diverses minicentrals hidroelèctriques (com la d'Orfes o la de Sant Mori). Un altre element de contrast amb la Muga és que el Fluvià no rep cap gran afluent a la plana.

Taula 6.2. Principals subconques pertanyents a la conca hidrogràfica del Fluvià

Unitat hidrogràfica	Àrea (en km ²)	Longitud (en kms.)
El Fluvià	993	111,7
<i>Riera de Bianya</i>	<i>100,8</i>	<i>8,0</i>
<i>Riera de Riudaura</i>	<i>32,5</i>	<i>16,6</i>
<i>Riera de Sta. Llúcia de Puigmal</i>	<i>25,2</i>	<i>10,1</i>
<i>Riera de Sant Ponç</i>	<i>20,1</i>	<i>9,8</i>
<i>Altres</i>	<i>23,0</i>	<i>--</i>
El Llierca+rieres principals tributàries	203,7	55,9
<i>El Llierca</i>	<i>34,4</i>	<i>9,2</i>
<i>Riera de Beget</i>	<i>81,5</i>	<i>14,8</i>
<i>Riera d'Oix – Riera de la Vall del Bac</i>	<i>45,5</i>	<i>18,7</i>
<i>Riera de Sant Aniol</i>	<i>37,4</i>	<i>8,7</i>
<i>Altres</i>	<i>4,9</i>	<i>--</i>
Riu Ser	126,3	24,9
<i>Ritort</i>	<i>37,2</i>	<i>12,8</i>
<i>Altres</i>	<i>89,1</i>	<i>--</i>
Riu Borró	46,4	15,7
ALTRES	515,8	--

FONT: AA.VV., Hidrografia, núm. 9, Cartografia temàtica de les terres gironines, UdG i Diputació de Girona, Girona, 1996.

Al tram final del seu curs, el Fluvià pren l'orientació sud-oest–nord-est i acaba desembocant 3 kms. a l'est de Sant Pere Pescador. Tan sols la platja de Can Comes o de les llaunes, de 4 kms., el separa de la desembocadura de la Muga (veure foto 6.12).

Com succeïa amb el cas de la Muga, el Fluvià també ha patit canvis en el seu curs finals els quals han deixat una petjada inqüestionable sobre el territori. Així, a l'alçada de L'Armentera es fa palesa la traça del denominat Riu Vell del Fluvià. Si la desembocadura actual s'orienta cap al nord-est, l'antiga virava cap al sud-est, en direcció al promontori de Sant Martí d'Empúries⁷. En el darrer trajecte de l'antic curs del riu no és difícil distingir els grans meandres que descrivia abans de cabussar-se definitivament a la Mediterrània. Francisco de Zamora, al seu “*Diario de los viajes hechos en Cataluña*” (1794) posa data al seu canvi, l'any 1740, quan “*por las extraordinarias lluvias y recios levantes rompió y se abrió paso hacia San Pedro Pescador*” (p. 332).

⁷ Diversos estudis arqueològics han constatat que en l'època de les colònies gregues Sant Martí d'Empúries encara era un illot envoltat per l'aigua de la Mediterrània i que, al seu damunt, es construï la Paleapolis o ciutat vella d'Empúries.

L'historiador Pella i Forgas, a finals del segle XIX, apunta que el canvi del curs del Fluvià seria més recent que el del Ter i parla de la proximitat existent entre les antigues desembocadures d'ambdós rius: “*El canvi del curs del Ter porta una data molt més remota que el del Fluvià, i encara en mapes de dos segles enrera s'indicava la línia d'aquest riu acostada al peu de les muralles de Sant Martí d'Empúries. En aquesta situació dels dos rius -el Ter Vell i el riu Vell del Fluvià-, i com a conseqüència de la proximitat dels dos corrents, hi va haver un gran pantà a occident de la ciutat -es refereix a Empúries-, les restes del qual no ben extingides guarda el terme de Cinclaus*”⁸. La discussió sobre la desembocadura exacta del Fluvià encara es podria recarregar més entre aquells qui pensen que ho feia immediatament al nord de Sant Martí (com el propi Pella i Forgas) i aquells qui creuen que ho feia pel sud (Bosch, Serra i Castillo)⁹.

Si examinem les xifres de les estacions d'aforament d'ambdues conques veurem com les dades pel Fluvià tant en cabals mitjans (en m³/s) com en aportacions mitjanes anuals (hm³) són força més favorables que les de la Muga. Això és comprensible si es compara la dimensió d'ambdues conques i les fonts de recepció en capçalera que té cadascuna d'ella. Es poden contrastar, especialment, les dues estacions d'aforament ubicades aigües avall, a les proximitats del lloc on, previsiblement, s'havia d'emplaçar l'embassament de cada conca: Boadella (per la Muga) i Esponellà (pel Fluvià). L'estació d'aforament d'Esponellà triplica les aportacions mitjanes anuals i els cabals mitjans per segon respecte els registrats a l'estació de Boadella. Amb aquestes primeres xifres a la mà podem començar a entendre per què el Fluvià, durant molts anys, avantatjarà a la Muga en les pretensions per construir un gran embassament al seu curs.

Taula 6.3. Dades resum de les estacions d'aforament situades a les conques del Fluvià i de la Muga (any 2004)

Rius i afluents	Estació d'aforament	Anys estudiats	Aportació mitjana anual (hm ³)	Cabal mitjà (m ³ /s)	Cabal màxim (m ³ /s)	Data cabal màxim
Muga	Boadella	84	75,7	2,40	215	?
	Castelló d'Empúries	25	105,3	3,34	950	17/2/82
Fluvià	Olot	72	44,7	1,42	141	---
	Esponellà	78	223,7	7,09	430	17/2/82
	Garrigàs	22	336,6	10,67	625	17/2/82
Ser	Serinyà	50	46,0	1,46	306	4/4/69

FONT: Agència Catalana de l'Aigua (2004)

⁸ Referència recollida a Pla, J. *La Costa Brava*, Barcelona: Destino, 1978, p. 267.

⁹ Citats per Josep Pla -1978- a partir del fulletó “Emporion” (elaborat per ells). Referència tretada del llibre Pla, J. *La Costa Brava*, Barcelona: Destino, 1978, p. 267.

Tant la Muga com el Fluvià compartiran unes característiques comunes i que seran suficientment atractives per entendre la voluntat de construir una presa al seu curs. Aquesta particularitat passarà per presentar, al seu tram mig, un estretament orogràfic aigües avall d'una plana relativament ampla a la qual hi convergirà més d'un curs fluvial. Aixecant una presa en aquests punts serà relativament fàcil, a priori, retenir un bon grapat d'hectòmetres cúbics amb els quals fertilitzar la plana al·luvial del curs baix més proper al litoral.

Per a la divisió hidrogràfica i administrativa de l'àrea d'estudi veure mapes de l'annex cartogràfic núm. 1A i 2A¹⁰.

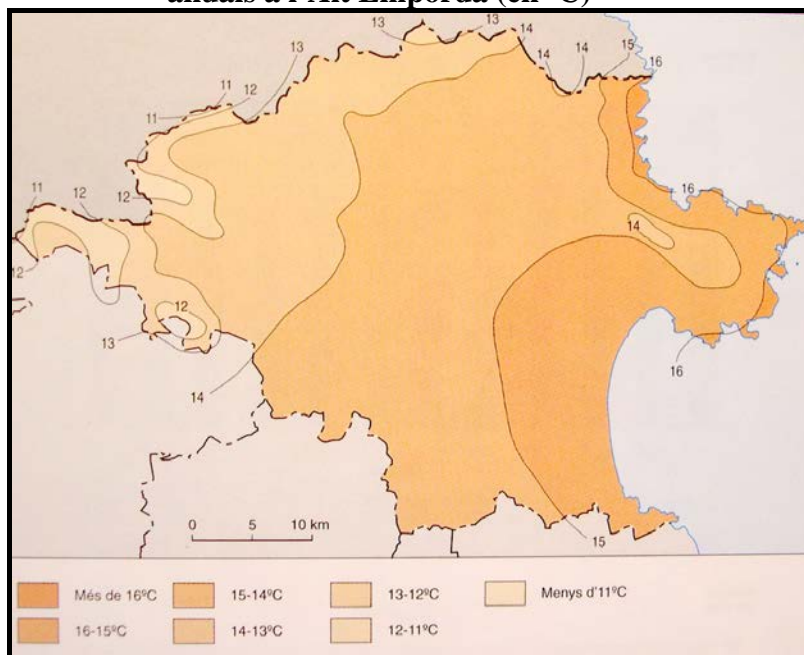
6.3. Trets climàtics de l'àrea d'estudi

Des del punt de vista de les característiques que presenten els diferents elements climàtics a la comarca, a grans trets serien les comunes a la resta de terres litorals del país, les pròpies del clima mediterrani; un clima definit fonamentalment per la presència d'un període àrid a l'estiu, per uns hiverns curts i poc freds i per la marcada irregularitat de les precipitacions.

A la plana altempordanesa les condicions del clima venen marcades per uns hiverns suaus, amb temperatures mitjanes mensuals sempre per sobre dels 5°C, per uns estius secs, amb un marcat període d'aridesa els mesos de juliol i agost, i per una precipitació total anual moderada que se situa de mitjana per sota dels 600 mm; característiques que classifiquen el clima de les terres baixes dins el subtipus mediterrani marítim de tendència subàrida. Aquestes condicions canvien a mesura que ens apropem cap als sectors occidental i septentrional, en acusada vinculació amb la progressió en l'altitud que es produeix en relleus com l'Alta Garrotxa, el massís de les Salines o l'Albera, on predomina un tipus de clima més fresc i humit amb algunes peculiaritats que el fan més semblant als climes temperats de tendència atlàntica. No obstant, a causa de l'estructuració del relleu de la comarca, on les serres i els massissos s'organitzen en forma d'amfiteatre que envolta una plana oberta a la Mediterrània, la influència del mar s'estén al conjunt del territori amb una major capacitat de penetrar terra endins. Aquesta influència, amb un efecte termoregulador, es fa palesa especialment durant els mesos d'estiu i d'hivern, i comporta una amplitud tèrmica molt inferior a la que s'enregistra en àrees d'una continentalitat més acusada. Segons dades aplegades a l'Atles Climàtic de Catalunya, la temperatura mitjana anual de la plana més propera al litoral oscil·lava entre els 15 i els 16°C, a les cotes mitjanes i culminants de l'Albera, les Salines i, especialment a l'Alta Garrotxa, es movien entre els 11 i els 13°C.

¹⁰ En cas del mapa 1A, es detectarà que les xifres de superfície de les diverses conques i subconques difereix, en alguns casos, amb aquelles expressades a les taules núm. 6.1. i 6.2. Això és degut al fet que les dades de referència s'han pres de fonts diferents. Mentre que per a les taules s'han considerat a partir de la *Cartografia temàtica de les terres gironines* (full núm. 9 "Hidrografia"), a la cartografia s'han pres de l'Agència Catalana de l'Aigua a partir de la cartografia digital disponible a la web del Departament de Medi Ambient.

Mapa 1. Distribució de les temperatures mitjanes anuals a l'Alt Empordà (en °C)



FONT: Atlas Climàtic de Catalunya. Reproduït a Atlas Comarcal de l'Alt Empordà, ICC i Diputació de Girona (2000)

Si el comportament de les temperatures ve molt influenciat per l'orografia, també la distribució de les precipitacions hi estarà relacionat. Així, en una primera aproximació, a partir de les dades recollides per l'Atlas climàtic de Catalunya, podem diferenciar una plana i, en general, tota la meitat oriental, amb unes precipitacions inferiors als 700 mm, mentre que la meitat occidental de la comarca (incloent-hi l'Albera) registra unes precipitacions superiors, més accentuades a mesura que es guanya altitud. La conjunció entre les altituds màximes dels sistemes muntanyosos septentrionals i occidentals amb els episodis sinòptics definits pels vents marítics de llevant serà el factor que aportarà unes precipitacions més quantioses a la comarca. Les barreres orogràfiques actuaran com a muralla davant els vents carregats d'humitat. Així, al cas de la conca de la Muga, el massís de les Salines, que combina els relleus més elevats (1.443 m.), juntament amb una exposició oberta als vents de l'est, és l'àmbit que rep unes precipitacions més elevades, superiors als 1.200 mm. La zona de capçalera de la Muga, globalment, rep una precipitació superior als 1.000 mm i es detecta un augment més acusat del gradient pluviomètric a partir de la corba de nivell dels 700 m.

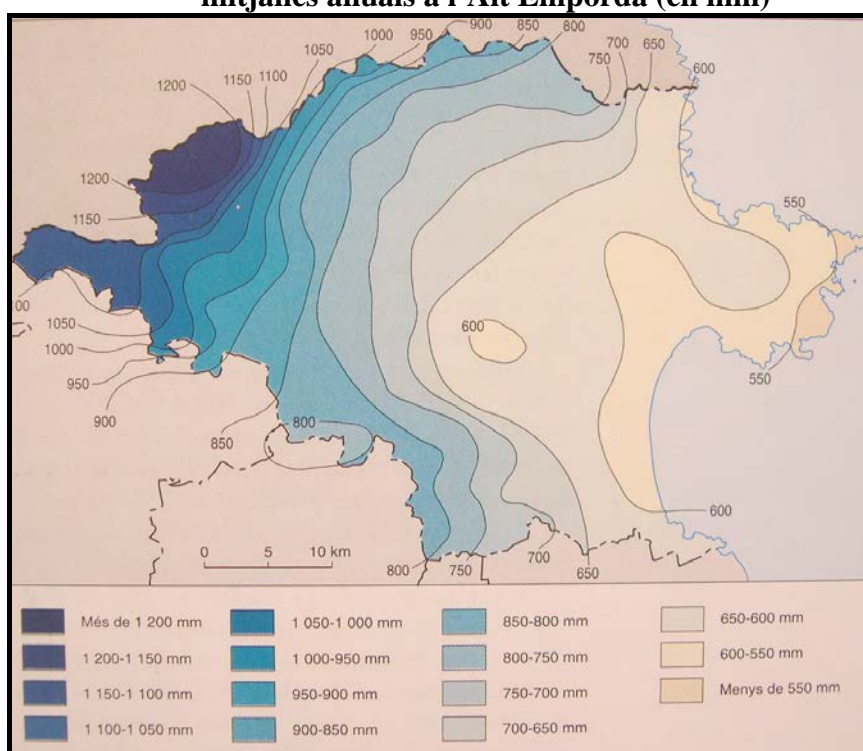
En canvi, al cas de l'Albera, amb carenes culminants que superen els 1.200 metres, les precipitacions mitjanes anuals cauran per sota dels 1.000 mm degut a la seva exposició menys oberta respecte dels vents de llevant.

En darrer terme, el sector de la plana més proper al golf de Roses, a partir de Figueres, és el que rep unes precipitacions més minses de tota la conca, inferiors als 600 mm.

El mateix esquema pel que fa a la distribució de precipitacions podríem aplicar per la conca del Fluvià, amb uns màxims per sobre dels 1.000 mm a la zona de capçalera situada a la Serralada Transversal (sector Puigsacalm-Cabrera).

Al cas de la plana altempordanesa, el predomini del vent de tramuntana (component N-NW), sec i més aviat fred, augmentarà l'efecte d'eixutesa sobre la plana. Tal i com veurem, en algunes ocasions, aquest fet s'esgrimirà com a factor estimulants per impulsar les obres d'irrigació amb cabals fluvials. Contràriament, en d'altres moments, la tramuntana es presentarà com a factor limitant pels efectes perjudicials que podria tenir la seva força sobre una determinada tipologia de conreus.

Mapa 2. Distribució de les precipitacions mitjanes anuals a l'Alt Empordà (en mm)



FONT: Atles Climàtic de Catalunya.

Reproduït a Atles Comarcal de l'Alt Empordà, ICC i Diputació de Girona (2000)

FOTOGRAFIES DE LA CONCA DE LA MUGA



Foto 6.1. Capçalera de la Muga, aigües amunt de Sant Llorenç de la Muga. Al fons, el cim de Bassegoda (1.373 m.). Imatge des de de Sta. Magdalena (519 m.).
Autor: David Pavón (14-II-2007)

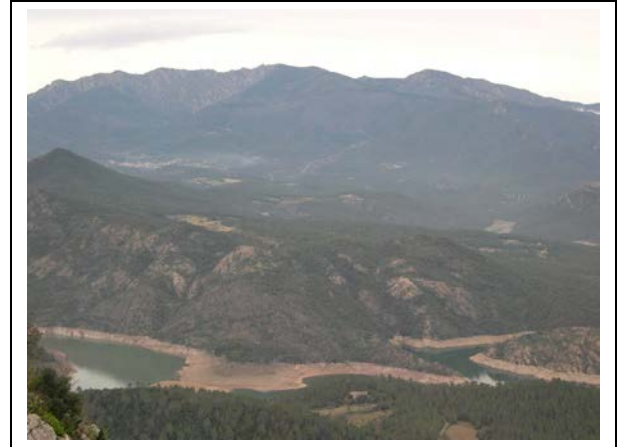


Foto 6.2. Capçalera de la Muga (sector Arnera), tancada per la serra de les Salines (1.443 m.). En primer terme, sector de la “Muga Torta”.
Autor: David Pavón (14-II-2007)

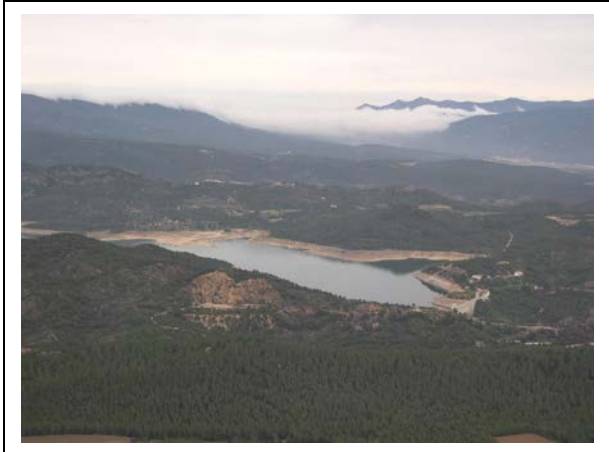


Foto 6.3. Embassament de Boadella. Al fons, la boira penetra a l'Alt Empordà pels colls de Panissars i del Pertús. Imatge des del turó de Sta. Magdalena (519 m.)
Autor: David Pavón (14-II-2007)



Foto 6.4. Curs mig de la Muga, entre l'embassament de Boadella i Pont de Molins. Al fons, s'obre a la plana altempordanesa. Turó de Sta. Magdalena (519 m.)
Autor: David Pavón (14-II-2007)



Foto 6.5. El riu Muga solcant la plana. Pas sota el pont medieval de Castelló d'Empúries.
Autor: David Pavón (8-II-2006)

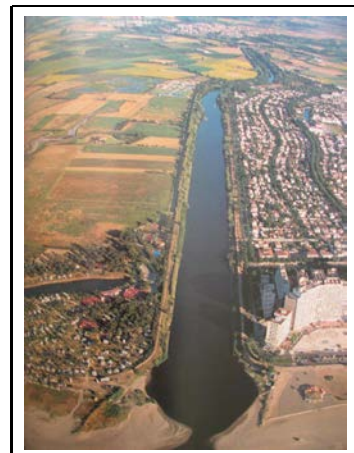


Foto 6.6. Desembocadura canalitzada de la Muga, a tocar de la gran marina Empuriabrava.
Autor: Robert Prat (2003).

FOTOGRAFIES DE LA CONCA DEL FLUVIÀ



Foto 6.7. Capçalera del Fluvià a l'altiplà de Cabrera. Amfiteatre de muntanyes comprès entre Cabrera, Aiats i La Bastida. Foto des de l'Osca de Cabrera (1.294 m.)
Autor: David Pavón (maig de 2001)



Foto 6.8. La Vall d'en Bas drenada pel Fluvià; distingible per la sanefa de vegetació de ribera. Imatge presa des de Sant Miquel de Falgars (953 m.).
Autor: David Pavón (maig de 2001)



Foto 6.9. Vall mitjana del Fluvià, compresa entre Castellfollit de la Roca i el coll del Portell (Crespià-Esponellà). Al fons, relleus de Puigsacalm-Sta. Magdalena. Perspectiva des del santuari de la M.D. del Mont (1.124 m.)
Autor: David Pavón (14-II-2007)



Foto 6.10. Pas del riu Fluvià pel congost de St. Miquel de la Roca o del Portell. Punt on penetra al terraprim de l'Empordà. Emplaçament previst per a la construcció del gran embassament regulador de la conca.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 6.11. Riu Fluvià al seu pas per Sant Miquel de Fluvià, aigües avall del pont del ferrocarril.
Autor: David Pavón (14-II-2006)



Foto 6.12. El Fluvià, entre Sant Pere Pescador i la seva desembocadura. A mig camí, l'illa de Caramany.
Autor: Jordi Vidal-ECSA (1992).

CAPÍTOL
7

**OBRES HIDRÀULIQUES I REGADIU A LA PLANA DE
L'EMPORDÀ FINS A LES DARRERIES DEL XIX**

Si el regadiu és la principal raó esgrimida per defensar la construcció de grans obres hidràuliques, sembla pertinent parlar de quina ha estat la pràctica agrícola tradicional duta a terme a la plana de l'Empordà (i més específicament de l'Alt Empordà) durant segles. Una activitat que, a la llum dels estudis previs ja coneguts, s'està en condicions d'afirmar que correspon al domini del secà. Dins d'aquest domini no mancaran excepcions, petites taques disperses de regadiu a les que arribarà un rec derivat des d'un riu mitjançant una resclosa. Això deixant de banda els sectors on, l'excés d'aigua, les zones entollades i d'aiguamolls dificultaran el seu treball.

Al capítol es proporciona la visió d'alguns viatgers i erudits que passaren per la plana empordanesa entre els segles XVIII i XIX i que aportaren les seves descripcions sobre els camps empordanesos i la presència de regadius. En la seva elecció s'ha tingut en compte els suggeriments que ja faran llavors per impulsar la construcció d'infraestructures hidràuliques per millorar l'estat de l'agricultura, els seus rendiments, l'increment de la ramaderia i, de retruc, l'obtenció d'adobs que fertilitzin els camps. Hi haurà aquí personatges com Jaume Caresmar, Francisco de Zamora, Pascual Madoz o Andreu Llauredó, entre d'altres. Complementàriament s'aprofundirà en dues de les dinàmiques de signe contrari que marcaren la trajectòria dels regadius i les obres hidràuliques fins al segle XIX: el conreu de l'arròs, per una banda, i la dessecació d'aiguamolls, per altra.

En la segona meitat del capítol s'entrarà de ple en projectes ja més elaborats i amb un major calat tècnic, encara que sovint poc realista, que s'ultimaràn a la segona meitat del XIX. Seran els primers intents de construcció d'una gran infraestructura hidràulica els quals disposaran ja d'un projecte conegut. Passem aquí de la fase de la simple proposta no tècnica de finals del XVIII i d'inicis del XIX a la fase dels projectes redactats per enginyers. Tindrem l'oportunitat d'aprofundir en tres d'aquests projectes, a més de conèixer la posició favorable a l'ampliació dels regadius que tindran organismes com la *Junta Provincial de Agricultura* o de personatges com el polític Joan Tutau, entre d'altres.

Tot i els diversos projectes concebuts, així com els discursos favorables al respecte, cap d'ells es farà realitat. A finals del XIX, tal i com tindrem ocasió de constatar, la plana empordanesa serà l'opció fracassada dels grans regadius catalans. La plana empordanesa serà l'únic gran àmbit de Catalunya, amb potencialitats per a la seva transformació, en el qual no s'encetarà cap gran infraestructura hidràulica per a la irrigació, com sí passarà a les terres de Lleida, a les de l'Ebre i a les del Baix Llobregat.

7.1. La pràctica agrícola a la plana de l'Empordà: una activitat mil·lenària dominada pel secà

El principal motiu que ha mogut a la realització de les grans obres hidràuliques a les conques hidrogràfiques dels rius Muga i Fluvià han estat els regadius. És a dir, la transformació

de conreus de secà, que tan sols es reguen en moments de precipitació, a conreus que, a part de l'aigua captada per les plantes durant les pluges, es recolzen en sistemes d'obtenció d'aigües subterrànies (per mitjà de pous i bombes) o de l'aigua corrent per gravetat de la xarxa hidrogràfica (per mitjà d'unes rescloses de derivació i d'uns canals de distribució). La plana empordanesa, malgrat el que ens pugui transmetre el paisatge agrícola actual, ha estat, tant històricament com territorial, de l'absolut domini del secà. Tan sols modernament la transformació en regadiu ha estat capaç de prendre prou caràcter i força com per deixar una rotunda petjada sobre l'espai. En aquest canvi, la construcció d'una infraestructura hidràulica sense precedents pel que fa a les seves dimensions explicarà el perquè de la seva contundència.

La plana de l'Empordà, com s'ha vist a l'hora de descriure'n els seus trets físics, es troba envoltada, des del nord-est al nord-oest per un seguit de relleus que s'apropen o superen els 1.000 m. d'altitud (des de les muntanyes del Cap de Creus, a l'est, fins a les muntanyes de l'Alta Garrotxa, a l'oest). Aquest fet, i la presència d'una façana litoral propera sense interrupcions orogràfiques, han contribuït a la formació d'una plana al·luvial d'aptituds agrònòmiques molt favorables. Dit d'altra manera, la convergència del litoral mediterrani, amb una disposició nord-sud, amb la serralada pirinenca, amb una orientació est-oest, en aquest extrem nordoriental de la península ibèrica, han dibuixat els grans eixos físics que marcaran el desenvolupament d'unes activitats socio-econòmiques en les quals les infraestructures hidràuliques hi jugaran un paper gens col·lateral. La configuració de tota una xarxa hidrogràfica que drena el relleu, que travessa la plana, que fertilitza el sòl amb els seus al·luvions i que desguassa al mar -com pot- proporcionarà subterràniament o superficial el recurs que incentivarà les transformacions. Tan sols caldrà conduir-lo en la forma i en la mesura que convé d'allà on es troba a allà on interessa que arribi. Res tan fàcil de dir com complex de portar a cap.

L'activitat agrícola a la plana empordanesa és tan antiga com el pas de les civilitzacions. Diversos estudis han constatat evidències d'ocupació humana a l'aire lliure amb activitat agrícola a la plana empordanesa ja durant el neolític antic, pels voltants del V mil·len·ni (4800-4500 aC), en dos poblats costaners: el Puig Mascaró, al terme de Torroella de Montgrí, i el Turó de les Corts, al terme de L'Escala (Tarrús, 1980)¹. Posteriorment, la presència d'una colònia, primer grega, després romana, com Empúries (Emporion) a la costa serà un indicador

¹ Cal esmentar aquí, de manera obligada, el treball de l'arqueòleg Ramon Buxó, *L'origen i l'expansió de l'agricultura a l'Empordà. Del neolític a la romanització* (2001), en el qual s'analitza, justament, el procés d'aparició i consolidació d'aquesta activitat mil·lenària fins a l'arribada dels romans, en una àrea en part coincident amb l'àmbit geogràfic de la nostra recerca. En ell, més enllà de la implantació dels conreus estrictes, es tractarà dels canvis en el paisatge; de les primeres comunitats d'economia productiva; dels treballs agrícoles i del seu utilatge; de les tècniques de conservació, emmagatzematge i transformació dels productes agrícoles, entre d'altres. En ell es recollirà l'esment de treballs previs en la matèria.

També podem citar, dins d'aquesta temàtica, la investigació de l'arqueòloga Enriqueta Pons i Brun, *Pobles de muntanya, pobles d'aigua al Pirineu Oriental (1100-650 aC)*, publicat l'any 2000, en la qual, l'estudi del cas de la necròpolis del Puig Alt (Roses) li serveix per tractar qüestions com el poblament o les activitats productives de la plana empordanesa durant l'època.

prou simptomàtic del poblament i del creixent pes que tindrà la comercialització dels productes agraris, entre d'altres. El propi geògraf grec Estrabó (65 a.C. - 20 d.C.), vindrà a dir dels habitants d'aquesta zona que “*conreen el sòl fins als extrems dels Pirineus i que es pot distingir una part bona i una altra [que no ho és tant] de pantanosa; malgrat tot, no es troba abandonada*” (Compte, 1963-65, p.85)². En l'ocupació i aprofitament agrícoles la irrupció de la vil·la romana, com a unitat d'explotació, serà un salt endavant. Es fomentarà una economia basada en la diversificació de conreus i la trilogia mediterrània de secà: blat, vinya i olivera, així com especialitzacions ramaderes. De vil·les romanes, a l'Alt Empordà, es tenen identificades algunes desenes com les de Tolegassos, Mas Notari, Palau Borrell o Puig de les Sorres, a Viladamat; la de la Font del Vilar, a Avinyonet de Puigventós; les de Camp del Bosquet o Lluena, a Saus-Camallera; les de Mercadell o Ca n'Olives de Manol, a Lladó, entre d'altres. Per altra banda, no falta la rica i variada toponímia local que delata el probable origen romà de molts nuclis de poblament actuals que no s'explicarien sense aquelles embrionàries vil·les: Vilabertran, Vilacolum, Vilamacolum, Viladamat, Vilajoan, Vilafant, Vilamaniscle, Vilamalla, Vilafant, Vilanant, Vilartolí, Vila-sacra, Vilatenim, Vilaür, Vilaüt, Vilamorell, Viladamí,...

Pel que fa al sistema de conreu, les notícies es van tornant més precises i clarificadores a partir del segle XVII, sobretot amb les dades que ens aporten els contractes de conreus, els llibres d'actes o certes reglamentacions rurals de caràcter local (Compte, 1963). Pel geògraf empordanès Albert Compte³ sembla clara, a la plana empordanesa, la pràctica generalitzada del conreu biennal en règim de secà⁴. És a dir, el cultiu d'un cereal d'hivern (blat, ordi, civada,...) o una lleguminosa (com les faves) alternant amb un any de guaret o de repòs. De la mateixa opinió és la també geògrafa Ivette Barbaza⁵, per a qui, al començament del XVIII, “*al litoral de Girona es pot assegurar que l'alternativa biennal cereals-guaret és un fet absolutament general, tant si les dues meitats de grans parcel·les són sembrades alternativament, com si tota la parcel·la és deixada reposar un any per altre*”. (Barbaza, 1966). També ambdós autors mostraran una coincidència en que aquest sistema presentarà variants en funció de la qualitat de les terres a on s'aplica. Això, en el cas de la plana altempordanesa tindrà ple sentit ja que no és el mateix referir-se als terrenys de les closes litorals, als fondals de l'interior o als aspres i terraprims que circumden la plana⁶.

² Per a testimonis d'autors grecs i romans sobre l'Empordà veure Pujol Puigvehí, A. (1977).

³ Albert Compte (Castelló d'Empúries, 1919), geògraf, presenta la tesi doctoral *El Alto Ampurdán*, l'any 1963 i, entre d'altres, elaborarà, el 1964, el capítol dedicat a l'Empordà dins la *Geografia Comarcal de Catalunya*, dirigida per Lluís Solé Sabarís.

⁴ Denominat en castellà com *de año y vez*.

⁵ Ivette Barbaza (Casols, Llenguadoc, 1914), geògrafa, presentarà la tesi doctoral *Le Paysage Humain de la Costa Brava*, l'any 1966, publicada en català el 1988.

⁶ Compte posarà l'exemple de Fortià, municipi en que, al segle XIX, els amillaraments encara classificaran les terres en funció de les collites que poguessin suportar: una primera classe en la que es sembra blat tots els anys; una segona, en la que se sembra un any blat i un altre llegums; una tercera que sols admet blat i guaret; una quarta, mestall i guaret i la cinquena, sègol i guaret.

Les constatacions sobre el sistema de rotació de conreus compartides tant per Compte com per Barbaza⁷, però, no seran noves. Un coetani als fets com el cronista Fermín Caballero, el 1864, descriurà amb detall: “*En la provincia de Gerona y señaladamente en el Ampurdán, se sigue la práctica de año y vez, donde faltan los abonos, y por eso se considera abusivo el resiembro; mas en los campos que pueden beneficiarse, hay sucesión de cosechas, alternando los cereales y las legumbres; y donde prevalecen la alfalfa, esparceta y otras forrajeras, siguen a ellas tres o cuatro cosechas consecutivas de trigo y avena*”⁸.

D'entre els cereals el més preuat i al qual es dedicaran les millors terres serà el blat. A ell s'afegiran més secundàriament l'ordi, la civada, el sègol o l'espelta. D'entre les lleguminoses, les que ocuparan una major superfície seran les faves, seguit pels pèsols. En els conreus de primavera, el mill serà el preponderant seguit de les carbasses, les cebes, els fesols o els alls. No mancaran les plantes tèxtils com el lli i el cànem. Com a farratges hi haurà els cereals, generalment l'anomenat “mestall”, una mescla de blat i sègol o ordi, sense oblidar les herbes de “closa” o els prats de dall.

Respecte els conreus mediterranis arbustius, sigui la vinya, sigui l'olivera, Compte assenyala que a la plana tenien una major implantació que l'actual i que, contràriament, als terraprimis més marginals tindran menys rellevància de la que començaran a adquirir a partir del segle XVII. Aquesta distribució es relacionaria, segons l'autor, amb una economia agrària de tipus domèstic en la que els pagesos podrien obtenir, preferentment i a l'abast, tots els productes (sigui pa, vi o oli) considerats bàsics per a la seva subsistència.

Al segle XVIII la introducció de noves espècies i la seva expansió durant el XIX vindran a modificar el panorama general descrit. La irrupció del blat de moro, primer, i de la userda, després, faran que el corrent sistema cereal d'hivern-guaret es reformuli i es vagi passant a una nova rotació en la que el conreu primavera-estiu es vagi fent un lloc. Així, els conreus a la plana es podrien dividir en dos grups: d'una banda els “hivernatges” o conreus d'hivern (blat, mestalls, faves,...) i, de l'altra, els “estiuatges” o conreus de primavera (blat de moro, mill, ceba, carbasses, fesols). Això serà vàlid per a les millors terres i les més fèrtils i a on no hi manquessin els adobs. No tan procliu seran els “aspres”, amb una menor qualitat de la terra. Compte remarcarà, els anys 60 del segle XX, que encara no serà estrany trobar el sistema tradicional biennal en aquest sector perifèric a la plana.

Si haguéssim de dir quelcom sobre la introducció de les noves espècies, quant al blat de moro, originari de l'Amèrica Central i Mèxic, segons Compte, es tenen notícies documentals a

⁷ Garrabou i Pujol (1987) titllaran com a “*no gaire allunyada de la realitat*” l’afirmació que el sistema fonamental de la producció cerealícola catalana a inicis del segle XIX seria el clàssic dels països mediterranis d’un any per l’altre, és a dir, amb rotació bianual. O sigui que allò que passava a la plana empordanesa no restava gens al marge d’un sistema de producció extensiva el pes del qual sembla fora de tot dubte dins l’àmbit mediterrani.

⁸ Fermín Caballero, *Fomento de la población rural*, Imprenta Nacional, Madrid, 1864, pp. 48-49.

l'Empordà com a mínim des de 1737, a la zona de Vilamalla, tot i que es pensa que podria tenir una certa presència des de finals del segle XVII. Al llarg del segle XVIII s'aniria esmentant, cada vegada amb major preponderància, a les terres que s'aniran rompent a la zona més propera al litoral. En una relació de collita d'inicis del segle XIX que avalua la producció de cereals al terme de Castelló d'Empúries fins i tot és el propi blat de moro el que arriba a superar en extensió els altres cereals, tal i com es ratifica a la següent taula:

Taula 7.1. Distribució de les produccions de cereals al terme de Castelló d'Empúries (inicis del s. XIX)*

CONREU	Producció (en quarteres)	% sobre el total comptabilitzat
blat de moro	7.200	39,08
blat	5.675	30,80
sègol	2.200	11,94
ordi	1.600	8,68
civada	1.050	5,70
mill	700	3,80
TOTAL	18.425	100,00

FONT: recopilades a Barbaza, I., *Le Paysage Humain de la Costa Brava*, 1966.

*No s'especifica l'any exacte de les dades, obtingudes d'una relació de collites.

Taula 7.2. Producció de cereals i llegums al partit judicial de Figueres en un any comú (en quarteres). Produccions vers l'any 1860

CONREU	Producció (en quarteres)	% sobre el total
blat	150.000	53,86
sègol	55.000	19,75
blat de moro	34.000	12,21
faves	18.000	6,46
ordi	13.000	4,67
mongetes	5.000	1,80
veces	3.500	1,26
TOTALS	278.500	100,00

FONT: Martínez Quintanilla, Pedro, "*La provincia de Gerona, datos estadísticos*", Gerona, 1865.

Segons les dades aplegades pel Cap de la Secció d'Estadística de Girona, Pedro Martínez Quintanilla, cap al 1860, les quarteres⁹ de blat de moro produïdes al partit judicial de Figueres (els límits del qual són similars als de la comarca) ascendien a 34.000. Si les xifres són correctes¹⁰, aquest volum encara està molt lluny del grup del gra d'aresta: 150.000

⁹ Mesura de gra emprada amb un valor variable. A la zona de Girona, la quartera antiga equivaldria a 72,32 litres, mentre que la moderna o nova seria de 80 l.

¹⁰ El propi Quintanilla no es mostra massa segur de la publicació de les dades de produccions de collites que posseeixen a la delegació. Tot i això es decideix a fer-ho "*deseosos de que nuestros lectores formen idea de la importancia de las principales cosechas de la provincia*" encara que tan sols sigui "*aproximadamente, y nada más que aproximadamente*" (Quintanilla, 1865).

quarteres de blat, 55.000 de sègol; 50.000 de civada i 13.000 d'ordi. Dit d'altra manera, segons Martínez Quintanilla, més de la meitat de la producció de cereals i llegums se l'emportaria el blat (amb el 53,86% del total); a molta distància li seguia el sègol (amb el 19,75% del total). Complementàriament, tan sols un 12,21 % de la producció de cereals i llegums corresponia al blat de moro.

Quant a l'alfals o userda, originària de l'Àsia Menor i del sud del Caucas, serà coneguda ja pels romans i probable, a l'Empordà, com a mínim al segle XVI. No obstant no serà fins a mitjans del segle XIX quan es consolidarà com a planta farratgera i quan, a inicis del segle XX, esdevingui, en paraules de Compte, *“un dels vèrtexs de la trilogia gra d'aresta-blat de moro-alfals”*. El perit agrícola de Figueres, Emili Deusedes, dirà d'ella, el 1936, que és la millor farratgera de la comarca i que *“la seva producció, vertaderament apreciable, la col·loquen després del blat, en el punt de mira dels conreadors. [...] A l'Empordà té fama d'ésser la seva principal riquesa”* (Deusedes, 1936).

Els nous conreus farratgers amb l'ajut dels adobs animals obriran l'esperança per a la superació d'una etapa molt limitada quant a les produccions degut a la necessitat d'uns guarets que permetessin la recuperació agronòmica dels sòls¹¹; això en la línia del que reconeix l'historiadora Dolors Armengol: *“De esta forma la práctica de año y vez empezaba a superarse gracias a la utilización de abonos animales y al cultivo de forrajeras pudiendo afirmarse que en algunos sectores el barbecho había desaparecido y se sucedían diferentes rotaciones de cultivos en las que junto con los cereales de invierno, se intercalaban cereales y legumbres de primavera”* (Armengol, 1979-80).

En els nous conreus també hi tindran posades les seves esperances els membres de la Junta Directiva de la Sociedad Agrícola del Ampurdán, els quals per mitjà d'una ressenya publicada a “La Granja”, butlletí de l'entitat, el juny de 1851, expressaran les possibilitats dels nous conreus front el sistema tradicional: *“Los prados artificiales, ese emblema de la agricultura perfeccionada ganan cada día nuevas superficies, la esparceta o pipirigallo disputándose con la alfalfa la supremacia aseguran la subsistencia de una numerosa ganadería que nos abra un manantial de riqueza desconocido aún entre nosotros, restauran nuestros campos esquilados por una prolongada producción de cereales y nos aseguran el cúmulo de abonos que son precisos para que nuestras vastas llanuras ofrezcan al igual de los huertos y jardines una producción jamás interrumpida y queden para siempre abolidos el descanso y el barbecho de las tierras, testigos irrecusables de un cultivo rezagado”*¹².

¹¹ L'escassetat dels adobs serà característica de l'agricultura tradicional i establirà uns límits molt rígids per a la intensificació de les produccions si no es volia trencar perillosament la fertilitat de la terra (Garrahou i Pujol, 1987).

¹² Butlletí “La Granja”, juny de 1851, pàg. 10.

Altres autors (Garrabou i Pujol, 1987), generalitzant l'afirmació feta per Armengol pel cas empordanès, aniran més enllà i arribaran a equiparar l'existència o no del guaret com la manifestació més evident del canvi agrari a la Catalunya del XIX, de manera que la presència d'ell es veurà com l'expressió d'una agricultura endarrerida mentre que, contràriament, la seva supressió serà el símbol d'una agricultura que es modernitza per la via de la intensificació.

La visió que ofereix el geògraf Compte sobre l'afermament dels nous conreus al llarg del XIX s'acompanyarà d'una altra tendència inversa i que serà la de la regressió i posterior desaparició, a la major part de la plana, de plantes ja esmentades que fins al XVII havien estat freqüents en el camp altempordanès com són el mill, el mestall, el sègol, l'espelta o el cànem. A la vegada, els conreus arboris o arbustius que havien arribat a penetrar de manera significativa a la plana anirien reculant vers els aspres marginals on, allà sí, esdevindrien la font de riquesa principal (Compte, 1964).

En els fons, del que s'està parlant és d'una tendència cap a l'especialització dels conreus en funció de les aptituds que ofereix cada tipus de sòl. Pascual Madoz, al seu diccionari, vers el 1845, facilita una descripció sobre la disposició dels conreus a la comarca que subscriuria aquesta especialització:

“Circuida la vasta y fértil llanura de este partido por el vistoso Pirineo, y sus prolongaciones; por el Mediterráneo y por el río Fluviá, y adornada del mas variado cultivo, presenta á la vista un hermoso panorama desde cualquier punto que se le mire; en este suelo, generalmente feraz, vejetan todas las especies de plantas que se cultivan en España; hacia poniente y mediodia se ven dilatados y espesos bosques de olivos de gran magnitud; el viñedo ocupa la línea de oriente con alguna inclinación al N., siguiendo las orillas del mar y una pequeña parte del Pirineo; el trigo y otros cereales vejetan en la parte baja del partido; entre el E. y S. no se ven mas que estensas llanuras despobladas de toda vejetación mayor, y muchas dehesas de escelentes pastos rodeadas de infinitos charcos y lagunas; las semillas y legumbres de verano, son comunes á todo el terreno, así como las frutas de varias especies, que son buenas y abundantes. Como todo el terreno está cubierto de la mas rica vejetacion, la cria de ganados es una de sus principales riquezas; el lanar se cria en gran número, particularmente en el Pirineo, y es muy apreciado por sus sabrosas carnes, y preferido por la utilidad de sus lanas”¹³.

Tot i que la visió que proporciona Madoz després s'hauria d'anar matisant amb les fonts documentals a l'ús, tal i com reconeix Armengol (1979-80), sí serà possible perfilar una zonació segons les limitacions de cadascun dels sectors:

a) una zona muntanyosa al nord, coberta per grans boscos d'alzines, sureres i roures en les quals les terres de conreu hi tenen poca importància.

¹³ Madoz, Pascual, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid, 1846. Article referit al partit judicial de Figueres.

b) una feixa semicircular dels “aspres” i els “terraprims” interiors de sòls marginals dedicades, essencialment, al conreu de la vinya i de l'olivera.

c) les terres de la plana de sòls més profunds on sobresurten els conreus dels cereals.

d) els terrenys salabrosos i enaiguats del litoral, poc aptes pel conreu i que seran els fons d'antigues llacunes o cabals de rius dessecats.

Malgrat que no s'hagi esmentat explícitament, el creixent protagonisme dels nous conreus seria difícil de comprendre si no tinguéssim en consideració una tendència complementària tant cap a la intensificació de les produccions com també d'una expansió en la rompuda de noves terres. Més endavant en parlarem.

Les línies anteriors ens han descrit, a grans traços, el panorama agrícola al qual arriba la plana de l'Alt Empordà, pel que fa a l'ocupació espacial dels conreus, fins a la segona meitat del segle XIX. En cap moment s'ha esmentat per a res la implantació del regadiu o de possibles obres per a expansionar-lo. Sembla confirmar-se, tant per les dades com per les recerques fetes amb anterioritat, que es consoliden nous conreus, que hi ha un reajustament en el cicle de les collites i en la seva distribució. Tot plegat, però, dins l'immens domini del secà. Veritablement, el regadiu, l'aigua, no va jugar cap funció rellevant en el procés? Aspirava a fer-ho? Tingué o esperava tenir cap influència a l'hora d'explicar una dinàmica que semblava conduir, com ja s'ha apuntat, tant cap a la intensificació de les produccions com a la seva expansió superficial?

La resposta a aquesta pregunta inclou diversos matisos que ens l'ofereixen un corol·lari d'autors, alguns d'ells viatgers, que visitaren o reberen informació sobre la comarca empordanesa entre els segles XVII i mitjans del XIX. A continuació s'analitzen els escrits publicats d'alguns dels erudits més reconeguts que faciliten dades sobre les peculiaritats dels regadius presents a la plana en diversos moments històrics. Això no vol dir ni que siguin els únics textos ni que no es trobin evidències més antigues en altres documents a escala local¹⁴.

¹⁴ Entre els privilegis que ofereix el rei Jaume I en la Carta de Poblament de Figueres, l'any 1267, hi consta el de l'existència d'uns afloraments d'aigua a l'entorn del primitiu recinte emmurallat. Sobre ells disposa que els habitants “*puguin emprar a la seva voluntat les aigües de dit terme per regar els blats, vinyes i hortes de forma que aquells que tinguin necessitat de regar tinguin l'aigua concedida per un dia de cada un i per torn convenientment segons el número*” (Bernils, J.M., 1991). Per tant, en ple segle XIII, posseïm de l'evidència no només d'un possible aprofitament de reg sinó de la fixació d'unes pautes per a la seva ordenació.

7.2. Una aproximació a través de la visió d'estudiosos i viatgers

7.2.1. Les descripcions de Pere Gil i Estalella i la seva Geografia (1600)

Pere Gil i Estalella (Reus, 1551-Barcelona, 1662), jesuïta, mestre en arts i doctor en teologia, escriu l'any 1600¹⁵ una notable obra de geografia descriptiva i d'història natural sobre Catalunya que portarà per títol *Llibre primer de la història catalana en lo qual se tracta d'història o descripció natural, ço és, de coses naturals de Catalunya*. En aquesta obra es dedica el tercer capítol a esmentar quins són els rius principals del Principat i alguns dels seus trets. Sobre la Muga, Gil dirà entre d'altres coses: “*Trauen se de aquest Riu moltissimas sequias, encara que petitas las quals serveyxen per à molins de aygua, y per à regar*”. Quant al Fluvià fa una afirmació molt similar: “*Trauen se dell moltes sequies que son bones per à molins y per à Regar*”.

Referint-se a les produccions de la plana ampurdanesa Gil destaca el forment (blat) “*y totas maneras de grans*”; també l'arròs: “*Arroz se cull en Cathaluña; specialment enlo Ampurda y algunas altras parts: y encara que no es tant ques pugua enviar à altras parts y provincias; pero es sufficient per à Cathaluña. No es tan fi y profitos com lo arros ques cull en Valencia; pero es bo y saboros*”.

Si les apreciacions fetes per Pere Gil són correctes podem avançar alguns primers indicis sobre el regadiu de la plana empordanesa vers el 1600: sembla circumscriure's a petites sèquies pensades per a la mòlta de molins però les aigües de les quals també s'aprofitarien pel regadiu. D'ell es beneficiaran conreus com l'arròs.

7.2.2. Les aportacions de l'erudit Jaume Caresmar i Alemany i el seu Discurs (1780)

Com a segona mostra de la presència històrica dels regadius a la plana empordanesa oferim la que ens aporta l'obra *Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña*, elaborat el 1780 i encarregat per la Reial Junta Particular de Comerç de Barcelona. En paraules del malaguanyat Ernest Lluch, aquest document serà “*el text econòmic més important del set-cents català*” (Lluch, 1997). Tot i que no es té una certesa absoluta, s'atribueix sense massa dubtes a l'eclesiàstic i erudit Jaume Caresmar i Alemany (Igalada 1717 – Barcelona 1791)¹⁶. El text del discurs fa una descripció, força acurada, de la realitat econòmica del Principat en el seu conjunt i per a cadascun dels corregiments. En el cas del de Girona ens aporta informació i idees relatives al tema que ens interessa que podríem resumir així:

¹⁵ Inèdita fins el 1949.

¹⁶ Esdevindrà doctor en filosofia i en teologia i abat del convent de Bellpuig de les Avellanés (La Noguera) durant sis anys, a més de treballar en nombrosos arxius com els dels monestirs de Gerri de la Sal, Sant Cugat del Vallès, Sant Joan de les Abadesses o al de la catedral de Barcelona (Mercader, 1987).

a) Es considera a la plana de l'Empordà la zona del corregiment gironí que té un lloc més destacat pel que fa a la producció agrària, en part adreçada al comerç. S'assenyalen les principals produccions tant agrícoles com ramaderes.

“Entre los distritos de este corregimiento, por la extensión, variedad y abundancia de frutos, es tenido por preminente el Ampurdán, cuya llanura empieza en las vertientes de los montes que desde la Junquera dividen la España de la Francia y, corriendo con alguna declinación hasta la ensenada de Cervera, prosiguen hasta el cabo de Refeu que forma la bahía de Rosas...

[...]

Los principales frutos que produce el Ampurdán son trigo, centeno, cebada, avena, maíz y mijo; toda especie de legumbres, arroz, aceite y vinos, resultando de todos estos frutos sobrantes en el país, y por esta razón facilitan un útil comercio a los demás pueblos de dentro y fuera del corregimiento, y aun a la capital de Barcelona...

[...]

Produce el Ampurdán mucho ganado lanar, vacuno, cabrío y de cerda que no sólo abastece el país, sino que se surten del sobrante los pueblos interiores de la costa de mediodía y en alguna parte las carnicerías de Barcelona”.

b) Al discurs s'esmenta una idea que, de manera recurrent, serà emprada en els segles posteriors per a justificar l'expansió del regadiu: la d'afavorir la formació de prats artificials amb els quals es pugui incrementar l'alimentació de la ramaderia i, per tant, del número de caps de bestiar. Per això, si es vol estimular la formació de nous regadius, l'administració competent no pot gravar excessivament l'ús de les aigües.

“La formación de prados es otra importancia para facilitar la cría de ganados, siendo lastimoso el general descuido que se padece en el Ampurdán en esta parte. Convendría que por el tribunal de la intendencia se concediesen por un censo moderado el uso de las aguas para que pudiesen establecerse los prados, tomando noticias particulares para proporcionar con acierto el uso y distribución de ellas, cuyo medio es muy útil para mejorar este ramo de agricultura que casi puede considerarse igual al fomento de las cosechas de granos y por esto mismo debe mirarse con la atención que se requiere”

c) Al discurs es donen dades sobre els aprofitaments dels rius principals d'on es desprèn que el conreu fonamental i gairebé únic de regadiu és l'arròs. Exceptuant les terres del Baix Ter la resta de regadius són molt locals i limitats.

“Los ríos de más consideración que atraviesan por este corregimiento y fertilizan su distrito son el Ter, Tordera, Flubia, y la Muga, y aunque por otros menos caudalosos se riegan algunas distancias, se reduce la mayor utilidad del riego a las aguas del primero, que, después de haber dejado alguna porción en beneficio de las tierras de Anglés y de las huertas inmediatas a Gerona, conserva todo su caudal hasta las dilatadas llanuras del Ampurdán, con que consigue la muy útil sementera y cosecha de arroz...

[...]

Las de Flubiá no se usan para el regadío, sino alguna parte en las tierras arroceras de los términos de San Pedro Pescador de D. Salvador Caraman¹⁷”.

d) Es proposen actuacions per ampliar els regadius a l'Alt Empordà per mitjà d'una mena de minitransvasament Fluvià-Manol (conca de la Muga). La derivació de les aigües des del riu Fluvià es faria a l'alçada d'Espinavessa i, des d'aquell punt, s'abocarien al riu Àlguema que les conduiria fins ajuntar-se amb el Manol, a les proximitats de Sant Pau de la Calçada, enclavament al sud-est de Figueres. Des d'allà es possibilitaria el regadiu a moltes terres tant al marge esquerre del Manol (Figueres, Sant Pau i Vilatenim) com al dret (El Far, Fortià i Vilasacra). D'aquesta manera Caresmar posa de manifest, ja al final del XVIII, una inquietud per impulsar grans projectes d'obra hidràulica per a la promoció del regadiu.

“Se cree exequible el regadío con sus aguas –referint-se al Fluvià– desde el término de Espinavessa y conducir las al álveo de Algama en el barranco de este riachuelo, sobre el camino de Olot a Figueras, al pie de Costarrasa, que dista poco del Fluvia, y correrían hasta unirse a Algama con Manol en la inmediación de San Pablo de la Calzada y desde aquí podrían dividirse para el regadío de muchas tierras en los términos de Figueras, San Pablo y Vilatenim de una parte del Manol, y de la otra para los términos de Alfar, Fortiá y Vilasacra, creyéndose de poca costa esta empresa, facilitándose como es justo de los beneficios de los riegos e imponiéndose a este fin un tanto por besana o jornal de tierra, como se reconozca más proporcionable y equitativo”.

e) L'expansió del regadiu topa amb un problema y competència alhora i que rau en el nombre de molins¹⁸ amb les corresponents rescloses que hi ha al riu per a la derivació de les aigües. Aquesta derivació es considera abusiva en molts punts i afavoreix les inundacions dels camps. Com que l'aigua que es retira dels rius és molta, s'accentua la sedimentació de materials a la llera i es disminueix la seva fondària, el que anomenaríem tècnicament, la seva secció hidràulica i la capacitat de conduir cabals punta.

“Los referidos ríos, y los otros que no son tan considerables, tienen el embarazo de las frecuentes presas que los cruzan para el uso de los molinos que están en sus inmediaciones, y son otros tantos escollos en que se tropieza para poder usar de sus aguas con libertad, mayormente por el abuso de elevar aquéllos arbitrariamente en perjuicio notable de las cosechas, por la facilidad con que las crecientes medianas de otros ríos inundan las tierras por no tener los álveos su antigua i natural profundidad, que van ocupando y llenando las arenas por la excesiva elevación...”

¹⁷ Es fa referència als probablement més grans propietaris empordanesos, els Caramany, amb palaus a Girona i a Barcelona, a més del de Sant Pere Pescador. Salvador Caramany neix el 1747 i mor després de 1781 (Lluch, 1997).

¹⁸ La controvèrsia sobre la competència per l'aprofitament de les aigües entre molins fariners, d'una banda, i regadius, per altra, serà tractada ja per un contemporani a Caresmar com l'enginyer militar Fernando de Ulloa. El 1767 aquest personatge, que fou director del Canal de Castilla (nomenat el 1756) i un dels especialistes peninsulars més destacats en enginyeria hidràulica de la segona meitat del segle XVIII, publica *Discurso político en que se trata de las utilidades que traen al Estado las acequias de riego y de los obstáculos que se les oponen*. Un dels obstacles decisius per a l'expansió del regadiu serà el que vindrà dels propietaris dels molins fariners. Es dedicarà a analitzar el perquè d'això i a contrarestar els seus arguments. Una de les solucions proposades serà coincident amb la de Caresmar i raurà en la substitució de molins fariners per molins de vent.

f) Així, per a disminuir l'efecte de les inundacions, és del tot exigible als propietaris dels molins, amb la col·laboració dels pobles, netejar tant les sèquies com les lleres i a llaurar aquestes darreres com a mínim un cop a l'any, durant el mes de setembre.

“...debiéndose precisar a los dueños de los molinos a tener más corrientes y limpias las acequias, y a concurrir como los demás interesados a arar anualmente en septiembre los álveos areniscos de los ríos, y a limpiar del ripio los que se cruzan y embarazan, concurriendo los pueblos confinantes a la limpia, a proporción de lo que posee en ellos cada individuo, junto con poseedores de los molinos.

Esta providencia parece indispensable para remediar los continuos y excesivos daños que causan las inundaciones, confiando la ejecución de este encargo y cuidado a personas de probidad, inteligencia, pericia y desinterés”

g) Com a solució a la problemàtica i per a eliminar la competència amb el regadiu, proposa la substitució dels molins d'aigua per molins de vent¹⁹, tal i com havia passat amb els que havien entrat en funcionament, feia poc, a Roses, Cadaqués i Garriguella. Malgrat que no ho esmenta cal pensar que compta amb l'ajut de la valuosa tramuntana present a la comarca per fer-ho realitzable. Creu que d'aquesta forma els rius més calabossos podran restar alliberats per regar els prats que engreixin els futurs nous ramats.

“Para desembarazar a los ríos de las piedras a lo menos para impedir su continua elevación contra derecho, y en perjuicio de tercero y del público, podría ser remedio la construcción de molinos de viento, facilitándolos por medio de establecimientos y concediéndose éstos, como los demás, por la intendencia en nombre de la Real Hacienda por una entrada y censo moderadísimo para conservarla el uso y aprovechamiento de esta regalía.

La experiencia enseña que los molinos de viento modernamente construidos en Rosas, Cadaqués y Garriguella han desviado de la concurrencia a los de agua, sobre ríos menos considerables y sobre arroyos que regularmente no están corrientes en verano, y de aquí resultaría modo fácil de establecer prados que con sus pastos aumentarían seguramente la cría del ganado”.

h) S'indica la conveniència de dessecar les zones d'aiguamolls, concretament l'estany de Castelló d'Empúries per a promoure l'expansió d'àrees agrícoles, per raons sanitàries i, més específicament, per a la millora de la salut de la guarnició militar de Roses.

“Las lagunas de Vallastret y Castellón de Ampurias son muy perjudiciales a la salud pública en todos los pueblos que tienen su inmediación a ellas. Es muy fácil agotar la de Castellón, y si se pusiese en planta proporcionaria mucho terreno óptimo para agricultura. Experimentaría, a más, mucho beneficio en la salud la guarnición de Rosas, que cuesta al rey muchas hospitalidades, estando por esto aquella plaza como abandonada y sumergida entre charcos...”

¹⁹ De molins de vent, a les comarques gironines n'hi ha d'esmentats, com a mínim, des del 1298 al terme de Caldes de Malavella; posteriorment a Palamós el 1512 i, a la zona descrita per Caresmar. A Garriguella es gaudeix encara d'un dels més ben conservats, transformat en el restaurant “El Molí del Vent” (Donat i Solà, 2003)

Al marge de les idees de Caresmar caldria preguntar-se si els problemes que representen per als rius la derivació d'aigües per als molins fariners no es continuarien produint si les aigües es derivessin amb finalitat de reg. Pel seu discurs, semblaria deduir-se que un cop eliminades les subtraccions d'aigua pels molins els inconvenients pels rius s'acaben, quan de fet, el que es dona, veritablement, no és una anul·lació de les extraccions dels rius sinó una substitució de les mateixes; l'aigua es segueix derivant però amb unes altres finalitats. Per tant, per què s'ha de suposar que desapareixerien els inconvenients ja existents pels cursos fluvials? Fins i tot caldria pensar si no s'agreugen ja que mentre que els molins no “consumeixen” aigua i l'acaben retornant al riu, els regadius sí que tenen un consum que ja no serà reintegrat al cabal fluvial; en el millor dels casos, passarà a engrossir els aquífers per mitjà del freàtic.

7.2.2.1. Sobre la competència entre els molins fariners i els regadius per l'aprofitament de l'aigua

Quant a la competència entre molins fariners i regadius pels aprofitaments hidràulics no seria forassenyat situar-la en la seva justa mesura, no només s'hauria de contemplar com una possible font de disputes sinó com una oportunitat. L'establiment de molins fariners, amb la seva infraestructura complementària de rescloses i canals, obrirà les portes posteriorment, perquè terres conreades, malgrat que de reduïdes dimensions, poguessin gaudir d'un regatge que, d'altra manera, hauria estat molt més improbable. Un bon indicador d'això seria l'existència de diversos “recs del molí” emprats inicialment per a subministrar la força hidràulica als innombrables molins fariners dispersos per la comarca i que acabaran irrigant els petits horts de les proximitats dels nuclis urbans. A la plana de l'Alt Empordà tindrem els exemples del “Rec del Molí” de Cabanes i Peralada; el “Rec del Molí d'en Dorra” amb origen al riu Àlguema poc abans de desembocar al Manol; el “Rec del Molí” de Castelló, derivat de la Muga, a Vilanova; o el “Rec del Molí” de l'Armentera, aprofitant un antic braç del riu Fluvià. Més s'intensificarà la xarxa de recs a la zona del Baix Ter. Alguns d'aquests regadius es remunten a l'Edat Mitjana, com els de Castelló d'Empúries, l'àrea més extensa. Així ho han descrit Compte (1963) i Barbaza (1966).

La relació entre molins i regadius també s'hauria de relativitzar dins dels contextos temporal i territorial apropiats. Per a l'historiador llenguadocià Pierre Vilar (1962)²⁰, en el marc de la Catalunya del XVIII, l'associació entre el regatge agrícola amb l'ús moliner de les aigües no és infreqüent, fins al punt de dir que *“gairebé mai no són compromeses les despeses d'una derivació fluvial per a un molí fariner, d'arròs, d'oli, de paper, bataner, sense que hom prevegui el regatge a les hores lliures, de l'hort, del fruïterar, de camps més vastos si s'escau, entorn del molí”*. Per tant és un punt de vista força allunyat de la confrontació que hi veuran Caresmar o Ulloa i molt més pròxim al d'una associació necessària entre ambdós usos per augmentar-ne la rendibilitat. Tant és així que de l'anàlisi de les concessions atorgades per

²⁰ Pierre Vilar (Frontinhan, Llenguadoc, 1906 – Saint-Palais/Donipaleu, Iparralde, 2003) publica la seva reconeguda tesi doctoral *Catalunya dins l'Espanya moderna*, el 1962, d'on s'han extret aquestes dades.

molins, no sempre s'arribarà a escatir si el projecte fonamental, per a l'interessat, és el propi molí o el regatge de les terres. Vilar serà partidari d'individualitzar cada zona en funció de les seves característiques. No a totes les àrees les relacions entre la molinaria i el regatge són idèntiques i mentre que en unes poden ser de complementarietat, en d'altres poden traduir-se en una irreconciliable disputa: *“Les relacions entre l'ús pròpiament industrial de l'aigua i el regatge són més complexes. És difícil, a partir dels registres del patrimoni, de resumir-les en una regla determinada o dominant: els exemples són massa diversos”* (Vilar, 1962).

En el marc de la Catalunya feudal, en canvi, no hi ha massa lloc per a les alternatives i el molí s'imposa front l'opció del regadiu, ja que aquell generarà més rendes que no pas el reg. Les grans conduccions d'aigua construïdes llavors estaven destinades de forma preferentment a garantir el funcionament dels molins i, només de manera subsidiària, al regadiu. La preferència pel molí pot ajudar a entendre la menor extensió del regadiu a Catalunya i a que romanguí en un estadi més primitiu (Furió, 2004). Si les descripcions de Caresmar són ajustades a la realitat podria desprendre's que la situació que viu la plana altempordanesa a finals del XVIII, pel que fa a la relació entre molins i regadius, no havia de diferir gaire de la descrita pel feudalisme. Llavors s'hauria de reflexionar si aquells artefactes preindustrials no van servir, almenys en el nostre àmbit geogràfic, per estimular i frenar, a la vegada, l'expansió de les obres hidràuliques vinculades al regadiu.

Pel cas de la zona d'estudi, que la molinaria podia ser un topall a l'expansió del reg ho constata, per exemple, l'escrit que realitza J. Vergés i Almar, col·laborador del butlletí periòdic “El Ampurdanés”, editat a Figueres. En el seu article “Mas sobre riego en el Ampurdán”, aparegut en portada el 24 de juny de 1866, es lamenta de l'escàs aprofitament per a la irrigació que tenen els principals rius empordanesos com a conseqüència dels drets adquirits pels molins. Proposa que aquests artefactes cedeixin les seves concessions al sector agrícola. Segons ell, cada any, el valor de la producció que deixa de fer-se a les 20.000 hectàrees que, com a mínim, es podrien regar a la plana ascendeix a un milió de duros, quantitat molt superior al benefici generat pels molins. Es calcula que la irrigació, tan sols en impostos, multiplicaria $\times 10$ els beneficis que s'enduria l'Estat:

“[...] Pero tenemos dicho que estas aguas corren una extensión regable de algunos kilómetros sin víficar con su fresco aliento una sola planta agrícola, debido tan solo á derechos adquiridos por la industria harinera, y cuyos beneficios no alcanzan de mucho á los perjuicios ocasionados por la falta de riego.

En efecto, los ríos que traen constantemente agua son, el Muga, Manol, Fluviá y Ter, con alguno de sus afluentes. El caudal de estas aguas, unido al de corrientes perdidas, y que dejamos mencionado, con un buen sistema de depósitos en puntos convenientes, bastaría para el riego del Ampurdán en una extensión probable de 40.000 hectáreas de tierra.

Reduzcamos esta cifra á su mitad, por no parecer exajerada á los ojos de nadie, y calculad el perjuicio anual en 20.000 hectáreas de tierra, que es de cerca un millon de duros.

Ahora bien, los molinos que aprovechan estas aguas y que las tienen precisamente desde donde empieza la zona regable hasta el mar, ¿dan beneficios iguales á las pérdidas probables por la falta de riego?

De fijo que no, y si quisiésemos entretenernos en recoger datos que nos fuera fácil proporcionarnos, veríamos la distancia que va de unas cantidades á otras.

Luego la industria harinera habria de ceder sus derechos sobre las aguas á la industria agrícola, que aumentaria considerablemente la riqueza nacional, toda vez que produciria por este solo medio diez veces mas [...]"

(El Ampurdanés, núm. 457, 24-VI-1866, p. 1).

En el decurs d'aquest treball tindrem ocasió de descriure algunes situacions en les quals les friccions entre molinaria i regadiu han estat un fet, no tant pel que fa als regadius fins llavors existents, amb els quals s'havia arribat a un cert equilibri d'interessos, sinó amb els nous grans projectes d'irrigació plantejats i que podien trencar l'equilibri assolit en la distribució dels cabals.

7.2.3. Francisco de Zamora i el seu viatge (1794)

Un altre viatger, el funcionari Francisco de Zamora Peinado (Villanueva de la Jara, Conca, 1757-1812)²¹, en el seu pas pels pobles de la plana, l'agost de 1794, aporta algunes dades complementàries, tant de les desviacions experimentades pels cursos finals dels rius principals abans de desembocar al mar, com de produccions agrícoles, com de regadius:

“Este país –referint-se a l'Empordà– produce copiosa variedad de frutos, como trigo, centeno, cebada, avena, maíz, arroz, legumbres, vino y aceite, que son sobrantes y le proporcionan un comercio activo [...] hallándose cruzado por los tres ríos principales, que son la Muga, Fluviá y Ter, proporcionándole las aguas de los dos últimos la sementera del arroz, que es de superior calidad.

El curso de los expresados ríos, en las inmediaciones de su desembocadura al mar, se ha variado. El de la Muga, torciéndola hacia la laguna de Castellón para procurar disminuirla y llenarla con légamo y arenas de sus aguas. El del Fluviá, que se dirigia por la parte de Armentera y al extremo de la antigua Ampurias, por las extraordinarias lluvias y recios levantes de 1740 rompió y se abrió paso hacia San Pedro Pescador. Y el de Ter, que antiguamente lo tenía entre el collado que media entre Ampurias y la Escala, se halla establecido desde Colomé a la parte de Torroella de Montgrí, y seguidamente al Estartit, frente de las Medas”.

Altres anotacions complementàries del viatger perfilaran les anteriors i posaran de relleu a algunes de les operacions que, d'una manera o d'una altra, tenen a veure o bé amb el control de les aigües o bé amb els regadius que més endavant comentarem com:

a) l'assecatge de llacunes per a guanyar noves terres de conreu i per a eliminar problemes de caire sanitari.

²¹ Ocuparà, entre d'altres càrrecs, el d'alcalde del crim a la Reial Audiència de Barcelona (1784), el de fiscal de la Sala de Cort, a Madrid (1791) i el de membre del consell de Castella (1795).

b) l'existència d'uns canals d'aigua que podríem titllar com a “polivalents” i que possibiliten, a la vegada, la força per a efectuar la mòlta de gra en molts molins i el regatge amb l'aigua efluent d'aquests molins.

c) la presència d'un conreu com l'arròs, principal regadiu existent a la zona, i la controvèrsia al voltant d'ell per facilitar la propagació de les *febres terçanes*, símptoma del paludisme.

d) l'esment dels primers antecedents de grans projectes hidràulics coneguts (i no realitzats) que tindrien com a finalitat l'expansió del regadiu a la plana. A diferència de Caresmar no parla només de propostes personals sinó de projectes ja pensats per enginyers.

Referint-se a l'horta de Castelló d'Empúries: “*es muy grande y hermosa, con el riego de la acequia de la Muga, que da el común graciosamente a los terratenientes*”

Referint-se a l'estany de Castelló d'Empúries: “*Por dichos mapas y noticias de prácticos se sabe que la laguna era mucho mayor y que la Muga la ha ido cerrando, y que lo haría en el todo si entrase recta por la punta superior y tuviese libre la salida. Lo cual, y el cultivo a establecimientos perpetuos, la cegaría. [...] Los arrendadores de la laguna tienen la obligación de mantener los bordes para que no inunden el terreno, y de abrir la compuertas cuando hay avenidas*”.

Francisco de Zamora esmenta el conreu de l'arròs a localitats com L'Armentera, a l'Escala i a pobles limítrofs ja del Baix Empordà com Sobrestany o Torroella de Montgrí i dels problemes relacionats amb la salut al qual es vincula tant ell com les àrees d'aigües estancades: les conegudes *febres terçanes*, símptoma del paludisme. També dels molins fariners i arrossers, com el de l'Armentera o els dels voltants de l'Escala moguts per cavalls i “*los cuales eran así generalmente antes de empezar los de agua, unos ochenta años hace*”. Per tant, sembla que s'aniria donant una progressiva substitució dels primers “de sang”, pels segons “d'aigua” probablement afavorits per l'arribada dels recs corresponents.

“*Esta no es tierra absolutamente enfermiza, bien que su llanura o tierra mas baja está expuesta a más enfermedades, con notoriedad la perteneciente a los arroces y la anegadiza de la parte de Castellón de Ampurias y sus lugares vecinos, donde siempre se respira un aire pesado, húmedo, infecto, promovido de la estancación y corrupción de las aguas; de las fétidas exhalaciones que se elevan de muchas substancias corrompidas de varios insectos, animales, plantas acuáticas, en sus respectivos charcos y arroyos, de las casas angostas y bajas, penetradas de un aire meffítico que se eleva de sus respectivos muladares; de la imperdonable desidia que se observa en la circulación y riego de sus aguas, y poca limpieza de sus ríos; que son las causas e influencias locales efectivas de sus enfermedades.*

[...]

Aquí nos dijeron –referint-se a Torroella– que el estany de Bellcaire se había desecado en este siglo, y también el de Vilaculum de Dal, por Babi y Gualba, de

Barcelona. También se desecó la laguna de Pals por el Dr. Pau Plana, pocos años hace, lo cual prueba la facilidad y ventajas de desecarse los demás. [...] Estas desecaciones prueban pueden hacerse los demás que faltan, con lo que, junto con traer buenas aguas a los pueblos, estarían cortadas las tercianas”.

Fins i tot, el propi Zamora esmenta alguns projectes de transformació de regadius de gran abast i, els quals, a falta de confirmació contrària, serien les primeres evidències de la voluntat de voler transformar la plana agrícola de l'Empordà en una gran àrea de regadiu que anés molt més enllà de les simples sèquies molineres. Concretament al·ludeix a un projecte de l'enginyer militar empordanès Joan d'Escofet i Palau, nat a Cadaqués, el 1720 i mort el 1808²². Un de molt més limitat seria el d'un tal Cabrer. Sobre tots dos ens aporta molt poques dades: *“Hay un proyecto de Escofet sobre el riego del Ampurdá con los ríos Ter, Fluviá y Muga. Y otro de Cabrer para el término de Castelló y San Pedro Pescador, de la Muga y del Rech Corredor. El origen de este Rech es de fuentes”.*

Per altra banda, no se n'està de proposar la construcció d'un canal que vagi des de Roses fins a Girona, el qual seria una forma de treure l'Empordà del seu abandonament i d'estimular el comerç: *“Debería hacerse también un canal que se dirigiese a Gerona, como centro de Corregimiento y su capital, con lo cual, y compuestos los caminos que dan a la marina, sería feliz esta tierra, pues aún abandonada como se halla, hacen aquí su comercio todo el Ampurdán y la montaña”*

7.2.4. Francesc Jaume Jaubert de Paçà i la seva aproximació als regadius (1816-19)

Una quarta font d'informació que ens aporta algunes dades sobre la implantació dels regadius a la zona ens ve de les mans de l'agrònom rossellonès Francesc Jaume Jaubert de Paçà²³, el baró de Paçà (Paçà, 1785-Perpinyà, 1856). Jaubert de Paçà, després d'exercir càrrecs com el de sots-prefecte de Perpinyà (1812) i de retirar-se de la política, es dedicà a estudiar la legislació dels sistemes d'irrigació per a la *Société Royale d'Agriculture de París*. La seva obra cabdal és *Voyage en Espagne dans les années 1816, 1817, 1818, 1819, ou recherches sur les*

²² A Joan d'Escofet, de qui ja es va fer referència al bloc teòric, l'any 1768 li fou encarregat, per part del Consell de Castella, l'endagament del riu Guadalentín i l'abastament d'aigua potable a Llorca (Múrcia). Aquest enginyer serà protector i mentor de l'ajudant delineant Martínez de Lara, qui assumirà la construcció de l'embassament de Puentes, destruït tràgicament per una crescuda l'abril de 1802. Joan d'Escofet serà professor de matemàtiques a la Reial Acadèmia de Barcelona, treballarà en el reconeixement de la costa catalana i en la instal·lació de les bateries de defensa, a més de fer el disseny i posterior realització del camí de Barcelona a Lleida. Un cop retirat, el 1795, encara mantindrà la seva activitat participant en la construcció d'obres de defensa a Girona, Hostalric, la Seu d'Urgell, Cardona, Lleida, Tarragona i Barcelona, entre d'altres. Recentment s'ha pogut aprofundir en la biografia del personatge gràcies a l'obra del també cadaquesenc Firmo Ferrer i Casadevall, *El general de Cadaqués*, Ed. Sirpus (2006). També disposa d'una pàgina web la seva marmessoria, reconvertida en fundació el 2002, amb una extensa reproducció digital de documents de l'època (<http://www.fundacioescofet.org>).

²³ Jaubert de Paçà serà considerat, juntament amb l'enginyer Benjamin Nadault de Buffon (1804-1880), com els representants francesos més qualificats en el camp del dret i de l'enginyeria d'aigües a la primera meitat del segle XIX (Romero i Mateu, 1991). Paçà organitzarà la comunitat de regants de la vall del riu Tet (1818-1819) i ell mateix redactarà les ordenances que seran aprovades per l'administració francesa.

arrosages (publicada a París, el 1823) i traduïda al castellà amb el títol *Canales de riego de Cataluña y Reino de Valencia* (publicada a València, el 1844). El llibre és una obra clàssica sobre els regadius catalans i llewantins en la transició cap al liberalisme, no mancada de la visió romàntica que impregnà diversos visitants anglesos i francesos que s'acostaren a aquests territoris durant el segle XIX. D'en Jaubert de Paça un dels punts que sorprendrà és la poca dedicació explicativa que atorgarà a l'estat dels regadius tant dels rius Muga com del Fluvià, en comparació amb els de la propera conca del Ter. Probablement la no inclusió d'aquestes dues conques sigui una manera de reconèixer, per omissió, l'escassa rellevància que, al 1816-19, tindrien les obres de transformació a l'Alt Empordà en comparació a la immediata conca del Ter, als regs de la qual hi dedica 6 pàgines. Costa d'entendre que el baró ni tan sols esmenti els noms d'uns rius que fertilitzen unes terres situades a tants pocs quilòmetres de les que veieren néixer l'estudiós. Igualment sorprèn cap mena d'al·lusió al conreu de l'arròs, quan encara no s'havia prohibit enterament la seva producció. De totes formes, fa unes afirmacions sobre l'Empordà i el seu regatge que són plenament aplicables al cas que ens ocupa.

De la plana empordanesa dirà que és bella però que viu en una mena d'abandonament, que té canals de reg però que són d'abast local i limitats. Constata que s'haurien de construir-ne de nous, més encara quan els catalans coneixen perfectament l'art d'aixecar preses i de tenir bons models per fer-ho. L'agricultura ho demana però la indústria, també:

“Son muchos los canales de riego que se encuentran en las llanuras superiores de Cataluña hasta las gargantas de los Pirineos; mejoran un suelo agostado por los calores y le obligan á dar varias cosechas á un tiempo. Con todo, estos recursos son locales; no favorecen mas que á un pequeño número de hombres que están diseminados en un grande espacio y no tienen ninguna influencia sobre los terrenos vecinos. Estos riegos, parecidos en un todo á los del Rosellon, traen el mismo origen, presentan los mismos resultados y se rigen por las mismas leyes.

[...] *Queda indicada ya la posibilidad de construir nuevos canales de riego, y he llegado ahora á un punto en el que la industria reclama grandes obras. En este lugar se ve con dolor que el Ter destruye mas que beneficia, y la especie de abandono á que parece condenado el bello llano del Ampurdan indica al viajero que los moros solo han visitado este pais con las armas en la mano; con todo, seria muy fácil dirigir las aguas del rio á estas tierras, áridas casi siempre por el viento y los calores. Los catalanes conocen el arte de construir presas, y no dejan de tener muy buenos modelos, siendo los obstáculos que pudieran oponerse de naturaleza tal que no resistiria fácilmente la acción directa del gobierno”* (Paça, 1823, pp. 21-22).

7.2.5. Pascual Madoz i el seu diccionari (1846)

A la visió de Jaubert de Paça s'afegirà la d'un altre erudit com el jurisconsult i polític navarrès Pascual Madoz (Pamplona, 1806 – Gènova, 1870), autor del conegut *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, de 15 volums, i publicat el 1846. Als articles que fan referència a l'Empordà s'aportaran informacions varies, algunes de novedoses, d'altres de reiterades per autors precedents. Sintèticament serien les següents:

a) relació de rius principals amb la tipologia dels seus aprofitaments (molins, martinets, regadius,...). Se sol quantificar el número total de molins i la seva tipologia; més vagues són les referències a les terres irrigades. En tot cas, se sol utilitzar l'expressió "*fertilización de tierras*" per afirmar que el regatge és un fet. Per a casos com el riu Manol és possible establir l'ús compartit d'un canal o sèquia entre molins i regatges: "*La multitud de manantiales y destilaciones que se desprenden del Pirineo, da origen á varios ríos y arroyos que cruzan el terreno, y al paso que le fertilizan, contribuyen al aumento de su riqueza, impulsando diferentes molinos y otros artefactos*"

Referint-se al riu Fluvià: "*en su curso de 5 leg. dentro del terr., riega mucho terreno, da movimiento á varios molinos harineros, y tiene tres barcas para su paso*".

Quant al Llobregat i l'Orlina: "*Se le unen –a la Muga–, después de haber regado diferentes terrenos, é impulsado varios artefactos*".

Sobre la Muga: "*...sigue el fragoso terreno que media desde su nacimiento hasta la villa de San Lorenzo de la Muga, fertiliza las huertas de ella y de los pueblos de Boadella, Molins, Pont de Molins, Cabanas, Perelada, Vilanova y Castelló de Ampurias*".

Sobre el Manol: "*Se sangra este rio en cantidad aproximada de 3 muelas de agua, que, conducida por un famoso acueducto, contruido hace 10 años, sirve para impulsar las máquinas de los molinos harineros que se hallan en el punto nombrado Creu de la Ma, al pie de la villa de Figueras; estas aguas fertilizan después varios terrenos contiguos á los molinos, y las sobrantes vuelven á unirse al río*".

Sobre el Ricardell: "*Tiene su origen en el término de Darnius; fertiliza también prados y huertos*".

Sobre el Riu de la Guilla : "*Es el mas pequeño; nace en el pueblo de la Bajol; fertiliza algunos terrenos*"

c) Es constata la dessecació d'aiguamolls per a instal·lar-hi nous conreus i per a millorar l'estat de la salut pública.

"*Las enfermedades comunes son fiebres inflamatorias é intermitentes: estas últimas, si bien van en disminución por haberse cegado muchos estanques, cuyas emanaciones las producian, se advierten aun con intensidad en el interior del partido, donde existen grandes charcos de aguas estancadas, y se desarrollan en ciertos años con índole perniciosa y funestos resultados*".

“En Ciurana, Castellon de Ampurias, Rosas y otros puntos, hay estanques de bastante estensión, y en algunas partes se procura su desagüe para evitar las muchas (fiebres?) intermitentes que se padecen, y de las que se los considera como la causa principal”.

d) Pascual Madoz no se'n està de suggerir algunes idees sobre projectes hidràulics per a promoure el regadiu o el subministrament amb aigües fluvials.

→ Abastament de la localitat de Figueres amb aigües del riu Muga per a diversos usos: *“Este río pudiera á poca costa conducirse dentro de Figueras, y utilizar sus aguas, no tan solo para riego de los dilatados campos y huertas del contorno, sinó para impulsar las máquinas de molinos, fábricas ú otros artefactos”*

→ Construcció d'un canal des de Figueres a Roses amb finalitats vàries: *“Una de las empresas más ventajosas y de mayor importancia, seria la construcción de un canal desde Figueras á Rosas, tanto por el fomento que daría al puerto de esta última villa la importación y esportación de frutos, como por el riego y salubridad del pais; profundizando el canal que atravesase toda la parte pantanosa, filtrarian en él las aguas encharcadas y desecaría los pantanos; los ríos que cruzan el partido darian sobradas aguas para dicho canal, y en particular el Fluviá, que sin enormes dispendios, podría llevarse al pie de la villa de Figueras”.*

7.3. El conreu de l'arròs i la dessecació d'aiguamolls, dues dinàmiques de signe contrari que marcaran la trajectòria dels regadius i de les obres hidràuliques fins al segle XIX

De les descripcions i coincidències remarcables en els textos ressenyats es podrien obtenir unes conclusions primeres sobre l'estat del regadiu i de les obres hidràuliques a la comarca fins a mitjans del XIX però, abans, s'ha cregut convenient aprofundir un xic més en dues de les dinàmiques, de signe contrari, que no són alienes a aquest estat. D'una banda, el conreu de l'arròs, el principal motor de canvi per explicar l'expansió del regadiu a l'extrem sud de l'Alt Empordà i, sobretot, a l'àrea del Baix Ter, amb una capital indiscutible a Torroella de Montgrí. De l'altra, la dessecació d'àrees d'aiguamolls, amb una operació clau com la practicada a l'estany de Castelló i a d'altres estanys menors, com el de Belcaire, el de Vilacolum o el de Siurana, entre d'altres.

A totes dues dinàmiques, de signe invers, trobarem rerafons comuns ja siguin econòmics o sanitaris. Mentre que al conreu de l'arròs l'objectiu serà aconseguir la inundació dels futurs arrossars, amb la dessecació dels estanys la finalitat serà acotar el domini de les seves aigües. Mentre que els factors d'ordre sanitari seran un element de pes per entorpir l'expansió dels arrossars, les mateixes motivacions sanitàries seran un estímul per a incentivar noves dessecacions. En ambdós casos, però, els beneficis econòmics que s'esperen obtenir

actuen com a al·licient perquè no s'aturi el procés. En el cas de l'expansió de l'arròs, obtenir unes collites molt més remuneradores i productives que d'altres; en el cas de la dessecació d'aiguamolls, el guany de noves terres per als conreus o les pastures.

7.3.1. L'arròs, principal regadiu tradicional de la plana empordanesa fins a inicis del XIX

L'arròs ha aglutinat el gruix del regadiu existent a l'Empordà, durant l'etapa que analitzem. El document més antic que es coneix del conreu d'arròs a la plana empordanesa data de 1452. El cavaller Jaume Giner, gràcies a uns poders previs que li havia concedit el rei Alfons el Magnànim, autoritza a Miquel Pere, doctor en lleis, perquè pugui instal·lar un o diversos molins d'arròs a l'antic Castell de Sant Miquel (actual molí de Pals) així com a la construcció de sèquies per regar els arrossars propis i aliens (Parera, 2003). Si es fa cas de les observacions abans esmentades de Pere Gil, la plana empordanesa, vers el 1600, era uns dels sectors principals del Principat on es feia aquest conreu. Pierre Vilar enumera tres regions irrigades principals productores a Catalunya amb anterioritat al 1750: el Segrià, el Camp de Tarragona i l'Empordà. D'aquestes tres, a l'Empordà és on inclou el llistat més exhaustiu (encara que no complet) de pobles a on es localitzaria, concretament vint: Palau-Sator, Fontclara, Sant Julià de Boada, Sant Feliu de Boada, Fontanilles, Torroella de Montgrí, Pals, Gualta, Verges, Canet de Verges, la Tallada d'Empordà, Bellcaire d'Empordà, Ullà, Albons, Saldet, Pelacalç, Montiró, Viladamat, Tor i Marenyà. Segons les dades posteriors de Francisco de Zamora, a finals del XVIII, el conreu de l'arròs es limitaria a l'extrem sud de l'Alt Empordà, a partir de localitats com L'Armentera o L'Escala i fins a Pals. O sigui, la zona més deprimida del litoral empordanès, al voltant del massís del Montgrí, seria on hi hauria una plena coincidència entre ambdues fonts. Per tant, molt més al marge restaria la plana altempordanesa.

Ara bé, mentre que tant al Camp de Tarragona com a la Plana de Lleida el conreu de l'arròs no hauria sobreviscut, segons Vilar, més enllà de la dècada de 1740-50, a la plana empordanesa sí que haurà resistit. Al costat del motiu que la humitat del sòl no ha estat vençuda fins als segles XIX i XX, l'historiador afegeix el bon rendiment econòmic del producte i la seva superior qualitat. Això hauria impulsat als productors a ocupar superfícies més enllà dels terrenys naturalment inundats o inundables i, en conseqüència, a inundar terrenys artificialment. Un negociant i bon coneixedor del mercat dels grans com Lipp es farà ressò de l'excel·lent qualitat de l'arròs empordanès que superarà el d'altres zones productores com la Llombardia (a la plana padana italiana), la de Cullera (a la Ribera Baixa valenciana) o la de l'actual estat nord-americà de Carolina del Sud: *«La plaine de l'Emporda étant un pays marécageux et bas, particulièrement aux environs de Tozuella de Mongris, de la Scala, etc., produit du riz excellent, plus grainé, plus blanc, et d'un meilleur goût que celui de la Lombardie, de Cullera dans le royaume de Valence ou de la Caroline, aussi vaut-il toujours*

quelche chose de plus que les autres qualités»²⁴. El mateix Lipp esmenta que a la plana empordanesa la producció d'arròs en un any d'abundància, a finals del segle XVIII, podia ser d'uns 30.000 quintars catalans²⁵ (Vilar, 1962). Això vindria a equivaler a una quinzena part de la producció a nivell estatal (prop d'un 7%) però a més d'una sisena part del seu consum (cap a un 17%). Surroca (1979) avalua en unes 30.000 vessanes²⁶ (uns 65,61 kms²) les dedicades a l'arròs a finals del XVIII i que, aproximadament, restaven dividides en tres parts: la del molí de Bellcaire, la del molí de Torroella i la dels molins de Gualta i Pals (tots ells al Baix Empordà).

Ivette Barbaza recorda, lligant-ho amb el conreu de l'arròs, que les sèquies eren ja nombroses al segle XVII en el paisatge agrari del litoral empordanès i que la seva importància anava a més. Eren unes sèquies alimentades per rius, dels quals sovint ocupaven els braços morts, també a vegades per deus. De les sèquies en sortiran “*innombrables reguerons que dibuixaran la quadrícula encara avui característica de les terres baixes*” (Barbaza, 1966).

Ara bé, el conreu de l'arròs tenia un topall i que era el de la vinculació que s'establia entre ell i la propagació de les febres terçanes, un símptoma evident d'una malaltia tan greu com el paludisme²⁷. A part de la controvèrsia de caire sanitari es genera una altra derivada d'ella i de caire social la qual enfrontarà, d'una banda, els propietaris de l'arròs i, de l'altra, la resta d'habitants. A la llarga es propiciarà una estricta reglamentació del conreu que acabarà, fins i tot, amb la seva prohibició: “*Hom no ignora les crítiques violentes i contínues elevades contra la inundació prolongada de les terres d'arròs: és acusada de provocar periòdicament epidèmies i, més generalment, de mantenir condicions d'higiene deficients. És el parer de nombrosos habitants dels territoris afectats, parer que discuteixen, naturalment, els posseïdors d'arròs ; la posició (a vegades canviant) dels municipis depèn precisament de la influència que hi exerceixen o no aquests propietaris. Les protestes segueixen cada recrudescència de malalties. Totes són justificades per certificats mèdics. Gairebé sempre els metges experts nomenats pels serveis públics estan del cantó dels demandats. L'autoritat administrativa, al final de l'enquesta, es veu forçada a prohibir, o almenys reglamentar estrictament, el conreu de l'arròs*”. (Vilar, 1962).

A les tensions segur que hi contribuïa el sistema d'ús i control de les aigües, el qual no diferia gaire del que ja es donava a l'edat mitjana (Barbaza, 1966 i Surroca, 1979). És a dir, un

²⁴ Recopilat per Vilar, *Catalunya dins l'Espanya moderna*(1962), vol. II, p. 207. El mateix paràgraf, però en castellà, és referenciat per Surroca (1979, p. 88) com a part de l'acceptació d'«arròs» aplegada per J. Boy al *Diccionario teórico, práctico, histórico y geográfico*, 4 vols. (Barcelona, V. Torras, 1839).

²⁵ Mesura de pes equivalent a 4 arroves = 41,6 kgs.

²⁶ Una vessana = 2.187 m².

²⁷ No mancarà, però, qui mantindrà que el conreu de l'arròs no solament no sigui malsà, sinó que, a més a més, podia contribuir a sanear regions pantanoses pel fet que l'aigua es posava en moviment. De vegades el problema venia derivat per la mateixa propietat, que per a estalviar-se part de l'aigua emprada pel rec, tendia a fer permanents aquelles aigües que havien de ser corrents. És a dir, per una tècnica de conreu que, per no tenir tanta despesa d'aigua (i de costos) l'estancava creant condicions més favorables per a la propagació dels mosquits transmissors de la malaltia.

sistema de concessions individuals reials atorgades o bé als senyors que acaparen els drets des de fa segles o bé a grans propietaris. Uns i altres seran els amos de la irrigació. Surroca (1979) descriu amb detall el funcionament de les concessions i de la corrupció estesa dins del sistema: *“Els molins i l'aigua eren propietat d'uns pocs senyors per concessió reial, feta per establiment, en alguns casos des de l'edat mitjana. Eren lliures de donar o no aquesta preuada matèria per una gramínia tan assedegada com l'arròs. Per aquest servei rebien normalment el gens menyspreable novè de la collita. Els propietaris de les aigües eren influents, des de les altes esferes de l'administració, per a fer desdir qualsevol canvi que pertorbés els seus avantatges, fins a les petites corporacions locals, passant per una sèrie de personatges tan diversos com el que ha d'informar d'una situació epidèmica, fins a l'arquitecte que ha de planificar el curs d'un riu. La corrupció era molt estesa. Als tentacles dels senyors de les aigües i de les terres els era fàcil de lluitar contra la nul·la organització del poble menut”* (pp. 76-77).

Barbaza (1966) constata, com a prova afegida de la relació entre els arrossars i les grans propietats que, en tots els debats sobre els perills del cultiu de l'arròs, les queixes sempre sorgeixen de persones senzilles i van dirigides a una potent minoria aferrissada a defensar-lo. No hi mancaran revoltes populars motivades pel seu conreu com la de Verges, el maig de 1763, o la de Pals, el 1797. El conreu de l'arròs fou suspès temporalment entre 1792 i 1797 per estalviar els possibles efectes dels conreus sobre les tropes franceses que ocuparen l'Empordà. El 1797, tot i la seva represa oficial, els recurrents aldarulls i saqueigs als conreus feren desistir als propietaris de continuar-los. El conreu de l'arròs intentarà obrir-se pas enmig d'un clima de forta tensió social. La irrupció d'una epidèmia força mortífera el 1836 l'origen de la qual no s'ha pogut vincular plenament amb l'arròs, serà la gota definitiva per a prohibir el seu conreu per mitjà d'una Reial Ordre el juliol de 1838. Aquest serà el punt i final del conreu empordanès durant el segle XIX i, per tant, del regadiu existent vinculat a la seva producció²⁸. Caldrà esperar el 1904 per veure'l reparèixer i al 1909 per a obtenir els permisos definitius. La reintroducció vindrà de la mà d'un torroellenc, Pere Coll i Rigau, qui retornarà acabalat de Cuba, comprarà terres d'aiguamolls i closes abandonades. Amb l'ànim d'esvair els vells fantasmes de les epidèmies i les reticències de part de la població, s'establí un sistema de plantació a rec corrent, amb la seva corresponent xarxa de drenatge, i que les sèquies fossin ben netes.

²⁸ El 4 de juny de 1853 el Governador de la província emetrà una circular (núm. 173) disposant la destrucció dels sembrats de l'arròs de regadiu i de qualsevol mena d'actuació dirigida a la corresponent preparació dels terrenys. L'emissió de la circular es deu a la picaresca que ha sorgit als darrers temps d'uns pretesos assaigs del conreu de l'arròs en secà per burlar la prohibició fixada des de 1838 i que, realment, segueix el mateix mètode tradicional de plantació per inundació: *“Para que tenga efecto la destrucción, ha comisionado al Sr. Comandante de la Guardia civil, cuya comisión es de esperar que se extienda á la vigilancia para que no se repitan las siembras fraudulentas, que falsamente se encubrian con el disfraz del supuesto secano”* (Revista d'agricultura “La Granja”, any IV, núm. 7, juliol de 1853).

7.3.2. La dessecació dels aiguamolls, via per al guany de terres de conreus i per a l'acabament de problemes sanitaris

Diversos dels autors que s'han enumerat anteriorment han posat en evidència que una de les opcions emprades per a l'expansió dels conreus de la plana empordanesa entre els segles XVIII i XIX no ha estat tant un producte de la seva intensificació via nous regadius com del guany de noves terres a antigues zones d'aiguamolls. En efecte, mentre que els projectes per a l'expansió del regadiu seran vagues i mancats de la rigorositat i el realisme tècnics necessaris, la dessecació de zones humides sí que serà capaç de superar el mer estadi de la proposició. Així, s'aniran obrint pas successives dessecacions que seran possibles gràcies a les concessions reials. De dessecacions, a la plana altempordanesa, són conegudes des de principis del segle XV, a la faixa litoral, i de la segona meitat d'aquest mateix segle a alguns estanys de l'interior. A tall d'exemple es coneix la concòrdia signada per a la dessecació de l'estany de Vilamacolum i de la neteja del Rec Sirvent, l'agost de 1470 (Compte, 1963). A mesura que les àrees estancades es redueixin, apareixeran nous espais pel profit agrícola, ja sigui com a terres de conreu o com a pasturatges. Amb la dessecació de zones d'aiguamolls i la cessió en règim d'emfiteusi²⁹ s'afavorirà l'emergència d'una nova modalitat d'hàbitat dispers, els cortals, des de la baixa edat mitjana i que s'estendran entre la Muga i el Fluvià. A Castelló d'Empúries un dels primers en ser esmentat serà el Grimall (actual mas Pubec), l'any 1400 (Compte 1963, 2000).

Per la rellevància en les dessecacions s'ha de remarcar la de l'estany més extens i un dels més propers al litoral, el de Castelló d'Empúries³⁰. Com apunta el propi Compte, ja durant l'edat mitjana semblaran constatables les reduccions progressives de la superfície de l'estany, originada tant per causes naturals, especialment per les aportacions detrítiques dels cursos fluvials afluent (riera de Pedret, riu Muga, etc.) com humanes, reforçant o aconduint les anteriors. Tot i això els coneixements històrics dels quals es disposa no permetrien, de moment, establir de forma clara les etapes i els ritmes de les ocupacions. S'haurà d'esperar a inicis del segle XVII, concretament vers el 1612, perquè les obres de dessecació donin un impuls amb l'endegament del curs principal de la Muga de manera que aboqués les seves aigües a l'estany. Amb l'aport dels sediments es faria aixecar el nivell de la llacuna per tal de desguassar cap al mar l'aigua que s'hi acumulava. De la conversió de les terres dessecades transformades en conreu tindrem un testimoni d'excepció a través del litigi obert cap al 1720 entre el Capítol de la Catedral de Girona, per una banda, i el monestir de Sant Pere de Rodes i els rectors de Castelló, per una altra, per la instància a la qual haurien de tributar els nous conreus i terres de pastura (Compte, 2000).

²⁹ Cessió perpetua o per llarg temps d'un immoble mitjançant el pagament d'un cànon anual al qui fa la cessió, el qual conserva el domini directe. En el nostre cas, qui conservaria el domini directe serien els Comtes d'Empúries.

³⁰ Aquest estany serà esmentat documentalment, com a mínim, des de l'any 879 i amb un nom propi, que és el que ha perdurat fins a l'actualitat, des del 944 "*stagnum Castilionis*" (Compte, 2000).

Al llarg del XVIII s'accelerará la transformació de zones d'aiguamolls en terres de conreu tant pel període de creixement econòmic que s'obrirà llavors com per la mateixa acceleració del ritme del creixement demogràfic. S'ha de tenir en compte que la població de Castelló d'Empúries passa dels 1.261 habitants, el 1717, als 2.911 de 1787 (es multiplica per 2,3). Més vertiginós és encara el ritme de creixement de Roses, que passa, pel mateix període, dels 377 habitants als 1952 (es multiplica per 5,1). Per la seva banda, Peralada passa dels 989 als 1850 (es multiplica per 1,87). Són uns ritmes que no tenen antecedents coneguts i que empenyen a la rompuda de noves terres. Al cas de Castelló sectors antigament ocupats per l'estany es posen en explotació: "la Closa d'en Vila", des de la primera meitat del XVIII, o "Els Salins" i "La Robina", en el decurs del segle XIX. Altres estanys també seran dessecats a partir del XVIII: el de Bellcaire (durant la primera meitat del XVIII); el de Vilacolum i el de Siurana (segona meitat del XVIII); els de Púdol i la Closa Gran (a mitjans del XIX), entre d'altres. Al terme de Castelló, l'any 1859, segons consta a l'Arxiu Notarial de Figueres, el Duc de Medinaceli concedeix en establiment 130 vessanes que incloïen la superfície de set llacunes i dels seus voltants. Aquests establiments no es comprendrien si no fos tenint present el projecte de dessecació d'aquestes terres (Armengol, 1979-80).

La dessecació de les zones d'aiguamolls foren, en general, actuacions ben rebudes per la societat del moment, tant per motius sanitaris (desapareixerien les suposades miasmes o emanacions transmissores de les febres mortíferes), com econòmics (es facilitava l'accés a noves terres i produccions). Ara bé, no hi faltà alguna veu qualificada no gaire partidària d'aquestes operacions per considerar-les justament el contrari, antieconòmiques. Aquest és l'exemple de l'enginyer industrial d'origen madrileny Luis Justo i Villanueva (1834-1880), persona que fou escollida per la Junta directiva de l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre per a l'ensenyament de nocions de química aplicada a l'agricultura (Sunyer, 2000). Justo Villanueva, l'any 1869, efectua una excursió a les terres altempordaneses amb els seus alumnes i té ocasió de visitar alguns dels terrenys que han estat dessecats, les anomenades *Closasses d'en Gorgol* al terme de Siurana. D'elles diu que, com tantes altres, eren llacunes d'aigua salada que han estat dessecades. Ell creu que seria molt més raonable que es transformessin en una mena d'actuals piscifactories "*criaderos artificiales de pesca*". En la seva opinió els terrenys que resulten de la dessecació són dolents per a la producció; tan sols al cap de molts anys poden servir d'alguna cosa. Per altra banda, les obres que es fan perquè aquests terrenys romanguin eixuts són poc sòlides i es malmeten molt fàcilment. Prova d'això és el propi estany de Siurana:

"Las closas de Gorgol era una laguna de agua salada, como tantas otras que se han encontrado y aún se encuentran hoy día en el alto Ampurdán, la cual ha sido desecada por el Sr. D. Miguel Sans y Serra; a quien también se debe la desecación de la laguna de Ciurana. Yo no sé si el país debe felicitarse o entristecerse por todas estas desecaciones de lagos y lagunas que se llevan hoy a cabo en nuestra patria y muy especialmente en Cataluña, que es una de las provincias más activas de España; yo por mi parte, me entristezco al estudiar la generalidad; en primer lugar, porque en muchas de ellas el capital empleado quedará sin resultado alguno, pues se obtienen terrenos muy

malos para la producción y que sólo al cabo de muchos años podrán servir de algo, de modo que el interés de ese capital es hoy nulo.

*En segundo lugar, las obras que se hacen, para que estos terrenos se mantengan secos e impedir la estancación de las aguas que a ellos afluyen naturalmente, son obras poco sólidas en general; así que se inutilizan muy fácilmente, resultando al cabo de pocos años que el terreno aquel ni es terreno de cultivo ni es laguna. Una buena prueba de esto es el lago de Ciurana antes mencionado, cuyos diques están hoy inútiles; y mucho me equivoco o las cosas de Gorgol antes de 20 años volverán a estar en el mismo estado que antes si no se gasta allí mucho dinero. ¡Cuánto mejor sería que esos lagos y lagunas, cuyos fondos siempre serán malos para cultivo, se transformaran en criaderos artificiales de pesca que, dirigidos con inteligencia, serían un origen de riqueza para el país como lo son tantos otros análogos en el extranjero!*³¹

A part dels estanys, també experimentaran una ocupació creixent els anomenats “aiguadeixos” o terrenys que deixa un riu quan canvia el seu curs. Els establiments fets amb la corresponent concessió reial permetran la seva ocupació pel conreu. Vilar identifica a l'Empordà com una de les àrees preferides per a la consecució d'aquesta tipologia d'aprofitaments agrícoles. Al llarg del baix Fluvià en comptabilitza dotze assentaments entre 1727 i 1778 (Vilar, 1962). D'aiguadeixos n'hi haurà força sobretot als municipis travessats per diversos cursos fluvials, com Cabanes o Peralada. En funció dels casos i dels acords als que s'arribi entre els particulars, les universitats (ajuntaments), el poder senyorial o l'eclesiàstic, tant els aiguadeixos com les terres guanyades als estanys, podran passar a ser terrenys comunals o a ser distribuïts en petites parcel·les pel conreu per part dels habitants. Allà on es mantinguin béns comunals o eclesiàstics les onades desamortitzadores, fonamentalment durant el segon terç del XIX, s'encarregaran de posar-los en mans privades, ja sigui per mitjà de la venda a particulars per la via de la subhasta pública, ja sigui pel repartiment als veïns dels municipis respectius, lloc on es formaran àrees de propietat molt reduïda de forma i dimensions iguals.

De l'exposició feta sobre els regadius altempordanesos fins a mitjans del segle XIX es pot avançar el perfil que tindran algunes de les conclusions que es faran al final del capítol:

- ☞ Regadiu d'abast local i d'una infraestructura hidràulica reduïda
- ☞ Infraestructura hidràulica i regadiu fortament vinculats a la molinaria
- ☞ L'arròs, l'excepció del regadiu en un sistema de conreus dominat pel secà
- ☞ Execució d'obres hidràuliques vinculades a una major preocupació per dessecar que per regar
- ☞ Voluntat per promoure grans projectes hidràulics pel regadiu que no superaran l'estadi de la proposició

³¹ Justo Villanueva, L., Escursión hecha por los alumnos de la escuela teórico-práctica de agricultura peculiar para los hijos de los propietarios del Alto Ampurdán, *Revista de agricultura del Instituto Agrícola Catalán de S. Isidro*, 1869, vol. XVIII.

7.4. La visió de l'agricultura empordanesa a mitjans del segle XIX i el paper del regadiu segons la visió d'un científic: Andreu Llauradó i Fàbregas

Com ja s'ha deixat constància en el capítol teòric i historiogràfic, l'enginyer de monts i catedràtic de l'*Escuela de Montes* d'El Escorial, Andreu Llauradó i Fàbregas (Reus, 1840-Barcelona, 1899), deixà feta una obra cabdal en la matèria com fou el seu "*Tratado de Aguas y Riegos*", amb una segona edició corregida i augmentada publicada l'any 1884. Doncs bé, aquest científic restà fortament vinculat a les terres gironines i, més específicament a l'Empordà, gràcies a la seva activitat professional. Sense que es puguin determinar les dates exactes, a la segona meitat de la dècada 1860-69, fou enginyer de monts en cap de la província de Girona i, per tant, es trobà al capdavant del seu districte forestal³². Posteriorment, l'any 1893, quan era el cap del Districte Forestal de Madrid, fou nomenat per dirigir la "*Comisión para el estudio y práctica de la repoblación y fijación de las Dunas del nordeste de la provincia de Gerona*" que s'encarregà de definir els estudis i projectes per a la fixació de les dunes litorals del sector de l'Escala i del vessant nord del massís del Montgrí.

7.4.1. Característiques dels conreus empordanesos

Gràcies a l'etapa en que es trobà al capdavant del districte forestal de Girona ens han arribat unes dades recopilades molt interessants sobre el sistema de conreu de la plana empordanesa i la rellevància dels regadius que foren incloses dins el seu reconegut tractat. Esmentarem a continuació tan sols algun dels aspectes més genèrics i ens acabarem centrant en el que diu sobre el regadiu existent.

Quant als principals **conreus de secà**, per ordre d'importància tindriem els cereals, la vinya i l'olivera. Dintre dels cereals, segons el volum de producció trobem el blat, la civada i l'ordi. Als terrenys de secà menys fèrtils el conreu de blat és conreat en règim biennal amb intercalació de guaret (*año y vez*); en aquells on l'element minerològic dominant és la calcària, sol sembrar-se el blat durant el primer any, la trepadella en el segon (en comptes de quedar en regadiu) i un altre cop es torna al blat durant el tercer. Als terrenys molt fèrtils se sembla el blat al primer any, al segon l'ordi, al tercer trepadella i es torna a començar la rotació amb el blat, durant el quart any. L'alfals també es conrea en secà permetent fins a quatre dalles a l'any.

Quant a la vinya s'afirma que es troba sotmesa al mateix mètode de conreu a tota la comarca. La plantació es fa en fileres, guardant-se un metre entre cep i cep. Els ceps de raïm blanc són el *picapoll*, el *moscatell*, el *macabeu* i el *mateu* mentre que els de raïm negre estan

³² Els districtes forestals es crearan l'any 1856 per mitjà del reial decret de 13 de novembre. En una reforma i nova creació que tingué lloc el 1859 (Reial Decret de 12 de juny) s'establí que n'hi hauria un per a cada província. Amb tot, l'any 1877 els territoris de les províncies de Girona i Barcelona formaven part d'un districte únic (Districte forestal de Barcelona i Girona) i, entre finals del segle XIX i l'any 1934, aquestes províncies estaran incloses dins del Districte forestal de Barcelona, Girona i Balears (Torras, 2001).

representats per la *garnatxa*, la *cariñena*, el *monastrell* i la *passa*. La producció varia amb la fertilitat del terreny. A muntanya s'obtenen, per terme mig, cinc càrregues de raïm per vessana³³ (11,41 tn/ha); mentre que les vinyes més riques de la plana assoleixen les dotze càrregues per vessana (27,37 tn/ha). La producció de vinya a la conca de la Muga és de dos a sis càrregues de raïm per vessana. Respecte la producció de vi la xifra en un màxim de 42,51 hectolitres/ha; per a una verema d'entre dos i sis càrregues de raïm per vessana, correspondrien, respectivament, entre 7,08 i 21,25 hectolitres/ha.

Si ens atenyem a l'olivera, es diu que a l'Empordà ocupa una àrea bastant extensa. Les varietats que es conreen són les anomenades *argudell* ó de Llers, *curvell* i *arbequí*. La seva producció mitjana és de quatre mallals per vessana o de 2,38 hectolitres/ha. i els límits extrems oscil·len entre 1,19 hl/ha., de mínima, i 3,57 hl/ha, de màxima. A l'Empordà es fan, ordinàriament, una collita regular cada dos anys.

Llauradó esmenta un sistema de rotació de conreus en secà que difereix dependent de si ens trobem als aspres o a les terres més baixes.

Rotacions als aspres:

opció A

- 1r. any: guaret o adobs en verd com les faves
- 2on. any: blat
- 3r. any: trèvol encarnat amb barreja de vegades naps i de vegades raves
- 4rt. any: una altra vegada blat

opció B

- 1r.: tres anys consecutius amb trepadella
- 2on.: tres anys de blat amb una alternativa de civada o ordi

Rotacions a les terres baixes (fondals):

- 1r. any: blat de moro adobat
- 2on. any: blat, ordi o civada i, en el mateix any, blat de moro de rostoll o mill

En algunes zones riberenques de curta extensió s'aixequen, al mateix any dues collites, una de blat, ordi, sègol, civada o faves i una altra de blat de moro. En aquestes terres baixes se sol alternar amb aquests conreus el d'alfals, la durada mitjana del qual és de set anys. La

³³ Segons les equivalències emprades pel propi Llauradó: 1 càrrega=499,2 kgs.; 1 vessana: 0,2187 ha.

producció d'aquest farratge és de 40 a 80 quintars per vessana, és a dir, de 7.612 a 15.225 kgs./ha. en les quatre o cinc dalles que se li donen segons la saonada que té la terra.

No hi manquen tampoc, amb alguna abundància, les patates i la remolatxa.

7.4.2. Algunes característiques dels regadius empordanesos vers el 1868

Pel que respecta als regadius de l'Empordà es diu que, fins llavors (vers 1880), no ha hagut cap resultat positiu que permeti *“derramar sobre su superficie, por medio de canales de riego, las aguas de las más importantes corrientes que la surcan”*. El que sí que s'ha fet és presentar diversos projectes de canals amb la pretensió d'aconseguir-ho i dels quals parlarem més endavant³⁴. Per implementar el regadiu deixa clar, però, que no n'hi ha prou amb fer arribar un canal d'aigua, cal preparar els terrenys, la major quantitat d'adobs que necessiten les terres de regadiu, les atencions que han de rebre els conreus,... Per a tots aquests canvis, els propietaris de les terres de secà molts cops no disposen del capital necessari per a la conversió dels conreus i llavors han de recórrer al crèdit *“mediante el pago de un interés más o menos crecido”*. Això desincentiva a activar els canvis. El cànon mig que es paga, l'any 1868, per subministrar el reg a una vessana de terra a la comarca és d'uns 16 rals/any, és a dir, l'equivalent a 73 rals./ha/any³⁵, quantitat que molts agricultors ja la consideren massa cara. Així, tot i podent-se servir de l'aigua de sèquies molineres, prefereixen continuar practicant el secà per no pagar: *“Este aumento en la partida de los gastos necesarios al cambio de cultivo disminuye en la misma medida el estímulo que para dicha conversión puede alentarles; y en tanto es así, que existiendo en la comarca ampurdanesa varias acequias de propiedad particular, cuyas aguas, dedicadas en primer término al movimiento de artefactos, se distribuyen luego para el riego de los terrenos colindantes por un cánon medio de 16 rs. por vesana ó 73 por hectárea, quedan todavía muchos propietarios que, pudiendo servirse del riego, dejan de hacerlo porque dicen les parece caro”* (Llauradó, 1868). Tot plegat crea resistències per introduir innovacions.

Ara bé, Llauradó no creu que aquesta sigui la causa principal de la lentitud que s'observa a l'Empordà en la transformació del conreu per l'aplicació del regadiu, *“porque cuando las comarcas cuya explotación se pretende ofrecen los caracteres que distinguen á la zona ampurdanesa, no tarda en ser adoptado un cánon que ofrezca ventajas positivas á la mayoría de los agricultores que, con el uso de las aguas, pueden obtener más considerable lucro”*. Dit d'altra manera, si el regadiu no s'ha implantat més fermament a l'Empordà no és tant per la resistència dels agricultors als canvis, sinó perquè les empreses privades promotores dels nous regs i de les infraestructures hidràuliques que hi van associades no han ofert unes tarifes prou atractives pels futurs regants. No és gens fàcil que un propietari que està pagant 73

³⁴ Justament, part de les característiques sobre els regadius empordanesos que s'esmentaran ara s'han obtingut de l'informe que Llauradó, com a vocal ponent de la Junta provincial d'Agricultura, va redactar l'any 1868 per a dirimir les incompatibilitats creades entre dos grans projectes de canals de regadius per a l'Empordà.

³⁵ Llauradó ho considera com a un preu moderat.

rals/ha/any pel reg proporcionat per una sèquia molinera estigui disposat a pagar 250 rals per fruit de les aigües dels nous canals de reg (com passarà amb alguns dels primers projectes que veurem). Per a Llauradó mentre no hi hagi un punt de trobada entre els interessos de les companyies promotores i els dels futurs regants serà difícil assistir a una conversió més contundent del secà en regadiu. Cal pensar en unes tarifes superiors als 73 rals/ha/any de 1868 tant per compensar les inversions prèvies de la companyia i perquè amb els nous canals s'oferiran unes garanties que, en principi, no les dona un reg moliner. Ara bé, d'aquí als 250 rals exigibles pels promotors, ho troba com un punt de partida innegociable. La forquilla que es mou entre els 120 i els 180 rals/ha/any, en funció de la demanda d'aigua de cada conreu a regar, serien els tipus tarifaris màxims a partir dels quals es podria començar a negociar amb les empreses dels canals.

Llauradó distingirà entre uns conreus poc exigents en aigua com les oliveres, les vinyes i els cereals, els quals tindrien prou amb 4 ó 5 regs a l'any, fora dels mesos d'estiu, mentre que hi haurà uns altres força més exigents com les llegums (amb 18 regs a l'any), les plantes tèxtils (amb 20 regs a l'any) i els prats (amb 30 regs l'any), i concentrats sobretot a l'estiu (4 regs per mes). Veure taula núm. 7.9.

Si per la conca del Fluvià Llauradó cita alguns dels projectes de grans infraestructures de regadiu que ja s'han pensat però no executat, en canvi, pel riu Muga, no n'enumera cap. D'aquest curs d'aigua es diu que és poc aprofitat pel reg, tan sols algunes hortes i prats situats als respectius marges, a més de donar moviment a alguns molins fariners: "*Las aguas de La Muga y las de sus afluentes se aprovechan principalmente para el movimiento de algunos molinos harineros, y escasamente en el riego de algunas huertas y prados situados en sus respectivas márgenes. Al llegar al llano las recoge en su totalidad la acequia que surte los molinos de Cabanas y Perelada, tomándolas de nuevo más abajo el molino de Castelló en el pueblo de Vilanova de la Muga*" (p. 495).

A la Muga es disposa, a més, d'un recurs complementari pel regadiu com és el de les aigües subterrànies força superficials. A termes municipals com el de Figueres, Vilabertran i, particularment el de Vila-sacra, són molt abundants i es localitzen a una profunditat d'entre 1 i 3 metres. A Vila-sacra fins i tot arriben a brotar a la superfície, aprofitant-se directament pel regadiu de vàries terres³⁶. A la resta de punts s'utilitzen elevadores mecàniques, amb l'auxili de cigonyals i que reben el nom de *puaranques*.

³⁶ De l'excavació de pous artesianes ens en parla en Luís Justo y Villanueva a la seva excursió efectuada a l'Empordà el 1869 i de com assistí a l'obertura d'un d'ells a la ciutat de Figueres. No obstant, segons ha expressat Compte, a la seva tesi doctoral sobre l'Alt Empordà (any 1963), caldrà esperar a la dècada de 1920-29 perquè es pugui parlar d'uns veritables antecedents en l'obertura d'aquesta mena de pous i perquè es deixi de percebre com un fet excepcional.

Pel que es refereix a la Muga, Llauradó acaba ressenyant un problema que pateix la capçalera de la conca com és el de l'accentuada desforestació, cosa que ha repercutit en la major torrencialitat del seu règim i que en moments de crescudes s'arrossegi un gran volum de llims. És una circumstància que coincideix, habitualment, amb les llevantades, aspecte que obstaculitza el desguàs dels rius al mar i que es formin dipòsits amb materials en suspensió: *“El río Muga, lo mismo que sus afluentes, ofrece un carácter eminentemente torrencial que ha favorecido extraordinariamente el descuaje de los montes de la región superior de la cuenca. En sus avenidas suele ser muy considerable la cantidad de limo que las aguas depositan, mayormente cuando coincide con el Levante fuerte que, agitando el mar, dificulta el desagüe y produce el remanso de las aguas fuertemente cargadas de légamos en suspensión”* (p. 495).

Amb les afirmacions anteriors, Llauradó reitera alguns dels trets sobre els regadius empordanesos que ja han aparegut en autors pretèrits com el fet de ser força limitats en superfície i d'estar abastats per sèquies que han subministrat aigua, prèviament, als molins. Són uns regs mancats de grans infraestructures hidràuliques i pels quals les aigües freàtiques són un bon complement. De totes maneres, la intensa activitat de projectació a la conca del Fluvià denota una inquietud per canviar aquest estat de coses. Malgrat que no es fa cap realització pràctica hi ha la diferència que ara sí que s'elaboren projectes exhaustius encara que de vegades no siguin prou realistes. De moment, a la conca de la Muga no s'ha arribat ni tan sols a aquest estadi.

Una descripció més exhaustiva dedicarà als regadius de la conca del Ter en la qual, com era d'esperar, es localitzen totes a partir de la sortida del riu del congost de les Guilleries *“Las derivaciones con destino al riego pueden decirse que empiezan en jurisdicción de la Sella, esto es, en la region inferior de la cuenca, siguiendo ya sin interrupción hasta Torroella de Montgrí, población situada á unos 7 kilómetros de la desembocadura del rio [...] No existe derivación alguna con destino al riego, que por su importancia merezca citarse, en la porción de cuenca que se extiende desde la divisoria pirenaica hasta la Sella de Anglés”* (p. 477). Des de la Cellerà al mar esmenta 10 grans sèquies que s'utilitzen, preferentment, pel moviment d'artefactes de reg i no tant com convindria per a l'aprofitament de l'agricultura. Les seves característiques, a partir de les dades aportades per Llauradó s'han sintetitzat en la taula següent.

Taula 7.3. Característiques de les sèquies del Baix Ter (a partir de la Cellera) segons les dades de Llauradó (any 1884)

Nom de la sèquia	Marge del riu	Propietat	Usos i característiques	Supf. de reg (en ha.)
<i>Acequia de la Sellera</i>	Dret	?	1 molí fariner i reg de petites extensions d'horta	?
<i>Segunda acequia de la Sellera</i>	Dret	?	•Arrenca poc més avall d'on acaba l'anterior i retorna al riu les sobrants a l'alçada de Vilanna. •Regs agrícoles a la Cellera, Anglès i Vilanna	?
<i>Acequia de San Julian</i>	Esq.	?	•Arrenca front l'anterior •Rega algunes hortes de Sant Julià del Llor	?
<i>Acequia de Bescanó</i>	Dret	?	•Arrenca de Vilanna i té 1,5 kms. de long. •Rega terres de Bescanó	?
<i>Acequia Monar</i>	Dret	?	•Neix aigües avall de Bescanó, creua el Pla de Girona i desemboca a l'Onyar, dins la ciutat •Regadiu i força motriu a 4 filatures, a 1 paperera i a d'altres artefactes •Dotació normal de la sèquia: 11m ³ /s	?
<i>Acequia de Viñals</i>	Dret	?	•Resclosa de derivació front al pont de Sarrià •Alguns regs al pla de Bordils i d'una part del terme de Campdorà •Força motriu per a diversos molins	?
<i>Acequia de Colomé</i>	Esq.	Marquès de Sentmenat	•Arriba fins a l'Escala •Mou els molins de Jafre, Verges, Belcaire i un de l'Escala •Rega força quantitat de terres	Entre ambdues sèquies es regaven 20.000 vs. (4.874 ha.) d'arròs quan era permès el seu conreu
<i>Acequia de Gualta</i>	Dret	Comte de Peralada	•Mou els molins de Gualta i el de Pals •Es reguen els plans de Gualta, de Serra de Daró, d'Ultramort, d'una part de Torroella i les hortes del terme de Pals	
<i>Acequia de Canet de Verges</i>	Dret	Comte de Peralada i sr. Gomis (de Pals)	•Mou diversos molins •Rega un gran extensió d'horta •Travessa el Daró per mitjà d'un pont-aqüeducte que té el seus arcs reblerts, per la quals cosa actua com una presa i afavoreix les inundacions en moments d'avingudes	?
<i>Acequia de Torroella</i>	Esq.	Comte de Solterra	•Mou alguns molins •Reg d'hortes	152,69 ha.

FONT: Elaboració pròpia a partir de Llauradó, A., *Tratado de Aguas y Riegos*, Madrid, 1884.

7.5. Nous impulsos per a l'agricultura empordanesa: la creació de la Societat d'Agricultura de l'Empordà i de la Granja Escola de Fortianell. El paper de Narcís Fages i de Romà

7.5.1. La creació de la Societat d'Agricultura de l'Empordà (1845)

Deixant de banda la descripció feta per viatgers i erudits, a mitjans del segle XIX tindran lloc una sèrie de fets que estimularan la introducció d'innovacions en l'agricultura que facin factible el seu progrés. Com a mostra més significativa dels intents per introduir avenços en l'agricultura empordanesa, inclosos també els regadius, tenim, en primer terme, la creació de la Societat d'Agricultura de l'Empordà, el 1845, per la iniciativa d'un grup de propietaris, entre els quals destacarà la figura del juriconsult i agrònom Narcís Fages i de Romà (Figueres, 1813-1884). Gràcies a les publicacions periòdiques "El Bien del País" (1845-1849), que

posteriorment es convertiria en “La Granja” (1850-1855), es poden conèixer les seves activitats, objectius i ideologia de la institució. La societat s'autodenominarà, ja el 1853, com “*la más antigua de España en este género*”³⁷, mèrit que reconeixeran o que recolliran amb posterioritat diversos autors (Macau, 1961; Armengol, 1978; Vallès i Poch, 1985; Congost, 1990 i Planas, 2003). Com a objectius fonamentals de la comissió fundadora hi haurà la de promoure tot tipus de millores agrícoles i també els interessos de classe, tal i com reconeix el propi Fages de Romà al butlletí “El Bien del País”, el maig de 1846: “*...se habían aunado con el santo objeto de promover los adelantamientos agrícolas... Y no es ésta la única misión de las Sociedades que como la del Ampurdán se crearán en todas las regiones de nuestro suelo tan desatendido. Es también la defensa de la propiedad, es el hacer respetar la clase agricultora, recordando que es la Agricultura la que constituye la fuerza moral y el poder material de todos los Estados*”.

Els propietaris fundadors de la Societat voldran incentivar l'augment de les rendes de la terra i la manera d'aconseguir-ho serà per mitjà d'uns avenços en el sector que facin factible l'augment de la producció i la millora dels beneficis. S'interessarà per la millora dels conreus (prats artificials i farratges, olivera, vinya,...) per la utilització de noves màquines i tècniques (modificacions en les arades, farratgeres, trulls, millores en el batre, utilització d'adobs,...), per impulsar l'ensenyament agrícola (fundació de la granja-escola de Fortianell, el 1855). Sembla ser que la societat hauria deixat de tenir activitat cap a la segona meitat de la dècada de 1850-59 (Planas, 2003).

Com a protagonista destacat en tot aquest procés es trobarà el ja esmentat Fages de Romà, personatge que despuntarà per la seva apassionada preocupació per la millora de l'agricultura altempordanesa. En el moment en que es creen les Juntas Provincials d'Agricultura³⁸, l'any 1848, ell serà nomenat vocal de la de Girona i, l'any següent, el govern estatal el designarà Comissionat Regi d'Agricultura de la Província³⁹. És llavors quan s'erigirà

³⁷ butlletí “La Granja”, oct. 1853.

³⁸ Les *Juntas Provinciales de Agricultura* seran establertes per mitjà del R. D. de 7 d'abril de 1848. Amb el R.D. del 14 de desembre de 1859 passaran a denominar-se *Juntas provinciales de Agricultura, Industria y Comercio*. Perduraran fins a ser substituïdes pels *Consejos provinciales de Agricultura, Industria y Comercio* amb el R.D. de 16 de novembre de 1883. Les juntes provincials d'agricultura havien de promoure l'agricultura dins de cadascun dels àmbits territorials sota la seva jurisdicció. Comptaran amb tants vocals com individus compti la Diputació provincial; de manera que cada districte o partit que tingui un vocal a la Diputació provincial, tindrà un altre a la Junta. Posteriorment passaran a ser presidides pel governador de la província. Les juntes seran consultades en diverses matèries, entre elles l'autorització de nous regadius i d'aprofitament de les aigües. També sobre millores ramaderes, plagues del camp, celebració de fires i mercats, elaboració de reglaments que afectin al ram, policia rural, etc.

³⁹ Les *Comisiones regias de agricultura*, creades per mitjà del R.D. de 5 d'octubre de 1848, tindran com a objectiu la inspecció de l'estat general de l'Agricultura i estudiar els obstacles que puguin oposar-se al seu desenvolupament i progrés. Els seus treballs estudiaran des dels mitjans per augmentar, diversificar i millorar les produccions agrícoles; els mitjans per facilitar el seu consum i comercialització; la manera com millorar les condicions físiques i morals de la població agrària; triar els paratges on poder establir nous assentaments rurals i fixar la població al camp. Els comissionats hauran de tenir el recolzament de les màximes autoritats provincials, de les Diputacions, de les Juntas d'Agricultura i de Comerç; podran accedir als arxius per cercar notícies i dades del

en portaveu d'un programa agrari per a la promoció de l'agricultura gironina amb mesures com: que siguin els hisendats els qui dirigeixin personalment les seves explotacions i es redueixi l'absentisme, fenomen a qui culpa de l'endarreriment agrícola; l'organització d'associacions agrícoles d'àmbit comarcal; la difusió de les principals innovacions agrícoles; estimular la formació i la divulgació de coneixements sobre la matèria⁴⁰. Com a comissionat regi a la província voldrà impulsar altres associacions agrícoles d'àmbit comarcal que apleguessin tant els propietaris com els conreadors més distingits amb la intenció de “*instruirse mutuamente acerca de los medios de fomentar la economía rural, satisfaciendo las necesidades de la comarca y acudiendo a las indicaciones de localidad...*”⁴¹. Als primers mesos de 1850 es crearan associacions semblants a la de Figueres, a Girona, de la comarca d'Olot, de Santa Coloma de Farners o del Baix Ter (amb capital a Torroella de Montgrí).

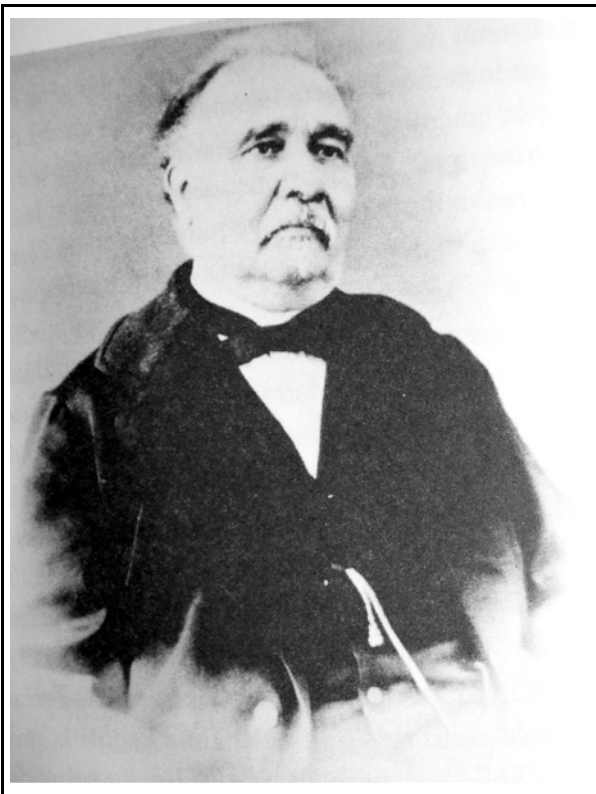


Foto 7.1. Retrat de Narcís Fages i de Romà (1813-1884), promotor de la *Sociedad de Agricultura del Ampurdán* i director de la seva revista.
Font: Revista de Girona, núm. 144, gener-febrer 1991, p. 78.



Foto 7.2. Portada de la revista *La Granja*, núm. 5, maig de 1850, p. 11; butlletí de la *Sociedad de Agricultura del Ampurdán*.
Font: *La Granja*, núm. 5, maig de 1850, p. 11.

Fages desenvoluparà bona part de la seva producció escrita als dos butlletins de la Societat, amb articles que incidiran sobre els més variats aspectes de la producció agrària. El 1859 fundà la delegació de l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre (IACSI) a Figueres que

seu interès i tindran a les seves ordres a l'enginyer o enginyers del cos de camins i canals que es consideri pertinent.

⁴⁰ Punts programàtics apareguts a *Memoria acerca de los medios de más fácil y oportuna aplicación para promover los adelantamientos de nuestra economía rural* (1849).

⁴¹ *La Granja*, Periódico de la Sociedad de agricultura del Ampurdán (núm. 1, gener de 1850).

presidí fins a la seva mort. Fou proposat per a càrrecs com el d'alcalde de Figueres, el 1844, o el de Governador Civil de Girona, el 1875, però no acceptà cap dels dos. Serà president de la Subcomissió de Defensa contra la Fil·loxera pel partit de Figueres, en el moment d'esclatar la crisi d'aquesta plaga, el 1879, i seria Degà del Col·legi d'Advocats de Figueres. La voluntat per regenerar i modernitzar l'agricultura empordanesa es feia palesa en el discurs de Fages i d'altres propietaris. El 1867 va intentar, sense èxit, la formació d'una nova associació agrícola que aspirava a “*inaugurar una nueva era de regeneración á la agricultura de esta comarca*”⁴².

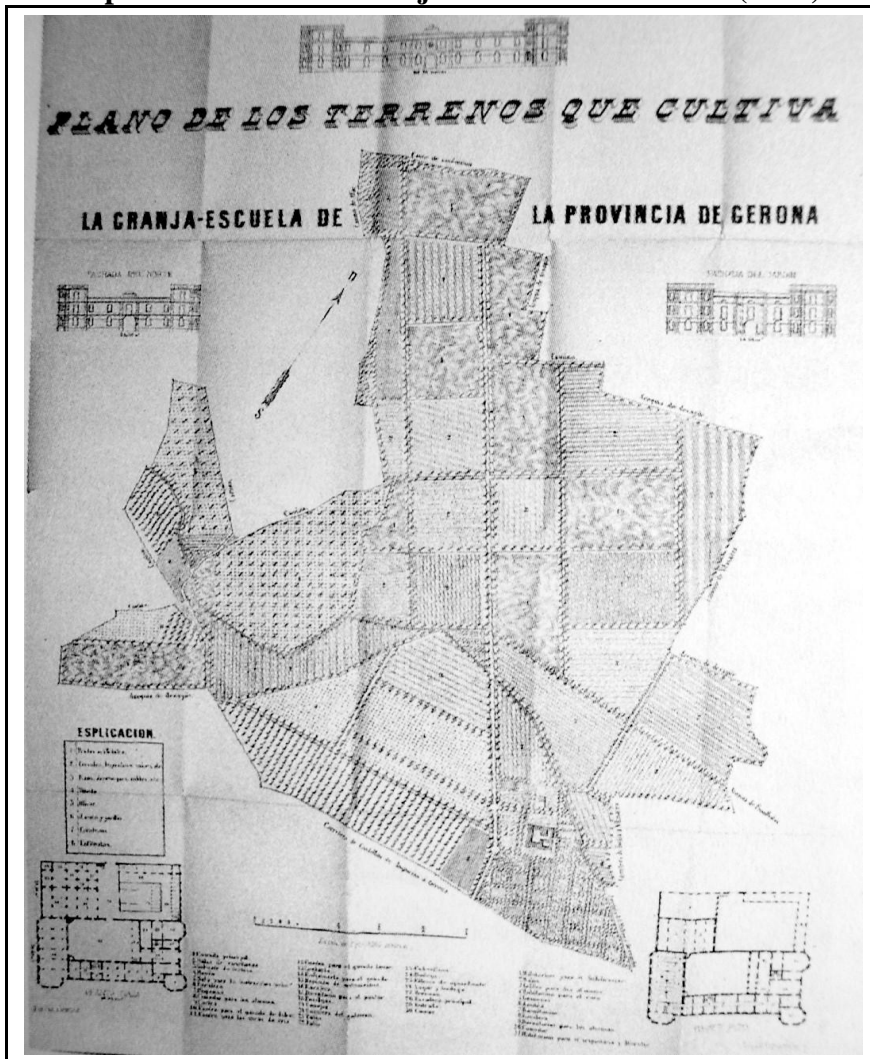
7.5.2. La creació de la Granja-Escola de Fortianell (1855)

Fages de Romà, a més de ser fundador de la Societat, va fer encara una altra aportació per promoure l'agricultura de la comarca amb la creació de la *Granja-Escola de Fortianell*, que restà inaugurada el maig de 1855 i que, de forma semblant amb com passava amb la Societat, seria la primera del seu gènere en funcionar arreu de l'Estat (Planas, 2003). Així, el 1853 Fages adreçarà una memòria a la Diputació Provincial on es justificaria la necessitat d'establir l'ensenyament agrícola per mitjà d'escoles especialitzades. A través d'aquest equipament s'havia de preparar la renovació agrícola de la que es parlava i que passava per la generalització dels farratges i els prats artificials⁴³ que permetessin d'augmentar la ramaderia i la introducció de nous instruments agrícoles a fi de millorar les feines i reduir els costos de producció. Els terrenys escollits foren en una finca propietat de Josep Estrada, situada a Fortianell (terme de Fortià), amb una superfície de 135 ha. de conreus de les quals 95 serien de sembradura, 20 de vinya i oliveres, i 20 d'horta i regadiu (Gifre, 1991). La granja-escola s'oferia com la via per a formar als estudiants en les noves tècniques agrícoles, ja fos adreçada a majordoms-administradors de finques, d'arrendataris o de parcers. S'experimentava amb nous conreus i s'assajaven els nous ginys mecànics facilitats per la Societat d'Agricultura de l'Empordà i per la Junta Provincial d'Agricultura, adquirits a França o Anglaterra, especialment en les Exposicions Agrícoles Internacionals. A partir de 1868, però, començaran les dificultats de la Granja-Escola perquè la Diputació retalla l'assignació pressupostària anual, fins que el 1875 es donarà per acabat el contracte entre Josep Estrada i la Diputació. Finalment, l'escola acabaria tancant les seves portes el setembre de 1875 i l'ensenyament agrícola es traslladaria a l'Institut de Segon Ensenyament de Figueres (Barnosell i Gifre, 2000).

⁴² Revista de l'IACSI, núm. 2, any 1867

⁴³ L'extensió dels prats artificials es deurà, bàsicament, a la userda i l'esparceta, encara que també es dallen cereals en verd, com l'ordi, la civada, el sègol, les veces, el margall i el trèvol (Gifre, 1991).

Mapa 3. Plànol de la Granja-Escola de Fortianell (1865).



FONT: Reseña histórica y descriptiva de la Granja-Escuela de la Provincia de Gerona, Figueras, Imp. de L. Miegerville, 1865 reproduït a Gifre, P. (coord.), *Història de l'Alt Empordà*, Girona: Diputació de Girona, 2000, p. 516.



Foto 7.3. Dependències de l'antiga granja-escola de Fortianell (Fortià).

Foto: David Pavón (15-XII-2005)

Sense entrar en la discussió de fins a quin punt els ensenyaments de l'escola varen poder influenciar en els canvis dels conreus i les seves tècniques, el cert és que resulta innegable l'extensió de conreus com la userda durant aquells anys, indicatiu de l'expansió dels prats artificials, tal i com ho reflecteixen escrits com els de Francesc Jordi Romañach, el 1862: “*de algunos años acá se ha ido estendiendo de una manera muy marcada en este Ampurdán, por el estímulo de la pingüe ganancia [...] no dudamos tomará aún mayores creces, por haber encontrado salida sus productos en otras provincias*”⁴⁴. Encara en una enquesta contestada per l'IACSI el 1870, en resposta a l'extensió dels prats artificials es dirà: “*en la provincia de Gerona hay comarcas, como la de Castellón de Ampurias, alrededores de Figueras y bajo Ampurdán, en que se sigue una buena rotación de cosechas, destinando a prados artificiales una 3a. o 4a parte de sus tierras y las restantes a cereales en combinación con leguminosas y tubérculos*”⁴⁵. L'exposició agrícola de Figueres, duta a terme a el setembre de 1863, organitzada per l'IACSI, en col·laboració amb la Junta Provincial d'Agricultura, s'interpretarà com a reconeixement dels canvis produïts a l'agricultura empordanesa des de mitjans de la dècada dels 40 (Barnosell i Gifre, 2000).

Si es fes balanç de les propostes que s'aniran destil·lant d'institucions com la Societat d'Agricultura de l'Empordà o la Granja-Escola de Fortianell, no sembla, a partir dels seus textos, que entre les vies més prioritàries per a promoure l'expansió agrícola es trobi el regadiu i les obres hidràuliques complementàries. Si més no, com a mínim, no és una opció que aparegui de manera recurrent i explícita com sí es fa amb d'altres assumptes o propostes. En els objectius de la Societat s'esmenta la voluntat d'introduir innovacions, noves maquinàries i sistemes de conreu, es parla de l'increment de l'extensió dels prats naturals, dels adobs,... però, en canvi, resta molt més en l'aire conèixer fins a quin punt l'aposta per les obres hidràuliques o els nous projectes de regadiu hi figuraven en l'agenda d'actuacions a promoure per aquests col·lectius. Ni tan sols, en esmentar la qüestió dels prats artificials, s'explicita com fer viable la seva consolidació. Dit d'altra manera, quin lloc podien tenir els possibles nous regadius i les obres complementàries en l'expansió dels prats artificials? Fins a quin punt es lligaven els nous farratges amb els projectes hidràulics? Es pensava en cap alternativa preferent per resituar el modest lloc que llavors tenia el regadiu de la comarca?

7.5.3. Els informes de la Junta Provincial de Agricultura (1850)

Tot i les raons objectives que tenim per relativitzar el pes dels regadius i les seves obres, com a mínim en els primers anys, la publicació de textos en els butlletins de la Societat sobre aquesta temàtica, encara que en algunes ocasions no siguin propis, serviran per evidenciar que la qüestió dels regadius i les seves obres no era aliena als interessos de l'entitat. Gràcies a aquests textos es ratifica que per a d'altres institucions l'expansió dels regadius no era

⁴⁴ Referenciat a Gifre, P. (1991), p. 73.

⁴⁵ Idem.

precisament una qüestió menor. Una demostració d'això la tenim en els dos informes que, a finals de 1850, foren elaborats per la *Junta Provincial de Agricultura* de Girona, un dedicat exclusivament als regadius i l'altre a la policia d'aigües. Ambdós informes foren publicats íntegrament per la revista "La Granja", a inicis de 1851, raó per la qual es podria pensar en una certa complicitat per part de la Societat vers les seves proposicions. "La Granja", publicant íntegrament els informes sobre regadius elaborats per la Junta Provincial d'Agricultura, es transformarà en el millor altaveu per difondre les potencialitats que tindria la implantació del regadiu a la plana empordanesa.

7.5.3.1. L'informe sobre regadius de la *Junta Provincial de Agricultura* (desembre de 1850)

Quant a l'informe sobre els regadius, data de l'11 de desembre de 1850 i descriu les obres de regadiu que serien susceptibles d'execució a les diverses comarques de la demarcació⁴⁶. L'informe s'adreçarà al governador provincial i anirà signat pel president de la Junta, Ventura Mercader, i pel vocal secretari, Francisco Javier Rosés.

Segons el que expressa la Junta, disposar d'un sistema general de regadius que fertilitzi els camps de la província té una gran importància per a l'agricultura. El foment dels regadius és la via que s'ha d'elegir per incrementar la riquesa del país i per a conduir l'agricultura a un sistema ben combinat de productes i beneficis. Amb la voluntat que per part del Govern de l'estat es puguin tirar endavant actuacions en aquesta matèria, per mitjà de dues Reials Ordres del 8 de juny de 1848 es demana a les Junes provincials d'agricultura que informin sobre quin és l'estat dels regadius a cadascuna de les demarcacions. Els entrebancs derivats de la Segona Guerra Carlina o Guerra dels Matiners a Catalunya (1846-49) farà que els vocals de la Junta no es puguin reunir abans ni recopilar les dades que es demanen per confeccionar l'informe. Així que l'informe no vegi la llum fins a les darreries de 1850.

L'informe comença per reconèixer que malgrat que són nombrosos els rius que travessen la demarcació, "*actualmente no puede citarse obra alguna de riego existente en la Provincia, y escasísimo es el beneficio que reporta su agricultura de tantas aguas como surcan sus terrenos*" (p. 70). Es destaca, entre d'altres, que l'agricultura de llavors té unes exigències d'aigua superior que en temps passats pel fet que les precipitacions són menys copioses i regularitzades les quals es relacionarien amb la presència pretèrita d'uns boscos més frondosos i més acurats.

Per la disposició geogràfica dels rius i l'orografia dels terrenys, l'informe arriba a la conclusió que les úniques obres de regadiu que poden fixar l'atenció del Govern a la província

⁴⁶ *La Granja*, Periódico de la Sociedad de Agricultura del Ampurdán, año II, nº4, Figueres: abril de 1851, pp. 69-76.

tan sols serien les realitzables a l'Empordà. Es recomana la constitució d'una empresa general de reg que les porti a cap: *“Por esta sencilla exposición se puede colegir que las únicas obras de riego que pueden fijar la atención del Gobierno y mejorar sobre manera la riqueza del país, deben practicarse para el beneficio de terrenos en el Ampurdán, tanto por ser las tierras mas aptas á la producción, como por existir los elementos todos indispensables. Los tres ríos citados, á saber, el Ter, el Fluviá y la Muga por dividirse la llanada, cuasi en iguales distancias, pudieran servir de base á una empresa general de riego, y fecundar la campiña toda, cuyos productos bastarían á alimentar la total población de la Provincia, y á enriquecerla en breves años”* (p. 73).

Abans, l'informe ha fet una breu descripció de l'estat en que es troba cadascuna de les conques i els punts on es podrien efectuar les corresponents obres pel regadiu. Del riu Muga es diu que les aigües estan molt poc aprofitades agrícolament, que compta amb alguns molins i que té crescudes impetuoses. Es fixa en un punt immediat a Pont de Molins l'emplaçament on es podria fer la derivació pels futurs aprofitaments de reg. Curiosament serà aquí on, 115 anys després de la confecció de l'informe, es bastirà la resclosa d'on arrencaran els canals principals dels marges dret i esquerre dels regadius de la Muga: *“Las aguas del rio la Muga son abundantes y en extremo fertilizadoras sus aluviones. Sangrando en un punto inmediato á Pont de Molins, facilmente pudieran distribuirse sus aguas por los territorios de Perelada, Vilanova, Castellon, Figueras, Vilasacra y Fortiá. Actualmente estas aguas corren sin pagar tributo á los cultivos, y desde Pont de Molins, y asi que asoman al terreno llano del Ampurdan se pierden en verano bajo el lecho de arenas que forman su Madre. No tan copiosa su corriente como la del Ter en verano, en tiempo de lluvias es un rio torrente de los mas impetuosos y caudalosos por recibir las vertientes de la cordillera y algunas afluyentes notables. Contados molinos benefician sus aguas”* (p. 73).

Pel que fa al riu Fluvià, i de manera semblant a la Muga, es diu que és un riu poc aprofitat agrícolament i que disposa d'alguns molins. Es proposa la derivació d'aigües a ambdós marges en dos punts diferents: mentre que per l'esquerre es faria a les proximitats de Sant Miquel de Fluvià, al marge dret es farà aigües avall. També s'especifica que el Fluvià no compta amb treballs científics per valorar els beneficis dels aprofitaments agrícoles: *“Sus aguas así mismo no auxilian al cultivador y se utilizan unicamente para la marcha de algunos pocos molinos. Posible y conveniente fuera beneficiar sus aguas derivándolas por derecha é izquierda en dos distintos puntos, á saber, por la izquierda en las inmediaciones de S. Miguel ó mas arriba; por la derecha en otro mas inferior. No se han practicado trabajos científicos para apreciar la importancia que pudiera resultar en beneficio de la agricultura”* (p. 73).

Més extenses són les explicacions que es dediquen al riu Ter del qual es diu que, amb les seves aigües, es podrien regar entre 25.000 i 30.000 fanegues de terreny a l'extrem meridional de la plana empordanesa la qual, llavors, travessa unes circumstàncies poc avantatjoses pel fet que ha estat prohibit com a insalubre el conreu de l'arròs. S'entra més en

detalls a comentar un problema del qual ja s'ha fet esment amb anterioritat com seria el de la competència entre els molins i d'altres usos. De fet, es parla d'una *“lucha viva y constante”*, per una banda, entre els propietaris dels molins, hereus dels antics aprofitaments del Reial Patrimoni i, per altra, dels Ajuntaments i particulars. A part de les privacions que representen els aprofitaments d'aigües pels molins, respecte altres usos, també s'hi afegeix altra qüestió com és l'augment del risc d'inundacions motivat per l'aixecament continu de rescloses que fan elevar les lleres dels rius i, consegüentment, la pèrdua de profunditat. Com a solució es proposarà l'execució d'un pla general de regadiu *“que tenga por base la expropiación forzosa de todo derecho al uso y aprovechamiento de las aguas del río, mediante competente indemnización”* (p. 75).

Pel Ter es proposa que les aigües per al reg es derivin pels marges dret i esquerre a l'alçada de Colomers i que en dos anys podrien estar fetes les obres necessàries. Quin seria l'objectiu d'aquests regadius?: *“propagar con rapidez los prados naturales y artificiales, fomentar la cria y cebadero de ganados, cuyo consumo fuera asegurado en los grandes centros de población industrial que se están formando en la vecina Provincia de Barcelona, las cosechas de cereales serian mas seguras y abundantes y la agricultura alcanzaria grande pujanza en breve, y la Provincia toda abundaria de recursos alimenticios, cuyo precio sigue hoy dia mas alto que en otra Provincia alguna del Reino, por no guardar debida proporción con las necesidades de su creciente población”* (p. 72). La finalitat és prou suggeridora del procés d'industrialització i canvis socioeconòmics que se'n deriven. Si allò que afirma l'informe és ajustat a la realitat, Barcelona seria la província amb uns preus agrícoles més elevats del conjunt de l'Estat degut a la manca d'una oferta que estigui d'acord amb la seva expansió demogràfica. Cal un increment en la producció per abastar una població urbana creixent i part d'aquest subministrament serà en forma de carn produïda gràcies a l'expansió de les cabanes ramaderes que s'alimentaran amb prats tant naturals com artificials. La idea d'afavorir el desenvolupament de la ramaderia per mitjà de l'ampliació dels prats farratgers i dels regadius serà recurrent i s'anirà suggerint per diversos autors des de la segona meitat del segle XVIII.

A part d'incidir sobre la conveniència de promoure els regadius, l'informe també demanarà la promulgació de la legislació necessària que reguli la rectificació dels rius i perquè les riberes gaudeixin de la vegetació arbòria i arbustiva necessàries per a prevenir crescudes i inundacions. Hi ha una mancança de lleis i les autoritats *“poco ó nada pueden hacer para remediar tantos daños y compeler al interés privado á obrar en beneficio del procomún”* (p. 74).

L'informe acaba lamentant-se de les poques dades facultatives amb que compta la Junta i que, si n'hi hagués més, hauria estat més exhaustiu; es confia que es resolgui aquesta mancança.

7.5.3.2. *L'informe sobre Policia d'Aigües de la Junta Provincial de Agricultura (novembre de 1850)*

Un mes abans de l'emissió de l'informe centrat en els regadius provincials, la mateixa Junta d'Agricultura encara va emetre un altre de previ que girava a l'entorn de la policia d'aigües. De la mateixa manera que el relatiu als regadius, també serà publicat íntegrament en el butlletí de la Societat d'Agricultura de l'Empordà⁴⁷. L'informe, emès amb data de l'11 de novembre de 1850, vindria condicionat per la memòria que poc temps abans, el juliol de 1850, havia presentat Fages de Romà, en tant que comissari regi provincial d'agricultura sobre idèntica qüestió. Policia d'aigües, desenvolupament agrícola i determinades obres hidràuliques anaven entrelligades. L'informe, adreçat al Governador Civil, però també al propi govern de l'Estat, demanava la presentació d'un projecte de llei que posés ordre a l'ús i ocupació que es feia de les riberes fluvials⁴⁸. S'acusa a les pràctiques abusives efectuades en els marges dels rius gironins com les responsables d'agreujar els efectes de les inundacions, els desbordaments de les lleres i a les quantioses pèrdues en les collites. L'informe es lamentarà de l'estat deplorable en que es troben els cursos fluvials i les nefastes conseqüències que tenen les inundacions: *“Omitirá la Junta bosquejar el estado lastimoso en que se hallan los mas de los álveos de los rios y arroyos caudalosos de la Provincia, escusará asi mismo enumerar los inmensos y continuos daños que sufre la riqueza agrícola con las inundaciones, y se limitará á afirmar que por no ser cautivadas las aguas corrientes por el ingenio y constantes esfuerzos del hombre corren pavorosas cuando las crecidas son considerables, forman de continuo nuevas madres, talan y ocupan las tierras mas feraces ó las cubren de estériles arenas”* (pp. 13-14).

La causa de l'agreujament de l'efecte de les inundacions rau en la invasió anàrquica que fa cada particular dels terrenys al·luvials ja sigui guanyant espai per a nous conreus, l'aixecament de rescloses, els aprofitaments de fustes,...: *“La causa primordial de ser tan perjudiciales y de más a más temibles las avenidas de los ríos y arroyos de algun caudal se hallará sin duda en el abuso que de tiempos se ha hecho del derecho que la ley común dá a cada uno de acrecer sus terrenos riberiegos con la accesión de las aluviones. De esto procede, que el interés privado se anteponga y avasalle al del pro-comun, y llegue á ser cuasi imposible, mediando intereses opuestos, el regularizar trabajos bien calculados y de consideración para precaverse de las inundaciones.*

⁴⁷ *La Granja*, Periódico de la Sociedad de Agricultura del Ampurdán, año II, nº1, Figueres: gener de 1851, pp. 12-19.

⁴⁸ En la memòria s'inclouran apartats atanyents als al·luvions; a l'ocupació de terrenys i la creació de servituds per a la rectificació i neteja dels canals; a l'obligatorietat de plantar espècies arbòries i arbustives a les riberes per a la defensa contra les inundacions; a les associacions forçoses dels propietaris més interessats en el règim dels rius. Aquesta memòria rebrà la instrucció perquè sigui tramesa als Governadors Civils i perquè sigui sotmesa a la consideració de les diverses Diputacions i consells provincials, comissaris regis i juntes agrícoles i econòmiques. Això perquè pugui formar part del projecte de llei de policia d'aigües i conservació i règim dels rius que es pretenia aprovar l'any 1851. La manca de referències oficials posteriors porta a pensar que el projecte de llei no va prosperar.

[...] *Iguals consideraciones debieran guiar al legislador en cuanto al derecho que puede adquirir un particular para utilizar las aguas de un rio y construir al intento azudes y obras varias sobre los álveos, en direcciones paralelas ó transversales. Obras tales, sabido es, que por tender natural y precisamente á elevar las aguas en puntos determinados, roban á estas la rapidez en su curso, levantan el fondo de las madres con el sucesivo acarreo y acumulamiento de limos y arenas, y de consiguiente influyen notablemente en los desbordamientos de las aguas*" (pp. 14-15).

Com a solució més efectiva i econòmica es demanarà que les ribes dels rius disposin de plantacions tant arbustives com arbòries que les protegeixin: *"Con tales obstáculos naturales se logra señorear las aguas, se acumulan los limos ó aluviones acarreadas por las crecidas, se forman en breve orillas elevadas y asi queda canalizado el rio"*. Però cal que aquestes actuacions prenguin rang jurídic i de normativa i a les quals els particulars hagin d'adaptar-se: *"Deberá pues preceptuar que sean obligatorias las referidas plantaciones en direcciones paralelas al rio y en los terrenos todos que por la Autoridad sean marcados como accesibles á las crecidas, y que para hacer menos gravoso este deber, este cultivo forzoso al propietario, preceptue asi mismo se verifiquen dichas plantaciones sobre una extensión de terreno por regla general, igual en anchura á la mitad consignada á la madre del río por la Autoridad administrativa, previo el dictámen del ingeniero del Estado que determinará y demarcará el ancho del cauce por el aprecio de las mayores avenidas, pudiendo la Autoridad Superior, preceptuar dichas plantaciones en una extensión mayor, así como reducirlas siempre que fuere conveniente"* (p. 15).

L'informe farà altres propostes a incorporar a la futura llei de manera que, totes elles, intervinguin favorablement sobre l'ordenació de les ribes fluvials. Caldria destacar la iniciativa per a crear unes *Juntas ó comisiones riberiegas* a cadascuna de les poblacions els territoris de la qual siguessin travessats per rius o rierols cabalossos i que precisen que s'hi practiqui un règim de control o de policia.

L'elaboració d'un informe que persegueix la promulgació de mesures legislatives que cobreixin un buit legal no restarà al marge d'una demanda sentida per altres instàncies semblants o de rang superior. La constatació d'una manca de normativa global que gaudeixi d'una aplicació efectiva segur que va contribuir a la redacció del reguitzell de lleis, de decrets, de reials ordres que, durant la segona meitat del XIX, promulgaren els diversos governs de l'Estat. En el capítol cinquè s'han vist quines foren algunes d'aquestes mesures les quals eren l'expressió d'una societat que es transformava, d'un sistema econòmic que deixava enrera els vells principis de l'Antic Règim i d'un estat encara poc vertebrat que requereix d'una major cohesió legislativa i administrativa. L'informe que fa la Junta Provincial d'Agricultura de Girona no deixa de ser, en certa manera, l'expressió a escala local que posa de manifest aquestes mancances. La inexistència de legislació i les excessives prerrogatives que es deixen als particulars a l'hora d'actuar ocasiona uns efectes negatius no desitjats que es tradueixen en

una demanda de majors mesures legals i que es fa arribar al mateix govern de l'Estat. Els excessos dels particulars, per la falta de regulació, ha de ser contrarestada per l'acció governamental.

És aquest un informe que en contra del "deixar fer" proposa un intervencionisme amb mesura per tal que, a mig i llarg termini, tant el bé comú com la iniciativa privada puguin sortir beneficiades. Igualment podria dir-se que, pel tipus de mesura que suggereix, encara que no s'ho proposi conscientment ni ho expressi en els termes actuals, pretén reconciliar el medi ecològic del riu amb els aprofitaments humans. Està apostant per la recuperació de la vegetació pròpia de ribera per tal que els rius puguin estar més "controlats" i perquè no perillin les activitats econòmiques que les societats practiquen en les seves proximitats. En la mesura que les ribes del riu es trobin en un bon estat de conservació, majors seran les probabilitats d'evitar els desbordaments i les inundacions que hi van associades.

Poc temps després, al núm. 5 de "La Granja" (maig de 1851), es publicaran les consideracions i les bases que la pròpia Junta d'Agricultura de la província de Girona redactarà per a un projecte de llei sobre el règim, l'ús i l'aprofitament de les aigües. A aquestes alçades sembla incontrovertible que "La Granja" era quelcom més que el *periódico de la Sociedad de Agricultura del Ampurdán*. Més encara quan el seu director, Fages de Romà, serà també comissari regi provincial d'agricultura; quan, amb ens seus escrits, pren partit en aspectes com el regadiu i les aigües, cabdals per a l'Empordà i és capaç d'influenciar sobre la legislació que s'està dissenyant a escala estatal.

7.6. La proliferació dels primers projectes de gran obra hidràulica per al desenvolupament del regadiu a la plana de l'Empordà (segona meitat del XIX). El pas de la fase de la proposta a la fase del projecte

7.6.1. Un context favorable a la redacció de projectes

Institucions com la Societat d'Agricultura de l'Empordà (fundada el 1845), amb personatges destacats al capdavant, la constitució de la Junta Provincial d'Agricultura (creada el 1848), l'obertura de la granja escola de Fortianell (1855), esdeveniments com l'exposició agrícola de Figueres de 1863 o la creació de butlletins especialitzats en les temàtiques agrícoles (com el Bien del País o La Granja), semblaven confirmar una voluntat de modernització en el camp empordanès. En aquests anys centrals del segle XIX s'ha de sumar un altre ingredient i que és la redacció d'una primera tongada de projectes hidràulics que tenen la pretensió de fer realitat, gràcies als avenços de la ciència i de la tècnica, algunes de les formes com promoure l'agricultura comarcal. Si una de les alternatives era l'expansió dels prats artificials que permetés augmentar la cabana ramadera, promoure el regadiu podia ser un dels camins per portar-ho a cap. Els discursos que van perfilant-se favorables a la introducció de reformes, aspectes com l'emergència d'una zona industrial relativament propera com Barcelona i rodalies o la revolució en el transport que vindrà de la mà del ferrocarril seran els ingredients que faran

de la plana altempordanesa un indret prou atractiu com per arriscar en determinades iniciatives. S'ha de recordar que, en aquestes dècades, l'arròs, el que havia estat el conreu de regadiu per excel·lència, si bé circumscrit fonamentalment a la plana baixempordanesa, estava prohibit per motius sanitaris. Per tant, cal pensar, que excepte els regadius locals associats a recs moliners, la resta havia de ser de l'absolut domini del secà.

A través dels autors que hem vist anteriorment s'ha confirmat que les idees per promoure projectes hidràulics pel regadiu no eren noves. Els propis Caresmar, Zamora o Madoz no se n'estan de fer suggeriments al respecte. Fins i tot alguns enginyers com Joan d'Escofet i Palau, a la segona meitat del XVIII, ja fan propostes més treballades de promoure els regadius de l'Empordà per mitjà d'obres de derivació als tres principals rius que travessen la plana⁴⁹. La Junta Provincial d'Agricultura emet l'informe de 1851 en el qual s'enumeren les potencialitats de regadiu que ofereix el nostre àmbit d'estudi, espai predilecte de tota la província en aquesta matèria. Per tant només faltava algú que prenguéss la iniciativa i que els esbossos, les idees ja apuntades, poguessin traduir-se en obra feta.

Al llarg de la segona meitat del XIX s'aniran succeint una corrua de propostes que partiran, sense excepció, de la iniciativa privada i que prendran la forma de companyies auspiciades per uns socis capitalistes amb el recolzament ineludible de l'enginyer corresponent per fer els estudis i projectes preceptius. Els peticionaris demanaran a l'administració la sol·licitud per poder realitzar els estudis i, a partir d'aquest punt, s'encetarà tota una complexa tramitació legal administrativa que en la totalitat de casos⁵⁰, si ens ajustem a l'àmbit empordanès, no passarà d'aquí. Això a part de vèncer obstacles tècnics, financers, socials, etc. Òbviament ens referim als grans projectes d'obra hidràulica i no a les petites concessions que pugui demanar un particular per fer un petit canal o gaudir d'un aprofitament d'escàs cabal. Els

⁴⁹ Del dia 12 de març de 1843 es tenen notícies de la celebració d'una reunió a l'anomenat saló de la Placeta de Figueres (espai ocupat després per la Cambra Agrícola de l'Empordà) per valorar la construcció d'un canal de navegació i de regadiu que anés des de Figueres al port de Roses, habilitat feia poc temps pel Govern. A aquesta reunió haurien assistit les autoritats de la província, els alcaldes dels pobles empordanesos, a més de comerciants i personatges influents per discutir l'afer. Els reunits haurien acordat per unanimitat tirar endavant l'obra per mitjà de l'obertura d'una subscripció per accions de 100 duros cadascuna i nomenant una comissió per a preparar els treballs necessaris a fi i efecte de portar-la a cap. Tot i que l'efervescència inicial va fer que es subscriessin 99 accions en pocs moments, el projecte no tingué l'èxit esperat perquè la Comissió no aconseguí reunir les 2.000 accions que feien falta. La crida als accionistes inicials perquè fessin noves aportacions no trobà ressò i el projecte s'abandonà per manca de capital (informació publicada, sota l'autoria de Pere Passasserra, a la revista setmanal de Figueres, *La Galeria*, núm. 37, 20 d'agost de 1930, pp. 1-2). La data de 1843 també és tinguda com a punt de referència en els informes que l'enginyer Mariano González Salas efectuà a inicis dels anys 30 sobre el pantà de Crespià i els regadius corresponents. Del projecte de canal de Figueres a Roses parla també, Miquel Palau, el col·laborador de la publicació setmanal *El Ampurdanés* (6-X-1861, p. 2) dient que no és cap pretensió nova.

⁵⁰ Al llarg del capítol cinquè s'han enumerat les principals fites legislatives que, a mitjans del segle XIX, aniran fixant els mecanismes per a regular el règim d'aprofitaments de les aigües, de les obres que hi van associades, del procediment que hauran de seguir els interessats per obtenir els permisos, etc. Podem recordar, a tall d'exemple, la R.O. del 14-III-1846 que exigirà la presentació de memòries facultatives, de plànols i que el projecte d'aprofitament tingui la corresponent publicitat per mitjà del butlletí oficial de la província. També la R.O. de 5-IV-1859 en la qual s'adverteix als governadors provincials de la necessitat de vigilar les obres de qualsevol tipus que els particulars encetessin per aprofitar les aigües fluvials.

grans projectes, redactats pels respectius facultatius, seran possible gràcies, entre d'altres, als avenços de que gaudiran els diversos camps experimentals de la ciència i de la tècnica els quals podran ser aplicats a una branca com la de l'enginyeria civil. En algun moment puntual, àdhuc, entraran en disputa diversos projectes alhora que aspiraran a cobrir, amb les seves obres respectives, les mateixes zones.

7.6.2. Fèlix Borrell i el “Canal del Norte de Cataluña” (any 1857): un projecte sobrat d'ambició però mancat de realisme

Un dels primers en intentar-ho serà el financer català resident a Madrid, Fèlix Borrell, l'any 1857, amb la presentació d'un projecte que⁵¹, per ser enormement ambiciós, el dotà de poc realisme i d'un excés de voluntarisme. El seu títol “Canal del Norte de Cataluña” expressa el desig per una obra que implica als rius Ter i Fluvià i que vol revolucionar part de la província de Girona tant des del punt de vista agrícola, com industrial, com del transport⁵². Serà subscrit per l'enginyer hidrògraf Francisco Soler (d'aquí que se'l denomini, també, “projecte Borrell” o “projecte Soler”). Serà una iniciativa probablement influenciada per l'aposta política que s'havia volgut fer pels canals, abocant-hi un gran nombre d'expectatives de desenvolupament, des de l'època dels governs il·lustrats de finals del XVIII. En l'apartat teòric i historiogràfic de la recerca s'han descrit les limitacions i els magres resultats que donà aquesta opció. És un projecte que arriba fora de temps, que encara vol decantar-se per un canal per a resoldre els problemes de comunicació, en plena efervescència de l'eclosió ferroviària; que tria l'alternativa de la força hidràulica per la implantació industrial en uns moments en que està a punt d'aparèixer la turbina i la hidroelectricitat. De totes formes el projecte no aporta cap dada sobre possibles propostes anteriors a la seva ni esmenta cap precedent que serveixi com a orientació o punt de partida.

Tot i això és un projecte que, per la càrrega ideològica que té al darrera, també participa dels punts de vista del que, algunes dècades després, es defensarà des del *regeneracionisme hidràulic*. Es posa una gran fe en el regadiu com l'esperança que ha de permetre a tot un territori sortir-se'n de la seva situació de prostració i d'abatiment social i econòmic. En el nostre cas, com no podia ser d'altra forma, l'espai a redimir havia de ser la plana empordanesa. La memòria és prou clara al respecte quant a la utilitat del projecte: “*Pero esta utilidad es tanto mas evidente cuanto mayor es el estado de abatimiento y la progresiva decadencia del pais que el canal ha de fecundizar, y que con esta mejora, no solo volverá á recobrar la vida que*

⁵¹ BORRELL, Feliu, *Memoria del canal del Norte de Cataluña*, 1857. Fondo de Obras Públicas (AGA), caixa núm. 35.287. Exemplar manuscrit.

L'autorització per a la confecció de l'estudi i dels corresponents plànols li fou atorgada per mitjà d'una Reial Ordre de la Direcció General d'Obres Públiques de 7 de juliol de 1855 (Gaceta de Madrid, núm. 922, 12 de juliol de 1855). El termini per a redactar el projecte era d'un any.

⁵² La memòria revela la intenció, en una segona fase, de conduir una ramificació de l'obra fins a un dels extrems de la província de Barcelona, sense precisar més. S'ha de pensar que aquesta ramificació, d'acord amb les orientacions anteriors, hauria de permetre la portada d'aigües des del riu Ter, a la plana selvatana i fins a la depressió de la Baixa Tordera, extrem nord-est de la província de Barcelona.

perdió, sino que se elevará á la altura del primer centro agrícola e industrial de España". Decididament el canal ha de treure a l'Empordà de la crisi demogràfica i econòmica que travessa, crisi a la qual, per cert, sembla que no és aliena la desaparició del conreu de l'arròs:

"Sin detenernos, pues, á enumerar las varias causas que han producido y continuan produciendo el rápido descenso de la población y de la riqueza pública en el Ampurdán, es este un hecho incontestable y á cuyo remedio se está en la imperiosa necesidad de proveer. Recorranse los inmensos eriales que constituyen parte del terreno, que ha de beneficiar nuestro canal, considerese en lo que han venido a parar los antiguos cultivos de arroces, producción en otro tiempo la más considerable del país, y que en su totalidad ha desaparecido por disposición del Gobierno de S.M.: contémpense las innumerables ruinas que desde entonces existen allí, de edificios que no han sido reemplazados por otros de mayor, ni menor importancia y sin otro dato, y sin más detenidas averiguaciones, se adquirirá el convencimiento de la tristísima suerte que actualmente cabe á ese país por la sola pérdida de una parte de su antigua producción y el porvenir todavía que se le espera el día en que la conclusión de las infinitas empresas comenzadas ya, aumente como forzosamente ha de suceder la importancia y el poder absorbente de otros centros inmediatos de producción.

[...]

En situación tan agustiosa es, pues, de urgente necesidad reunir en un solo fin y en un interés preponderante todos los grandes elementos de vida y de porvenir que encierra la provincia de Gerona; para la cual ningún medio mejor puede encontrarse que la construcción del canal que proponemos".

La secció del canal pel qual es demanà l'aprovació del govern l'any 1857 era de 100 kms., arrencava del congost format a l'alçada del Pasteral, a la sortida del riu del fracturat massís de les Guilleries, punt on es construiria un embassament i, desembocava al mar, a les proximitats de Roses. El projecte pretenia aconseguir tres grans reptes i, un quart, més secundari⁵³:

a) La navegabilitat dels seus 100 kms. per a embarcacions de fins a 500 tones de desplaçament⁵⁴.

b) La transformació en regadiu de 223.000 vessanes⁵⁵, és a dir, 50.000 hectàrees, fins llavors "*medianamente cultivadas ó reducidas á malos pastos de secano*".

⁵³ Als objectius materials del projecte, no s'amagava un de caire més ideològic, o fins i tot moral, com seria la d'evitar que la classe obrera industrial es veiés arrossegada per "*doctrinas disolventes y antisociales siempre accesibles á sugeriones*". És a dir, el canal, en tant que estimulador de la producció i la riquesa, pot contribuir al benestar de la classe obrera, a evitar que caigui en la degradació i a que es deixi portar per corrents poc desitjables (sense esmentar cap de concreta): "*El Canal del Norte de Cataluña estenderá esa industria por una comarca entonces eminentemente productora; proporcionará al obrero una economía positiva en los medios de subsistencia y comodidad, y reducirá por lo tanto los precios de los jornales y de la mano de obra; contribuirá á la vez á la moralización de la clase obrera que podrá prometerse de sus propios recursos y de su sobriedad un porvenir mas lisonjero*". Aquesta visió no s'allunya massa de la "*misión social de los riegos en España*" concretada per Joaquín Costa a la seva obra "*Política Hidráulica*" i publicada el 1911.

⁵⁴ Des del punt de vista de la hidràulica i la navegabilitat, s'ha d'entendre per "desplaçament" al volum equivalent d'aigua que és desplaçat pel vaixell quan aquest es submergeix.

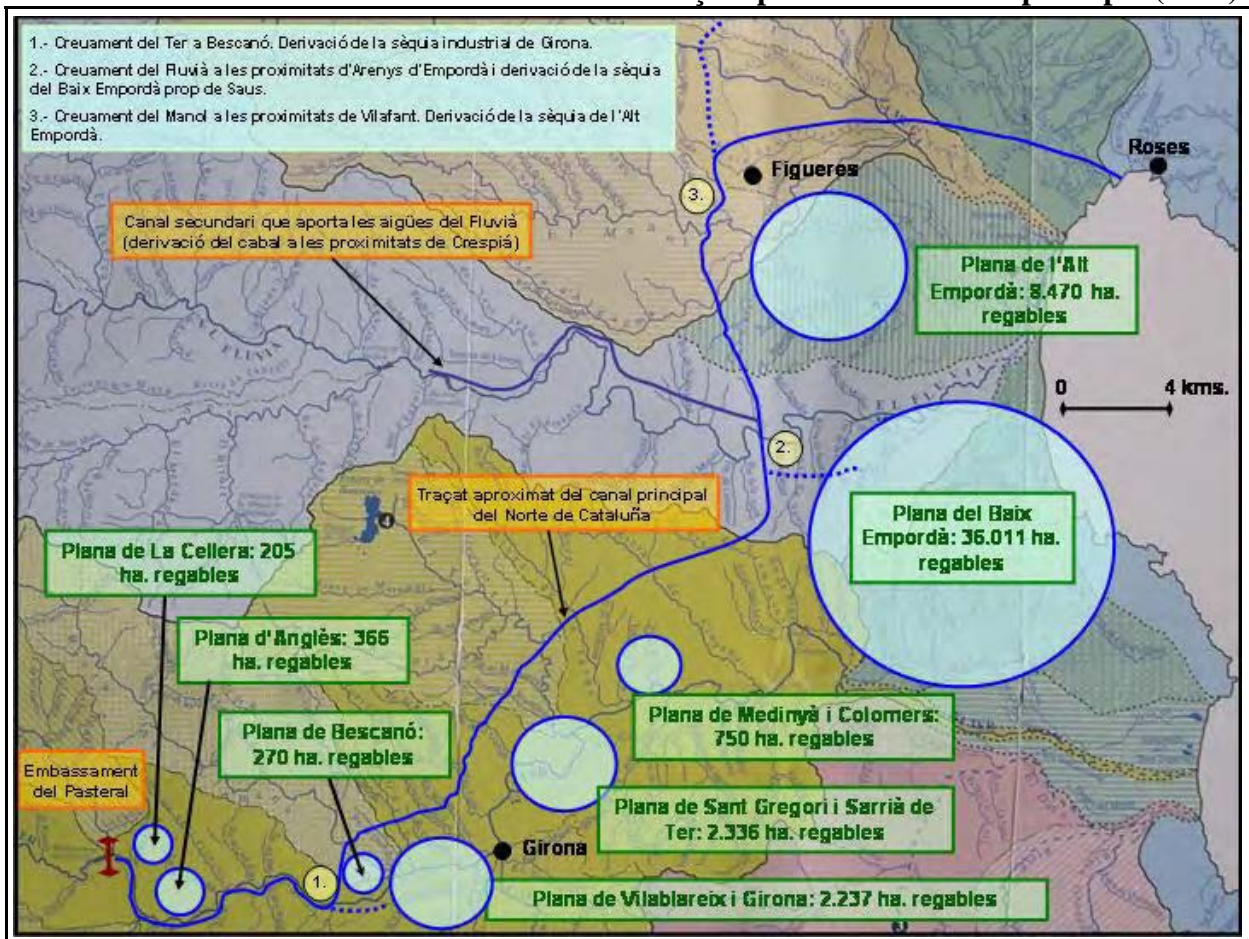
⁵⁵ El propi projecte fixa una equivalència de 2.128,44 m² / vessana (4,69 vessanes / ha.).

c) Proporcionar a la indústria catalana una força hidràulica constant d'uns 20.000 cavalls.

d) Abastament d'aigües potables als principals nuclis riberecs del canal amb una dotació de 500 litres per segon.

L'aigua pel canal s'obtidria majoritàriament del riu Ter encara que es reforçaria amb aports del Fluvià. Per a garantir el subministrament pels diversos usos es preveu l'ambiciosa construcció d'un embassament per a contenir fins a 160 hm³ al congost del Pasteral, després de descartar la possibilitat de crear-lo a la conca del Fluvià. Les dimensions previstes per a aquest *depósito*, deixant de banda la capacitat, era de 100 m. d'alçada màxima, una superfície de làmina d'aigua de 5,28 kms² i una cua, aigües amunt, de 18 kms.

Mapa núm. 4. Distribució de les zones regables previstes pel projecte "Canal del Norte de Cataluña" i traçat aproximat del canal principal (1857)



FONT: Elaboració propia a partir de les descripcions del projecte "Canal del Norte de Cataluña (1857)"

Cartografia de base: Vehí, M., Brusi, D., Pallí, Ll. y Roqué, C., Hidrografia, Cartografia temàtica de les terres gironines, nº. 9, E1:212.750, Girona: Universitat de Girona y Diputació de Girona, 1996.

El mapa expressa la distribució i superfície previstes de les zones regables del canal. S'ha d'aclarir que el traçat del canal és aproximat ja que no s'ha localitzat cap mostra cartogràfica original del projecte. S'ha recorregut a les indicacions geogràfiques incloses a la memòria. Es constata la primàcia que ha de tenir la plana de l'Empordà com a àrea d'irrigació més destacada, sobretot del sector denominat "Plana del Baix Empordà".

Perquè ens fem una idea, s'ha de dir que, al 1857, no hi havia, arreu de l'Estat, cap embassament d'aquestes dimensions, ni de lluny. Una altra dada tant o més cridanera és que l'any 1900 el volum d'aigua embassada al conjunt de l'Estat era de poc més 100 hm³. Dit d'altra forma, si l'embassament previst al projecte s'hagués arribat a executar hauria estat el primer de tota la història pel conjunt espanyol que hauria superat el llindar dels 100 hm³; l'any 1900, ell sol, hauria contingut més volum d'aigua que el sumatori de tots els grans embassaments llavors en servei. La desproporció entre els objectius del projecte i el que fins aquells moments existia, donava una idea de l'excés de voluntarisme, de la manca de realisme i de la distància insalvable entre allò desitjable i el que era factible. Més si cap quan el concessionari es comprometia a fer les obres en tan sols 7 anys.

El canal seguiria la riba dreta del Ter fins a Bescanó. A les seves proximitats es creuaria el riu per un pont i resseguiria els vessants que tanquen les planes de Sant Gregori i de Sarrià fins encaixar-se pel coll de la Mora o de Banyoles. Des d'allà s'encaminaria cap a Sant Esteve de Guialbes, la collada d'Orriols, deixaria a la dreta Viladesens, passant per les proximitats de Camallera i travessaria el Fluvià a les immediacions d'Arenys d'Empordà. En aquest punt el canal rebria les aigües del Fluvià gràcies a les derivacions practicades des d'ell a les immediacions del poble de Crespià. Des d'Arenys el canal s'encaminaria vers Figueres per passar entre la població i el castell de Sant Ferran. Finalment desembocaria al mar per Roses.

7.6.2.1. Els nous regadius, clau per a la transformació de l'Empordà en potència ramadera

Sobre les millores agrícoles preveu la conversió del secà, per mitjà del regadiu, en abundants prats que transformin l'Empordà "*en el primer territorio pecuario de nuestro pais*", o sigui, en potència ramadera. Les 50.000 hectàrees de regadiu es distribuïrien de la següent manera:

Taula 7.4. Distribució dels nous regadius susceptibles de ser transformats pel projecte

Territori	Superfície en hectàrees	% sobre el total
Plana de la Celler de Ter	205,36	0,41
Plana d'Anglès	366,37	0,72
Plana de Bescanó	270,27	0,53
Plana de Vilablareix i Girona	2.237,12	4,42
Plana de Sant Gregori i Sarrià de Ter	2.336,17	4,61
Plana de Medinyà i Colomers	750,00	1,48
Plana del Baix Empordà	36.011,35	71,10
Plana de l'Alt Empordà	8.469,69	16,72
TOTAL	50.646,33	100,00

FONT: Memòria del *Canal del Norte de Cataluña* (1857)

A la plana de l'Empordà s'ubicava, per tant, el 88% del nou regadiu a executar. La transformació de regadius perseguia l'expansió de la cabana ramadera per a l'obtenció de carn adreçada, preferentment, a l'àrea industrial de Barcelona. D'allò dit fins ara es detecta un gran encaix entre el que proposava el projecte de canal, i el que set anys abans, el 1850, deia l'informe sobre regadius fet per la Junta Provincial d'Agricultura: l'Empordà es convertia en el gran centre de regadiu de la província (perquè també era l'únic que reunia les aptituds per ser-ho) i, a més, l'expansió i el creixement de la productivitat dels prats havia de fer practicable l'augment de la cabana ramadera per bastir de carn la gran aglomeració industrial de Barcelona.

La memòria del projecte establia que per cada dues noves vessanes de regadiu es podria alimentar un cap de bestiar major⁵⁶; o sigui que, per a les 223.000 vessanes, podria resultar una cabana de 112.000 caps de ramaderia major. Si prenem com a referència les dades sobre la riquesa ramadera de la província de Girona recopilades per Martínez Quintanilla, dos anys després, el 1859, el número de caps de ramaderia major per als partits judicials de La Bisbal i Figueres era molt inferior al proposat pel projecte, tal i com informa la següent taula:

Taula 7.5. Ramaderia major als partits judicials de La Bisbal i Figueres (en número de caps). Any 1859.

TOTAL	vacum	cavalls	ases	mul s	TOTAL
La Bisbal	2.944	1.087	1.229	834	6.094
Figueres	4.424	1.060	1.579	1.951	9.014
TOTAL	7.368	2.147	2.808	2.785	15.108

FONT: Martínez Quintanilla, Pedro, *La provincia de Gerona. Datos estadísticos*, 1865.

Pel 1859 les dades sobre caps de bestiar foren recollides a través dels interrogatoris dirigits als alcaldes, a partir d'allò disposat per la Junta general d'Estadística. Si s'engloben ambdós partits judicials la xifra total de caps de bestiar major assoleix poc més dels 15.000, el 13,49% del nombre que es proposa aconseguir el projecte. El vacum, amb 7.368 caps, suposa el 48,77% de la ramaderia major global. S'ha de tenir en compte, a més, que l'àrea geogràfica ocupada pels dos partits judicials és força més gran que la que s'esperava regar potencialment (unes 199.000 ha. front les 50.000 ha., respectivament). Dit d'altra manera els 15.000 caps de bestiar major computats el 1859 estan registrats sobre una superfície que és 4 vegades superior a la que es vol regar. Per tant, és més que previsible que les xifres ofertes siguin bastant menors si ens ajustem a les que es pretenen posar en regadiu. Si es posa en relació el nombre de caps de bestiar amb el nombre d'habitants de la província, Girona ocupava posicions molt modestes dins el conjunt estatal: era la província núm. 27 en vacum, la núm. 26 en cavalls, la 36 en mules i la 40 en ases (Martínez Quintanilla, 1865).

El setembre de 1865 s'efectuà un empadronament general del ramat de la província i proporciona xifres estimades més rigoroses que les de 1859. Globalment gairebé es duplicarà el

⁵⁶ S'inclouen, generalment, bous, cavalls i mules.

número de caps de bestiar major que el de 1859, passant dels 15.108 als 26.435 (un increment del 74,97%). Totes les ramaderies tenen uns increments gens menyspreables encara que sobresurt excepcionalment la cavallar, amb un creixement del 169,03%. El vacum conserva el seu pes, amb un 48,01% sobre la cabana total i el seu creixement, entre 1859 i 1865, ha estat del 72,26%. No obstant, els 26.435 caps es troben molt lluny dels 112.000 que es proposava el projecte de Fèlix Borrell.

Taula 7.6. Ramaderia major als partits judicials de La Bisbal i Figueres (en número de caps). Any 1865.

TOTAL	vacum	cavalls	ases	muls	TOTAL
La Bisbal	4.691	2.865	1.804	1.259	10.619
Figueres	8.001	2.911	2.087	2.817	15.816
TOTAL	12.692	5.776	3.891	4.076	26.435

FONT: Martínez Quintanilla, Pedro, *La provincia de Gerona. Datos estadísticos*, 1865.

Taula 7.7. Percentatge d'increment a les diverses ramaderies majors als partits judicials de la Bisbal i de Figueres entre 1859 i 1865

TOTAL	vacum	cavalls	ases	muls	TOTAL
La Bisbal	+59,34	+163,57	+46,79	+50,96	+74,25
Figueres	+80,85	+174,62	+32,17	+44,39	+75,46
TOTAL	+72,26	+169,03	+38,57	+46,36	+74,97

FONT: Martínez Quintanilla, Pedro, *La provincia de Gerona. Datos estadísticos*, 1865.

Per dir-ho ras, si les xifres de 1859 són correctes i, les pretensions del projecte s'haguessin acabat fent realitat, la plana empordanesa hauria multiplicat, com a mínim per 10, el nombre de caps de bestiar major; si l'increment fos tan sols en base al vacum, el factor de multiplicació seria superior a 15. Però per què calia tanta carn? La mateixa memòria ens proporciona una justificació tot descrivint el que passa a Barcelona i el que succeeix a la Catalunya agrícola. En el cas de Barcelona, amb una població de més de 170.000 habitants, es diu que no es poden consumir més de 25.000 lliures de carn degut a la seva mancança i als consegüents preus desorbitats als quals es ven. Si es fixa en mitja lliura per persona i dia es calcula que tan sols 50.000 barcelonins podrien fruit d'aquesta classe d'alimentació; la resta, 120.000 (el 70%) no hi tindrien accés. Mentre això és el que ocorre al *cap i casal*, pels espais agrícoles del país, amb uns jornals molt més reduïts, el percentatge d'habitants "*imposibilitado de consumir carne de ninguna classe*" arribaria al 80%. Pels autors del projecte reduir aquests percentatges tan sols serà possible si davalla el seu preu a nivells moderats, la qual cosa "*se conseguirá sin dificultades cuando estos terrenos, ahora incultos, fecundizados por el riego proporcionen pastos abundantes*".

Si s'aplica a les produccions de la província de Girona, els autors del projecte sostenen que la vessana de secà, destinada a les pastures, produeix per un valor monetari d'uns 200 rals de billó mentre que la de regadiu, aplicada al mateix objecte, és capaç de superar els 1.000⁵⁷, si

⁵⁷ Es té ocasió de comprovar-ho a diversos punts de la província, entre ells, a les terres de Torroella de Montgrí propietat de Teobald Sampol i de Salvador Font.

es troba ben conreada i adobada. O sigui que el valor de la producció es pot multiplicar per 5 dependent que sigui de secà o de regadiu. Paral·lelament, per a terres que apleguin característiques similars, el valor d'arrendament de la vessana de regadiu és d'uns tres cops de la vessana de secà. Els autors reconeixen, però, que a l'Empordà no solen arriben, ni de lluny, al llindar dels 1.000 rals i que això és degut “*en la falta grande de abono que existe en el país*”. Justament, com ja s'ha palesat més amunt, és aquesta una de les mancances que més es farà sentir en els discursos tant de particulars com d'institucions agràries i per la qual s'exigirà la seva superació per poder aconseguir, veritablement, una agricultura modernitzada. El projecte de canal no és aliè a aquesta preocupació i afirmarà que, amb l'augment de la cabana ramadera, la producció d'adobs s'incrementarà notablement i que podrà ser aplicada als prats. Així doncs, com a mínim a nivell teòric, el projecte proporcionava una possible solució i tancava el cicle: el regadiu permetia millorar la productivitat dels prats, alimentar a una major cabana ramadera, produir més carn per a la comercialització i, de retruc, un augment dels adobs per millorar la fertilitat dels propis prats.

Si de cada vessana es podia obtenir un guany en el valor de la producció equivalent a 800 rals, llavors, multiplicat per les 223.000 vessanes que es posaran en regadiu, l'augment assolirà els 182 milions de rals a l'any.

Per al reg de 50.000 ha. es calculava en 30 m³/s durant els mesos d'estiu (a raó de 0,5 l/s/ha) i en 10 m³/s durant l'hivern (a raó de 0,2 l/s/ha.). Després de fer-se el càlculs respectius a partir de les mesures diàries de cabals del Ter⁵⁸ durant un període d'accentuada sequera com fou el comprès entre el mes de juny de 1856 i el mes de febrer de 1857 i, també d'altres càlculs complementaris, s'arriba a la conclusió que el riu Ter, amb el complement del Fluvià, disposa de recursos hídrics suficients com per poder cobrir les exigències del regadiu i mantenir constants 8 m³/s en el canal.

Taula 7.8. Cabal de diversos cursos d'aigua (en m³/s) durant la sequera de 1856-57*

Nom dels cursos d'aigua	Cabal en temps de major sequera (agost, setembre, gener i desembre)	Cabal en temps ordinari (novembre, juny i juliol)	Crescudes ordinàries (tardor, febrer i primavera)
			Dades del primer dia
Ter	6	8	350 á 400**
Fluvià	4,13	4,5	150 á 200
Terri	0,5	0,7	30 á 50
Riera d'Amer	0,682	1,87	50 a 80
Riera d'Osor	0,319
Muga	0,738

FONT: Observacions fetes per a la confecció del projecte del *Canal del Norte de Cataluña* (1857)

*No s'especifica en quin punt dels rius estan fetes les observacions.

**El riu Ter porta un cabal de 9 m³/s durant aquests mesos.

⁵⁸ No s'especifica el punt del curs on s'efectuaren les mesures.

Del canal principal s'havien de derivar grans sèquies cap a cadascuna de les planes que es pretenien fertilitzar. La primera, de dimensions semblants a la sèquia Monar, havia d'atendre el regadiu i les dotacions industrials pel pla de Girona i una possible ampliació futura cap a Santa Coloma de Farners; rebrà el nom de "Sèquia Industrial". La segona arrencarà a les proximitats del poble de Saus, poc abans que el canal travessi el Fluvià, i atendria els regs compresos entre el baix Fluvià i el baix Ter; rebrà el nom de "Sèquia primera del baix Empordà". Finalment, amb la tercera sèquia, es regaran els plans superiors de l'Alt Empordà. Es designarà com "Segona sèquia del baix Empordà"⁵⁹.

7.6.2.2. La indústria i la navegabilitat: el canal com a via de comunicació

Després de parlar extensament de les implicacions en l'aspecte dels regadius tocarà el de la producció industrial. Sense entrar en detalls, el benefici fonamental del canal serà el de l'obtenció d'una força energètica de 20.000 cavalls hidràulics equivalents a uns 40.000 de vapor que facilitaran el desenvolupament fabril de les poblacions d'Anglès, de Girona i de Figueres. Per alleugerir el transport de les mercaderies fins i des de peu de fàbrica, és llavors quan entra en joc el tercer previsible gran avantatge del canal, el de la navegació que *"proporcionará un grande ahorro permitiendo la carga y descarga de primeras materias al pie mismo de las fábricas; y en buques de magnitud tal, que podrán explotar sin intermediario alguno y sin el gravamen de trasbordo siquiera, el comercio de cabotage de todo el Mediterráneo"*. És més, s'aspira a transformar els pobles riberecs del canal en centres industrials ja que les seves fàbriques *"serán de toda España las que recibirán con mayor prontitud y facilidad las materias primeras. Interin esto se realice los buques procedentes de América llegarán a los muelles de aquel sensiblemente en el mismo tiempo que á los del puerto de Barcelona. Para las largas travesias son insignificantes ocho ó doce leguas mas o menos de camino, sobre todo cuando en este mayor trayecto no hay golfos, ni corrientes que vencer"*.

Els vaixells que havien de freqüentar el canal havien de ser exclusivament de vapor per la qual cosa es podrien suprimir els camins de sirga paral·lels al canal. Per fer viable la seva navegació es construïrien un reguitzell de rescloses amb les seves corresponents caixes per poder fer salvar les diverses cotes als navilis.

Segons les pretensions del projecte, per la seva posició privilegiada, Anglès, Girona i Figueres⁶⁰ es convertïrien en centres agrícoles i industrials des d'on *"estenderán naturalmente los beneficios de su acción a casi todo el resto de la provincia respecto al cual se hallan en una inmejorable situación y los productos todos de la montaña habrán de afluir necesariamente á ellos como puntos de gran consumo y de depósito de las materias de importación y exportación"*.

⁵⁹ Tot i que el nom sembla contradictori, és així com apareix esmentat al projecte.

⁶⁰ L'any 1857 les localitats d'Anglès, Girona i Figueres comptaven amb 1.358, 15.759 i 10.645 habitants, respectivament.

Pels promotors del projecte, aquest no tindria viabilitat si no es garantia la navegabilitat del canal pel fet que desapareixerien, en bona mesura, als avantatges derivats d'unes comunicacions ràpides que facilitessin la comercialització dels productes. Pel canal es calcula que podrien transitar unes 224.000 tones de gra (a raó, per terme mig, de 2 tones de producció per hectàrea) les quals es consumirien a les localitats riberenques del canal, a Barcelona o a l'estranger. Quant a la indústria, es pensava en que es necessitaria unes 200.000 tones de matèries primeres per fer funcionar les indústries instal·lades. Es preveu que el canal permeti el pas d'entre 5.000 i 6.000 tones al dia sigui d'importació o d'exportació.

De la suma de l'increment de la producció agrícola més la industrial el seu valor es fixava *“con prudentísima parsimonia”* en uns 400 milions de rals. Si a aquests rendiments se li computava una pressió fiscal impositiva mínima del 12%, l'Estat podia obtenir, tan sols a la província de Girona, una recaptació de 48 milions de rals.

És en matèria de transport i mercaderies on el projecte té un dels seus principals errors de càlcul. A més de qüestionar el procediment emprat per esbrinar els hipotètics beneficis, una altra feblesa és l'error en que es cau de menysvalorar la importància o la competència que podrien fer al canal altres mitjans de transport alternatius com el ferrocarril, en el futur; tampoc, per descomptat, la dimensió que adquirirà, més a llarg termini, el transport motoritzat per carretera. Algunes afirmacions del text seran prou representatives d'això: *“El canal será también la vía mas económica y tal vez la mas rápida para el transporte, en atención a que no es razonable suponer que se construya un camino de hierro, que siga sus infinitas sinuosidades y salve sus repentinos cambios de altura, ni mucho menos es presumible que en el negado supuesto de que esta vía se llevase a efecto hiciese que los transportes verificasen con gran prontitud. Si no siguiese la misma línea del Canal no recogería los productos de las fábricas sino á distancias mas ó menos considerables de las mismas y, por lo tanto, tampoco daría lugar á muchas economías”*.

Sobre els ferrocarrils, tot i admetre que *“son sin duda un elemento de engrandecimiento y prosperidad para los países productivos”*, en territoris de les característiques com l'Empordà, el que fan és afavorir un augment creixent de les importacions exteriors i intensificar el flux dels habitants vers *“los grandes centros de verdadera producción”*. El ferrocarril es veurà com un complement ja que mentre que les línies projectades travessaran la província de Sud a Nord, el canal anirà des de l'interior cap a la costa. A més, el ferrocarril pot estimular *“la afluencia de la población en un país casi desierto hoy”*.

La realitat serà tossuda i, contra el pronòstic que s'augurava a la memòria, el 1877 Figueres quedarà unida a Girona per ferrocarril de via ampla, al 1878 s'arribarà a la frontera francesa i, al 1898, Anglès restaria unit a Girona per un ferrocarril de via estreta. Els tres nuclis

de població que havien de vertebrar l'engròs de la província, segons el projecte, tenien un camí de ferro obert per a comunicar-los.

7.6.2.3. L'abastament d'aigües potables

Es dediquen molt poques línies a aquesta finalitat, les justes per a dir que en un dels laterals del canal i, de forma paral·lela a ell, es construirà una sèquia per a la portada de 10.000 plomes d'aigua (500 l/s.) per abastar els principals nuclis al llarg del canal. Es justifica la seva realització per l'increment del consum d'aigua que ocasionarà el creixement dels habitants propiciat per la major activitat econòmica futura. També per incrementar l'oferta d'aigües potables “*tan escasas hoy, en la provincia de Gerona*”.

Al marge de les seves febleses, si hi ha un mèrit que es pot atribuir a aquest projecte és que inaugura l'etapa a partir de la qual el riu Ter i, més concretament el congost de les Guillerries, serà vist com un espai estratègic des de l'òptica hidràulica. En ell, la majoria de projectes i plans posteriors, executats o no, el contemplaran com el paratge privilegiat d'ubicació de grans obres hidràuliques, ja siguin per al regadiu, per a la producció energètica, per al subministrament de boca o per a la regulació de les crescudes. Cinquanta anys després de la redacció del projecte que s'analitza, el 1905, a l'emplaçament del Pasteral, s'aixecarà la primera de les grans preses per a ús fonamentalment industrial. Per altra banda, projectes com el de Manuel Duran i Gost, de 1882, i el primer Pla d'Obres Hidràuliques estatal, de 1902⁶¹, acabaran de consagrar el congost per les seves potencialitats d'ús. Si ens ho mirem des de la perspectiva de 1857, el *Canal del Norte de Cataluña* no deixa de ser un projecte visionari.

Altra mèrit que es pot adjudicar al projecte és que fins a mitjans del segle XIX, si més no a nivell propositiu, serà l'exemple d'estudi més aconseguit per intentar fer un ús integrat d'aprofitament en el que es posen en joc diversos rius veïns i per a les finalitats més variades (reg agrícola, subministrament energètic per a estimular la industrialització, abastament urbà, el transport de mercaderies,...). Fins aquest moment no hi haurà cap de previ, ni amb aquestes dimensions ni pretensions, que s'atreveixi a fer un tipus de proposta tan arriscada. D'aquí li ve

⁶¹ Manuel Duran i Gost (†1903) presentarà, el 1882, el seu projecte anomenat *Canal de San Pedro de Caserras* que preveu la construcció de quatre embassaments al cor de les Guillerries (el de Sant Pere de Casseres, el de Sant Bertomeu, el de Malafogassa i el de Sant Andreu). El seu objectiu fonamental serà l'abastament de Barcelona i altres poblacions properes (Sabadell, St. Cugat del Vallès, La Garriga,...) amb aigua del Ter, amb un cabal de 2m³/s per mitjà d'un canal de 132 kms. de longitud; també la transformació de 800 ha. de regadiu a les proximitats de Sabadell. Inicialment inclourà la construcció d'un túnel de 10 kms. de longitud sota el massís del Montseny que amb posterioritat quedarà reduït a 3,7. Després de diversos entrevancs el Consell d'Obres Públiques no li denegarà definitivament la seva sol·licitud fins el juny de 1908, cinc anys després de la mort del seu promotor. És aquest, sens dubte, el projecte degà que preveu, ja a finals del XIX, un aprofitament exhaustiu del potencial hidràulic del Ter al seu pas per les Guillerries. Això per conduir part de les seves aigües fins l'àrea de Barcelona.

Per la seva banda El *Pla d'Obres Hidràuliques*, de 1902, el primer de caràcter general confeccionat per l'Estat, preveurà l'obra *Cuatro pantanos de las Guillerias*, esglaonats al llarg dels 35 kms. de longitud del congost de les Guillerries, amb una alçada de 40 m. i una capacitat d'uns 15 hm³ cadascun d'ells, destinats al regadiu de 17.000 ha. a la conca baixa del Ter.

part del seu valor però també fa que s'entenguin millor les seves insuficiències⁶². Segur que va servir per obrir les portes a iniciatives posteriors o per a proporcionar dades a d'altres estudiosos⁶³.

Quant al pressupost de l'obra i al seu finançament, malauradament, a la memòria i a la documentació que s'ha pogut obtenir, no s'especifica. En dades obtingudes a través de fonts posteriors s'avaluarà en 70 milions de pessetes⁶⁴. En una nota continguda a la *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España*, confeccionada per la Direcció General d'Obres Públiques l'any 1859 s'esmenta que el projecte en qüestió ha cridat particularment la seva atenció tant per les dimensions com pel cost excessiu i es diu que s'ha retornat a l'interessat perquè n'aporti més detalls: "*Las grandes dimensiones de este proyecto y su excesivo coste han llamado muy particularmente la atención de esta Dirección que, de acuerdo con lo informado por la Junta consultiva de Caminos, Canales y Puertos, devolvió los estudios al interesado para que facilite mas ámplios detalles*".

De les vicissituds que travessà el projecte se saben força coses⁶⁵. La primera d'elles que fou reduït l'any 1866 a proporcions molt més modestes d'acord amb les prescripcions de la junta consultiva del cos d'enginyers de camins, canals i ports. Del pressupost inicial de 70 milions es passava als 10; les 50.000 ha. regables inicialment es reduïen a menys d'una tercera part (16.000 ha.)⁶⁶ i quedava arraconada la pretensió que el canal fos utilitzat per a la navegació. Tan sols s'utilitzaria per al regadiu i per la força motriu, amb la derivació d'un cabal de 8m³/s repartit a parts iguals entre els rius Ter i Fluvià. Deixant de banda les obres del Ter, per les dades que aporta l'enginyer supervisor de la conca, l'empordanès Rafael Coderch, el 1900, es pretenia la construcció de diversos embassaments, sense precisar el seu emplaçament ni condicions. Se situava la presa d'aigües a prop del poble de Crespià i el canal principal es dirigia pels vessants del marge esquerre del riu, de forma paral·lela a ell. Així, s'arribava fins a

⁶² Sembla que els seus autors eren conscients d'això. A la primera pàgina de la memòria s'afirma: "*La falta casi completa de datos estadísticos oficiales y la reconocida inexactitud de los que pudieramos aprovechar, nos impiden fijar desde luego en números precisos la importancia absoluta y relativa de lo que en población y riqueza ha sido y es el Ampurdán*".

⁶³ Trenta cinc anys després, el 1892, un enginyer de camins tan reconegut i experimentat com Pere Garcia Fària (Barcelona, 1858-1927) encara s'adreçarà a l'Arxiu d'Alcalá de Henares per demanar una còpia del plànol general del Ter que, signat per Francisco Soler, s'havia confeccionat amb motiu de la redacció del projecte. La justificació serà la realització, per part de Garcia Fària, d'uns estudis hidrològics sobre la conca. Per tant, es pot pensar que si trenta cinc anys després un personatge com Garcia Fària s'adreça a l'Arxiu d'Alcalá per demanar una còpia d'aquest plànol, possiblement és que fins llavors no se n'havia fet cap de millor o de tan complet que hagués estat capaç de superar el de 1857.

⁶⁴ Dades complementàries recopilades per l'enginyer empordanès Rafael Coderch l'any 1900 en la memòria sobre el Fluvià redactada com a part de la informació preliminar pel *Plan General de Canales y pantanos* de 1902. Entre els tres grans projectes de regadiu proposats que descriu amb aigües del Fluvià fins el 1900, esmenta com a primer d'ells el del *Canal del Norte de Cataluña*. El qualificarà com "*de grandes e irrealizables proporciones*".

⁶⁵ Mateixa font que la nota anterior i Andreu Llauredó, *Tratado de Aguas y Riegos*, Madrid, 1884 (dades sobre el projecte del *Canal del Norte de Cataluña* recollides el 1868).

⁶⁶ Llauredó estableix 16.000 ha. mentre que Coderch parla de 20.000 (a l'esquerra del Fluvià). Llauredó parlarà d'un projecte de 36,53 milions de rals de billó (=9,13 milions de pessetes) a invertir en quatre anys mentre que Coderch parlarà de 10 milions de pta.

les immediacions d'Ermedàs, punt a on, per mitjà d'un sobtat gir cap al nord, s'encaminava cap a Figueres. En assolir la capital de la comarca, es destacava un brancal que, en línia recta, es dirigia cap a Roses a través de la plana i un altre que contornejava la Muga passant a prop de Pont de Molins, Vilarnadal, Masarac i Peralada, fins unir-se amb el primer a prop de Vilanova de la Muga. Segons Coderch el projecte no incloïa el pressupost de les obres de l'embassament necessari i, a més, concedia un cabal ordinari pel Fluvià de 4 m³/s, molt sobreestimat pel que s'obtindrà en mesuraments posteriors⁶⁷. Això farà que el projecte de *Canal del Norte de Catalunya* acabi caient pel seu propi pes, que no sigui objecte de cap concessió, i que s'acabi abandonant per part dels seus iniciadors.

7.6.3. Les desconegudes temptatives de Manuel de Rich i de Joan Papell (1859)

Els intents per executar grans projectes per a promoure el regadiu de la plana altempordanesa es succeiran des de que el del *Canal del Norte de Cataluña* doni el tret de sortida l'any 1857. En els instants que és avaluat el pioner d'ells per part de la Direcció General d'Obres Públiques, el 1859, ja es té constància, com a mínim, de dos projectes més pels quals es demana que sigui autoritzat el seu estudi. D'una banda, el 3 de març de 1859, s'autoritzen els estudis pel projecte sol·licitat per Manuel de Rich (o de Riche) per a la construcció d'un canal, també de navegació i regadiu que, alimentat amb aigües dels rius Muga, Manol i riera de Galligants, desenvolupi el comerç i l'agricultura a la zona compresa entre Figueres i Roses. En segon lloc, el 18 de març del mateix any, també s'autoritzen els estudis pel projecte lliurat per Joan Papell i Llenas i Francisco Cels⁶⁸ pel regadiu dels *Llanos del Ampurdán* amb aigües del Fluvià (semblaria menys pretensions que l'anterior). El punt de captació seria passat l'aiguabarreig amb la riera de Sant Jaume, a les proximitats d'Espinavessa. Les aigües sobrants s'abocarien a la Muga. D'ambdues propostes, però, es desconeixen més detalls. És probable que ambdós projectes no prosperessin gaire més enllà. A diferència del del *Canal del Norte de Cataluña* no són ressenyats en cap estudi o informes posteriors encara que només fossin com a mers anteriors.

⁶⁷ Les mesures preses per la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental, vers 1930, determinaran per al Fluvià, a l'alçada de Crespià, un cabal ordinari d'entre 2 i 2,5 m³/s, és a dir, poc més de la meitat del que establia l'enginyer F. Soler al seu projecte. Els aforaments puntuals fets a l'alçada del molí de les Deus, 2 kms. aigües amunt de Crespià, en cap cas arriben als 4 m³/s: 3,6 m³/s l'estiatge de 1864; 3,2 m³/s l'estiatge de 1866; 3,04 m³/s el novembre de 1881; 2,86 m³/s el març de 1882 i 2,67 m³/s el juny de 1882 (Llauradó, 1884).

⁶⁸ De Joan Papell i Llenas se sap que va néixer a Figueres el 1838 i que va morir a la mateixa ciutat vers 1900. Era mestre d'obres i perit agrònom. Fou regidor monàrquic del consistori entre 1877 i 1879 i pertanyia a una nissaga de mestres d'obres figuerencs documentada des d'inicis del segle XIX. A part del projecte de canal pel regadiu, Papell elabora, els anys 1878 i 1891, dos plànols de Figueres i el seu eixample i edificis tan destacables com la casa Genover, del 1875, o l'Asil Vilallonga, de 1877 (Santaló, 2003).

7.6.4. José Pinilla i el projecte “Canal de riegos del Ampurdán” (1866)

El projecte que no passà tan desapercbut fou el presentat per José Pinilla⁶⁹ l'any 1866 sota la denominació de *Canal de riegos del Ampurdán*; sembla ser que la redacció anà a càrrec d'uns enginyers anglesos. El projecte en qüestió preveia la derivació, sense la construcció de cap gran embassament, d'un cabal constant de 5,62 m³/s, volum d'aigua força superior a l'estiatge ordinari del Fluvià. Per fer-ho possible s'establia la presa d'aigües a prop de Vila-robau (municipi de Ventalló), a continuació de la derivació d'aigües dels molins de Valveralla i L'Armentera. Amb el cabal esmentat es preveia el rec de 7.500 ha., i s'aprofitava a la vegada, i per mitjà d'onze saltants, una força de 248 cavalls. Els canals eren dos: el primer a la dreta del Fluvià, amb una dotació de 1,78 m³/s pel rec de 2.360 ha. als termes de Valveralla, Saldet, Pelacalç, Montiró, L'Armentera i Cinclaus; el segon dels canals, amb una dotació de 3,86 m³/s pel rec de 3.553 ha. se situava al marge esquerre del Fluvià i havia de dirigir-se cap a les poblacions de Vilacolum, Riumors i Fortià, fins a desguassar al riu Muga. A uns 3.500 metres del seu origen, es produïa un brançal que, travessant els termes de Sant Tomàs de Fluvià, Tonyà i Vila-sacra, tornava a ajuntar-se amb el primer brançal al quilòmetre núm. 16. La dotació d'aquest brançal era de 1,79 m³/s, fixant-se en 1.584 ha. l'extensió de la seva zona regable. El desenvolupament total dels canals projectats mesurava uns 48 kms., sent de 2,78 milions de pta. l'import del pressupost (veure mapa núm. 5).

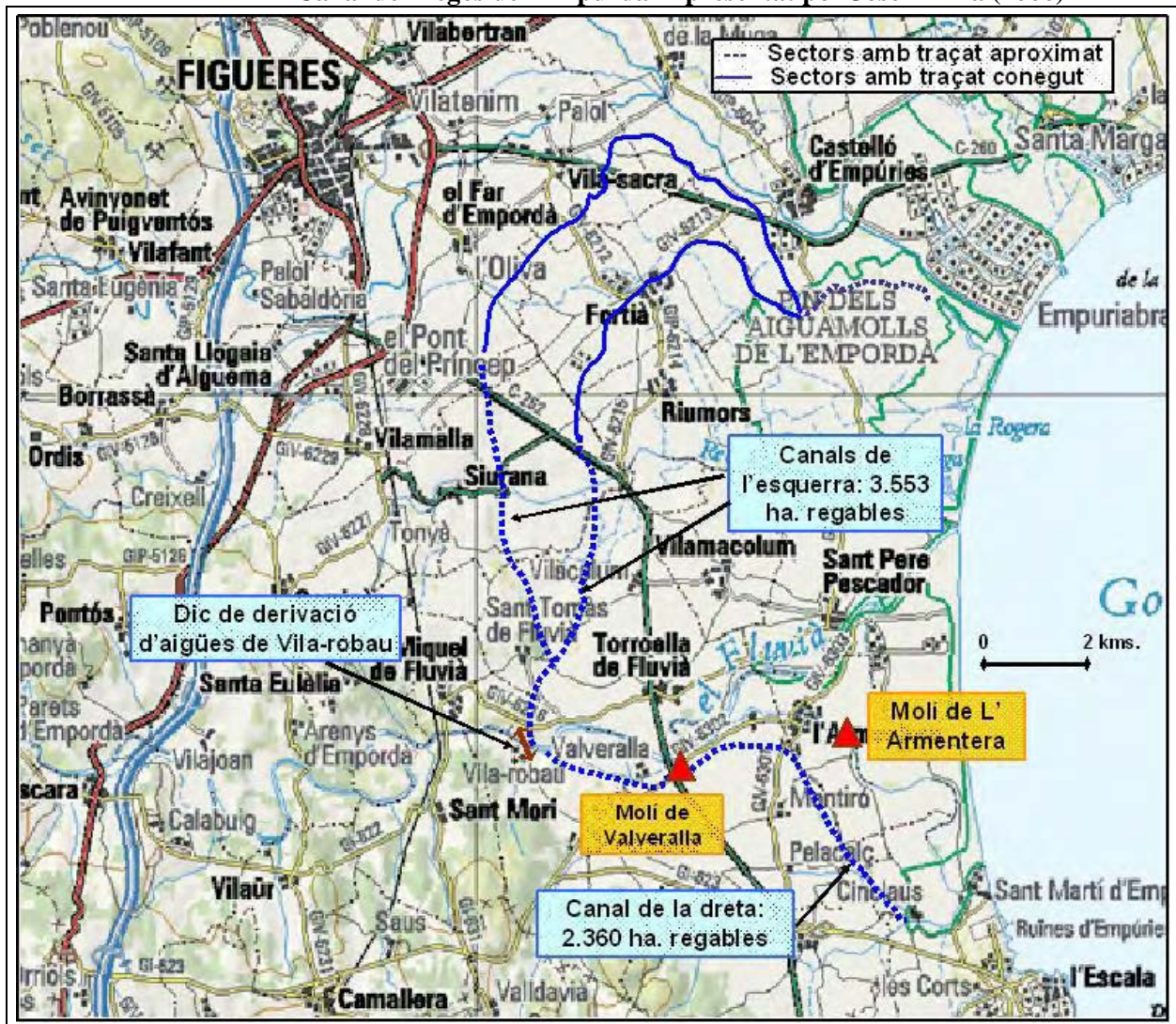
Aquest projecte, com la majoria de propostes d'obres hidràuliques pel regadiu que es presentaren, hagué de passar per un bon nombre d'entrevancs i vicissituds. Pel canal al Fluvià se sap que Pinilla va remetre l'expedient al govern provincial el febrer de 1874 i que l'abril de 1876, després d'ajustar-se a les disposicions emeses per la Junta Provincial d'Agricultura, la corporació informà favorablement per poder obtenir el posterior vist-i-plau per part del Governador. El projecte va comptar amb l'oposició dels propietaris i usuaris de les aigües de les sèquies dels molins de Valveralla i de l'Armentera els quals manifestaven, entre d'altres, que amb elles es regaven unes 1.050 ha. als termes de Valveralla, Saldet, l'Armentera i Sant Pere Pescador⁷⁰.

El 5 de juny de 1878 la Direcció General d'Obres Públiques informà a l'interessat que la concessió d'aigües pels seus canals es podria concedir si s'ajustava a uns requisits que desconeixem. En no emetre cap resposta en el termini establert de 30 dies el seu expedient fou declarat abandonat i caducat per Reial Ordre del 19 d'octubre de 1881.

⁶⁹ De José Pinilla, veí de Madrid, se sap que presentà altres projectes per a la construcció de canals de regadiu com el de les Lagunas del Ruidera (Ciudad Real), amb estudis autoritzats el 31 de desembre de 1856, o un al riu Jarama (localitats com Puebla de Beleñas i d'altres, a les províncies de Madrid i Guadalajara), amb estudis autoritzats el 17 d'agost de 1858.

⁷⁰ *A priori* i, a la llum de les vagues superfícies que oferiran els informes de l'època, la xifra de 1.050 ha. sembla excessiva.

**Mapa núm. 5. Distribució aproximada de les obres principals del projecte
“Canal de Riegos del Ampurdán” presentat por José Pinilla (1866)**



Font: elaboració pròpia a partir de les dades descriptives del projecte
Cartografia de base: Mapa de Catalunya E1:250.000, versió digital; Barcelona: ICC, 2000.

El mapa mostra com, des del riu Fluvià, a l'alçada de Vila-robau, es derivarien els dos canals principals (dreta i esquerra) que possibilitarien el regatge de gairebé 6.000 ha. a la plana altempordanesa. S'observa la divisió en dues conduccions principals del canal de l'esquerra a curta distància de la seva presa al riu. Igualment, s'ha assenyalat la ubicació dels dos molins (Valveralla i de L'Armentera) que podien entrar en litigi amb el projecte, si prosperava. S'aprecia el “rec del molí” que els alimentava i l'origen del qual es trobaria just aigües amunt del nou dic de Vila-robau.

Alguna cosa va succeir en els mesos immediatament posteriors a la Reial Ordre ja que, a inicis de 1882, es produí un radical canvi de rumb en els esdeveniments. A Pinilla li és atorgada la corresponent concessió d'aigües per mitjà del Reial Decret de 5 de gener⁷¹ i d'acord amb la llei de canals de regs i pantans de 20 de febrer de 1870. Amb el decret quedava aprovat i declarat d'utilitat pública el projecte que el promotor havia lliurat a l'Administració i se l'autoritzava a que, com a màxim, pogués desviar del Fluvià ni més ni menys que 5.620

⁷¹ Publicat a la Gaceta de Madrid núm. 6, del 6 de gener de 1882 (p. 113).

litres/segon, cabal molt superior al que portava per terme mig el riu. Dintre del volum s'inclouia el que caldria reservar pels regs existents. La concessió s'atorgava a perpetuïtat i amb llibertat de tarifes, no obstant se l'imposava unes condicions o restriccions molt marcades regides per la llei de 1870:

a) obligació de respectar i assegurar els aprofitaments vinculats als dos molins i les seves sèquies.

b) No podrà utilitzar les sèquies esmentades per derivar les aigües que abasten els regs existents.

c) Se li exigeix que la presa no mesurés més de 2 metres d'alçada sobre el punt més baix de la llera del riu.

d) No tindrà dret a reclamar cap mena d'indemnització al govern en el supòsit que per sequera o per d'altres raons no pugui derivar el cabal màxim concedit.

e) En el decurs de les obres, haurà de presentar el projecte de sèquies secundàries.

f) Se li concedeix un termini màxim de sis mesos per a l'inici de les obres i nou anys per a la seva finalització.

g) Una vegada iniciades, les obres s'hauran de continuar sense interrupcions i cada tres anys caldrà demostrar que s'ha invertit un terç del pressupost del projecte, el qual ascendia a la quantitat de 2.782.278 ptes.

h) En el termini de 40 dies següents a l'autorització, haurà d'ingressar el concessionari a la Caixa General de Dipòsits l'equivalent al 2% del pressupost, que serà retornat quan hagi executat obres per idèntic valor.

Al cap d'un mes de ser atorgada la concessió, al butlletí "El Ampurdanés", M^áximo Falcó, per encàrrec dels propietaris dels molins de Valveralla i de L'Armentera, adreçava una carta pública al director en la que sostenia que la concessió que acabava d'obtenir Pinilla era pura il·lusió. El cabal del Fluvià concedit sobrepassava de molt el que podia portar de manera ordinària. Per Falcó era inviable que el promotor del canal pogués extreure fins a més de 5 m³/s del riu i, a la vegada, respectar els cabals reconeguts als propietaris dels dos molins els quals havien estat atorgats, conforme a dret i antiquíssimament, pels comtes d'Empúries. Segons l'autor de la carta, en temps ordinari, no hi ha aigua que sobri i tota era aprofitada pels dos molins, tant per les indústries establertes en ells, com pels regs practicats al marge dret del Fluvià. Falcó clou la missiva dient que els propietaris pensen fer respectar els seus drets sobre

l'aigua del riu i advertint als possibles simpatitzants dels canals de Pinilla del desengany que es poden emportar si col·laboren en el seu projecte.

“Si D. José Pinilla ha practicado el aforo de aguas, bien le consta que no existe un sobrante que pueda distraer para destinar á otros usos distintos de los á que hoy se aplica al caudal; puesto que en los tiempos ordinarios, todas las que discurren por el Rio se utilizan para atender á las industrias en ellos establecidas, si que también para los riegos de los terrenos existentes en la derecha del precitado Río en virtud de derecho perfecto y antiquísimo obtenido de un modo ilimitado por el Exmo. Sr. Conde de Ampurias.

La concesión que ha obtenido, pues, D. José Pinilla es ilusoria si ha de respetar los derechos existentes como así se ordena en el Real Decreto, y están decididos sus dueños á hacerlos respetar, para lo que se valdrán de todos los medios legales, y por esto, por su encargo, lo hago público á fin de que nadie pueda llamarse á engaño, y sepan cuantos intenten interesarse en tal empresa que es lo que pueden esperar de la misma”.

(El Ampurdanés, núm. 97, 12-II-1882, p. 2)

Amb la carta anterior es posava de relleu algunes idees que ja s'havien apuntat en altres ocasions: que els drets de la molinaria es podien convertir en un topall per a l'execució dels grans projectes de canals de regadiu decimonònics però que, a la vegada, i sense que deixi de ser una certa paradoxa, podrien haver ajudat a consolidar vells regadius tradicionals. Si d'un riu es derivava un cabal d'aigua gràcies a una resclosa i una sèquia, per què no treure'n un major rendiment d'ella un cop superat l'artefacte per obtenir farina?



Foto 7.4. Molí de Valveralla (o de L'Arbre Sec).
Municipi de Ventalló. Sortida d'aigües al
carcabà (Rec del Molí)

Autor: David Pavón (febrer de 2006)



Foto 7.5. Molí de L'Armentera. Antiga bassa
(Rec del Molí)

Autor: David Pavón (febrer de 2006)

Al cap de poc més d'un any, la concessió es va declarar de nou caducada per Reial Decret de 23 de febrer de 1883 perquè el promotor no havia dipositat la fiança preceptiva en el termini legal:

“[...] Resultando de una comunicación de la Caja general de Depósitos de 15 de octubre de 1882 que D. José Pinilla no hizo el que le correspondía, ni había constituido por tanto la fianza en el plazo marcado.

“[...] Se declara caducada la concesión que por Real Decreto de 5 de enero de 1882 se otorgó á Don José Pinilla para construir tres canales derivados del río Fluviá con destino á riegos y á usos industriales, en la provincia de Gerona, bajo la denominación de Riegos del Ampurdán” (Gaceta de Madrid, núm. 56, 25-II-1883, p. 415).

Al decret es diu que hi ha diversos particulars que han reclamat la caducitat del projecte de Pinilla, assenyalant entre ells el nom de Tomàs Roger. Quin interès podia tenir aquest personatge per demanar la caducitat de la proposta Pinilla? Com veurem a continuació, el figuerenc i senador per Girona, Tomàs Roger, serà un dels impulsors més reputats del tercer projecte de canal en discòrdia, l'anomenat “Projecte Felip”. Si es reclamava la caducitat del projecte Felip, això era una manera d'eliminar un possible competidor en el negoci i explotació dels grans canals de reg per a l'Empordà.

La resolució del febrer de 1883 es va confirmar per les Reials Ordres de 21 de maig de 1883 i de 8 de febrer de 1884. La manca d'un embassament i la quantia del cabal derivat (més de 5 m³/s) condemnaven el projecte a ser irrealitzable per manca d'aigua durant els estiatges, com reconeixia el mateix Coderch en el seu informe de 1900: *“El proyecto Pinilla, basado en la derivación de un caudal mayor de cinco mil litros, muy superior al estiage ordinario del Fluviá, sin embalse alguno que lo nutra, es á todas luces irrealizable por falta de agua”*.

Tot i l'abandonament del projecte, els seus promotors, l'any 1899, encara convocaren diverses reunions a Figueres i a d'altres localitats de la comarca per aconseguir el recolzament dels propietaris. Segons l'informe emès per l'enginyer Rafael Coderch, l'any 1900, s'aplegà la propietat d'unes 3.500 ha. al tipus de 7 pessetes per reg i hectàrea, sent de 432 m³/ha. el volum d'aigües assignat a cada reg. Això amb el recolzament fervorós de la Cambra Agrícola de l'Empordà. Per a Coderch la subscripció feta ho ha sigut davant d'una entitat mancada de dret com és la dels hereus de Pinilla i no té un altre valor *“que el de un verdadero plebiscito demostrativo del interés i anhelo que en el Alto Ampurdán despierta la esperanza de poder regar sus feraces campos”* (Coderch, 1900). Dels actes publicitaris donarà testimoni el ja esmentat butlletí “El Ampurdanés” que, en l'edició de 8 de març de 1900, en una breu nota deia que *“Continúan los trabajos de propaganda y exploración de voluntades para la realización del canal «pequeño», llamado de Pinillo, ya que no ha sido posible la ejecución del canal «grande»”* (p. 3). Aquests actes publicitaris molt probablement fossin afavorits, indirectament, pel fet que, el tercer projecte en joc, l'anomenat “Projecte Felip”, i que analitzarem a continuació, tampoc va poder ser tirat endavant.

7.6.5. La competència entre els projectes Pinilla i Soler i l'arbitratge de la Junta Provincial de Agricultura (1868)

El projecte Pinilla entrarà en competència directa, a part del futur “projecte Felip” amb el reformat del *Canal del Norte de Cataluña* (projecte Soler o Borrell) presentat el mateix any de 1866 ja que l'àrea que es volia regar amb el Projecte Pinilla ja quedava gairebé inclosa dins el projecte de Francisco Soler. Això obligà, el maig de 1868, a que la *Junta provincial d'Agricultura, Indústria i Comerç de Girona* es pronunciés en un informe elaborat a l'efecte, signat per l'enginyer en cap de monts de la província de Girona, el reusenc Andreu Llauredó, com a vocal ponent de la Junta. Poc temps abans ja es va emetre un dictamen pel mateix organisme que feia al·lusió, estrictament, al cas de la iniciativa feta per Pinilla.

Com a punt clau de l'informe es considera desproporcionat, per part de l'empresa promotora del *Canal del Norte de Cataluña* fixar un cobrament de tipus màxim únic de 250 rals/ha/any. Per mitjà del pagament d'aquest cànon a l'empresa del canal, per part dels regants, cadascun d'ells adquireix el dret de donar a les seves terres 31 regs de 500 m³/ha. cadascun. La Junta Provincial d'Agricultura considera desproporcionat el cànon i, a més, creu que, com a mínim, s'haurien d'establir dos grups de conreus a partir del criteri de l'aigua que consumeixen. Hi ha un primer grup de conreus molt poc consumidors que tenen prou amb 4 ó 5 regs a l'any, o fins i tot 3 ó 2, depenent les circumstàncies, com passa amb les oliveres, les vinyes o els cereals. A més s'efectuen els regs fora dels mesos centrals de l'estiu. Com a segon grup tindriem aquells conreus força més consumidors, els regs dels quals es concentren sobretot a l'estiu, com les llegums (18 regs a l'any), les plantes tèxtils (20 regs a l'any) o els prats (30 regs a l'any). La Junta fixa com a tipus màxim de cànon de 120 rals/ha/any, pel primer grup de conreus, i de 180 rals/ha/any, pel segon grup.

Taula 7.9. Número de regs mensuals que són necessaris pels principals conreus de les terres empordaneses (segons la Junta Provincial d'Agricultura de Girona, any 1868)

CONREUS	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	TOT.
Oliveres	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	5
Vinyes	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	4
Cereals	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	4
Llegums	-	-	-	-	-	-	2	2	2	4	4	4	18
Plantes tèxtils	-	-	-	-	-	2	2	2	2	4	4	4	20
Prats	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	30

FONT: Llauredó, Andreu, “*Tratado de Aguas y Riegos*”, Madrid, 1884.

S'ha de tenir en compte que, el 1868, s'estableix el preu mig del reg d'una hectàrea a la província de Girona de 73 rals/ha/any. Ara bé, es reconeix que s'ha de fixar un llinar força superior perquè les empreses promotores, prèviament, han hagut d'invertir quantiosos capitals en la construcció de les infraestructures; també perquè les condicions del reg amb els canals

que ara es projecten seran molt desiguals respecte “*las antiguas acequias actualmente destinadas al riego, después que las aguas han servido de motor á los molinos*”. Si es pren com a cànon mig màxim el de 150 rals/ha/any es pensa que aquestes tarifes són incompatibles amb els interessos de l'empresa per causa de l'excessiu pressupost de construcció de l'obra en comparació amb el número de les hectàrees regables.

Si es posa en relació les grans xifres d'ambdós projectes surt més rendible el reg amb el *canal de Riegos del Ampurdán* (Pinilla) que amb el *canal del Norte de Cataluña* (Soler) perquè el segon d'ells té un cost quatre vegades superior al primer (36 milions de rals front 9,89 milions) mentre que tan sols es pot regar poc més del doble de superfície (16.000 ha. front 7.497 ha.). Per tant, l'àrea que podria ser regada pels dos projectes serà més econòmic fer-ho per mitjà del de Pinilla que no pas pel de Soler. Quant a l'àrea que només podria ser regada pel projecte Soler, resulta que la majoria de terres es reguen o es podrien regar també amb la sèquia de Colomers⁷², propietat del Marquès de Sentmenat, mitjançant un cànon de 73 rals/ha/any. Si amb aquest cànon molts propietaris ja no reguen per considerar-ho car, què passaria si se'ls imposés un cànon de 120, 180 o 250 rals? La resposta sembla clara.

En definitiva, el que ve a establir l'informe de la Junta pel projecte Soler, tal i com ja s'havia establert amb el projecte Pinilla, és que es fixin unes tarifes màximes de 120 rals/ha/any pels terrenys que es reguen d'octubre a juny, ambdós mesos inclusivament (conreus menys exigents en aigua); mentre que pels terrenys que es reguen durant tot l'any, especialment els mesos d'estiu, es fixen tarifes màximes de 180 rals/ha/any (conreus més exigents en aigua). Mentre que pels primers s'haurà de garantir, dintre les possibilitats, una dotació de 500 m³/ha. per cadascun dels regs, pels segons, a més, caldrà concedir quatre regs de 300 m³/ha. durant els mesos de juliol, agost i setembre.

Els criteris establerts per la Junta Provincial d'Agricultura significaven una retallada notable en les expectatives creades pels promotors i és probable que acabés per desincentivar l'execució de les iniciatives que s'havien presentat fins llavors.

7.6.6. El projecte de Victorià Felip i la societat “Canal del Alto Ampurdán” (1882)

7.6.6.1. La constitució de la Societat “Canal del Alto Ampurdán”

Pocs mesos després de l'atorgament de la concessió pel projecte de Pinilla, el novembre de 1882 es constitueix a Figueres la societat “*Canal del Alto Ampurdán*” per a l'estudi i l'execució d'un canal que, prenent les aigües del riu Fluvià, permetés regar els terrenys de la comarca i aprofitar, a les rodalies de Figueres, diversos saltants per fomentar el

⁷² A partir de les seves derivacions es poden abastar terrenys de Colomers, Jafre, Verges, La Tallada, Tor, Bellcaire, Sobrestany, Ullà, Torroella de Montgrí, Canet de Verges i L'Escala.

desenvolupament industrial de la ciutat. Tot indica que les primeres passes d'aquesta tercera proposta de canal es feren el desembre de 1881, quan Mariano Boada i Farmà adreçà una sol·licitud a la Direcció General d'Obres Públiques per a poder fer els estudis corresponents. Amb data 5 de gener de 1882 aquest organisme autoritza perquè en el termini d'un any s'estudiés un canal que, derivat del Fluvià, s'adrecés a l'abastament d'aigües potables de Figueres i al regadiu de terrenys de la seva comarca⁷³. Un any després, el gener de 1883, la mateixa Direcció General concedirà una pròrroga d'un any per acabar els estudis. Serà la societat anònima del *Canal del Alto Ampurdán*, ja creada, la qui rebrà la cessió de l'autorització de Mariano Boada⁷⁴.

A la constitució d'aquesta societat hi contribuï sense cap mena de dubte el clima de decadència accentuat a la comarca arrel de la invasió fil·loxèrica que acabava amb les vinyes d'ençà la seva irrupció des de l'altra banda de l'Albera el 1879. Davant les males collites s'imposava cercar mesures per a superar l'estadi de crisis que estrangulava al sector agrari, principal motor econòmic de la comarca. Articles publicats a la premsa del moment es faran ressò d'aquest estat de coses i posaran sobre la taula possibles mesures per a superar-lo. Entre elles, intensificar els aprofitaments hidràulics tant subterranis com superficials i, especialment, la construcció de l'anhelat canal. Sense anar més lluny el periòdic "El Ampurdanés", en la portada de les seves edicions dels dies 18 i 25 de juny de 1882, a mode d'editorial, publicarà les dues parts de l'article amb un títol més que explícit: "*Decadencia del Ampurdán*":

"[...] Ya que hemos reconocido que nuestros males proceden de las malas cosechas y estas son debidas á la falta de lluvias por un lado, y á la invasión de la filoxera por otro, natural es que en estas causas fijemos la atención y discurremos como podemos cohonestar sus estragos.

Ciertamente que poco hay que hacer contra la falta de lluvias; la ciencia no ha descubierto aun el modo para hacer que las nubes dejen caer sobre la tierra el precioso líquido que en estado de vapor contienen; pero no son solo las nubes las depositarias de tan estimado elemento: la tierra lo guarda en sus entrañas y por medio de ciertas plantas ó por ligeras brumas nos indica donde yacen y nos invita á que las aprovechemos. Y, cuando estos signos no basten, los hombres de ciencia y cuantos han estudiado al nunca bastante ponderado abate Paramelle nos indicarán infaliblemente sus yacimientos. El Ampurdan ni de estos ausilios necesita: su vasta cuenca circuida por los Pirineos y por sus estribaciones contiene en su subsuelo y á poca profundidad gran caudal de agua que, elevada por los diversos medios á que hoy puede acudir, podría convertir en encantadoras huertas y jardines campos casi improductivos que lamen los muros de los pueblos. Figueras, entre ellos, en su parte baja las tiene para regar gran número de hectáreas.

Aparte de estas aguas, relativamente costosas, ya que han de elevarse á la superficie, tiene rios que si bien de poco caudal, sobre todo en el estiage, que es cuando mas se necesitan, podrían contribuir á cambiar la faz del país. Por fortuna son varios los que han fijado su atención en este elemento de riqueza y nos consta que con verdadera fé se trabaja para conducir á este llano el Fluviá. Ojalá que, si la indiferencia de pasados tiempos dejó que las cristalinas aguas de aquel río fueron á confundirse con las saladas del Mediterráneo, sin fecundar á su paso nuestros sedientos campos, no pequemos ahora

⁷³ Gaceta de Madrid, núm. 21, 21-I-1882, p. 508.

⁷⁴ Gaceta de Madrid, núm. 20, 20-I-1883, p. 140.

por el opuesto extremo, y la rivalidad de distintas empresas no venga á hacer inútiles sus esfuerzos.[...]”

(El Ampurdanés, 18-VI-1882, p. 1)

En l'edició del 2 de desembre de 1883 el butlletí encara es reiterarà en la construcció del canal com a única alternativa per a la superació de l'amenaça que suposa per a la comarca la fil·loxera:

“En el último número de El Ampurdanés pudieron ver nuestros lectores la reseña de los estudios del Canal del Alto Ampurdán, obra que tan inmensos beneficios ha de reportar a nuestro país y que, en concepto de todo el mundo, ha de ser el único medio que oponer á la ruina con que amenaza á nuestra comarca la filoxera” (El Ampurdanés, 2-XII-1883, p. 1)

El dilluns, 4 de setembre de 1882, va tenir lloc a Figueres una reunió exploratòria que tenia per objectiu aplegar elements representatius dels diversos sectors socials i econòmics de la comarca per mesurar les possibilitats que hi havia per constituir una societat que tirés endavant el projecte i que emetés les accions corresponents per a dotar-se del finançament imprescindible. Entre els promotors hi havia el banquer i senador per Girona, Tomàs Roger i Vidal⁷⁵, l'ex-ministre de la Primera República i propietari, el figuerenc Joan Tutau, a part d'altres propietaris. També hi serà present el perit agrònom, Modest Vilanova. Així, es prefigurà una Comissió iniciadora del projecte que convocà una reunió pública per a que poguessin contribuir a la realització de l'obra, no només aquells a qui els tocava de més a prop, sinó també a tots els qui desitgessin adherir-se. La reunió oberta es va fer al cap d'una setmana, el dia 11, al teatre de la ciutat. Joan Tutau seria designat president de la comissió iniciadora. A part de Tutau, del senador Roger i del perit agrònom Vilanova formarien part de la comissió iniciadora l'hisendat Antoni Casamor, Josep Conte Lacoste, Josep P. Cañellas i Francesc Jordi Romañach.

A partir d'aquest punt el periòdic “El Ampurdanés”⁷⁶ es convertirà en el principal portaveu mediàtic del projecte, publicitant cada passa donada, anunciant la convocatòria i el resultat de la majoria de reunions, publicant extensos articles d'opinió i editorials favorables al projecte i crítics amb els seus detractors. En fer-se les primeres passes en ferm sobre el projecte, el periòdic oferí una informació amb un to exultant sobre el que representaria per a l'Empordà construïnt aquella obra i del caràcter interclassista del projecte. Des de l'escrit es

⁷⁵ Tomàs Roger Vidal (Figueres, 1815-1883) banquer de Figueres i senador per Girona en les legislatures de 1872, 1876-77, 1877-78, 1879-80 i 1881-83. Polític conservador, el 6 d'octubre de 1869 serà nomenat alcalde de la ciutat pel Govern Civil, amb la destitució de l'anterior consistori format per republicans. Serà un dels majors contribuents de la província. El 1875, en el Subsidi Industrial i del Comerç hi figurarà en el dotzè lloc, amb 400 pts. de contribució (Ferrer, 1981).

⁷⁶ Aquest periòdic apareixerà el 1861 i es presentarà com el “periódico científico, literario, de intereses morales y materiales” però acabarà esdevenint el “periódico republicano democrático federal” el 1869. Al llarg de la seva trajectòria serà suspès fins a 5 vegades prenent noms diferents com “El País”, entre l'agost i l'octubre, del 1868, també suspès. Inicialment sortia els diumenges però, a partir de la 3a. època, any 8è (1868), també ho farà els dijous.

demana que tothom faci un esforç, dins les seves possibilitats, per a subscriure les accions imprescindibles per dotar de capital al projecte:

“Todas las clases sin escepción tienen fija la vista en este vital proyecto que podemos creer fundamente pasará a ser una realidad, à juzgar por el resultado que va dando la suscripción, como puede verse en otro lugar del periódico.

El país todo, Figueras especialmente, están de enhorabuena, no tan solo porque vá a realizarse una obra importantísima que ha de salvarla de la ruina con que le amenazan las sequías y la plaga filoxérica, sinó también porque sus hijos, siguiendo la senda que les han trazado unos cuantos hombres dotados de profunda fé y de grande amor pátrio, responden á su llamamiento, apresurándose todos á llenar las listas de suscripción con sus nombres, excepto un corto número que, ni aun para hacer el bien de país saben acallar sus rencores políticos. En efecto, todas las clases están representadas en las listas, confundiéndose en ellas así el modesto industrial que toma una ó dos acciones, como el acaudalado comerciante y el rico hacendado que se suscribe por elevadas cantidades.

[...]

Vayan, pues, á suscribirse los pequeños industriales y demás personas que no pueden poner mas que una ó dos acciones, y promuevan los mas decididos la suscripción en sus bárrios, poniéndose de acuerdo con alguno de los cuatro encargados de ella, haciendo que esta numerosa clase tan favorable á todos los adelantos tenga en esta patriótica obra la representación debida”. (El Ampurdanés, 17-IX-1882, p. 2).

Tal i com estava previst, el dia 11 de setembre, es va fer la reunió al teatre a la qual hi assistiren unes 250 persones. En aquest acte, el president de la comissió va descriure i justificar les bondats del projecte i el perit agrònom, Vilanova, juntament amb Francesc Jordi Romañach, feren balanç dels primers estudis fets sobre la canalització del Fluvià.

La comissió iniciadora del canal va calcular que l'import de les obres, les indemnitzacions i els interessos de les accions, en els cinc anys de la seva construcció, ascendiria a un total de 480.000 duros (2.400.000 ptes.). Per fer front a aquesta despesa es compta amb el valor de 2.000 accions (amb un valor de 500 ptes. cadascuna) i de 1.500 obligacions, així com la subvenció a percebre i la venda anticipada d'algun molí. Les obligacions s'amortitzarien amb la venda dels molins expropiats i amb la venda d'un mínim de 600 cavalls de força, de 600 plomes d'aigua i part de la subvenció. El desembossament de les accions es faria en diverses fases: al lliurar els títols provisionals, un 5%, i, després d'obtenir la concessió i la subvenció, es repartirà el 95% restant en 10 terminis de sis mesos cadascun, o sigui, la totalitat en cinc anys, temps màxim que es creu necessari per a la construcció del canal. A data del 17 de setembre de 1882 se n'havien subscrit 552 accions per part de 135 subscriptors, a més dels membres que composaven la Comissió; a data de 22 de setembre s'arribava a les 1.556 per part de 280 subscriptors⁷⁷. En una nota apareguda al tercer número del periòdic barceloní “La Voz de Cataluña”, a finals de setembre, es deia que de totes

⁷⁷ Els 8 membres de la Comissió iniciadora n'aplegaven 150: Roger, 40; Tutau, 30; Casamor, 30; Conte, 20; Cañellas, 20; Jordi, 5 i Vilanova, 5.

les classes socials s'havia rebut suport “*Solo se han retraído aquellos que debían apoyarla más eficazmente, como algunos ricos propietarios de esta, siempre egoistas*”⁷⁸.

S'ha de destacar la subscripció de 250 accions feta pels individus de la Junta Directiva del ferrocarril de Barcelona a França, encapçalada pel seu director Claudi Planas, després de contrastada la solvència tècnica i financera del projecte per un dels seus enginyers. Això suposaria que, en cas d'assolir-se les 2.000 accions previstes, el 12,5% d'elles estarien en mans de la companyia ferroviària. Molt probablement el seu recolzament no s'explicaria sense l'oportunitat de negoci que representaria per a ella tant el transport de materials per a la construcció del canal com, el que és més important, el de l'increment de les mercaderies agràries obtingudes per la implementació del regadiu i del transport cap als grans nuclis urbans com Barcelona.

L'1 d'octubre de 1882 tingué lloc una nova reunió de subscriptors d'accions al teatre de la ciutat. Aquell dia, el nombre d'accions subscrietes era de 1.943 per part de 370 subscriptors, dels quals assistiren a la reunió uns 300. Faltaven tan sols 57 per completar les 2.000 que s'havien d'emetre. Els dos membres que més accions havien subscrit eren els propietaris Carles de Foncuberta, amb 120, i Joan Batlle Riusech i Murtra, amb 100. A més de discutir l'ombra que podien fer altres possibles projectes, a la reunió de l'1 d'octubre, la comissió iniciadora fou substituïda per una d'interina. Més que substituïda fou un canvi de nom ja que, a més de romandre els mateixos membres, excepte un (Jordi), s'afegien els dos majors subscriptors, anteriorment esmentats. Ella s'encarregaria de fer les passes per iniciar els estudis definitius del canal, que s'elaboressin les bases dels estatuts de la Societat i que es promogués una junta general d'accionistes per a nomenar la Junta de Govern de la Societat. També s'aprovà que tots els accionistes tindrien dret a assistir a les Juntes generals, independentment del nombre d'accions que tinguessin i que cada acció representaria un vot, sense cap limitació.

Taula 7.10 Membres elegits per a constituir el Consell d'Administració de la societat del Canal de l'Alt Empordà (22 d'octubre de 1882)

Membre	Dedicació professional	Càrrec dins el consell d'administració
Tomàs Roger i Vidal	banquer i senador per Girona	president
Josep Pere Cañellas	propietari	vice-president
Joan Tutau i Vergés	propietari i ex-ministre d'Hisenda	adjunt de direcció
Narcís Fontsdeviela (Marquès de la Torre)	propietari	adjunt de direcció
Carles de Fontcuberta	propietari	vocal
Joan Batlle Riusech i Murtra	propietari	vocal
Antoni Casamor Huguet	propietari	vocal
Josep Pere Cañellas	propietari	vocal
Joan Galter Hostalrich	propietari	vocal
Josep Porret i Domingo	comerciant	vocal
Josep Martí i Julià	comerciant	vocal
Pau Comallonga i Bach	comerciant	vocal

FONT: *El Ampurdanés*, 29-X-1882.

⁷⁸ Reproduït a *El Ampurdanés*, 1-X-1882, p. 2.

La següent reunió es convocà al cap de tres setmanes, pel 22 d'octubre. En ella s'havia de tractar la constitució definitiva de la societat del canal. En ella s'elegiren els membres del Consell d'Administració del Canal i, al cap de dos dies, els càrrecs que tindrien cadascun d'ells. Tant noms com càrrecs els mostrem a la taula anterior.

A la reunió del 22 d'octubre s'arribà amb uns totals de 406 subscriptors i de 2.019 accions. D'ells sis arribaven o superaven les 50, setze es movien entre les 20 i les 40, vint-i-set es movien entre les 10 i les 16, cent vint-i-sis entre les tres i les vuit, hi havia cent u de 2 accions i cent trenta d'una acció.

Taula 7.11. Distribució del nombre d'accionistes segons el seu número d'accions (22 d'octubre de 1882)

Núm. d'accions	Número d'accionistes	Total d'accions del segment	Núm. d'accions	Número d'accionistes	total d'accions del segment
1	130	130	15	1	15
2	101	202	16	1	16
3	22	66	20	6	120
4	10	40	25	6	150
5	90	450	30	3	90
6	3	18	40	1	40
8	1	8	50	4	200
10	22	220	100	1	100
11	2	22	120	1	120
12	1	12			

FONT: *El Ampurdanés*, 29-X-1882.

A mitjans de novembre, com a administrador de la Societat, es designarà al professor d'instrucció primària Frederic Burgas Quer. La seu de l'entitat s'establirà al carrer Caamaño, núm. 8, de Figueres.

Amb data de 19 de novembre el Consell d'Administració demanarà que els accionistes facin efectiu el pagament de les primeres 25 pessetes per cadascuna de les accions subscrites, d'acord amb allò establert a l'article 4rt. dels estatuts.

Si bé s'havia assolit un dels requisits indispensables per a executar el projecte i que era el d'aplegar els subscriptors accionistes suficients, encara faltava satisfer un altre requisit cabdal i que era conseqüència de la llei de 27 de juliol de 1883 "*sobre auxilio y subvención a los canales y pantanos de riego*". Segons la primera prescripció de l'article 3er. de la llei, s'obligava a que al presentar-se la sol·licitud de concessió per a construir obres de regadiu, era indispensable acompanyar el compromís per escrit dels regants que representés, com a mínim, a la meitat dels terrenys compresos dins les zones irrigables. A 11 de gener de 1884, de les 9.150 vessanes que seria necessari, s'havien subscrit 4.713,25, poc més de la meitat exigida. El butlletí "El Ampurdanés", en diverses ocasions, farà una crida a tots els propietaris a recolzar el

projecte i subscriure la superfície dels seus terrenys, més encara quan s'esgotava el termini que havia donat el govern per presentar els estudis per a la seva aprovació:

“Si próximos están para terminarse los estudios definitivos de este Canal, no es menos perentorio el plazo concedido para presentarlos á la aprobación del Gobierno; y podrían malograrse ó por lo menos dar motivo para solicitar una nueva próroga si los propietarios de la zona regable no se apresurasen á suscribir el compromiso de regar más de la mitad de la expresada zona. Seria muy sensible y reprochable que por un motivo tan ténue sufriera interrupción un expediente, de cuyo buen ó mal éxito dependen la vida ó muerte del país” (El Ampurdanés, 9-XII-1883, p. 2).

El 27 de gener de 1884, a la portada del mateix periòdic, apareixia un extens article amb el títol *“La indiferencia de los propietarios en la cuestión de los riegos”* signat per un pseudònim tan escaient com *Riegófilo*, és a dir, l'“amic dels regadius”. Aquest autor d'identitat desconeguda, a part de remarcar l'efecte regenerador que tindrà la construcció del canal per a tota la comarca, es dedica a enumerar, amb una certa ironia, els motius esgrimits per alguns propietaris per atorgar l'inefugible compromís per escrit per tal que la societat del canal pugui presentar el projecte per a l'aprovació del govern. Diu que pot entendre que molts propietaris no s'hagin convertit en accionistes de l'empresa però no que ni tan sols hagin donat el seu compromís per regar en el supòsit de fer-se el canal. No dubta en veure'ls com a principals responsables en cas que no es tiri endavant l'obra. Pel seu autor les motivacions poc sòlides que han portat a la manca de recolzament per part dels propietaris es poden aixoplugar sota la indiferència, *“cáncer general que corroe todas las grandes ideas, amparada de frívolas preocupaciones”* (p. 1). Per a ell tan sols serien motivacions prou justificables per oposar-se al projecte o bé el seu cost excessiu o bé al caràcter superflu del regadiu. Però ni una motivació ni l'altra hi són presents. Al darrera de l'actitud dels propietaris s'emparen raonaments tan inconsistents com els de:

- a) Tenir poques terres i no fer falta el compromís dels petits propietaris per tirar endavant el projecte.
- b) No saber si les seves terres podran ser irrigades o no.
- c) Es prefereix esperar a veure com l'aigua arriba fins a Figueres o a que *“el agua del Fluviá se funda con la del Muga”*.
- d) Ser pocs els regs que s'ofereixen pels diversos conreus.
- e) L'escassa acceptació que solen tenir les idees que topen amb la força del costum i que signifiquen innovació i canvi.

Resumint molt, l'articulista respon als dubtes anteriors que el compromís de tots els propietaris, tant si són grans com petits, és indispensable. Recalca molt que la seva cooperació no pot esperar en el temps ja que la llei de 1883 obliga a tenir el recolzament previ de, com a mínim, els propietaris de la meitat dels terrenys irrigables per poder presentar el projecte a aprovació. Quant als qui s'oposen dient que la companyia no proporcionarà aigua suficient, respon que la societat ha pres el compromís d'aportar 657 m³ d'aigua per hectàrea i reg, equivalent a més de 65 litres/m². Segons ell, amb aquest volum *“hay de sobras para poder aljibarla ó para hacer nuevos contratos con la empresa y multiplicar los riegos en los cultivos que no los necesiten tan intensos y sí mas frecuentes”* (p. 2). Per a les hortes es preveien 24 regs, pels cereals, 10 i per a les vinyes i les oliveres, 4.

En síntesi, que existeixi una part dels propietaris que no hagi subscrit el compromís de reg no es deu a cap resistència ni oposició sistemàtica, ja que no es presenten raons ni sòlides ni serioses que contradiguin la seva utilitat sinó tan sols *“al temperamento indolente de algunos, el abandono de muchos y la ignorancia de los mas la causa primordial de tanta apatía, capaz de producir el desaliento hasta á los mas entusiastas por una idea”* (p. 2).

Tan sols una setmana després (3-II-1884), el propi *Riegófilo* dedicarà un altre extens article de portada aquesta vegada adreçat a remarcar els beneficis que vindran associats amb la construcció del canal. Per a ell, els fonamentals serien:

a) s'invertiria la tendència que té la comarca a perdre població la qual s'agreuja en el moment que els petits propietaris esgotin els estalvis obtinguts amb les darreres collites i amb la irrupció de la plaga de la fil·loxera, més terrible i indiscriminada que la de l'oidium, que afectà a les vinyes vint anys enrere. Que el canal sigui el millor antídote contra la pèrdua d'habitants s'aconseguiria a través de dues formes: *“además de contener la emigración proporcionando inmediatamente trabajo mientras se construiría; concluidas las obras los mismos trabajadores preferirían dedicarse aquí á los trabajos agrícolas y de los grandes establecimientos industriales y fabriles, que han de ser el complemento de aquél, á trasladarse á remotos y desconocidos países con la incertidumbre de si sus climas les conservarían la salud indispensable para el trabajo”*. La superfície que llavors era treballada per un colon, amb el regadiu podia arribar a requerir-ne la col·laboració de deu.

b) Figueres experimentarà un fort auge ja que aquesta ciutat esdevindria *“el emporio á donde han de afluir todos los venteros de los pequeños centros de producción”*. Complementàriament millorarà i molt el seu subministrament d'aigua. El projecte Felip preveu un dipòsit capaç d'emmagatzemar 7.200 m³ d'aigua, quantitat més que suficient per poder abastar la població durant set dies; això comptant que el seu nombre d'habitants podria arribar a doblar-se *“cuando los trabajos fabriles y agrícolas se hallen en todo su desarrollo”*. Respecte això s'ha de dir que la ciutat, al cens de 1877 oferia una població de fet de 11.956 habitants. A més de la despesa domèstica l'aigua proporcionada pel canal servirà per millorar el seu aspecte

higiènic i de salut pública així com la seva imatge, amb el reg de places i jardins, dels carrers, etc.

c) En un altre ordre de coses es podria dir que el canal millorarà l'estat moral dels seus habitants, gràcies a disposar de més i millor treball, de forma que sigui més difícil que un obrer acabi degenerant en el vici i la vagància: *“ningún operario carecerá de colocación, perdiendo en ello tanto la vagancia como ganará la pública tranquilidad, modificándose las constumbres en sentido progresivo, arraigándose el hábito del trabajo y desviándose algunos del camino del vicio y de su perdición”*.

Des de *El Ampurdanés* s'aniran fent reiterades crides als propietaris perquè s'afegeixin al projecte. A data de 9 de març de 1884 es publicà un balanç de subscripcions de terres fetes per subsectors amb el següent balanç:

Taula 7.12. Estat de les subscripcions per superfície al projecte del canal (9-III-1884)

SUBSECTORS	Terreny irrigable (en ha.)	Meitat mínima que caldria subscriure (en ha.)	Terreny subscrit pel reg (en ha.)	Terreny que falta de subscriure pel llindar mínim	
				(en ha.)	en %
<i>Terrenys als termes de Crespià, Esponellà, Vilert, Espinavessa i Canelles</i>	210	105	51	54	51,43
<i>Terrenys al terme d'Ordís</i>	200	100	10	90	90,00
<i>Terrenys a l'àrea de Borrassà, que comprèn els termes d'aquest poble i de Sta. Llogaia d'Àlguema i part dels d'Ordís, Taravaus, Avinyonet i Vilafant</i>	1.100	550	336	214	38,91
<i>Terrenys compresos entre el canal principal i la riba esquerra del Manol al terme de Vilafant</i>	300	150	117	33	22,00
<i>Terrenys a la zona de Figueres que comprèn els termes d'aquesta ciutat, de Vilabertran i Vilatenim i part dels de Llers, Cabanes, Peralada i Vilafant</i>	2.150	1.075	758	317	29,49
TOTALS	3.960	1.980	1.272	708	35,76

FONT: *El Ampurdanés*, núm. 198, 9-III-1884.

De l'observació de la taula es dedueix que del mínim de 1.980 hectàrees que serien necessàries estar subscrites per poder tramitar el projecte de canal, se n'havien subscrit 1.272; és a dir, encara faria falta un 35,76% de les terres. Entre els sectors de regadiu es pot apreciar que a les terres més planeres i centrals, el percentatge de subscripció és més elevada, s'apropa més al límit mínim exigible; en canvi als àmbits més perifèrics, el percentatge és més baix. A l'àrea de Borrassà, de Sta. Llogaia d'Àlguema i rodalies, el percentatge pendent de subscripció per assolir el mínim s'apropava al 40%; als termes de Crespià, Esponellà i voltants superava el 50% i al terme d'Ordís era del 90%.

En l'edició del 6 d'abril de 1884, el periòdic cridarà l'atenció dels ajuntaments perquè també col·laborin per aconseguir que els propietaris que falten al seus respectius municipis s'avinguin a subscriure el compromís de regatge. Després de tot, la construcció del canal farà que s'incrementi el valor de les terres, de les produccions i, per tant, de les contribucions realitzades; també que sigui més fàcil, per part dels ajuntaments, la prestació de determinats serveis. Conseqüentment, aquestes corporacions no es poden mantenir alienes al fet de fer possible l'execució de les obres:

“La ley municipal vigente, en sus artículos 72 y 73, les confiere otras atribuciones, en virtud de las cuales vemos que intervienen, más o menos directamente, en todos los servicios que tienen relación con el ornato público, comodidad é higiene del vecindario y fomento de sus intereses materiales y morales, entre los cuales, en orden preferente, se señalan el surtido de aguas, los paseos y arbolados, los establecimientos balnearios, los lavaderos y en general todo género de obras públicas necesarias al bienestar de sus administrados.

Que el Canal proyectado ha de venir a facilitar la tarea de los Ayuntamientos, en cuanto al cumplimiento de estos servicios, es evidente; y por lo tanto bien merece que ocupe su atención en una ó en las sesiones que se juzguen convenientes para auxiliar á la Sociedad que se propone realizar aquella mejora para el país, estudiando y discutiendo los medios conducentes a lograr que los propietarios de las fincas que pueden ser regadas por las aguas del Canal, suscriban el compromiso; nombrando, si lo creen eficaz para el intento, una comisión de su seno ó de entre los vecinos que hayan demostrado estar penetrados de la conveniencia de la obra, cual emisión procure, por los medios persuasivos que les sujiera su patriotismo, vencer la indiferencia innata en los inexpertos y la resistencia solo concebible en los ánimos obcecados, de subscribirse para el riego, únicos obstáculos que actualmente entorpecen el curso del expediente de los estudios, felizmente terminados, para obtener la aprobación y la concesión de la obra, declarada previamente de utilidad pública” (El Ampurdanés, 6-IV-1884, p. 1).

El 2 de juny de 1884 va tenir lloc una crucial reunió d'accionistes. Aquesta reunió serví per constatar, malauradament, que la junta d'accionistes no disposava del suport necessari per part de la propietat de les terres per tirar endavant la tramitació del projecte, d'acord amb els requisits establerts per la legislació vigent. En la reunió es llegí una memòria amb els esforços fets per part de la Junta directiva. Així doncs s'acordava, encara que momentàniament, la suspensió de tots els treballs i totes les despeses lligades al projecte per no poder complir amb un dels preceptes legals de la tramitació. El consell d'administració ho manifestava en to solemne confiant que el projecte aviat pogués ser rescatat de la seva letargia i indiferència: *“Conste y quede sentado, que no muere nuestro ideal, sino que lo dejamos aletargado, para que reviva con mayor lozanía, al calor de la próxima primavera de entusiasmo, que seguirá, inevitable y forzosamente, á este crudo invierno de glacial indiferencia”* (El Ampurdanés, 8-VI-1884, p. 1).

En la crònica de la reunió feta pel butlletí “El Ampurdanés”, el dia 8, es lamentava de l'actitud de part dels propietaris empordanesos els quals *“llevados de ese espíritu ciego y tenaz de resistencia pasiva á todo progreso, que suele ser la nota característica de las comarcas*

agrícolas, y desconociendo sus propios intereses, no han querido siquiera contraer el leve compromiso de suscribirse para cubrir el número de hectáreas regables exigido por la ley" (p. 1). La crítica, a part de rebutjar l'actitud d'aquests propietaris, anava més enllà i entrava de ple en el terreny ideològic desqualificant el seu conservadorisme, que és el que impedeix l'acceptació de nous avenços tècnics i dels seus suposats beneficis.

Els accionistes aprovaren la memòria feta pel consell. D'una banda es confirmaven en els càrrecs les persones que llavors els ostentaven i no es renunciava a fer tot el que estigués en les seves mans per portar a terme el projecte. En segon lloc, s'acordava cedir els plànols i altres materials a qualsevol societat que es comprometés a realitzar el projecte del canal, si abonava a la companyia l'equivalent als capitals invertits, donant preferència als propietaris de les finques regables, si acordaven constituir-se en societat de regants. En tercer lloc, la societat posava a la venda part dels objectes de mobiliari i instruments que serviren pels estudis del canal.

Tot indica que amb la junta d'accionistes del dia 2 de juny de 1884 es va donar un gir en el que havia de ser la marxa de la construcció del canal i els obstacles no resolts l'allunyaven de la seva execució definitiva. Malgrat que després d'aquesta reunió encara es van fer d'altres i que el consell d'administració no renunciava a fer noves passes, el cert és que no sembla que s'assolissin gaires progressos més. Així, es tancava el període àlgid que s'havia viscut des de setembre de 1882.

7.6.6.2. Característiques del Projecte Felip

Els estudis facultatius del projecte van ser encarregats a l'enginyer de camins, canals i ports Victorià Felip i Vidal⁷⁹ i a l'ajudant Celso Gomis. El mes de març de 1883 es prenen mesures als termes de Navata i Ordís i, si es fa cas de la crònica periodística, aixecaran una expectació positiva entre els seus habitants⁸⁰. Durant tot l'any de 1883 es varen anar fent treballs per a la redacció del projecte i la presentació formal tant de la memòria descriptiva, com dels plànols, com dels pressupostos, etc. i les còpies corresponents no van ser lliurats

⁷⁹ Victorià Felip i Vidal (Madrid, 1846 – Barcelona, 1912) ingressà al cos nacional d'enginyers de camins, canals i ports el 1865 i obtingué el títol dos anys després. El 1878 era ja enginyer de primera i desenvolupà l'engròs de la seva trajectòria professional a la província de Barcelona. L'1 de setembre de 1888 passà a ostentar la Direcció d'Obres públiques de l'esmentada demarcació. Fins el febrer de 1907, quan va caure malalt, va mantenir el seu càrrec a la Diputació de forma ininterrompuda i, a partir de llavors, ocasionalment fins que es jubilà el gener de 1911. Tindrà una tasca rellevant en la confecció dels estudis per a l'execució de la xarxa de carreteres provincials i de camins veïnals. Així mateix reorganitzarà el servei i les tasques administratives internes per a fer més eficient l'execució dels projectes. Com a homenatge pòstum a la seva mort, la seva trajectòria li mereixerà la dedicació de la portada de la Revista de Obras Públicas (desembre de 1912, núm. 1.941), amb un article signat pel també enginyer i col·lega, José Ma. Jordán.

⁸⁰ *"Dicennos que en los pueblos de Navata y otros, en cuyos terminos se está trabajando por la sección facultativa del Canal del Alto Ampurdán, causa una agradable impresión en sus habitantes el movimiento de banderas, cintas y otros instrumentos métricos. No hay para menos, pues a nadie se oculta la grande importancia que tienen para el país el pronto término de estos trabajos... [...] No dudamos que dentro de breves días veremos ondear cerca de Figueras las banderolas que ya regocijan a los habitantes de Navata y Ordís"* (El Ampurdanés, 18-III-1883, p.3).

formalment al Consell d'Administració de la Societat fins el 22 de febrer de 1884, causant una gran satisfacció entre els seus membres. Una setmana després els documents foren presentats al conjunt d'accionistes i es deixaven 8 dies perquè els poguessin consultar amb calma.

Dintre el projecte presentat per l'enginyer Felip, com a obra més sobresortint hi havia la presa de derivació, la qual, com ja proposava el projecte Soler 25 anys abans, es localitzava a prop del poble de Crespià, concretament, “*al pie del cerro llamado de San Miguel*”⁸¹. Per això es faria una presa de fàbrica de 14,5 m. sobre el llit del riu, amb 14 metres de gruix a la base i 80 m. de llargada. El canal arrencaria a 12,1 m. a sobre del llit (a 110,5 m. d'altitud sobre el nivell del mar). Amb la resclosa es preveia possible l'embassament d'uns 2 hm³. L'esmentat canal es recolzava al vessant esquerre de la vall del Fluvià, passant a prop d'Espinavessa (municipi de Cabanelles); salvant la divisòria d'aigües del riu Àlguema (conca de la Muga) a l'indret de Puig Piqué, creuant després el seu curs i dirigint-se cap als pobles d'Ordis i Borrassà, punt on comencen les derivacions o brancals per abastar els primers sectors de les zones regables. Després de les primeres derivacions, el canal es dirigirà a travessar el riu Manol, poc més amunt del pont construït no feia gaires anys sobre la carretera de Besalú a Figueres (actual N-260) i seguirà aproximadament la direcció d'aquesta via pública fins a la meitat de la distància entre Vilafant i Figueres. A aquesta alçada s'efectuarà una derivació per regar els termes de Figueres, Vilafant i Sta. Llogaia d'Àlguema. El canal, transformat ja en una veritable sèquia de reg, creuarà el Galligants i, contornejant el vessant oriental del puig del castell de Sant Ferran, continuarà al peu del turó ben a prop de la crtra. de França (actual N-II) fins a desguassar a la Muga, poc abans de Pont de Molins.

Previsiblement es confiava en regar unes 4.000 ha. (20.000 vessanes) que es reparteixen de la següent manera: 200 ha. als termes d'Espinavessa i Vilert; 200 ha. a Ordis; 1.100 ha. als termes de Borrassà, Taravaus, Avinyonet de Puigventós i Santa Llogaia d'Àlguema; 300 ha. al de Vilafant; 2.150 ha. als de Llers, Figueres, Cabanes, Vilabertran, Peralada i Vilatenim. El cabal que es prenia del riu s'avaluava en 2,5m³/s, quantitat que es justificava a partir dels aforaments practicats durant el període d'estudi (agost a desembre de 1883)⁸². El canal

⁸¹Aquest indret marcarà el punt més estratègic de tot el curs del Fluvià en el qual, projecte rera projecte (Coderch, Casamor, González Salas,...), serà escollit per a la construcció de la presa d'embassament des d'on es derivin les aigües per irrigar la plana empordanesa. El paratge és espectacular per al visitant; està format per un congost que, sorpresivament, tanca la plana que el Fluvià descriu des de Sant Jaume de Llierca i que s'eixampla, especialment, aigües avall de Besalú amb l'aiguabarreig del Ser. El punt més estret i de major verticalitat del congost, amb cingleres a la riba esquerra, és el que designaran els enginyers per a l'emplaçament de la presa. El nom serà pres de l'ermita troglodítica, ubicada dins d'una bauma de la cinglera, coneguda com Sant Miquel de la Roca o del Portell i esmentada, com a mínim, des de 1131 “*Michaelis de Rocha de Chastelar*” o “*Michaelis de Rupe de Castelar vel de Portel*”. Tanmateix, l'orografia encaixonada i abrupta deixarà la seva petjada sobre la toponímia de l'indret amb denominacions com “Portell” (*Portello*), lloc documentat ja des del segle X en el trajecte del camí Empúries – Besalú (AA.VV., 2005). Realment la superació per part del Fluvià del congost marca la seva entrada irreversible a la plana de l'Empordà pel Terraprim i el pas del seu curs mig al curs baix.

⁸² Segons *El Ampurdanés*, cap dels aforaments realitzats (no s'especifica el punt del riu) havia donat per sota dels 3 m³/s: “*Con objeto de acortar y simplificar la tramitación del expediente de concesión, se ha solicitado y obtenido el correspondiente permiso del Ministerio de Fomento para que los aforos del caudal del río Fluviá, que se están practicando, sean intervenidos por los Ingenieros del Gobierno y en esta forma se llevan ya*

principal mesurava 23 kms. fins a Figueres i 29 fins al desguàs a la Muga mentre que els brancals tenien 10 i les sèquies secundàries 16 (vegis el mapa de l'annex cartogràfic núm. 3A). Al llarg del canal principal s'esglaonaven diversos saltants amb els quals es preveia obtenir una força de 1.300 cavalls. El cànon anual proposat pel rec d'una hectàrea era de 90 pessetes per a les hortes, de 50 pels farratges i cereals i de 25 per a oliveres. Paral·lelament, per a aquests conreus, s'establien uns cabals mitjans de 0,50, 0,25 i 0,083 litres per segon i hectàrea. Felip calculava un cabal ordinari pel Fluvià més modest que anteriors projectes, 2,5 m³/s.

A part de la presa a construir en un congost a prop de Crespià, les obres més sobresortints eren l'aqüeducte de 23 m. d'alçada sobre la riera de Sant Jaume o d'Espinavessa i els ponts dels canals per salvar els rius Àlguema (amb un arc de 8 m. de llum) i el Manol (tres ulls de 12 m.)⁸³.

El pressupost de les obres ascendia a 3.563.000 pessetes distribuïdes, en nombres rodons, de la següent manera:

Taula 7.13. Pressupost bàsic del projecte d'embassament al Fluvià segons la proposta de Victorià Felip (1883)

CONCEPTE	Quantitat (en pta.)	% sobre el total
moviments de terres	1.255.000	35,22
indemnització dels aprofitaments inferiors que havien de desaparèixer	694.000	19,48
murs i obres de fàbrica	671.000	18,83
presa i obres per a la derivació d'aigües	525.000	14,73
obres accessòries	210.000	5,89
expropiacions dels terrenys	167.000	4,68
túnels del canal	41.000	1,15
TOTAL	3.563.000	100,00

FONT: Rafael Coderch, *División de trabajos hidráulicos de la cuenca del Ebro y vertientes de los Pirineos Orientales. Zona de los Pirineos Orientales. Plan General de canales y pantanos. Datos relativos a la cuenca del río Fluvià. Año 1900.*

Els aprofitaments inferiors, la desaparició dels quals es proposava, consistien en el rec de 37,50 ha. als termes de Bàscara i l'Armentera, avaluant-se en 160.000 pta. la quantitat del perjudici i en 9 molins fariners el valor dels quals es fixava en 494.000 pta. Aquests nou molins

efectuados algunos, ninguno de los cuales ha dado, en el punto de toma, un caudal menor de 3.000 litros por segundo" (El Ampurdanés, 25-XI-1883, p. 1).

⁸³ Així ho reconeixia l'enginyer en fer-se públic a "El Ampurdanés" l'informe emès per ell: "*El cruce de algunas divisorias exigirá desmontes de bastante importancia, así como el paso de la gran depresión constituida por la Riera de S. Jaime, cerca de Espinavessa, hará indispensable un largo i alto acueducto de fábrica que, junto con la presa constituirá la obra de arte de mayor entidad del canal. Sin embargo, ninguna obra podrá calificarse de extraordinaria, ni compararse, por su coste y dificultades, con otras existentes en varios canales de nuestro país*" (El Ampurdanés, 25-XI-1883, p. 2).

eren els d'Esponellà, Vilert, Orfans (Orfes), Romanyà d'Empordà, Calabuig, Arenys d'Empordà, Sant Mori, Valveralla i l'Armentera⁸⁴.

Des del punt de vista de l'informe que elaborà l'enginyer Rafael Coderch per a la conca del Fluvià, l'any 1900, i del qual més endavant en parlarem, el projecte Felip serà, en la seva opinió, el més sòlid dels presentats “*por creerlo muy bién estudiado y ser á mi juicio el mas realizable y práctico de los tres aquí mentados*”. No obstant, té per a ell dues mancances: la primera és que tan sols pretén l'aprofitament exclusiu de les aigües ordinàries del Fluvià, malgrat ser escasses per a la superfície que podria arribar a aplegar la zona regable. Més encara quan al congost on es vol fer la derivació d'aigües seria factible l'establiment d'un embassament tal i com ho manifesta l'autor del projecte. La segona mancança és que vol situar el canal a una cota excessiva per poder assolir els terrenys més elevats d'Ordis, Borrassà, Avinyonet i Vilafant, cosa que l'obliga a desviar-se seguint un terreny excessivament accidentat. Coderch considerava imprescindible aixecar la presa fins als 22 metres sobre la llera de manera que la capacitat d'embassament s'incrementaria fins als 11 hm³ (en lloc dels 2 inicials). Això faria possible incrementar en 1 m³/s el cabal d'estiatge del riu durant 100 dies en el supòsit que el pantà estigués ple. Coderch, en el seu informe de 1900, proposarà uns canvis en el traçat del canal principal i que als molins afectats d'Esponellà, Vilert, *Orfans* (Orfes), Romanyà, Calabuig i Arenys se'ls compensi, no amb l'expropiació de l'aprofitament, sinó substituint l'energia mecànica de l'aigua per energia elèctrica que produiran salts propers a ells.

7.6.6.3. La competència entre els projectes Felip i Pinilla

Si la competència entre els projectes Pinilla i Soler no fou menor a mitjans de la dècada de 1860-69, la irrupció d'un tercer com el de Felip, a inicis de la dels 80, també aixecarà els recels corresponents entre els promotors de l'un i de l'altre. Si les pretensions del projecte Soler estaven pràcticament desdibuixades a la dècada dels 80, en canvi, les del projecte Pinilla podien fer ombra i, en cas d'executar-se, significarien una clara incompatibilitat entre tots dos. A més a més, el projecte Pinilla, malgrat que podia ser força més irrealitzable des del punt de vista dels càlculs, gaudia amb els avantatges que s'havia sol·licitat abans i que disposava de la concessió per començar les obres; contràriament, el projecte Felip tan sols tenia l'autorització per fer els estudis. Tanmateix, com que el projecte Pinilla s'havia tramitat i aprovat abans de l'entrada en vigor de la llei de 27 de juliol de 1883, s'estalviava el requisit d'haver de disposar del compromís per escrit de la propietat del 50% de les terres regables.

⁸⁴ D'aquests nou molins el de major volum d'aigua emprat serà el de Valveralla, amb una sèquia de 1,8 m³/s i la generació d'una força de 875 cavalls. El de Calabuig serà transformat, el 1896, en minicentral hidroelèctrica per a l'enllumenat de Figueres. La resta seran molins tots ells en crisi per la progressiva implantació de les modernes farineres com la de Girona i la de Pont de Molins: “*son molinos harineros montados a la antigua cuyo producto ha menguado en gran escala con motivo de la instalación de harineras provistas de todos los perfeccionamientos modernos en Gerona y Pont de Molins*” (Coderch, 1900).

No és d'estranyar que els promotors del projecte Felip impulsessin actuacions per deixar sense efecte el de Pinilla. Això a part d'engegar una campanya molt activa a través del butlletí "El Ampurdanés" i del suport de la pròpia publicació que, amb els seus escrits, es decanta clarament a favor del de Felip i en contra del de Pinilla. Així, mentre que els freqüents articles propis o de lectors que apareixen publicats són partidaris d'impulsar el de Felip, en canvi, en els molt més escassos al·lusius al de Pinilla, s'adrecen gairebé sempre a ressaltar les seves febleses i a la dubtosa seguretat que genera.

En una breu nota del butlletí, en l'edició del 24 de setembre de 1882, s'informava que Pinilla estaria fent passes per bloquejar el projecte Felip i es qüestionava sobre els efectes perniciosos que tindria per a la comarca si se'n sortís amb la seva:

"Hemos visto una carta de una persona respetable de la cual se desprende que el Sr. Pinilla, el que hace veinte años quiere construir un canal derivado del Fluviá, agujoneado por el proyecto de la Comisión iniciadora para construir otro que venga á dar vida á Figueras, se mueve, sin duda, para desbaratar este.

Suponiendo, que es mucho suponer, que fuera realizable el Plan Pinilla, que toma las aguas en S. Miguel para llevarlas por Fortiá hacia Castelló, ¿no sería una gran pérdida para Figueras y su llano, ya que realizando aquel quedaría perdida toda esperanza de realizar el que ha de salvarnos de la postración en que vivimos?"

(El Ampurdanés, 24-IX-1882, p. 3)

Per altra banda, en publicar-se el 25 de febrer de 1883, a la Gaceta de Madrid, el Reial Decret pel qual es declarava caducada la concessió emesa a favor de Pinilla, el butlletí el reproduí íntegrament i en primera pàgina a l'edició del 4 de març. Això ho feia perquè ho creia de gran interès per impulsar les obres de la societat i perquè, amb la promulgació del decret derogatori "*quedarán reducidas á la impotencia y al silencio ciertas oposiciones*" (p. 1).

Per si encara no hi haguessin prou evidències de la preferència donada pel butlletí al projecte de la societat, en l'edició del 17 de setembre de 1882, "El Ampurdanés" emet el seu posicionament a través d'un extens article de capçalera amb el títol "*Tres canales, y uno nos basta*". En ell analitza els tres projectes de canals que llavors estaven en discussió, fonamentalment el de Pinilla, per una banda, i el de Felip, per l'altre. S'hi afegia un de tercer, molt més modest, que pretenia abastar la ciutat de Figueres per mitjà de la canalització del Manol, fent una derivació d'aigües a les proximitats d'Avinyonet de Puigventós⁸⁵. De manera esquematitzada, aquests serien els punts pels quals es rebutgen o s'accepten les propostes.

a) Projecte núm. 1: derivació d'aigües del riu Manol. Es rebutja per:

- A la zona on es volen prendre les aigües al riu, el seu llit està gairebé sempre sec. Per tant caldria recórrer a les aigües subterrànies.

⁸⁵ D'aquest tercer projecte se sap que la proposta fou presentada per Ramón Camplà, administrador del Banc de Girona, el 24 de desembre de 1881 a la Direcció General d'Obres Públiques. Se li va respondre al cap d'un mes concedint-li un any perquè estudiés el projecte (Gaceta de Madrid, núm. 28, 28 de gener de 1882).

- Sobre les seves aigües subterrànies s'afirma que són, també, força escasses. S'empren les dades obtingudes a partir de la construcció del pont sobre el riu per a la nova carretera de Figueres a Olot, el qual s'estava construint a prop d'on es volia fer la derivació d'aigües. Per fer els fonaments del pont en terreny ferm, s'emprà una bomba per eixugar el subsòl. El ritme d'extracció d'aigües ha estat d'entre 12 i 14 litres per segon, cabal molt insuficient per atendre tant regatges com l'abastament de Figueres.

- El valor que caldria pagar per l'aigua obtinguda per a compensar la inversió de l'obra el faria absolutament antieconòmic.

b) Projecte núm. 2: l'anomenat "de Pinilla" o del baix Fluvià. Es rebutja per:

- Projecte poc realista ja que pretén derivar del Fluvià fins a 5,62 m³/s quan el cabal d'estiatge no és més de 2. Més encara si, a més, s'ha de respectar l'aigua que es deriva per la sèquia dels molins de Valveralla i de l'Armentera. S'insinua que la seva redacció de la mà d'enginyers anglesos fa que siguin poc coneixedors del règim del riu.

- La zona de regadiu que es vol implementar, entre Castelló d'Empúries i Viladamat, està poc poblada.

- No es pot abastar amb les seves aigües la població de Figueres.

c) Projecte núm. 3: L'anomenat "de Felip" o del Canal de l'Alt Empordà. S'accepta per:

- Ser realista i mesurat. S'aspira a treure del Fluvià 2 m³/s, en comptes dels 5,26 del de Pinilla. És a dir l'equivalent al cabal d'estiatge del riu.

- L'emplaçament de la presa prop de Crespià permetrà l'obtenció d'una força motriu de 928 cavalls de vapor, distribuïts en salts esglaonats als afores de Figueres.

- Malgrat que la zona irrigable és, teòricament, inferior a la del projecte Pinilla (4.000 ha. front 7.500) es localitzen en un àmbit força més poblat que la proposta anterior.

- Permet l'abastament de Figueres d'aigües potables.

- El pressupost és inferior (2.337.237 ptes.) front el projecte Pinilla (2.782.278 ptes.).

En conclusió, per a ells l'elecció està clara i cal quedar-se amb el projecte de la societat del Canal de l'Alt Empordà alhora que es desestima tant l'opció del Manol com la del Baix Fluvià.

7.6.6.4. El projecte Felip i la intervenció del polític i escriptor Joan Tutau

La redacció del projecte Felip, encarregat per la societat del Canal, tingué una forta difusió mediàtica. A part del seguiment fet, sobretot, pel periòdic figuerenc "El Ampurdanés" i dels actes informatius desplecats a les localitats afectades, foren editades almenys dues memòries que tractaren la qüestió més o menys directament. Una primera elaborada pel

membre de la societat i polític, Joan Tutau, i una segona per l'administrador de la societat i mestre Frederic Burgas. La d'en Tutau entra més a fons en el clima d'escepticisme i de decadència que travessa l'Empordà, sobretot arrel de la invasió fil·loxèrica, i proposa mesures per superar-lo, com la construcció del canal. En certa manera es pot dir que prepara el terreny per tal que el grau d'acceptació i de col·laboració en el finançament del projecte sigui, ja d'entrada, més elevat. En canvi, la d'en Burgas, se centra més en l'anàlisi de les conseqüències altament satisfactòries que tindria per la comarca l'execució del projecte. Veiem, a continuació, les propostes i continguts d'una i de l'altra.

El polític i escriptor Joan Tutau i Vergés (Figueres, 1829-1893) fou el personatge públic més destacat que impulsà aquest projecte l'any 1882. De tendència marcadament republicana, s'especialitzà en qüestions econòmiques. Fou alcalde segon de Figueres entre 1854 i 1855 i arribà a ser ministre de finances en el segon govern de la Primera República (febrer-juny de 1873). A partir de 1875 s'anà allunyant de la vida política activa. Dirigirà la Societat Catalana General de Crèdit i la *Compañía de los Ferrocarriles de Cariñena a Zaragoza*.

Respecte al tema que centra aquesta recerca ens interessa, com a document de més vàlua, la publicació de la seva memòria titulada "*Medios para levantar la agricultura del Ampurdán de su postración*". Aquest treball serà premiat al certamen científic-literari celebrat a Figueres el maig de 1888 i publicat el mateix any. La memòria apareixerà com a reacció al ja esmentat estat crític en que estava caient l'agricultura empordanesa per l'evolució de tres de les seves produccions clau: la pèrdua de les vinyes (per efecte de la fil·loxera introduïda el 1879), l'escassa producció de les oliveres i el baix preu dels cereals. Les primeres línies de l'escrit són la més pura expressió de la lamentable conjuntura que pateix la comarca:

"Difícilmente hallaría en España una comarca más abandonada por la suerte que la del Ampurdán. Colocada en un confín de la península, no tiene condiciones para extender su comercio; falta de saltos de agua y de minas de carbón para producir la fuerza motriz con economía, y sin otras primeras materias, sus industrias se limitan a las naturales, propias de todos los pueblos de algún espíritu progresivo. Por esto el Ampurdán, á pesar del amor de sus habitantes y de su genio emprendedor, ha debido limitarse á obtener de la agricultura lo que, hoy por hoy, no podía aspirar á conquistar de las otras fuentes de producción" (p. 9).

Aquesta visió d'endarreriment que ofereix Tutau no treu que l'Empordà també aplegui qualitats i no dubta dels avenços que ha tingut l'agricultura en relació a la resta del Principat i d'altres províncies. Enumera alguns dels progressos més significatius produïts al ram: és una de les primeres comarques on les arades comunes de fusta han estat substituïdes per les de ferro; la primera en posseir trilladora de vapor fa 30 anys; un dels districtes que ostenta un major nombre de determinades màquines com segadores mecàniques, rastres de rodes, premses farratgeres, aventadores,...; la publicació d'un il·lustrat periòdic d'agricultura mig segle enrera; una exposició agrícola com la de Figueres de 1863. Ara bé, als darrers temps, una sèrie de fets han alterat aquest estat de coses contribuint a empitjorar la situació: el conreu més ric de

l'Empordà, l'olivera, es veu afectat des d'uns quaranta anys per la malaltia anomenada *el negre*, cosa que ha fet davallar molt la producció; l'engròs dels productors que llavors es passaren a la vinya afavorits per la crisi que travessava el principal competidor, França, s'ha vist abocats al mateix mal que els veïns per l'arribada de la plaga fil·loxèrica, el 1879; en darrer terme s'afegeix la caiguda del preu de comercialització dels cereals.

Sense entrar en detall de totes les actuacions o solucions que proposa Tutau, sí que es poden enumerar, succintament, les més cabdals:

- Participació dels propietaris en la gestió de les finques i reducció del seu absentisme.
- Afavoriment dels contractes de conreu de més llarga durada.
- Millora de la maquinària, de les tècniques i dels rendiments.
- Es desaconsella als propietaris que no acudeixin als préstecs com a via per a resoldre problemes; és millor vendre part de la propietat per sanejar possibles deutes.
- Estimular la concentració parcel·lària.
- Control sobre els espais riberencs dels rius i evitar que siguin envaïts per conreus estrangulant les seves lleres. Això l'únic que fa és agreujar els efectes de les avingudes i les consegüents inundacions. Lligat a això s'ha d'evitar mesures unilaterals de cada particular per "defensar-se" de les crescudes. Han de ser intervencions planificades.
- Distribució més equitativa dels grans patrimonis entre els hereus en comptes de la concentració en una sola mà que el que fa és afavorir que l'hereu consumeixi a fora del país el benefici de les seves produccions.
- Adquisició col·lectiva d'instruments que no es troben, pel seu elevat cost, a l'abast d'un únic particular.
- Millora dels adobs, introduint els artificials; selecció de llavors; estudi de la composició de terres i procurar l'adaptació de les produccions.
- Creació de sindicats a cada municipi amb l'objectiu d'associar despeses comunes com les llavors, els adobs, els estris, el transport, la difusió de coneixements agraris per mitjà de conferències; la defensa d'interessos davant l'administració; el foment d'indústries agrícoles per elaborar olis, vins, conserves, formatges, d'estrís pel camp; afavorir la venda o canvi de les parcel·les,...
- Millora de l'administració front els administrats.
- Creació d'estacions agrícoles experimentals per a l'assaig de terres, adobs,...
- Difusió de l'ensenyament dels principis més elementals de l'agricultura per mitjà dels mestres d'escola.
- Formació d'un pla general de ferrocarrils de via estreta i de carreteres que s'ajusti a les necessitats de producció de cada província i reducció de les tarifes de transport als primers.
- Garantir la seguretat de les persones que treballen als camps i dels seus béns.

Com a mesura que tanca tot el corol·lari de propostes que aquí s'han ofert com a simples titulars tenim, justament, la construcció d'un canal pel regadiu. Per a Tutau,

literalment, “*nada modificará el modo de ser del Ampurdán como la realización del Canal proyectado [...] Hagamos cuanto podamos cuantos nos intereseamos por la prosperidad del Ampurdán para que tan salvador proyecto se realice*” (p. 42). Lamenta, però, que molts propietaris no recolzessin els esforços de la Junta encarregada de portar a terme els seus estudis, cosa que ha precipitat el seu abandonament.

La memòria de Tutau evidencia que la solució als problemes agraris de la comarca, alguns dels quals s'arrosseguen de lluny, són molt més complexos que la “simple” construcció d'un canal. La memòria esdevé un antídoto efectiu per a aquells discursos tendents a simplificar o a reduir una realitat plena de matisos i que la volen transformar per mitjà d'una solució màgica, com la construcció d'una gran obra hidràulica, per a fer possible l'anhelat regadiu. Ara bé, que Tutau clogui el document amb la demanda d'impulsar la construcció del canal salvador, vol ser indicatiu del pes que pren aquesta actuació dins del conjunt que s'han d'adoptar “*para levantar la agricultura del Ampurdán*”. Per a Tutau l'important és fer entendre que la construcció del canal no és una solució aïllada sinó que cal encaixar-la dins d'un conjunt de mesures part de les quals corresponen a l'agricultor, part de les quals a l'Estat i part al conjunt de la societat. Molt probablement la posició de Tutau respecte al canal podria sintetitzar-se en l'expressió que la seva construcció és una *condició necessària però no suficient* perquè l'Empordà se'n surti de la seva crisi.

Salvant les distàncies i, amb totes les cauteles, s'hauria de pensar fins a quin punt no hi ha similituds entre el missatge de Tutau per a l'Empordà i el discurs d'un personatge com Joaquín Costa, difós a un llibre com “Política Hidráulica” publicat el 1911, primer pensat per a l'Alt Aragó i després pel conjunt de l'Estat⁸⁶. Si més no, hi ha coincidències compartides que no es poden obviar com el fet que:

- ambdós punts de vista quallen en una conjuntura de crisi agrícola
- el seus discursos arriben després dels fracassos de vàries iniciatives particulars per a promoure l'agricultura i que passaven per l'expansió del regadiu
- es vol promoure la millora social per mitjà del desenvolupament agrari
- es reserva per a l'obra hidràulica i el regadiu un paper cabdal en aquest objectiu⁸⁷
- que l'obra hidràulica i el regadiu serveixen de poc si no van acompanyats d'ineludibles reformes en el terreny educatiu i formatiu, en la tinença de la terra, en les eines i maquinària del camp, en la millora dels transports, en la xarxa de camins, en la legislació, en les estructures estatals,...

⁸⁶ A la llum de la recerca feta es desconeix fins a quin punt Tutau podia ser coneixedor de les idees de Costa, encara que fos pels articles apareguts en publicacions periodístiques. Se sol fixar els orígens de la difusió pública del pensament hidraulicista de Costa a través de les intervencions que va fer al *Congreso de Agricultores y Ganaderos* de maig de 1880, celebrat a Madrid. Per tant vuit anys abans que Tutau elaborés la seva memòria. És molt possible que Tutau, per la seva experiència política a Madrid però també per la seva condició d'escriptor, no fos aliè al missatge que escampava Costa.

⁸⁷ Clar està, però, que els regadius i tot el que han de representar ocupen un espai molt més central en els textos de Costa que no en els de Tutau.

- es reserva un paper important a la intervenció de l'Estat
- cal una convergència entre els interessos de l'Estat i els dels agricultors per poder cooperar
- la potenciació de les organitzacions agràries per poder assolir els objectius fixats
- una visió interclassista de la societat i dels beneficis obtinguts de les reformes

Tutau acaba la seva memòria amb unes frases molt eloqüents i declaratives d'unes intencions que podrien ser assumides per Costa sense fer massa escarafalls. És més, si en comptes d'anar signades per Tutau anessin signades per Costa no tindrien cap manca d'encaix en el seu discurs general: “*¡Cuán grande se presenta con lo expuesto la esfera de acción del agricultor! ¡Cuánto puede hacer con su solo esfuerzo sin necesidad de apelar á remedios heróicos, casi siempre impotentes cuando no perjudiciales! Dicen las escuelas socialistas: «la salvación del obrero debe ser obra de los obreros mismos»; la salvación de la agricultura, decimos también nosotros, debe depender en primer término de sus propios esfuerzos, aun cuando tenga perfecto derecho á recabar de los gobiernos toda aquella protección debida y que la razón y el derecho reclaman*” (p. 45). És més que previsible que una realització com el *Canal del Alto Ampurdán* justifiqués i formés part de la protecció, de l'empara que havia d'oferir el govern al sector agrari “*para su salvación*”.

Sigui com sigui, tant el que expressa Tutau com el que publicita Costa, deixaran una petjada prou profunda com perquè d'altres personatges, en el futur, puguin estirar de les seves idees per convertir-les en realitat per mitjà de l'obra feta.

El projecte de l'enginyer Victorià Felip, patrocinat per Joan Tutau entre d'altres, deixarà fixades les bases per als successius projectes que s'aniran formulant al llarg del segle XX i que seguiran, fins a cert punt, un mateix patró com és, d'una banda, la construcció d'un embassament de dimensions cada vegada majors i, de l'altra, un canal principal per al reg de la plana o per altres usos complementaris.

El discurs regeneracionista portat al terreny hidràulic aflorarà amb més força en moments de sequera. En aquestes conjuntures es reclamarà, amb més insistència, la construcció de les grans infraestructures hidràuliques com a via per a alliberar al territori empordanès de la seva situació crítica i d'aportar a l'agricultor la major riquesa que es mereix. Un exemple d'això la trobem en l'article, d'autor desconegut, que el butlletí “*El Ampurdanés*” publicà l'1 d'agost de 1897⁸⁸. En aquest article, amb el títol “*Sin lluvia y sin canal*” s'afligeix per el lamentable estat en que es troben els camps de la comarca davant la manca d'aigua i que s'arrossega, segons el propi article, durant cinc anys, des de 1892. A l'escrit es demana que es reprenguin els estudis ja encetats sobre el *Canal del Ampurdán*, que es recuperi l'entusiasme de fa uns anys i que tots els propietaris s'uneixin com un sol home deixant de banda interessos

⁸⁸ Recollit a la revista setmanal *La Galeria*, núm. 40 (any II), Figueres, 11-IX-1930.

particulars com passa en els països més avançats. Si l'obra es portés a cap, els camps empordanesos assedegats es transformarien en un jardí, els treballadors veurien cobertes les seves primeres necessitats i la comarca esdevindria “*un país de prosperidad y manantial de riqueza*”. A continuació el reproduïm íntegrament.

Ante el triste aspecto que presenta nuestro Ampurdán por la escasez de agua desde tantísimo tiempo, vale la pena nos fijemos un poco los que bien queremos nuestro país, sobre las ventajas extraordinarias que nos traeria el Canal del Ampurdán, tantas veces cacareado, y que con tanto entusiasmo hace ya algunos años se dió comienzo a sus trabajos preliminares; valdria la pena que volviera a removerse de nuevo idea tan grande y ventajosa para nuestra pobre comarca, que se encuentra diezmada por falta de agua desde el año 1892.

Valdría la pena que alguien tomara la iniciativa y se estudiara de nuevo cómo podría llevarse a cabo obra tan útil e importante. Desgraciadamente debemos confesar que faltan aquí hombres de grandes empresas, que se lancen, como en otros países, a grandes obras, que, por más que parezcan colosales, pueden vencer con su dinero, y luego quieren con su inteligencia; aquí podría quizás llegarse a un acuerdo un día, si todos los propietarios, a quienes pueda más beneficiar el citado proyecto, se asocian como un solo hombre, y dejando de lado ciertas miserias como en otros países saben hacerlo, nombrasen una Junta por mayoría de votos y desde entonces emprender viva marcha hacia la realización de obra tan grande como necesaria.

Así se evitaría, a no dudar, que tantos centenares de brazos estuvieran como desgraciadamente los vemos hoy cruzados, y sin esperanza de desplegarse mañana, para ganar un poco de pan con que llevar a la familia hambrienta.

De este modo veríamos convertida esta llanura ampurdanesa en espléndido jardín y deliciosa comarca, viendo continuamente rebosar la tranquilidad y alegría en el seno de tantísimas familias, que hoy no solamente carecen de recursos para hacer educar a sus hijos, sinó que a duras penas pueden satisfacer sus primeras necesidades.

Se impone que de nuevo vuelva a removerse proyecto tan importante, pues solamente con la realización del mismo se enriquece el país. En los centros, cafés, casinos y tertulias, hablese de ello, discútase, y vayan todos ayudando a limpiar los primeros pasos, por escabrosos que fueren, del cambio que debería seguirse, y reanúdense de nuevo aquellos trabajos que quedaron paralizados. No nos fijemos para nada en lo pasado, dejemos de lado las causas que produjeron el cese de aquellos, y busquemos hoy solamente el medio de reanudarlos, para ver cuanto antes convertido nuestro hermoso Ampurdán, en país de prosperidad y manantial de riqueza.

El Ampurdanés, 1-VIII-1897

7.6.6.5. El projecte Felip i la memòria presentada pel professor Frederic Burgas

En el mateix certamen científic-literari de 1888 en que fou premiada la memòria de Tutau, un altre autor presentà una obra que, sense perdre la percepció regeneracionista que havia de tenir el projecte per a tota la comarca, aprofundia en els seus avantatges esperables tant pel territori com per la seva gent. El seu autor Frederic Burgas Quer⁸⁹ havia ocupat el

⁸⁹ De Frederic Burgas Quer se sap que va néixer a Terrades l'any 1841, que fou mestre d'instrucció primària i que, políticament, era de tendència republicana federal. Ocupà el càrrec de regidor a l'ajuntament de Figueres entre 1879 i 1881 i el 1882.

càrrec d'administrador de la societat. L'obra portava per títol “*Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca*” i el seu lema era “*Pagés que rega, dos voltas sega*”. El premi l'atorgava l'entitat *El Casino Figuerense* a la memòria presentada que millor analitzés els avantatges que reportaria el canal. Més que el premi, gairebé simbòlic, la finalitat última de l'associació era, com reconeix l'autor al preàmbul de la memòria “*reanimar el espíritu público en utilidad del proyectado Canal*”, que el tema del canal recuperés el debat i el protagonisme que havia tingut a inicis d'aquella dècada⁹⁰. El mestre Burgas va voler escriure la memòria perquè, des del seu punt de vista, el factor últim que portà a l'abandonament del projecte fou el desconeixement dels avantatges del canal per part del país. Per tant, es decideix fer un treball que els aplegui junts i amb la major claredat possible. Aconseguir que l'escrit es publicqués ja fou prou important⁹¹.

⁹⁰ El Casino Menestral el que molt probablement volia amb el premi era provocar la revifalla i la publicitat del projecte. La convocatòria del premi tan sols era el pretext propiciatori per fer-ho. El tema del que havia de tractar la memòria ja havia estat proposat pel propi Casino Menestral. No seria menys improbable que l'únic que fes El Casino Menestral fos oferir els mitjans i l'ocasió per publicar una memòria ja redactada i per potenciar la seva difusió. Al premi tan sols va concórrer un autor que, a més a més, havia estat l'administrador de la societat. Podia haver algú millor que ell per exposar els avantatges del projecte?

⁹¹ D'aquesta obra s'ha aconseguit trobar un exemplar al fons Puchades a la biblioteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.



Foto 7.6. Portada de la memòria sobre el *Canal del Alto Ampurdán* i que va ser presentada per Frederic Burgas al certamen científic-literari de Figueres de 1888.
Fons: Fons Puchades (Biblioteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya).

L'autor distingia entre els beneficis durant el període de construcció i els del període d'exploració, ressenyant separatament les que serien particulars de Figueres. La memòria és a voltes prosaica, a voltes més quantitativa depenent del tema que es tracti; mentre que en parlar dels avantatges durant la fase de construcció, es recolza, de vegades, en percepcions ideològiques i, fins i tot, en judicis de valor, en canvi, esdevé més quantitativa sobretot quan parla dels beneficis per Figueres.

La memòria parteix d'un supòsit compartit per altres autors i pels principals mitjans d'informació i que és veure en l'obra l'esperança global per treure a la comarca del seu estadi d'abatiment i de desesperació:

“Bastaria echar una rápida ojeada sobre la situación decadente y aflictiva, que atraviesa la Comarca, para venir en conocimiento de que es indispensable alguna medida extraordinaria que sea eficazmente reparadora de los graves infortunios y

calamidades que la oprimen, y sacarla de la miseria que la aniquila: medida bienhechora y de utilidad pública, que no debemos esperar del Gobierno; porque todos los que se suceden en las altas cumbres del poder, por más que se presentan como protectores de la Industria y del Comercio y fomentadores decididos de la Agricultura, ninguno se acuerda de plantear las medidas salvadoras que el país reclama y que ellos mismos consideraban indispensables y de justicia, estando en la oposición” (p. 10).

Avantatges durant el període de construcció:

a) El principal avantatge serà el canal com a remei contra l'emigració. La compromesa situació en que ha deixat a molts pagesos la fil·loxera, l'escassa producció d'oliveres i la caiguda del preu dels cereals, fa que acabin optant per l'emigració a d'altres terres. Amb la construcció del canal que havia de durar almenys dos anys sense comptar les obres annexes s'asseguraria el jornal *“no sólo los peones del campo, sino los de los diferentes oficios que tienen relación con la obra, como albañiles, ladrilleros, picapedreros ó canteros, etc. así los que emigran de nuestro suelo, como otros que vendrían de fuera, porque no bastarían los de la Comarca” (p. 12).*

b) Influència saludable en els costums i cultura dels habitants de la Comarca. Gràcies a la prosperitat i feina associada a les obres s'evitarà que molts individus acabin caient en els vicis i en els mals hàbits i es reduirà el grau de delictes perpetrats.

“Además de los beneficios materiales que hemos demostrado se obtendrían durante el período de la construcción del canal, no debemos dejar en olvido la saludable regeneración que se operaría en las costumbres públicas y en la cultura de los habitantes del Ampurdán.

El descontento, molestar y penuria que ocasiona la vagancia impuesta por la falta de trabajo y el aburrimiento y abandono que causa la miseria, son los peores consejeros para inducir á la perdición á aquellos en quienes se ceban: las mujeres, por sus sujestiones, son arrastradas á la prostitución disoluta y los hombres, á los vicios degradantes, precursores obligados é indefectibles del crimen [...] Los trabajos del Canal suavizarían la miseria, ahuyentarían la corrupción, disminuirían muy notablemente el número de atentados contra las personas y la propiedad y se observaría un favorable descenso en el registro de los crímenes. He aquí una de las más apreciables ventajas que produciría la ejecución del proyecto que nos ocupa” (pp. 13-14).

Avantatges durant el període d'exploació:

a) disposar per part de les collites de l'aigua que necessiten. Per això s'esgrimeix l'experiència anterior d'obres hidràuliques i regs artificials de totes les èpoques com les romanes dels aqüeductes de Mérida, Terol, Segòvia o Tarragona; el canal visigòtic d'Alaric al Rosselló; les obres dels àrabs a València, Múrcia, Granada, Elx, Oriola o Llorca; les dels embassaments de Tibi, Elx o Almansa fets en el regnat de Felip II; la del Canal Imperial d'Aragó, en temps de Felip V; o les més modernes del canal de l'esquerra del Llobregat i part del de Castella o el d'Urgell.

b) Apaiugar les conseqüències de les sequeres o, si es prefereix, contrarestar els efectes de les seves causes. En aquestes sequeres, segons l'autor, hi concorren causes com l'excessiva desprotecció d'arbrat que pateixen les muntanyes o particularitats climàtiques o físiques de la comarca com els vents predominants o la constitució dels sòls:

“Apenas las nubes acaban de favorecer nuestros campos con una lluvia bienechora, éstos vuelven a quedar secos y encostrizados y las plantas sedientas y mustias; porque, ó la demasiada compaccidad del terreno arcilloso escupe el agua, ó la excesiva porosidad del subsuelo arenoso deja filtrarla; ó bien, porque se presentan, á seguida, los huracanados vientos del Norte ó los caldeados del Sud y evaporan el líquido vivificante que debía disolver las sustancian contenidas en el suelo y servir las de vehículo para pasar á formar y reconstituir los tejidos de las plantas. De aquí provienen la pérdida de tantas cosechas y la ruina de muchos labradores” (p. 17).

Amb el canal es podrien garantir les collites d'oliveres i del raïm, amb un parell de regs cadascun d'ells, els herbacis amb tres o quatre regs; això a més d'incrementar els prats tant naturals com artificials, amb el corresponent increment de farratges, l'augment dels caps de bestiar, tant pel consum intern com per a l'exportació. Això a més de pensar en la major producció d'adob que es derivaria, en el desenvolupament de nous conreus com el dels arbres fruiters o la posada en producció de moltes parcel·les ermes per manca d'aigua.

c) Augment del valor de les finques rústiques: malgrat que els regants haurien de fer inversions prèvies per condicionar els terrenys de reg, això en res tindria comparació amb el que s'arribaria a obtenir en el valor de les produccions. Per justificar això s'utilitzen les dades facilitades pel tractat de regadius que havia publicat l'enginyer Andreu Llauradó el 1884. Segons ell, el producte líquid obtingut a igual superfície en secà i en regadiu es troba en relació de 1 a 2,33. Llauradó exposava l'obtenció de les produccions bruta i neta anual d'una hectàrea de secà a la plana de l'Alt Empordà i ho comparava amb les que es podrien arribar a obtenir amb una de regadiu. La relació entre el valor del producte net de l'hectàrea de regadiu i l'hectàrea de secà era 2,33 vegades favorable a la producció en regadiu.

D'aquí, Burgas infereix que *“como el valor de los terrenos está en razón directa de su líquido producto, hemos de convenir en que los de regadío valdrán dos veces y un tercio más que las de secano y en ciertas circunstancias, muchísimo más”*. Es posaven com a exemple els terrenys de regadiu de la ribera del Francolí, que valien entre 3.730 i 8.218 pta./ha. i els de secà, els millors dels quals es pagaven per 1.730 pta. Els terrenys de primera, en regadiu, a la ribera del Gaià es pagaven per terme mig a 6.781 pta./ha. mentre que pels del Gaià, per terme mig, s'abonaven 1.808 pta./ha. Quant a les del regadiu a la riba dreta del Llobregat és de 10.000 pta./ha., en alguns casos arriba a ser el triple del que valien en ser de secà. Idèntic raonament es feia amb els arrendaments.

Taula 7.14. Productes brut i net d'una hectàrea en secà i en regadiu a la plana de l'Alt Empordà (vers 1880). Valor en rals.

CONCEPTE	En secà	En regadiu	Relació Ha. Regadiu/ Ha. secà
PRODUCTE BRUT ANUAL D'UNA HECTÀREA	1.200	3.000	2,5
<i>Import de tasques agrícoles i sembres</i>	144	288	2,0
<i>Import en adobs</i>	400	600	1,5
<i>Import en recol·lecció i transport de gra</i>	120	240	2,0
<i>Interessos al 6% de les bestretes corresponents a les despeses anteriors</i>	39	68	1,74
<i>Assegurances contra inundacions i d'altres (10%)</i>	70	120	1,71
<i>Interessos i amortització d'un capital de 5.000 rals adreçat a la preparació de la terra de reg, al 7%</i>	--	350	--
<i>Compra de carros, aparells i eines, etc. (10%)</i>	--	120	--
<i>Preu de l'aigua</i>	--	180	--
Subtotal de les despeses anteriors	773	1.966	2,54
Producte després dels conceptes anteriors	427	1.034	2,42
<i>Contribució directa i impostos municipals del 20%</i>	71	206	2,90
PRODUCTE NET ANUAL D'UNA HECTÀREA	356	828	2,32

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades aportades per Andreu Llauredó i recollides a la memòria de Frederic Burgas (1888)

Taula 7.15. Valor esperable de la venda de la hectàrea de regadiu i secà (en rals)

COCEPTE	Rals/ha.
Els 828 rals del producte net del <u>regadiu</u> , capitalitzats al 3%, donen un valor en venda de...	27.600
Els 356 rals del producte net del <u>secà</u> , capitalitzats al 3%, donen un valor en venda de...	11.866
Augment obtingut	15.734

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades aportades per Andreu Llauredó i recollides a la memòria de Frederic Burgas (1888)

Pel cas de la plana altempordanesa i, suposant que el valor del producte net per hectàrea es capitalitzés al 3%, s'obtidria un preu de venda, en el cas del regadiu, de 27.600 rals/ha. (6.900 ptes./ha.) i, en el cas del secà, de 11.866 rals/ha. (2.966,5 ptes./ha.). La diferència seria de 15.734 rals/ha.

Referint-se exclusivament al municipi de Figueres es diu que els terrenys irrigables ho són en proporcions molt reduïdes. Mentre que el valor de l'arrendament dels de secà és d'entre 80 i 100 pta./ha./any, els que disposen d'aigua poden arribar a quadruplicar-lo. Complementàriament Burgas sosté que com a mínim la meitat de la superfície conreable del terme podria ser transformada en regadiu. Si es fes així, mentre que el valor de la meitat de la riquesa amillorable, la no regable, seria de 34.522,13 pta., la de l'altra meitat, la regable, comptant que es tripliqués, assoliria les 103.566,37 pta. Per tant, una diferència de 69.044,24 pta.

d) Augment del número d'habitants i de llars. Amb l'augment de la producció que s'espera del regadiu, a part dels indispensables capitals, també caldrien nous braços *“es sabido que los cultivos intensos requieren, por lo menos, triple número de trabajadores que los ordinarios; y si aquellos se explotan en huertas, el número de brazos debe decuplicarse”*. Això no només faria créixer el número d'habitants sinó també la necessitat d'habitatges, amb el que es dinamitzaria el sector de la construcció: *“El aumento del número de habitantes implicaría la necesidad de nuevos albergues, por no ser suficientes las habitaciones desocupadas, y en sus construcciones encontrarían ocupación los obreros de los diferentes ramos de la industria que concurren a ellas”* (p. 22-23).

Un element positiu associat als anteriors seria l'augment de la riquesa urbana i, conseqüentment, del que es tributa per ella. Pel cas de Figueres, la seva riquesa urbana equival a 251.597,75 ptes.. Per tant, si es duplica, arribaria a les 503.195,50 pta. marge que encara seria major si es contempla que *“las fincas amiralladas valen en venta cuatro ó cinco veces más que lo que tienen declarado sus dueños”* (p. 23).

e) Beneficis pel comerç i la indústria. L'augment en la riquesa agrícola i en els beneficis pels seus treballadors faria que, de retruc, altres activitats com les del comerç o la indústria sortissin reforçades: *“Compárese la situación próspera y halagüeña de las comarcas y poblaciones bañadas por una regular acequia, con el estado de decadencia y postración en que están sumidas las nuestras y digasen si no ganarían con la explotación de un caudal de 2 á 4 mil litros de agua por segundo”* (p. 24).

f) Concurrència a les fires i els mercats. Amb l'augment de la producció i la capacitat de consum dels habitants que reportarà el canal les fires i mercats sortiran molt afavorides, a diferència del que succeeix en aquells moments en que *“en el estado de decaimiento en que está el país, es inútil querer atraer concurrencia á las ferias y mercados de las poblaciones ó establecer otros. El agricultor y el ganadero que les daban animación y vida, renuncian á concurrir á ellos; pues careciendo de frutos y ganado que vender, ó estando éstos depreciados, de suerte que su cultivo y cría casi no les reditúan lo suficiente para cubrir el importe de los impuestos y gastos de explotación, reducen su negocio á lo más preciso para conservar su hacienda, enseñados por la experiencia de que, en tiempos de esterilidad y baratura de los productos, más la merman y arruinan, cuanto más quieren explotarla”* (pp. 24-25).

g) Proporcionar força motriu. Tot garantint que el regadiu no sortiria perjudicat, es diu que al projecte del canal inclourà uns salts capaços de produir una força de 1.300 cavalls *“para ser aplicados á toda clase de fábricas y artefactos”*. Ell pensa que l'engròs dels salts se situin a menys de 6 kms. de l'estació de ferrocarril de Figueres, tant per localitzar-se properament a la via de comunicació més ràpida com per estar a prop de la localitat més poblada: *“Los fabricantes que necesitan empleo de fuerza motriz, preferirían invertir sus capitales en sitios populosos, cercanos a la via-férrea, en donde, al coste de las obras, próximamente igual al de*

otros puntos, no deberían sumar otra cantidad por el transporte, tanto de las primeras materias, como de los géneros elaborados, desde el Ferro-carril á las fábricas y viceversa” (p. 26). Creu que moltes de les fàbriques que es van instal·lar en un barranc com el de Sant Joan les Fonts no ho haurien fet mai si al costat d'una via de ferrocarril haguessin trobat la força motriu necessària. El mateix afirma d'altres poblacions com Ribes de Freser o Camprodon.

h) El projecte del canal és un bon recurs per invertir capitals. Els estudis econòmics inclosos al projecte de l'enginyer Felip sostenen que les accions de la societat produiran un interès anual del 7% i podria arribar al 9% si s'aprofités tota l'aigua pel regatge i tingués sortida tota la força motriu dels salts hidràulics.

A part d'esmentar els beneficis generals del canal es dedica a analitzar de forma molt més exhaustiva els que reportaria per a la ciutat de Figueres.

a) Llum elèctrica. El mestre Burgas pensa que, amb l'arribada del canal, l'enllumenat públic amb energia elèctrica a Figueres seria un fet⁹². Amb l'energia motriu es pensa que la ciutat s'il·luminarà millor i que de les 12.000 pessetes que es consignen cada any al pressupost municipal quedaran reduïdes a 5.000 passat els 10 anys. A més a més, es reduiria el perill de patir explosions de gas.

b) Aigües potables, regatge de carrers i places i extinció d'incendis. Malgrat que, segons l'autor, ni Figueres ni els municipis de les rodalies pateixen problemes quantitius d'abastament d'aigües, a partir de les fonts i dels pous, no es pot dir el mateix de les condicions de salubritat i la despesa que cal efectuar per obtenir-les. Amb la construcció del canal, a part de tenir aigua potable en excel·lents condicions, a un preu mòdic, també serà abundant i amb una força impulsiva capaç d'assolir els pisos més alts de totes les cases de la ciutat, sense haver d'emprar bombes.

Amb les aigües del canal, a la vegada, també s'haurien de canalitzar totes les conduccions d'aigua interiors de la població, es milloraria l'eficàcia en el reg dels carrers i les places així com la de l'extinció d'incendis *“pues las mismas bocas de riego, abiertas en las cañerías, servirían para la extinción de incendios, pudiendo prescindirse, en muchos casos, hasta de las bombas”* (p. 32).

c) Sanejament de la població. En un moment en que les malalties infeccioses com el còlera, relacionades amb l'estat de les aigües, encara ocasionaven estralls periòdics, la preocupació perquè les aigües fecals rebessin un tractament amb garanties no restaven al marge. L'arribada de les aigües del canal podrien millorar aquesta situació. Burgas aprofita per descriure el deficient servei de clavegueram que té Figueres:

⁹² L'electricitat no entrarà a Figueres fins el 1897, des de la central del Fluvià prop de Calabuig malgrat els intents sense èxit de 1888 i 1895 (Bernils, 1995).

“El servicio del alcantarillado, para evacuar las materias fecales y aguas sucias de la población, tampoco responde cumplidamente á las exigencias de la Higiene pública. Son muchas las calles que carecen de los desagües necesarios, quedando aquellas sustancias corrompidas encharcadas en las cloacas callejeras ó en las receptoras generales, que son dos ó tres, en todo el recinto de la ciudad, sin que tengan salida más que en los días de lluvias torrenciales.

Este estancamiento de materias putrefactas no puede menos que engendrar miasmas infectantes que vician el aire con principios morbosos, en grave peligro de la salud de quienes lo respiran; peligro que se hace más inminente y temible los días que sopla el viento del Este, en cuya dirección desembocan todos los referidos escurrideros” (pp. 32-33).

Per a desinfectar l'aire es proposarà la plantació d'arbres fruiters circumdant Figueres de manera que el purifiquin. Això i la neteja de les conduccions d'aigües residuals se solucionaria amb les que serien aportades des del Fluvià pel canal:

“Aparte de la limpieza general de la población, otro de los poderosos factores que contribuirán al saneamiento de la misma, sería la plantación de arbolado. Dominada ordinariamente por el viento frío é impetuoso del Norte ó por el caluroso del Sud, y destruídos los olivares que la circundan, casi las únicas plantaciones que podían atraer la humedad –por más que el olivo pocas condiciones tiene el efecto– para reunir buenas cualidades sanitarias la atmósfera que nos rodea, debiera tener compensado su exceso de sequedad con el vapor acuoso que destilarían los árboles frutales, de sombra y ornato que arraigarían en una ancha zona, al rededor de esta ciudad. Estas mejoras para la desinfección del aire atmosférico, hoy irrealizables, solo serían factibles trayendo á esta comarca las salutíferas y regeneradoras aguas del Fluviá; cuyas sobrantes del riego y del abastecimiento servirían para limpiar los conductos subterráneos, arrastrando las materias corrompidas que, tal vez, filtran á los pozos de agua potable” (p. 33).

Sens dubte aquesta preocupació per la millora de la salubritat de la ciutat estarà fortament influenciada per l'auge de l'higienisme, un corrent de pensament desenvolupada al llarg del segle XIX, dirigida sobretot per metges, que denunciava, justament, aquesta manca de salubritat a les ciutats industrials. Aquesta deficiència es posarà en relació amb les altes taxes mitjanes de mortalitat i les epidèmies com el còlera o el tifus, que les assolaven freqüentment. Amb l'exposició que fa Burgas en defensa del sanejament i de l'aigua corrent, l'estela que deixa l'higienisme sobre el seu pensament resta fora de tot dubte. Com passava amb els metges higienistes, comparteix la prioritat que el principal enemic a combatre per fer possible el control de la mortalitat, han de ser els miasmes. Fins que no es descobreixi l'existència dels microorganismes de la mà de Pasteur (dècada de 1880) la medicina creurà que la propagació de malalties infeccioses i contagioses depenia dels miasmes. Els miasmes eren constituïts, segons es pensava, pels efluvis nocius que produïa la descomposició de la matèria orgànica. Aquests efluvis o emanacions infeccioses s'identificaran per les males olors que generaven (Larrea, 1996). Això explica que l'acció dels higienistes, i del propi Burgas, cerquessin la solució a

problemes com el clavegueram, com a via per allunyar els miasmes i, per tant, dels focus d'infecció potencials⁹³.

d) Increment dels fons municipals de Figueres. A part de tots els avantatges ja esmentats, Burgas calcula que amb la construcció del canal l'ajuntament de la ciutat, abans de vint anys, augmentaria els seus ingressos en 100.000 pessetes per exercici. Per arribar a aquests resultats, ho fa a través del raonament que se sintetitza en aquesta taula.

Taula 7.16. Increment de la recaptació esperable per l'ajuntament de Figueres amb la construcció del canal de l'Alt Empordà segons Frederic Burgas (exercici 1886-1887)

CONCEPTE	Recaptació en pessetes en l'exercici de 1886-1887	Recaptació en pessetes després de la construcció del canal		
		Percentatge d'increment	Guany complementari en pessetes	Recaptació total
☞ 1er. bloc: Arbitris sobre llicències per parades públiques, peixateria, escorxador, certificats municipals, terratge del cementiri, cotxe fúnebre, retribucions de nens que assisteixen a les escoles municipals, rendiments del col·legi d'interns, etc.	46.632,30	50%	23.316,15	69.948,45
☞ 2on. bloc: Arbitri sobre llicències per a la construcció d'edificis, tales extraordinàries d'arbrat, recàrrec sobre la riquesa immoble, quotes industrials, taxa de consums i cèdules personals.	77.269,44	100%	77.269,44	154.538,88
RECAPTACIÓ TOTAL	123.901,74	81,18%	100.585,59	224.487,33

FONT: Burgas, F., *Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar a Figueras y su comarca*, 1888

Per a obtenir el valor de l'increment es té present la major concurrència dels mercats i de les fires i l'augment del cens de població. En conjunt produiran majors rendiments als arbitris del primer grup i, a més a més, augmentarà el producte de les riqueses rústica i urbana, de la matrícula i del consum, per efecte del major nombre dels consumidors. Lluny de poder-se creure que es caigui en exageracions, l'autor pensa que els guanys encara podrien ser majors que no pas els increments respectius del 50 i del 100%.

Per a demostrar-ho, pel que fa a la recaptació més important, la del segon grup, confecciona unes dades que, amb alguna informació complementària, oferim en la taula següent:

⁹³ Gràcies a la influència dels higienistes anglesos s'aconseguirà, per exemple, l'aprovació de la primera Llei de Salut Pública (Public Health Act), el 1848. A Catalunya un dels higienistes més destacats serà el catedràtic de medicina Pere Felip Monlau i Roca (Barcelona, 1808-Madrid, 1871) qui influenciarà sobre Ildefons Cerdà, en el seu projecte d'eixample de Barcelona, amb la publicació de l'obra higienista *¡Abajo las murallas!* l'any 1841.

Taula 7.17. Càlcul dels guanys complementaris en la recaptació de l'ajuntament de Figueres amb la construcció del canal (2on. bloc de taxes i impostos)

CONCEPTE	Abans de les obres	Després de les obres	Relació d'increment	Guany addicional per a l'ajuntament de Figueres
Valor de la riquesa rústica	69.044,25	160.873,1	2,33	--
Contribució territorial rústica (16,92% del valor de la riquesa)	11.682,29	27.219,73	2,33	--
Recàrrec municipal sobre la contribució (equivalent al 16% del seu valor)	1.869,16	4.355,14	2,33	2.485,97
Valor de la riquesa urbana	251.597,75	503.195,5	2,0	--
Contribució territorial urbana (16,92% del valor de la riquesa)	42.570,34	85.140,68	2,0	--
Recàrrec municipal sobre la contribució (equivalent al 16% del seu valor)	6.811,25	13.622,50	2,0	6.811,25
Recàrrec sobre les quotes de matrícula	9.162	18.324	2,0	9.162
Augment del recàrrec sobre consums calculat a raó de 6 pta./habitant	72.696* *calculat sobre la pobl. de Figueres el 1887=12.116 hab.	132.696* *calculat a partir dels guanys de població esperats per F. Burgas	Es calcula que amb les obres del canal la població de Figueres pot augmentar en 10.000 habitants	60.000
Recàrrec sobre cèdules personals	?	?	?	2.300
Total de guanys suplementaris esperables per l'ajuntament				80.769,22

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades aportades per Frederic Burgas a la seva memòria (any 1888)

En cas de confirmar-se aquests supòsits, algun d'ells massa hipotètic, els guanys per a l'ajuntament serien de 80.769,22 pta., lleugerament per sobre de la xifra que establia anteriorment (77.269,44 pta.) i que era el doble del que recaptava el consistori per aquests conceptes amb anterioritat a la construcció de l'obra. Val a dir que l'engròs dels guanys suplementaris (6 de cada 8 pessetes) vindria del tot condicionat pel fort increment del nombre d'habitants de la ciutat que s'espera (el 82,54%). Per tant, realment, no són uns guanys nets ja que, tal i com passa amb els nostres municipis actuals, es podria suposar que, a més de les contribucions que fessin els nous residents, també implicarà per a l'ajuntament noves despeses en forma de serveis i equipaments.

e) Millora dels serveis municipals. Amb l'augment de la recaptació, l'ajuntament "*podría hacer frente á los gastos mas precisos y aun emprender aquellas reformas que, á un tiempo, reclaman la comodidad del vecindario y las necesidades, cada día crecientes, de la vida moderna*". Aquestes necessitats passarien des de la dotació de personal i material de policia urbana i rural, a la instrucció pública, a la beneficència municipal, a les obres públiques com places, clavegueram o un laboratori químic municipal, a les festes públiques, a l'aixecament del pla d'eixample de la ciutat, etc.

Burgas conclou la seva memòria fent una descripció prosaica de quin és l'estat de la comarca abans de la construcció de l'obra i l'extraordinària transformació que tindrà una vegada s'hagin conclòs. Sense entrar en la seva literalitat, per no ser massa reiteratius en idees ja expressades, reproduïm, únicament, el darrer paràgraf. En ell s'elimina qualsevol ombra de dubte sobre els efectes "reconstitutius" de les aigües en tots els aspectes de la vida de la comarca i la seva capital:

“Atajada radicalmente la anemia que va consumiendo todas la fuerzas de Figueras y su comarca, con el poderoso reconstituyente de las aguas del Fluviá, ¿quién duda de que cambiará saludablemente el aspecto enfermizo y mortecino que hoy, faltando el líquido vivificante, descubren los sembrados, praderas y arbolado, así de los valles como de las lomas, tanto de las llanuras como de los collados de este fértil Ampurdán? ¿Quién duda de que, tanto nuestra ciudad, como los pueblos que la circundan, se rejuvenecerán con la vida y movimiento que les comunicará el establecimiento de tantas industrias fabriles y mercantiles? Sí, ésto ha de suceder cuando las tierras de la comarca sean fecundizadas con las aguas redentoras del Canal; y lo serán” (pp. 41-42).

7.7. Un balanç sobre l'estat dels regadius empordanesos a tombants del segle XX. Els territoris del Maresme i de la Catalunya Nord, com a contrapunt

Tot i els intents per estimular l'expansió dels regadius a les conques baixes del Fluvià i de la Muga durant la segona meitat del segle XIX, la veritat és que s'arribarà al canvi de segle amb uns resultats bastant magres. L'any 1904, la Junta Consultiva Agronómica publicà uns resums fets sobre l'estat del regadiu a cada província a partir dels informes emesos pels enginyers dels Serveis Agronòmics Provincials⁹⁴ l'any 1902. Segons el resum, la província de Girona aplegava, tan sols, el 4% del regadiu existent a Catalunya i era l'última de les 4 províncies per darrera de Barcelona (amb el 7,36%), de Tarragona (amb el 10,24%) i, òbviament de Lleida (amb el 78,38%). La província, amb una superfície de 586.496 ha., tenia 7.700 que s'adrecessin al regadiu (un 1,3% de la superfície total). D'elles, 5.394 ha. s'empraven en el reg dels cereals, lleguminoses i hortalisses i les 2.306 ha. restants en prats. Segons la tipologia de reg, 1.200 es reguen amb aigües elevades per diversos mitjans mecànics mentre que 6.500 es fan amb aigua de peu. Tan sols unes 50 es qualifiquen com de regadiu

⁹⁴ El Servei Agronòmic i la Junta Consultiva Inspector, llavor de la futura Junta Consultiva Agronómica, foren creats l'any 1879 (Reial Decret de 14 de febrer; Gaceta de Madrid, núm. 47, 16-II-1879). Aquest servei es convertí en la columna vertebral de l'estadística agrària espanyola. El mateix decret creacional fixa que el Servei Agronòmic tindrà per objectiu, entre d'altres, "Ejecutar todos los trabajos de Estadística y pecuaria". Per la seva banda, la Junta Consultiva Inspector tindria entre d'altres atribucions "dirigir, examinar y completar las Estadísticas agrícolas, Memorias agronómicas y demás trabajos de los Ingenieros de provincia en la parte puramente facultativa, informándolos antes de elevarlos al Ministerio".

Des de 1891 el Servei realitzaria una estadística anual dels principals conreus. S'encarregà, tanmateix, de recollir periòdicament les cotitzacions dels productes agrícoles més importants (Carreras, 1989). Malauradament, tot apunta que molts dels informes fets llavors es varen perdre durant la Guerra Civil, quan es destruïren les biblioteques del Consell Agronòmic, de l'Escola d'Enginyers Agrònoms, i dels centres de recerca instal·lats a La Moncloa (Bringas, 2000).

eventual. En importància els regadius més extensos són els de les hortes, als que segueixen els prats, els cereals, el blat de moro i les mongetes.

Malauradament, però, no s'ofereixen xifres estadístiques que baixin més en detall per a cada territori. Sí que es fan algunes descripcions bastant generalistes sobre com es practiquen els regs, d'algunes infraestructures hidràuliques existents i dels problemes que hi ha per a la seva expansió: *“De las obras que proveen al riego en la actualidad apenas merecen mencionarse los pequeñísimos pantanos de Puigcerdá, Figueras, La Bisbal y Santa Coloma de Farnés que, en conjunto, riegan corto número de hectáreas, y tampoco puede darse el nombre de canales á las 40 acequias que derivan aguas para el regadío de la provincia [...] No faltan sin embargo iniciativas particulares que, construyendo presas provisionales de piedra y barro donde quiera que existe una corriente, convierten al riego las tierras de secano, siquiera la carencia de capital reduzca estas obras al menor costo posible”*⁹⁵.

Sobre els principals rius de la província diu que tots ells es podrien utilitzar pel regadiu però *“razones económicas y anteriores aprovechamientos industriales se oponen á que los agricultores obtengan concesiones de agua si no es de corta entidad”*. En conseqüència, de ser exactes les constatacions de l'informe, hi hauria un problema d'incompatibilitat entre diversos aprofitaments, bàsicament industrials, que frenarien l'expansió del regadiu. Quant al cànon que es paga per les aigües es diu que, per terme mig, és de 50 pta./ha. per a les hortes i de 37,5 pta/ha pels cereals i les lleguminoses.

A la plana empordanesa sembla que són els desbordaments recurrents dels rius un dels principals obstacles per a la consolidació dels conreus irrigats: *“A causa del desbordamiento de dichos ríos han desaparecido sus cauces en gran parte, y todos los años, en la época de las lluvias, se inunda la expresada llanura en términos que, quedando encharcado el suelo, se hace imposible todo cultivo. A pesar de esto, muchos propietarios renuevan tres y cuatro veces sus siembras, aprovechando los sitios más elevados para ver de conseguir rendimientos; mas resulta estéril el esfuerzo, pues excepto en los cuatro meses de verano, no es dado que ninguna semilla germine”*.

⁹⁵ Corroborant les afirmacions de la Junta, vers el 1910, el geògraf i historiador Joaquim Botet i Sisó (Girona, 1846-Barcelona, 1917), en el bloc dedicat a la demarcació de Girona, dins la *Geografía General de Catalunya* (dirigida pel també geògraf Francesc Carreras Candi), dona algunes pinzellades sobre el poc desenvolupat estat dels regadius provincials tot i la presència d'aigua. També del poc aprofitades que estan les aigües freàtiques a àrees amb possibilitats com la plana empordanesa: *“Malgrat la relativa abundancia d'aygues, los terrers de regadío en la provincia són poch. En la part baixa d'ella, estàn dedicats a horta los situats més a la vora de poblacions d'alguna importancia, y poch a fruyterars; los restants, al conreu de grans, llegums y ferratges. En la part alta la majoria se destinan a prats. Les aygues soterranies també hi són poch explotades; lo nombre de pous artesianos oberts, es reduhidísim, solsament ne sabèm dos o tres en l'Empordà. En les valls properes a la costa, en les quals l'aygua acostuma ésser escassa, axecan les soterranies per mija dels anomenats molins de vent, quina abundor en la proximitat d'algunes poblacions es d'un efecte mólt pintoresch. En la plana del Empordà y en algún altre endret ahont les aygues soterranies són somes, les utilisen per mija de «pualanques»”*.

L'informe esmenta, sense dir el nom, els tres projectes (Soler, Pinilla i Felip) que fins llavors havien intentat, sense èxit, millorar aquest estat de coses a l'Empordà i que havien fracassat “*por el considerable gasto que requiere su ejecución*”.

Seixanta anys després, Barbaza (1966), a la seva tesi enumerarà quins foren, al seu judici, els motius fonamentals per explicar per què el regadiu no va progressar en detriment del secà al llarg del segle XIX, a diferència del que succeí, per exemple, al Maresme. El Maresme presentava tres avantatges decisius sobre el litoral empordanès com eren la proximitat del mercat barceloní, l'absència de la tramuntana i una franja contínua de terres al·luvials, recentment consolidades, sota les quals era molt fàcil obtenir aigua. La costa empordanesa era alternativament muntanyosa o pantanosa, en conseqüència, menys afavorida. A més s'hi afegia l'arribada força posterior del ferrocarril (l'any 1848 en el cas del Maresme; l'any 1877 en el cas de l'Alt Empordà)⁹⁶.

Barbaza també apunta com a causa de l'escassa expansió del regadiu perquè en aquest sector de la Catalunya humida els conreus tradicionals donaven rendiments remuneradors i la irrigació no es manifestava com l'únic mitjà de millorar la productivitat, d'intensificar els sistemes de cultiu. Sobre la rellevància dels projectes de regadiu que s'intentaren implementar llavors hi dedica molt poques línies, les justes per afirmar que “*no portaren a res, sens dubte a causa de les poques probabilitats de rendibilitat immediata*”. Tanmateix no es pot obviar la prohibició del conreu de l'arròs a partir de 1837, la principal producció empordanesa de regadiu fins llavors la qual no fou compensada, segons la pròpia Barbaza, per cap altra conreu de regadiu. La supressió de l'arròs deixà al descobert l'engròs del regadiu practicat fins llavors sense que a finals del XIX s'hagués recuperat per a cap altre conreu substitutiu d'irrigació.

Si el Maresme es contraposava amb el litoral empordanès respecte a l'expansió del regadiu durant el XIX, igualment també es pot fer quelcom de semblant pels territoris veïns de la Catalunya Nord, o sigui, al departament francès dels Pirineus Orientals, amb capital a Perpinyà. Almenys és el que afirmariem, *a priori*, si ens ho mirem des del punt de vista de l'obra hidràulica adreçada al regadiu que s'executa durant la segona meitat del XIX. La Catalunya Nord oferirà paral·lelismes orogràfics i hidrogràfics marcats amb la província de Girona, en general, i amb la plana de l'Empordà, en particular. Així, mentre que la demarcació gironina té un petit sector, a l'extrem occidental, que pertany a la conca hidrogràfica del Segre (246,4 kms²), la resta, com ja s'ha dit, és travessada, en sentit oest-est, per tres rius principals

⁹⁶ Tot i l'evolució del regadiu del Maresme al llarg del segle XIX, els resultats són modestos si es comparen amb el que succeirà durant el primer terç del segle XX. Llavors sí podem parlar d'una autèntica revolució en l'ús de l'aigua pel regadiu. Un municipi d'horta per excel·lència com Vilassar de Mar passarà de tenir 35 quarteres de regadiu, el 1834, a tenir 75, al 1900 però a incrementar-se fins a les 940 l'any 1934. En sentit invers, el mateix municipi de Vilassar de Mar, passa de les 1.165 quarteres de secà el 1834 a les 1.125 de 1900, però s'enfonsa a les 252 de 1934. Suscintament, mentre que les quarteres de secà representaven el 97,08% del total el 1834, cauen fins el 21,14% de 1934; de manera complementària, mentre que les quarteres de regadiu representaven, tan sols, un 3% del total el 1834, un segle després ja equivalien a un 81,6% de la superfície agrícola municipal (Guardiola, 1955 i Dept. d'Agricultura de la Generalitat, 1937; xifres publicades a Pomés, 1991).

amb disposició força paral·lela entre ells com són el Ter, el Fluvià i la Muga. Tots tres acaben desembocant a la Mediterrània a la gran plana empordanesa. De la mateixa manera succeeix a la Catalunya Nord, amb un petit àmbit a l'extrem occidental que pertany al Segre i, la resta del territori, orientat a la Mediterrània, pel qual discorren, igualment, tres rius principals i paral·lels, amb orientació oest-est, com són el Tec, la Tet i l'Aglí, que arribaran al litoral després de travessar la plana del Rosselló.

Segons les dades obtingudes durant una estada que efectuà el ja esmentat Andreu Llauredó a l'estiu de 1880, en aquest departament s'havien construït, entre 1848 i 1879, 22 canals de regadiu⁹⁷; per descomptat, no de les dimensions de les que pretenien els projectes empordanesos. Dels 22, 12 havien necessitat de l'auxili directe del Govern francès, que contribuï a l'execució de les obres, sota formes variables, segons els casos, amb una subvenció que oscil·lava entre una cinquena part i els dos terços del total de les despeses pressupostades pel primer establiment. També proporcionant la direcció facultativa gratuïta de les obres, per mitjà del personal pertanyent al servei de ponts i calçades del districte⁹⁸.

D'entre els canals subvencionats cridà l'atenció especial de Llauredó el de *Boera* (*Bohère*) construït a la vall de la Tet i adreçat a fertilitzar unes 1.000 ha. del verger de les rodalies de Prada de Conflent⁹⁹. Aquesta àrea, com l'Empordà, quedà seriosament tocada per la crisi de la fil·loxera. La concessió fou sol·licitada per l'Associació dels Propietaris Regants i el pressupost ascendí a 1 milió de francs, dels quals l'Estat hagué de satisfer uns 700.000 en

⁹⁷ Resum de la visita feta per Llauredó als departaments francesos dels Pirineus Orientals, Vaucluse i Boques del Roine l'estiu de 1880 i publicada a la *Gaceta agrícola del Ministerio de Fomento* el 1882 (2^a época-tomo II; de abril a junio de 1882; pp. 605-615).

⁹⁸ El geògraf francès Jean Brunhes (1902), referint-se a les conques del Tec i de la Tet parla d'uns magnífics sistemes d'irrigació amb organitzacions originals i autònomes. Per la seva banda, l'il·lustre enginyer Alfred Picard (Estrasburg, 1844 – París, 1913) amb l'enginyer i economista Clément Colson (Versalles, 1853 – París, 1939), al seu *Tractat d'Aigües* (1895) incorporen unes estadístiques de les associacions sindicals existents a França l'1 de gener de 1887 (extretes del *Bulletin de l'Hydraulique agricole*) en les que es constata que de les 200 associacions que es remunten a l'Antic Règim (amb anterioritat a la Revolució Francesa), 160 pertanyen als Pirineus Orientals.

⁹⁹ El canal de Boera, es construirà el 1863, a iniciativa del mercer Ernest Delamont (Prada, 1830 – Bordeus, 1881), qui esdevindrà president del seu sindicat de regants. Serà el canal més important de la cubeta tectònica de Prada, amb una longitud de 42 kms. El 1995 encara irrigava unes 600 ha. de les terres conflentines de Cornellà, Taurinyà, Codalet, Prada, Clerà i Els Masos. Deriva del riu Tet, pel seu marge dret, prop de Serdinyà i desguassa al riu de Lentillà, prop de Marquixanes. Aquesta àrea geogràfica del Conflent atresora, tal i com han reconegut diversos estudiosos (Ponsich, Lloret, Gual, Erre-Masnou, 1996), una llarga tradició en la construcció de canals pel regatge. Es tenen notícies del canal de Marquixanes des de 1035; del rec dels Molins o de la Vila, des del 1206, del rec de Dalt, des de 1298; del rec de Canoà o de Catllà, des del 1336 o de l'antic rec d'en Maura (ja desaparegut), des del 1476.

El panorama descrit pels regadius del Conflent serà encara més vàlid per tota la zona del Riberal de la Tet, ja dins la plana del Rosselló. A més de conformar una xarxa de canals densa, la seva antiguitat supera el mil·lenni, amb primers esments documentals que es remunten l'any 850. La majoria de les confirmacions de dret, doncs, que donen prova d'una existència anterior o de concessions d'aigua van tenir lloc abans del segle XIII, entre els anys 950 i 1200 (Ponsich, Lloret, Gual i Erre-Masnou, 1996). Aigües avall de Vinça (Conflent) arrenquen els canals d'irrigació més importants de la Catalunya Nord. Per la riba dreta trobem com a més destacats el de Corbera, el de Tuïr, el de Perpinyà (el principal de tots) i el de Nefiac i Millars. Per la riba esquerra, força més petits, se situen el de Cornellà, el de Pesillà i, com a més significatiu, el de Vernet i Pià.

subvencions. Llauradó calcula que la capitalització d'aquesta inversió serà clara pel fet que el preu de venda dels terrenys d'1 ha. de secà, a les rodalies de Prada, és d'uns 1.000 francs. Per a convertir-los en regadiu cal gastar uns 500 francs i a ells s'han d'afegir els 1.000 més per a l'establiment del canal. El cost total per a l'hectàrea és de 2.500 francs. Doncs bé, ell diu que si la venda d'1 ha. regada és d'uns 5.000 francs, el marge d'augment líquid de la riquesa encara seria de 2.500 francs per la mateixa unitat de superfície. Tot i reconèixer que el cas d'aquest canal és força excepcional, el Tresor públic podrà rescabalar-se a curt termini de la seva despesa, ja que es derivarà un augment dels ingressos resultant del major impost directe a percebre, de les imposicions aplicades a la major riquesa creada i els derivats de les transaccions de domini (es calcula que en uns 10 anys canvia de mans l'engròs de la propietat territorial existent en aquella àrea del Conflent).



Foto 7.7. Cubeta de Prada de Conflent amb conreus irrigats subministrats pel canal de Boera. Perspectiva des del poble d'Eus (Conflent).

Autor: David Pavón (juny de 2005)



Foto 7.8. Intersecció entre el rec de Tuir (inferior) i el rec de Corbera (superior); ambdós són canals d'irrigació històrics de la Catalunya Nord que fertilitzen el Riberal del riu Tet, per la seva riba dreta. Proximitats del poble de Corbera les Cabanes (Rosselló). Reglament de distribució de torns de rec per ullals (recs secundaris) en funció dels trams i dels dies de la setmana.
Autor: David Pavón (27-X-2006)



Foto 7.9. Canal de Perpinyà a les proximitats del poble de Corbera les Cabanes. Aquest canal és el més important de la Catalunya Nord pel que fa a la irrigació de la plana del Rosselló i fou creat, també, amb la intenció d'abastar la ciutat de Perpinyà.
Autor: David Pavón (27-X-2006)

Tot això ho explica Llauradó per a justificar la necessitat d'un major recolzament per part de l'Estat en aquesta mena d'obres. Encara que és conscient que no es poden imposar el mateixos sacrificis al govern espanyol que al de França, en el que no està gens d'acord és que es doni menys suport a la millora agrícola per part del govern espanyol, que la que, respectivament, atorga el govern francès perquè no és cert que l'agricultura peninsular sigui menys important que l'agricultura francesa.

La contraposició entre l'estat dels regadius empordanesos en comparació als del Rosselló a tombants del segle XX vindrà testimoniada pel breu informe elaborat sobre l'estat del regadiu a cada província i un resum del qual apareixerà a la *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.231, l'any 1899. Pel que respecta a la província de Girona, després d'oferir algunes dades¹⁰⁰, arriba a la conclusió que els regadius gironins, que vol dir essencialment empordanesos, podrien gaudir d'una important millora "*tratando de acercarse á los resultados obtenidos en la vecina comarca francesa del Rosellón, menos extensa y menos fértil que el Ampurdán, y en la cual se encuentra, no obstante, la agricultura en situación mucho más próspera, gracias á la ampliación y perfeccionamiento de los riegos*" (p. 172).

El que s'ha dit per a territoris propers com la Catalunya Nord, pel que fa a la seva execució, també serà vàlid per a les terres del Principat amb millors aptituds per a la irrigació, com són les de la Depressió Central lleidatana, les del delta de l'Ebre o les del Baix Llobregat. Variada és la literatura sobre la tasca de projectació i d'execució que s'impulsa a les terres de Lleida, amb els exemples paradigmàtics del canal d'Urgell i del canal d'Aragó i Catalunya; a les terres del delta de l'Ebre, com el canal de la Dreta, primer, i el de l'Esquerra, després; o al Baix Llobregat, amb els canals de la Infanta i de la Dreta. Podríem iniciar l'arrencada de les grans obres executades, a inicis del segle XIX, amb el canal de la Infanta, inaugurat el 1819, pel reg d'unes 3.200 hectàrees. A mitjans del mateix segle, entre 1856 i 1865 s'escometeren les del canal de la Dreta del Llobregat, amb unes 846 hectàrees irrigades el 1874. El canal d'Urgell, construït entre 1853 i 1862, permeté assolir, no sense penalitats, les 60.000 hectàrees irrigades vers 1900. El canal d'Aragó i Catalunya, executat entre 1867 i 1910, assoleix les 73.000 hectàrees regables el 1927, a cavall entre les dues regions. Pel que respecta al Canal de

¹⁰⁰ Sobre els regadius existents el 1899, a la demarcació gironina, es dirà que és abundant a la zona mitjana i inferior de les conques però reduïts, generalment, a sèquies de poca longitud. Ara bé, l'existència d'aigües sobrants i la topografia favorable faria que les obres necessàries per a ampliar els regadius fossin poc costoses i molt beneficioses "*á pesar de que los cultivos de secano son por regla general bastante productivos*". Es calcula que de la Muga, el Fluvià i el Ter es podrien derivar, 300, 1.500 i 6.000 litres per segon, respectivament, per a regar la plana de l'Empordà. Amb ells es s'abastarien, com a mínim, 4.000 ha.. En realitat, però, tan sols s'arriba a unes 500.

Pel que fa a la conca de la Muga, curiosament, es descriuen les possibilitats pel regadiu d'utilitzar la resclosa (coneguda com de Ca n'Alai) des d'on arrenca el rec que condueix l'aigua al molí de Peralada, amb 6 kms. ja construïts. Si a aquests 6 kms. s'afegeixen 10 més, es podrien regar unes 400 ha. dels termes de Peralada, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries.

Quant a la conca del Fluvià, a part de facilitar algunes dades sobre el projecte Felip, de 1883, també es diu que es podria aprofitar la sèquia del molí de Valveralla, amb la seva resclosa ubicada a les Roques de Tet. Amb una dotació de 500 l/s i un recorregut de 10 kms., permetria beneficiar els terrenys als termes de Saldet, Montiró, l'Armentera i Sant Pere Pescador.

la Dreta de l'Ebre, s'executarà entre 1851 i 1886, amb 12.000 hectàrees irrigables, mentre que el de l'Esquerra s'ultimarà quelcom després, entre 1906 i 1912, amb 11.500 hectàrees.

Mentre que més de 150.000 hectàrees es posen en irrigació entre l'últim terç del segle XIX i el primer del XX a les àrees geogràfiques apuntades mitjançant els projectes citats, a l'Alt Empordà ni una sola hectàrea ho aconseguirà tot i les potencialitats per això i a la formulació de propostes no menys atrevides. D'aquí que no sembli massa desencertat qualificar, globalment, la plana empordanesa, com *l'opció fracassada dels grans regadius catalans del segle XIX*.

7.8. Conclusions

Si s'hagués de fer una síntesi de la visió donada pels autors que descriuen la plana empordanesa entre el segle XVII i mitjans del XIX i dels primers projectes de grans regadius que intentaren implementar-se a la plana altempordanesa, a la segona meitat del XIX, podríem arribar a aquestes conclusions bàsiques:

a) Regadiu d'escala local i d'una infraestructura hidràulica reduïda

El regadiu que existeix a la plana altempordanesa en aquest període és molt limitat, poc estès i de tipus local associat a una xarxa de reg reduït. L'antiguitat d'alguns d'ells es remuntarà vers la Baixa Edat Mitjana.

b) Infraestructura hidràulica i regadiu fortament vinculats a la molinaria

En molts casos, la finalitat primordial de la xarxa de regs no és tant la de la pròpia irrigació com la de moure molins, sobretot fariners. El nom amb que s'han batejat alguns dels principals canals, com "Recs del Molí" delataria la preeminència per a ús mecànic o energètic de l'aigua davant la d'altres usos. Aquests petits canals, una vegada satisfeta la necessitat primordial, que és la de fer girar les moles, llavors es poden dedicar a d'altres funcions com la del reg.

La convivència amb els molins no serà fàcil i, si aquests havien contribuït a afavorir l'expansió de la irrigació tradicional, paradoxalment, seran un problema per a impulsar l'execució de grans obres modernes. Si els interessos entre els regadius tradicionals i la molinaria podien haver assolit un bon estadi d'equilibri i convivència, els grans projectes de regadius moderns plantejats es percebran com una amenaça que trencava l'*statu quo* existent i, per tant, la supervivència d'aquestes infraestructures preindustrials.

c) L'arròs, l'excepció del regadiu en un sistema de conreus dominat pel secà

L'excepció, pel que fa al regadiu, la marcarà de forma fluctuant l'arròs. L'arròs serà el gran conreu de regadiu que quedarà molt condicionat, i fins i tot prohibit, per la controvèrsia sobre les conseqüències sanitàries que es podrien derivar de les seves plantacions. La prohibició efectiva de l'arròs entre 1838 i la primera dècada del XX farà que desaparegui, temporalment, el conreu capital per a entendre el regadiu i les infraestructures hidràuliques associades que fins llavors s'havien executat a la plana altempordanesa.

d) Execució d'obres hidràuliques vinculades a una major preocupació per dessecar que per regar

En aquests segles sembla existir una major preocupació per dessecar que per regar. Dit d'altra manera, es detecten uns majors esforços per solucionar problemes relacionats amb l'excés d'aigua que amb la seva insuficiència, per eixugar els aiguamolls més que no pas per promoure nous regadius (deixant de banda el cas de l'arròs). La via per a expansionar i per a rompre noves terres passa per prendre el lloc a les zones palustres, no tant per nous regadius; més per retirar l'aigua que sobra i no tant per subministrar allà on falta per la conversió dels camps en regadiu. En aquesta opció la percepció negativa de les zones pantanoses com a llocs insalubres actuarà com a estímul per a treballs en dessecació.

e) Voluntat per a promoure grans projectes hidràulics pel regadiu que no superaran l'estadi de la proposició o del projecte

Les inquietuds per promoure projectes hidràulics de grans dimensions per a conduir el regadiu a un estadi que vagi més enllà de l'escala local es manifestarà des de la segona meitat del XVIII. A diferència de les obres de dessecació, no obstant, no aniran més enllà de la simple proposta o de projectes que, malgrat ser progressivament millor elaborats, no arribaran a veure la llum.

f) Configuració d'un marc atractiu, a mitjans del segle XIX, que estimularà la iniciativa privada en la redacció de projectes.

Els avenços produïts en l'agricultura europea durant els segles XVIII i XIX, la introducció de nous conreus com els de tipus farratger, l'aspiració d'augmentar la cabana ramadera tant per la seva carn com pels seus adobs, el desig d'obtenir uns rendiments més elevats, la configuració de nous mercats potencials, l'aparició de mitjans de transport de major velocitat i d'institucions que pregonaran el progrés de l'agricultura com a via per a la millora social, esperonaran la iniciativa privada a redactar els primers grans projectes d'obra hidràulica per a l'expansió dels grans regadius. Aquests projectes, redactats pels respectius facultatius, seran possibles gràcies, entre d'altres, als avenços de que gaudiran els diversos camps

experimentals de la ciència i de la tècnica els quals podran ser aplicats a una branca com la de l'enginyeria civil. Així, es pot constatar la xifra prou significativa de propostes fetes per inversors, ja siguin locals o forans, i que prendran la forma de companyia o societat privada, per a promoure'ls.

En aquest context no es pot deixar d'esmentar l'aparició de publicacions periòdiques informatives que permetran crear un estat d'opinió prou ampli respecte les bondats derivades de fer realitat les propostes.

g) Suport geogràfic físic adequat per a la construcció de grans obres hidràuliques dirigides a la irrigació.

La presència de dos rius suficientment calabossos, de traçat amb una disposició paral·lela, amb congostos a l'inici dels seus cursos baixos, complementats per una extensa i fèrtil plana al·luvial litoral seran els ingredients d'una geografia favorable per a promoure la construcció d'aquesta tipologia d'obres. Serà aquesta una conclusió vàlida per a totes les etapes compreses a l'estudi.

h) Predilecció del riu Fluvià per sobre de la Muga com a font d'abastament per a grans regadius atempordanesos.

Malgrat que l'Alt Empordà pertany majoritàriament a la conca hidrogràfica de la Muga, tots els grans projectes d'obra hidràulica per a la irrigació plantejats fins a inicis del segle XX passaran per la derivació de cabals des del Fluvià, curs més perifèric però més cabalós. La Muga quedarà al marge. Serà aquesta una tendència que acabarà invertint-se en el decurs del segle XX, quan aquest últim riu assolirà un protagonisme en detriment del primer.

i) El regadiu, vàlvula d'escapament a la crisi que viu la comarca de l'Alt Empordà a la segona meitat del XIX

Les calamitats que tenallaran el sector agrari empordanès a la segona meitat del XIX i que tindran la seva màxima expressió en la plaga fil·loxèrica a partir de 1879, estimularan el foment d'un discurs que veu en les grans obres de regadiu l'única alternativa per a superar una situació de marasme.

j) Fracàs condicionat per aspectes tècnics i econòmic-financers i afavorit per una resistència als canvis, per la difusió del regadiu tradicional i per l'escassa implicació de l'Estat.

La complexitat dels projectes, la inversió pressupostària que representen i les tarifes que poden acabar pagant els regants contribuiran a explicar el fracàs dels projectes. Al costat

d'això, la resistència als canvis, la necessitat de noves adaptacions i de despeses complementàries associades als nous regadius, dissuadirà a part de la propietat a implicar-se. Tanmateix, la implantació secular del petit regadiu, que cobreix part de les exigències d'aigua, i la falta d'una cooperació suficientment activa per part de l'Estat, afegiran nous ingredients per a entendre la falta d'èxit de les propostes fetes.

k) Projectes que deixaran la seva petjada a la societat empordanesa i que serviran per a legitimar i reivindicar noves propostes de grans regadius per a la comarca durant el segle XX.

Les propostes fetes, malgrat ser un fracàs rotund quant a les realitzacions materials aconseguides, serviran per a legitimar i reivindicar noves iniciatives de grans regadius durant les dècades posteriors. Es constata com, malgrat la nul·la realització dels projectes, deixaren un pòsit profund a la societat local respecte la necessitat d'impulsar els regadius sistematitzats de grans dimensions com a via per a desenvolupar la producció agrícola i, a la seva vegada, la d'altres sectors econòmics. També va ser útil per fomentar o per animar l'aparició d'algunes entitats associatives que, independentment dels seus resultats, esdevingueren una mostra dels esforços fets per aconseguir unes aspiracions que, tot i no ser unànimes, se sentiran com a col·lectives.

l) Els grans projectes d'irrigació empordanesos, contrapunt dels grans regadius catalans desenvolupats durant el segle XIX.

En iniciar l'any 1900, si es practica un balanç d'allò aconseguit en matèria de projectes de grans regadius a l'Alt Empordà, seran el contrapunt en comparació amb altres zones del país. Si les terres de Lleida (com el canal d'Urgell), les del Baix Llobregat (amb els canal de la Infanta i de la Dreta) o les del Baix Ebre (amb el canal de la Dreta) es poden oferir com a mostres aconseguides de les grans realitzacions hidràuliques decimonòniques, l'Empordà (i més específicament la part septentrional) romandrà com la gran àrea geogràfica del Principat amb bones aptituds pendents d'execució. Ni tan sols es podran comparar els progressos produïts, encara que a menor escala, en una àrea tan pròxima i amb un bon grau de similituds com la de la plana del Rosselló. L'èxit, encara que sigui relatiu, dels grans regadius catalans del XIX a les àrees amb aptituds favorables, front el fracàs de les iniciatives a l'Empordà, pot haver contribuït a explicar el seu desconeixement posterior i a l'escassa disponibilitat de dades sobre la matèria corresponents a aquell període.

CAPÍTOL

8

NOVES INICIATIVES I PROJECTES
PER A UN NOU SEGLE.
DEL PLA GENERAL D'OBRES HIDRÀULIQUES
(1902) A LA CREACIÓ DE LA *CONFEDERACIÓN
SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL PIRINEO
ORIENTAL* (1929)

En aquest vuitè capítol tractem el període que comprèn les tres primeres dècades del segle XX. En ell es manifestaran, a l'escala local, algunes de les traduccions que tindran els discursos, les polítiques i les propostes que arrencaran de l'Estat, com el *Plan de Obras Hidráulicas* de 1902 però també esdeveniments de factura domèstica, com la creació de la *Cambra Agrícola de l'Empordà*, l'any 1900, la qual, amb el seu president al capdavant, Eusebi de Puig, es revelarà com la principal institució comarcal que voldrà donar vigoria a l'execució dels projectes d'irrigació. Sens dubte, la Cambra Agrícola de l'Empordà i el seu president seran l'ànima, com a expressió de la societat civil, que aixoplugin la idea d'un embassament al Fluvià i del corresponent canal principal per a la irrigació. I això serà d'aquesta forma durant més de 30 anys. El capítol proporcionarà l'oportunitat per ratificar-ho.

El butlletí editat per la Cambra Agrícola de l'Empordà des de la seva fundació fins a l'esclat de la guerra, serà una eina informativa valuosa per a facilitar dades sobre l'entitat durant les dècades incloses en els capítols 8 i 9.

En aquest capítol s'han afegit les dades estadístiques oficials més completes sobre regadius de que es disposa durant aquests anys, gràcies als informes provincials recollits pel personal de la *Junta Consultiva Agronómica*.

8.1. Les implicacions del primer pla general d'obres hidràuliques o *Plan Gasset* (1902) a les conques del Fluvià i de la Muga

Justament amb l'objectiu de promoure les obres hidràuliques i els regadius, per tal d'incrementar el que era encara la principal font de riquesa del país, l'agricultura, l'any 1902 seria aprovat el primer pla d'abast estatal elaborat pel govern per tal d'executar-les. No explicarem aquí ara la seva gènesi perquè ja es va fer durant el bloc teòric i historiogràfic de la recerca (capítol cinquè). Tan sols apuntar que l'elaboració dels documents que l'integraren fou possible gràcies, entre d'altres, a l'acció de govern del ministre d'agricultura Rafael Gasset y Chinchilla (1866-1927), cridat l'abril de 1900, per integrar-se dins el govern de Francisco Silvela (1843-1905). Aquest ministre aportà a l'acció governamental la inspiració regeneracionista i de la política hidràulica preconitzada per Costa. Mitjançant el R.D. de 11 de maig de 1900 és reorganitzat el *Servicio Hidrológico*. A partir de llavors es crearan set *Divisiones de Trabajos Hidráulicos* així com una *Inspección General* amb seu a Madrid. La finalitat de la reorganització serà la confecció dels estudis hidrològics necessaris perquè la Direcció d'Obres Hidràuliques, prenent com a base l'avenç fet el 1899 pel Cos d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, al servei de les Divisions, redacti el *Plan General de canales de riego y pantanos*, aprovat pel R.D. de 25 d'abril de 1902 (Fanlo, 1996). L'àrea que ens afecta quedarà compresa dins la Divisió de l'Ebre i vessant dels Pirineus Orientals amb seu a Saragossa. A ella se li assignarà com a personal 1 enginyer en cap, 7 enginyers i 14 ajudants (Villanueva, 1991).

S'ha de recordar que el Pla de 1902 reunirà 296 obres entre canals i pantans, la finalitat exclusiva dels quals serà el regadiu¹.

Com a pas previ a la confecció del Pla, en el termini de sis mesos, fins el 31 de desembre de 1900, el personal de les diverses divisions confeccionà més de 300 informes d'obres proposades i es lliuraren a la Inspecció General de Treballs Hidràulics. L'ajustat del termini va impedir fer estudis complerts i fins i tot a alguns els hi faltà recollir les dades que la Inspecció desitjava. Malgrat les insuficiències, a judici de la pròpia inspecció, mai abans s'havia aconseguit aplegar tants estudis com fins llavors.

8.1.1. L'Informe de Rafael Coderch per a la conca del Fluvià

Per al cas de la conca del Fluvià es té la gran sort de disposar de l'informe manuscrit que es va redactar a l'efecte, l'agost de 1900², signat per l'enginyer de la Divisió, l'empordanès Rafael Coderch i Serra³. Presumim que també es va haver de fer un per la conca de la Muga, ultimat un mes abans, ja que es fa una referència a l'informe de la Muga, però no ha estat localitzat i desconeixem si ha arribat fins els nostres dies.

A les pàgines anteriors s'ha fet esment, en diverses ocasions, de l'informe elaborat per Coderch pel fet d'aplegar una acurada descripció i anàlisi del que havien donat de si les propostes de gran obra hidràulica aplicades al regadiu de la plana empordanesa. A l'informe s'inclou una descripció general de la conca, una breu enumeració dels principals aprofitaments que es fa de les seves aigües, s'esmenten les propostes prèvies que coneix de regulació del riu amb una certa valoració crítica i, finalment, exposa el seu propi punt de vista sobre quin podria ser la millor opció d'aprofitament futur del riu.

8.1.1.1. Els aprofitaments fluvials industrials i per al regadiu

Referint-se als aprofitaments, estableix una diferenciació entre el tram Olot-Besalú, per una banda, i aigües avall de Besalú, per una altra.

¹ Tot i que això és el que proposa, teòricament, el Pla de 1902, tan sols cal fer una ullada a l'informe previ redactat per a la conca del Fluvià, per veure que, malgrat que el regadiu és la finalitat cabdal de les obres, no és l'única.

² ANC, Fons de l'Agència Catalana de l'Aigua, sigt.: 446; caixa núm. 38. Text manuscrit.

³ Rafael Coderch i Serra (Figueres, 1859 – Logronyo, 1941). De formació enginyer de camins, es jubilà el 1925 amb el càrrec d'Inspector general del cos d'enginyers de camins, canals i ports. Fou diputat a Corts per Girona, en substitució de Francesc Pi i Margall; ocupà el càrrec entre el 14-II-1902 i el 27-III-1903. Durant la darrera dècada del segle XIX fou enginyer en cap de la *Jefatura de Obras Públicas* de la província de Girona. A l'Empordà realitzà estudis d'endegaments de cursos fluvials (com el de la Muga, el 1892) i d'altres obres hidràuliques que hi haurà ocasió de comentar al llarg del treball. Durant aquesta etapa redactà projectes de diverses carreteres amb els seus ponts com: la de la Jonquera a la Vajol (1894), la de l'estació de Vilajuïga al pont de Capmany per Espolla i Sant Climent Sescibes (any 1900) o la de Figueres a Albanyà (any 1900). Redactà i executà el projecte de primer pont metàl·lic sobre la Muga a Castelló d'Empúries, com a part de la nova carretera de Figueres a Roses (any 1888). Coderch va efectuar també altres reconeixements previs de conques per al Pla de 1902 com fou el del Ter i el del Llobregat. L'any 1930 serà membre del Consell Superior de Ferrocarrils. A part de les qüestions hidràuliques centrà el seu interès en temes referents als ferrocarrils. Des de 1889 a 1936 tindrà ocasió de publicar 24 articles a la Revista d'Obres Públiques, la majoria centrats en aspectes tècnics i administratius d'aquesta matèria.

Pel que fa al primer tram, els aprofitaments més notoris són els de les fàbriques papereres, de filatures i de teixits, mostra clara de la industrialització creixent de la conca mitjana del Fluvià i a la qual, el riu, hi contribuirà de manera decisiva. A l'informe es diu textualment: *“Desde Olot hasta Besalú, puede considerarse ya canalizado el Fluviá, a causa de la continuada succión de artefactos establecidos en sus márgenes, pudiendo evaluarse en unos 3.000 caballos la fuerza utilizada de esta corriente, para el movimiento de varias fábricas de papel, hilados, tejidos, etc. que datan, casi todas ellas, del último tercio de este siglo [...] Respecto a riegos, pueden estimarse casi nulos en dicha zona, donde no se halla ninguna vega de regular extensión, que permita establecer esta clase de mejoras en proporciones dignas de mención”*.

A partir de Besalú, l'activitat industrial desapareix i són els vells molins fariners els qui mantenen encara el seu protagonisme: *“A partir de Besalú es poco menos que nula la actividad industrial de la cuenca, reduciéndose sus aprovechamientos, á los antiguos y primitivos molinos harineros de Usall, Esponellá, Vilert, Orfans, Romañá, Calabuigt, Arenys, S. Mori, Vulveralla y Armentera, cuya fuerza útil total, no llega á 900 caballos (poc menys de la tercera part de la força que proporcionen les fàbriques del tram mig). Uno solo de estos molinos, el de Calabuigt, ha sido objeto ha pocos años de obras de reforma y mejora, para aplicar su fuerza al alumbrado eléctrico de la ciudad de Figueras”*.

Qüestió a part és la situació en que es troben els regadius, llastimosa degut al cabal perdut del Fluvià. L'enginyer manifesta que la superfície agrícola regada amb aigües del riu no arriba a 120 ha., fraccionada en un gran nombre de petites parcel·les esglaonades al llarg de la plana. Front a aquesta realitat s'assegura que el sector de la plana delimitada al nord pels rius Muga i Llobregat, a l'est pel mar, a l'oest per la carretera general de Madrid a França i al sud pels turons que van des de l'Escala a Sant Miquel de Fluvià comprèn una superfície de 26.000 ha. de les quals, com a mínim, la meitat es troben en unes condicions molt favorables per al reg. A través del regadiu es permetria assegurar les collites de cereals i farratges les quals, amb massa freqüència, es veien afectades, en diferent mesura, per la sequera.

Taula 8.1. Distribució de les concessions i els aprofitaments al riu Fluvià l'any 1911

CO-MARCA	LOCALITAT	CONCES-SIONS	APROFITAMENTS							TOTALS
			indus-trials	regadius	molins	ferroc.	safareig	hidroel.	barca de pas	
G A R R O T X A	Sant Esteve d'en B.	1	-	-	1	-	-	-	-	1
	Les Preses	1	-	-	1	-	-	-	-	1
	Olot	13	7	2	5	-	1	-	-	15
	Capsec (Vall de B.-La Canya)	9	9	2						11
	Sant Joan les Fonts	5	5	-	-	-	-	-	-	5
	Begudà	11	7	1	3					11
	Castellfollit de la R.	5	5							5
	Montagut de Fluvià	4	2	3	-	-	-	-	-	5
	Palau de Montagut (Sant Jaume de Ll.)	1	1	-	-	-	-	-	-	1
	Argelaguer	1+0,5 (amb Besalú)	0,5+1							1,5
	Parròquia de Besalú (St. Ferriol)	4	2	-	2	-	-	-	-	4
	Besalú	3+0,5 (amb Argelag.)	3+0,5	-	-	-	-	-	-	3,5
SUBTOTAL COMARCAL		59	43	8	12	-	1	-	-	64
P L A D E Y	Esponellà	2+0,5 (amb Crespià)	0,5+1	1	-	-	-	1	-	3,5
	Crespià	1+0,5 (amb Esponellà)	0,5	-	-	-	-	-	1	1,5
	Orfes	1	-	-	1	-	-	-	-	1
	Vilademuls	1	1	-	-	-	-	-	-	1
	SUBTOTAL COMARCAL		6	3	1	1	-	-	1	1
A L P O R D À	Navata	0,5 (amb Pontós)	0,5							0,5
	Pontós	2+0,5 (amb Navata)	2+0,5	-	-	-	-	-	-	2,5
	Bàscara	1		1						1
	Garrigàs	1	1	-	-	-	-	-	-	1
	Sant Mori	1	-	1	1	-	-	-	-	2
	Sant Miquel de Fl.	1	-	-	-	1	-	-	-	1
	Vila-robau	1	1	-	-	-	-	-	-	1
	Ventalló	1	-	-	1	-	-	-	-	1
	Torroella de Fluvià	1	-	1	-	-	-	-	-	1
	L'Armentera	1	-	1	-	-	-	-	-	1
SUBTOTAL COMARCAL		11	5	4	2	1	-	-	-	12
TOTALS GLOBAIS		76	51	13	15	1	1	1	1	83

FONT: Gobierno Civil de la Provincia. Jefatura de Obras Públicas. Gerona, 9 de junio de 1911.

El Ingeniero Jefe, Blas Sorribas.

Expediente Pantano Crespià-A. Pantano Crespià. Expediente General, estudio de terreno y sondeos.

A-22/10.770

NOTES: *El número d'aprofitaments no sempre coincideix amb el de concessions perquè pot haver algunes d'aquestes que s'adrecin a més d'una finalitat. Així que resultin 76 concessions amb 83 aprofitaments.

**En el cas de concessions que beneficin a més d'un municipi, estadísticament, s'ha adjudicat la meitat a cada municipi.

La visió que dona l'enginyer Coderch sobre la preeminent distribució dels aprofitaments industrials en la zona aigües amunt de Besalú es confirma en la relació de les concessions d'aprofitaments d'aigües del Fluvià que oferirà la *Jefatura de Obras Públicas* de la província de Girona l'any 1911⁴. Un cop classificada aquesta relació (veure taula núm. 8.1) s'obté que de les 51 concessions adreçades a usos industrials, 43 es troben als municipis de la Garrotxa, front a les 3 del Pla de l'Estany i les 5 de l'Alt Empordà⁵. De les 15 concessions per a molins, 12 es localitzen a municipis garrotxins, front 1 del Pla de l'Estany o 2 de l'Alt Empordà.

Justament, per evitar la progressió d'aprofitaments individuals que poguessin obstaculitzar l'execució del pla d'obres hidràuliques, al decret aprovatori s'inclouran mesures per condicionar l'establiment de noves concessions que fossin incompatibles amb la construcció d'embassaments i canals promoguts per l'Estat. Aquestes restriccions ja es valoraren en analitzar el pla de 1902, dins el marc teòric i historiogràfic.

8.1.1.2. La proposta d'embassament de Rafael Coderch: una reforma del projecte Felip

Del neguit per millorar les condicions de la irrigació donen fe els tres projectes redactats en el decurs del darrer mig segle. Després que Rafael Coderch els analitzi, es queda amb la proposta elaborada per l'enginyer Felip, el 1882, i que fou recolzada per Tutau amb el nom de "*Canal del Alto Ampurdán*", amb la constitució de la corresponent societat per a impulsar les obres. Coderch parla ja amb claredat de la construcció del "Pantano de Crespiá" el qual se situarà en el mateix emplaçament que la presa prevista al Projecte Felip, aigües amunt de Crespià, al congost format pel Fluvià prop del Molí de les Deus (llavors ja en ruïnes). La presa tindria 22 metres d'alçada amb una longitud de 60 m. a la base i de 122,5 a la coronació mentre que la seva capacitat seria de 11 hm³. La del Projecte Felip feia una alçada de 14,5 m. sobre el llit del riu i tenia una capacitat d'uns 2 hm³. Se submergiria una superfície de 170 ha., la plana de Dosquers "*muy castigada por los desbordamientos del rio, cuyos cultivos son de escaso valor, sin existir en ellos construcciones ni obras de ninguna clase que puedan acrecentar el coste de las expiaciones*".

El pressupost, partint del que ja va fer Felip però tenint en compte l'augment de la dimensió de les obres, no superarà els 5 milions de pta.

⁴ Gobierno Civil de la Provincia. Jefatura de Obras Públicas. Gerona, 9 de junio de 1911. El Ingeniero Jefe, Blas Sorribas. Expediente Pantano Crespiá-A. Pantano Crespiá. Expediente General, estudio de terreno y sondeos. A-22/10.770 (Arxiu Administratiu ACA). Document manuscrit.

⁵ Els municipis amb majors aprofitaments industrials seran Capsec (Vall de Bianya-La Canya), amb 9, seguit d'Olot i Begudà, amb 7 cadascun d'ells. A continuació tindrem Sant Joan les Fonts i Castellfollit de la Roca, amb 5 en cada cas.

La superfície dels vessants que afluiran cap a l'embassament es calcula en 720 kms² i, després de descomptar-se evaporacions, absorcions i filtracions s'obtidria un volum total d'aigües disponibles de 192 hm³, cosa que demostraria la capacitat de l'embassament per omplir-se amb les crescudes ordinàries del riu.

Amb l'embassament es volia garantir, en època d'estiatge, un augment d'entre 2,5 i 3,5 m³/segon per a la dotació del canal que seria capaç d'atendre al rec de 4.700 ha. a raó d'un volum de 0,75 litres per segon i que s'estendrien des de Figueres fins al mar als termes de: Figueres, Vilabertran, Vilatenim, Santa Llogaia d'Àlguema, El Far d'Empordà, Riumors, Vila-sacra, Fortià, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries. Es calculava que així s'aconseguiria un increment en la renda de la terra de 470.000 pessetes (a raó de 100 pta./ha. de regadiu). Per concretar el cànon a pagar pels regants s'acceptaria l'assumible pels propietaris de 7 pta./ha./reg. Si es dona un número mínim de 10 regs/any equivaldria a un cànon anual de 70 pta. que, multiplicat per les 4.700 ha. de regadiu, facilitaria un ingrés de 329.000 pta.

Complementant el canal principal s'obriria un brançal al punt d'Espinavessa que, paral·lel al Fluvià, permetria servir els regs ja existents de Bàscara, Calabuig, Arenys d'Empordà, Valveralla i l'Armentera.

A part de la funció pel regadiu no s'amaga que l'embassament també servirà "*para atenuar los efectos de las grandes crecidas del Fluvià, que son desastrosas en los últimos diez kilómetros de su curso, á causa de las malas condiciones de su cauce tortuoso, mal definido y atormentado por la codicia de los ribereños, que lo estrechan siempre con plantaciones desordenadas*". Hi ha un risc d'inundacions que s'ha vist accentuat per una intervenció humana desencertada i descoordinada com és la d'anar guanyant terrenys a la llera per a conreus; un risc que pot ser reduït amb un règim de desembassament que prevegi la seva descàrrega parcial a l'octubre, un cop ha passat el consum fort de la temporada de regs i quan augmenta la probabilitat de crescudes. Per a una avinguda de 1.000 m³/s, amb l'embassament buit hi hauria un marge d'actuació de 3 hores (el que trigaria en omplir-se) i laminar la crescuda aigües avall.

L'increment de la riquesa industrial tampoc era un objectiu aliè a la construcció de l'obra. Des de la presa, situada a 100 metres sobre el nivell de mar (m.s.n.m.), fins a Figueres, localitat situada a 30 m.s.n.m., s'aconseguiria una força hidràulica de 2.450 cavalls útils distribuïts a diversos saltants. Seria una manera per "*atraer la industria a esta región, poblada, rica y surcada por muchos caminos, entre ellos el ferrocarril de Barcelona a Francia*". Amb l'arrendament dels cavalls, a raó de 50 pta./cavall s'aconseguiria una renda anual de 122.500 pta.

El projecte inclouria l'expropiació dels molins d'Esponellà, Vilert, Orfes, Romanyà, Calabuig, Sant Mori, Valveralla i L'Armentera. Per a perfilar els detalls i més dades, l'enginyer

recomana que s'adquireixi el projecte de Felip i que és propietat de la societat anònima "Canal del Alto Ampurdán", que es constituí el 1882 i que llavors s'estava liquidant.

Altres mesures que proposa tirar endavant Coderch de cara als aprofitaments del Fluvià, encara que molt més secundàriament (tan sols s'apunten), és la construcció d'algun altre embassament menor aigües amunt del de Crespià que permetés incrementar la importància dels establiments industrials ubicats entre Olot i Besalú. S'afirma que, a part del propi riu, a les capçaleres de la conca del Fluvià (rieres de Bianya, Oix, Llierca i Ser) es poden trobar diversos emplaçaments acceptables els quals, però, topen amb l'inconvenient que, molt probablement, els vasos siguin difícil d'omplir-se degut a l'escassa escorrentia i a la poca superfície de recollida d'aigües.

La proposta de la construcció d'un pantà a la conca mitjana del Fluvià amb el corresponent canal pel regadiu de la plana acabà sent acceptada i aprovada per les instàncies competents. Així que es va incloure en el Pla d'Obres Hidràuliques que s'aprovà provisionalment per mitjà del Reial Decret de 25 d'abril de 1902. Amb el títol "*Canal del Ampurdán y Pantano de Crespiá*" fou inclòs com a obra núm. 114, amb una superfície regable de 4.700 ha., tal i com suggerí Coderch. Aquesta era la descripció i l'argumentari que es feia de la infraestructura referida en el decret pel qual s'aprovava provisionalment el pla d'obres hidràuliques de 1902: "*114. Canal del Ampurdán y pantano de Crespiá. Para dar riego á 4.700 hectáreas en términos de Figueras, Vilabertrán. Vilatenín, Santa Leocadia de Algama, Riumors, Alfar, Vilasacra, Fortià, Vilanova de la Muga y Castelló de Ampurias, de la provincia de Gerona; derivado el canal del río Fluviá, en el estrecho del molino de las Deus, cerca del pueblo de Crespiá, é implantado el pantano en el mismo sitio*"⁶.

Fruit de la incorporació de les obres al pla de 1902, la Reial Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 7 d'octubre de 1903 ordenarà l'estudi i la redacció urgents dels projectes d'embassament de Crespià (riu Fluvià) i de Ginestar (riu Llémena).

La inclusió de l'obra (embassament+canal) dins del Pla Nacional de 1902 fou un cop d'efecte per a la societat empordanesa, sobretot per a les entitats o col·lectius que més treballaven per aconseguir que el regadiu a la plana fos una realitat. Que l'Estat ho incorporés al primer pla general d'obres hidràuliques era tot un signe de reconeixement i donava la raó als qui ho proposaven. Aquest fet aixecà unes falses expectatives sobre les potencialitats del Fluvià que el pas del temps s'encarregarà de desdibuixar i de transformar-les en crues frustracions.

8.1.2. L'Informe de Rafael Coderch per a la conca de la Muga

Com abans s'ha dit no ha estat possible consultar l'informe que Coderch, amb tota probabilitat i al mes de juliol de 1900, va fer per la conca de la Muga. El que es pot afirmar a

⁶ Gaceta de Madrid, núm. 117, 27-IV-1902, p. 434.

aquestes alçades és que, durant el segle XIX i part del XX, la conca del Fluvià fou prioritària a la de la Muga per a obtenir l'aigua necessària per a l'expansió dels regadius a la plana. Mentre que pel Fluvià es coneixen tot un reguitzell de projectes que són ressenyats i recollits per autors posteriors, per a la conca de la Muga, en canvi, no es coneix cap precedent. Ni tan sols en la redacció dels diversos estudis que es faran per al futur embassament de Boadella es parlarà de cap precedent que no sigui anterior als preparatius tècnics del Pla Nacional de 1902 (excepte el d'unes canalitzacions i defenses del riu per evitar inundacions). Així, la memòria que acompanya al primer projecte del pantà de Boadella (any 1946) fa un acurat repàs de les innumerables vicissituds a les quals va haver de fer front el pantà fins el moment de posar-se la primera pedra. Ja el 1892 la *Jefatura de Obras Públicas* de la província de Girona, en comprendre la imperiosa necessitat d'un pla per a la canalització i defensa del riu Muga, ordena que es facin els estudis corresponents. L'aleshores enginyer en cap d'aquella demarcació, el propi Coderch, va redactar un acurat projecte de rectificació i canalització del riu.

No serà fins els treballs ultimats el juliol de 1900 que es parlarà obertament de l'opció d'un embassament regulador a la capçalera del riu amb la doble finalitat de minimitzar els efectes de les greus avingudes de la Muga i d'ampliar els regadius a la plana. Es proposava ubicar la presa al congost que forma el riu aigües amunt de la població de Boadella, a prop de l'aiguabarreig de la Muga amb el seu tributari, l'Arnera, però una mica més avall del que serà el seu emplaçament definitiu. En definitiva, al *Plan de Obras Hidráulicas* de 1902 s'acabarà incloent la construcció d'un embassament al curs mig de la Muga, el *Pantano de Mas Jué*⁷, que figurarà com a obra núm. 118 per al reg de 500 ha. als termes de Cabanes i Peralada. De forma anàloga al cas de l'embassament de Crespià i del canal de l'Empordà aquesta era la descripció de la infraestructura que es feia al decret aprovatori: "118. *Pantano de Mas Jué. Para regar 500 hectáreas en términos de Cabanas y Perelada, en la provincia de Gerona; situado sobre el río Muga, aguas arriba de Boadella, junto al llamado Mas Jué*"⁸.

Si comparem aquesta xifra amb la de les 4.700 ha. previstes per l'embassament de Crespià, queden molt lluny i són molt menys ambicioses que les del Fluvià i les que arribarà a prendre el propi embassament de Boadella dècades més tard. Segons es deia al decret aprovatori les 500 hectàrees tan sols afectaven als termes de Cabanes i de Peralada, deixant sense afectació la majoria dels municipis de la plana. Coderch estipulava per a la presa de *Mas Jué* una alçada de 30 m. i amb un volum d'emmagatzematge d'aigües de tan sols 1,68 hm³, estimant el seu cost en unes 300.000 pessetes. Al pantà el complementaria un canal d'uns 10 kms. de longitud fins a l'inici de la zona regable.

Els estudis previs a la redacció del *Plan General de Canales y Pantanos* de 1902 i l'aprovació del mateix Pla, malgrat que ni a curt ni a mig termini representaran la construcció

⁷ Es refereix al mas Joer de Boadella d'Empordà, situat molt a prop del congost on s'ubicaria la presa, al marge esquerre del riu.

⁸ Gaceta de Madrid, núm. 117, 27-IV-1902, p. 435.

efectiva de cap obra, assentaran les bases per a la futura redacció d'un gran nombre de projectes, tant d'obres hidràuliques com de regadius a l'àrea d'estudi. Igualment, que s'aprovi un pla que inclogui la construcció d'obres hidràuliques tant al Fluvià com a la Muga significarà un reconeixement, a nivell de les més altes instàncies oficials, del potencial que oferiran els dos rius per als diversos aprofitaments de gran abast respecte la plana. Així mateix, es legitimarà un discurs favorable a aquestes obres per part de les principals institucions i entitats locals que recolzaran la seva construcció. A mesura que passin els anys sense que s'executi cap de les obres recollides al Pla, això servirà per enfortir un sentiment de reivindicació i de greuge respecte les velles promeses fetes però que no acaben de tenir una traducció pràctica.

A part dels projectes inclosos a les conques de la Muga i del Fluvià hi haurà dos mes per a ser construïts a la conca del Ter per a la irrigació de la plana de Girona i del Baix Empordà. El més important d'ells, al riu Ter, al llarg del congost de les Guilleries, amb el núm. 29, es preveia l'obra denominada «Cuatro pantanos de la Guillerías» *“para regar 14.000 hectáreas en los pueblos de la Vega del Ter, entre el Pasteral y su desembocadura, incluso los del Bajo Ampurdán”*.

El segon d'ells, al riu Llémena, de dimensions molt més modestes, amb el número 78, el denominat «Canal de San Gregorio y pantano de Ginesta» *“para dar riego á 600 hectáreas en términos de San Gregorio, Domeny, San Pons y Sarriá, de la provincia de Gerona; derivado el canal de la riera de Llémena, entre Ginestá y Llorá, é implantado el pantano en el mismo sitio”*⁹.

8.1.3. Les limitacions del Reial Decret de 25 d'abril de 1902 aprovatori del Pla i lligams amb l'àrea d'estudi

Una de les derivades que tindrà la promulgació del Reial Decret de 25 d'abril de 1902 d'aprovació provisional del Pla d'Obres Hidràuliques serà la limitació que s'establirà per atorgar concessions d'aprofitaments hídràulics a particulars en aquells trams fluvials que, susceptiblement, quedessin afectats per la construcció d'un embassament (articles segon i tercer del decret). Aquestes limitacions passaven o bé per la denegació directa als sol·licitants o bé per un atorgament condicionat a que, si durant un període dels 10 anys següents a la data de concessió l'Estat decidia impulsar la construcció de la infraestructura prevista, els particulars tan sols tindrien dret a percebre com a indemnització l'equivalent de la despesa en obres invertides fins llavors. Aquestes clàusules del decret tenien per objectiu acabar amb les elevades despeses que suposava per a l'Estat l'expropiació d'aprofitaments preexistents quan es pretenia bastir una gran infraestructura hidràulica per a la regulació o el regatge.

Aquesta limitació podia tenir una gran incidència en conques fluvials amb un potencial d'aprofitament hidroelèctric o industrial significatiu com les que constituïen la demarcació del

⁹ Tant pel Ter com pel Llémena, Gaceta de Madrid, núm. 117, 27-IV-1902, p. 433-434.

Pirineu Oriental. El pas dels anys sense que es construïssin les obres previstes per l'Estat i sense que s'aixequin les limitacions imposades pel Pla portaran a que des de sectors industrials es vegi com un fre al desenvolupament econòmic provincial.

Setze anys després de l'aprovació provisional del pla sense que cap de les obres previstes al Fluvià i a la Muga disposessin ni tan sols d'un projecte aprovat, la Cambra Oficial de Comerç i Indústria de Girona demanarà al ministre de Foment que aixequi les limitacions que es desprenien del decret de 1902. En la carta adreçada el 24 de gener de 1918 s'incidirà, sobretot, en els perjudicis onerosos que està tenint a les capçaleres del Ter i del Freser la suspensió de concessions d'aprofitaments industrials pels embassaments reguladors que, teòricament, s'havien de construir a les seves capçaleres i els quals disposaven d'una ordre oficial pel seu estudi promulgada el maig de 1912¹⁰.

A la seva carta, la representació dels industrials gironins aprofitarà per qüestionar les grans obres hidràuliques previstes als rius Ter, Fluvià i Muga, per les despeses que suposaran en relació als beneficis en irrigació que havien de proporcionar. Es dirà d'elles que no podran retenir els cabals necessaris pel subministrament dels camps i que es perceben com a poc necessàries i amb gens entusiasme als territoris que, hipotèticament, se n'han de beneficiar:

“Los proyectos de los pantanos de Crespiá y de Ginestá, y análogamente pudieramos decir, de los cuatro pantanos de las Guillerías, del Mas Jué, y canales del Ampurdán, y de San Gregorio, van pasando casi desapercibidos en las comarcas de su desarrollo, no hay ambiente, ni se ha formado estado de opinión, en pro, ni en contra; indiferencia que no puede tomarse como apatía, precisamente en una región de vigorosas iniciativas fecundadoras de riqueza pública, agrícola e industrial, y sí como percepción de resultados negativos.

No se siente la necesidad de creación de esos pantanos, cuyas obras costarían importantes sumas, a las que se agregarían las de preparación de los terrenos para poder recibir los cultivos de regadío, y hay la presunción fundada de que el rendimiento del negocio, no correspondería al gasto de su implantación y hay sus dudas respecto la posibilidad de mantener en los embalses de los pantanos de las Guillerías, y de Crespiá, los volúmenes constantes de agua de 8.000 y 3.300 litros que deben reservarse para los aprovechamientos preexistentes de aguas abajo, y disponer en la estación estival, (cuando el riego es más necesario) el agua para poder regar 14.000 y 4.700 hectáreas de terreno; base de el plan de esas obras”

(Cámara Oficial de Comercio e Industria de Gerona, 1918)

En el context de la possible construcció dels embassaments de capçalera al Ter i al Freser, la limitació fixada per l'administració anirà més enllà i, mitjançant una Reial Ordre de 14 d'agost de 1912, la Direcció General d'Obres Públiques instarà als governadors civils de les províncies de Girona i de Barcelona perquè *“se suspenda la tramitación de los expedientes de*

¹⁰ Els embassaments s'inclouran a l'“*Anteproyecto de los pantanos que pueden ejecutarse en la cuenca alta del río Ter i sus afluentes*” ultimats per l'enginyer empordanès Josep Casamor Calm, el maig de 1913, a càrrec de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental. L'avantprojecte inclourà la possible construcció de 6 embassaments: Llanars, Molló, Coma de Vaca, Ribes (de Freser), Campdevànol i Vallfogona. La capacitat total serà de 33,5 hm³ i el seu pressupost per contracta de 16,4 milions de ptes.

concesión de aprovechamientos que puedan afectar a las obras que el Estado tiene en estudio, o están comprendidas en los planes del mismo, no dando curso a nuevas peticiones de aquella índole sin previo informe de la División hidráulica del Pirineo Oriental, en el que se haga constar que las concesiones solicitadas no afectan a los planes o proyectos”.

Davant la restricció encara major que significava la Reial Ordre de 1912 la Cambra Oficial de Comerç i Indústria de Girona demanarà que es derogui, tal i com ja ho havia sol·licitat la Cambra Industrial de Barcelona, el desembre de 1915. De forma complementària l'organisme gironí demanarà al ministre que perfeccioni i clarifiqui els termes dels articles segon i tercer del Reial Decret de 25 d'abril de 1902 perquè *“no se ofrezcan dudas respecto a la aplicación de sus medidas a las nuevas peticiones de concesión de aprovechamiento de aguas públicas, cuyas obras resulten incompatibles con las figuradas en los planes del Estado”.*

Fruit de les demandes plantejades per les entitats citades, finalment, la Direcció General d'Obres Públiques emetrà una nova Reial Ordre, el 27 d'abril de 1918 perquè es derogui la disposició de 1912, això sí, mantenint el sentit dels articles del decret de 1902. També pel fet que els projectes d'obres a les capçaleres del Ter i del Freser no havien motivat cap tipus de tramitació positiva en sis anys:

[...] “Considerando que, además, los expresados pantanos de las cabeceras del Ter y el Freser no han sido incluidos en el Plan provisional de canales y pantanos, toda vez que el anteproyecto de los mismos no ha motivado resolución alguna. Considerando que en tales condiciones no es racional oponerse al desarrollo de la riqueza pública a que pueda contribuir la iniciativa particular. S.M. el Rey (q.D.g.) de acuerdo con lo propuesto por esta Dirección general ha tenido a bien disponer se declare terminada la aplicación de la Real orden de 14 de Agosto de 1912, sin perjuicio de lo establecido en el Real decreto de 25 de abril de 1902. De orden del señor Ministro lo comunico a V.S. para su conocimiento y el de la Cámara Industrial de esta población”¹¹.

En definitiva, les limitacions jurídiques de 1902 amb que l'Estat va voler prevenir el pagament de quantioses indemnitzacions i l'atorgament de concessions incompatibles amb els seus projectes, s'anà tornant en contra seva en la mesura que passaven els anys i les obres no s'executaven. Allò que, inicialment, es presentà com una garantia per agilitar les construccions per iniciativa de l'Estat, s'anà convertint en una rèmora pels particulars que veien com ni l'Administració impulsava les seves actuacions, ni ells podien consumir les seves per la manca de garanties en cas d'expropiació. Les possibilitat d'aprofitament i dels seus beneficis corresponents quedaven frenats per les dues bandes.

¹¹ *Boletín Oficial de la provincia de Gerona*, núm. 66, 1-VI-1918, p. 278.

8.2. La creació de la *Cámara Agrícola del Ampurdán* (1900) i el seu paper en la difusió dels regadius empordanesos fins als anys 20

8.2.1. Objectius, orígens i expansió de la Cambra. La figura d'Eusebi de Puig

De manera paral·lela a l'elaboració dels estudis previs al Pla de 1902 tingué lloc a Figueres la creació de la principal entitat a escala local que, durant els primers 35 anys del segle XX, demanarà més activament l'impuls de l'obra hidràulica que permeti la transformació del regadiu a la plana empordanesa. Ens referim a la Cambra Agrícola de l'Empordà (CAE) fundada l'11 de gener de 1900¹² per un centenar de socis la qual assolirà unes dimensions i una capacitat organitzativa que aniran més enllà de les terres empordaneses. La cambra serà declarada oficial per R.D. de 30 de novembre de 1900. Tot i ser indiscutible que fou creada i dirigida per grans propietaris de l'Empordà no és menys cert que des del seu naixement va voler prendre una orientació interclassista: "*En la Cambra hi té cabuda siga qui vulgui, desde'l petit al mes grant, desde'l mes rich al mes pobre, sense altre titul que'l de treballador, honrat y agricultor [...] ¡Unimnos, donchs, tota la classe!*"¹³ Per a l'historiador Jordi Planas¹⁴ aquesta orientació serà fruit, d'una banda, d'un cert paternalisme i d'una preocupació per evitar la influència de les doctrines revolucionàries, i, per altra banda, del convenciment que els propietaris havien de liderar el canvi tècnic en l'agricultura.

La comissió organitzadora de la cambra estarà formada, en una immensa majoria, per membres de famílies d'hisendats empordanesos ben significats. Es mostra a continuació la primera junta directiva que es formà amb l'acte constitutiu celebrat a Figueres l'11 de gener de 1900.

¹² La creació d'aquesta mena d'associacions agràries quedava emparada pel Reial Decret per a les cambres agrícoles de 14 de novembre de 1890, que serà la primera disposició legal que a Espanya ho regularà de manera específica. Com a antecedents s'ha de dir que el dret d'associació no serà reconegut legalment fins el 1869 i que no tindrà una regulació efectiva fins a la Llei d'Associacions de 30 de juny de 1887 (Rueda, 2000 i Planas, 2003). El decret de 1890 serà una resposta que donarà el govern conservador de Cánovas del Castillo front la crisi agrària finisecular. S'atorgaran a les cambres funcions com les que desenvoluparà la CAE i que s'enumeren als paràgrafs següents del text.

A Catalunya, l'any 1898 hi constaven vuit, és a dir, la concentració més alta amb gairebé una tercera part de les existents a Espanya: a més de la de Catalunya, hi haurà la de Barcelona (1891), la de Maldà (1891), la de Vilafranca del Penedès (1891), Tarragona (1891), Puigcerdà (1891), Tortosa (1892), El Vendrell (1894) i la Celler de Ter (1895). Vint anys després, el 1918, Catalunya encara serà la regió capdavantera, amb 28 sobre un total de 100 i amb un 38% dels socis d'aquestes entitats.

¹³ Lluís M. Jordi, "*Als pagesos*", La Cámara Agrícola, Hoja de Propaganda..., 1899.

¹⁴ Autor de la tesi doctoral "Cooperativisme i Associacionisme Agrari a Catalunya: Els propietaris rurals i l'organització dels interessos agraris al primer terç del segle XX" (Departament d'Economia i Història Econòmica, UAB), setembre de 2003.

Taula 8.2. Primera Junta Directiva de la Cambra Agrícola de l'Empordà sorgida de l'acte de constitució celebrat a Figueres l'11 de gener de 1900

PERSONA	CÀRREC
Eusebi de Puig i de Rich	president
Carles Bosch i Armet	vice-president
Joan Torres i Botiñà	comptador
Carles Cusí i de Miquelet	tresorer
Romuald d'Alfaras i d'Aloy	pres. Secció 1a
Leopold de Batlle i de Pagès	pres. Secció 2a
Miquel Coll i Caritg	pres. Secció 3a
Josep Gras i Elias	secr. Secció 1a
Antoni Papell i Camps	secr. Secció 2a
Josep M. Plaja	secr. Secció 3a
Lluís de Pagès	vocal 1
Manuel Laporta i Serra	vocal 2
Vicenç Bruses i Pérez	vocal 3
Raimund de Falgàs i de Pouplana	vocal 4
Jaume Gorgot i Gorgot	vocal 5
Josep Rodeja i Gay	vocal 6
Lluís M. Jordi i Àlvarez	secretari general

FONT: Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán (1900)

La idea de l'agricultura com una activitat que calia regenerar i treure del seu endarreriment no serà gens estranya als seus promotors. En una memòria redactada el 1925 per un dels fundadors i secretari de l'entitat, el perit agrònom Lluís Maria Jordi¹⁵, aprofitant les noces de plata de la cambra s'oferien alguns detalls sobre la gènesi i pretensions inicials de l'entitat. Segons ell el principal responsable de la fundació hauria estat Lluís de Pagès, qui, un dia de novembre de 1899, hauria fet la proposta a una sèrie d'amics de crear *“un organismo que procurara la regeneración y progreso de la agricultura de esta comarca; que fuera el portavoz de sus aspiraciones y el defensor de sus intereses; que trabajara para sacudir esa apatía y egoismo individual, que es causa principal del atraso de la agricultura ampurdanesa con relación al extranjero e incluso de otras regiones españolas”*¹⁶.

El 28 de desembre de 1899, alguns dels membres promotors de la Cambra signaran l'article *“A los agricultores”* que apareixerà publicat al butlletí *“El Ampurdanés”* deu dies després¹⁷. En ell es farà una crida a tots els agricultors de la comarca perquè s'adhereixin a l'associació que es vol crear. En ella es presentava l'associació perquè proporcionés tota la

¹⁵ El 1900 era el director del col·legi d'interns i escola d'agricultura de l'Institut de Segon Ensenyament de Figueres.

¹⁶ *Bodas de Plata de la Cámara Agrícola Oficial del Ampurdán*, Figueras, Imp. E. Casellas, 1925, p. 4.

¹⁷ Edició del dia 7 de gener de 1900; article signat per Eusebi de Puig i de Rich, Romuald d'Alfaras i d'Aloy, Miquel Coll i Caritg, Carles Bosch i Armet, Lluís de Pagès, Carles Cusí i de Miquelet, Leopold de Batlle i de Pagès i Lluís M. Jordi i Álvarez, tots ells membres de la primera junta directiva de la Cambra.

força i potència a l'agricultura de l'Empordà i perquè amb la unió de tots els agricultors es regenerés el sector:

“Convencidos los infraescritos de la importancia de la Asociación; amigos decididos de conducir á la Comarca por el camino de la prosperidad y del progreso, hemos creído de nuestro deber reunir á todos los amantes de la agricultura, esa famosa nodriza de Sully, que amamanta á la industria y hace vivir al comercio, para que identificados todos con nuestro pensamiento podamos llevar adelante una asociación que reporte las ventajas de las Cámaras agrícolas y sea la Cámara agrícola del Ampurdán, para que ésta proporcione en el día de mañana la verdadera fuerza ó potencia agrícola de esta región, constituyendo la famosa palanca de Arquímedes, con la que podamos remover todos los obstáculos que se opongan al progreso agrícola, con satisfacción por parte del país que no podrá menos de agradecer, vistos los resultados, la abnegación de todos aquellos que, olvidando antiguas discordias, armas de partido, orgullo de clases, etc., etc., se desprendieron de sus armas y fuerzas propias para entregarlas á la asociación.

[...]

¡Unámonos los agricultores y así pondremos la verdadera base de la regeneración agrícola del Ampurdán!”. (El Ampurdanés, 7-I-1900, p. 2)

La inquietud dels seus capdavanters per modernitzar l'agricultura es traduï en les més variades propostes. Establí una exposició permanent de productes agrícoles i aparells industrials d'aplicació a l'agricultura; es va oferir l'alternativa per intermediar en la compra-venda d'articles sense cobrar comissions; disposaria d'un laboratori d'anàlisi de terres (per a facilitar l'aplicació d'adobs inorgànics) i d'altres productes; un camp d'experimentació agrícola que es posaria en marxa el 1904; la creació d'un butlletí publicat primer cada 15 dies, després un cop al mes, que informava de les seves activitats i difonia recomanacions útils per a perfeccionar tècniques agrícoles¹⁸; una biblioteca que s'aniria eixamplant gràcies, entre d'altres, als intercanvis mantinguts amb altres butlletins semblants. Complementàriament organitzava conferències ambulants de divulgació agrícola, així com de concursos i exposicions de caràcter temporal.

La cambra proporcionava serveis com el subministrament d'adobs químics, sulfats i altres subministres agrícoles en unes condicions favorables, tant pel seu preu com per la seva qualitat, i serviren per donar confiança a la pagesia davant el repte que representava l'aplicació de noves tècniques. Tanmateix era una via per facilitar la seva adquisició, atès que degut al reduït de les seves compres no podien dirigir-se, directament, als centres productors. Altra actuació posada en marxa seria un servei de préstec l'únic requisit per a l'accés del qual tan sols seria la signatura de dos socis de solvència reconeguda. En l'escrit signat sota “Las P.P.P.” el 12 d'agost de 1900 i publicat “El Ampurdanés” se citen alguns dels objectius de la cambra:

¹⁸ Aquest butlletí ha permès resseguir l'evolució de més de 30 anys de la Cambra. La informació recollida a les seves pàgines ha permès compensar la mancança derivada de la no localització dels llibres d'actes de la Cambra, extrem confirmat per la mateixa directora de l'Arxiu Històric Comarcal de Figueres, Erika Serna.

“La Cámara Agrícola podrá ser un medio eficaz para el perfeccionamiento de la agricultura; podrá constituir una notable ventaja para los agricultores que podrán más cómodamente atender á los abonos necesarios de sus fincas y á la adquisición de buenas semillas, cuya producción venga á mejorar las calidades de los frutos de toda especie.

Además la Cámara podrá ser un centro permanente do se desarrollarán y ensancharán las relaciones comerciales, tan útiles para que nuestra producción agrícola, conocida en distintos puntos nacionales y extranjeros, sea objeto de exportación, mejorando así los precios y con ello la vida económica del agricultor y del país en general”

(El Ampurdanés, 16-VIII-1900, p. 1).

Complementàriament es confiava en que la Cambra esperonés als propietaris a acceptar el projecte del canal i a subscriure el seu compromís pel regatge. En aquesta línia s'expressava el mateix butlletí tan sols dos mesos després de la constitució de l'associació: *“Creemos que la constitución de la Cámara Agrícola ha venido con mucha oportunidad, por lo que puede influir en el ánimo de los payeses induciéndolos á aceptar los beneficios del canal proyectado. A ella en primer término corresponde la obra de ilustrar y convencer á los primeros interesados en el riego de sus campos”* (El Ampurdanés, 8-III- 1900, p. 3).

L'Empordà aviat es va quedar petit per la CAE i el mateix any del seu naixement ja s'havia creat una delegació a Girona (abril de 1900), una subdelegació a Santa Coloma de Farners (abril de 1900) i tres sucursals, una a Llagostera (maig de 1902), una altra a Palafrugell (juny de 1902) i una darrera en una localitat tan allunyada de l'Alt Empordà, com Hostalric (agost de 1900)¹⁹. A part d'això influencià sobre la fundació d'altres cambres com la del Vallès, l'any 1901²⁰. A més del dels delegats a Barcelona i a Madrid. En començar l'any 1903 la cambra arribava als 2.100 socis inscrits²¹. A aquesta expansió hi ajudaren la intensa campanya de difusió que dugueren a terme els capdavanters de la CAE i la manca d'associacions agràries a un gran nombre de poblacions gironines (Planas, 2003). En la mesura que els municipis vagin creant les seves pròpies associacions agrícoles, la influència de les delegacions de la CAE fora de l'Empordà aniran decreixent fins a desaparèixer i ser substituïdes per aquelles.

¹⁹ Aquest sentiment de llunyania en la distància (pel cas d'Hostalric) però de proximitat en les aspiracions quedà reflexat al butlletí de la Cambra: *“A pesar de la distancia que separa aquella comarca de la nuestra, poderosas corrientes de simpatía median entre ellas é idénticos son sus fines y sus aspiraciones. Apenas iniciada la Cámara Agrícola del Ampurdán, eran ya muchos los agricultores de aquella región que nos habían prestado su concurso, y ella constituye hoy uno de sus más valiosos elementos”* (BCAE, 1-X-1900).

²⁰ Un dels fulls propagandístics que promovia la seva creació parlava així de la CAE el 1901: *“Allá en el Ampurdán, en esta simpática comarca, vanguardia de los adelantos de nuestra tierra, se ha comprendido el peligro, y hánse agrupado todos, desde Gerona á la frontera, desde Santa Coloma al mar. Constituidos en Cámara Agrícola, contando ya con más de dos mil sócios y disponiendo de regular capital, se proporcionan pequeños préstamos, se compran con ventaja primeras materias en los puntos de producción, se facilitan toda clase de transacciones, se ponen en correspondencia con lejanos mercados y por fin se constituyen en fuerza para el logro de sus aspiraciones y defensa de sus derechos. Tal es en síntesis la Cámara Agrícola del Ampurdán, que tiene su asiento en Figueras, de la que toda la comarca toca ya grandes beneficios”*.

²¹ BCAA, núm. 68, any IV (1-I-1903).

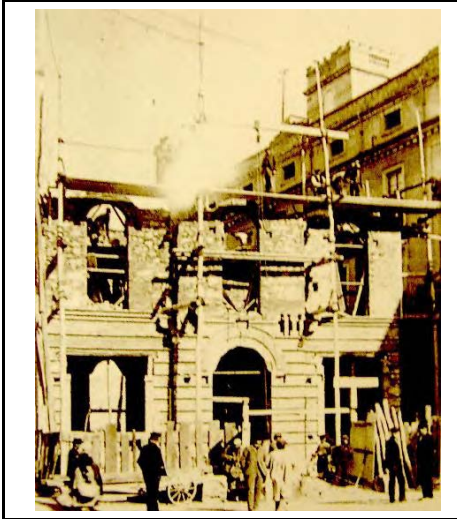


Foto 8.1. Edifici de factura modernista en construcció per acollir la seu de la Cambra Agrícola de l'Empordà. Serà un dels de major personalitat de la Rambla de Figueres (any 1900).

Fons: Arxiu Municipal de Figueres.



Foto 8.2. Edifici acabat de la Cambra Agrícola de l'Empordà. Serà inaugurat el dia 4 de maig de 1901, en el marc de les Fires de Santa Creu de Figueres. Fou enderrocat l'any 1968 per construir-hi la seu del Museu de l'Empordà.

Autor: P. Alegri Beya, ed. c. 1908.

El butlletí de la CAE del 15 d'abril de 1900 recollia la fulgurant implantació que estava tenint la Cambra arreu de la província: *“La Cámara Agrícola del Ampurdán vá realizando su programa. Pocos meses cuenta de existencia y ya está arraigada en casi todas la regiones de nuestra provincia. La fundación de la Delegación de Gerona es un acto de capital trascendencia. Él es prueba evidente de que los agricultores de aquella comarca han comprendido perfectamente nuestra idea, de que han visto las ventajas inmensas que á todos reportará el constituir un solo Centro Agrícola en la provincia, que sume todas sus fuerzas. Ya que el Ampurdán es el que ha iniciado la idea, levantando la bandera agrícola, justo es que todas pas personas amantes del país le presten su apoyo, abandonando celos y rivalidades de población”* (BCAE, 15-IV-1900).

Un signe de la consolidació i el pes creixent de la CAE ho demostra el pas de determinades personalitats per Figueres. El desembre de 1900, el Director General d'Agricultura, Rafael de la Viesca²², efectuà una visita de tres dies a la comarca altempordanesa per a conèixer de primera mà quines eren les dificultats agràries que la tenallaven. Entre d'altres actes i visites, cal remarcar, d'una banda, les que efectuà a les terres afectades per la fil-loxera a Castelló i Roses i, de l'altra, la de les ribes del riu Muga, per tal de conèixer els terrenys que serien regables pel *“canal pequeño”* i les obres per a endegar part de

²² Rafael de la Viesca y Méndez (Càdis, 1861 – ? 1908), de formació advocat. En diverses legislatures, des de 1891, i fins a la seva mort, serà diputat a Corts per Càdis. Entre el setembre de 1900 i el març de 1901 ocuparà el càrrec de Director General d'Agricultura. Serà Subsecretari del Ministeri d'Hisenda entre l'abril de 1903 i el juny de 1905. A la legislatura 1901-02 serà senador.

la llera del riu. Altra visita posterior, encara que molt més breu, serà la que va efectuar el propi rei Alfons XIII el 8 d'abril de 1904 a l'edifici de l'entitat en el seu pas per Figueres i Roses²³.

La cambra s'organitzà en tres seccions; la tercera d'elles s'ocupava, entre d'altres, dels mercats, dels transports, dels regadius, dels drenatges i de les canalitzacions dels rius. D'entre els dirigents de la cambra que van fer més esforços per tal que els regadius de la comarca deixessin de ser un desig per esdevenir realització trobem al propietari i agrarista empordanès Eusebi de Puig i de Rich (Figueres?, 1863 – Sarrià, Barcelona, 1933). Eusebi de Puig va ser president de la cambra durant, ni més ni menys, que 33 anys, des de la seva fundació fins a la mort del personatge. A part del lideratge que exercí a la cambra també encapçalà altres associacions agràries catalanes de primer nivell. Així serà president de la Federació Agrícola Catalana-Balear entre 1905 i 1906 i de l'IACSI entre 1911 i 1914. El 1919 li seria concedida la Gran Creu de l'Orde Civil del Mèrit Agrícola. El 1931 serà elegit per a representar a les cambres agrícoles provincials i comarcals a la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental. En un escrit biogràfic publicat a la seva mort al butlletí de la Cambra es dirà textualment que el tema del canal “*fou en ell una vertadera obsessió [...] No perdonà sacrifici de cap mena per veure d'aconseguir la realització per tots esperada. Viatges a Madrid, gestions de totes menes per a interessar en l'afer a quantes personalitats podien contribuir amb èxit en assumpte de tanta transcendència per a l'Empordà; no es cansà mai per a vèncer dificultats, descuits i dexadeses que sempre, fins avui, havien estorbat l'execució d'una obra que, per fi, sembla ben encarrilada*”²⁴. En una línia semblant, poques setmanes abans que es posés la primera pedra de l'obra en un escrit publicat al mateix butlletí es dirà d'ell: “*El Sr. de Puig habia trabajado mucho para alcanzar lo que ahora se ha alcanzado. Una vez, en 1910, vino de Madrid con la promesa de la concesión. De sus ojos brotaban lágrimas de alegría, pero no pudo lograrse la tan deseada obra porque muchos Ayuntamientos no quisieron firmar la instancia solicitándolo*”²⁵.

8.2.2. Iniciatives de la Cambra per impulsar la construcció de l'embassament de Crespià i el canal de l'Empordà. El butlletí de la Cambra, eina cabdal per a promoure un discurs favorable

Des de la seva creació i, fins a l'esclat de la Guerra Civil, la Cambra Agrícola de l'Empordà, periòdicament, editarà un butlletí d'informació i opinió propi en el qual donarà a conèixer als seus membres i, a la comarca en general, les notícies que, d'una manera o altra,

²³ Segons explica el desaparegut cronista oficial de la ciutat, Eduard Rodeja (1961), el motiu de la primera de les tres visites que el rei Alfons XIII efectuà a Figueres fou acordar el trasllat de presos reclosos des del presidi de Ceuta al castell de sant Ferran de Figueres; allà s'engarjolaven els considerats com a presos més perillosos del país. Com que el castell de Sant Ferran comptava amb dependències àmplies s'estipulà la seva conversió parcial en un penal. El motiu de la visita del rei es mantingué en secret però en ser conegut per la ciutat aixecà nombroses repulses.

²⁴ BOCAE, març de 1933.

²⁵ Text signat per les inicials B.S., “*¡Tendremos Canal!*”, B.C.A.E., núm. 596, juliol de 1935, pp. 6-7.

indirectament o directa, poguessin afectar el món de la pagesia. Serà una manera de mantenir vives les seves demandes i de promoure el seu desenvolupament. Al butlletí s'anunciaran activitats com conferències, xerrades, visites o fires; es donaran a conèixer avenços tècnics en el sector; es comentaran reformes legislatives que l'afectessin; es valorarà la marxa dels conreus i dels seus mercats; es farà publicitat dels productes agrícoles i d'ofertes de compra i venda d'utilitatge. Com a una de les reivindicacions defensades hi haurà la de la construcció de l'embassament de Crespià i dels canals. El butlletí es convertirà en altaveu privilegiat per reivindicar, mitjançant editorials o d'articles d'opinió a particulars la seva necessària execució.

Esmentarem, tot seguit, algunes de les expressions escrites d'aquesta voluntat com la de les cartes oficials que, des de la Cambra s'adreçaren als ministres de Foment de l'època.

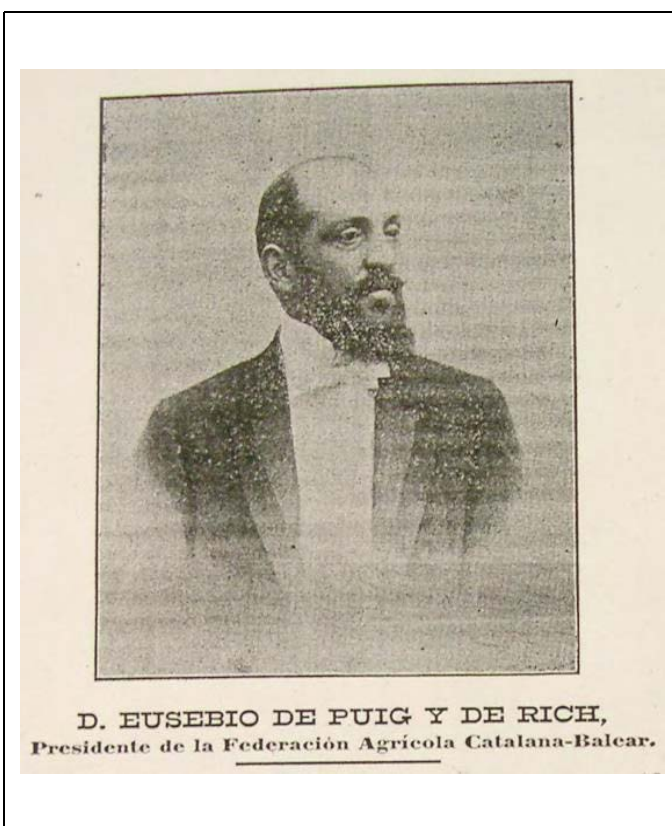


Foto 8.3. Retrat d'Eusebi de Puig i de Rich (1863-1933), president de la Cambra Agrícola de l'Empordà (1900-1933).
Fons: B.O.C.A.E. núm. 128, 1-VII-1905, p. 149.



Foto 8.4. Portada del *Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán*, núm. 288, 1-III-1913.
Fons: B.O.C.A.E., núm. 288, 1-III-1913.

8.2.2.1. Carta adreçada al ministre de Foment, González Besada, el maig de 1909

El 31 de maig de 1909, la CAE juntament amb el Sindicat Agrícola de Castelló d'Empúries, la Societat Econòmica d'Amics del País de Figueres, la Delegació de l'IACSI, els diputats provincials del districte de Girona, la Lliga d'Acció Social, societats recreatives com el

Casino Menestral Figuerenc, La Erato, el Liceu Figuerenc, l'Sport Figuerenc²⁶ i els alcaldes de Figueres, de Castelló d'Empúries, de Vilabertran, de Vilatenim, de Vila-sacra, de Sta. Llogaia d'Àlguema, de Riumors, del Far d'Empordà, de Fortià i de Vilanova de la Muga adreçaren una carta al ministre de Foment, González Besada.

En aquesta missiva²⁷ les entitats i alcaldes signants aplaudeixen la voluntat del ministeri per concedir el préstec necessari per a la construcció d'obres hidràuliques arreu de l'Estat²⁸. Davant l'agreujament de la crisi agrícola que vivia l'Empordà es demanava que les obres adreçades al regadiu fossin contemplades en els plans d'obres redactats per l'Estat: *“Así esperamos que V.E. se dignará atender con benévola solicitud á la súplica de que las obras de esta provincia de Gerona, ó sea el pantano de Crespiá y el canal del Alto Ampurdán, se incluyan en el último proyecto de ejecución de las llamadas hidráulicas, y, con preferencia, se ordene á la Jefatura de la Dirección Hidráulica del Pirineo Oriental proceda á los estudios precisos para poder realizar, en el plazo más inmediato, tan importantes y necesarias obras”* (p. 127). També es recordarà que les obres que es demanaven ja havien estat incloses al Pla de 1902, que els problemes que pateix la comarca s'han agreujat des de llavors i que l'emigració es presenta com una de les poques sortides que li queda a la població: *“No nos mueven hoy las sabias razones que el Gobierno de S.M. tuvo en cuenta para incluir en aquel plan el pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán: á aquellas poderosas causas se unen, con estrecha trabazón, nuevos infortunios que no por conocidos hemos de dejar de indicarlos, fieles al deber que nos impone el mandato recibido de dar cuenta á V.E. de la angustiosa situación actual y de la temible amenaza que nos arrastra á separar de nuestra tierra los ojos para dirigirlos á las vías de la emigración”* (p. 126).

Però quins eren els problemes que s'havien agreujat a la comarca en aquella primera dècada del segle XX? Es podria sintetitzar en una crisi agrària que afecta a diversos productes amb una forta implantació a l'Empordà com: el suro, la vinya i els vins (que es venen a un terç del seu valor real), l'olivera (per la presència de múltiples malalties que han acabat amb

²⁶ Tant el Casino Menestral Figuerenc (1856), com La Erato (1854), com el Liceu Figuerenc (1858) són societats recreatives de Figueres que apareixen estimulades per l'ambient cultural i l'afany de diversió que esperonà la inauguració del Teatre Principal, el 1850. En canvi, la societat "Sport Figuerenc" es forma el 1890, amb el nom de Velo-Club, amb vista a fomentar l'afecció esportiva de la ciutat (Rodeja, 1961).

²⁷ Publicada al BOCAE, núm. 218 del 15 de juny de 1909, pp. 125-127.

²⁸ Es referia a un pla financer presentat al Congrés dels Diputats l'abril de 1909 pel llavors ministre d'Hisenda Augusto González Besada (Tuy-Pontevedra-, 1865 – Madrid, 1919) que comprenia, entre d'altres, el projecte de llei *“sobre emisión de un empréstito de deuda amortizable dedicado exclusivamente a obras públicas”*. El govern emetria 1.000 milions de deute amortitzables al 4% en un termini de 10 anys. Aquesta quantitat s'aplicaria *“a las obras públicas del Estado tales como colonización y repoblación de montes, construcción de canales, pantanos y faros, caminos y puentes, edificios destinados a la enseñanza, acuartelamientos, hospitales militares y obras de defensa, construcción de barcos y habilitación de arsenales, material e instalación de Correos y telégrafos, presidios y toda clase de edificios destinados a servicios oficiales”* (art. 2on). (Villanueva, 1991). D'aquí es derivaria un pla d'obres públiques, el de 1909, que de fet seria una actualització del de 1902, per valor de 500 milions de pessetes, d'ells més de 123 milions es dedicarien a les obres hidràuliques. En aquesta actualització del Pla s'inclouia, a la província de Girona, el *“Pantano de Crespiá y Canal del Ampurdán”*, al riu Fluvià, i el *“Pantano de Ginestá”*, al Llémna. Res es deia, però, del de *“Mas Jué”* (futur embassament de Boadella).

l'existència de milers d'arbres), la manca de pluja els efectes de la qual s'agreugen per no tenir regadiu i, vinculat a això, la impossibilitat de conrear farratges *“habiendo llegado al extremo de que, de exportador que era, el Ampurdán sea ahora tributario de la vecina República, importando de ella grandes cantidades de alfalfa que se produce con abundancia en la vertiente francesa del Pirineo, precisamente porque allí tienen lo que aquí nos falta: agua”*. En definitiva, que la intensitat d'aquests problemes podria minvar si les abundants aigües del Fluvià, utilitzant una vella, tòpica i familiar expressió, no s'acabessin perdent al mar: *“Viendo cómo desaparecen la industria corchera, la remuneración en la viticultura, la riqueza olivarera, y vencidos en la lucha por proveer á la necesidad imperiosa de los forrajes, somos poseedores de una fértil llanura acariciada por un clima benigno para toda producción, y espectadores de cómo las abundantes aguas del río Fluviá se pierden en el mar sin producir aquel provecho que V.E. tiene fijada en especial atención”* (p. 127).

En l'editorial d'aquest butlletí de juny de 1909 la CAE fa una crida a tota la població empordanesa perquè recolzi amb fermesa aquest projecte: *“[...] Apoyemos todos con resolución tan loables iniciativas y no cejemos hasta conseguir que esta comarca se ponga al nivel, por medio del riego, de las encantadoras y ricas vegas de Valencia y de Murcia [...] Acordémonos de que somos ampurdaneses y de que, por serlo, tenemos el deber ineludible de demostrar el cariño que sentimos por la tierra que nos vió nacer laborando por la honra y el provecho de nuestro querido Ampurdán”* (p. 125).

8.2.2.2. Carta adreçada al ministre de Foment, Rafael Gasset, el gener de 1910

Pocs mesos després, el 22 de gener de 1910, el president de la cambra envià una nova carta al ministre de Foment, el ja veterà Rafael Gasset, en la qual se li exposaven quines eren les 5 principals obres hidràuliques que reclamaven una atenció i execució prioritàries a la comarca per dos motius fonamentals: *“primero, por el evidente aumento de riqueza del país que aportarían, evitando á la vez que cunda el desaliento de sus habitantes, y el constante y progresivo peligro de las inundaciones; y luego, para que al penetrar los extranjeros por la vías de este hermoso llano ampurdanés, no puedan continuar teniendo á los ricos Pirineos como barrera de estigma para nuestra patria, al contemplar en el primer panorama que se ofrece á su vista los desastrosos efectos de los aluviones ó de las sequías, sino que lo admiren al atravesarlo, tan rico y fértil, mediante las vitales arterias de la canalización, como los demandan su privilegiada topografía y el constante y fecundo trabajo de sus moradores”* (BOCAE, núm. 232, 1-II-1910, p. 35). La plana empordanesa era la primera imatge que s'emportaven els estrangers que visitaven el país des del nord, per tant es convertia en l'aparador d'entrada i no podia ser que oferís una imatge d'abandonament i de manca de cura. Aquestes obres eren:

Ia.: Pantano de Crespiá y su canal derivado: és l'obra hidràulica preferent i de major transcendència per a la comarca.

2a. Pantano del manso Jué, en la Muga, y canal derivado: amb la intenció de limitar les avingudes del riu, de promoure els regadius de municipis com el de Pont de Molins, Cabanes, Vilabertran, Peralada, Vilanova i Castelló d'Empúries i, fins i tot, per generar força motriu.

3a. Repoblació de la muntanya de les Salines: es demana la reposició de l'arbrat per la sobreexplotació que pateixen aquestes muntanyes situades a l'àrea de capçalera com a conseqüència de les pastures. La seva mancança es tradueix en un augment dels arrossegaments del riu en moments d'avingudes i que arriben fins al golf de Roses. L'estat de conservació dels seus boscos, tot i ser en part de titularitat pública, és molt pitjor que el del vessant septentrional francès.

4a. Rectificació del riu Muga: és crucial per a prevenir el desbordament del riu, sobretot en punts com Cabanes, Peralada i Vilanova, on els arrossegaments que es dipositen han fet pujar el nivell de la llera fins a ser superior al dels conreus que circumden el riu. Això s'afegeixen les plantacions abusives que han efectuat alguns particulars i que han estretat el curs fluvial convertint-lo en un veritable embut. Això a part de les obres de defensa que s'han anat bastint individualment i de forma descoordinada. També es demana la rectificació de la desembocadura del riu pels danys que ocasiona amb els desbordaments a la carretera de Figueres a Roses.

5a.- Rectificació del riu Daró: després d'uns 30 kms. de recorregut i d'haver recollit les aigües de gairebé tot el vessant nord de les Gavarres desapareix el seu curs "*de modo que hasta desembocar al mar, le faltan al Daró 12 kms. de cauce desaparecido, invadido, ó tal vez desviado de lo que actualmente es el Ter desde Torroella al Estartit*" (p. 41). Això ocasiona la inundació de milers d'hectàrees pertanyents als municipis de Gualta, Fontanilles, Torroella, Palau-Sator i Pals.

Aquesta carta adreçada directament al ministre de Foment dona una visió general de les obres hidràuliques que es reclamaven per a l'Empordà. Pel que respecta a la fonamental d'elles, la de l'embassament de Crespià i el seu canal, al llarg dels anys 1909, 1910 i 1911 s'aniran confeccionant, per part de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, pressupostos per a la realització dels treballs i els estudis previs que havien de determinar si era factible o no, l'inici de les obres.

8.2.2.3. Les cartes obertes al ministre de Foment, Francesc Cambó (agost-desembre de 1918)

El polític i financer empordanès Francesc Cambó i Batlle (Verges, 1875- Buenos Aires, 1947), entre moltes altres responsabilitats, tingué la de ser ministre de Foment entre el març i el novembre de 1918, sota la presidència del govern d'Antonio Maura. Francesc Cambó era coneixedor de la CAE. Poc després de la seva fundació, el propi Cambó la prendrà com a model del tipus d'associació agrícola que hauria d'estendre's arreu de Catalunya per defensar els interessos dels agricultors. Referint-se a ella dirà: “*Que sen estableixin á cada comarca d'Associacions com aquesta y l'Agricultura catalana donará un gran pas á la seva perfecció y'ls agricultors deixarán de ser la classe més desatesa y més castigada pels governants espanyols*”²⁹.

Docs bé, durant la seva breu estada al capdavant de la cartera de Foment, des del butlletí de l'entitat se li adreçaran quatre cartes obertes recordant-li la urgència de desencallar els projectes del pantà i el canal i de les passes que s'havien donat fins aleshores. A la *primera carta* (agost 1918) se li reproduirà la tramesa que nou anys abans ja s'havia fet arribar a l'aleshores ministre de Foment, González Besada (esmentada anteriorment). A la *segona d'elles* (setembre de 1918) es descriuen les conseqüències positives que ha tingut el regadiu a països tan diversos com Egipte, la Índia, Estats Units o a la regió italiana del Piemont; també de la conveniència d'alleugerir la tramitació administrativa per a aquells qui sol·liciten concessions d'aigües. A la *tercera* (novembre de 1918) es reclamarà al ministre que modifiqui la legislació vigent sobre la construcció dels canals de regadiu. Concretament, una de les mesures serà que es rebaixi el cabal mínim exigible que havien de tenir les obres susceptibles de rebre subvenció (fins llavors era de 200 l/s). Aquest llindar es percebrà com a massa gran. Es diu que d'aquesta forma queden fora de l'opció de rebre subvencions els petits regadius que són els més interessants de fer “*pues no son los grandes pantanos los que prestan mayor utilidad y beneficio a la agricultura*”. Per sostenir aquesta posició es recolzaven en els arguments de l'enginyer agrònom Hermenegildo Gorriá³⁰ expressats a les taules que segueixen.

²⁹ Diari de Catalunya, 11-12-1900.

³⁰ Hermenegildo Gorriá Royán (Osca, 1843 – Barcelona, 1920), llicenciat per la Universitat de Saragossa en ciències físico-químiques (1870), en ciències exactes (1871) i, finalment, en ciències naturals (1872). Exercí com a enginyer agrònom i fou nomenat director de l'Estació Vitícola i enològica de Tarragona. Anys després, el 1890, seria nomenat director de la Granja Experimental de Barcelona i de l'Escola d'Agricultura de Barcelona. S'especialitzà en aspectes hidrològics i agronòmics. Gorriá contribuí a la creació d'una xarxa d'observatoris pluviomètrics, termomètrics i de pressió atmosfèrica a Catalunya i les illes Balears.

**Taula 8.3. Punts desfavorables a la construcció de grans pantans
(segons l'enginyer agrònom Hermenegildo Gorriá)**

<ul style="list-style-type: none">• Es necessiten grans capitals → cal emetre obligacions amb el corresponent interès
<ul style="list-style-type: none">• Reg de grans extensions de terreny → inclusió de diversos termes municipals → diversitat de conreus i condicions agronòmiques que s'han d'harmonitzar

FONT: BOCAE, núm. 353, novembre de 1918.

**Taula 8.4. Punts favorables a la construcció de petits pantans
(segons l'enginyer agrònom Hermenegildo Gorriá)**

<ul style="list-style-type: none">• Solució dels problemes anteriors
<ul style="list-style-type: none">• Regular les aigües torrencials dels rius i torrents i emmagatzemar les ordinàries → es farien habitables terres tant per persones com animals que ara no ho són per manca d'aigua potable → Adreçar part de les finques al conreu dels farratges de regadiu → millora de l'alimentació del ramat → augment del nombre de caps de bestiar (especialment de vaques lleteres) → augment de producció d'adobs, de carns i de llet per a la fabricació de formatges i mantegues → Assegurar millor les collites d'estiu → Augmentar la superfície conreada → A partir del corresponent estudi científic, establir una bona alternativa de collites → Augment del nombre de treballadors → repoblament d'algunes regions gairebé deshabitades i pobres

FONT: BOCAE, núm. 353, novembre de 1918.

Finalment, la *quarta carta* oberta (desembre de 1918) serà publicada un cop Cambó ja ha abandonat el govern. En ella es respira un cert desencís ja que cap dels ministres del ram haurà aconseguit portar els bons desigs més enllà de restar publicats a *la Gaceta*. Ara li demanen el seu recolzament independentment del càrrec polític que ocupi en el futur. Reiteren que les obres del canal les ha d'executar l'Estat i establir les disposicions pertinents per obligar als propietaris tant a col·laborar en el seu finançament com a tributar pels majors beneficis obtinguts del regadiu. I això és d'aquesta manera perquè si es deixa en mans dels propietaris, grans o petits, difícilment es farà res. Els grans propietaris no volen invertir part de les rendes que obtenen de la terra en finançar aquestes obres i prefereixen marxar a viure a les grans capitals i invertir-les allà. Els petits no tenen la capacitat financera que els caldria encara que proporcionalment hi dediquin més esforços que els grans. La possible solució a aquesta limitació seria la creació d'uns veritables sistemes de crèdit agrícola.

8.2.2.4. La publicació d'opinions favorables a la construcció de les obres

Mentrestant, al butlletí s'aniran intercalant les opinions de diversos col·laboradors que destacaran els avantatges que reportarà la implementació dels regadius a la plana empordanesa. Seran uns escrits que, sense perdre la seva visió divulgativa sobre els beneficis dels canvis, tampoc els hi mancarà una component de propaganda i de servir d'estímul pels futurs regants.

Seran escrits adreçats molt directament als propietaris qui són els qui, al fi i al cap, s'han de constituir en sindicat i avançar les contribucions per finançar part de les obres.

El juliol de 1912, un propietari de Calabuig, Pere Casanova, publicava un article al butlletí de la Cambra³¹ en el qual s'atribuïa l'execució de l'obra del pantà a la companyia "la Canadiense"³² i aportava una dada sobre l'arrendament que es pagava, com a terme mig, per una vessana de secà a l'any, i que era de 25 pessetes mentre que el que s'arribaria a pagar per una de regadiu seria d'entre 50 i 60 pessetes i que el cànon a pagar a la companyia, textualment, "*no arribarà, de molt, á la meytat de la diferencia que hi va entre els preus esmentats*". Per a aquest propietari la riquesa derivada de regar les terres era evident i, a més, comportaria un augment de la població a la comarca "*per el major nombre de bracers que se requeriran!*". El tipus de conreu que s'hauria de fer amb el reg seria, preferentment, el dels farratges i, en segon lloc, els dels fruiters. Els farratges perquè permetria augmentar la cabana ramadera i, a la vegada, la quantitat d'adobs per fertilitzar la terra; per altra banda, amb els fruiters, es facilitaria la implantació d'indústries conserveres les quals "*augmentarien la vida y la pública riquesa*". S'apropa el moment en que els propietaris de les terres han de decidir "*si els té compte cambiar els tristos sequers actuals per l'exhuberant vegetació que se deriva del regadiu*".

En un altre article seu publicat el febrer de 1913 tornarà a insistir sobre l'inexcusable que resulta per a l'agricultor transformar els conreus de secà en regadiu. El secà atura qualsevol voluntat de canvi i assegura el fracàs de tot aquell qui es vulgui dedicar a l'agricultura: "*El sequer absolut mata tota iniciativa del cultivador, debilitant-li l'entusiasme que tinga pera el ram agrícola; talment n'hi ha per a desesperarse, tenint que fiarho tot al capritxo dels nuvols. Quasi ens atrevirém á dir que dintre del sequer el mes decidit s'hi estrellará, porque l'Agricultura no se trova en ell*". A això hi contraposa, en un to exultant, el reguitzell de millores que vindran de la mà del pantà: "*Figureuvos, doncs, lo que esdevindría a la comarca ampurdanesa el dia que l'aigua del pantano de Crespià beneficiés les mils i mils vessanes susceptibles, amb tal motiu, de passar de mort á vida, de la miseria á l'abundancia! Extenssíssimes fruiteredes, amb tot quant més tard se derivaria, com la industria de les*

³¹ BOCAE, núm. 281, 1-VIII-1912, pp. 113-114.

³² *La Canadiense* o *La Canadencia* era el nom popular amb que es coneixia la companyia hidroelèctrica *Barcelona Traction, Light and Power*, fundada el 1911 per l'enginyer i financer dels Estats Units, Frederick Stark Pearson (1858-1915). Fou l'artífex de l'electrificació de Catalunya i, a part de *La Canadencia*, també formà una altra gran empresa com la *Sociedad de Riegos y Fuerzas del Ebro*. *La Canadencia* va néixer a Toronto (Canadà), amb un capital social de 40 milions de dòlars però amb accionistes majoritàriament belgues, amb l'objectiu de treballar a totes les branques del negoci elèctric i, especialment, a la construcció de centrals hidroelèctriques a la conca de l'Ebre pel subministrament d'energia a Catalunya. El 12 de febrer de 1948 el jutjat de Reus decretà la seva fallida i FECSA (Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A.), una nova companyia creada a Madrid el desembre de 1951, actuà com a postora en la subhasta dels béns de la *La Canadencia* celebrada a la capital del Baix Camp el 4 de gener de 1952.

Es desconeix fins a quin punt la possibilitat que una companyia com "*La Canadiense*" estigués disposada a assumir la construcció de l'embassament i el canal; no s'ha trobat cap altra referència a aquesta opció la qual, en cas de confirmar-se, aniria en contra d'allò aprovat per la Cambra en la reunió del 24 d'agost de 1909 (que l'Estat assumís les despeses de les obres en col·laboració amb el corresponent sindicat de regs creat a l'efecte).

conserves, camps espléndits de farratjes per a la recria i engreix de bestiar, cultiu de moltes verdures i llegums per a l'exportació, vessanes i vessanes de remolatxa sucrera i tot lo demás que es susceptible de cultivarse, amb l'ajuda del bon Sol que disfrutém, que fa avençar de tres setmanes la maduració de tot fruit similar de l'altra banda del Pirineu”

(BOCAE, núm. 287, 1-II-1913, p. 35)

Una altra veu que s'afegirà als avantatges de la implantació del regadiu a l'Empordà serà la de Joaquim Ma. Puigferrer, col·laborador del butlletí “*La Economía Nacional*” de Barcelona, amb alguns dels seus escrits reproduïts a la publicació de la Cambra. Per a ell els beneficis són clars:

1.- Millores que rebrà la xarxa de camins, l'anivellament de terres, els habitatges, les sèquies secundàries i els brancals.

2.- Augment del valor de les terres, variable segons les seves condicions.

3.- Millora pels llauradors, que aconseguen una remuneració més segura pel seu treball “*ya que lo incierto de las cosechas en el cultivo de secano coloca al labrador que cultiva sus propios medios en situación angustiosa y difícil, en los años adversos, cuando es reducida la propiedad que aquél posee [...] El riego para el pequeño propietario que labra sus tierras, significa la subsistencia asegurada, la tranquilidad e independencia*”.

4.- Augment de feina pels bracers. Pel fet que els conreus de regadiu requereixen majors atencions i més continuades, els bracers estaran més sol·licitats, milloraran les seves condicions d'existència i no es veuran abocats a l'emigració a destinacions com l'Argentina: “*Con dicho proyecto de riegos del Alto Ampurdán, hay posibilidad de ofrecer trabajo abundante al vigoroso proletariado agrícola que hoy se ve compelido a buscar medios de subsistencia más holgadas en tierra Argentina; y al finalizar las obras, cabe proporcionar un hogar propio e independiente a multitud de ciudadanos que arrastran vida por demás mísera, empleando sus energías en el cultivo sano y remunerador de los campos artificialmente regados*”³³.

En un altre article publicat el setembre de 1916³⁴ i signat per un tal *Tomás* (sense especificar-ne el cognom o si era un pseudònim) expressava que un canal que permetés posar en regadiu 50.000 vessanes (unes 11.000 ha.) faria augmentar la població de la comarca en 10.000 famílies, triplicaria la tributació que rebria l'Estat i l'obtenció d'una renda per la producció de la terra d'unes 150.000 pessetes. Si aquesta obra no s'ha fet considera que és per la indiferència i apatia dels grans propietaris i perquè el capitalista espanyol és poc emprenedor “*tiene un horror al cálculo y prefiere vivir pacíficamente cortando el cupón, sin molestias físicas ni cerebrales*” (p. 133).

³³ Article reproduït a BOCAE, núm. 287, 1-II-1913, pp. 20-22.

³⁴ BOCAE, núm. 328, setembre de 1916, pp. 132-133.

Un altre opinió favorable a la construcció de la gran obra hidràulica per tot el reguitzell de beneficis que suposarà l'aportarà el geòleg i geògraf figuerenc Joan Carandell Pericay (Figueres, 1893- Pals, 1937)³⁵. L'estiu de 1924, als locals de la Cambra Agrícola, dictà la conferència "Les inundacions de l'Empordà" de la qual apareixerà un abstracte en el butlletí de l'entitat núm. 416. En aquest cas, com que la conferència se centrarà en les grans avingudes de la Muga o "Mugades" i les inundacions associades que causa a la plana altempordanesa, ell proposarà una sèrie d'intervencions en el camp hidràulic per minimitzar les seves repercussions:

1.- Construcció d'un embassament amb dos o tres esglaonaments successius entre la desembocadura del riu Arnera i el poble de Pont de Molins. Amb aquestes obres, a part de reduir els efectes de les crescudes proporcionaria força elèctrica per a les fàbriques, "peixos saborosos", l'abaratiment de les arts i oficis i un augment de la riquesa de la mà de l'agricultura de regadiu "*triplicant els conreus i els rendiments*". Serà la regularització del riu el que possibilitarà l'obtenció d'uns conreus constants. Es presentava la transformació del regadiu com la via per a empènyer la transformació social del sector agrari, de la creació de noves democràcies rurals i de la socialització de la terra. Dirà: "*Doneu-me un cabal constant i us donaré propietats petites, us donaré l'accés a la categoria de petits propietaris a no pocs jornalers*".

2.- Proposa accions per a la millora del sector forestal amb "*l'organització sistemàtica i improrrogable d'un servei forestal amb espècies pròpies de la terra i el clima: alzines, suros, faigs, arços, pins, avets,...*". Aquesta actuació ell la suggereix després de denunciar l'acusada desforestació que s'ha produït des de la seva infantesa i enumera els beneficis hidrològics i climàtics del bosc.

3.- Correcció immediata de tots els petits rius i torrents de la conca de la Muga.

8.2.3. Els intents per constituir un sindicat de regs

Coincidint amb la campanya de sondeigs que, el 1909, l'administració hidràulica va emprendre per conèixer les condicions geològiques del possible emplaçament de la presa de Crespià, la Cambra Agrícola de l'Empordà va iniciar els tràmits per a constituir

³⁵ Joan Carandell passarà bona part de la seva curta vida fora de Catalunya. Fou fill del mestre Gregori Carandell i Salines. Ell, al seu torn, obtindrà el grau de mestre de primer ensenyament a Barcelona, el 1911. Es traslladarà a Madrid on es llicenciarà en Ciències Naturals, el 1913. El 1917 guanya la Càtedra de Ciències Naturals a l'Institut de Cabra (Còrdova) on residirà fins poc abans de morir. El període entre 1917 i 1936 serà el més fructífer. El nomenaran membre de la Real Academia de Córdoba (1929) i de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (1935). Amb l'esclat de la Guerra Civil retorna a l'Empordà, a Pals, on morirà el setembre de 1937. Els seus treballs es mouran, preferentment, entre la geologia i la geomorfologia. Sobresortirà d'entre d'altres publicacions l'assaig geogràfic "El Bajo Ampurdán", publicat pòstumament per la Universitat de Granada, el 1945, i posteriorment, per la Diputació Provincial de Girona, el 1978.

l'imprescindible sindicat de regs que permetés fer front als compromisos dels regants davant les obres.

Pocs dies després de l'acabament inicial dels sondeigs, el 24 d'agost de 1909, la Cambra convocà un acte públic als seus locals de Figueres per explicar quin era l'estat de les obres i per a temptejar la predisposició per recolzar-les tant pels agricultors de la zona regable, en particular, com de la societat empordanesa, en general. Obriren l'acte l'alcalde de la ciutat, Joan Carbona³⁶, el diputat provincial, Lloberas i el mateix president de l'entitat, Eusebi de Puig.

En aquella reunió es prengueren decisions importants com la del sistema que se seguiria per construir el pantà. N'hi havia dues de possibles: una primera consistia en la construcció tant de l'embassament com del canal per part d'una empresa particular; una segona opció era que les obres les fes l'Estat i a iniciativa d'un sindicat de regants que aplegués els agricultors beneficiats de la portada d'aigües del pantà. En aquest primer cas l'Estat subvencionava les obres amb un 30% del cost total de les obres, sense fixar límits a la percepció del cànon, a determinar lliurement per l'empresa; en la segona opció la subvenció pujava fins al 50% i s'avança un altre 40% que s'haurà de reintegrar en 25 anys amb un interès de l'1,5%. Dit d'altra manera, faria falta abonar inicialment un 10% perquè el Sindicat obtingués de l'Estat la construcció de les obres. El president de la Cambra recomanà que es triés la segona opció, cosa que fou recolzada pels assistents. D'aquella reunió resultaren, en definitiva, tres acords:

1r.- Aprovar totes les gestions fetes fins llavors per la Cambra Agrícola de l'Empordà, particularment pel seu president.

2on.- Realitzar les obres tant del canal com del pantà, constituint-se en sindicat els propietaris de la zona regable d'acord amb el que establís la llei.

3r.- Que s'incorpori en les immediacions de Figueres tota la força motriu que es pugui disposar en compatibilitat amb el reg³⁷.

En cas que els resultats finals dels sondeigs fossin favorables, faltava un element clau per poder impulsar els projectes i era que, d'acord amb la legislació vigent, dels propietaris beneficiables pel reg sorgissin els sindicats indispensables que els poguessin representar i, garantir al govern, la part del finançament de les obres que els pertocava. Així que de la reunió

³⁶ Joan Carbona Molins (Barcelona, 1858- Figueres, 1958), llicenciat en Dret a la Facultat de Barcelona, exercirà d'advocat a Figueres i serà el seu alcalde entre el juliol de 1909 i el gener de 1912.

³⁷ Aquesta proposta partí de l'ex-diputat de districte i ex-alcalde de la ciutat (1899-1902), el figuerenc Joan Ma. Bofill Roig (n. 1845), l'únic supervivent de la Junta del projecte Felip presentat el 1882. Segons ell s'havia de rescatar la idea de la força motriu juntament amb la de la presa i el canal, com ja s'havia fet prop de 30 anys enera. La força motriu faria possible la producció d'electricitat amb la qual compensar les indemnitzacions que s'haurien d'abonar a les dues centrals elèctriques que funcionaven a les ribes del riu. Per altra banda, també es permetria l'establiment d'una colònia industrial a les proximitats de Figueres.

també sorgí la comissió encarregada dels treballs previs per a la constitució definitiva del Sindicat. Aquests serien els seus membres:

Taula 8.5. Membres de la comissió per a la constitució del sindicat de regs (sorgida de la reunió de la C.A.E. del 24 d'agost de 1909, Figueres)

MEMBRES	COMPONENTS
ALCALDES	Castelló d'Empúries, El Far, Figueres, Fortià, Sta. Llogaia d'Àlguema, Riumors, Vilabertran, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vila-sacra i Vilatenim
DIPUTATS A CORTS (a Madrid)	Joaquim Salvatella i Manuel Bofarull
DIPUTATS PROVINCIALS (a Girona)	Antoni Lloveras, Carles Cusí de Miquelet i Joan Carreras Barneda
PRESIDENTS DE SINDICATS AGRÍCOLES	Castelló d'Empúries i Figueres
PRESIDENTS D'ALTRES INSTITUCIONS	Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà Subdelegació de l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre Societats Agrícoles i econòmiques de la zona regable
PARTICULARS	<ul style="list-style-type: none"> •Luís Azemar •Juan Ma. Bofill •Fernando Coll y Trius •Francisco de Batlle •Luís de Gomis y de Portolá •Arcadio de Senillosa •José Gelabert •Jaime Gorgot y Gorgot •Tomàs Jordà •N. Nadal y Artós •José Perxas Soler •Carlos Reig •Tomás Roger Larrosa •Manuel Torradabella •Antoni Bach •Juan Burgas Taberner •Narciso Cusí •Marqués de Camps •Mariano de Maciá •Luís Estrada •Francisco Geli •Narciso Grau Suro •José Ma. Martí Pujarniscle •Enrique Negre •José Ma. Plaja •Ricardo Rius •Antoni Sabater •José Tutau •Andrés Bassas •Carlos Casades de Codol •Raimundo de Abadal •Carlos de Fontcuberta •José de Ros •Antonio Garrigolas •Eudaldo Giralt •Rafael Jordà •José Moner •Miguel Ordis •Miguel Pont •Federico Rahola •José Sastreger •José Vilanova

FONT: *Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán*, núm. 223, 1-9-1909.

Aquesta comissió preparatòria havia de cristal·litzar, en un futur no gaire llunyà, en un sindicat de regs operatiu i que s'ajustés als requisits de les disposicions legals. Així ho expressava un article aparegut al butlletí de la Cambra el febrer de 1910 i signat, molt probablement, per l'enginyer empordanès, Rafael Coderch:

“[...] hallándose ya incluidas en el plan de obras las de riego alimentado por embalses del Fluviá y de la Muga, aunque no se haya delimitado exactamente todavía la zona regable, no es difícil determinar los municipios que podrán utilizar las aguas de los pantanos de Crespiá y Mas Jué, y, por tanto, URGE QUE CUANTO ANTES HAYA EL TACTO DE CODOS PREVIO PARA CONSTITUIR LOS INDISPENSABLES SINDICATOS que asuman la representación de los interesados, y garantizar al Gobierno la mínima parte

de recursos que como cooperación exige de parte de ellos, si es que verdaderamente hay ese interés por las obras com así creemos”³⁸.

Finalment, en la reunió feta el 31 de desembre de 1910 a instàncies de la Cambra, es designà quina havia de ser la composició de la Comissió executiva que havia de posar en marxa el sindicat de regants previ per poder fer front a les despeses de les obres, la qual quedà com expressa la taula següent. La composició serà tramesa al propi ministre de Foment.

Taula 8.6. Comissió executiva organitzadora del sindicat per les obres del pantà de Crespià (constituïda el 31 de desembre de 1910)

Components	Membres
Presidents honoraris	Joan Carbona, alcalde de Figueres Eusebi de Puig, President de la CAE
President efectiu	Carlos Cusí
Vice-president	Antonio Garrigolas
Tresorer	José M. Martí Pujarnisclé
Comptador	Vicente Ros
Secretari	Claudio Díaz
Vice-secretari	José Sastregener
Vocals	Juan M. Bofill i Narcís Grau Suro

FONT: BCAE, núm. 252, 1-1-1911, p. 14.

Als dies següents la comissió executiva enviava missives a les autoritats i a les principals associacions de la comarca per informar-los de la seva creació i els convidava a aplegar esforços per aconseguir que els projectes de l'embassament i del canal poguessin ser una realitat:

“Constituïda en esta ciudad la Comisión Ejecutiva para gestionar la construcción del Pantano de Crespiá y Canal de riego del Alto Ampurdán, tiene el gusto de comunicarlo a las Autoridades, Corporaciones y representaciones de las entidades agrícolas y fuerzas vivas de la Comarca, solicitando de todas ellas su valioso concurso y cooperación para que el proyecto pueda llevarse a cumplido efecto á la mayor brevedad posible, y en las mejores condiciones económicas para el país, al que la realización de tan importante obra beneficiaria de un modo extraordinario, proporcionando trabajo, aumentando el valor y la producción de la propiedad, y colocando dentro de pocos años esta Comarca al nivel de las mejores y más fértiles de España”³⁹.

Tot apunta, per les escasses notícies posteriors, que la tramitació per arribar a constituir el sindicat de regs no passà d'aquí. La prova és que als anys 30 en reprendrà, de nou, tot el procediment administratiu per fer-la realitat.

³⁸ B.C.A.E., núm. 233, 15-II-1910. L'article es titula “*Insistiendo y concretando*” i apareix rubricat per “C.”; per l'assumpte en que es centra l'article i per d'altres escrits signats amb la inicial C., és molt probable que fos redactat per l'enginyer Rafael Coderch.

³⁹ Arxiu administratiu de l'A.C.A. a Barcelona. Expedient A22/10770.

8.3. La creació de la *División Hidráulica del Pirineo Oriental* (1908) i la seva actuació. De les campanyes de sondeigs al projecte inacabat d'embassament de Crespià de l'enginyer Josep Casamor (1911-1913)

8.3.1. Els inicis de la *División Hidráulica del Pirineo Oriental* i la seva separació de la de l'Ebre (1908)

Els antecedents d'una divisió autònoma pels rius de la meitat oriental de Catalunya cal trobar-la el febrer de 1908 quan de la llavors *División de Trabajos hidráulicos del Ebro y vertientes de los Pirineos Orientales*, originada el 1890, es segregava, inicialment amb caràcter temporal, la part corresponent “*á los ríos que, teniendo su origen en el Pirineo Oriental, viertan directamente en el Mediterráneo, y á los que, naciendo en las divisorias del Ebro y dicho mar, vierten en éste á lo largo del litoral de la provincia de Tarragona. Dicha División se denominará «División hidráulica del Pirineo Oriental»*”⁴⁰. La motivació que justificava la separació era la creixent aglomeració de feina que suportava la Divisió de Treballs hidràulics de l'Ebre, més encara amb les inundacions que havia patit Catalunya l'octubre de 1907. Probablement la cada cop més complexa realitat socioeconòmica i l'augment dels habitants dels territoris pertanyents a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, amb una major industrialització de les conques, amb un número més elevat d'aprofitaments hidroelèctrics, de possibles regadius i d'abastaments urbans feia recomanable una diferenciació d'uns rius a la conca dels quals hi havia Barcelona i les poblacions industrials pròximes. La capital es fixava a Barcelona i la plantilla del personal facultatiu i administratiu de la nova Divisió la composarien 9 persones: un enginyer en cap, un enginyer subaltern, dos ajudants, dos sobrestants, un delineant i dos escriptors.

La creació de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental el 1908 no passà desapercibuda per a la Cambra Agrícola de l'Empordà qui confiava que, amb el nou organisme, les obres pendents tant al Ter, com al Fluvià i a la Muga rebessin l'embranchida que precisaven. Al seu butlletí de l'1 de març de 1908, com a Cambra, s'esperava que els beneficis de la seva actuació anessin més enllà de la conca del Llobregat i pensant, sobretot, en la devastació causada a la plana empordanesa durant les crescudes. Després de tot, el que havia motivat la creació de la nova divisió hidràulica fou, en darrera instància, les inundacions de l'octubre de 1907:

“Suponemos que no será su objeto único ó preferente la cuenca y lecho del Llobregat barcelonés donde van á llevarse á realización importantes obras proyectadas para aminorar los efectos de las inundaciones, y esperamos confiadamente que, por equidad y justicia, habrá de hacerse algo, por no decir mucho por parte de dicha Comisión técnica, en nuestra provincia, tanto en las devastadas cuencas superiores del Ter, Fluvià y Muga y sus afluentes, como en sus cegados cauces de nuestro llano ampurdanés: que si bién no tenemos á proximidad tan gran mercado como Barcelona

⁴⁰ Reial Ordre del Ministeri de Foment, promulgada el 13 de febrer de 1908 (publicada a la Gaceta de Madrid, núm. 48, de 17 de febrer de 1908, p. 680). En aquesta Reial Ordre es fixava que, a partir d'aquell moment, totes les “Divisions de Treballs Hidràulics” passarien a tenir la denominació abreujada de “Divisions Hidràuliques”.

para hacer subir el valor de los terrenos, ni contamos con el contacto de poderosas influencias en favor nuestro, no por eso son menores que los del Llobregat aquel los perjuicios que ocasionan aquí los ríos mencionados, ni datan de fecha reciente, ni menos faltan planes proyectados pendientes de ejecución que se imponen con premura, según constará de seguro a la Comisión aludida”.

(Boletín oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán, núm. 189, 1-III-1908, p. 52)

8.3.2. La campanya de sondeigs (1909) i l'avantprojecte inacabat de Josep Casamor (1911-1913)

Una de les primeres actuacions imputables a la nova divisió hidràulica, pel que fa a l'àmbit d'estudi, fou la dotació de pressupost per al desenvolupament de treballs previs a les grans infraestructures previstes. Per mitjà d'una Reial Ordre del 9 de juny de 1909 fou aprovat un pressupost de despeses per a estudis de l'embassament de Crespià el valor del qual ascendia a 4.620 pessetes, d'on 690 es destinarien a practicar aforaments al riu, 1.750 a sondeigs i 2.180 a treballs de camp i de gabinet. Amb aquesta R.O. tan sols es tractava d'estudiar el pantà, deixant per a més endavant els estudis del canal de distribució i l'aixecament topogràfic del terreny amb les 4.700 hectàrees que correspondrien a la zona regable.

El 13 de juny, dos enginyers de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, José A. Revilla i Eusebi Pelegrí Fuselles visitaren l'emplaçament a on s'haurien d'aixecar les obres del pantà de Crespià i pocs dies després es rebé la pròpia de l'enginyer en cap de la Divisió, Josep de Martí i de Castellví⁴¹, qui manifestà que l'embassament podria ser més gros del que va preveure Coderch i passar dels 14 hm³ inicials als 30 ó més. Per la seva banda, Eusebi Pelegrí s'instal·là al poble de Crespià per poder dur a terme els estudis referits als sondeigs⁴². El 26 de juliol una comissió de la Junta de la Cambra es traslladà a Esponellà per a conèixer com es portaven els treballs de sondeigs⁴³. Segons el parer de l'enginyer Pelegrí es podria bastir una presa per a una capacitat d'entre 25 a 30 hm³. Els sondeigs s'acabaren durant la primera meitat d'agost de 1909.

En les conclusions sobre la constitució geològica del vas de l'embassament s'afirmava que, mentre a la part superior afloraven calcàries cavernoses trencades i dislocades a molts punts, a la part inferior la constituïa una poderosa formació de conglomerat que havia estat

⁴¹ Josep Martí i Castellví, conseller del cos d'enginyers de camins, canals i ports, es jubilà el 1918, a l'edat de 67 anys, amb el càrrec de Cap superior d'Administració Civil del Consell d'Obres Públiques.

⁴² Al llarg d'aquell any també s'efectuàrien altres feines com la instal·lació, al mes de novembre, d'una estació d'aforaments al Fluvià, a l'alçada d'Esponellà. Per la seva banda, l'enginyer Carles Ratera, acompanyat de personal subaltern, inicià els treballs de camp. Una de les seves conclusions seria que, a diferència del que havia previst l'enginyer Coderch, l'any 1900, el vas de l'embassament no cobriria una superfície de 170 ha. sinó d'unes 400.

⁴³ Foren rebuts a l'estació de Figueres per l'alcalde de la ciutat, Martí Carreras, per una comissió de regidors i per la Junta de la Cambra, a part d'altres entitats socials. L'endemà els acompanyà al paratge del Molí de les Deus, lloc d'emplaçament de la futura presa, el diputat provincial i banquer Carles Cusí. Al seu retorn foren obsequiats amb un banquet ofert per l'Ajuntament i ambdós i l'enginyer cap, Revilla, es va comprometre a fer tot allò que estigués a la seva mà perquè al cap d'un any poguessin iniciar-se les obres del pantà (resum de les cròniques aparegudes als BOCAE núm. 219, 1-VII-1909 i al núm. 221, 1-VIII-1909).

excavat pel corrent del riu, sedimentant-se, posteriorment, argiles i guixos, primer, i sorres i graves, durant el quaternari. D'aquí que, mentre que la part inferior del vas podia considerar-se com a impermeable, la superior, contràriament, fos "*francamente permeable*". En conseqüència "*un embalse que no afecte más que a la parte baja, tiene probabilidades de ejecución, mientras que es inútil pensar siquiera en la realización feliz del producido por una presa de gran altura*".

En els informes de Pelegrí de 1909 i que, segurament serviren per engrossir els treballs immediatament posteriors de l'enginyer Josep Casamor, es parla de l'existència d'algunes cavitats amb noms popularment coneguts com el "cau de la Torre", el "cau del Racó", la "cova dels Encantats" o el "Cau dels Gossos" i que podrien ser simptomàtiques de fenòmens de filtracions d'aigües o de la dissolució de materials com guixos. A tall d'exemple, al cau del Racó es podia descendir a més de 10 metres de l'entrada superior, assolint-se una sala principal d'uns 15 m. de longitud després de salvar-se un pas d'uns 25. L'aspecte d'aquesta sala "*parece demostrar que se ha producido por la disolución de alguna masa de yeso preexistente*". A part de les cavitats, detecta la presència de deus com la del Xiquet i que podrien ser el resultat de les filtracions del propi Fluvià. Pelegrí recomanava aprofundir en els treballs de reconeixement geològic tant de les cavitats com de les fonts obrint, a les primeres, pous i galeries per comprovar la facilitat amb la que l'aigua es pot acabar escolant. Per la disposició de les cavitats i dels materials geològics que formen el vas, pensa que el mur de la presa no propiciarà grans fuites d'aigua sempre i quan la seva alçada no superi els 30 metres.

Amb data de 18 de gener de 1911 Eusebi de Puig adreçarà una carta, en aquest cas a la Diputació Provincial de Girona, per demanar una subvenció de 5.000 pessetes per finançar part dels treballs previs que s'estan executant i que siguin inclosos en el pressupost provincial en concepte de "Foment per a l'Agricultura" (BOCAE, núm. 254, 1-II-1911, pp. 33-36). Al cap de tres mesos, per la manca de resposta, serà reiterada la demanda davant la urgència de dotar-se dels recursos econòmics suficients per permetre a la Comissió executiva poder ajudar al personal de l'Estat i perquè l'estudi del projecte no es retardi.

Malgrat la manca de personal per part de l'Administració, el mateix 1911, l'enginyer empordanès Josep Casamor i Calm⁴⁴, adscrit a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, portà

⁴⁴ De Josep Casamor, nascut a Navata el 1867, fill de l'hisendat Antoni Casamor Huguet, se sap que el 1919 prestava els seus serveis a la prefectura d'obres públiques de Lleida i que l'abril de 1928 adquirí la condició de jubilat. El 1913 elaborà l'avantprojecte dels embassaments que podrien executar-se a la conca alta del riu Ter (Llanars, Molló, Coma de Vaca, Ribes de Freser, Campdevànol i Vallfogona). Francesc Casamor, germà d'aquest enginyer, i propietari (Navata, 1865 – Barcelona, 1930), formà part, com a vocal, de diverses juntes directives de la Cambra Agrícola de l'Empordà, durant els anys 20. L'any 1920 també seria el primer president del Sindicat Agrícola Catòlic de Navata. Un tercer germà, Ildefons (Navata, 1869 - 1947), fou arquitecte; entre d'altres responsabilitats tingué la d'arquitecte municipal de Sant Feliu de Guíxols, entre 1903 i 1904. La relació dels Casamor amb les temptatives per construir un canal de regatge per a l'Empordà no és nova. S'ha de recordar que el propi pare de l'enginyer ja formà part del Consell d'Administració de la Societat "Canal del Alto Ampurdán" constituïda el 1882.

a terme part dels treballs per redactar un avantprojecte d'embassament de Crespià. Aquest avantprojecte, acollit favorablement per la Cambra, quedarà inacabat el 1913 però serà més ambiciós que cap altre de redactat fins al moment, pel que fa a les seves dimensions. El projecte plantejat per Casamor i que comptà amb el recolzament de l'enginyer geòleg Pelegrí anirà acompanyat d'incògnites i incerteses de caire geològic que no deixaran de ser una constant en totes i cadascuna de les propostes que es vagin succeint amb posterioritat.

Les inquietuds es palesaran, ja, pel propi Casamor, en la comunicació dirigida a l'enginyer en cap de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, Josep Martí, amb data de 16 de març de 1911. En ella s'explica que durant el treball de camp s'ha observat un enfonsament de formà elíptica de gairebé 2 metres de fondària i d'una amplitud d'entre 4 i 5 en el terreny que ha d'inundar-se amb les aigües del pantà. Per altra banda, dels reconeixements practicats dins del vas, es veu que tot el vessant del marge dret del Fluvià, des d'un 200 m. aigües avall de l'emplaçament de la presa fins a la seva confluència amb el Ser i fins al pont sobre aquest riu de la carretera de Girona o Olot *“está constituïda por caliza cavernosa que ofrece señales de una gran conmoción, y no solo presenta cavernas o grietas, sino que se encuentran otras muchas, algunas de ellas ya rellenas de tierra, pero otras que aun no lo están; nos quedamos perplejos ante este estado de cosas sin saber por dónde empezar y viendo que dichos trabajos tendrían que extenderse a tan gran número de puntos que su coste sería muy grande”*.

En una nova comunicació adreçada per Josep Martí al Director General d'Obres Públiques, el 23 de novembre del mateix any, opina que els enfonsaments són producte de l'existència de cavitats subterrànies la superfície de les quals era difícil de determinar i, per tant, menys encara el volum d'aigua que es podria arribar a perdre un cop construïda la infraestructura. O sigui que, al seu judici, *“la realización de la obra no era admisible a reserva de proceder, una vez construïda, al cegamiento siempre difícil y a veces imposible de unos o varios de los puntos de escape de las aguas”*. Si es confirmava la permeabilitat de llit del riu *“se corría inminente riesgo al emprender una obra costosa y delicada como la de que se trata sin las mayores garantías posibles de éxito, de llegar a comprometer la reputación del Ingeniero de ella encargado y la del Cuerpo a que pertenece”*⁴⁵.

La seva proposta, a partir dels resultats obtinguts pels treballs previs dels enginyers Pelegrí (sondeigs) i Ratera (treball de camp), es fixava uns 200 m. aigües amunt de l'emplaçament de Coderch (any 1900). La seva cota de coronació s'establia en 137 m. sent la del fons del riu de 100 m. i la de cimentació de 93 m. O sigui que l'alçada total de la presa era de 44 m. mentre que la part útil seria de 33,5. El volum útil del pantà fins a la cota 133,5 m. era de 50 hm³ i el total amb màximes avingudes fins la cota 136,5 m. de 65 hm³. La cua del vas assolía una longitud màxima de 8,65 kms. arribant fins a uns 500 m. aigües amunt del pont

⁴⁵ Fragments reproduïts a: “Escrito de oposición de «Industrias Coromina, S.A.» al Anteproyecto de la Zona Regable del río Fluviá (Bañolas, 30 de julio de 1960). Arxiu Administratiu de l'A.C.A. Expedient de la zona regable del Fluvià: armari núm. 27, caixa núm. 13.205.

antic de Besalú (per a la cota màxima d'avinguda) i uns 350 m. per sota del pont (amb embassament útil). El volum de 50 hm³ era el que, segons els càlculs fets fins aleshores, podia emmagatzemar el pantà cada any donada la conca receptora anterior a la presa (804 kms²) amb unes precipitacions de 966 l/m². Una altra novetat és que de les 4.700 ha. regables proposades per Coderch, ara es passava a les 8.700.

Els nous treballs fets, gairebé dues dècades després, per la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental assenyalaren que l'avantprojecte de Casamor no va poder ser ultimats el 1913 i quedaren incomplets. No s'especifica si es va deure a motius tècnics, econòmics o d'un altre caire.

8.4. L'estat dels regadius empordanesos l'any 1918, segons la *Junta Consultiva Agronómica*

L'any 1918 la Junta Consultiva Agronómica elabora una nova publicació sobre l'expansió quantitativa i qualitativa del regadiu a nivell provincial i que porta per títol: "*Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*". A través d'aquesta publicació la Junta volia posar al dia les dades sobre regadiu que ja s'havien publicat, pel mateix organisme, l'any 1904⁴⁶. Després d'examinar de nou l'estat del regadiu es van voler donar a conèixer "*todos los elementos que hoy se utilizan para obtener y aplicar las aguas al cultivo de modo que un más moderno estudio del regadío existente pueda ofrecer normas para los perfeccionamientos y ampliaciones futuras*" (Junta Consultiva Agronómica, 1918). Si ens atenyem a les dades publicades per la Junta, el seu detall supera de llarg les editades catorze anys enrere. A part d'adjuntar-se una breu memòria sobre l'estat dels regadius a cada província, al treball s'aporten dades respecte tots els mitjans que s'utilitzen per subministrar el reg a les terres, distribució dels conreus en les zones regables, distribució de les aigües d'acord al conreu, consum aproximat d'aigua aplicada al regadiu, segons les diverses espècies de plantes, el preu del rendiment de les terres de regadiu,...⁴⁷. Tot i que els resultats proporcionen una bona visió del conjunt sobre el que és la irrigació a cada província, malauradament, no totes les dades es poden desagregar a un nivell de major detall. Dit d'altra manera, no totes les estadístiques és possible territorialitzar-les tant com es desitjaria. Aquest és el problema amb el que ens hem trobat, parcialment, quan s'ha volgut baixar a analitzar allò que passava a la plana de l'Empordà dins el conjunt de la província. No obstant, el fet que en alguns apartats constin els rius a partir dels quals s'obtenen les aigües pels regadius o dels municipis als quals s'apliquen, alleugereix la deficiència apuntada.

⁴⁶ Fa al·lusió al resum de les Memòries sobre regadius, redactades pels enginyers del Servei Agronòmic provincial i que s'aplegaren en una sola obra sota el títol "*El regadío en España*", apareguda el 1904. D'ella ja s'han ofert les dades més significatives referents a la província de Girona pàgines més amunt.

⁴⁷ En el cas de la província de Girona, l'informe és subscrit per l'enginyer Pablo J. Casallo.

Respecte la memòria descriptiva de la província, es reiteren afirmacions coincidents amb altres publicacions precedents. La primera d'elles és que tant els rius Ter, com el Fluvià, com la Muga podrien destinar-se a empreses de reg, tant per la quantitat com la qualitat de les seves aigües. Així, es creu factible utilitzar-les per a una superfície d'unes 4.000 ha. malgrat que es toparia amb un obstacle insalvable i és que aquestes aigües ja s'utilitzen per a posar en moviment els motors de les nombroses fàbriques implantades al seu curs. L'àrea regada al conjunt de la província és de 8.347,74 ha., el que representa un 1,42% de la superfície de la demarcació. Si prenem com a criteri les xifres de 1902, les hectàrees irrigades s'han incrementat en 647 (un 8,4%). D'elles, 7.620,17 ha. (el 91,28%) es computen com de regadiu permanent tot l'any; 414,2 ha. (un 4,96%) disposarien de regadiu tan sols en una part de l'any, però d'una manera fixa; en darrer terme, 313,37 ha. (un 3,75%) es comptabilitzarien com de reg eventual. Al recull de 1902 tan sols eren 50 ha.

Hi ha un procediment majoritari per a la irrigació que és el practicat per mitjà d'aigües superficials conduïdes per canals i sèquies el qual abasta un 75% de la superfície irrigada (6.261,3 ha.). Aquest és un procediment que encara es podria expansionar més si no fos per la limitació que pateixen les sèquies per destinar-se "*principalmente a producir fuerza motriz*". A molta distància li seguirien els regs fets amb aigües subterrànies elevades per mitjà d'aparells com sínies o bombes, amb el 14,82% dels terrenys irrigats (1.237,5 ha.). Una posició encara més marginal tindrien altres mitjans com els petits dipòsits, embassaments o estanys (3,29%); les regades a través de fonts i brolladors (2,90%); les elevades des dels rius per mitjà de màquines (2,20%); les irrigades amb aigües subterrànies per mitjà de caves o galeries (1,73%) i, en darrer terme, les abastades amb aigües artesianes (0,05%).

Taula 8.7. Distribució dels conreus a la zona regable de la província de Girona (any 1918)

Classe de conreu	Superfície irrigada (en ha)	% sobre el total irrigat
Prats naturals	2.993,7	35,86
Hortes	1.982,5	23,75
Prats artificials	1.047	12,54
Sembres de tardor	879	10,53
Sembres de primavera	832,15	9,97
Sembres d'estiu	414,29	4,96
Arbres i arbusts que no porten conreus associats	110,20	1,32
Arbres i arbusts que van associats a altres conreus	88,90	1,06
TOTAL	8.347,74	100,00

FONT: Junta Consultiva Agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Dir. Gral. de Agricultura, minas y montes, Madrid, 1918.

Si s'analitza la superfície irrigada per tipologia de conreu (veure taula 8.7.), el grup situat en primera posició és el dels prats naturals, amb gairebé 3.000 hectàrees, poc més d'un terç del total irrigat. En segon lloc tindriem les hortes, amb prop de 2.000 hectàrees, un 23,75%

de l'àrea que es regava. A major distància es trobaven els prats artificials, amb 1.047 ha. (12,54% de la superfície) i li seguien no gaire lluny les sembres de tardor (10,53% de la superfície); les sembres de primavera (9,97%) i les d'estiu 4,96%). Finalment, tancaven la classificació el regatge de conreus arboris i arbustius ja anessin o no associats a d'altres conreus (2,38% de la superfície). Malauradament, les dades no permeten territorialitzar les dades a una escala major i de més detall, ni tan sols a nivell de partit judicial.

Taula 8.8. Superfície regada per cada sistema d'aprofitament tant a la província de Girona com a la plana de l'Empordà (any 1918)

PROCEDI-MENTS EMPRATS	Preu mig que es paga o costa el reg (ptes./ha)	Província de Girona		Plana de l'Empordà					
		Supf. regada	% que representa	Supf. regada	% que representa	% de la tipologia de reg dins la província	% sobre la supf. absoluta de regadiu a la província		
Per mitjà de canals o sèquies	12 a 45	6.261,33	75,01	<i>De la Muga i afluents: 34</i>	0,55	0,54	0,41		
				<i>Del Fluvià: 21</i>	0,34	0,33	0,25		
				<i>Del Ter i el Daró: 5.132</i>	83,02	81,96	61,48		
				Subtotal = 5.187	83,91	82,84	62,14		
Dels rius, elevant-les per mitjà de màquines	molt variable	183,90	2,20	153,4	2,48	83,41	1,84		
De dipòsits, embassaments, estanys,...	40 a 45	274,86	3,29	21,39	0,35	7,78	0,26		
Subterrànies, elevant-les per mitjà de màquines o sínies*	no es paguen aïlladament les aigües			<i>sínies amb animal: 968,85</i>	11,61	<i>sínies amb animal: 444,85</i>	7,20	45,92	5,33
				<i>bombes amb molí de vent: 28,55</i>	0,34	<i>bombes amb molí de vent: 14,65</i>	0,24	51,31	0,18
				<i>cigonyals i varis: 210,1</i>	2,52	<i>cigonyals i varis: 126,3</i>	2,04	60,11	1,51
				<i>bomb. elect.: 30</i>	0,36	<i>bombes elèctriques.: 0</i>	0,00	0,00	0,00
				Subtot.: 1.237,50	14,82	Subtotal: 585,8	9,48	47,34	7,02
Subterrànies, per mitjà de caves o galeries	45 a 100	144	1,73	46	0,74	31,94	0,55		
De fonts i brolladors	30 a 48	242	2,90	183,8	2,97	75,61	2,20		
D'aigües artesianes	?	4,15	0,05	4,15	0,07	100,00	0,05		
TOTAL	--	8.347,74	100,0	6.181,54	100,0	74,05	74,05		

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

*NOTA: Per a les aigües subterrànies elevades per mitjà de màquines o sínies les xifres es reflecteixen a nivell de partit judicial, de manera que s'ha hagut de considerar el de Figueres, com un equivalent a la comarca de l'Alt Empordà, i el de la Bisbal, com la del Baix Empordà. Malgrat aquesta imprecisió, es pot pensar que l'engròs d'aquests regadius es trobaran a la plana. Això minimitzaria el grau d'error.

Si ens centréssim estrictament a la plana empordanesa i, tenint molt en compte les puntualitzacions ja fetes en encapçalar l'apartat, s'ha procedit a avaluar quina seria la quantitat d'hectàrees irrigades a la plana de l'Empordà entesa en un sentit ampli, i que ascendiria a les 6.181,54. De ser correcta aquesta xifra, el territori de la plana aplegaria el 74% del regadiu que es practicava a la província. L'elevada concentració de regs a la plana, a part d'explicar-se per ser els terrenys que reuneixen majors aptituds agronòmiques, per gaudir d'un relleu favorable i d'estar travessada pel curs baix dels tres rius més importants, també s'hauria d'afegir el factor d'aplegar les infraestructures hidràuliques primordials per regar existents fins llavors:

a) la **sèquia de Gualta**, derivada del Daró, propietat del comte de Peralada i de la qual s'aprofitarien 2.620 ha. als termes de Gualta, Serra de Daró, Ultramort, Torroella i Pals (equivalent al 31,38% de l'àrea irrigada a la província).

b) la **sèquia del molí de Pals**, que arrenca de la riba dreta del Ter, a la resclosa de Canet, situada a prop de Serra de Daró i que rega una extensió de 2.000 ha. (el 23,96% del regadiu) als municipis de Pals, Palau-Sator, Fontanilles i Torroella de Montgrí.

c) la **sèquia de Colomers**, que té el començament a la riba dreta del Ter, prop del poble del mateix nom; propietat del marquès de Sentmenat i que rega 360 ha. (el 4,3% del regadiu) als termes de Jafre, Verges, Belcaire i l'Escala. Feia anar els molins de Jafre, Verges i Belcaire.

d) la **sèquia de Torroella**, que té l'inici, igualment a la riba dreta del Ter, prop de Colomers; propietat del Comte de Solterra i que fertilitza 152 ha. als municipis de Colomers, Verges, Ullà i Torroella (un 1,8% del regadiu existent).

De les sèquies de Gualta, Torroella i del Molí de Pals es diu que, antigament, subministraven aigua a més de 5.000 ha. pel conreu de l'arròs i que, el 1918, s'havien reduït a tan sols unes 300 (el 6%). De la resta *“son muchas las tierras que están abandonadas formando pastizales con hierba de mala calidad, y como permanecen encharcadas casi todo el año, constituyen en el estío grandes focos de paludismo”*.

De les quatre sèquies citades, enclavades totes elles al Baix Ter, a la meitat septentrional de l'actual comarca del Baix Empordà, es derivava l'aigua pel 61,48% del regadiu existent a la província (5.132 ha.). Més concretament encara, les sèquies de Gualta i del Molí del Pals sumaven més de la meitat (el 55,34%) dels regadius de la demarcació. Complementàriament, les quatre sèquies regaven el 81,96% de les terres que s'abastaven d'aigua per mitjà d'aquest procediment. Altres conclusions que es desprenen de les xifres expressades és que a la plana de l'Empordà, entesa des d'un punt de vista ampli territorialment parlant, el 83,02% de l'àrea irrigada a la zona es feia gràcies a aquestes quatre sèquies

associades al Ter i al Daró. En sentit contrari, les aigües superficials obtingudes a través de sèquies a la Muga o al Fluvià només abastaven el 0,89% del regadiu empordanès (55 hectàrees).

Si fem esment al regadiu amb aigües subterrànies donades a llum, preferentment, per mitjà de sínies amb animal, aquesta opció d'aprofitament beneficiava a 585,8 ha., el 9,48% dels regadius empordanesos⁴⁸. D'elles 377,95 ha. s'inserien al partit judicial de la Bisbal i 207,85 ha. al de Figueres⁴⁹. De les 583,05 ha. irrigades per freàtic amb màquines elevadores, 444,85 ha. eren gràcies al sistema de sínies per animal (el 76,3% de les terres empordaneses subministrades per freàtic amb elevació). De les 505 sínies amb animal comptabilitzades a la província de Girona pels serveis de la Junta consultiva agronòmica, 216 (el 42,77% del total) es trobaven distribuïdes entre els partits judicials de Figueres i de la Bisbal⁵⁰. Altres mitjans de freàtic per elevació com serien els dels cigonyals i palanques irrigaven 126,3 ha., el 2,04% de la superfície de reg empordanesa. Més minoritari era encara el sistema de bombes per molí de vent. Als partits judicials de Figueres i de la Bisbal les hectàrees irrigades així eren tan sols de 14,64, per mitjà de 20 bombes amb molí de vent⁵¹.

Altres sistemes de regadiu emprats, també minoritaris, seran el fet a partir de fonts i brolladors, amb 183,8 ha., (el 2,97% de la superfície irrigada a la plana empordanesa); el de les aigües obtingudes des dels rius, elevant-les per mitjà de màquines, amb 153,4 ha. (el 2,48 % de la superfície); el realitzat amb aigües subterrànies, per mitjà de caves o galeries, amb 144 ha. (el 46% de la superfície); el dut a terme per mitjà de dipòsits, estanys..., amb 21,39 ha. (el 0,35% de la superfície) i, en darrer terme, gairebé testimonial, seria el practicat amb aigües artesianes (4,15 ha. i 0,07% de la superfície). Sobre aquest darrer sistema, tan sols s'esmentarà l'existència de quatre pous ubicats, tots ells, a l'Alt Empordà: dos a Figueres, un a Vilabertran i

⁴⁸ Sobre aquesta opció d'aprofitament d'aigües s'ha de tenir molt present que la desagregació de dades és a nivell de partit judicial. Així, s'han equiparat les dades del partit judicial de Figueres, a la comarca de l'Alt Empordà, i les dades del partit judicial de la Bisbal, a la comarca del Baix Empordà. S'ha dut a terme aquesta equiparació pel motiu que límits comarcals, d'una banda, i límits de partits judicials, de l'altra, són bastant superposables (excepte la sortida al mar que té el partit judicial de Girona i que arriba fins a L'Escala –Alt Empordà–). Malgrat que les àrees dels partits judicials de Figueres i de la Bisbal van més enllà de l'estricta plana de l'Empordà, cal suposar que la ubicació de les màquines elevadores d'aigües subterrànies s'ha de trobar, majoritàriament, a la plana, pel fet que és aquí on se situen les terres més baixes i a on trobem els dipòsits d'aigües freàtiques més importants.

⁴⁹ En el cas del partit judicial de Girona, que arriba a la plana empordanesa per l'Escala, no s'han comptabilitzat les 110,3 ha. irrigades gràcies a aquest sistema. A diferència del que ocorre amb els partits de la Bisbal i de Figueres, en el cas del de Girona, la part corresponent a la plana empordanesa és molt perifèrica i minoritària. Cal tenir present que el partit de Girona inclou senceres les actuals comarques del Gironès i del Pla de l'Estany. Són zones que, per les seves peculiaritats geogràfiques físiques (amb unitats com el Pla de Girona o la cubeta lacustre de Banyoles), també reuneixen unes bones condicions per elevar aigües freàtiques.

⁵⁰ Els serveis de la *Junta consultiva agronòmica* comptabilitzen a la província de Girona un total de 505 sínies mogudes per animal de les quals 232 es localitzen al partit judicial de Santa Coloma de Farners (el 45,94% del total); 170 al de la Bisbal (el 33,66%); 46 al de Figueres (el 19,82%); 43 al de Girona (el 8,51%) i 14 al d'Olot (2,77%).

⁵¹ De les 44 bombes amb molí de vent comptabilitzades pels serveis de la Junta a la província de Girona, 12 es troben al partit judicial de la Bisbal i 8 al de Figueres; al d'Olot hi ha 10; al de Girona hi ha 8 i al de Santa Coloma de Farners 6.

un altre a Peralada; no obstant és probable que la conca d'aquestes aigües ocupin gairebé tot l'Empordà. De ser correctes les dades, l'any 1918 el reg per mitjà de pous artesianes a l'Empordà estaria reduït a la mínima expressió⁵².

En síntesi, si a la plana de l'Empordà el regadiu era important als anys 10 en relació al conjunt provincial, no es devia ni als grans embassaments ni a les aigües superficials de la Muga o del Fluvià ni tan sols a les aigües subterrànies, sinó a les sèquies existents als cursos baixos del Ter i del Daró. D'elles es beneficiaven l'engròs de les terres de la plana situades a la meitat septentrional del Baix Empordà i l'extrem sud-est de l'Alt Empordà. Ara bé, la disposició aclaparadora de les sèquies més rellevants a les ribes del Baix Ter i del Daró faran que, si ens ajustem als perímetres estrictament comarcals, el Baix Empordà tingui una posició capdavantera, molt per davant de l'Alt Empordà.

Sens dubte, el magre resultat que ofereixen els regs practicats amb les aigües superficials del Fluvià i de la Muga serà un argument que servirà als patrocinadors dels projectes per reclamar la impulsió de les obres.

Taula 8.9. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Fluvià (any 1918)

Nom del canal o de la sèquia	Punt on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Sèquia del Molí	desembocadura del torrent les Grases	Salvador Subirós	3.000	9,53	12	Besalú
Rec del Molí	Terme de Bàscara	Francesca Castelló	3.000	2	?	Bàscara i Calabuig
Sèquia Armentera	Terme de Vila-robau	No especificat	2.000	3	?	L'Armentera
Sèquia de l'Arbre Sec	Terme de Ventalló	Rosa Gualba	1.000	16	?	Ventalló
TOTAL RIU FLUVIÀ: 30,53 ha.; el 0,48% del regadiu provincial d'aquest tipus; el 0,37% de les ha. irrigades a la província						

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

⁵² Sobre aquest sistema, el geògraf Albert Compte, a la seva tesi doctoral d'inicis dels 60, dirà que no serà fins als anys 20 que podem parlar d'uns antecedents immediats a la intensa activitat perforadora dels pous i que s'ha d'esperar fins després de la Guerra Civil (1936-39) que l'aprofitament de les aigües subterrànies amb aquest sistema experimenti una veritable expansió.

Taula 8.10. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents de la Muga i dels seus afluents (any 1918)

Nom del canal o de la sèquia	Riu del qual es deriven	Punt on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Del Molí Forniol	Muga	Pilans (Boadella)	Jaume Perdús	2.000	2	?	Boadella
Molí de Castell	Muga	Barneda (Boadella)	Jaume Perdús	?	0,50	?	Boadella
Sèquia del Molí	Muga	Pla de Sant Sadurní	Comte de Peralada	4.000	6	18,50	Cabanes
Sèquia del Molí del Castell	Muga	Vilanova de la Muga	Societat	1.000	11	--	Castelló d'Empúries
SUBTOTAL					19,5		
Sèquia Bosch	Llobregat	Terme de la Jonquera	Carles Bosch	1.000	3	17	La Jonquera
Sèquia Ribas	Llobregat	Terme de la Jonquera	D.B. Ribas	500	2	?	La Jonquera
Sèquia de Solers	Llobregat	Mas Solers	Carles de Camps	500	?	?	Requesens i St. Climent Sesebes
Sèquia de Vilartolí	Llobregat	Mas Solers	Carles de Camps	1.000	?	?	Requesens i St. Climent Sesebes
Sèquia de Sant Climent	Llobregat	Mas Solers	Carles de Camps	2.000	2	?	Requesens i St. Climent Sesebes
SUBTOTAL					7?		
Sèquia de regatge	Manol	Prop de Borrassà	varis	2.000	17	16,50	Vilamalla, El Far i Fortià
TOTAL RIU MUGA I AFLUENTS: 43,5 ha.; el 0,69% del regadiu provincial d'aquest tipus; el 0,52% de les ha. irrigades a la província							

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.11. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Ter i dels seus afluent. Part corresponent a la província de Girona (any 1918)

Nom del canal o de la sèquia	Riu del qual es deriven	Punt on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Sèquia del Ritort	Ritort	Molló	?	?	75	?	Molló
Sèquia Molí Vidal	Noguerola	Molí de la P.	Cercenedes	400	3	?	Osor
Sèquia Molí de Serra	Riera d'Osor	Pont d'Osor	Senyors Maroy	1.000	1	?	Osor
Sèquia de la Cellera	Ter	Un quilòmetre de la Cellera	D.J. Campella	1.200	8	?	La Cellera
Sèquia del Molí	Ter	Al desguàs de l'anterior	Sindicat Agrícola d'Anglès	?	60	?	La Cellera, Anglès i Vilanna
Sèquia d'Amer	Ter	Davant l'anterior	Varis	?	40	?	Sant Julià del Llor
Sèquia de Bescanó	Ter	Vilanna	?	1.500	37	?	Vilanna i Bescanó
Sèquia del Molí	Ter	al desguàs de l'anterior	Comtessa de Berenguer	1.500	8	45	Bescanó
Sèquia Monar	Ter	km. 6,9 de la crtra. de Girona a Manresa	Saliati	7.000	279	40	Salt, Sta. Eugènia de Ter i Girona
Sèquia Viñals	Ter	Pont de Sarrià de Ter	Viñals	7.000	63	16	Celrà i Bordils
Sèquia de Colomers	Ter	?	Marquès de Sentmenat	?	360	?	Jafre, Verges, Belcaire i l'Escala
Sèquia de Torroella	Ter	Prop de Colomers	Comte de Solterra	6.000	152	?	Colomers, Verges, Ullà i Torroella
Sèquia del Molí de Pals	Ter	Prop a Verges	Sr. Darné	10.000	2.000	25	Pals, Palau-sator, Fontanilles i Torroella
SUBTOTAL DEL TER					3.086		
TOTAL DEL RIU TER I AFLUENTS: 3.086 ha.; el 49,29% del regadiu provincial d'aquest tipus; el 36,97% de les ha. irrigades a la província							

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.12. Regadius subministrats per canals o sèquies provinents del Daró (any 1918)

Nom del canal o de la sèquia	Riu del qual es deriven	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Sèquia de Gualta	Daró	Comte de Peralada	3.000	2.620	?	Gualta, Serra de Daró, Ultramort, Torroella i Pals
TOTAL DEL RIU DARÓ: 2.620 ha.; el 41,84% del regadiu provincial d'aquest tipus; el 31,38% de les ha. irrigades a la província						

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.13. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents de la Muga o dels seus afluents (any 1918)*

Nom del canal o de la sèquia	Riu del qual es deriven	Punt on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Sèquia del Molí	Muga	Pla de Sant Sadurní	Comte de Peralada	4.000	6	18,50	Cabanes
Sèquia del Molí del Castell	Muga	Vilanova de la Muga	Societat	1.000	11	--	Castelló d'Empúries
Sèquia de regatge	Manol	Prop de Borrassà	varis	2.000	17	16,50	Vilamalla, El Far i Fortià
Ha. totals: 34 % del regadiu d'aquesta classe que es practica a la província: 0,54% (6.261,33 ha.)							

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.14. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents del Fluvià (any 1918)*

Nom del canal o de la sèquia	Punt on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Rec del Molí	Terme de Bàscara	Francesca Castelló	3.000	2	?	Bàscara i Calabuig
Sèquia Armentera	Terme de Vila-robau	No especificat	2.000	3	?	L'Armentera
Sèquia de l'Arbre Sec	Terme de Ventalló	Rosa Gualba	1.000	16	?	Ventalló
Ha. totals: 21 % del regadiu d'aquesta classe que es practica a la província: 0,33% (6.261,33 ha.)						

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.15. Regadius a la plana de l'Empordà subministrats per canals o sèquies provinents del Ter i del Daró (any 1918)*

Nom del canal o de la sèquia	Riu del qual es deriven	Punt a on es prenen les aigües	Entitat a qui pertanyen les aigües	Longitud de la sèquia (en m.)	Superfície que rega (en ha.)	Cànon que es paga (per ha.)	Pobles que aprofiten les seves aigües
Sèquia de Colomers	Ter	--	Marquès de Senmenat	--	360	--	Jafre, Verges, Bellcaire i l'Escala
Sèquia de Torroella	Ter	Prop de Colomers	Comte de Solterra	6.000	152	--	Colomers, Verges, Ullà i Torroella
Sèquia del Molí de Pals	Ter	Prop de Verges	Sr. Darné	10.000	2.000	25	Pals, Palau, Sator, Fontanilles i Torroella
Sèquia de Gualta	Daró	--	Comte de Peralada	3.000	2.620	--	Gualta, Serra de Daró, Ultramort, Torroella i Pals
Ha. totals: 5.132 % del regadiu d'aquesta classe que es practica a la província: 81,96% (6.261,33 ha.)							

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

*NOTA: No s'han considerat els regadius de canal o sèquia situats al curs mig i alt dels rius respectius; tan sols es prenen en conseració els efectuat estrictament a la plana de l'Empordà.

Taula 8.16. Aigües subministrades pels rius, que s'aprofiten elevant-les per mitjà de màquines (any 1918)

Emplaçament dels aparells	Curs d'on es prenen les aigües	Aparell que serveix per elevar les aigües	Número que hi ha instal·lats al poble	Entitat o propietari a qui pertanyen	Volum d'aigua que eleven (l/s)	Supf. regada		Pobles on subministra reg
						en ha.	% prov.	
Molí	Fluvià	bomba	?	Marquès de Sentmenat	3	3	1,63	Sant Mori
--	Ter	bomba amb molí de vent	2	Josep Quintana	?	0,4	0,22	Colomers
Granja Coll	Riera mas de Pals	roda hidràulica	1	senyors Coll	250	150	81,57	Pals
Total a la plana de l'Empordà						153,4	83,41	--
Altres punts de la província fora de la plana de l'Empordà						30,5	16,59	--
TOTAL PROVINCIAL						183,9	100,00	--

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.17 Aigües procedents de dipòsits o embassaments, llacs o estanys (any 1918)

Localitat on està el dipòsit	Tipus de dipòsit	Quantitat d'aigua que pot contenir (en m ³)	Supf. que es rega amb les seves aigües		Entitat o propietari a qui pertany el dipòsit	Pobles als quals es subministra el reg
			(en ha.)	% prov.		
Borrassà	mina	10.700	11	4,00	Ferran Coll	Borrassà
Castelló d'Emp.	terra	1.200	5,12	1,86	Nicet Negre	Castelló d'Emp.
Castelló d'Emp.	terra	800	3,27	1,19	Nicet Negre	Castelló d'Emp.
Sta. Llogaia d'Àl.	pantà	100	2	0,73	Germans Puig	Sta. Llogaia d'Àlg.
Total a la plana de l'Empordà		12.800	21,39	7,78	--	--
Altres punts de la província fora de la plana de l'Empordà			253,47	92,22	--	--
TOTAL PROVINCIAL			274,86	100,00	--	--

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

NOTA: No s'han considerat dins la plana de l'Empordà localitats com Cistella (0,37 ha. de regadiu) o Vilanant (1,10 ha.)

Taula 8.18. Aigües subterrànies que s'aprofiten per mitjà de caves o galeries emprades pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918)

Localitat on es fan aflorar les aigües	Característiques de les obres	Longitud de la cava o de la galeria (en m.)	Quantitat d'aigua subministrada (litre/seg.)	Superfície regada		Entitat o propietari de les aigües
				En ha.	% prov.	
Castelló d'Empúries	mamposteria	100	2	2	1,39	Pedro P. Rouget
Castelló d'Empúries	mamposteria	200	1	1	0,69	Magdalena Rogert
Castelló d'Empúries	mamposteria	70	1	1	0,69	Asil Duran
Figueres	mina	50	?	42	29,16	Varis
Tot. a plana de l'Empordà		420	?	46	31,94	--
Altres punts de la província fora de la plana de l'Empordà				98	68,06	
TOTAL PROVINCIAL				144	100,0	

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

Taula 8.19. Aigües subterrànies que s'aprofiten per al reg elevant-les per mitjà de màquines (any 1918)

Partit judicial a on es troben instal·lats els aparells	Classe de màquina que s'utilitza per elevar l'aigua	Número de les existents a cada partit judicial		Superfície regada a cada partit amb els respectius aparells		
		Total	% sobre el total provincial	ha.	% sobre el total provincial per tipologia	% sobre el total provincial general
Figueres	<i>sínies amb animal</i>	46	9,1	82,65	8,53	6,68
	<i>bombes amb molí de vent</i>	8	18,18	5,4	18,91	0,44
	<i>cigonyals i varis</i>	?	?	119,8	57,02	9,68
La Bisbal	<i>sínies amb animal</i>	170	33,66	362,2	37,36	29,27
	<i>bombes amb molí de vent</i>	12	27,27	9,25	32,40	0,75
	<i>varis</i>	?	?	6,50	3,09	0,53
Girona	<i>sínies amb animal</i>	43	8,51	63	6,5	5,09
	<i>bombes elèctriques</i>	1	100	30	100	2,42
	<i>bombes amb molí de vent</i>	8	18,18	6	21,02	0,48
	<i>cigonyals i palanques</i>	?	?	11,30	5,38	0,91
Puigcerdà	--	--	--	--	--	0,00
Olot	<i>sínies amb animal</i>	14	2,77	18	1,85	1,45
	<i>bombes amb molí de vent</i>	10	22,73	5,3	18,56	0,43
	<i>cigonyals i palanques</i>	?	?	47	22,37	3,80
Sta. Coloma de Farners	<i>sínies amb animal</i>	232	45,94	443	45,72	35,80
	<i>bombes amb molí de vent</i>	6	13,63	2,60	9,1	0,21
	<i>varis</i>	?	?	25,50	12,13	2,06
TOTAL PROVINCIAL	<i>sínies amb animal</i>	505	100	968,85	100	78,29
	<i>bombes amb molí de vent</i>	44	100	28,55	100	2,31
	<i>bombes elèctriques</i>	1	100	30	100	2,42
	<i>cigonyals i palanques i/o altres</i>	?	?	210,1	100	16,98
	TOTAL			1.237,5		100

FONT: Junta consultiva agronòmica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

NOTA: El cost del m³ elevat és de 0,01 pessetes per nòria, 0,026 per cigonyals i de 30 pessetes el reg anual d'una ha. quan s'eleva per mitjà de bombes.

Taula 8.20. Fonts i deus les aigües de les quals s'utilitzen pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918)

Municipi on se situa el manantial	Quantitat d'aigua que subministra (en l/s)	Superfície regada		Entitat o propietari a qui pertany
		en ha.	en % prov.	
Llers	1,75	6,12	2,53	Manantial públic
Llers	1,00	3,28	1,36	Manantial públic
Llers	0,75	1,53	0,63	Manantial públic
Pontós	3,00	5	2,07	Públiques
Regencós	3,00	4	1,65	Del municipi
Sant Climent Sesc.	13,00	26	10,74	Comunitat de regants
Sant Miquel de Fl.	1,00	0,24	0,10	Clergat
Sant Miquel de Fluv.	2,00	1,50	0,62	Germans del Sr. Serra
Sant Mori	0,50	0,25	0,10	Marquès de Sentmenat
Vilabertran	1,50	1	0,41	Joaquim <i>Tagi</i>
Vilamalla	0,10	1,28	0,53	Del municipi
Vilopriu	12,00	8	3,31	Diversos propietaris
Total a la plana de l'Empordà		58,2	24,05	
Altres punts de la província fora de la plana de l'Empordà		183,8	75,95	
TOTAL PROVINCIAL		242	100,00	

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

NOTA: No s'han considerat dins la plana de l'Empordà localitats com Cistella (4 ha. de regadiu) o Vilanant (0,5 ha.)

Taula 8.21. Aigües artesianes utilitzades pel reg a la plana de l'Empordà (any 1918)

Localitats on es troben els pous	Profunditat del pou en metres	Rendiment en litres/seg.	Superfície que rega el pou (en ha.)	Entitat o propietari a qui pertany
Vilabertran	98,5	0,3	1	Hereus de Reixach
Figueres	55,2	?	?	Hereus de Sanz i Roca
Figueres	?	0,5	1,5	Hereus del Sr. Tutau
Peralada	195	0,5	1,65	Comte de Peralada
TOTAL			4,15	

FONT: Junta consultiva agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, Madrid, 1918.

NOTA: La totalitat del regadiu de la província amb aquest sistema se situa a la plana de l'Empordà.

Si ho comparem amb els regadius, el partit judicial de Figueres serà un centre productor de primer ordre en alguns conreus de secà. En una nova memòria provincial sobre produccions agrícoles confeccionada per la Junta Consultiva Agronómica l'any 1922⁵³ es constata com el partit de Figueres concentra el 68,36% de la superfície d'olivera de la província (amb 9.480

⁵³ Junta Consultiva Agronómica, *Avance estadístico de la producción agrícola en España*, Dirección General de Agricultura y Montes, Madrid, 1923. En el cas de la província de Girona la memòria fou confeccionada per l'enginyer Trinitat Catasús i Catasús.

ha.) i el 70,89% de la producció d'oli (amb 94.800 quintars mètrics). Si ens atenyem a la vinya, el partit judicial de Figueres aplegava el 69,49% de la superfície productora de raïm (amb 10.623 ha.) i produïa el 68,96% del most de la demarcació (330.500 Hl.).

Taula 8.22. Superfície i producció provincials d'oliveres (any 1922)

Partit judicial	Superfície en producció (en ha.)	% que representa	Producció d'olives (en Qm)	% que representa
Girona	1.875	13.53	20.625	15.42
Figueres	9.480	68.40	94.800	70.89
La Bisbal	1.823	13.15	14.766	11.04
Olot	620	4.47	3.100	2.32
Sta. Coloma de Farners	70	0.51	434	0.32
TOTAL	13.860	100.00	133.725	100.00

FONT: Junta Consultiva Agronómica, *Avance estadístico de la producción agrícola en España*, Dirección General de Agricultura i Montes, Madrid, 1923

Taula 8.23. Superfície i producció provincials de vinya i most (any 1922)

Partit judicial	Superfície en producció de vinya (en ha.)	% que representa	Producció de most (en Hl)	% que representa
Girona	1.512	9.89	56.600	8.48
Figueres	10.623	69.49	486.872	72.97
La Bisbal	1.900	12.43	71.771	10.76
Olot	942	6.16	40.743	6.11
Sta. Coloma de Farners	310	2.03	11.230	1.68
TOTAL	15.287	100.00	667.216	100.00

FONT: Junta Consultiva Agronómica, *Avance estadístico de la producción agrícola en España*, Dirección General de Agricultura i Montes, Madrid, 1923

8.5. La dècada dels anys 20, un període definit pels obstacles tècnics i pels estudis geològics

Tot i els tímids avenços del projecte entre 1900 i 1920, el cert és que als anys següents es tornarà a viure una nova paralització en tota la tramitació. A part dels problemes derivats per aconseguir el suport dels futurs regants per poder promoure les obres, també s'afegiran adversitats de tipus tècnic. L'any 1921 la Cambra envia un nou escrit a la Direcció General d'Obres Públiques perquè decreti la construcció immediata tant del pantà com del canal. Amb data de 9 d'agost de 1923, en resposta tramesa des de la Direcció General al Governador Civil de Girona, es comunica que, de moment, no és possible accedir a la demanda de la Cambra. I això perquè sembla que *“una parte de la zona del vaso del citado pantano no reune al parecer las condiciones necesarias para un embalse [...] Mientras no se realicen los oportunos estudios que demuestren la conveniencia técnica y económica de proceder á la construcción de las*

obras de que se trata no es posible acceder a la petición formulada por la expresada Cámara Agrícola"⁵⁴.

Ara bé, com que s'és conscient que les obres podran reportar uns grans beneficis a la comarca, el que s'ordena des de la Direcció General a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental és que procedeixi a completar els estudis realitzats "*para llegar á conclusiones definitivas acerca de la conveniencia de construir el pantano de Crespiá*". A la llum del que aporten els documents de l'expedient, tot apunta que la carta enviada per la Cambra l'any 1921 serví per reactivar un procés tècnic i administratiu que havia quedat congelat des de feia gairebé 10 anys. D'aquesta forma, l'octubre de 1926 l'enginyer de la Divisió, Narciso Amigó, elaborà un nou estudi de reconeixement del vas de l'embassament. Per això es tingué present un informe geològic previ del Fluvià elaborat per l'enginyer de mines i vocal de l'Institut Geològic d'Espanya, Agustín Marín. De les conclusions extretes per Amigó es conclou que, al seu parer, es pot procedir a l'estudi definitiu de l'embassament de Crespià però fixant el nivell màxim del rabeig de l'aigua per sota d'uns terrenys tobacis⁵⁵ que podrien presentar alguna mena de fissures. Així que es demana que, prèviament, una comissió d'enginyers especialitzats en geologia examini la influència que podrien tenir aquests terrenys en la impermeabilitat del vas d'aigües.

Amb data de 31 de desembre de 1926, tal i com havia sol·licitat Amigó, la *Comisión de Estudios Geológicos para la construcción de obras hidráulicas*, presidida per l'enginyer Alfonso Benavent, finalitza l'*informe de las condiciones del terreno donde han de situarse la presa y el vaso del pantano de Crespiá*. Aquest nou informe arriba a unes conclusions força clares en el sentit que:

a) els terrenys on es pensava aixecar la presa reunien bones condicions d'impermeabilitat, de resistència i d'estabilitat però que era convenient tapar les esquerdes poc profundes que poguessin existir. Per al seu reconeixement es ressalta la conveniència de fer una inspecció detinguda del terreny i dels corresponents sondeigs.

b) El perill més gran pel vas de l'embassament podria donar-se en una formació de tobos que es presenta en alguns punts de la marge dreta del riu, a les proximitats de l'anomenada casa de l'Hereu i a l'oest de la mateixa.

c) S'ha d'elaborar el plànol topogràfic amb la fixació exacta de la corba de màxim embassament i la línia d'aflorament de la superfície en contacte amb les tobos. Un cop realitzat

⁵⁴ Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental. Jefatura de Aguas. Pantano de Crespiá-expediente general del estudio del terreno y sondeos (A22-10.770, Arxiu de l'Agència Catalana de l'Aigua)

⁵⁵ La toba és una roca calcària, molt porosa i lleugera, formada per la cal que porten en dissolució les aigües de certs brolladors o cursos fluvials i que es va dipositant al sòl o a les plantes que es troben al seu pas. També pot ser d'origen volcànic.

s'haurà d'assenyalar, a sobre d'ell, per part de la Comissió d'Estudis Geològics, els sondeigs que serveixin per a determinar la situació i inclinació de la superfície de contacte.

d) Una vegada realitzats els sondeigs recomanats, llavors es podrà dictaminar sobre les mesures que serà necessari prendre per a evitar les filtracions, en el cas que es puguin produir.

Per Reial Ordre de 29 de març de 1928 fou aprovat, per un import de 47.464 ptes. per a jornals i 22.000 per a materials, el pressupost de despeses dels sondeigs necessaris per formar judici sobre les condicions d'impermeabilitat del futur vas d'acord amb els criteris establerts en els estudis precedents. Gràcies als diversos reconeixements fets s'arribarà al 30 de maig de 1930 en que s'emetrà un informe de caire definitiu reconeixent les aptituds favorables del terreny per a la construcció de la presa.

A part dels fets anteriors s'ha de remarcar que, en la segona visita feta pel rei Alfons XIII a la ciutat de Figueres, el 15 de maig de 1924, en marxar cap a Barcelona, s'apropà a l'emplaçament on s'havia de construir la presa on li explicaren els projectes de regadiu associats.

Pel que respecta a les execucions d'obres hidràuliques promogudes per la Mancomunitat de Catalunya (1914-1923) tingueren un abast molt limitat si es comparen amb els objectius ambiciosos que s'enunciaren a l'inici: augmentar la terra de regadiu, proveir d'aigua potable pobles de menys de 4.000 habitants, sanejar i dessecar aiguamolls i estanys i fer perforacions artesianes per aprofitar aigües subterrànies (Balcells, Pujol i Sabater, 1996). Quant a l'expansió dels regadius es van convocar dos concursos, l'un a l'octubre del 1915 i l'altre a l'octubre del 1920, per concedir subvencions fins al 50% del cost de les obres destinades a incrementar la terra irrigada. Al primer concurs, de les 10 peticions formulades, se n'acceptaren 6 i només una es portà a terme: la dels regants de Castellnou de Seana, amb una dotació de 350 l/s del Canal d'Urgell que afectava una zona regable de 1.096 ha. Al concurs del 1920, es presentaren 6, de les quals tan sols foren admeses dues, la de Riba-roja d'Ebre i la de Sta. Maria i Sant Esteve de Palautordera. Per diversos motius, tampoc van prosperar.

8.6. Conclusions

El segle XX s'enceta amb la confecció per part de l'aparell tècnic de l'Estat del primer pla d'obres hidràuliques (aprovat provisionalment l'abril de 1902), el qual havia de tenir una aplicació efectiva pel conjunt de territoris sota la seva jurisdicció. Al marge de les seves crítiques i dels seus resultats, a nivell de l'àrea d'estudi, la inclusió de dues grans infraestructures hidràuliques a les conques del Fluvià i de la Muga, suposarà un reconeixement oficial a favor de la seva execució. La seva inclusió servirà per legitimar el discurs d'aquells qui apostaven per l'impuls de les obres. Als anys següents, encara que sense massa èxit, els seus defensors s'encarregaran de recordar al govern central la necessitat d'executar-les i que

així s'havia reconegut amb la incorporació al Pla de 1902. En la mesura que se succeeixin els anys sense cap resultat pràctic positiu, el sentiment de greuge en les institucions defensores de les obres anirà en augment. El Pla de 1902 obre les portes a que la pràctica totalitat d'iniciatives de planificació hidràulica posteriors adoptades per l'Estat mantinguin els projectes inicials encara que sigui amb reformes; unes reformes que aniran en consonància amb els progressos tècnics i científics. Així es podrà detectar, per exemple, un augment progressiu de les dimensions de les infraestructures projectades, tant en capacitat com en el nombre d'hectàrees regables que s'està disposat a subministrar amb elles.

Per altra banda, el Pla de 1902, marca l'inici d'una cooperació més decidida, encara que tímida i insuficient, per part de l'aparell de l'Estat en consonància amb la línia ideològica i política que es despenia de les disposicions legislatives promulgades en aquells anys. Aquesta intervenció permetrà, si més no, gaudir d'un major nombre de dades sobre les conques hidrogràfiques de referència, encara que siguin superficials i molt dirigides a valorar on es poden construir les grans infraestructures. La intervenció dels facultatius de l'administració hidràulica amb actuacions com el reconeixement geogràfic de les conques, el sondeig geològic dels terrenys o el mesuratge de cabals mitjançant les primeres estacions d'aforaments així ho posaran de relleu. Això sense entrar massa en detalls d'altres qüestions com la implantació efectiva del regadiu i el grau d'acceptació social dels seus beneficiaris.

El pla de 1902 suposa deixar una porta oberta permanent perquè l'administració de l'Estat pugui tenir la iniciativa en les diverses fases que permetin conduir, suposadament, fins a l'execució material de les obres i la seva entrada en servei. Més encara amb les noves possibilitats de cooperació i finançament que obrirà la llei de grans infraestructures hidràuliques de 1911. La creació d'una divisió hidràulica específica per a les conques internes de Catalunya, separada de la de l'Ebre, com la del Pirineu Oriental (1908) suposarà que l'Estat es dota d'un organisme tècnic hidràulic específic per a aquest àmbit territorial. Per tant, molt més proper a les conques hidrogràfiques on es pretén intervenir. No obstant, s'haurà d'admetre la insuficiència de recursos humans i materials amb que es dotarà la nova divisió i de les conseqüències que això tindrà en el terreny pràctic.

El pla de 1902 és, també, un punt d'inflexió respecte el que havia passat a l'àrea d'estudi durant la segona meitat del segle XIX. Si a la segona meitat del segle XIX el protagonisme quant a la iniciativa dels projectes respon a particulars, a inicis de segle XX passarà a recaure en l'administració de l'estat per bé que amb la pressió que s'exercirà per un sector de la societat civil organitzada. Mentre que a la segona meitat del XIX els tres principals intents, tots fracassats, són patrocinats per particulars, en tombar el segle XX les apostes d'aquests particulars desapareixen sense que l'administració de l'Estat sigui capaç de sostenir, amb la seva acció, el nivell d'iniciatives que s'havia donat especialment entre 1855 i 1885. Recordem que mentre que en aquest interval es redacten almenys tres projectes fonamentals emparats per la iniciativa privada, entre 1902 i 1930 no es passarà d'un projecte inacabat de

l'enginyer empordanès de la divisió hidràulica del Pirineu Oriental, Josep Casamor i d'unes campanyes de sondeigs geològics. Desconeixem de cap iniciativa particular paral·lela semblant a la de les dècades anteriors i que recolzi o complementi a les dels facultatius de l'administració.

El pas de la preponderància de la iniciativa particular decimonònica a la intervenció més decidida de l'administració estatal d'inicis del XX, no serà traumàtica sinó que tindrà un punt de convergència en l'enginyer, també empordanès, Rafael Coderch. Ell, amb els seus dos informes preliminars de 1900 (per la Muga i pel Fluvià), que es presentaren pel pla de 1902, recull i valora les tres grans propostes prèvies dels particulars; llavors les reformula i, presenta a l'organisme oficial competent, la seva pròpia posició al respecte. D'ell emergiran els dos projectes, un de principal al Fluvià (l'embassament de Crespià) i un de secundari a la Muga (embassament de Mas Joer) que seran els que apareixeran en el Pla de 1902. Amb posterioritat, a les dècades següents, els enginyers dels organismes hidràulics treballaran sobre reformes i actualitzacions d'aquests projectes.

Si aquesta és la pel·lícula dels fets tècnics i administratius no menys interessant és la dels esdeveniments socials. I aquí el paper més rellevant li pertoca a una entitat tan dinàmica com la Cambra Agrícola de l'Empordà, creada el 1900. Sense aquesta entitat no es podria entendre el recorregut que faran els projectes de gran infraestructura hidràulica durant el primer terç del segle XX a l'Alt Empordà. La Cambra Agrícola de l'Empordà, organitzada com a institució corporativa per a promoure el desenvolupament de l'agricultura a la comarca, situarà entre les seves prioritats i, des de l'inici, l'impuls de les grans obres necessàries per a fer factible la transformació i millora dels regadius a la plana altempordanesa. Molt particular serà la dedicació del seu únic president, durant més de 30 anys, Eusebi de Puig. La Cambra promourà actes divulgatius favorables a l'embassament de Crespià i a la xarxa de canals complementària, farà campanya entre el sector agrari, instarà l'aparell tècnic de l'administració hidràulica perquè no abandoni la realització dels estudis previs necessaris i demanarà a les autoritats provincials perquè facin de mitjanceres amb el govern de l'Estat. La seva capacitat d'influenciar sobre el personal polític de l'època sembla fora de dubte. Alfons XIII, acompanyat per la màxima representació de l'entitat, visitarà la seu de la Cambra, a la Rambla de Figueres, durant el seu curt pas per la ciutat el 1904 i, es desplaçarà fins a les proximitats del lloc on s'havien de construir les obres, en la seva segona visita, el 1924. El mateix any de la creació de la Cambra, el 1900, el Director General d'Agricultura també visitarà la plana agrícola de l'Alt Empordà per interessar-se pels seus problemes i de qüestions com les obres d'irrigació. D'aquesta manera es fa habitual una pràctica que es mantindrà durant les etapes següents i que serà la de les visites de personalitats diverses per assabentar-se de la marxa de les obres, escoltar la demanda de les institucions locals i, si s'escau, assumir o reiterar compromisos oficials.

Altra manera de guanyar el favor polític serà a través de la tramesa de cartes als ministres de Foment de torn, com les que hem tingut ocasió de citar.

Com a mitjà de difusió preferent de l'entitat hi haurà, al llarg de tots aquests anys, el seu propi butlletí, el qual, sortirà a la llum mensualment, per incloure escrits d'opinió, informar d'actes diversos, divulgar coneixements agrícoles entre la pagesia, analitzar l'evolució dels conreus, interpretar qüestions legislatives, anunciar ofertes sobre compra-venda d'utilatge i productes del camp, etc. A falta d'altra documentació de l'entitat, com les actes de les reunions o memòries internes, el seguiment del butlletí fa possible la presa del pols constant a la marxa de cada iniciativa a favor de les obres. Seran freqüents els editorials i els articles d'opinió obertament partidaris, sobretot en moments en que es té la percepció d'assistir a avenços significatius. Per exemple, vers el 1910, quan es fan els sondeigs o durant els intents per fer rutilar el sindicat de regs o, el 1911-13, durant els tempteigs del projecte Casamor.

Mentrestant, les estadístiques gironines sobre l'extensió del regadiu, a cavall entre la dècada dels anys 10 i dels anys 20, constaten la importància que té el regadiu a la plana empordanesa però centrat, sobretot, al sector abastat per les grans sèquies històriques del riu Ter. Així que potser s'entengui més la voluntat d'estendre uns regadius a la part nord de la plana, on els vells recs seculars, com els anomenats "del molí", no fan factible el regatge del mateix nombre d'hectàrees que més al sud.

El refredament de la marxa en la tramitació, especialment al llarg dels anys 20, anirà lligat a la constatació de problemes tècnics no previstos inicialment que faran aflorar dubtes o incerteses fins al punt de fer perillar la viabilitat de les obres. La creació de la Mancomunitat de Catalunya no tindrà cap paper determinant per estimular un projecte que es refredarà al llarg de la segona meitat de la dècada dels 10 i de la primera dels 20. Àdhuc en aquestes circumstàncies, la Cambra encoratjarà la continuació de les passes necessàries que culminessin, eventualment, en l'execució de l'embassament.

CAPÍTOL

9

**LA DÈCADA DELS ANYS 30:
DE LA CREACIÓ DE LA *CONFEDERACIÓN
SINDICAL HIDROGRÁFICA DEL PIRINEO ORIENTAL*
(1929) A L'ABANDONAMENT DEL PROJECTE DEL
PANTÀ DE CRESPIÀ (1944)**

La dècada dels anys 30 és un període intens de la nostra història, alhora apassionant i dramàtic. Si aquests atributs poder ser vàlids per qualificar la deriva que prendran els fets en els camps polític, social, econòmic i cultural no menys trepidant serà allò que s'esdevindrà en el terreny de la planificació hidràulica i dels projectes associats. Malgrat la curta durada d'aquesta etapa front les anteriors i la següent, s'ha cregut oportú individualitzar-la amb un capítol propi. Es comprendrà en ella la creació de la Confederació Sindical Hidrográfica del Pirineu Oriental (any 1929) i l'incientiu que suposarà per a completar la redacció del primer projecte de gran embassament a la conca del Fluvià (any 1930). A la seva redacció i aprovació tècnica seguirà l'obertura del període d'informació pública i del repte que representarà per a la Cambra acomplir amb tots els requisits necessaris per gaudir dels ajuts estatals previstos en la legislació. Això inclourà la creació de la corresponent comunitat de regants. A part d'aquests esdeveniments s'afegirà la redacció d'un nou pla d'obres hidràuliques d'abast estatal, el 1933, que inclourà actuacions ja previstes al Pla de 1902. El setembre de 1935, en un acte més simbòlic que no pas pràctic, s'arribarà a posar la primera pedra del que hauria d'haver estat el complex d'obres del futur embassament de Crespià.

Altrament, s'haurà d'afegir un fet polític que tindrà la seva transcendència també en la vessant hidràulica. Ens referim a la promulgació de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya i a l'atribució d'unes competències pel nou govern autònom. Com a expressió més aconseguida en matèria hidràulica d'aquest govern autònom, encara que sense temps per una aplicació efectiva, hi haurà la de la confecció d'un Pla d'Obres Públiques entre 1935 i 1936 el qual preveia importants execucions de destacades infraestructures hidràuliques que afectaven tant a la conca de la Muga com a la del Fluvià.

L'esclat de la Guerra Civil suposarà la paralització de totes les obres i dels projectes vinculats. Tot i això, s'ha decidit allargar aquesta etapa fins el 1944. Malgrat el canvi de règim que sorgeix de la conflagració bèl·lica, el nou pla franquista d'obres públiques de 1939-41, en la seva secció hidràulica, intentarà l'acabament d'un projecte com l'embassament de Crespià que ja tenia varies obres accessòries acabades. En aquest sentit s'ha decidit primar el que té de continuïtat, respecte l'etapa anterior, que no pas el que hi ha de trencament. Per cloure el capítol s'ha primat més la data de 1944 que no pas la de 1940. El 1944 significarà un moment de ruptura en la trajectòria seguida fins llavors. Motivacions d'ordre geològic portaran a l'abandonament definitiu del projecte redactat el 1930 i obrirà una nova fase a la recerca d'alternatives que siguin factibles.

A part dels projectes, en sentit estricte, s'estudiaran alguns dels esdeveniments que van tenir lloc durant la fase d'informació pública (actes informatius, articles d'opinió, conferències, visites institucionals,...) i aportarem algunes dades que ens aproximaran a la realitat del sector agrícola altempordanès durant la dècada dels 30.

9.1. Orígens i motivacions de la formació de la *Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental* (C.S.H.P.O.)

Tot i les passes enumerades fins el moment, el cert és que després de 70 anys de projectes i plans, entre 1856 i 1926, no s'havia aconseguit posar una sola pedra que permetés albirar una mínima expectativa de realització dels grans projectes que havien de fer realitat els regadius altempordanesos. Del *Pla Nacional de Canals i Pantans* de 1902 no havia estat iniciada cap de les grans obres hidràuliques previstes pels rius gironins. La falta de correspondència entre desigs i realitats en la matèria, estesa agònicament per dècades, farà que arrelhi un sentiment a cavall entre el desànim i una estoica resignació que quedarà plasmat en l'expressió: “*Ja es farà el canal, ja es farà..!*” la qual es popularitzarà per a designar, genèricament, coses de dubtosa realització.

La creació de les Confederacions Hidrogràfiques, el 1926, serà presentada, en part, com la via per impulsar la realització de les obres hidràuliques pendents. En efecte, tal i com es va veure en l'apartat teòric d'aquesta recerca, la creació de les Confederacions Sindicals Hidrogràfiques, per mitjà del Reial Decret de 5 de març de 1926, voldrà donar un impuls al desenvolupament derivat del aprofitaments hidràulics per mitjà d'uns organismes sorgits a l'efecte que siguin una veritable Administració Hidràulica. Aquestes administracions hidràuliques s'ajustarien a una realitat geogràfica tan palpable, sobretot des d'un punt de vista físic, com són les conques hidrogràfiques. En el si de les confederacions hi serien representats els sectors implicats en els aprofitaments hidràulics de la conca, fonamentalment, els regants, els industrials, els representants del sector energètic hidroelèctric i els dels abastaments urbans.

Pel que fa a les conques de la Muga i del Fluvià, juntament amb d'altres de més meridionals, fins arribar a la conca de l'Ebre serien incorporades a una Confederació Sindical Hidrogràfica independent com seria la del Pirineu Oriental, establerta per mitjà del Reial Decret de 1929. Els antecedents ja comentats de la creació de divisió hidràulica del Pirineu Oriental feta el 1908, no seran aliens a aquest fet.

No obstant, calgué esperar prop de vint anys per poder parlar, pròpiament, de l'existència de les confederacions. En efecte, la creació de les Confederacions per mitjà del Reial Decret del 5 de març de 1926 possibilità la formació immediata de la primera d'elles, la de l'Ebre, a la que seguiren les del Guadalquivir, del Duero i del Segura. Durant el *Cuarto Congreso Nacional de Riegos* celebrat a Barcelona el 1927 fou Carles de Fortuny i de Miralles, desè baró d'Esponellà (Barcelona, 1872-1931), qui hauria proposat al Ministre de Foment, Rafael Benjumea, Conde de Guadalhorce, la creació d'una Confederació Hidrogràfica del Llobregat, seguint l'exemple de les ja existents. La proposta fou favorablement acollida tant pels congressistes com pel propi ministre¹. No obstant, el ministre, un cop estudiada la idea,

¹ Crònica feta pel primer president-delegat regi de la Confederació, Pere Vives i Vich, durant una conferència impartida el 8 de maig de 1929 al Foment del Treball Nacional de Barcelona.

proposaria que la nova confederació incorporés als altres rius catalans que aboquessin les aigües a la Mediterrània².

A diferència de les confederacions ja creades, la del Pirineu Oriental no seguia la delimitació geogràfica estricta d'una conca hidrogràfica. El propi Reial Decret de 15 de març de 1929 que autoritzava la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (C.S.H.P.O.) admetia que el concepte de conca hidrogràfica anava més enllà dels seus límits físics: “...*el carácter genérico de cuenca hidrográfica no debe limitarse a aquellas que definan geográficamente las corrientes convergentes de las aguas que integran un solo río, sino que igualmente ha de comprender las zonas que, aun formadas por corrientes divergentes, presentan una absoluta semejanza de aplicaciones, una compenetración real de aprovechamientos y una clara y marcada convergencia de fines sociales y comerciales que alcanzar*”. La realitat que definia les conques del Pirineu Oriental feia factible l'articulació a través d'una única confederació i, a la vegada, satisfieia un desig dels seus usuaris: “*El concepto extenso de cuenca hidrográfica ya definido, en el que sirva de principal razón de enlace, no la convergencia de las aguas, sino la coordinación de intereses, la comunidad de orígenes, las semejanzas de cultivos y de aplicaciones industriales, da las normas que justifican la consideración de cuenca hidrográfica a la que se forme del conjunto de las particulares de los ríos que integra el macizo montañoso del Pirineo Oriental, limitado en la cuenca del Ebro; satisfaciendo así, por otro lado, un anhelo de la región misma, que desde el último Congreso de Riegos en 1927 viene solicitando acogerse al sistema y régimen que el R.D. de 5 de marzo de 1926 determina*”.

D'entre les actuacions que s'esmenten per impulsar la nova confederació, al mateix decret fundacional hi ha recollits els regadius de l'Empordà amb aigües dels rius Muga i Fluvià, els del Ter, el Besòs, els del Llobregat (compresos els del Cardener i l'Anoia), els del Penedès, els del Foix, així com els de Tarragona i l'endegament del Llobregat. És prou suggestiu que el lema de la nova confederació fos “*Regar o morir*”. Això a part de reforçar “*con firme convicción el cuadro de los aprovechamientos industriales*”. La confederació tindria una superfície de 16.826 kms², la meitat del territori de Catalunya, i serà la més reduïda de les creades fins llavors. Els rius que per la seva importància i aprofitaments ja fets s'haurien de

² En la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (C.S.H.P.O.) no faltaria qui hi veurà una mena de concessió al nacionalisme o regionalisme catalans. El pare del Pla Nacional d'Obres Hidràuliques de 1933, l'enginyer Manuel Lorenzo Pardo, expressarà que el naixement de la C.S.H.P.O. es va deure a que aquesta “*contava con ambiente local en cuanto a la esencia autonómica del sistema político, pero carecía de contenido real*” i que en la seva formació “*se atendió más a dar satisfacción al espíritu autonomista local, que a imposiciones o conveniencias de orden geográfico o administrativo [...] La organización confederativa no respondía a una necesidad; una agrupación a los efectos de la creación en común y económica de algunos servicios, quizá hubiera bastado*” (Pardo, 1933). No es pot oblidar, en aquest sentit, que el baró d'Esponellà, fou un dels fundadors de la Lliga regionalista, on milità, i també ocupà la presidència del Foment Autonomista Català. Exercí com a president de l'IACSI, des de 1923, i fins a la seva mort en accident d'automòbil, l'any 1931. Entre 1929 i 1931 representà l'IACSI a la C.S.H.P.O. Ara bé, tampoc convé oblidar que la gestació i creació de la Confederació tingué lloc durant la dictadura de Miguel Primo de Rivera, gens sospitosa de promoure el nacionalisme o ni tan sols l'autonomisme catalans.

considerar com a principals serien els de la Muga, el Fluvià, el Ter, la Tordera, el Besòs, el Llobregat (amb el Cardener i l'Anoia), el Foix, el Gaià i el Francolí. A la Confederació aquestes conques haurien d'estar representades tant en el seu aspecte agrícola com en l'industrial, tenint a la vegada una representació del Port franc de Barcelona, a qui afecta directament l'endegament del Llobregat, i l'Ajuntament de Barcelona, que s'abasta de les aigües d'aquesta zona i amb qui tenen una relació estreta els productes i indústries de la conca.

El mateix Reial Decret preveia una Comissió organitzadora, encarregada de formar i sotmetre a l'aprovació prèvia del Ministeri de Foment, en el termini de dos mesos, el Reglament general de la Confederació que hauria de servir de base a la convocatòria de l'Assemblea. Els seus membres serien:

Taula 9.1. Membres de la Comissió Organitzadora de la C.S.H.P.O. (març de 1929)

Delegat regi: general Pere Vives i Vich ³
Director tècnic: Enrique González Granda, director de l'embassament del Foix
Un representant d'Hisenda
Lletrat assessor: Rafael Gay de Montellà
Vocal de la Junta d'Obres del Canal de la Dreta del Llobregat, José Antonio Torrens
Propietaris dels terrenys regables: Província de Barcelona: Lluís Pons i Tusquets Província de Tarragona: Salvador Salvadó i Bru Província de Girona: Carles Camps i Armet
Representants de la indústria hidroelèctrica: Pel Llobregat: Josep Mata Pel Ter: Francesc Burés
Banca: Ignasi Soler i Damians
L'interventor d'Hisenda pública
El representant del Port Franc de Barcelona: Joan Puig Marcó
El representant de l'Ajuntament de Barcelona
L'enginyer agrònom, Adalberto Picasso

FONT: Reial Decret núm. 914, de 15 de març de 1929.

La tasca assignada fou complimentada en el termini previst i el 23 de maig ja apareixia publicada la Reial Ordre per la qual s'aprovava el reglament provisional de la C.S.H.P.O. redactat per la Comissió organitzadora. El territori sota jurisdicció de la Confederació es dividia, a efectes de representació, en quinze zones agrícoles, cadascuna de les quals estaria representada per un síndic.

³ Pere Vives i Vich (Igualada, 1858 – Madrid, 1938), enginyer militar i publicista, estudià a l'Academia de Ingenieros de Guadalajara (1874-78). Es distingiria en obres militars al Pirineu, Lleida, Cuba, el Marroc, etc. i en la campanya militar de Melilla (1893). El 1906 esdevingué vice-president de la Societat Aeronàutica Internacional i, un any després, seria ascendit a general de brigada; poc després introduí el dirigible a nivell espanyol (1910), proposà l'adopció de l'aviació com a arma bèl·lica a l'exèrcit espanyol i, el 1912, organitzà, per primer cop, un bombardeig aeri, a la guerra del Marroc. Durant la primera etapa de la dictadura de Primo de Rivera (1923-25) fou sots-secretari del ministeri de Foment. El 1936, en esclatar la Guerra Civil, era a Madrid; es refugià a la legació de Noruega, on morí el 1938 (Alier, 1989). Romandrà en el càrrec de delegat regi fins el juliol de 1930.

Taula 9.2. Divisió de les zones agrícoles integrades en la Confederació a efectes de representació en l'assemblea amb un síndic (maig de 1929)

Zona agrícola	Denominació	Capital	Observacions
1 ^a	Riu Muga	Figueres	
2 ^a	Riu Fluvià	Olot	
3 ^a	Riu Freser	Ribes de Freser	
4 ^a	Tram alt del Ter	Ripoll	des del naixement (Ripollès) del riu fins al municipi de Torelló inclòs (Osona)
5 ^a	Tram mig del Ter	Vic	des de Torelló fins a la confluència amb el Brugent (La Selva)
6 ^a	Tram baix del Ter	Girona	des de la confluència amb el Brugent fins al mar (Baix Empordà)
7 ^a	Riu Tordera	Hostalric	
8 ^a	Riu Besos	Granollers	
9 ^a	Tram alt del Llobregat	Berga	des del naixement (Berguedà) fins a la confluència amb el Cardener (Bages)
10 ^a	Tram baix del Llobregat	Martorell	des de la confluència amb el Cardener fins al mar (Baix Llobregat)
11 ^a	Riu Cardener	Manresa	
12 ^a	Riu Anoia	Igualada	
13 ^a	Riu Foix	Vilanova i la Geltrú	
14 ^a	Riu Gaià	Vilarodona	
15 ^a	Riu Francolí	Tarragona	

FONT: Reial Ordre aprovatòria del Reglament provisional de la C.S.H.P.O. (Gaceta de Madrid, 23 de maig de 1929)

A part de les quinze zones agrícoles en que es dividia la C.S.H.P.O. també podrien gaudir d'un síndic les obres de regadiu existents, constituïdes a partir d'embassaments, canals o sèquies, amb reglamentació orgànica i reconeguda per l'Administració. Si la zona regable assolía les 1.000 ha. però no passava de les 5.000, la representació era d'un síndic, però si el número d'hectàrees superava les 5.000, llavors el número de síndics seria de dos.

Quant als aprofitaments industrials, s'establirien dues zones:

a) Zona del nord-est, amb capital a Girona, i que comprendria tot el territori situat al nord-est de la divisòria que separa les conques dels rius Tordera i Ter, de les del Besòs i Llobregat.

b) Zona del sud-oest, amb capital a Manresa, que comprendrà tot el territori situat al sud-oest de la divisòria abans esmentada.

El número de representants que elegiran aquestes zones serà d'un Síndic per cada 5.000 cavalls de força, menyspreant-se a cada zona la fracció que no assoleixi els 2.500 cavalls i prenent-se en consideració la que excedís d'aquest potencial, i que podria elegir a un síndic.

A part dels regadius i dels aprofitaments industrials tindrien representació a l'assemblea de la Confederació les entitats següents:

Taula 9.3. Representació d'institucions i entitats a l'assemblea de la C.S.H.P.O. (maig de 1929)

Institució	Representació
Ministeris	de Justícia i del Treball, amb els delegats respectius; d'Economia, amb un enginyer agrònom.
Cambres de Comerç, Indústria i Navegació	tant les de Barcelona, com de Girona, com de Tarragona → elegiran conjuntament a un síndic
Cambres Agrícoles	provincials de Barcelona, Tarragona i Girona, juntament amb les restants cambres agrícoles comarcals oficialment constituïdes en el territori → elegiran conjuntament a un síndic
Reals Societats Econòmiques d'Amics del País constituïdes i en actiu	→ elegiran conjuntament a un síndic
Ajuntament de Barcelona	1 síndic
Junta d'Obres del Port de Barcelona	representarà, també, la resta de ports del litoral
Consorci del Port Franc de Barcelona	
Patronat del Montseny	amb un representant designat per la Diputació de Barcelona
Foment del Treball Nacional	
Cambra Oficial d'Indústria	
Institut Agrícola Català de Sant Isidre	
Agrupació Bancària del Nordest d'Espanya	

FONT: Reial Ordre aprovatòria del Reglament de la C.S.H.P.O. (Gaceta de Madrid, 23 de maig de 1929)

Amb l'aprovació del reglament provisional pel Ministeri de Foment es van poder convocar les eleccions de compromissaris per a l'elecció del Síndics propietaris i suplents tant de les quinze zones agrícoles com de les dues zones industrials de la Confederació, a part de la designació que podien fer les grans obres de regadiu, els grans aprofitaments industrials i les Corporacions oficials amb dret a nomenar representants.

9.2. La incidència de la creació de la C.S.H.P.O. per a l'impuls de les obres

De manera paral·lela a la tramitació administrativa per posar en marxa la C.S.H.P.O., la Comissió organitzadora va desenvolupar una activa campanya de propaganda i de divulgació dels principis i objectius de l'organisme. Així, el 8 de maig de 1929, s'efectuà una primera conferència en el Foment del Treball Nacional⁴ de Barcelona. En aquest acte de presentació el delegat regi Pere Vives va fer esment dels escassos resultats que havia tingut el Pla d'Obres de 1902 als rius que s'integraven a la C.S.H.P.O. Tan sols dos embassaments (Riudecanyes i Foix) dels 18 inclosos inicialment es faran realitat. En aquell pla no mancà bona voluntat però sí l'instrument essencial per executar les obres i que havien de ser les Confederacions: *"No puede negarse que cuantos han intervenido en la puesta en práctica del plan estaban animados de las*

⁴ Ens referim aquí a la institució creada el 1889, com a conseqüència de la fusió entre l'Institut del Foment del Treball Nacional i el Foment de la Producció Espanyola. El seu objectiu serà la protecció i defensa de l'emergent indústria catalana. La seva formació respondrà a la mentalitat capitalista i regionalista enfrontada al govern central. S'oposà sistemàticament a qualsevol tractat de comerç o qualsevol aranzel de signe lliurecanvista.

mejores intenciones, pero había algo que impedía la total realización. Faltaba el instrumento adecuado, y éste ha venido con la Confederaciones creadas merced a la clara visión del problema hidráulico que tuvo el Excmo. Sr. Conde de Guadalhorce al instituir las Confederaciones Sindicales Hidrográficas” (pp. 12-13)⁵. Acte seguit enumerà el que havien de ser els principals beneficis i avantatges del nou organisme:

1.- Augmentar la superfície regable de les províncies incloses a la Confederació en unes 70.000 hectàrees aproximadament, assegurant, de pas, el reg continu a les zones que ja en disposaven, però d'intermitent. Això havia d'assegurar definitivament la segona i la tercera collites anuals a moltes comarques. El 1929, *grosso modo*, es fixava en unes 50.000 les hectàrees irrigades a les tres províncies de la Confederació encara que amb sensibles intermitències. Sobre els regadius, el delegat regi entenia que la funció del nou organisme, pel que respectava als regadius, no podia ser la mateixa que la d'altres confederacions perquè la seva realitat era diferent: *“No se trata en esta Confederación de convertir en regadíos enormes parameras. Más bien es un problema de intensificación, de ampliación y de ensanche de lo existente, de sistematizar el esfuerzo agrícola haciéndolo doblemente productivo en las regiones que cuentan ya con la preparación y nivelación de terrenos, el establecimiento de núcleos de población agrícola, la instrucción manual y práctica de los cultivos, etc., todo lo cual se tiene aquí ya preparado en el momento en que el agua circule por las acequias”* (p. 16).

2.- Incrementar considerablement els cabals d'estiatge dels principals rius del territori augmentant en un mínim d'uns 5 ó 6 m³ l'augment del cabal del Ter a la seva part baixa; en uns 2 els del Cardener i en 3 el del Llobregat, després de desguassar en ell el Cardener.

3.- Obtenir una energia considerable al peu dels embassaments els quals permetrien, a part de la pròpia generació elèctrica, compensar aprofitaments energètics inferiors i permetre el bombeig per elevar les aigües per transformar en regadius zones més altes del nivell dels rius, com a prop del Ter, a la plana de Vic i prop del riu Anoia i del Llobregat, al Penedès.

4.- Obtenir l'augment de les aigües subterrànies que s'aprofiten mitjançant pous i per mines a les conques inferiors als emplaçaments de les preses, fet que queda demostrat, segons Vives, a tots els llocs on s'han construït canals i embassaments.

5.- Disminució o supressió dels efectes de les inundacions.

El dia 9 s'efectuaren actes similars als de la ciutat comtal, a Girona i a Figueres i, el 12 de maig, a Tarragona. En l'acte del dia 9 celebrat a l'ajuntament de Girona, la Comissió organitzadora explicà els beneficis que es derivarien per a les comarques gironines de la creació

⁵ C.S.H.P.O., *Crónica de la campaña de divulgación desarrollada por la Comisión Organizadora*, Publicaciones de la C.S.H.P.O., núm. II, Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1929.

i posada en funcionament de la Confederació. De la mateixa manera que en el cas de Barcelona, fou el propi delegat regi, el general Vives, qui pronuncià la conferència amb l'assistència de les màximes autoritats provincials i locals, així com de la Cambra de Comerç i d'Indústria, l'Econòmica d'Amics del País i nodrides representacions dels sindicats de regadius, aprofitaments industrials de la província, etc. El delegat explicà, entre d'altres, els avantatges econòmics, agrícoles i industrials que hauria de reportar al país la construcció dels embassaments projectats a la Muga, al Fluvià, a les capçaleres dels rius Ter i Freser i els del congost de les Guilleries.

Sobre la rellevància de les obres a les conques del Fluvià i de la Muga deixà bona mostra la visita que efectuà tota la comitiva, després del dinar, a l'estany de Banyoles així com als punts on s'havien d'emplaçar tant els embassaments de Crespià, al Fluvià, com l'anomenat de "Mas Jué", aigües amunt de Boadella, al riu Muga. Al Governador civil i militar de la província els acompanyaren, també, l'alcalde de Figueres, Josep Jou; el president de la Cambra Agrícola de l'Empordà, Eusebi de Puig, entre d'altres. Per la tarda, el seguici es traslladà a Figueres on, als locals de la Cambra Agrícola de l'Empordà, se celebrà un acte informatiu al qual assistiren alcaldes de poblacions veïnes, presidents de sindicats, agricultors i interessats en les obres de regadiu de l'Alt Empordà. Igualment, es destacà l'assistència de quatre mitjans d'informació locals com *El Ampurdán*, *El Nuevo Figueras*, *La Libertad* i *La Veu de l'Empordà*.

En el decurs d'aquesta reunió tant el president de la Cambra, Eusebi de Puig, com d'altres membres de l'entitat reiteraren la conveniència d'unes obres tan cobejades des d'anys enrera. Per la seva banda, l'alcalde de la ciutat, Josep Jou, a part d'agrair la multitudinària concurrència, tant d'alcaldes com d'altres assistents, expressà el seu desig que, d'una vegada per totes, amb la nova etapa que s'iniciava, restés esborrada la despectiva frase ja al·ludida més amunt de "*Ja es farà el canal!*".

Amb un reglament de la C.S.H.P.O. provisionalment aprovat i amb la realització de la corresponent difusió per les principals ciutats catalanes, s'arriba a la data del 3 de juliol de 1929, dia en que, al Saló del Consell de Cent de l'Ajuntament de Barcelona, es formarà l'assemblea constitutiva de la C.S.H.P.O. Cinc dies després, la sessió de clausura de l'assemblea constituent, seria presidida pel propi ministre de foment, Conde de Guadalhorce (veure fotos 9.1. i 9.2.). Que l'embassament de Crespià era tot un símbol dels inconvenients que presentava l'aprofitament i l'estudi dels rius al país en deixà constància la intervenció del Delegat regi, general Vives. D'aquest embassament, en la seva dissertació, el màxim representant de la Confederació digué que "*llevaba tres cuartos de siglo de existencia burocrática, sin que hubiera dado comienzo aún a los trabajos de una obra tan importante y de la que deben resultar beneficiados buen número de pueblos del Ampurdán*" (p. 86)⁶.

⁶ Idem. C.S.H.P.O., 1929.

La creació de la Confederació, malgrat les acusades transformacions que anirà tenint en el decurs dels temps, marcarà el ritme a bona part dels progressos i de les aturades en les obres hidràuliques dins les conques d'estudi. Probablement, sense la seva creació, no s'explicaria la revifalla produïda als anys 30 i que estroncà la Guerra Civil de 1936-39. Les assignacions pressupostàries concedides any rere any faran possible, com a mínim, l'inici de les obres. Els anys 30 suposaran una embranzida en els diversos projectes i, des de la perspectiva social, s'intensificarà la percepció que les infraestructures a executar són fonamentals per a promoure el desenvolupament de la comarca. La proliferació i l'extensió dels articles i notícies publicades als mitjans d'informació escrits locals seran un indicador de la major sensibilitat per donar a conèixer cada pas donat i per a esperonar els ànims de les entitats i sectors socials més directament implicats.

Gràcies a l'empenta donada amb la creació de la C.S.H.P.O. serà possible que menys d'un any després de la seva constitució estigui a punt el primer projecte acabat d'embassament de Crespià, la que estava cridada a ser la infraestructura hidràulica clau per a la regulació i el regadiu a la conca del riu Fluvià. Tant aquest document com estudis específics posteriors i altres actes divulgatius no haurien estat possible ni sense la seva constitució però tampoc sense la tenacitat dels principals dirigents de la C.A.E.

Taula 9.4. Embassaments amb construcció prevista, estudiada o pensada als rius que integren la nova C.S.H.P.O. (any 1929)

Riu	Embassament	Total
Muga	Mas Jué	1
Fluvià	Crespià	1
Llémena	Ginestar	1
Ter	•Embassaments de capçalera: Molló, Llanars, Coma de Vaca, Ribes i Campdevànol •4 embassaments al congost de les Guillerries (entre les Masies de Roda i el Pasteral)	9
Ripoll	Ripoll	1
Cardener	Sant Ponç, Sorba, Cardona i Malagarriga	4
Llobregat	Pont de Vilomara i La Puda	2
Anoia	Jorba i Mediona	2
Foix	Foix (<i>realitzat</i>)	1
Francolí	La Riba	1
Riudecanyes	Riudecanyes (<i>realitzat</i>)	1
TOTALS		24

FONT: Crónica de la campaña de divulgación desarrollada por la comisión organizadora de la CSHPO, Publicaciones de la CSHPO, II, Barcelona, 1929.

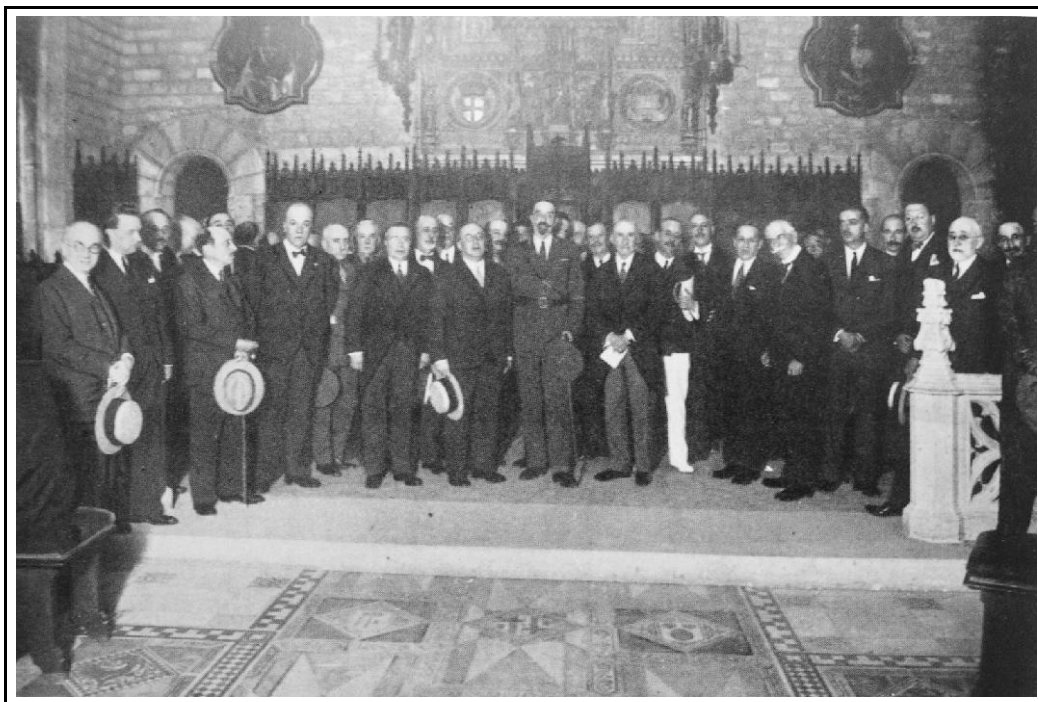


Foto 9.1. Inauguració de l'assemblea constituent de la *Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental*. Saló del Consell de Cent de l'Ajuntament de Barcelona (3 de juliol de 1929). Acte presidit pel seu delegat regi, el general Pere Vives i Vich.
Fons: C.H.P.O.



Foto 9.2. Clausura de l'assemblea constituent de la *Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental*. Palau de la Diputació de Barcelona (8 juliol de 1929). Acte presidit pel ministre de Foment, Rafael Benjumea (Conde de Guadalhorce).
Fons: C.H.P.O.

9.3. El projecte d'embassament de Crespià de l'enginyer Mariano González Salas (any 1930)

Nou mesos després que es promulgues el decret que creava la C.S.H.P.O. s'ultimava, amb data de 31 de gener de 1930, el primer projecte acabat de *Pantano de Crespià*⁷, signat per l'enginyer de la Confederació, Mariano González Salas⁸. D'aquesta forma l'embassament de Crespià es convertia en el primer embassament estudiat per la C.S.H.P.O. i en el més important tant per la seva cabuda com pel seu rendiment dels incorporats al pla. L'embassament s'ubicava en el mateix punt que el proposat, disset anys abans, per Josep Casamor, és a dir, al congost que s'origina a l'alçada de la capella troglodítica de Sant Miquel, on també hi havia les ruïnes del molí de les Deus, al límit entre els termes municipals de Crespià i d'Esponellà (veure fotos 9.3. i 9.4.). El propi autor reconeix que per a la redacció del nou projecte es recolzaven en el material incomplet que havia deixat Casamor, l'any 1913, a l'antiga Divisió Hidràulica⁹. La redacció d'aquest projecte es va dur a terme en tres mesos (veure mapa núm. 4A de l'annex cartogràfic).

9.3.1. Beneficis de l'obra segons el projecte

Segons l'autor, la utilitat o justificació de l'obra venia donada pel fet que, gràcies a l'embassament, s'obtenia un volum de 65,12 hm³ d'aigua a través dels quals es podrien regar 8.700 hectàrees de terreny amb una assignació mitjana per a cadascuna d'elles de 0,50 litres/seg., les quals passaven de secà a regadiu; a més a més d'aconseguir 2m³/seg. com a cabal d'estiatge. El propi autor reconeixia que, aleshores, era impossible deduir la utilitat econòmica de l'obra per bé que els terrenys afectats, en passar de secà a regadiu, podien quadruplicar el seu valor (en un terme mig de 900 pessetes/ha. i un mínim de 500). Si es preveia la transformació de 8.700 hectàrees volia dir que, com a mínim la revalorització dels terrenys podria ser de 4.350.000 pessetes. Per a l'autor però hi havia un benefici més clar però també més difícil d'avaluar i que era el de l'increment de la riquesa pública representada per

⁷ Així es reconeixerà per la Cambra Agrícola de l'Empordà: "*Per primera vegada, després de tants i tants d'anys que es parla del Pantà de Crespià i canal de l'Empordà, tenim un estudi fet i acabat de dit pantà, i un croquis del Canal i de les terres que poden regar-se*" (BOCAE, núm. 486, agost de 1930).

⁸ González Salas és veí de Barcelona des de l'any 1898; el 1910 obté la categoria de sobrestant d'obres públiques amb destinació a les dependències de Barcelona i de Girona i, el 1917, la d'ajudant d'obres públiques, amb idèntiques destinacions. El 1924 obté la categoria d'enginyer de camins. Entre 1925 i 1926 participarà en les obres dels túnels durant la construcció del metro de Barcelona. Entre 1926 i 1929 treballarà a la Confederació Sindical Hidrográfica de l'Ebre i, a partir de 1929, en la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental. Un cop acabada la Guerra Civil fou expulsat del cos d'enginyers de camins, canals i ports per ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 29-XII-1939, en aplicació de la *Ley de Responsabilidades Políticas* del 10-II-1939. No obstant, després de ser revisat el seu expedient fou readmès, amb algunes prescripcions, per nova ordre del Ministeri de 29 de març de 1941.

⁹ González Salas manifestarà al respecte: "*Al formarse en 1929 la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental, se encontró entre la documentación de la División Hidráulica, los borradores no completos de tres capítulos de la memoria y los planos del embalse del pantano de Crespiá, proyecto que no pudo ultimar, el Ingeniero Don José Casamor, en 1913*" (González Salas, 1930).

l'augment de la densitat de població que l'establiment del regadiu podia promoure (lligada a un increment de rendiments). Si a la plana de l'Empordà, l'any 1930, eren necessàries unes 8 ha. de terreny de secà per mantenir a una família, amb el regadiu 1,5 ha. eren suficients per a fer-ho i fins i tot en millors condicions que abans de l'establiment del regadiu (González Salas, M., 1930). Com a efecte d'això s'arriba a afirmar que una obra com la de l'embassament estaria propiciant la multiplicació $\times 4$ de la densitat de població a les terres empordaneses beneficiades.

D'aquests beneficis teòrics previstos s'havien de deduir, lògicament, els costos totals de l'embassament més els de les obres del complementari Canal de l'Alt Empordà, que hauria de conduir les aigües des del pantà fins a la plana. Igualment s'haurà d'afegir el cost dels canals d'ordre inferior fins arribar al peu dels camps, el cost de l'anivellament dels terrenys i la parcel·lació dels mateixos, dades per a les quals no es coneixia, amb detall, les despeses que podien representar.

La construcció d'aquest embassament s'havia d'emmarcar dins d'un pla d'obres hidràuliques més ampli amb el qual es fertilitzés tota la plana de l'Empordà fent jugar, de forma conjunta, tant el riu Muga, com el Fluvià com el Ter. Això d'acord amb la importància relativa de cadascun d'ells (1, 4 i 32) la qual s'obtenia dels cabals d'estiatge aproximats: 500, 2.000 i 16.000 litres/segon respectivament. Mentre que amb la Muga es proposava que es reguessin els terrenys de la plana situats al seu marge esquerre; amb el Fluvià es proposava que es reguessin els terrenys compresos entre els rius Muga i Fluvià i, finalment, amb el Ter, els localitzats entre ell i el Fluvià, a més a més de tota la plana situada a la riba dreta del Ter. Igualment no es descartava la construcció d'altres embassaments aigües amunt de Crespià o en les secundàries dels seus afluents, un cop es coneguessin bé els aforaments i les precipitacions corresponents.

9.3.2. Expropiacions previstes

Degut al fet que el vas d'emmagatzematge d'aigües de l'embassament enaiguava poc més d'un 500 ha. de superfície, fins a les envistes de la població de Besalú, això suposava la inutilització d'altres aprofitaments hidràulics anteriors, l'abandonament de masos (per tant d'habitatges) i dels seus corresponents camps de conreu. Tot plegat comportava un increment del preu de les obres en concepte d'indemnització pels perjudicis ocasionats.

Respecte els aprofitaments inundats, des de la cua del vas fins a la presa, en uns 8 kms. del riu Fluvià, podríem ressenyar els següents, segons enumera el propi projecte:

1.- La font baixa de Besalú que neix al propi riu i que quedarà enaiguada en certes èpoques amb la cota d'embassament al màxim nivell.

2.- La sortida del canal de descàrrega de l'aprofitament de la fàbrica de gènere de punt de Coromines sota titularitat del Sr. Masllorrens a qui, en certes èpoques de màxim embassament se li trauria al voltant d'un cavall d'energia que es pagaria a 2.000 pessetes (valor de venda que s'atorga al cavall instal·lat).

3.- Fàbrica de paper del Sr. Bosch d'existència molt anterior a la del pla d'obres hidràuliques de 1902, amb un salt de 5,67 metres i un cabal de 2,2m³/s o 125 cavalls. La presa fou reparada l'any 1929 i, tot i que la fàbrica no treballava des de feia anys, havia reprès l'activitat, amb 3 ó 4 obrers poc abans de redactar-se el projecte de González Salas. La fàbrica és un edifici gran i de 3 plantes amb instal·lacions mogudes a vapor. Tenint en compte que la indemnització per cavall de potència seria de 2.000 pta., el total sumaria 250.000.

4.- Salt propietat de Miquel de Traver i Montagut la petició dels qual data de 1909 amb una alçada de 1,36 metres i abandonat en el moment de redactar-se el projecte de 1930.

5.- Salt propietat de Pere Gratacós a l'hostal de Pujol, al terme de Sant Ferriol, demanat el 1908 però en ruïnes el 1929. La seva valoració s'estableix en 5.000 pta.

6.- Molí fariner d'Usall que aprofita les aigües dels torrents de S. Prim (riera de Bruguers) i de casa Riera (riera de Maià del Montcal). El seu cabal utilitzat no és constant, funciona a partir de l'ompliment de la seva bassa i, per això, es fa difícil d'avaluar el cabal emprat. A mà alçada el seu valor s'estableix en 10.000 pta.; l'any 1929 no funcionava.

7.- Central nova d'indústries Coromina, S.A. (coneguda com a *central hidroelèctrica de Serinyà*). Tercer dels saltants sol·licitats i concedits a Lluís Coromina, de Banyoles. Acaba de construir-se el novembre de 1929 i dona energia des del juny del mateix any. Es localitza a 500 metres aigües avall de la desembocadura del riu Ser, al terme de Serinyà (veure fotos 9.6.). Se li va atorgar una concessió de 4m³/s i un salt de 7,20 metres. per un període de 75 anys. No obstant, com era previsible que la seva zona d'ubicació fos d'interès per la construcció de la presa, a la concessió s'inclouïa una clàusula, la número 6, per la qual si, en el termini dels 10 anys a comptar des del 21 de febrer de 1927, es fes el pantà només hi tindria dret a l'import de les obres executades fins al moment i caducaria sense tenir dret a percebre cap altra mena d'indemnització. A partir d'aquest criteri se li reconeix una indemnització de 140.000 pessetes que correspondrien al valor de les obres efectuades fins al moment.

A l'hora d'esmentar aquest aprofitament es constata que durant l'avinguda extraordinària que va tenir el riu Fluvià el 8 de gener de 1930 la crescuda es va emportar la presa que formava part de l'aprofitament degut a la poca consistència del mur construït.

8. Presa vella de Crespià i Esponellà (salt núm. 1, conegut com a *central hidroelèctrica de Martís*) propietat, també, de Lluís Coromina (Banyoles). És el primer dels salts que se li van concedir. El seu expedient data de 1905, amb un salt de 6,74 m. i un volum de 200 litres. La

central és construïda vers el 1910. El riu s'ha emportat en diverses ocasions la presa fins a la seva darrera reconstrucció, abans de la redacció del projecte, feta el 1925. Com en el cas anterior també disposava de la clàusula dels 10 anys tot i que per mitjà d'una R.O. de 25 de juny de 1911 aconseguí la seva modificació. Per tant hi ha un dret reconegut a expropiació amb la corresponent indemnització. Tenint en compte que la indemnització per cavall de potència seria de 2.000 pta., i que se li admeten 130 C.V., el total sumaria una quantitat de 260.000 ptes.

Per tant obtenim un total de 8 aprofitaments de característiques i importància variada sobresortint les dues centrals anteriors i la fàbrica de paper. En conjunt se li calculava una valoració, des del projecte, de 667.000 pessetes. Però a part dels aprofitaments de caire industrial calia afegir les expropiacions i indemnitzacions a les quals s'havia de procedir pròpies d'una zona agrícola de prou entitat com era la de la ribera del riu Fluvià compresa entre la població de Besalú i la pròpia presa amb planes com les de Can Garriga, la del Bisbe o la de Dosquers. Bàsicament les expropiacions dels camps de conreus, dels masos i d'algun petit nucli de població com el de Fares (municipi de Sant Ferriol). Les indemnitzacions, encara que amb dades incompletes sobre els seus trets, es poden esquematitzar en aquesta taula:

Taula 9.5. Propietats agràries afectades per les expropiacions a indemnitzar pel projecte d'embassament de Crespià (any 1930)

Mas	Any d'edificació	Municipi	Propietari	Residents	Supf. a expropiar	Collites	Ptes. a abonar
Can Nova o La Canova (abans de Traver)	1845	Maià de Montcal	Manuel Fernández (Besalú)	4	40 vessanes		2.500
Hostal d'en Pujol	1858 (reedificada)	Sant Ferriol	Pere Gratacós (mateixa casa)	4	14 vessanes	25 quarteres de blat	2.500
Mas Manjó	?	Maià de Montcal	Pere Gratacós (Sant Ferriol)	2	9 vessanes	15 quarteres	2.500
Casa Marçal	?	Dosquers (Maià de M.)	?	?	?	?	2.500
2 antics molins d'Usall	?	Dosquers (Maià de M.)	?	?	?	?	5.000 (2.500 per cadascun)
Llogarret de Fares (5 cases)	?	Sant Ferriol	?	20 hab. aprox.	-	-	50.000 (10.000/unitat)
Casa Les Planetes	1912 (reedificada)	Serinyà	Josep Barba (Barcelona)	6	15 vessanes	3 quarteres	3.800
Mas Espia	?	Serinyà	Lluís Genové (Banyoles)	?	?	8 quarteres	2.500
Mas Grill	?	Serinyà	Sr. Bosch (el de la fàbrica de paper)	?	?	?	2.500
Casa Moll o Cabrit	?	Serinyà	?	?	?	?	2.500
Can Xiquet	?	Esponellà	Lluís Coromina (Banyoles)	?	?	?	2.500
Can Guixeres	?	Crespià	Lluís Coromina (Banyoles)	?	?	?	2.500

FONT: C.S.H.P.O., Mariano González Salas, *Pantano de Crespià*. Doc. n°1. Memoria (memoria), 1930.

El total de la quantitat que es preveu per fer front a aquestes indemnitzacions per habitatges rurals serà de 81.300 pta. D'elles, 50.000 adreçades al petit nucli de Fares, format per 5 edificacions, com Mas Capell o Can Figueres, el qual s'hauria de reconstruir per sobre de la màxima cota d'embassament fixada, preliminarment, en 136,50 m. i al mateix vessant on es trobava. El veïnat de Fares s'emplaça entre els 125 i els 135 m. sobre el nivell del mar.

Altres aspectes que encarien l'apartat dedicat a expropiacions i indemnitzacions era el de la desviació de la carretera de Girona a Olot (actual C-66) entre els quilòmetres 22 i 25 (uns 3 kms.) donat que amb el traçat que tenia fins aleshores suposava que quedava coberta pel vas d'emmagatzematge d'aigües i s'hauria de traslladar fins a una alçada superior. A raó de 50.000 pessetes per quilòmetre desviat es calculava en unes 150.000 pessetes el cost de la desviació. A aquest cost a part s'hauria d'afegir la construcció d'un nou pont sobre el riu Ser al km. 20 a més d'efectuar un canvi de rasant al km. 21. En total per obres a la carretera s'assignava un pressupost de 200.000 pessetes.

Els terrenys a expropiar per a l'embassament es fixaven en unes 500 hectàrees, és a dir, 5 kms². Es considerava que la quantitat a abonar per cada hectàrea, en terme mig (s'hauria de matisar en funció de la qualitat terreny, dels usos que s'hi practiquen, etc.) se situaria al voltant de les 2.000 pessetes (500 pessetes per vessana aprox.). O sigui que l'expropiació de terrenys afectats per l'embassament ascendirien al milió de pessetes.

Si s'apleguen les xifres exposades fins al moment i s'agrupen als corresponents capítols, obtindríem com a valor de les expropiacions:

Taula 9.6. Valor provisional de les expropiacions a realitzar per la construcció de l'embassament de Crespià (any 1930)

Capítol	Quantitat (en pta.)	% sobre el total
Concessions i aprofitaments	667.000	34,23
Construccions	81.300	4,17
Variant carretera Girona-Olot	200.000	10,27
Terrenys	1.000.000	51,33
TOTALS	1.948.300	100,00

FONT: C.S.H.P.O., Mariano González Salas, *Pantano de Crespià*. Doc. n°1. Memoria (memoria), 1930.

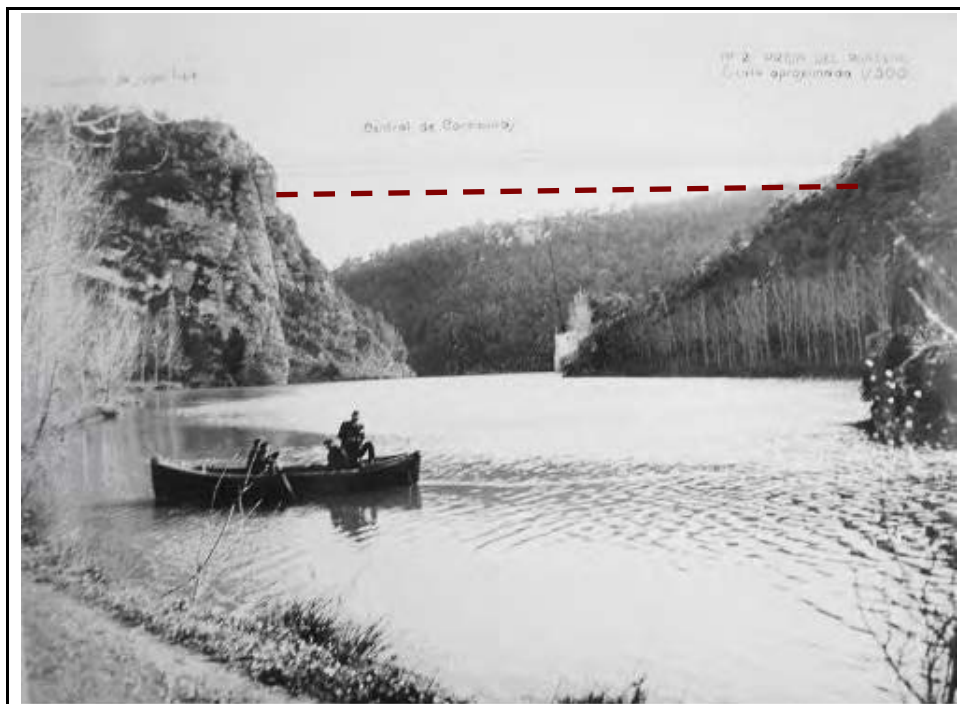


Foto 9.3. Estret de Sant Miquel de la Roca o del Portell (aigües amunt), punt privilegiat que s'escollirà, ja a la segona meitat del segle XIX, per emplaçar l'hipotètic gran embassament del Fluvià. El primer projecte acabat de la presa (1930) no farà una altra cosa que ratificar el lloc. A la imatge s'observa el rabeig que fa el riu producte de la resclosa de la minicentral hidroelèctrica de Martís, l'edifici de la qual es veu al marge dret. Es pot intuir la línia que dibuixaren els facultatius per marcar l'alçada de la presa.
 Font: CSHPO, *Pantano de Crespià*, 1930. Fotografies annexes.
 Fons del Ministeri d'Obres Públiques, AGA (Alcalá de Henares)



Foto 9.4. Perspectiva des de la vertical en la que es preveia la construcció de la presa de Crespià (es veu dibuixada pels facultatius). Just a sota, la resclosa de derivació d'aigües per a la immediata central de Martís. Al capdamunt del cingle de conglomerat s'aprecia l'esvoranc (encerclat) de la capella troglodítica medieval de St. Miquel de la Roca.
 Font: CSHPO, *Pantano de Crespià*, 1930. Fotografies annexes.
 Fons del Ministeri d'Obres Públiques, AGA (Alcalá de Henares)

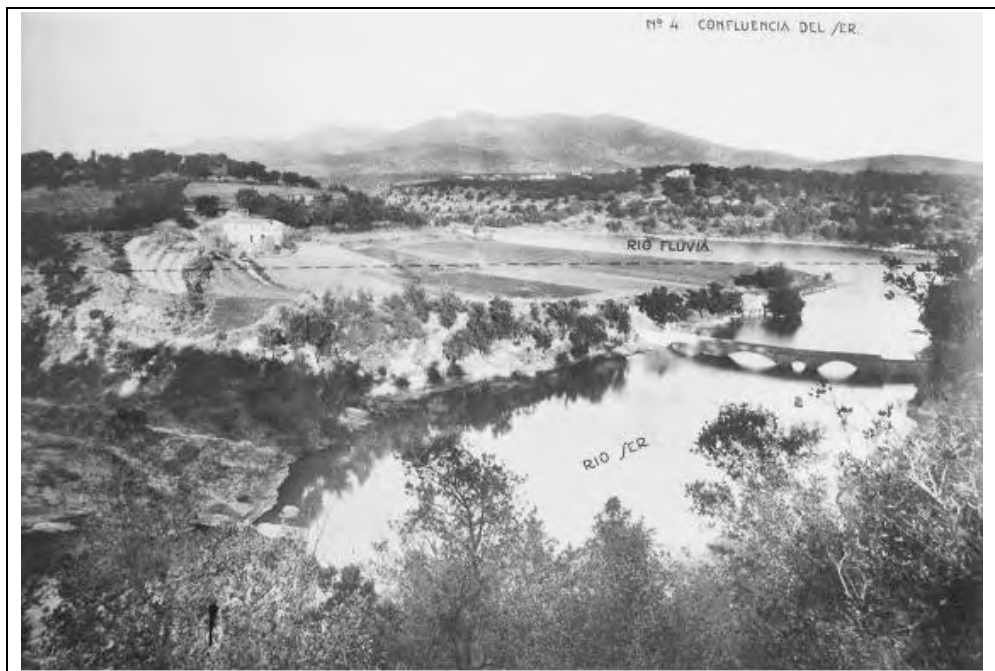


Foto 9.5. Aiguabarreig dels rius Ser (per la dreta) i del Fluvià (per l'esquerra), al vas d'emmagatzematge d'aigües que havia de quedar inundat pel futur embassament de Crespí (t.m. de Serinyà). En primer terme, el pont del camí de Fares a Esponellà. Al fons, la silueta de la muntanya del Mont.

Font: CSHPO, *Pantano de Crespí*, 1930. Fotografies annexes.
Fons del Ministeri d'Obres Públiques, AGA (Alcalá de Henares)



Foto 9.6. Espectacular resclosa de la central hidroelèctrica de Serinyà, amb el seu edifici en primer terme. El conjunt, ubicat acte seguit de l'aiguabarreig entre els rius Ser i el Fluvià, havia de quedar inundat per vas de l'embassament de Crespí el qual reculava fins als peus de Besalú.

Font: CSHPO, *Pantano de Crespí*, 1930. Fotografies annexes.
Fons del Ministeri d'Obres Públiques, AGA (Alcalá de Henares)

9.3.3. Pressupost general de l'embassament

El pressupost total per a l'embassament se situava en 10.353.597,40 ptes. amb les despeses repartides com s'expressa a la següent taula:

Taula 9.7. Pressupost total de l'embassament de Crespià per principals conceptes (any 1930)

Concepte	Quantitat	%
Execució material	5.355.382,12	51,72
Expropiacions dels salts, terrenys i llogarrets	1.800.000	17,39
Variants de la carretera	200.000	1,93
Tancaments metàl·lics dels desguassos de fons, preses d'aigua i sobreixidors	600.000	5,79
Canals de l'Alt Empordà	2.000.000	19,3
Execució total	9.955.382,12	96,15
Imprevistos (2%)	199.107,64	1,92
Accidents de treball (2%)	199.107,64	1,92
TOTAL DEL PRESSUPOST	10.353.597,40	100,00

FONT: C.S.H.P.O., Mariano González Salas, *Pantano de Crespià*. Doc. n.º1. Memoria (memoria), 1930.

9.4. La transformació agrícola proposada amb la construcció de l'embassament i el canal. Les conclusions dels estudis agrònomicos de 1930

Per a tenir un major coneixement de la realitat agrícola de la zona i dels beneficis que podria reportar l'obra, el novembre de 1930 els enginyers Juan Díaz i Muñoz i Miguel Cuesta Lastortres¹⁰ (aquest darrer agrònom) elaboraren uns breus articles que aparegueren en la revista de la C.S.H.P.O. En aquests articles es parlava tant de l'aptitud dels sòls com de la realitat agrícola de la comarca¹¹. Tant en l'un com en l'altre s'assegurava l'èxit de la transformació de terres de secà a regadiu. Avancem que són uns informes força breus i que, algunes de les afirmacions fetes, malgrat no ser incorrectes, es troba a faltar un recolzament en dades d'estudis previs sectorials que les avalin. S'havia d'afegir aquí l'informe agronòmic de la zona regable¹². Entrant de ple en els aspectes agrícoles tant dels articles com de l'informe agronòmic, assenyalarem alguns dels avantatges de les zones beneficiades pels regadius del Fluvià i dels qual no frueixen d'altres àrees de l'Estat que també es volen regar:

1.- La inexistència del latifundi farà menys costoses les tasques de colonització en tenir els agricultors assentats al territori

Inexistència del latifundi cosa que fa pensar que no serà necessària una tan intensa tasca de colonització ja que els conreadors ja es troben assentats sobre el territori: "*basta recorrer la*

¹⁰ De Miguel Cuesta Lastortres sabem que va néixer a Tarragona el 1910 i que ocuparia el càrrec de president de la Diputació de Girona entre el març de 1944 i l'octubre de 1947. Serà nomenat Procurador a Corts en representació de les Diputacions Provincials, entre el maig de 1946 i l'octubre de 1947.

¹¹ Aquests articles, en versió mecanografiada, foren incorporats com annexos al projecte especial de presa de l'embassament de Crespià, l'any 1933, de l'enginyer González Salas. Els seus títols: *I. Las tierras del Alto Ampurdán* (pp. 1-7) i *III. Los futuros cultivos en el regadío de la zona del Crespià* (pp. 13-23).

¹² Elaborat, igualment, pels enginyers Díaz i Cuesta.

zona para poder apreciar lo parcelado de la propiedad y la medida usual, la vesana, equivalente a 21,87 áreas, dato indicativo de lo fragmentario de la propiedad" (articles, p. 14). Com a observació que no figura explícitament a l'estudi caldria fer notar que en comptes d'emprar l'hectàrea cal baixar a una mesura més petita que representa poc més de la cinquena part d'aquella. Si bé és cert que la vessana és la mesura de superfície agrícola més tradicional i usual a la zona, tampoc deixa d'amagar que, si això és així, també és perquè s'ajusta més bé i guarda una millor proporció amb la realitat agrícola espacial.

2.- A l'Alt Empordà el regadiu no passa per una transformació radical dels conreus sinó per garantir i millorar les produccions existents.

Les alternatives de conreu proposades pel regadiu no suposen una radical transformació en els ja existents. Collites que, a d'altres punts de l'Estat només poden fer-se amb regadiu, a la plana empordanesa, per les seves peculiaritats i per la més intensa aportació de l'home ja es fan. Per l'aspecte visual que ofereix la plana altempordanesa en determinades èpoques de l'any semblaria que, a primer cop d'ull, ni tan sols necessitaria del regadiu, però això no és una altra cosa que el fruit dels esforços que esmercen els seus agricultors.

El que es vol aconseguir amb el regadiu és incrementar rendiments que són mediocres o bé assegurar rendiments aleatoris i massa subjectes als capricis de la climatologia. Això farà que el pas del secà al regadiu no sigui tan violent i dur sinó en fases progressives.

Sobre els punts anteriors l'informe vindrà a dir:

"El aspecto que ofrece en determinadas épocas del año la agricultura de la comarca hace pensar a primera vista en la no necesidad del riego; sin duda aquel efecto se debe en gran parte a la laboriosidad de los naturales del país, los cuales percatados de la riqueza de su suelo, someten a un continuo trabajo a la tierra, con el lógico afán de mantenerla en una constante producción, y así vemos que pretenden obtener cosechas secundarias, las cuales las más de las veces se pierden por falta de agua malográndose aquel magnífico esfuerzo.

Pero no son solo las siembras de primavera, las que sufren por falta de agua, sino también los cultivos de invierno por la misma causa, los que no dan los rendimientos que es dable esperar de la potencialidad del suelo" (informe, p. 2).

En definitiva, implantar el regadiu a la comarca no es fa per canviar, dràsticament, les produccions agrícoles de la comarca i el seu paisatge, com sí passaria a d'altres àrees, sinó per assegurar i millorar la rendibilitat d'uns conreus que ja estan arrelats i que no són desconeguts:

"El problema de regadío que se plantea, es pues de carácter muy distinto del que pueda presentarse en otras regiones; no se trata aquí de salvar mediante unos pocos riegos la producción cerealista, ni de cambiar por completo la faz agrícola de la comarca al pasar de un secano arido y estéril a un intenso regadío. El problema en el Alto Ampurdán es el de llegar a disponer de los medios eficaces para que la recompensa a que es acreedor el agricultor por su trabajo no dependa como ahora de

causas fortuitas, asegurando la productibilidad de cuantos cultivos en la zona están implantados" (informe, p. 2-3).

3.- El regadiu a la plana no és desconegut

El regadiu a la plana empordanesa, encara que practicat sovint amb mitjans rudimentaris, no és quelcom desconegut de la seva agricultura com ho demostren les hortes existents:

"La apetencia por el riego en el Ampurdán lo demuestra la cantidad de huertas existentes que proporcionan pingües ganancias a sus cultivadores, pese a que en muchos casos se eleva el agua por medios rudimentarios (cigüeñales), llegando a su distribución en los tablares com medios primarios, ya que no es raro exista en aquéllos una hoya desde donde el agua que se deposita es arrojada con platos u otro útil a la tierra; lo que supone inadecuada utilización del agua, mermando las cosechas obtenibles mediante un racional empleo" (articles, p. 15).

4.- Bones comunicacions i posició geogràfica estratègica dels nous regadius

Les bones comunicacions com el ferrocarril o la via marítima i, la posició estratègica respecte centres de consum importants, facilitaràn la sortida al mercat, ja sigui nacional com per l'exportació a l'estranger. França es presenta com la destinació preferent de les produccions de l'horta catalana a inicis dels anys 30. La posició de l'Empordà fa que es trobi en una condició avantatjada per abastar aquest mercat:

"Atraviesa la zona regable en dirección N-S la línea férrea de la frontera a Barcelona y la carretera general a Francia; vías de comunicación éstas, que han de favorecer indudablemente la rápida y económica salida de las producciones agrícolas sobrantes, que se dediquen a la exportación (informe, p. 2).

[...] Los productos que se recojan en el Ampurdán tendrán fácil salida al mercado, y los que no lo logren serán aprovechados in situ: la salida se alcanza por los ferrocarriles y proximidad de la vía marítima, caracterizada económicamente por el inferior coste del flete, comparado con otros medios de transporte, lo que permitirá colocar las cosechas en inmejorables condiciones para la exportación a la vecina República -Francia-, consumidora actualmente de gran parte de dichas cosechas – alcachofas, lechugas, frutas, etc. – logradas en el regadío de la región catalana y susceptible de aumentar el mercado consumidor, tanto el nacional como el extranjero, con una buena organización: la climatología y posición actual de los productos en buenas condiciones para la competencia" (articles, p. 15).

Altres característiques i motivacions dels nous regadius que es projecten són:

5.- Impulsar la producció ramadera per mitjà dels farratges; de retruc, l'increment dels adobs orgànics

L'orientació principal dels nous regadius ha de ser la ramaderia sense oblidar altres conreus que ofereixen una bona remuneració, de forma que hi hagi un equilibri harmònic entre

conreus i ramaderia. La part de les collites que no vagin cap a l'exportació ha de propiciar un increment de la ramaderia, la qual ha de millorar no només en nombre sinó en la classe. La manca de regadiu fa que la producció de farratges i grans pel bestiar quedi limitada i s'hagi de recórrer a la importació:

“Una de las principales fuentes de riqueza del Alto Ampurdán es la recría y cebo de ganado vacuno y cerda que tienen ventajosa colocación en el mercado de Barcelona y, cuya explotación, hoy imposible de ampliar, tropieza con el insuperable obstáculo de no disponer de los abundantes y variados forrajes y granos con que atender a un lógico y económico racionamiento del ganado, haciéndose la comarca importadora de muchos alimentos que con la implantación del regadío fácilmente podrán poseer. A aquella necesidad obedecen las siembras de cereales destinados a forraje efectuados en primavera” (informe, p. 8)¹³.

Es pensa que amb els nous regadius s'ha d'obtenir la producció per alimentar part de la cabana ramadera que es consumeix a Barcelona i que és d'uns 90.000 vedells per any:

“No hay que olvidar que parte de la carne consumida en Barcelona, donde puede calcularse se sacrifican al año 90.000 terneras, de un peso de 90 kilogramos en canal por cabeza, pudiera obtenerse en los nuevos regadíos, si necesidad de adquirirla, como hoy ocurre, en otras regiones, disminuyendo, por tanto, la importación y contando con estiercol para la fertilización del regadío” (articles, p. 16).

Paral·lelament, amb l'increment del bestiar, es vol obtenir, de retruc, una major producció d'adobs orgànics que complementi l'acció dels adobs minerals i, així, mantenir la fertilitat de la terra sotmesa, amb els nous regadius, a un treball intens i continuat.

S'ha de recordar que la idea d'incrementar la producció ramadera i de la dels adobs orgànics associats, a partir dels farratges ja apareix, com a mínim, 75 anys abans, en el projecte de *Canal Norte de Cataluña* (any 1857). Llavors la finalitat pretesa era l'engreix de 112.000 caps de bestiar major aconseguit a partir dels farratges regats amb el canal.

6.- Neutralització de l'efecte dessecador que té el vent de la tramuntana

Altre factor complementari que justificaria l'execució del projecte de regadius a l'Alt Empordà seria el de neutralitzar l'efecte dessecador que té el vent de la tramuntana sobre unes precipitacions que, a priori, podrien semblar suficients. De l'observatori existent a Figueres i desaparegut el 1930 es recolliren les observacions al llarg de 13 anys. En aquests anys la

¹³ El novembre de 1930, el *Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán*, ofereix la notícia que llet produïda a Castelló d'Empúries i a d'altres poblacions de la comarca, després de diverses temptatives, és venuda a industrials de Barcelona des de mitjans de setembre (Llobet, Josep, B.O.C.A.A., núm. 489, novembre de 1930, p. 3). Per les dades que ofereix l'article semblaria que és la primera vegada que això s'aconsegueix. En tot cas és una mostra de les potencialitats de comercialització que ofereixen els productes derivats de la ramaderia empordanesa i que, amb l'expansió del regadiu, es pretenia incrementar. L'article fou titulat *“Una porta que s'ha obert”*.

mitjana anual de precipitacions a Figueres fou de 638,3 mm.. Ara bé, el fet que la tramuntana, segons el propi observatori, adquireixi la màxima intensitat en els mesos que són dels més plujosos de l'any, fa que es contribueixi a disminuir la humitat dels terrenys i que s'activi l'evaporació en èpoques que són crítiques ja sigui per a la maduració de les collites, ja sigui per a la preparació de les sèmbrs. Aquests mesos serien els d'abril, maig, octubre i novembre i, en els quals, es recull una precipitació que suposa el 42,6% de la mitjana anual. L'embassament de Crespià i el canal complementari han de garantir dos o tres regs en moments oportuns aconseguint la màxima productivitat dels conreus tradicionals i assegurant el conreu de les collites secundàries.

7.- La mancança a la zona de centrals agrotransformadores descarta la introducció de conreus industrials com podria ser el tabac

Que la plana altempordanesa i rodalies no disposi d'indústries transformadores de conreus agrícoles fa desistir als enginyers de proposar cap mena de cultiu base adreçat a això. Pensen que un dels conreus d'aquesta classe que aniria millor seria el del tabac¹⁴ ja que la plana irrigable presenta unes bones condicions per desenvolupar-lo. No obstant, el fet que no s'hagués assajat *in situ*, que sigui un conreu desconegut i que la iniciativa per conrear-lo no depengui tan sols de l'agricultor ha acabat decantant per no proposar-lo entre les opcions.

8.- La densitat demogràfica ja elevada farà que l'increment en el nombre d'habitants no sigui tan accentuat com es podria esperar en altres regions irrigables

Del treball de camp efectuat pels dos enginyers s'infereix que la densitat poblacional és elevada i que la propietat està molt repartida. A cada família agricultora li pertocuen unes 5 ha. de superfície conreada si bé, en alguns sectors com a Borrassà i Vilabertran la mitjana baixa fins a 2,5 ha. Per tot plegat es creu que el creixement demogràfic derivat, lluny d'arribar a multiplicar-se $\times 10$ com passa a altres àrees de regadiu, no passi del doble. S'espera que amb el nou regadiu afluixi l'èxode rural cap a les ciutats i que l'emigració cap a França també perdi intensitat.

9.4.1. La distribució dels conreus a la zona regable i les transformacions que es proposen

Segons les dades recollides pels propis enginyers (no s'especifica la metodologia emprada), de les 8.700 hectàrees que es pretenien transformar en regadiu a la plana altempordanesa, la distribució prèvia dels conreus existents era la que s'ofereix a la taula 9.8.

¹⁴ Segons les estadístiques històriques de produccions agràries a nivell provincial, pel període entre 1902 i 1935 tan sols consten dos anys en que, a la demarcació de Girona, s'hagi produït quelcom de tabac: l'any 1930, 4 ha., amb 45 quintars mètrics, i l'any 1931, 3 ha., amb 56 quintars mètrics (Grupo de Estudios de Historia Rural, MAPA, 1991).

Taula 9.8. Distribució en conreus prèvia a la transformació de la zona regable (any 1930)

Conreus	Hectàrees	% sobre el total
cereals	4.360	50,11
lleguminoses	2.100	24,13
olivera i vinya	1.600	18,39
horta	120	1,38
erm	520	5,98
TOTALS	8.700	100,00

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Com a resultat de les dades anteriors, obtenim que el cereals s'estenen, just, per la meitat de la superfície transformable; el més estès seria el blat i li seguiria la civada, les primeres pluges s'aprofiten per a la sembra del mill i del blat de moro. El segon grup en importància, amb gairebé una quarta part, seria el de les lleguminoses com: veces per a gra i farratge, faves, trèvol, alfals (de rendiment escàs per manca d'aigua) i alguns retalls de trepadella. A l'estiu les lleguminoses estarien representades pels dòlics (*Dolico unguiculatus*), com a substitutius de les mongetes “*por ser planta más resistente a la sequía y más rústica y cuyo grano tiene un mercado fácil y lucrativo en la misma comarca*”. La tercera posició l'ocuparien l'olivera i la vinya, amb un 18%. A molta distància seguirien els terrenys no llaurats, amb gairebé el 6%. En darrer terme, l'horta, amb poc més d'un 1% és una tipologia que, alimentada amb aigua de pous, es centraria al terme municipal de Vilabertran i les seves rodalies.

Davant la distribució que existeix llavors, els enginyers de l'administració proposen conreus els productes dels quals tinguin una venda immediata o que puguin ser consumits pel bestiar. Aquí podem incloure des de plantes que ja es conreen a la regió, així com altres de característiques poc diferents a les ja existents i la implantació de les quals, segons el seu parer, resultarien avantatjoses: la remolatxa semisucrera, les veces, les faves així com l'alfals que, fins llavors es conreava en secà amb resultats mediocres. Tots aquests conreus proporcionarien les proteïnes necessàries per a l'alimentació del bestiar.

Els conreus anteriors es proposa reforçar-los amb varietats de blat de moro que tinguin un cicle més curt, cosa que permetria major elasticitat en les feines del camp, restant més temps per a la preparació del terreny i estalviant jornals. Complementàriament es proposa que el 20% de la superfície es dediqui al conreu de l'horta i dels fruiters (recordem que en les dades recollides pels dos enginyers autors de l'estudi, la superfície ocupada per l'horta era, tan sols, de l'1,38% del total). Malgrat reconèixer que la tramuntana pot ser un obstacle per a la seva extensió, es creu que és factible lluitar contra els seus efectes per mitjà de tancats vegetals (*setos*) convenientment orientats: “*El cultivo frutal reducido hoy a pocas hectáreas, es de esperar que acabará implantándose cuando se desvanezca el poco fundado temor por parte del agricultor, de los efectos de la «tramontana» sobre aquel cultivo*”.

Per procedir a la substitució del secà per la nova xarxa de regadiu es proposa una rotació de conreus en tres fases, des de la inicial més extensiva i menys exigent en aigua, fins a tercera i definitiva més intensiva, en la que els agricultors ja han de disposar, teòricament, d'un major coneixement i control de l'ús de l'aigua. Si la transformació del secà al regadiu es fes de forma menys progressiva això podria resultar molt més traumàtic per a ells. Per a la més ràpida adquisició de coneixements per part dels pagesos es recomana la implantació al territori d'*Escuelas de Regadores* per part de la Confederació. A mesura que es va avançant en cadascuna de les etapes, i els conreus s'intensifiquen, les dimensions del guaret s'han d'anar reduint. Al final el guaret queda limitat a la fulla d'hivern, com a anterior al conreu de la remolatxa semisucrera. Per a cadascuna de les tres fases, aquestes són les possibles rotacions que es proposen tenint en compte una primera fulla o conreu d'hivern i una segona o conreu d'estiu.

Taula 9.9. Rotacions alternatives per a la primera fase del canvi (+ extensiva)

Primer any	fulla d'hivern	alfals	civada	blat	faves	guaret
	fulla d'estiu		mongetes	guaret	blat de moro	remolatxa semisucrera
Segon any	fulla d'hivern	alfals	blat	faves	guaret	civada
	fulla d'estiu		guaret	blat de moro	remolatxa semisucrera	mongetes
Tercer any	fulla d'hivern	alfals	faves	guaret	civada	blat
	fulla d'estiu		blat de moro	remolatxa semisucrera	mongetes	guaret
Quart any	fulla d'hivern	alfals	guaret	civada	blat	faves
	fulla d'estiu		remolatxa semisucrera	mongetes	guaret	blat de moro

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Taula 9.10. Rotacions alternatives per a la segona fase (intermèdia)

Primer any	fulla d'hivern	alfals	civada	blat	veces	guaret	faves
	fulla d'estiu		mongetes	guaret	blat de moro gra	remolatxa	patates
Segon any	fulla d'hivern	alfals	blat	veces	guaret	faves	civada
	fulla d'estiu		guaret	blat de moro gra	remolatxa	patates	mongetes
Tercer any	fulla d'hivern	alfals	veces	guaret	faves	civada	blat
	fulla d'estiu		blat de moro gra	remolatxa	patates	mongetes	guaret
Quart any	fulla d'hivern	alfals	guaret	faves	civada	blat	veces
	full d'estiu	alfals	remolatxa	patates	mongetes	guaret	blat de moro
Cinquè any	fulla d'hivern	alfals	faves	civada	blat	veces	guaret
	fulla d'estiu		patates	mongetes	guaret	blat de moro	remolatxa

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Taula 9.11. Rotacions alternatives per a la fase definitiva (final i + intensiva)

Primer any	fulla d'hivern	alfals	civada	veces	blat	guaret	faves
	fulla d'estiu		blat de moro farratger	patates	mongetes	remolatxa	blat de moro gra
Segon any	fulla d'hivern	alfals	veces	blat	guaret	faves	civada
	fulla d'estiu		patates	mongetes	remolatxa	blat de moro gra	blat de moro farratge
Tercer any	fulla d'hivern	alfals	blat	guaret	faves	civada	veces
	fulla d'estiu		mongetes	remolatxa	blat de moro gra	blat de moro farratge	patates
Quart any	fulla d'hivern	alfals	guaret	faves	civada	veces	blat
	fulla d'estiu		remolatxa	blat de moro gra	blat de moro farratge	patates	mongetes
Cinquè any	fulla d'hivern	alfals	faves	civada	veces	blat	guaret
	fulla d'estiu		blat de moro gra	blat de moro farratge	patates	mongetes	remolatxa

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Cadascuna de les tres fases associades hauria d'anar acompanyada d'uns canvis per mitjà dels quals l'agricultor s'anés adaptant als requisits dels nous sistemes de conreu i que passa, fonamentalment, per fer un bon ús de l'aigua, per la incorporació de noves llavors i maquinària, per la forma com es comercialitza, per assolir uns majors nivells de professionalització,... Així s'expressa en l'informe:

“En la que pudiéramos considerar como primera fase, el agricultor tropieza con numerosas dificultades al implantar nuevos cultivos; el apego a sus prácticas tradicionales es causa también de un retardo, en fin son obstáculos también la deficiente nivelación de los terrenos y el abuso de agua a que propende por regla general todo nuevo regadío.

En la segunda fase, vencidos ya en su mayor parte aquellos obstáculos, viene el afinado de la nivelación, el uso moderado del agua merced también a una mayor vigilancia por parte de la Comunidad de regantes. Un mayor esmero en los cultivos e intensificación lleva aparejado mayor actividad en las ventas, la constitución de sindicatos para la adquisición de maquinaria, abonos, semillas, junto con un aumento de la riqueza ganadera.

Convencido ya el agricultor de las ventajas del regadío y adecuado por experiencias, demostraciones y conferencias entra de lleno en el cultivo que pudiéramos llamar definitivo” (pp. 10-11).

A partir de les rotacions abans esmentades es proposa el pes superficial que ha de tenir cadascun dels conreus en el conjunt de la zona irrigable a les diferents fases. Això tenint present factors com les exigències de les plantes, com els seus cicles vegetatius, les necessitats de mà d'obra o la seva orientació comercial. Es respecten conreus tradicionals al país però també aquells que, tot i ser poc representatius, no deixen de ser més o menys coneguts i que compten amb l'avantatge d'adaptar-se amb rapidesa al regadiu. El més significatiu és que la superfície del guaret passa de representar el 16% a tan sols el 6%, que els tubercles acaben

ocupant el 6% i que les lleguminoses d'hivern gairebé doblen l'extensió passant del 8% de la primera fase al 14% del final.

Taula 9.12. Pes de cada grup de conreus en el procés de canvi de secà a regadiu (en %)

CONREUS	1a. fase	2a. fase	3a. fase
Guaret	16	14	6
Cereals d'hivern	16	14	14
Lleguminoses d'hivern	8	14	14
Cereals i llegums de primavera	16	14	20
Arrels	8	5	6
Tubercles	0	5	6
Prats artificials	16	14	14
Conreu hortícola	10	10	10
Fruiters i altres	10	10	10
TOTAL	100	100	100

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Malgrat que els dos enginyers proposen els conreus i les rotacions descrites això no significa que siguin immutables ni que d'elles s'hagi de deduir una còpia vàlida per a tota la comarca. Dintre d'elles s'havia de permetre prou flexibilitat com per poder adaptar-se a les condicions del mercat, que solen marcar el predomini de cada conreu o les condicions singulars que travessa cada pagès.

9.4.2. La dotació i la distribució d'aigua

Per a determinar la distribució i la dotació de l'aigua es recorre tant a les característiques meteorològiques, sobretot pel que fa a la distribució de les pluges, a les condicions del sòl i a les observacions d'altres regadius amb condicions comparables amb el que es vol impulsar. A partir d'aquí es fixa que la mitjana d'aigua assignada a cada hectàrea per reg serà de 600 m³. Segons el número de conreus de cada mes i els grups de conreus, el consum d'aigua seria:

Taula 9.13. Consums i número de regs mensuals segons els conreus

Grups de conreus	Número de regs cada mes											Total de regs a l'any	Milers de m ³	
	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N			D
Guaret										1			1	696
Cereals d'hivern				1	1					1			3	4.176
Lleguminoses d'hivern				1						1			2	2.784
Cereals de primavera				1	2	2	2	2	1				10	6.960
Lleguminoses i farratges de primavera						1	2	2	2				7	9.744
Tubercles i arrels					2	2	2	3	1				10	13.920
Prats artificials				1	2	2	2	3	1				11	8.352
Hortes			1	1	2	2	3	3	2	1			15	7.830
Arbres fruiters					1	1	2	2	1				7	3.156
TOTALS			1	5	10	10	13	15	8	4			66	57.618

FONT: Díaz i Cuesta (C.S.H.P.O.), 1930

Si prenem en compte el quadre superior, es preveia un consum pel reg de les 8.700 ha. al llarg de l'any, de 57,6 hm³. A ell s'afegia un increment d'un 10% en concepte de pèrdues per evaporació i filtració de canals i sèquies, la qual cosa elevava a 63,38 hm³ la despesa d'aigua pel reg. Encara s'afegien 2 hm³ que era la quantitat que l'autor del projecte de l'embassament, González Salas, calculava que s'evaporarien cada any dels 65 que hi cabien a l'embassament. Com es pot apreciar el total de despeses per tots aquests conceptes és l'equivalent a la capacitat d'un embassament ple.

En l'estudi econòmic general efectuat per González Salas el 1933 s'esmentaven alguns dels beneficis que es podrien deduir de la posada en marxa de l'embassament:

→ generació d'una riquesa social o circulatòria en producció agrícola equivalent a 2.000 ptes/ha/any. Per tant, equivalent a 17.400.000 ptes. de la qual aproximadament una cinquena part retornaria a l'Estat en forma de contribucions o impostos (uns 3.000.000 pta./any).

→ La riquesa nacional per la plus-vàlua dels terrenys se suposa que, com a mínim, es triplica. A partir de les 3.000 pessetes de valor actual. Per tant: 8.700 ha. x 3.000 x 3 = 78.300.000. Si la propietat canvia de mans per un termini comprès entre els 27 i els 33 anys, degut a les transmissions a títol gratuït (herències o donacions) i que els drets reals es poden avaluar en una quarta part, l'Estat es pot emportar prop de 20 milions cada 30 anys.

→ La riquesa imposable augmenta en un 125% en el regadiu. Si es paguen 25 pessetes/ha/any, llavors s'arriba a una contribució d'unes 220.000 pta./any.

→ El benefici dels regants es calcula en unes 500 ptes./ha./any; per tant, 4.350.000.

9.5. La campanya divulgativa empesa per les organitzacions socials de la comarca arrel de l'elaboració del projecte de González Salas

9.5.1. La visita del rei Alfons XIII del 28 de maig de 1930

La realització d'aquest projecte donà peu a una intensa campanya en els mitjans d'informació comarcals que es reforçà amb la realització de conferències i la visita de personalitats. Així, tan sols quatre mesos després que es conclugués la redacció del projecte, el 28 de maig de 1930, fou el propi rei Alfons XIII qui visità les immediacions del futur emplaçament de la presa aprofitant el seu pas per l'Empordà¹⁵. La iniciativa per convidar al monarca fou adoptada per la Junta de la Cambra Agrícola de l'Empordà presidida per Eusebi de Puig. Al rei l'acompanyaren una comissió de la Junta encapçalada pel mateix president així com pel baró d'Esponellà (president de l'IACSI), també l'enginyer autor del projecte (Mariano

¹⁵ Cal recordar que aquesta seria la tercera visita del rei Alfons XIII a la ciutat de Figueres i la segona a les immediacions on s'havia de construir l'obra (la primera fou el 1924).

González Salas), a part d'altres responsables de la Confederació. La comitiva es desplaçà fins al pont sobre el Fluvià que uneix les localitats de Crespià i d'Esponellà. Allà, a partir d'un informe elaborat per l'enginyer redactor del projecte, es transmeteren al rei les seves característiques i aquest es va comprometre a impulsar-lo a Madrid. D'aquest sintètic informe es poden obtenir els trets i repercussions essencials de l'obra.

Taula 9.14. Resum de les característiques bàsiques de l'embassament de Crespià (segons l'informe lliurat al rei Alfons XIII durant la seva visita a la comarca), 28 de maig de 1930. 1a. part.

Sobre la conca hidrogràfica del Fluvià	
Superfície	804 km ²
Pluja anual mitjana/m ²	800 litres
Pluja anual mitjana caiguda a la conca	645 hm ³
Coefficient d'escorrentia	0,3
Cabal circulant mig aforat	període 1910-1929: 254 hm ³
Cabal circulant mínim aforat	any 1912: 76 hm ³
Cabal circulant màxim aforat	any 1921: 458 hm ³
Cabal mig per segon	8 m ³
Cabal d'estiatge per segon	2 m ³
Avingudes ordinàries	200 m ³ /s
Avingudes extraordinàries	1.000 m ³ /s
Sobre la presa	
Alçada que tindrà sobre la llera del riu	37 metres
Alçada que tindrà amb fonaments	45 metres
Amplada a la base	34 metres
Desenvolupament de la presa a la coronació	148 metres
Cub de formigó	55.000 m ³
Sobre l'embassament	
Superfície del vas	5 kms ²
Longitud del riu Fluvià en rabeig	7 kms
Capacitat màxima	65 hm ³ , limitada per la cota a la que es troba el poble de Besalú, a la cua de l'embassament.
Expropiació d'habitatges	14 cases rurals que es poden reedificar, gairebé totes, a una cota més elevada.
Expropiació de carreteres	3 kms. de la carretera de Girona a Olot per Banyoles que caldrà reposar.
Salts hidroelèctrics inutilitzats	dos de 140 cavalls de vapor cadascun i tres de més reduïts
Temps d'ompliment amb una avinguda extraordinària de 1.000 m ³ /s	17 hores
Temps d'ompliment amb una avinguda ordinària de 200 m ³ /s	uns 4 dies
Temps de durada en la construcció	2 anys d'acord amb el pressupost
Canal complementari	longitud: 28 kms. cabal circulant: entre 8 i 10 m ³ /s

FONT: Mariano González Salas, enginyer autor del projecte (CSHPO), 1930.

Taula 9.15. Resum de les característiques bàsiques de l'embassament de Crespià
(segons l'informe lliurat al rei Alfons XIII durant la seva visita a la comarca),
28 de maig de 1930. 2a. part.

Zona irrigada	
Superfície	8.700 ha.
Dotació prevista	6.000 m ³ /ha/any (0,5 l/s/ha.)
Número de regs a l'any	16
Municipis beneficiats totalment o parcial	17 (si no s'aprofita el cabal d'estiatge): El Far d'Empordà, Borrassà, Cabanelles-Espinavessa, Crespià, Figueres, Fortià, Navata, Canelles, Ordis, Sta. Llogaia d'Àlguema, Taravaus, Vilabertran, Vilafant, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vilassar i Vilatenim.
Cost mig per ha. irrigada	1.200 pta.
Pressupost total	
Execució material	5.353.382,12 pta.
Expropiació de terrenys i saltants	1.800.000,00 pta.
Variant de la carretera	200.000,00 pta.
Tancament dels desguassos	600.000,00 pta.
Canals de l'Empordà	2.000.000,00 pta.
Despeses d'administració i benefici per contracte	1.000.000 pta. aprox.
TOTAL	10.955.382,12 pta. aprox.
Utilitats i beneficis	
Producció hidroelèctrica	2.000.000 de kW/h. (× 10 cèntims kW/h = 200.000 pta.)
Aigua de reg	65 hm ³ (× 5 cèntims/m ³ = 3.250.000 pta.)
Rendiment agrícola anual	Increment de 900 pta per ha. que passi de secà a regadiu (8.700 ha. × 900 pta./ha = 7.830.000 pta.)
Increment de la riquesa pública	Es × 4 el valor actual dels terrenys (a un increment per plus-vàlua a raó de 2.000 pta/ha. = 17 milions de pta. → equivalen a una contribució per a l'Estat de 2 milions de pta./any)
Despeses i finançament	
Finançament dels beneficiaris	pagaran el 60% de les obres durant 25 anys a comptar a partir del cinquè en ser posades en explotació
Despeses de conservació de l'embassament	6 pta./ha

FONT: Mariano González Salas, enginyer autor del projecte (CSHPO), 1930.

9.5.2. Els actes divulgatius durant la informació pública del projecte (juliol-agost de 1930)

Per ordre de la Dir. Gral. d'Obres Públiques del 20 de juny de 1930 es va aprovar l'informe tècnic del Consell d'Obres Públiques. Entre d'altres prescripcions s'establia que el projecte de pantà presentat al gener, malgrat no ser definitiu, podia aprovar-se i que calia incoar

l'expedient d'informació pública i oficial. Així, el 26 de juliol de 1930¹⁶ i, amb el termini d'un mes, s'obrí a la informació pública el projecte d'embassament, període en el qual s'intensificaren els actes per a donar a conèixer la bondat de l'embassament. En un article anònim, pres de "La Vanguardia", i aparegut a la revista setmanal figuerenca "La Galeria", el 13 d'agost de 1930, es demanava que totes les publicacions periòdiques de la comarca es fessin ressò del projecte per escampar-ho tant com fos possible: "*Qui més hi pugui que hi faci; els prohoms, els hisendats, les entitats, els municipis, el poble en massa; tots hi hem d'ajudar. La nostra premsa; la premsa de l'Empordà ha de fer i ha de propugnar perquè la gran nova arribi arreu, conseguint que els rotatius colossos de Barcelona i Madrit, en recullin el ressò. Esperem doncs que en aquest treball de divulgació no hi faltaran pas junt amb nosaltres LA GALERIA, «La Veu de l'Empordà», «Nuevo Figueras», «Libertad», «Empordà Federal», «Canigó», «Boletín de la Cámara», «Vida Parroquial», «Los Santuarios Católicos», i «El Heraldo» de Figueras; «Nova Vida» de Llançà i «Sol Ixent» de Cadaqués, que són totes les publicacions serioses nostrades*" (La Galeria, núm. 36, 13-VIII-1930, p. 5).

9.5.2.1. La conferència del director tècnic de la C.S.H.P.O. Enrique González-Granda (14 d'agost de 1930)

La Cambra Agrícola de Figueres tornà a posar-se al capdavant dels actes principals. El 7 d'agost organitzà una trobada a fi de donar a conèixer els trets del projecte i també perquè els afectats poguessin expressar el seu suport o rebuig. Per altra banda es decidí organitzar una segona reunió a la qual hi assistissin el Delegat regi i la direcció tècnica de la Confederació per a exposar els avantatges atribuïbles a l'embassament i per a respondre les objeccions o dubtes. Tan sols una setmana més tard, el 14 d'agost, es va verificar aquest segon acte, el qual estigué presidit pel Marquès de Camps, delegat regi de la Confederació¹⁷; el delegat de Foment i enginyer, Enrique González-Granda (director tècnic de la confederació); el diputat provincial Carles Jordà; l'enginyer agrònom Josep Ma. Valls; els enginyers de la confederació, Amigó, Salas i Gracia i el propi president de la Cambra i síndic de la confederació, Eusebi de Puig. L'engròs de l'acte estigué centrat per la conferència de l'enginyer González-Granda la qual fou íntegrament reproduïda en un llibret, editat a l'efecte, per part de la Confederació¹⁸. Per al conferenciant, gràcies a embassaments com el projectat al Fluvià s'incrementava i

¹⁶ Anunci d'informació pública aparegut a la Gaceta de Madrid de l'1 de juliol de 1930 i al butlletí oficial de la província de Girona del 26 del mateix mes.

¹⁷ Carles de Camps i d'Olzinelles (Girona, 1860 – San Sebastián, 1939), segon marquès de Camps, gran propietari, serà nomenat delegat regi de la C.S.H.P.O. en substitució del general Vives, el 8 de juliol de 1930 (*Gaceta de Madrid*, núm. 201, 20 de juliol de 1930). Romandrà en el càrrec fins l'abril de 1931. Es formà com a enginyer de monts a l'Escola Especial del Escorial (Madrid), serà president de l'IACSI entre 1897 i 1901 i ostentarà el càrrec de Director General d'Agricultura l'any 1917 sent Ministre de Foment, Francesc Cambó. A més exerciria per a l'administració de l'Estat com enginyer cap de monts. Promourà dos projectes de lleis forestals, a part de la correcció hidrològic-forestal de la conca alta del riu Ter i el seu endegament al seu pas per Girona. Per la Lliga Regionalista va ser Diputat a Corts per Olot (1899-1901 i 1901-1903), per Barcelona (1914-16 i 1916-18) i per Igualada (1918-19). També seria senador per Girona els anys 1903-05 i 1919-23.

¹⁸ *Conferencia sobre el pantano del Fluvià*, Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental, VIII, Barcelona, septiembre de 1930.

s'intensificava la producció agrícola, de farratges i de pinsos de la qual encara era deficitari el conjunt espanyol; a més, es feia front a la creixent demanda d'aliments estimulada per l'increment demogràfic i es prevenien fluxos migratoris de treballadors que proporcionaven "*brazos y cerebros al desenvolvimiento de extrañas regiones en perjuicio de su propio país*" (com podien ser els casos del migdia francès, d'Argentina o de l'estat brasiler de Sao Paulo).

En el cas de l'Empordà González-Granda afegia que jugava amb un avantatge molt favorable i és que la seva plana no era aliena a la utilització de l'aigua per a l'agricultura, sinó que ja la coneixia des de feia temps. Aquest fet podia contribuir a que la transformació de les terres de secà a regadiu no fos tan complexa ni patís "*obstáculos de índole social o económica, muy escabrosos y lentos de solucionar en otras distintas regiones*". El que calia fer era ampliar, de manera gradual, *como una mancha de aceite*, les diverses zones de la plana on el regadiu ja era una realitat.

De totes maneres l'enginyer també reconeixia que la inexistència d'un ambient tan sec i calorós com el d'altres planes, amb unes condicions naturals més favorables pel desenvolupament de les produccions agrícoles, podria haver diluït els estímuls, entre la massa de la gent del camp, per a introduir canvis en el sistema d'explotació "*máxime, dado el espíritu tradicionalista que en todas partes le sirve de norma y forma su esencial característica consuetudinaria*". Així, González-Granda comparava els pocs esforços de transformació lligats a la gran obra hidràulica pel regadiu de la plana de l'Empordà en relació al que havia succeït, per exemple, als secans del regne de València. Allà, els propietaris dels secans estaven acostumats "*a buscar a toda costa el agua en las profundidades de un hondísimo subsuelo, para elevarla luego hasta ondulados terrenos peñascosos, roturados a fuerza de dinamita y pico, igualados y desembarazados de piedra después a peso de oro, a fin de regarlos mediante canalizos de fábrica que arrancan del depósito a donde arrojan el agua (de 70 ó más metros de profundidad) las bombas elavatorias*". En canvi, a l'Empordà, González-Granda veu amb estupefacció com malgrat la presència de corrents cabalossos, aquests restin sense aprofitament i que, com a màxim, les obres hidràuliques executades més aviat ho fossin per a la generació hidroelèctrica que no pas pel regadiu. Dit amb d'altres paraules, a la plana empordanesa, en moltes ocasions, el regadiu no és una altra cosa que un subproducte de la indústria: "*Aquí vemos estupefactos un enorme llano, como el Ampurdán, con caudalosas corrientes casi inaprovechadas y donde el riego es muchas veces un suproducto de la industria, por cuanto las obras hidráulicas más bien fueron hechas para obtener fuerza, aprovechando desniveles y únicamente, tras de utilizar esa hulla blanca, se brinda el agua al cultivador*"¹⁹.

¹⁹ El que ens explica González-Granda a la seva conferència, sobre la relació entre obres hidràuliques, per una banda, i regadius i hidroelèctriques, per altra, recordarà molt, però posat al dia, el conegut debat entre si els molins, en el passat, havien estat prioritaris davant els regadius a l'hora d'explicar les obres hidràuliques existents i si els primers havien entorpit o esperonat l'execució dels segons. En pàgines anteriors s'esmentà com autors de diverses èpoques (Ulloa, Caresmar o Vilar entre d'altres) tindran posicions ben definides, i fins i tot contràries, al respecte. Ara, l'enginyer de la Confederació ho torna a treure a col·lació però, en aquest cas, l'activitat preindustrial dels molins fariners ha estat substituïda per la indústria energètica de la hidroelectricitat, hereva per

Acte seguit, González-Granda es dedica a enumerar breument els principals projectes d'obra hidràulica concebuts per a la zona i de com, tots ells, han acabat en un rotund fracàs. Per a ell això és la prova més enèrgica que la implantació del nou regadiu ha de ser realitzat, com ja va defensar Costa prop de mig segle abans, sota la iniciativa de l'Estat i avançant els fons que siguin necessaris: "*Las empresas particulares de riego, forzadas, por su privado y pecuniario interés, a cubrir la renta y amortización del capital invertido, con el limitado impuesto a los regantes, ni pueden apurar éste, so pena de ver diferido el empleo del agua ad calendas grecae, ni son susceptibles de beneficiarse con la circulación de la riqueza creada, siéndoles imposible obtener suficiente recompensa a sus sacrificios, aun con la mayor subvención conseguible del Tesoro nacional*". Per a ell és molt més raonable que sigui la Hisenda pública la que costegi inicialment totes les despeses i que tan sols cinc anys després de ser posada en explotació la infraestructura i que els regants puguin gaudir plenament dels seus beneficis, de la plus-vàlua generada, quan aquests comencin a contribuir parcialment amb ella i paguin l'import que els pertorqui per mitjà de vint-i-cinc anualitats. Aquest és, justament, el sistema proposat pel finançament de les obres de l'embassament de Crespià. L'engròs de la seva xerrada anirà adreçat a explicar com es tradueix això en costos pels regants. Segons els seus càlculs el projecte d'embassament més el canal complementari pujaria a un total de 11 milions de pessetes²⁰. D'aquests 11 milions, caldria que els regants abonessin el 60% de les despeses, és a dir, 6.600.000 pta. en vint-i-cinc anualitats (264.000 pta./any). A falta d'altres observacions, a priori, si les 264.000 pta. es repartissin entre les 8.700 ha. beneficiables, pertocarien a un cànon de 30,34 pta./ha./any. Ara bé, a la quantitat dels 6,6 milions de pta. a distribuir entre els regants caldrà afegir la dels interessos que generi el préstec sol·licitat per la Confederació per poder pagar i realitzar les obres en els terminis fixats. Segons ell la xifra podria pujar fins a les 693.000 pta./any, és a dir, 79,65 pta./ha./any. Ara bé, a aquests pagaments també hi hauran de contribuir els beneficiaris industrials, amb la qual cosa els regants restaran parcialment alliberats. González-Granda parlarà de les possibles fórmules per a la venda de l'aigua als regants i, també, de les despeses associades per adaptar les terres als nous regadius (com els anivellaments).

Al llarg de la seva dissertació l'enginyer exposà diverses dades sobre els beneficis que reportaria la construcció de la infraestructura. Un d'ells és que el valor de la producció s'incrementaria a raó de més de 5.000.000 milions de pta./any (a raó d'una mitjana de 580 pta. per cadascuna de les 8.700 ha. que es beneficiarien de l'obra).

cert, en molts casos, dels desapareguts molins. Per les seves paraules, el conferenciant és de l'opinió que els regadius empordanesos, en moltes ocasions, no són una altra cosa que un annex de les centrals hidroelèctriques (moltes d'elles antics molins reconvertits), activitat justificativa principal per a la construcció de l'obra hidràulica associada.

²⁰ Inclou les obres tant de la presa i accessoris com del canal, les expropiacions dels saltants i terrenys inutilitzats, la variant de la carretera de Girona a Olot, els accidents de treball i el 16% del benefici per contracte. Per ser exactes serien 10.353.597,40 pta. els quals ell els arrodoneix a 11 milions justos (646.400 pta. per sobre d'allò pressupostat).

De resultes de les explicacions proporcionades pel director tècnic de la confederació i amb el suport d'altres dades s'elaborà un full divulgatiu dirigit als futurs regants en el qual s'explicava de quina manera es finançaria el pantà i de la necessitat que hi havia de crear un sindicat de regants per administrar els nous regs:

PANTAN DE CRESPIÀ

Agricultor! És convenient per tú? Què has de fer?

Perquè sigui fet el Pantan de Crespià cal, ultra l'aprovació del Govern, que els propietaris, d'una part no inferior al 50 per 100 de la zona regable, signin el compromís de regar.

- ***Què vol dir el compromís signat?***

Vol dir el pagar el 60 per 100 de l'obra total. Fem números. Arrodonim cap amunt el cost total i suposem-lo d'11 milions, el 60 per 100 són exactament 6.600.000 ptes.

- ***Com s'han de pagar i en quant de temps?***

Si l'Estat fes de Banquer i no carregués cap interès, fóra suficient una quota de 264.000 ptes. anyals durant 25 anys, que, repartida entre les 8.700 hectàrees, representen 30,43 ptes. any i hectàrea, o sigui 6,64 ptes. per vessana any.

Caldrà, però, fer un emprèstit, i als propietaris els tocarà pagar la part proporcional de les despeses necessàries. Calculem-les, per no equivocar-nos, en les pitjors condicionals; interès del 6 per 100 emissió de la totalitat el primer any. Els 6.600.000 pessetes s'han convertit, als 33 anys, amb l'acumulació dels interessos dels 8 anys primers que no es paga res, en la suma de 17.325.000 ptes., que cal amortitzar amb 25 anys, del novè al trenta tres; la quota és de 693.000 ptes. anyals.

- ***Qui les paga i com es paguen?***

Pot escollir-se una de les tres maneres següents:

I. Una quota per hectàrea regable de 67,66 ptes. anyals, o sigui de 14,80 ptes. vessana.

II. Un cànon de 2 cèntims per metre cúbic d'aigua utilitzada que, consumint un 53 per 100 dels 65 milions amagatzemats, queda coberta la quota total.

III. Sistema mixte, potser el millor, més just i més pràctic; una quota per hectàrea –podríem escollir la de 30,34 ptes., o sigui 6,64 per vessana l'any – i 1 cèntim per metre cúbic gastat, que vindria a ésser 1 pesseta per vessana i regada.

Sigui l'un o l'altre el sistema escollit, sempre resultarà que cada propietari, als 33 anys de començada l'obra, amb una despesa que no arribarà a 400 ptes. per vessana, es fa amo de la mateixa terra, amb l'aigua necessària per a regar-la; en el ben entès que les pessetes que haurà necessitat durant els vint-i-cinc anys que li caldrà pagar el cànon o la quota, o les dues coses, les traurà de l'augment del rendiment anyal de la terra. Aquest augment, en el pitjor dels casos, segons dades de l'enginyer Martín, en el Duero, després de vint anys d'observacions i sobre cultiu de blat, fou de 375 ptes. per hectàrea; i segons dades tretes de les estadístiques oficials (que com a terme de comparació poden acceptar-se), la diferència mitja de rendiment, entre secar i regadiu, és de 580 ptes.

- ***Qui ha de cobrar els cànon o quotes, administrar, vigilar, endagar, organitzar?***

El Sindicat de regants, creat pels propietaris i agricultors interessats, i que, una volta amortitzada l'obra, n'entraran en possessió.

- ***A qui ha d'interessar una obra com aquesta?***

A tothom, corporacions públiques, entitats oficials i particulars, Sindicats, propietaris, agricultors, comerciants, industrials, treballadors tots. És una gran creixença de riquesa que, de fer-se bé, en pot reportar la construcció del Pantan; a tota la comarca interessa i tots els seus habitants cal que ajudin una obra tan necessària com convenient.

Figueres, agost de 1930

FONT: Arxiu Històric Comarcal de Figueres. Fons de l'Ajuntament de Figueres.
Documentació relativa a l'embassament de Crespià.

Encara una setmana després, el 21 d'agost, tornà a convocar-se una nova reunió als locals de la Cambra per parlar de les obres i els beneficis de l'embassament. A aquesta reunió assistiren els enginyers Narcís Amigó, enginyer en cap de la 1a. Divisió de la C.S.H.P.O., i Mariano González Salas, l'autor del projecte. L'acompanyaren el diputat provincial, Carles Jordà, i el primer tinent d'alcalde de Figueres. Justament fou aquest darrer qui parlà de la conveniència d'unir i esglaonar tots els embassaments possibles, ja fossin de la conca de la Muga o del Fluvià per a poder completar el pla sencer de regadius i, de passada i no menys important, regular o impedir les avingudes que inundaven les zones baixes, des de Peralada fins al mar²¹. Ambdós parlaren dels avantatges de l'obra, del sistema de finançament i engrescaren als futurs regants perquè cooperessin en el projecte. Per la seva banda Carles Jordà arriba a pronosticar que quan l'embassament i els canals complementaris estiguessin executats emergiria un nou Empordà que superaria en riquesa al Rosselló i que Figueres esdevindria capital d'una comarca també pròspera, no només en el terreny econòmic sinó en el cultural. Entre les xifres donades, González Salas estimava que el pantà, amb les 8.700 ha. regables, proporcionaria un rendiment anual de més de 26 milions de pessetes i un augment en el patrimoni nacional xifrabable en almenys 500 milions de pessetes per a la plana de Figueres.

Gràcies als individus de la Cambra Agrícola que formen part de la Confederació, s'aconseguirà disposar d'una còpia del projecte que estarà a l'abast als seus locals per ser consultat per qui ho desitgi.

9.5.2.2. Els resultats de la informació pública del projecte d'embassament de Crespià. L'informe anònim de la Direcció General d'Obres Públiques

Durant el període d'informació pública es presentaren 22 reclamacions. La majoria d'elles estigué relacionada amb el valor que atribuïa la memòria del projecte als terrenys, cases i salts a expropiar. Sobre aquest particular es va voler deixar clar que les xifres exposades²² eren provisionals per al coneixement de l'Administració i que caldria un peritatge específic per a cada cas que fixés la quantia a abonar. Per la seva banda, l'Ajuntament de Besalú, localitat construïda al final de l'embassament, demanà que es rebaixés la cota de màxim vas fixada en 136,50 m. per motius de salubritat. Aquesta proposta fou desestimada per la pèrdua de capacitat que suposaria per a l'embassament (de l'ordre de 15 milions de m³, el 23% de la prevista). Es va respondre que la presa estaria dotada d'unes comportes automàtiques de 6 metres d'alçada que farien que les aigües de la cua estiguessin en moviment, a més d'altres mesures com la cria de peixos com gambúsies i de la plantació d'eucaliptus que absorbissin les humitats d'estiu i de tardor. Tot i que no s'ha localitzat el tenor literal de les diverses al·legacions presentades, a

²¹ S'ha de recordar que al projecte de González Salas s'inclou la possibilitat de complementar la regulació de l'embassament de Crespià amb d'altres d'emplaçats aigües amunt del Fluvià o als seus afluents (no es fixen els emplaçaments exactes a la falta d'estudis amb un major detall). Paral·lelament s'havia d'afegir la construcció, prevista com a mínim des de 1902, de l'embassament de *Mas Jué* (el que acabarà esdevenint *de Boadella*), al curs de la Muga. La interconnexió entre les xarxes de regadiu derivades d'aquests embassaments prendrà força en plans posteriors.

²² Inicialment, en 2.000 pessetes per hectàrea.

partir d'un informe posterior elaborat per la Confederació, sabem que es comptà amb el posicionament favorable tant de la Junta Provincial de Sanitat, com de les entitats, els organismes i les corporacions que acudiren a la informació, entre elles els ajuntaments de la zona interessada pels regadius. Ara bé, el recurs que interposarà el propietari d'un dels salts hidroelèctrics afectats per la construcció de la presa serà una mostra que no tot estava dit en aquest tema.

El que sí s'ha localitzat és un informe de 4 pàgines mecanografiat en paper timbrat per la Direcció General d'Obres Públiques (Ministeri de Foment), a Madrid, amb data 11 de juliol de 1930 i en el qual es fa una crítica furibunda, fins i tot sensacionalista, als raonaments que justifiquen la construcció de l'obra, ja siguin de caire agrícola, industrial, etc. Inexplicablement l'informe no està signat per cap tècnic o responsable del ministeri, cosa que resta valor a la seva validesa²³. Tot i això no deixen de cridar l'atenció els arguments que dóna per desestimar-ne la construcció:

1.- Els terrenys agrícoles regables es troben massa allunyats del pantà (entre 20 i 25 kms.) i són accidentats.

2.- Les precipitacions a la zona ja són suficients per garantir les collites, fins i tot el problema és, de vegades, per excés: *“En aquel país desde unos 30 años no se ha visto perder ni una sola cosecha de primavera por falta de lluvias. Muchísimas se perjudican por exceso de lluvias”*.

3.- El cabal d'aigua mesurat al Fluvià és una ficció: *“La regla métrica que se instaló en una ladera del río para medir el espesor de la lámina de agua y calcular el caudal, permaneció varios años en seco, por causa de haberse acumulado un montón de cantos rodados alrededor de la misma regla. No obstante se iban dando los partes de la lámina de agua que debía medir la regla, cuando solo podía medir el espesor de grava en que quedava sumergida”*.

4.- El vas del pantà és molt permeable i l'emplaçament de la presa, geològicament inestable:

“No es posible que en ningún otro pantano exista un terreno tan permeable como el que nos ocupamos. Bastará decir que al practicarse uno de los varios sondeos que recientemente practicó la Confederación escapose el barreno dentro de una caverna que halló a su paso y para extraerla, con el fin de salvar la corona de diamantes, fué necesario practicar una mina en sentido horizontal [...] La roca no aparece compacta en ninguna parte, diríase si algún enorme gigante trituró las montañas de cada lado del río. Además, en el sitio donde se proyecta emplazar la presa no aparece roca, salvo algunas piedras sueltas, ni a 40 metros de profundidad [...], no obstante en las laderas existen grandes rocas agrietadas y tan sueltas que en lo

²³ Pantano de Crespià. Expediente general; estudio de terreno y sondeos. Arxiu administratiu de l'A.C.A. Expedient núm. A22-10.770.

que va de año se cayó una de más de 1.000 toneladas en el mismo punto donde se proyecta la presa”.

5.- Expropiacions costoses: *“Casi todo el vaso del pantano, lo constituyen terrenos de cultivo formando unos 8 a 10 «mansos» cuyas respectivas casas quedarían sumergidas dentro del agua y además dos centrales hidráulicas, una fábrica de papel y algún otro pequeño aprovechamiento; pero que en conjunto representa unos cuantos millones de pesetas”.*

6.- El poble de Besalú quedarà inundat amb el temps per situar-se a la cua de l'embassament:

“Los arrastres que lleva el río Fluviá, dado el terreno pedregoso que atraviesa, son enormes, los cuales forzosamente se depositarían al comienzo de la cola, no siendo muy aventurado afirmar que el lecho del río se iría levantando a razón de un metro cada año. De lo cual se infiere que tanto el puente como el pueblo de Besalú, que está situado a unos 12 metros de altura del agua, quedarían aterrados o sumergidos antes por el agua pues hay que advertir que se trata de un río tan torrencial que, unos 15 años atrás, llegó a aumentar unos 10 metros su altura”.

7.- La construcció de l'embassament és antieconòmic:

“Sin duda alguna el resultado de su construcción sería más funesto que el de algunos de los de Aragón, Valencia, Zamora y no sabemos si otros, que según tenemos entendido han tenido que abandonarse. Sería más funesto decimos porque el coste del de Crespiá sería muy superior, pues la presa habría de situarse sobre terrenos permeables por muy profundas que se buscasen las cimentaciones, el canal sería muy largo y tortuoso antes de entrar en la zona regante y las indemnizaciones costosísimas en relación al escaso o nulo provecho que se obtendría”.

8.- La despesa que han tingut els estudis de l'embassament al llarg de 70 anys i les subvencions rebudes per part de l'Estat és de suposar que superen ja els dels costos de la mateixa obra.

9.- La construcció de l'embassament es justifica per la pròpia existència de la Confederació; sense pantà la confederació no tindria raó de mantenir-se:

“Ese proyecto interesa a algunos salvarlo a toda costa principalmente porque de declararse irrealizable la obra, se acabarían las asignaciones del Estado y ni tendría razón de existir ya la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental, pues es el único proyecto que justifica su existencia, y temen, principalmente algunos señores el horror a verla disuelta. Es por esto que, según se dice en aquella comarca, quienes practicaban los sondeos tenían orden de que sus resultados fuesen «favorables».

Acaso al mismo afán obedece el hecho de que se haya intentado la aprobación del Proyecto por el Consejo de Obras Públicas, sin estudio de los Canales, ni de la zona regable y sin proceder la información pública, haciendo caso omiso de lo que taxativamente previene el reglamento”.

Després de llegir totes aquestes raons, algunes d'elles fàcilment rebatibles i clarament exagerades, caldria preguntar-se per què i qui va redactar aquest informe, per què no va ser signat per cap responsable, fins a quin punt manipulava deliberadament la realitat i quins eren els seus objectius últims. El cert és que tot apunta que les raons esgrimides en l'informe anterior no tingueren l'efecte desitjat ja que el projecte de González Salas fou aprovat definitivament per ordre del Ministeri de Foment del 24 d'abril de 1931. Tan sols es fixava la condició que es presentés un reformat general o bé els projectes especials i parcials ajustats a les observacions consignades, en el seu dia, tant pel dictamen del Consell d'Obres Públiques com per la Comissió d'Estudis Geològics.

9.6. La constitució de la comunitat i sindicat de regants, element clau per poder tirar endavant les obres

Per poder tirar endavant les obres del pantà, a part de tenir l'aprovació del Govern i del corresponent pressupost, calia que els propietaris de com a mínim la meitat de les terres regables signessin el compromís de finançar les obres, d'acord amb el que establia la llei de *Construcción de obras hidráulicas* del 4 de juliol de 1911, article 4rt.²⁴. La fórmula per poder garantir això era la constitució de la corresponent comunitat o sindicat de regants. El propi butlletí de la Cambra, l'agost de 1930, ho expressava així: "*La Confederació necessita per organitzar tot allò que fa referència als regadius l'existència del Sindicat de regants constituït pels interessats, per aquells que han de rebre'n el primer benefici de l'obra i que n'han de pagar el 60 per 100 més amunt dit. Aquest Sindicat ha d'ésser constituït i regit pels interessats, que en definitiva ells seran, una volta amortitzada l'obra, els seus possessors*" (BOCAE, núm. 486, agost de 1930, p. 4).

Per procedir a la constitució legal de la Comunitat de Regants del pantà, una primera passa que es va fer fou la formació de la *Junta Social del Pantà*, feta a Barcelona el 13 d'octubre de 1930, la qual efectuà reunions públiques a cadascuna de les localitats per nomenar els representants que formessin el cens de propietaris i perquè obtinguessin, com a mínim, la conformitat de la propietat de la meitat de la superfície regable d'acord amb la legislació vigent (en aquest cas, 4.351 ha.). Al cap de deu dies de la seva formació, el 23, ja portà a cap la seva primera reunió a Figueres.

Posteriorment es convocà als futurs beneficiaris a una reunió en el local de la Cambra Agrícola que es va dur a terme el 16 de juliol de 1931, la qual fou presidida pel nou delegat del

²⁴ Art. 4º: Podrá el Estado emprender la ejecución de una obra que tenga proyecto aprobado, siempre que las localidades interesadas garanticen al Gobierno auxilios en la forma siguiente:

1. Cuando se trate del riego de terrenos de secano, los propietarios de la mitad, por lo menos, de las tierras de la zona regable, en la forma ó formas que detallarán las disposiciones reglamentarias de esta ley, deberán comprometerse á contribuir con el 50 por 100 al menos de los gastos de construcción de las obras, debiendo satisfacer el 10 por 100, como mínimo, en metálico y al tiempo de la construcción [...] (Gaceta de Madrid, 8 de juliol de 1911).

govern a la Mancomunitat Hidrogràfica del Pirineu Oriental (en endavant, M.H.P.O.)²⁵, Ramon Compte Galofré²⁶. La reunió fou anunciada a bastament i a ella assistiren representacions de tots els pobles interessats. En el seu decurs es procedí a nomenar una Comissió perquè redactés el Reglament i Ordenances de la Comunitat i Sindicat de Regs del pantà de Crespià²⁷. La Comissió quedà integrada per Carles Jordà, Joan Salleres, Paulí Gelí, Miquel Ordís, Josep de Pont, Ignasi Grau, Federic Lopez, Josep Sans i Josep Puig, aquest darrer, tinent d'alcalde en representació de l'ajuntament de Figueres.

Taula 9.16. Membres de la Junta Social de l'embassament de Crespià

President	Carles de Camps i Olzinelles (Marquès de Camps)
Vice-president	Josep Ferran Galter
Secretari	Miquel Ordís Pagès
Suplent	Joan Nadal Romà
Interventor	Ignasi Grau Casellas
Suplent	Joan Salleras Pla
VOCALS:	Salvador Bonet Olivet, Josep de Pont Adroher Carles Casades de Códol
Enginyer de les obres	Mariano González Salas
Enginyer Comitè d'Aplicacions	Miguel Cuesta
Enginyer Comitè d'Aplicacions	José Soler Bas
Síndic industrial	Federic López Tabar

FONT: Publicaciones de la C.S.H.P.O., núm. X, Barcelona, 1931

D'entre les intervencions formulades a la reunió constitutiva hi haurà la del futur primer president de la comunitat, Carles Jordà. Per a ell, la funció de la comunitat que sorgís, a part de servir per a la implantació dels nous regadius, també havia de procedir a la xarxa de desguassos indispensables dels terrenys que patien un excés d'aigua i de tenir present que als trams inferiors es confonien els terrenys de les conques del Fluvià i de la Muga. Amb la seva intervenció resta palès que el problema del regadiu a la plana altempordanesa no era només per garantir l'arribada de l'aigua allà on calia i en la quantitat suficient sinó eliminar-la d'allà a on sobrava, fonamentalment a les parts baixes on s'acumulava. Per altra banda també expressa el seu desig que la M.H.P.O. passi a dependre directament de la restablerta Generalitat de Catalunya perquè creu que, així, tindria una major proximitat i podria atendre millor els

²⁵ Amb la proclamació de la República i el canvi de règim polític, s'implementa una reforma en les confederacions hidrogràfiques. Per mitjà del decret del 24 de juny de 1931 la denominació *Confederació* serà substituïda per la de *Mancomunitat* i les seves funcions seran encarregades a unes Comissions Gestores, integrades per representants oficials (entre ells el Delegat del Govern –abans Delegat regi– i l'Enginyer Director –abans Director Tècnic–) i dels usuaris, tots ells nomenats directament pel Ministeri de Foment. El preàmbul del decret sostindrà que la denominació *Confederació* és impròpia per a un organisme que no és de constitució “espontània i lliure” sinó compel·lit per l'Estat i que no té vida pròpia, ja que aquests organismes viuen gairebé exclusivament dels recursos que l'Estat els proporciona (Fanlo, 1996).

²⁶ Serà nomenat delegat del govern a la C.S.H.P.O. el 28 d'abril de 1931 (Gaceta de Madrid, 29 d'abril de 1931) càrrec en el qual romandrà fins el 25 d'agost de 1932 (Gaceta de Madrid, 26 d'agost de 1932).

²⁷ Per poder constituir la comunitat de regants, com a pas previ, s'havien de redactar i aprovar les ordenances i reglaments que regulessin el seu funcionament, d'acord amb el que establia la Reial Ordre promulgada el 25 de juny de 1884 *para la formación y tramitación de las Ordenanzas y Reglamentos de las Comunidades de Regantes* (Gaceta de Madrid, 25 de juliol de 1884, núm. 207, p. 254).

requisits econòmics i els ensenyaments pràctics pels conreus de regadiu més apropiats per la comarca: “*si no tuviera la esperanza que la Mancomunidad Hidrográfica pasara a depender de la Generalidad, dimitiria*”. Acaba anunciant que tant ell com el conjunt de la comissió escollida “*harán toda la labor necesaria para intentar la realización rápida de la obra, y que si les faltara la asistencia del país, el fracaso del Pantano no sería de la Comisión, sino que caería la responsabilidad sobre el país*”.

Durant l'estiu es procedí a la preparació dels redactats els quals foren presentats en una nova trobada, el 10 de setembre, que comptà amb 125 assistents, a part de la pròpia comissió, en la que es donà lectura i en la qual foren aprovats inicialment a l'espera de convocar una nova trobada per fer-ho de forma definitiva. Amb el redactat provisional del projecte d'ordenances de la comunitat, del reglament pel sindicat de regs i del reglament pel jurat de regs s'edità una publicació per fer-ne la màxima difusió entre els particulars i municipis afectats. Així, fou el 22 d'octubre quan es convocà la tercera reunió dirigida als futurs usuaris tant agrícoles com industrials amb l'objectiu d'atorgar el vist-i-plau definitiu al *Proyecto de Ordenanzas de la Comunidad de Regantes del Pantano de Crespiá y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos*. Pel fet que aquesta reunió no arribà a aplegar la propietat de més de la meitat de les hectàrees regables va restar sense efecte i s'acordà una nova convocatòria tot anunciant que, en ella, serien vàlids els acords que es prenguessin independentment dels assistents que hi fossin presents. D'aquesta forma, una quarta reunió es va fer efectiva el 17 de desembre, aconseguint la presència dels propietaris de 4.444,43 ha. regables, és a dir, més de la meitat de les 8.700 teòricament beneficiables (el 51,08% del total). En aquesta quarta reunió es donà lectura, de nou, a tots els articles que composaven el reglament i les ordenances, sense que es formulessin reclamacions, per la qual cosa es declararen aprovats tots i cadascun d'ells.

Arribats a aquest punt, per mitjà del butlletí oficial de la província de 31 de desembre de 1931, s'anuncià la informació pública durant 30 dies a les alcaldies dels municipis interessats per efectuar les reclamacions que es creguessin oportunes del *Proyecto de Ordenanzas de la Comunidad de Regantes del Pantano de Crespiá y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos*. Segons l'acta aixecada el 19 d'abril de 1932 per Santiago de Riba²⁸, advocat assessor i secretari de la comissió gestora de la M.H.P.O., es certificava que el document anterior havia estat exposat en els 23 ajuntaments de l'àrea interessada sense que constés cap mena de reclamació. Aquests ajuntaments foren: Avinyonet de Puigventós, Borrassà, Cabanelles, Cabanes, Crespià, El Far, Figueres, Fortià, Garrigàs, Llers, Navata, Ordís, Peralada, Riumors, Santa Llogaia d'Àlguema, Siurana, Taravaus, Vilabertran, Vilafant, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vila-sacra i Vilatenim.

²⁸ Santiago de Riba i d'Espanya (Barcelona, 1880 – Montcada, 1936): Descendent d'una antiga família de propietaris rurals amb casa pairal a Palou (Vallès Oriental). Estudiarà la carrera de dret i s'especialitzarà en la legislació dels aprofitaments hidràulics, fins a convertir-se en el principal advocat en qüestions d'aigües de Barcelona: assessor de la Societat d'Aigües de Barcelona, de la C.S.H.P.O. i secretari de la Sèquia Comtal (aigües de Montcada). Participà en diversos Congressos Nacionals de Regs i proposà l'organització del de Barcelona, el 1927 (Planas, 2003).

Ara calia que els diversos organismes provincials fossin informats i que el ministre d'obres públiques resolgués l'aprovació definitiva de les ordenances i reglaments, moment en el que es podria constituir, també definitivament, la comunitat.

Taula 9.17. Algunes dates significatives en el procés de constitució de la Comunitat de Regants del Pantà de Crespià

31 de gener de 1930	Acabament de la redacció pel projecte tècnic de l'embassament de Crespià per par de l'enginyer Mariano González Salas
20 de juny de 1930	Aprovació tècnica del projecte de l'embassament. S'insta l'inici de la seva informació pública.
26 de juliol de 1930	Inici de la informació pública del projecte (durant un mes).
13 d'octubre de 1930	Constitució de la Junta Social del Pantà de Crespià. Farà actes de difusió a cadascuna de les localitats; intentarà aconseguir el compromís de finançament de, com a mínim, la propietat de la meitat de la superfície; confeccionarà el cens de regants.
24 d'abril de 1931	Aprovació definitiva del projecte d'embassament de Crespià per part del Ministeri de Foment.
16 de juliol de 1931	Constitució de la comissió redactora de les ordenances de la comunitat i reglaments del sindicat i jurat de regants (1a. reunió)
10 de setembre de 1931	Presentació del text preliminar per a l'aprovació inicial de les ordenances i el reglament de la comunitat (2a. reunió).
22 d'octubre de 1931	Presentació del text rectificat per a l'aprovació definitiva de les ordenances i el reglament de la comunitat. Intent no reeixit per manca de quòrum (3a. reunió).
17 de desembre de 1931	Presentació del text rectificat per a l'aprovació definitiva de les ordenances i el reglament de la comunitat. S'assoleix la majoria de la propietat (el 51,08%), el text definitiu és aprovat (4a. reunió).
31 de desembre de 1931	Anunci d'informació pública al butlletí oficial de la província per a la presentació d'al·legacions al <i>Proyecto de Ordenanzas de la Comunidad de Regantes del Pantano de Crespiá y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos</i>
19 d'abril de de 1932	Vist-i-plau, per part dels responsables de la M.H.P.O., a l'expedient d'informació pública del projecte i constatació que no s'han presentat oposicions a cap dels 23 municipis en els quals s'ha exposat.
25 de gener de 1933	Aprovació, per ordre del Ministeri d'Obres Públiques, del projecte d'ordenances i reglaments. Amb ell, s'autoritza el funcionament tant de la comunitat com del sindicat.
16 de març de 1933	Celebració a Figueres de l'assemblea constituent de la comunitat i sindicat de regs (1a. convocatòria).
6 d'abril de 1933	Celebració a Figueres de l'assemblea constituent de la comunitat i sindicat de regs (2a. convocatòria i definitiva).

FONT: Expediente de ordenanzas y reglamentos del pantano de Crespiá (1930-32); Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero (1933) i BOCAE.

Les transformacions i els canvis produïts en el període comprès entre 1930 i 1933 a nivell polític i del funcionament de les pròpies confederacions obstaculitzaren el desenvolupament de la tramitació administrativa. A tall de recordatori dir que, en ple procés de tramitació administrativa del projecte, es produeix la proclamació de la II República, el 14 d'abril de 1931 i, lligada a ella, la negociació del primer estatut d'autonomia per a Catalunya;

per tant un canvi de règim polític que obria les portes a profundes reformes que podien afectar els més diversos àmbits de la vida social i econòmica²⁹. A més de les disposicions que retallaran l'autonomia inicial que tingueren les confederacions.

L'agost de 1931, el col·laborador del butlletí de la C.A.E., J. del Camp, en un article publicat aquell mes, reconeixia el moment d'impàs que es vivia i com podia repercutir sobre la marxa de la tramitació de les obres i dels regadius:

*“Modificades pel Govern de la República les disposicions que regien darrerament per la construcció de Pantans i limitades avui les facultats de les Mancomunitats Hidrogràfiques, s’ha alterat igualment el règim que en principi s’havia pensat per la construcció del de Crespià puix l’Estat obliga –ara– a subjectar-se als casos establerts per la llei d’Aigües. Això fa que, de moment, no pugui dir-se com es concretaran les condicions ni tampoc l’organisme públic que el portarà a cap, puix que d’aprovar-se com és de creure l’Estatut de Catalunya en la forma que ha estat presentat a les Corts, serà incumbència de la Generalitat la realització de les obres hidràuliques que afectin només la nostra terra i per tant del Pantan de Crespià”*³⁰. (B.O.C.A.E., núm. 498, agost de 1931, p. 3).

Per la seva banda, l'enginyer autor del projecte del pantà, González Salas, el 1933 reconeixia els topalls generats pels canvis produïts en les confederacions: “[...] *Se organizó primeramente la Junta social que había de preparar la labor de constitución de la Comunidad de regantes y para ésta se dejó, porque así lo facultaban los reglamentos de las entonces Confederaciones, el estudio y aceptación de las tarifas de riego. Transformadas nuestras entidades sindicales y autónomas en Mancomunidades y luego en Delegaciones de servicios, ha sido imposible seguir el trámite con la celeridad necesaria por las muchas incidencias legales [...]*” (González Salas, 1933). Tal i com ja s’ha dit, les *Confederacions* passaren a ser *Mancomunitats* per mitjà del decret del 24 de juny de 1931 i patiren una nova transformació per una Ordre Ministerial del 16 d’agost de 1932 que les convertia en *Delegacions de Serveis Hidràulics*. Així acabaran restant desprovistes de qualsevol tipus de representació d’usuaris i assumiran tots els serveis tècnics relacionats amb les aigües i les obres públiques de la conca hidrogràfica respectiva (Fanlo, 1996). Les modificacions en les atribucions de les originàries confederacions i el paper cada cop més restringit que es reservava als usuaris, a part dels canvis en l’ordre polític, com els possibles efectes de la reforma agrària, podien generar neguits i inseguretats entre els futurs regants i, per tant, reticències a l’hora de signar cap mena de compromís previ: “*Los mismos propietarios, para contraer compromisos con el Estado, o lo que es lo mismo con nuestra Mancomunidad, quieren convencerse de que sus garantías serán formalmente cumplidas, sin temor a verse sorprendidos por suspensión de los derechos de propiedad y de esto nace su retraimiento*” (González Salas, 1931). Pocs dies abans de celebrar-se la reunió constituent de la comunitat de regants, el 6 d’abril de 1933, una nota apareguda al

²⁹ Val a dir que entre la proclamació de la II República (abril de 1931) i l’esclat de la Guerra Civil (juliol de 1936) se succeïren 20 governs encapçalats per 9 presidents diferents de les més diverses tendències polítiques.

³⁰ Com es veurà, el traspass del Servei d’Obres Hidràuliques a la Generalitat serà pràcticament inoperant ja que no es consumarà fins el juny de 1936, un mes abans de l’esclat de la Guerra Civil.

butlletí de la C.A.E. esperonava als propietaris a no perdre l'entusiasme i a no deixar-se influenciar “*per l'ambient pessimista escampat arreu amb motiu de les lleis socialitzants i unitàries de la Reforma Agrària*”³¹ (B.C.A.E, núm. 517, abril de 1933).

Per a agilitar la tramitació de les obres, entre d'altres actes, el 22 de setembre de 1932, tingué lloc una reunió d'alcaldes de districte als locals de la Cambra Agrícola en què s'acordà aprofitar una visita que el president del govern, Manuel Azaña, havia d'efectuar a Catalunya per lliurar-li una carta per tal que pogués exercir la seva influència sobre el Ministeri d'Obres Públiques i desencallar l'obra d'una vegada per totes. A la carta s'expressa que, amb l'aprovació definitiva que s'havia fet de l'obra, per part del ministeri de foment, l'abril de 1931, es pensava que no trigarien gaire en encetar-se els treballs, més encara quan hi havia una dotació pressupostària a l'efecte i quan ja s'estava tramitant la constitució de la comunitat de regants. Malauradament això no ha succeït i el desànim havia tornat a guanyar posicions entre la població de la comarca: “*Pero es el caso, Excmo. Sr., que, a pesar de los antecedentes expuestos, la obra proyectada ha sufrido un inesperado atasco, con pérdida de tiempo inapreciable y llevando consigo la natural desilusión en el país que ve como transcurren meses y meses sin que sean realidad sus fervientes deseos de transformación agrícola que la construcción de la obra meritada habrá de provocar, con mayor motivo cuando es público que la aludida Mancomunidad Hidrográfica tiene presupuestadas para el corriente ejercicio económicas cantidades suficientes para llevar a cabo las obras preliminares que se dejan mencionadas y presentados a la superior aprobación los proyectos que a ellas se refieren [...]*” (BOCAE, núm. 511, setembre de 1932, p. 5). A les darreres ratlles de la missiva s'acaba demanant al president del govern perquè el Ministeri d'Obres Públiques autoritzi a la M.H.P.O. (acabada de transformar en Delegación de Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental) la realització de les obres preliminars per a la construcció del pantà amb una inversió mínima de 500.000 pessetes.

La demanda fou contestada per l'enginyer González Salas amb data d'1 de novembre de 1932. En ella es reconeixia que, efectivament, tenien aprovats diversos projectes d'obres complementàries a la presa. El primer d'ells amb data de 8 de novembre de 1931 per un valor de 49.975,25 pta. per a les “obres d'exploració i reconeixement dels terrenys”. Aquestes obres consistien en una galeria a través del vessant esquerre del congost tant per fer uns sondeigs complementaris com per desviar els cabals del Fluvià durant la construcció de la presa. En segon lloc, amb data de 30 de març de 1932 i amb un pressupost de 49.798,43 pta. s'aprovà el projecte per executar el “camí de servei a les instal·lacions de la presa”. Finalment, en tercer terme, amb data de 26 de juliol de 1932, amb un valor de 129.213,25 pta. foren aprovats els projectes de “casa d'administració i de laboratori de la presa”.

³¹ Recordem que la Llei de Bases de la Reforma Agrària fou ratificada pel president de la República, Niceto Alcalá-Zamora, l'11 de setembre de 1932 i que entrà en vigor la data en que fou publicada a la Gaceta de Madrid, el 21 de setembre de 1932.

Aquests tres projectes preliminars han topat amb diversos entrebancs, segons explica l'enginyer. Al primer dels projectes, el del “reconeixement dels terrenys i obres d'exploració”, per fer-lo realitat, cal procedir a l'expropiació del salt hidroelèctric dels germans Coromina (central de Martís), de 6,34 m. d'alçada, 2 m³/s de cabal concedit i d'uns 1.300 cavalls de potència, situat ben bé al punt on s'han de fer les excavacions pels fonaments de la presa, al bell mig del congost de St. Miquel³². També cal expropiar el salt i els terrenys immediats per a construir el túnel de derivació d'aigües. L'expedient d'expropiació, iniciat amb data de 29 de desembre de 1931, ha topat amb l'oposició dels propietaris que, a més d'aquest salt, pretenen que se'ls expropiï altres dos de contigus, el de Serinyà (central Coromina, aigües amunt) i el d'Esponellà (central d'Esponellà, aigües avall), per constituir tots tres un sistema orgànic d'explotació conjunt per a subministrar electricitat a poblacions properes com Esponellà, Banyoles, Serinyà, Crespià, Navata, Lladó, Cistella, Fontcoberta, Cabanelles o Vilademires. Complementàriament la propietat també vol que se li reconegui un aprofitament que no té legalitzat però que venia utilitzant des de feia uns 20 anys enrere. Fins que no es resolgui el recurs interposat pel propietari del salt no es podrà fer la corresponent peritació i valoració, malgrat disposar-ne del pressupost³³.

Pel que fa als altres dos projectes aprovats, l'inici de les obres quedava condicionat a la constitució de la comunitat de regants i al compliment dels compromisos establerts per la llei de 7 de juliol de 1911, ja esmentada.

En la resposta donada per González Salas s'afirmava que, oficiosament, als pressupostos generals de l'Estat de l'any 1933, que s'estaven discutint a les Corts de Madrid, s'assignava una partida de 2,5 milions de pessetes pel pantà. Si l'assignació es ratificava, es calculava que es podrien subhastar les obres hidràuliques totals durant el primer trimestre de 1933.

Pel que feia a un dels requisits, el de la constitució de la comunitat de regants, finalment, el Ministeri d'Obres Públiques aprovava el projecte d'ordenances i reglaments per mitjà de l'ordre del 25 de gener de 1933. El 21 de febrer, Tomàs Ribera Atienza³⁴, com a delegat del govern a la Mancomunitat Hidrogràfica del Pirineu Oriental i com a president de la comissió creada per a la formació de la comunitat de regants, convocà, oficialment, una junta general, per tal que tots els components adscrits a la comunitat la constituïssin. La junta general es faria, en primera convocatòria, el 16 de març i, en segona, el 6 d'abril; ambdues al local de

³² De la concessió per la central se sap que fou atorgada per mitjà d'una Reial Ordre de 30 de desembre de 1907 a Lluís Coromina per a derivar 2.000 litres d'aigua per segon del riu Fluvià.

³³ La incògnita sobre el sentit del recurs interposat es resoldrà amb data del 2 de desembre de 1932, un mes després de la contesta de l'enginyer González Salas, i serà desfavorable per a la propietat de les centrals hidroelèctriques (Ylla, 1933): “*Recurso interpuesto por D. Luis Corominas y S.A. «Industrias Corominas» contra la necesidad de ocupación de la presa actual, central y terrenos anexos, para poder proceder a las obras de preparación, excavación del terreno y túnel del cauce del pantano de Crespià*”.

³⁴ Tomàs Ribera substituïu com a delegat del govern a la M.H.P.O. a Ramon Compte, a qui li fou acceptada la dimissió per part del Ministeri d'Obres Públiques, el 25 d'agost de 1932.

Figueres de la Cambra Agrícola. Per tal que tinguessin validesa els acords presos en primera convocatòria, era indispensable l'assistència de la majoria absoluta de tots els vots de la Comunitat (s'entén més de la meitat de la propietat de la superfície regable). Si no s'arribava a aquest requisit, llavors caldria arribar a una segona convocatòria en la qual seran vàlids els acords que prenguin la majoria d'assistents, independentment del seu número.

Va caldre esperar a la segona convocatòria, la del 6 d'abril de 1933, per a constituir, definitivament, la comunitat i sindicat de regs. La inesperada mort d'Eusebi de Puig, el 3 de març d'aquell any, únic president de la Cambra Agrícola de l'Empordà des de la seva fundació al 1900, propicià que Carles Jordà, a part de ser elegit nou president de la Cambra Agrícola, també fos designat com a primer president de la comunitat de regants del pantà de Crespià³⁵. La junta constituent fou presidida pel Delegat de la M.H.P.O. i comptà amb l'assistència del comissari de la Generalitat a Girona, el figuerenc Puig Pujades, l'enginyer de la divisió hidràulica, membres de la comissió redactora de les ordenances (amb el mateix Carles Jordà), a part d'un important nombre de propietaris. El comissari de la Generalitat remarcà l'absoluta conveniència de tirar endavant les obres de l'embassament, recordà la tasca feta pel recentment traspasat Eusebi de Puig i proposà com a persona més adequada per ocupar la presidència de la comunitat, Carles Jordà. Això tant pels seus coneixements com pel seu dinamisme. La proposta, segons la crònica periodística del setmanari "La Veu de l'Empordà"³⁶, fou ben acollida per aclamació. Jordà l'acceptà perquè també confiava en els beneficis que portaria el pantà. En la mateixa reunió, Jordà proposà que s'escollís com a secretari de la comunitat a qui ja ho havia estat de la comissió redactora, a Josep Sans Roquer. La proposta fou acceptada, igualment, per unanimitat.

Acte seguit es feu una pausa en la que, els representants dels municipis es posaren d'acord per escollir els 23 vocals del Sindicat i que foren les següents persones: Bartomeu Trulls, Joaquim Puig, Ignasi Grau, Joan Gratacós, Josep Ferran, Joaquim Coll, Miquel Ordis, Mario Balló, Joan Moret, Josep Sabater, Vicens Ros, Ramon Geli, Joan Torrecabota, Josep Centelles, Ramón Quintana, Lluís Pons, Josep Pagès, Ramón Ferrer, Miquel Carreres, Nicanor Trias, Joan Abella i Joan Amorós. En representació dels usuaris industrials es nomenà l'empresari d'Hydroelèctrica de l'Empordà, Josep Pagès. Per a encapçalar la presidència del sindicat fou designat Miquel Ordis³⁷; com a vice-president es designà Nicanor Trias i, com a secretari, el mateix que el de la comunitat, Josep Sans.

³⁵ Per acord de la Junta Directiva de la Cambra fou nomenat president el 30 de març i refrendat per la votació dels socis, el 20 d'abril de 1933.

En un escrit elaborat per un particular d'inicials B.S., el juliol de 1935, sobre aquest particular deia: "A la muerte del señor Puig se consideró que por sus méritos, por su entusiasmo por las cosas del campo y por su amor a nuestra comarca, podía reemplazarle D. Carlos Jordà" (BCAE núm. 596, p. 7, juliol de 1935). Per acord de la Junta Directiva de la Cambra fou nomenat president el 30 de març i refrendat per la votació dels socis, el 20 d'abril.

³⁶ La Veu de l'Empordà, núm. 1.488, 15 d'abril de 1933, p. 6.

³⁷ Miquel Ordis Pagès (Crespià, 1878-1944) ocuparà diverses responsabilitats al capdavant de la Cambra i de la comunitat de regants. Fou jutge de primera instància de Figueres, president de la Cambra Oficial Agrícola de

A partir d'aquest moment la comunitat i el sindicat es reuniran el primer dijous de cada mes a la Cambra Agrícola de l'Empordà.

Si Eusebi de Puig treballà des de dintre i des de fora de la Cambra per la consecució del projecte durant el primer terç del segle XX, Carles Jordà prengué el relleu durant la primera meitat de la dècada dels 30 i fins a la seva mort, el setembre de 1935. En efecte, amb l'assoliment d'aquests dos càrrecs (president de la cambra i president de la comunitat de regants), Carles Jordà, enginyer industrial, polític i propietari, esdevindrà la figura central dins la comarca altempordanesa en substitució de Puig³⁸, que lluitarà per aconseguir tirar endavant la construcció de les obres.

9.6.1. L'encaix de la comunitat de regants i les seves obligacions davant la llei sobre obres hidràuliques de 1911

La formació de la comunitat i sindicat de regants del pantà de Crespià va coincidir, pràcticament en el temps, amb la posada a punt del *Pla Nacional d'Obres Hidràuliques* elaborat per l'enginyer Manuel Lorenzo Pardo, la primavera de 1933. El Pla, del qual ja es va parlar al capítol cinquè (bloc teòric), va incloure entre les obres a realitzar tant el *Canal del Ampurdán y pantano de Crespiá*, al riu Fluvià, com el *Pantano de la Muga*, que substituïa al de Mas Jué, al riu Muga. Mentre que l'obra del Fluvià s'inclouïa com a actuació de caràcter preferent, en canvi, la segona, la de la Muga, s'incorporava en el segon grup d'obres, el d'aquelles per les quals calia un estudi molt més precís abans de prendre una decisió definitiva.

Sobre el pantà de Crespià es deia que “*era la obra más divulgada y conocida de la zona, y quizá la más importante. Se completará con el Canal del Ampurdán. Se estima su zona regable en 8.700 hectáreas*”. D'aquesta forma, tal i com havia succeït el 1902, l'obra de l'embassament de Crespià i el canal complementari, quedava inclosa de nou dintre d'un

Girona, als anys 20, i president de la Diputació Provincial de Girona, càrrec del qual prengué possessió el 16 de març de 1940; hi va romandre fins el febrer de 1941. A la mort de Carles Jordà, el 1935, el substituirà en la presidència de la comunitat de regants del Pantà de Crespià.

³⁸ Carles Jordà i Fages (Figueres, 1883 – Pont de Molins, 1935) era descendent d'una important família de propietaris altempordanesos, amb la casa pairal a Pont de Molins, que estudià la carrera d'enginyeria industrial a la Universitat de Barcelona i que s'establí a la capital un cop acabats els estudis. Ingressà a la Lliga Regionalista i, entre 1917 i 1921 fou regidor a l'ajuntament de Barcelona. Arribà a ser alcalde accidental de la ciutat durant l'estiu de 1920. Problemes econòmics i financers van fer que es retirés a l'Empordà i que, de retruc, prenguéss cada cop més interès pels temes agraris i les seves problemàtiques. El 1922, fou cofundador del partit Acció Catalana, escissió de la Lliga, situat a la seva esquerra. A escala comarcal fou impulsor del Sindicat Agrícola d'Espolla i del Sindicat Comarcal de Vilajuïga (1921); el 1929 fundà el Sindicat Oleícola Garrotxa-Empordà de Figueres; el 1935 va promoure la constitució del Sindicat Agrícola del Ricardell, dedicat a l'elaboració i vins; passà a formar part de la junta directiva de la Cambra Agrícola de l'Empordà, des de 1926, amb el càrrec de tresorer i, des de 1933 fins a la seva mort, n'ostentà la presidència. En caure la dictadura de Primo de Rivera, el 1930, ocupà la vice-presidència de la Diputació de Girona. Des de la perspectiva agrícola també s'ha d'esmentar que fou el primer president en crear-se la Cambra Oficial Agrícola de Barcelona, l'abril de 1933. La seva trajectòria en el ram culminà sent escollit president de la Unió de Sindicats Agrícoles de Catalunya el novembre de 1931.

instrument de planificació d'abast estatal. Que això fos d'aquesta manera no deixava de ser una empenta més per a ajudar a l'inici de les obres.

No obstant, malgrat haver-se desencallat un dels condicionants previs, com era el de la constitució de la comunitat i sindicat de regants, encara es va haver de fer front a un obstacle més i que era el de donar compliment a una de les disposicions que fixava la *Llei sobre construcció d'obres hidràuliques amb cooperació de l'Estat* de 1911³⁹. Segons ella calia que els propietaris de les obres beneficiades pel regadiu paguessin com a mínim el 10% de la despesa durant la construcció de les obres. Això independentment que, en el seu conjunt i de la forma que es fixés, els beneficiaris contribuïssin, almenys, amb el 50% de la despesa total de les obres. Aquesta qüestió motivà que una nodrida representació de la comarca es trobés amb el ministre d'Obres Públiques, Rafael Guerra del Río⁴⁰ a la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, a Barcelona, el 4 de juny de 1934. La delegació empordanesa, encapçalada pel president de la comunitat de regants i de la cambra agrícola de l'Empordà, Carles Jordà, expressà que els futurs beneficiaris no podien satisfer el 10% de les obres si abans no es tenia fet el pla parcel·lari de les terres regables damunt del qual recolzar les obligacions dels afectats. Com a sortida per salvar l'entrebanc es proposà que es fixés un termini per a la realització dels treballs parcel·lars, transcorregut el qual, bé directament, bé mitjançant la intervenció de les corporacions locals afectades s'hauria de fer efectiva l'aportació indicada⁴¹. En resposta a la demanda feta s'arribà a un acord amb el ministre, acollint-se al Reial Decret-llei de 7 d'octubre de 1926, i pel qual es dispensava als futurs regants del pagament immediat del 10% inicial a canvi d'abonar el 60% de la despesa total dins els vint-i-cinc anys a comptar des de l'acabament de les obres⁴². Aquest acord fou ratificat pel sindicat i en l'assemblea general de la

³⁹ Ley 7 Julio para la construcción, mediante la cooperación del Estado y de las provincias, representadas por las Asociaciones y Sindicatos interesados, de obras hidráulicas con destino á riegos y de obras de defensa contra las corrientes de las aguas, de regularización y de encauzamiento de los ríos (*Gaceta de Madrid*, 8 de juliol de 1911).

⁴⁰ Rafael Guerra del Río (Las Palmas, 1885-Madrid, 1955); advocat i membre del Partit Radical, ministre d'Obres Públiques entre el 12-IX-1933 i el 3-IV-1935.

⁴¹ Una idea sobre el recolzament que es donava al projecte del pantà i del canal és que a aquest acte també hi assistiren el comissari de la Generalitat, Josep Puig i Pujades, en representació dels ajuntaments de la comarca; representacions dels municipis de Figueres, Borrassà, Sant Llorenç de la Muga, Darnius, Ordís, Avinyonet de Puigventós, Peralada, Sant Pere Pescador, Vila-sacra, Vilanova de la Muga, Vilafant, Crespià, Cabanes, Llançà, Pau i La Jonquera. Igualment, feren acte de presència diverses entitats sindicals de caràcter agrícola. A part de la Comunitat i Sindicat de regants del pantà de Crespià, hi hagué: la Cambra Agrícola de l'Empordà, el Sindicat Agrícola la Garrotxa-Empordà, el Sindicat Agrícola Comarcal de l'Empordà i el Sindicat Agrícola Unió Figuerenca. A més a més, també hi foren presents els Sindicats Agrícoles de: Vilabertran, Vila-sacra, Vilanova de la Muga, Cabanes, Borrassà i el sindicat "La Cooperació" de Pau. També hi assistí Joan Vallès i Pujals, qui seria conseller d'obres públiques de la Generalitat entre l'abril de 1935 i el febrer de 1936.

⁴² *Gaceta de Madrid*, núm. 281, de 8 d'octubre de 1926, pp. 155-156. Aquesta disposició pretenia, d'una banda, atorgar majors facilitats als regants perquè s'associessin i cooperessin entre ells i, de l'altra, millorar la implementació dels regadius en un termini prudencial. D'aquesta manera, les inversions de l'estat també serien més efectives. A part de la modificació esmentada, la disposició també establia l'obligatorietat perquè l'establiment del regadiu a la zona dominada pels canals i les sèquies es realitzés en un termini màxim de 25 anys des de la seva finalització. A tal efecte, cada 5 anys, de manera periòdica, s'estipulava que almenys una quarta part de l'extensió de cada finca beneficiada es transformés. Els propietaris que no acomplissin la prescripció podrien ser objecte d'expropiació de la seva finca en una proporció equivalent; és a dir, una quarta part cada 5 anys.

comunitat de regants. L'escriptura de compromís fou presa davant notari, a Figueres, l'11 d'agost de 1934. Acte seguit s'envià a Madrid l'escriptura notarial.

Finalment, per ordre ministerial del 16 d'agost de 1934, tal i com demanava la comunitat de regants, se la dispensà del pagament inicial del 10% de l'import de les obres a canvi d'abonar-ne el 60% del total dins els vint-i-cinc anys a partir del seu acabament. Aquesta ordre ministerial fou confirmada encara un any després per una nova ordre del 27 de juny de 1935, davant els dubtes jurídics que havia aixecat per si s'ajustava o no plenament a la llei del 7 de juliol de 1911⁴³.

Mentrestant les visites oficials en suport de la construcció de l'embassament i dels regadius associats s'anaven succeint. El 7 de maig de 1933, amb motiu de les Fires i Festes de la Santa Creu, fou el president de la Generalitat, Francesc Macià, qui visità Figueres, acompanyat de diversos consellers. A l'edifici de la C.A.E. fou rebut tant pels principals càrrecs de l'entitat com de la corporació municipal. Allà se li exposaren, detalladament, quins eren els projectes hidràulics d'interès per a la comarca, tant de l'embassament de Crespià, com del canal associat. Les explicacions més detallades van anar a càrrec del president de la C.A.E., Carles Jordà, i de l'enginyer autor del projecte, González Salas⁴⁴.

El 20 de juny de 1933 ho feren al futur emplaçament de la presa el Director General d'Obres Hidràuliques del govern central, Demetrio Delgado de Torres⁴⁵, acompanyat del conseller de Treball i Obres Públiques de la Generalitat, Francesc X. Casals⁴⁶, el Delegat del Govern als Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Tomás Ribera, el comissari de la Generalitat a la província de Girona, Puig Pujades, el governador civil i el president de la C.A.E., a més d'altres personalitats i quadres tècnics. Segons la crònica feta pel butlletí de la C.A.E., de la seva seu a Figueres partiren diversos autocars i vehicles particulars, amb representacions dels ajuntaments afectats, de la comunitat de regants, del Servei Agronòmic i dels propietaris.

⁴³ Un dels punts per donar la raó definitiva als regants és que l'article núm. 6 de l'esmentada llei facultava al Govern per a construir grans embassaments amb l'auxili de les entitats interessades sota les condicions i formes que s'acordessin. Per tant, si la modalitat que s'havia fixat amb el Sindicat de Regants del pantà de Crespià era la descrita i el compromís estava assumit, això no anava en contra del contingut de la llei.

⁴⁴ B.C.A.O.E., núm. 573, maig de 1933, p. 10.

⁴⁵ Demetrio Delgado de Torres (1900- Nova York, 1984). De formació, enginyer agrònom. Entre l'agost de 1932 i el setembre de 1933 serà Director General d'Obres Hidràuliques; li succeirà en el càrrec Lorenzo Pardo. Amb anterioritat, Delgado de Torres havia estat delegat del govern a la Mancomunitat Hidrogràfica del Guadalquivir. Posteriorment se'l nomenarà director general d'economia, l'octubre de 1936, i subsecretari d'economia, el maig de 1937. Serà el responsable, entre d'altres qüestions, del subministrament de material de guerra o de la portada de l'or de la República a Moscou. En acabar la conflagració s'exiliarà a Nova York.

⁴⁶ Francesc Xavier Casals i Vidal (Barcelona, 1880-1954). Viatjant de comerç; afiliat a ERC. Ocuparà el càrrec de Conseller de Treball i Assistència Social (del 19-XII-1932 al 24-I-1933); Conseller de Treball i Obres Públiques (del 24-I-1933 al 4-X-1933).

El 25 de juliol de 1934 fou el propi Ministre d'Obres Públiques, Guerra del Río, qui aprofitant una estada que duia a terme a S'Agaró, en una visita feta "de rigorós incògnit", s'apropà fins a l'emplaçament de la futura presa acompanyat de Carles Jordà, president de la comunitat de regants, i per Miquel Ordis, president del sindicat de reg.

9.7. La col·locació de la primera pedra de les obres de l'embassament (estiu de 1935)

Un cop superat aquest darrer entrebanc, com a mostra de la voluntat que les obres efectives s'iniciessin aviat, el 3 de juliol de 1935, l'aparell tècnic i administratiu dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, encapçalat pel seu nou delegat governamental, Jaime Polo Otín, i per l'enginyer director, Narcís Amigó, es desplaçaren des de Barcelona fins al Pla de Martís (terme municipal d'Esponellà) punt al qual s'havia de construir el camí de servei superior per donar accés al futur embassament i la casa de l'administració de la presa⁴⁷. El motiu era la signatura de les actes d'ocupació dels terrenys per poder fer aquestes primeres obres preparatòries. Allà els reberen una nodrida representació política i de les principals entitats agràries de l'Empordà. L'encapçalava Carles Jordà, president de la C.A.E. i de la comunitat de regants, a part de l'engròs dels quadres directius i vocals, el president de la cambra agrícola provincial (Sr. Geli), els alcaldes de Figueres (Sr. Moradell) i Peralada (Sr. Carbó) i representants d'altres municipis com Llers, Taravaus i Vilabertran. Això a part dels propietaris dels terrenys afectats. Després la comitiva es desplaçà fins a Figueres on la C.A.E. oferí un dinar als membres de la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental (veure foto 9.7.).

9.7.1. L'efecte mediàtic de l'inici de les obres

9.7.1.1. El butlletí de la C.A.E. i els articles d'opinió favorables a la construcció de la infraestructura

L'acte anterior i la certesa que les obres estaven a punt d'iniciar-se propicià l'edició, per part de la C.A.E. d'un número especial del seu butlletí dedicat a l'embassament, el mes de juliol (núm. 596). En ell s'inclogueren diversos articles d'opinió en els quals s'expressaven punts de vista tant dels beneficis que reportaria l'obra, com dels llarguíssims antecedents que havia tingut, com d'alguns dels darrers actes de suport que s'havien organitzat, com de reconeixement per la feina feta a determinades entitats i personalitats.

⁴⁷ Es tracta de la pista que, partint des de la carretera de Banyoles a Esponellà, a les proximitats del nucli de Martís, havia de conduir al llarg de gairebé 1,5 kms. fins a la casa de l'administració de la presa la qual es construiria a sobre del congost que descriu el Fluvià prop de l'arruïnat molí de les Deus.



Foto 9.7. Banquet que la Junta de la Cambra Agrícola de l'Empordà oferí, el 3-VII-1935, al delegat del Govern dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Jaime Polo Otín. Carles Jordà, assegut, és el quart per la dreta. Jaime Polo, a la seva esquerra, presideix la taula.

El motiu de l'esdeveniment fou la visita que l'aparell tècnic dels Serveis Hidràulics efectuà al paratge de Pla de Martís (Esponellà), al punt on s'havien de fer les obres de la casa de l'administració de la futura presa. Aquell dia se signaren les actes d'ocupació dels terrenys.

Font: Arxiu Carles Jordà.

Publicada a: Del Campo i Jordà, F., *Carles Jordà i Fages. Un home de la terra*, Ajt. de Figueres i Dipt. de Girona, Figueres, 2006.

Es pot destacar pel seu contingut l'article "*Una gran millora agrícola de l'Alt Empordà*" del perit agrícola Emili Deusedes i Burgell. En ell es desglossaven els amplis beneficis que tindria l'embassament i de com s'asseguraria i s'intensificaria el sistema de conreus: "*Si dissortadament, com passa en la nostra comarca que la pluviometria de país és gairebé nul·la cap a l'istiu o sigui quan la planta necessitaria major humitat per a desenrotllar-se bé, l'agricultor sempre està amb l'ai al cor, veient que van passant dies sense que caigui la suficient aigua per tal de donar les necessitats a la planta, llavors és un vertader conflicte per al conreuador. D'aquesta manera veu que l'oserda no creix i va perdent les seves facultats vegetatives; el blat de moro es reseca, tant fàcil com seria salvar-lo si tingués a mà el que precisament falta. Doncs bé: per els nostres agricultors s'han acabat totes aquestes engúnies. [...] Allí on abans només si feia una rotació sempre igual amb una que altra alternativa, tal com el blat, goret, civada, etc... que cada any li produïa menys degut al natural cançament de la terra, ho podrà transformar amb un sistema de conreu que li permetrà fer en gran èxit una anyada de quatre o cinc collites*" (B.C.A.E., núm. 596, juliol de 1935, p. 2).

A l'article es feien alguns suggeriments de conreus que es podrien desenvolupar els quals coincidien amb l'estudi agronòmic fet cinc anys abans pels enginyers de la confederació: "*La riquesa agrícola que s'obtindrà amb aquest podem dividir-la en diverses maneres. Explotacions dedicades en general a l'Agricultura; conreus intensius d'horta, de fruiters, de*

flors, de plantes industrials i medicinals, en explotacions agrícola-ramaderes ja importants en la nostra província i que poden intensificar-se més amb bons prats artificials” (p. 2).

a) Es podria intensificar la producció de **moresc** en el qual Catalunya i Espanya són deficitaris: *“Un dels conreus que podria portar-se en gran escala és el moresc. Catalunya i Espanya importen cada any per valor de molts milions de pessetes, moresc de l'Argentina principalment i d'altres nacions. Avui dia Catalunya ja en produeix força però encara n'ha de comprar-ne molt per el que consumeix”* (p. 2).

b) El conreu intensiu d'**horta** (com l'enciam o les patates) i els **fruiterars** (com tarongers i llimoners) han de tenir preferència per *“l'acceptació que tenen en els mercats del centre d'Europa, sobretot algunes especialitats com per exemple el conreu d'ensiams, i en especial la seva varietat Trocadero, de fama universal. La patata primerenca que tanta acollida té a Anglaterra i Alemanya. En fruita no cal parlar-ne. Sempre han tingut preferència els productes que han madurat sota el sol del nostre país, i que tan bé es paguen a l'estranger. Es podrien intensificar els conreus de tarongers i llimoners dels quals tantes quantitats importem de València”* (p. 2).

c) Es podrien fer innovacions amb conreus com l'**arròs**, el **tabac** i, sobretot, la **remolatxa sucrera** *“per ésser un producte de gran consum i de bons beneficis, ja que per ésser controlada i adquirida regularment per el Govern o per corporacions dependents d'aquest, troba sempre mercat”* (p. 2).

d) Potenciació de les explotacions agrícola-ramaderes per mitjà de conreus com el **blat de moro farratger** o els **prats artificials**: *“En quan a les explotacions agrícola-ramaderes podrien fer-se veritables finques productives ja que tan d'afinament té el conreu de les primeres matèries i l'engreix del bestiar. El conreu associat o intercalat de plantes destinades al mateix tal com blat de moro farratger i plantes de prats artificials amb productes per a l'alimentació de l'home, son sempre de gran utilitat i encert, doncs si manquen bons mercats per a poder col·locar amb guany qualsevol d'aquests productes, sempre queda l'ocasió per tal d'aprofitar-los, de poder-los destinar al bestiar”* (p. 3).

En un altre article signat per president de la C.A.E., Carles Jordà *“Del Canal de l'Empordà al Pantà de Crespià”* (pp. 4-5) expressa que la construcció del canal i del pantà no pot fer oblidar d'altres aspectes com pensar de quina manera s'explotarà la riquesa que proporcionarà l'aigua i d'algunes de les actuacions que serà imprescindible cometre:

-estudiar els cultius que caldrà fer *“per tal de crear una riquesa veritable i no anar amb sobre-produccions de cultius que en empobrir als regants impossibilitarien als cultius de secà i aquella font de riquesa fóra l'empobriment de la nostra comarca”*

-establir l'organització més adient per tal que el màxim rendiment vagi al cultivador

-ensenyaments pràctics als futurs pagesos per a un millor aprofitament de les aigües

-visites col·lectives als indrets on el regadiu ja és conegut i aprofitat de temps

-formació d'organitzacions agrícoles i sindicats que *“posin a l'abast del pagès mitjans econòmics per tal que puguin atendre les seves necessitats de compres i en les vendes obtinguin els màxims preus, on s'els orienti sobre mercats i necessitats del consum, on trobin tot allò, que si ho esperen dels intermediaris, la meitat dels seus suors foren guanys que irien a parar en les mans d'uns quants vius explotadors”*.

Si l'estudi econòmic i pràctic dels conreus no es fa de manera paral·lela a la construcció del pantà el regadiu pot acabar sent una font de riquesa que abandonada al lliure àrbitre dels conreadors o a la rutina es transformi en *“una deu de desgràcia i el motiu de l'empobriment general”* (p. 4).

Un tercer article *“En el començ de l'obra del Pantà de Crespià”* l'aportà el comissari de la Generalitat i antic tinent d'alcalde de Figueres, Josep Puig i Pujades⁴⁸. Com a punt destacat i, possiblement a partir de l'experiència d'altres grans obres públiques anteriors, aquest polític alerta sobre el risc que podria representar l'arribada de fluxos migratoris d'obriers atrets per la construcció de l'embassament i empesos per les majors taxes d'atur dels seus llocs d'origen. Pensa que s'ha de reglamentar la possible immigració que es produeixi per prevenir, sobretot, els efectes indesitjables ocasionats per un gran nombre de treballadors desocupats una vegada acabades les obres: *“L'anunci sol d'una obra d'envergadura com és el Pantà de Crespià, el cost inicial de la qual està calculat en onze milions, començada en aquest temps d'atur forçós, arreu de les terres hispàniques desvetllarà forçosament la gana de regions enteres afectades per crisis més intenses que la que estem passant a l'Empordà. Cal pensar en el perill que representa per a després de finides les obres, el nombre d'homes forasters que restarien sense feina creant conflictes insolubles amb el malestar consegüent, en el cas de què aquells futurs obrers parats fossin el resultat d'una immigració que cal reglamentar i impedir, si és possible, per a evitar segurs estralls, no solament en l'economia de les nostres comarques, sinó també*

⁴⁸ Josep Puig Pujades (Figueres, 1883 – Perpinyà, 1949), fill d'una família de comerciants, la seva trajectòria vital es mourà entre el món de la cultura i el de la política. Serà considerat el principal impulsor de l'activitat cultural figuerenca durant el primer terç del segle XX (Santaló, 2003). En l'àmbit polític participarà, el maig de 1930, en la creació de la “Federació Republicana Socialista de l'Empordà”, el partit hegemònic de la Figueres republicana (1931-36) i formarà part del consistori sorgit de les eleccions del 12 d'abril de 1931. El 1933 serà nomenat Comissari de la Generalitat a les comarques de Girona, en substitució de Josep Irla. Amb els fets d'Octubre de 1934 serà acusat, injustament, de la mort del comandant Domínguez Otero; fou sotmès a Consell de Guerra, condemnat a 30 anys de reclusió i empresonat fins a inicis de 1936. Durant la Guerra Civil serà nomenat Cònsol de la República a Lió i a Perpinyà, ciutat en la que morirà exiliat el març de 1949.

en els costums de la nostra gent, el seu estat moral, avui encara capaç d'afrontar tota crítica desapassionada"⁴⁹.

Altres escrits, en un to més irònic, més líric i menys formal, parlaven de la fita que estava a punt d'aconseguir-se després de tants anys de frustracions: *"Els nostres vells prou bé que la veien la font màgica que donaria vida eterna a l'Empordà, construint un bell Canal. Ells però es rompien l'anima contra perjudicis i mals entesos que entrebancaven tan bona i anhelada fortuna. Tots els fulls periòdics de les èpoques passades que hom ha tingut la sort de llegir, no parlen d'altra cosa que dels beneficis d'un Canal. Però la sangonera peresosa de totes les iniciatives i empreses xutclava per entrebancs ja esboçats –dels quals millor és no resar-ne,– la fecunditat de la idea; i el projecte mai es feia realitat. [...] Llavors, ho diem convençuts, esperàvem la realitat de l'empresa dels nostres avis. Fortuïtats que no cal esmentar, esborraren la nostra confiança; i ja pensàvem que la dita popular: «Tinguéssim una llonganïça que durés tant com l'empresa del Canal», no tindria contradictori"*⁵⁰.

9.7.1.2. L'acte de col·locació de la 1a. pedra de les obres (9 de setembre de 1935)

En haver-se formalitzat les actes d'ocupació dels terrenys per permetre l'obertura del camí d'accés a la casa de l'administració i per a la construcció de l'edifici, sembla que tot havia d'estar a punt per posar la primera pedra del conjunt de les obres. Si inicialment es va voler muntar un gran acte pel 22 d'agost de 1935, finalment s'aplaçà fins a l'11 de setembre, coincidint amb la Diada Nacional de Catalunya, però, en el darrer moment, per motius d'agenda del ministre d'obres públiques, s'avançà un parell de dies, al 9 de setembre. Per a aquest acte es va desplegar un gran aparell de propaganda de manera que tant les entitats com els particulars de la comarca s'assabentessin i hi participessin amb la seva assistència. Per mitjà de la trobada mantinguda el 30 d'agost als locals de la C.A.E. i presidida pel Delegat del Govern dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Jaume Polo, es conformà una *"comissió organitzadora dels actes i festes de la inauguració de les obres del pantà de Crespià"* que seria encapçalada per l'alcalde de Figueres, Juli Moradell. Aquesta comissió es va encarregar de fer una gran difusió per tota la comarca i de preparar els actes que conformarien la jornada de l'11 de setembre. A continuació es reproduïx íntegrament un dels cartells propagandístics de la diada

⁴⁹ Sens dubte, el comissari de la Generalitat a les comarques de Girona, es refereix a les derivades de la crisi econòmica internacional que s'inicia als Estats Units el 1929 la qual s'estendrà, en major o menor mesura, fins i tot a aquells països que no tindran una centralitat marcada des del punt de vista econòmic. L'historiador Josep Termes (1987) remarcarà que la crisi es deixarà sentir, a nivell espanyol, amb una dràstica reducció de les exportacions, la disminució de les inversions estrangeres i, com a conseqüència de la manca de treball a Europa i a Amèrica, la desaparició del corrent emigratori que de la Península es dirigia tradicionalment cap a l'exterior. Al contrari d'això, van començar a retornar emigrants, que van fer més difícil la possibilitat de trobar treball per a gran nombre d'obers. A Catalunya, a més a més, el 1931 hi haurà una crisi financera, que va fer que a la Borsa de Barcelona l'índex de les cotitzacions baixés en una quarta part entre el 1925 i el 1933. El Banc de Catalunya farà suspensió de pagaments el juliol de 1931, junt amb els bancs de Reus i Tortosa (Termes, 1987).

⁵⁰ Josep Soler Grau, *"El canal de l'Empordà: empresa dels nostres avis"*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres, juliol 1935, p. 15.

com a mostra de la transcendència històrica i social que es volia donar a l'inici de les obres de les infraestructures hidràuliques.

EMPORDANESOS

Després de llargs temps de gestionar sense treva ni descans la millora màxima que pot realitzar-se a la nostra Comarca, aquesta és un fet.

Pel vinent dia 11 del corrent mes s'ha fixat la data de la col·locació de la primera pedra de les obres del Pantà de Crespià, amb l'assistència dels Srs. President del Consell de Ministres, Ministre d'Obres Públiques i Govern de la Generalitat de Catalunya, que vindran a l'Empordà per a donar tota la solemnitat que es mereix un acte de tanta transcendència per aquestes contrades.

No cap de les obres públiques realitzables pot tenir avui, per nosaltres, la importància econòmica i social de la realització d'aquest Pantà, d'una gestació tan laboriosa, però finalment reixida, gràcies a la voluntat incansable dels capdavanters dels interessos agrícoles de les nostres terres, ajudats, just és consignar-ho, per les representacions comarcals que tothora han recolzat els esforços d'aquells benemèrits directors.

Vint-i-tres termes municipals afectats per l'obra; més de quaranta mil vessanes de terra que veuran transformats llurs cultius per l'acció benefactora de l'aigua que rebran periòdicament procedent de l'embassament dels 65 milions de metres cúbics que la presa retindrà; treball en abundància durant llargues anyades per la construcció de la presa, canals principals i recs secundaris, primer; per la transformació dels terrenys de secà en camps i hortes de cultiu intensiu, després; i com a conseqüència un important augment de població, a la vegada que, provocat per aquella transformació, un fort repartiment de terres pel seu degut cultiu.

Bé pot dir-se, doncs, sense exageració, que la diada de la col·locació de la primera pedra de les obres del Pantà serà una data històrica, essent de creure que cap empordanès voldrà deixar de viure aquestes hores plenes de bons auguris, assistint als actes que tindran lloc a Figueres i al Pla de Martís el dia 11 dels corrents, a l'efecte de palesar a les altes representacions de la República i de Catalunya, que ens honraran amb la seva vinguda, l'agraïment que tots els empordanesos, sense distinció de partits ni classes, els hi devem per haver-nos ajudat a vèncer les dificultats de la llarga tramitació burocràtica que aquestes obres comporten. En el nostre cas, constitució de la Junta Social del Pantà de Crespià durant l'actuació de la Confederació Sindical Hidrográfica del Pirineu Oriental; aprovació del projecte, 1931; constitució de la Comunitat i Sindicat de Regants, 1932; aprovació de l'aportació del 60% pels propietaris del total import de les obres dintre els vint-i-cinc anys següents al cinquè del seu acabament, pel Ministre de la República, Sr. Guerra del Rio, 1934; i definitiva ratificació per l'actual Ministre Sr. Marraco, 1935, amb la immediata construcció del camí d'accés i casa-Laboratori, ço que palesa la bona voluntat de portar endavant el projecte tan aviat com ha estat legalment possible, bona voluntat que cal esperar continuarà d'ara endavant perquè sense noves dilacions es pugui veure córrer l'aigua embassada fecondant les terres eixutes de la nostra plana, realitat que depèn únicament des d'ara dels organismes públics que controlen la realització d'aïtals obres.

La unió de tots ha convertit en realitat l'escèptica dita: Ja es farà el Canal. Just és que tots ho celebrem en una diada de germanor i esperança que sigui una demostració més del nostre caràcter treballador i franc davant les autoritats i representacions que el dia anunciat ens visitaran.

Així ho espera aquesta Comissió.

Figueres, setembre del 1935

Pels Municipis afectats: Julio Moradell, Alcalde de Figueres; Josep Carbó, Alcalde de Perelada; Joan Rigall, Alcalde de Crespià; Amadeu Masó, Conseller Municipal de Borrassà.

Per la Comunitat i Sindicat de Regants del Pantà de Crespià: Carles Jordà, J. Sans Roquer.

Per la Cambra Agrícola de l'Empordà: Miquel Ordis.

Per la Unió Gremial de Figueres: Lluís Puig Lloveras, Lluís Giralt Vila.

Pel Sindicat Agrícola "Unió Figuerenca": Francesc Pujolà

En representació dels obrers agrícoles empordanesos: Josep Vilanova Prim

Pel Sindicat Agrícola Garrotxa-Empordà: Joaquim Vayreda

Pel Sindicat Agrícola dels pobles de la Comarca: Ignasi Grau.

FONT: Arxiu Històric Comarcal de Figueres. Fons de l'Ajuntament de Figueres.

Documentació relativa a l'embassament de Crespià.

Per a sufragar les despeses de la diada es va demanar a cada municipi involucrat una col·laboració de 100 pessetes excepte pel cas de Figueres, en que l'aportació seria major.

Malauradament, un fet inesperat va commoure les celebracions previstes, la mort de Carles Jordà, el 4 de setembre, als cinquanta-dos anys, com a conseqüència d'un tifus exantemàtic. Tant per les coneixences i amistats fetes, com pels càrrecs de responsabilitats tinguts i que ostentava, com pel reconeixement de les seves accions, l'enterrament fou multitudinari (veure foto 9.8.) i arribaren representants dels diferents estaments de tot Catalunya, a més d'autoritats diverses i d'amics polítics i sindicals íntims (Del Campo, 2000). En el número de setembre del butlletí de la C.A.E. se li dedicà una extensa biografia de 3 pàgines a mode d'homenatge. En ella es destacava el paper decisiu seu per poder desencallar el projecte de l'embassament: *“Una de les obres capdals serà el pantà de Crespià, la realització del qual començarà molt aviat. Jordà ha estat l'ànima, el propulsor infatigable d'aquesta millora que afectarà 8.000 hectàrees de terra. Gestions, viatges, visites a ministeris, presidència de comissions, res no havia estalviat, molt sovint en perjudici dels seus interessos particulars, per portar a terme aquesta beneficosa iniciativa. Anys i anys de no desdir per veure realitzada aquesta gran il·lusió de la seva vida, el destí ha disposat que ell, que n'era l'animador més qualificat, havia d'aclucar els ulls per sempre en el moment que es va convertir en realitat. Perquè el pantà de Crespià, que Jordà havia somniat, es pot dir que és un fet; hem d'afegir, però, que aquests milions de metres cúbics d'aigua conquistats amb tanta tenacitat, no fertilitzaran ni un pam de terra de les seves hisendes. Aquesta obra perpetuarà el nom de Carles Jordà entre els seus coterranis empordanesos, que li hauran d'agrair l'entusiasme absolutament desinteressat que dedicà a la realització d'aquesta importantíssima millora”* (B.C.A.E., núm. 597, setembre de 1935, p. 3).

El traspàs de Jordà tan sols cinc dies abans de la posada de la primera pedra de les obres del pantà, si ens ho mirem amb una perspectiva de 70 anys després, pot ser interpretat com una mena de senyal premonitori que la realització d'un projecte tan llargament esperat no arribaria al bon port que s'anhelava. No deixa de ser simptomàtic que dues de les figures cabdals que lluitaren per l'execució de la infraestructura, De Puig i Jordà, finessin en moments determinants de tot aquest procés.



Foto 9.8. Enterrament de Carles Jordà, mort a conseqüència d'un tifus, a l'edat de 52 anys (4-IX-1935). Instantània presa a l'actual plaça de la Constitució de Pont de Molins, davant la casa familiar del poble.

Font: *Pagesia*, Barcelona, núm. 161, 14-IX-1935.

Publicada a: Del Campo i Jordà, F., *Carles Jordà i Fages. Un home de la terra*, Ajt. de Figueres i Dipt. de Girona, Figueres, 2006.

En senyal de dol, tot i no suspendre's els actes de col·locació de la primera pedra, sí que es va fer això amb les festes populars d'acompanyament. Després del canvi de darrera hora, la col·locació, al Pla de Martís, de la primera pedra de la casa de l'administració es dugué a terme el 9 de setembre, cap al migdia, amb la presència destacades del ministre d'obres públiques, Manuel Marraco⁵¹ i del seu antecessor, Guerra del Río. A més a més també hi assistiren el Conseller d'obres públiques de la Generalitat Vallès i Pujals, a més d'autoritats militars, alcaldes, els principals càrrecs de la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, de les entitats sindicals agrícoles de la comarca, etc. (veure fotos 9.10., 9.11. i 9.12). A part d'això es va aglomerar una nombrosa concurrència de particulars si es fa cas de l'acurada crònica feta per Miquel Ordis, president del sindicat de regants del pantà, al suplement especial del butlletí de la C.A.E: "*La inacabable corrua d'autos particulars i òmnibus que va transportar la gentada des de l'Empordà fins a les serralades garrotxines, a on altra gentada també estava esperant, convenientment arrengrerats en la vorera de la carretera de la Generalitat, ocupaven més d'un quilòmetre de llargària, des de Martís en direcció a Banyoles*"⁵².

⁵¹ Manuel Marraco Ramón (Saragossa, 1870-1956). Empresari vinculat a negocis i institucions agrícoles aragoneses com l'*Alcoholera Agrícola del Pilar*, l'*Asociación de Labradores de Zaragoza* o la *Cámara Oficial de Comercio e Industria* de la mateixa ciutat. Col·laborarà amb M. Lorenzo Pardo en la constitució de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, l'any 1926. Ministre d'Obres Públiques durant quatre mesos, entre el 6-V-1935 i el 21-IX-1935. Prèviament ocupà les carteres del Ministeri d'Hisenda (del 28-IV-1934 al 4-IV-1935) i la d'Indústria i Comerç (3-IV-1935 al 6-V-1935).

⁵² Miquel Ordis, "*El Pantà de Crespià. Col·locació de la primera pedra a la casa-laboratori*", Suplement del B.C.A.E, núm. 59, Figueres, setembre de 1935 (pp. 5-7).



Foto 9.9. Cartells anunciadors de l'acte de col·locació de la primera pedra de les obres de l'embassament de Crespià. L'acte, finalment, acabarà efectuant-se el 9 de setembre de 1935.

Fons: Arxiu Històric Comarcal de Figueres. Secció Ajuntament de Figueres.



Foto 9.10. Grups de persones a les immediacions del punt on s'ha de col·locar la primera pedra de la futura casa de l'administració de l'embassament de Crespià. L'edifici se situarà a l'extrem nord del Pla de Martís (Esponellà), just a sobre del congost on es vol construir la presa. En el moment de fer-se la instantània, s'espera l'arribada de les autoritats (9-IX-1935).

Font: Col·lecció Ferran Alegri (Arxiu Històric Comarcal de Figueres).

Segons la mateixa crònica totes les personalitats que van intervenir dedicaren unes paraules en record i en reconeixement de la tasca feta per Carles Jordà. Si l'ex-ministre Guerra del Río proposà al ministre Marraco que el pantà de Crespià passés a anomenar-se "*Pantà de Carles Jordà*", aquest darrer acceptà de bon grat la iniciativa i a més afegí que es col·locaria a la presa una làpida amb el seu bust. També remarcà que era conscient de la importància d'aquesta obra i que en el traspàs de poders el ministre sortint li reiterà l'interès per tirar-la endavant. Després d'escoltar tots els parlaments es procedí a la col·locació de la primera pedra la qual anava acompanyada, entre altres documents, per un retrat de Carles Jordà, així com per un exemplar del butlletí de la Cambra i un altre de "*La Veu de l'Empordà*". Acte seguit la comitiva es desplaçà a Figueres a on se'ls oferí una recepció i dinar.

Va caldre esperar al 23 d'abril de 1936 perquè la comunitat de regants del pantà de Crespià elegís a un nou president en substitució de Jordà. La reunió fou presidida pel nou delegat del govern a la C.H.P.O.⁵³, el geòleg Albert Carsi Lacasa, i l'acompanyà l'alcalde de Figueres, Marià Pujulà Vidal⁵⁴. Per a regir la comunitat fou designat Miquel Ordís Pagès, president fins aquell moment del Sindicat de Regants i, també, president de la C.A.E., des de la mort de Jordà. Entre els acords presos hi hagué el de dirigir-se a la Superioritat per demanar que el pantà portés el nom de Carles Jordà. Igualment s'expressà al nou delegat de la C.H.P.O. els entrebancs que podia representar per a l'obra els freqüents canvis en aquest càrrec. La proposta del canvi de nom del pantà fou ben acollida pel nou delegat i tramesa al ministre d'obres públiques⁵⁵.

⁵³ S'ha d'aclarir que la Delegació de Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental fou novament reorganitzada per mitjà del Decret del Ministeri d'Obres Públiques publicat el 12 de setembre de 1935 (Gaceta de Madrid, núm. 255). Amb ell es volia tornar a reconèixer els trets autonòmics originaris d'aquestes organitzacions si bé amb alguns retocs. Així passaria a anomenar-se a partir de llavors "*Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental*", nom que ja no canviaria fins a la seva desaparició definitiva el 1987.

⁵⁴ Marià Pujulà (Figueres, 1866 – 1949). Serà la personificació de la política municipal de la Figueres republicana i catalanista de les dècades de 1910, 20 i 30 (Santaló, 2003). De professió sastre, accedirà com a conseller municipal el 1905 i serà el seu alcalde entre 1914 i 1920. Durant el seu mandat s'executaran projectes com el de la reforma de la Rambla, la formació del Parc-Bosc, la nova Presó, la Biblioteca Popular, la creació de dos cinemes,... Tornarà a ser elegit alcalde el 1931, l'apartaran del càrrec els Fets d'Octubre de 1934 però tornarà a ser-ne elegit el febrer de 1936 i fins a l'esclat de la Guerra Civil, moment en que quedarà relegat a un segon pla.

⁵⁵ La prova és que amb data de 27 de maig de 1936 va trametre una carta al ministre en que se li demanava que s'acceptés el canvi de nom: "*El cambio de denominación del Pantano no solo no perjudica a afecto ni interés alguno sino que place al pueblo de Crespiá mismo, de donde han salido también fervorosas peticiones favorables a que el pantano se denomine de «Carlos Jordá». Al Delegado que suscribe les consta las cualidades del que fué ciudadano ejemplar, y cuyas actividades altruistas se orientaron siempre en beneficio del país, y de que le sorprendió breve enfermedad y muerte, en el ejercicio de aquellas actividades.*

Por ello, está absolutamente convencido en justicia, de que cuanto se haga para honrar aquella vida, es merecido, interpretando aquellos sentimientos y los deseos unánimes de aquellas Comarcas, y tiene el alto honor, tanto por aquellas representaciones como en nombre propio, de proponer con todos los respetos a V.E., se digne dar las órdenes oportunas para que se proceda al cambio de nombre administrativo de «Pantano de Crespiá» por el de «Pantano de Carlos Jordá» (Pantano de Crespiá. Expediente general estudio de terreno y sondeos A22/10770. Arxiu administratiu de l'ACA).



Foto 9.11. Col·locació de la primera pedra de la casa de l'administració pel futur embassament de Crespà, al Pla de Martís. Hi assistiren, entre d'altres, el ministre d'Obres Públiques, Manuel Marraco, el seu predecessor, Guerra del Ríó i el conseller d'Obres Públiques de la Generalitat, Vallès i Pujals. Assenyalant, amb el dit avall, el delegat del govern dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Jaime Polo Otín (9-IX-1935).

Font: Diari *La Vanguardia*, Barcelona, núm. 22.308, 11-IX-1935.

Publicada a: Del Campo i Jordà, F., *Carles Jordà i Fages. Un home de la terra*, Ajt. de Figueres i Dipt. de Girona, Figueres, 2006.

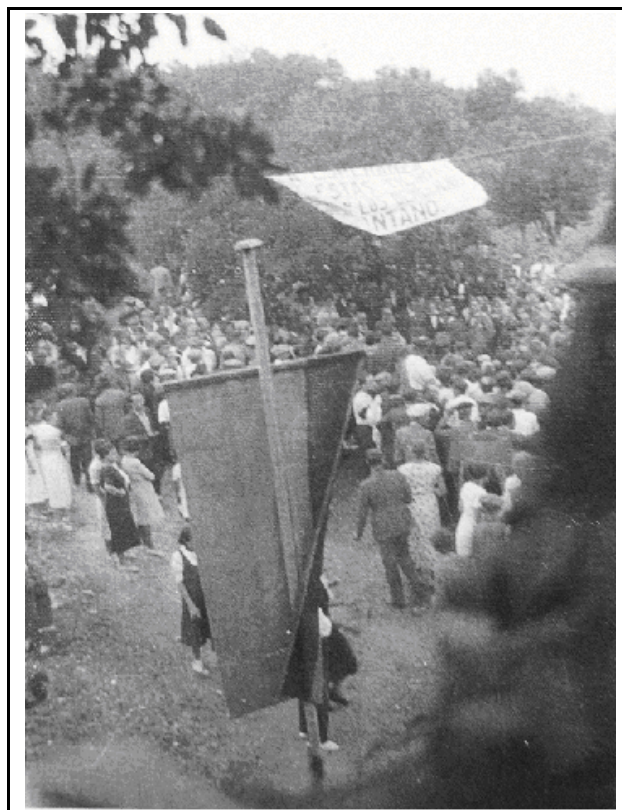


Foto 9.12. Grups de persones en l'acte de col·locació de la primera pedra de la casa de l'administració pel futur embassament de Crespà, al Pla de Martís.

A la pancarta sembla llegir-se: "*La esperanza de estas tierras depende de los beneficios del pantano*".

Font: Col·lecció Ferran Alegrí (Arxiu Històric Comarcal de Figueres).

9.8. Les millores forestals proposades amb la construcció de l'embassament i el canal

9.8.1. Alguns antecedents informatius sobre l'estat de les masses forestals a les capçaleres del Fluvià i de la Muga a inicis del segle XX

L'estat de les masses forestals peninsulars de finals del segle XIX i d'inicis del XX serà una qüestió que preocuparà alhora de preveure la construcció de grans infraestructures hidràuliques. Això per les conseqüències indesitjables que podrien tenir els fenòmens erosius de vessants poc protegits sobre el vas d'emmagatzematge d'aigües de les preses. S'ha de tenir present que en la llei de 1911 d'obres hidràuliques dirigides als regadius (o de Grans Regadius), a l'article núm. 2, ja s'instava a la redacció de projectes de millora forestal de manera complementària als projectes d'infraestructures hidràuliques: *“Una vez acordada la redacción de los proyectos, deberán estudiarse los medios de repoblación forestal de las cuencas alimentadoras, con objeto de reducir, si fuese necesario, los aterramientos de los pantanos y de contribuir á la regularidad de las corrientes cuando se estime que pueda conseguirse por tales medios”*⁵⁶. En el moment que es projecta la presa de Crespià, l'any 1930, ja es coneixen alguns exemples d'embassaments que han quedat colmatats o molt disminuïts pels arrossegaments produïts a les parts altes de les conques hidrogràfiques.

En la mesura que el coneixement científic vagi precisant els límits dels efectes físics de les masses de vegetació arbòria, també es farà evident que és als mitjans mediterranis, per la seva mateixa fragilitat, on és més perillosa la manca d'arbrat. Per altra part, la repetició dels desastres deguts a les inundacions anirà sensibilitzant a col·lectius influents de l'opinió pública que acabaran reclamant accions més discriminades i efectives (Mendoza, 1992).

Sense que sigui la nostra intenció aprofundir en les vinculacions que, al llarg del segle XX, s'hagin pogut donar entre obra hidràulica i restauració forestal a les conques estudiades, sí que és cert que, l'aprovació definitiva del projecte de l'embassament de Crespià (abril de 1931), durà a la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental a la redacció d'un *“Proyecto de trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespià”*, ultimant l'octubre de 1933.

Aquest projecte constitueix, probablement, l'expressió més clara de la vinculació entre grans infraestructures hidràuliques i restauració forestal, a l'àrea d'estudi. També demostra, igualment, la situació compromesa que travessaven part dels boscos de capçalera del Fluvià i de la Muga en aquelles dècades. La preocupació al respecte no era nova. L'enginyer forestal Andreu Llauradó, al seu *Tratado de aguas y riegos* de 1884, ja parla del *“descuaje de los montes de la región superior de la cuenca del río Muga”* i de com aquest *“descuaje”* ha incidit

⁵⁶ Gaceta de Madrid, núm. 189, 8-VII-1911, p. 98.

en l'augment de la seva torrencialitat. També caldria recordar la missiva que va enviar el president de la Cambra Agrícola de l'Empordà, Eusebi de Puig, al ministre de Foment, Rafael Gasset, el 22 de gener de 1910. En ella l'entitat reclama al govern l'execució de 5 obres principals a l'Empordà: els embassaments de la Muga i del Fluvià, els endegaments o rectificacions dels cursos finals de la Muga i del Daró i la repoblació forestal de la muntanya de les Salines.

La repoblació forestal de la muntanya de les Salines es demanava per disminuir els arrossegaments de materials a la plana i, sobretot, per minvar els efectes de les inundacions. La descripció que es fa a la carta de l'estat en que es troben els seus boscos és bastant clara. En ella es lamenta el contrast que hi ha entre els boscos del vessant sud i els del vessant nord (administrativament francesos), del poc control que s'exerceix sobre les pastures i de la deixadesa en la gestió ja sigui de titularitat pública com privada:

“Pero remontando en las causas que dan origen á la devastación por la Muga que va llevándose las tierras culturales á la bahía de Rosas, la Cámara encuentra otra más primordial, como lo es la desaparición de los bosques más altos que año tras año talan los particulares sin cuidarse de replantar ni conservar el arbolado: quizá crezca esta desgracia sin podersele poner cortapisa legal con la construcción de las recientes carreteras que facilitan los transportes. Pero, por otra parte, el Estado posee en las fuentes del Arnera, primero e importante afluente del Muga, la montaña de las Salinas, en la misma frontera, cuya vertiente Norte, francesa, la vemos rica en aguas, arbolado y caminos de cómodo acceso hasta sus picos, mientras que la española, de un millar de hectáreas de extensión, se halla completamente despoblada, porque arrendados los pastos por unas miserables 700 pesetas que percibe el Erario, huelga decir que es imposible crezca por allí ni una sola mata de arbusto, porque donde no roen las bestias, ya se encargan los pastores de quemar todo lo que no es hierba. A la ilustración y arrestos de V.E. deja la Cámara del Ampurdán las consideraciones de semejante falta de arbolado y la conveniencia de reformar lo que parece deplorable anomalía y causa primera de las inundaciones del llano” (Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán, núm. 232, 1910)⁵⁷

A la mateixa capçalera de la Muga, el desembre de 1913, seran declarats d'utilitat pública, als efectes d'expropiació forçosa, els treballs hidrològic-forestals que s'havien d'efectuar a la primera secció de la conca, en part dels termes municipals de Maçanet de Cabrenys, de La Vajol, d'Agullana i de Darnius⁵⁸. A la capçalera de la Muga, als vessants de la serra de les Salines, l'Estat adquirirà una superfície de 820,5 ha. i passarà a formar part de la propietat pública denominada “*Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló*”. Aquesta finca

⁵⁷ Es té constància de les gestions fetes durant els anys anteriors, per part del president de la C.A.E. “*en unión de varios compatriotas técnicos que desempeñan y han desempeñado cargos oficiales, para recabar del Gobierno, que se preocupe de la repoblación de la montaña de las Salinas é inmediatas que constituyen la cuenca norte de la Muga, como medida necesaria para evitar en lo posible hoy, y más en lo sucesivo, los perniciosos efectos que los impetuosos acarrees de dicho río producen en nuestro llano ampurdanés*” (B.O.C.A.A., núm. 160, 1-X-06, p. 220).

⁵⁸ Gaceta de Madrid, núm. 356, 22-XII-1913, p. 856. En la seva declaració sembla clau la intervenció del president de la Cambra, Eusebi de Puig, i de l'enginyer de monts empordanès, Josep Reig i Palau (†1917), qui fou cap de la 1a. Divisió Hidrològica-forestal i desenvolupà la seva tasca professional amb projectes com el de la fixació de dunes al Golf de Roses o la intervenció a indrets tan diversos com Lleida, L'Espluga de Francolí o la Vall d'Aran.

constarà amb el número 1 en el catàleg de boscos d'utilitat pública de la província de Girona. Sobre els boscos de capçalera a la conca de la Muga podem copçar la diferència del seu estat en dues imatges preses al voltant del santuari de les Salines vers el 1910 i el 1969 (veure fotos núm. 9.13 i 9.14). Mentre que a la primera l'absència d'arbrat és total, a la segona, ha experimentat una apreciable millora, amb la progressió de coníferes que envolten l'edifici⁵⁹.

Encara que només sigui a nivell anecdòtic, el setmanari "*La Veu de l'Empordà*", el maig de 1930, recollia les paraules pronunciades pel rei Alfons XIII en la visita que efectuà, el dia 28 d'aquell mes, a les proximitats del punt on s'hauria de construir l'embassament de Crespià. En elles, el monarca expressarà la seva preocupació per la situació en que es trobaven els boscos del país i demanava que, a més a més de fer-se el canal pel regadiu, es procedís a la repoblació forestal. Adreçant-se al president de la C.A.E., Eusebi de Puig, li manifestarà: "*Conforme amb tirar endavant això del Canal; però haurem de parlar també de la repoblació forestal, doncs no m'ha passat desapercebuda la importantíssima tallada d'arbres feta en aquest país des de la guerra, i no pararé fins que la greu falta sigui reparada...*"⁶⁰.

9.8.2. La creació de la C.S.H.P.O. i l'impuls dels projectes per a la millora forestal. La protecció dels embassaments, prioritat bàsica de les obres

La creació de les confederacions hidrogràfiques estimularà la redacció de projectes i l'execució d'intervencions per a la millora forestal de les conques sota la seva jurisdicció. El 3 de desembre de 1929, la C.S.H.P.O., mitjançant el seu enginyer encarregat, Josep Soler i Bas, ultimarà un avantprojecte per a la realització de treballs forestals a les capçaleres de les conques hidrogràfiques de la seva demarcació. La redacció de l'avantprojecte tenia el seu fonament en les disposicions contingudes al Reial Decret d'11 de juny de 1929⁶¹. Mitjançant ell es regulava la manera com les Confederacions sindicals hidrogràfiques podrien dur a terme treballs forestals, d'acord amb el Reial Decret-Llei de 26 de juliol de 1926, pel Pla General de repoblació forestal. D'aquest avantprojecte es derivarien els projectes específics per efectuar a cadascuna de les conques.

⁵⁹ L'estat manifestament millorable dels boscos de capçalera de la Muga sembla que alguna cosa tenia a veure amb l'accentuació dels efectes de les inundacions a la plana. Així, el juny de 1931, al número 8 de la revista de la Mancomunitat Hidrográfica del Pirineu Oriental aparegué titulat l'article "*Capçaleres de les conques. El problema de les inundacions provocades pel desbordament del Muga*". L'article és referenciat a l'obra de Lluís Creus i Vidal, "*Visió econòmica de Catalunya*" (1934). Malauradament, l'exemplar d'aquesta revista no ha estat localitzat en el moment de tancar-se la recerca.

Sobre la conca de la Muga, Creus i Vidal sostindrà: "*Aquesta conca, molt seca i constituint una regió molt rica i poblada, necessita majorment una cura tota especial. Les espècies a repoblar variaran, naturalment, segons els indrets, que passen ràpidament de la muntanya al pla i a la mar. El paisatge, en general, està molt necessitat d'aquesta acció forestal, que l'embelliria notablement, convertint-lo en un tipus de muntanya de la bellesa de la conca del Fluvià*" (vol. II, p. 304).

⁶⁰ Setmanari "*La Veu de l'Empordà*", núm. 1.338, 31 de maig de 1930, p. 6. A la publicació es farà una crònica de la trobada mantinguda pel rei, amb l'aparell tècnic, les autoritats polítiques i els membres d'entitats socials al pont sobre el Fluvià, entre els pobles de Crespià i Esponellà. La reunió es produí el 28 de maig, per la tarda, i durant uns 20 minuts.

⁶¹ Reial Decret núm. 1.468, Gaceta de Madrid, núm. 163, 12-VI-1929, pp. 1510-11.

L'avantprojecte tenia per objectius:

a) exposar l'orientació que calia prendre respecte la titularitat dels terrenys en els quals cal efectuar treballs de millora forestal.

b) definir els sistemes o mètodes generals de repoblació i dels mitjans d'arribar a la possible i necessària reintegració al mont dels terrenys dedicats al conreu agrícola.

c) avançar la despesa aproximada dels treballs

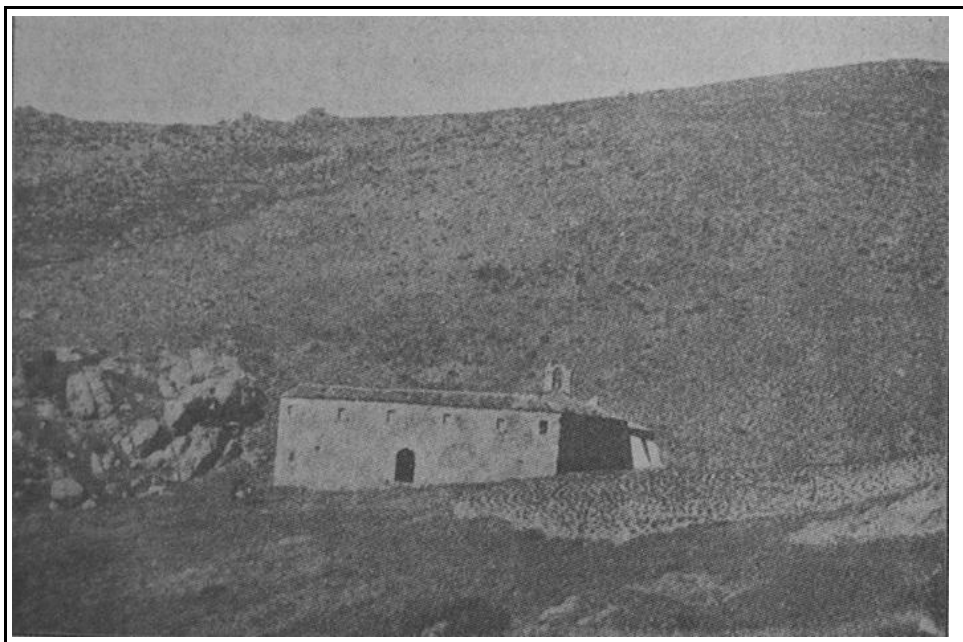


Foto 9.13. Santuari de les Salines (1.180 m.) vers l'any 1910, a la capçalera de la conca de la Muga; Maçanet de Cabrenys. Es pot constatar l'absència total de vegetació arbòria i de com aquesta manca assolís la línia de carena fronterera amb el Vallespir.

Fons: Clixé de N. Teixidor a Botet i Sisó, J. "Gerona" dins Carreras Candi, F. (dir.) «*Geografia General de Catalunya*», vol. VI, Barcelona, c. 1910.



Foto 9.14. Santuari de les Salines durant l'aplec de l'any 1969. S'aprecia la progressió que ha fet al voltant dels edificis la cobertura forestal, en aquest cas de coníferes.

Fons: Roura, P., *Maçanet de Cabrenys*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 71, Girona: Diputació i Caixa de Girona, 1997.

En l'avantprojecte es deixa prou clar que l'objectiu fonamental dels treballs forestals a realitzar a les conques de la Confederació és evitar la colmatació amb arrossegaments dels vasos dels embassaments que es volien construir als principals cursos fluvials. Com que la seva

execució és urgent, els efectes beneficiosos dels treballs forestals arribaran més tard, ja que requereixen d'un major termini per a la seva maduració. Així que l'avanprojecte el que vol aconseguir és impulsar-los tant com sigui possible:

“Seria de indudable conveniencia que, a la construcción de los numerosos pantanos que tiene en proyecto la Confederación precediera la ejecución, en sus cuencas de abastecimiento, de los trabajos forestales conducentes a impedir o atenuar, en lo humanamente posible, el rellenamiento de sus vasos con las gravas, arenas y limos que proceden principalmente de la erosión en las laderas y, en menor cantidad, de escavaciones en los cauces; pero esto sólo podrá hacerse parcialmente y en contados casos, por ser imposible diferir la construcción de las presas, hasta haber obtenido la inmovilidad de los terrenos de las cuencas, dado lo urgente que es la ejecución de aquellas obras y la lentitud y larga duración que caracteriza a los trabajos forestales. Pero si es imposible anteponer siempre la ejecución de trabajos forestales a la construcción de las obras hidráulicas, puede y debe simultanearse su realización con la de aquellos, dándoles el mayor impulso posible desde un principio. A este efecto se redacta el presente anteproyecto general y se formaran después los planes detallados de trabajos para cada cuenca, según lo exijan la naturaleza y extensión de los males que se trata de remediar”⁶².

L'avanprojecte fixa que el tipus de tasca predominant a realitzar serà la de la repoblació forestal, en la seva accepció més àmplia: estímuls a la disseminació natural, sembres o plantacions, supressió de pràctiques inadequades com podes o aclarides injustificades, serveis de vigilància, reglamentació dels aprofitaments, prevenció d'incendis, etc. Les obres de correcció de torrents es limitaran als casos en que es produeixin excavacions intenses de les lleres, que ocasionen esfondraments de les ribes, faciliten els corriments de vessants y generen la consegüent acumulació als llits de volums importants de materials que són arrossegats, durant les crescudes, fins arribar als embassaments.

L'avanprojecte aporta unes xifres estadístiques per conca sobre l'estat en que es troben les superfícies forestals ubicades aigües amunt dels indrets on, suposadament, s'haurien de construir els embassaments previstos. Aquestes superfícies es subdivideixen segons el seu estat de conservació. El conjunt de superfícies aplega aquelles terres aptes o que ho podrien ser per a la producció forestal. Serà el que s'anomenaran “superfícies forestals de defensa o de protecció”.

Si donem per bones les estadístiques (no s'explica la metodologia ni la manera com s'han obtingut), llavors podem concloure que la superfície forestal ben arbrada aigües amunt dels possibles embassaments és bastant escassa. Pel conjunt de territoris sota la jurisdicció de la C.S.H.P.O. només un 17,89% de la superfície es trobava ben poblada (818,2 kms²). Contràriament, el 60,39% de la superfície (2.761,6 kms²) es considera insuficientment poblada. A aquest percentatge, àmpliament majoritari, s'hauria d'afegir un 21,71% de la superfície classificada com a rasa (992,8 kms²); és a dir, sense cobertura vegetal arbòria. Per tant més

⁶² C.S.H.P.O., *Anteproyecto de trabajos forestales. Memoria y presupuesto*, Barcelona, diciembre de 1929. Fons A.C.A. (Arxiu Nacional de Catalunya), Sig.: 252, U.I.: 19.

d'un 80% de la superfície forestal situada per sobre de les zones receptores dels possibles embassaments es considerarà com a mal poblada. Assumint com a vàlid aquest balanç no era d'estranyar la preocupació pels efectes que poguessin tenir els arrossegaments sobre els vasos d'emmagatzematge dels embassaments.

Als casos de les conques de la Muga i del Fluvià la situació no era més optimista. A la de la Muga només el 21,67% de la superfície forestal de capçalera es podria considerar ben poblada; a la del Fluvià era un xic superior i assolía el 26,65%. La diferència més marcada entre ambdues conques la trobem respecte la superfície rasa, ja que mentre que a la del Fluvià és prou escassa, amb el 5,83% del total, a la de la Muga frega el 20%. La conca del Fluvià era la tercera de les 10 de la C.S.H.P.O. amb un percentatge de superfície ben poblada més elevat. Per davant es trobava la del Cardener (34,48%) i la del Foix (33,71%). La de la Muga ocupava el quart lloc. Pel que respecta a la superfície rasa, la conca de la Fluvià era la que es trobava en millors condicions de totes. En segon lloc, molt allunyada, hi haurà la del Francolí, amb el 16,13% de la superfície. La tercera serà la de la Muga. A l'altre extrem, la que se situarà en una posició més degradada serà la del Gaià, amb un 44,33% de la superfície classificada com a rasa.

De les 457.260 ha. forestals situades aigües amunt dels embassaments, el 92,87% del conjunt eren de titularitat privada (424.656 ha.). Només 5.992 ha., l'1,31% eren de l'Estat i 26.612, el 8,44% pertanyien als municipis. A l'àrea d'estudi l'única superfície forestal pública era la que tenia l'Estat a la muntanya de les Salines (conca de la Muga), amb 613 ha. Per no haver de recórrer a una expropiació gravosa de tants milers d'hectàrees es proposa celebrar amb els propietaris forestals uns contractes d'arrendaments a llarg termini de manera que es permeti a l'administració pública procedir, amb tota llibertat, als treballs forestals necessaris per aconseguir la creació d'unes capçades de condicions normals. El resultat seria la creació d'una mena de consorcis amb l'Estat semblants als que la legislació ja preveia per a les Diputacions provincials.

Al conjunt de la C.S.H.P.O., preliminarment, es proposava d'intervenir en 335.440 ha.. Quedaven fora les 81.820 ha. classificades com a ben poblades i altres 40.000 que pertanyien, bàsicament, a superfícies deficientment poblades o rases situades per sobre de 2.000 m. d'altitud, a part de les àrees urbanitzades i de les vies de comunicació. De les hectàrees a intervenir es pensa que en un 60% es podrà fer mitjançant arrendament i en un altre 40% adquirida amistosament al seu propietari.

Taula 9.18. Situació de les superfícies forestals per conca ubicades aigües amunt dels embassaments previstos a construir per part de la C.S.H.P.O. (any 1929)

Conca Hidrog.	Superfície ben poblada		Superfície insuficientment poblada		Superfície rasa		Superfície total	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
Muga	3.320	21,67	9.000	58,75	3.000	19,58	15.320	3,35
Fluvià	15.000	26,65	38.000	67,52	3.280	5,83	56.280	12,31
Ter	30.000	21,26	79.080	56,05	32.000	22,68	141.080	30,85
Besòs	500	10,08	3.460	69,76	1.000	20,16	4.960	1,08
Llobregat	15.000	9,82	102.800	67,28	35.000	22,91	152.800	33,42
Cardener	6.000	34,48	6.400	36,78	5.000	28,74	17.400	3,81
Anoia	4.000	20,66	10.360	53,51	5.000	25,83	19.360	4,23
Foix	3.000	33,71	3.900	43,82	2.000	22,47	8.900	1,95
Gaià	2.000	8,87	10.560	46,81	10.000	44,33	22.560	4,93
Francolí	3.000	16,13	12.600	67,74	3.000	16,13	18.600	4,07
TOTALS	81.820	17,89	276.160	60,39	99.280	21,71	457.260	100,00

FONT: C.S.H.P.O., *Anteproyecto de trabajos forestales. Memoria*, Barcelona, 1929.

*Nota: Es considera la superfície situada aigües amunt dels embassaments i, dins d'ella, només aquella que és apta per a la producció forestal. S'entén com la superfície forestal anomenada de defensa o protecció.

Pel que respecta a les espècies, en funció de l'altitud i de les conques s'estipulava la utilització de diverses espècies:

a) Fins els 600 m. d'altitud: l'espècie única serà el pi blanc (*Pinus halepensis*), excepte a les conques del Ter i del Fluvià, on l'acompanyarà l'alzina (dominant a la del Fluvià); a la conca de la Muga l'espècie escollida serà l'alzina surera.

b) Entre 600 i 850 m. d'altitud: barreja de pi larici, pi blanc i alzina, a les conques del Francolí, Gaià, Foix, Anoia i Besòs; de roure (*Quercus sexiliflora* i *lusitanica*) i pi larici, amb pi roig a les obagues, a les del Cardener, Llobregat i Ter; a la de la Tordera, alzina i, faig a les obagues; a la del Fluvià, alzina i pins laricis i roigs; a la de la Muga, alzina.

c) Entre 850 i 1.500 m. d'altitud: pi roig a totes les conques que assoleixin aquesta altitud, que són les del Cardener, Llobregat, Ter, Fluvià i Muga. En aquest estatge el faig és l'espècie que es recomana per les obagues.

d) Entre 1.500 i 2.000 m. d'altitud: només s'assoleix aquest estatge a les conques del Cardener, del Llobregat i del Ter; l'espècie única serà la del pi negre (*Pinus montana*).

e) Altituds superiors als 2.000 m.: com que només pot desenvolupar-se vegetació herbàcia es recomana que es mantingui en el millor estat possible, no només per a la

preservació del sòl front l'erosió, sinó per l'alt valor que assoleixen les extenses pastures que hi ha en aquestes cotes.

La distribució de la superfície total de la zona protectora aigües amunt es distribuïa de la manera que mostra la taula següent.

Taula 9.19. Distribució de la superfície protectora a les conques sota jurisdicció de la C.S.H.P.O. (any 1929)

CONCEPTE		Ha.	% sobre la supf. protectora
Superfície a repoblar	<i>Repoblació natural amb preparació del sòl</i>	190.000	41,55
	<i>Restauració de rouredes i alzinars amb arrabassaments parcials</i>	46.160	10,09
	<i>Repoblació per sembra amb pi blanc</i>	14.280	3,12
	<i>Repoblació per plantació</i>	85.000	18,59
	Superfície total a repoblar	335.440	73,36
Superfície sense repoblar	<i>Monts ben poblats</i>	81.820	17,89
	<i>Zona superior a 2.000 m. d'altitud</i>	20.000	4,37
	<i>Conreus, poblats, vies de comunicació, etc. compresos a la zona protectora</i>	20.000	4,37
	Superfície sense repoblar	121.820	26,64
Superfície total de la zona protectora		457.260	100,00

FONT: C.S.H.P.O., *Anteproyecto de trabajos forestales. Memoria*, Barcelona, 1929.

Per a l'execució dels treballs s'inclouïa un pressupost de 117,27 milions de ptes. en un termini de 15 anys. Aquí hi havia des de la despesa per arrendament o adquisició de terrenys⁶³, les obres de correcció de torrents, les tasques de repoblació i la vigilància i assegurança contra incendis. Sense entrar en els detalls i càlculs per a cadascuna de les despeses, la següent taula sintetitza com s'havien de repartir cadascuna d'elles. A més a més, es preveia l'arrendament de 6 ha. de regadiu, en parcel·les d'1 ha. distribuïdes per tots els territoris de la Confederació, per tal de fer vivers.

L'esforç pressupostari, encara que fos a 15 anys, era elevat i resultava a 349 ptes. i a una mitjana de 7,82 milions de ptes./any. Recordem que el pressupost de l'obra de l'embassament de Crespià, redactat l'any següent per l'enginyer González Salas, era de 10,35 milions de pessetes.

⁶³ Segons les experiències prèvies fetes en algunes conques l'arrendament anual per hectàrea de superfície forestal oscil·lava entre les 4 i les 8 pessetes (mitjana de 6 ptes./ha.) mentre que l'adquisició es calculava en 250 ptes./ha. per a monts insuficientment poblats, i de 125 ptes./ha. per a terrenys totalment rasos (exemples de les conques del Francolí, del Llobregat o de la Muga).

Taula 9.20. Pressupost de l'avantprojecte de treballs forestals a les conques del Pirineu Oriental (any 1929)

CONCEPTE	Ptes.	% sobre total
Obres de correcció de torrents	612.660	0,52
Arrendament de finques	26.063.688	22,22
Adquisició de terrenys insuficientment poblats	16.044.000	13,68
Adquisició de terrenys totalment rasos	8.750.000	7,46
Repoblació natural amb preparació de sòl	19.000.000	16,20
Restauració de rouredes i alzinars per mitjà d'arrabassament parcial	4.616.000	3,94
Repoblació per sembra	4.284.000	3,65
Repoblació per plantació	34.000.000	28,99
Vigilància i assegurances contra incendis	3.902.785	3,33
TOTALS	117.273.133	100,00

FONT: C.S.H.P.O., *Anteproyecto de trabajos forestales. Memoria*, Barcelona, 1929.

9.8.3. La construcció de l'embassament de Crespià, incentiu per a l'impuls dels projectes de millora forestal a la conca del Fluvià. El projecte de l'enginyer Andreu Ylla

L'avantprojecte descrit serà aprovat per Reial Ordre de 26 de juny de 1930. Per ordre de 16 d'agost de 1932 la Confederació, reconvertida en *Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental*, disposa que “*se formulen proyectos y presupuestos parciales de trabajos que deben corresponder a las zonas situadas aguas arriba de los emplazamientos de las presas de los pantanos*” (Ylla, 1933). Com que el primer projecte ultimat i aprovat de gran embassament que havia elaborat la Confederació era el de Crespià a la conca del Fluvià, tampoc havia de ser cap sorpresa que el primer projecte específic de treballs forestals acabés sent el de l'àrea de recepció de l'esmentat embassament. Més encara si, com s'havia dit, els treballs forestals requerien de molt de temps per ser aplicats i han de ser iniciats sense endarreriments perquè siguin efectius pels embassaments que es construeixin. Per ser més àgils en l'aplicació de resultats es dividirà la conca del Fluvià en dues meitats, la septentrional i la meridional. Així que es decideixi elaborar un projecte de treballs forestals independents per a cadascuna d'elles. Es començarà redactant el de la meitat meridional per ser la més accessible i millor dotada de vies de comunicació. Finalment, l'octubre de 1933 serà ultimat el projecte “*Trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespiá (río Fluvià)*”. El document serà signat per l'enginyer forestal dels Serveis Hidràulics, Andreu Ylla i Brugat⁶⁴.

⁶⁴ D'aquest enginyer coneixem que l'any 1928 formarà part del personal de la 1a. Divisió Hidrològic-Forestal (Cuenca inferior del Ebro y Pirineos Orientales). En plena Guerra Civil, el febrer de 1937, es farà càrrec de la secció cinquena del riu Segre. A inicis d'abril de 1937 abandonarà el seu càrrec, travessarà els Pirineus cap a França a peu i, passarà al bàndol nacional, entrant a Espanya per Irún. Aquell mateix mes serà habilitat per la *Junta Técnica del Estado* pel Districte Forestal de Burgos. Durant 20 mesos prestarà els seus serveis, com a enginyer, a la part nacional de la província de Guadalajara. El febrer de 1939 el cap del *Servicio Nacional de Montes* el confirmarà, provisionalment, en el càrrec que tenia a la 1ª. Divisió Hidrològic-Forestal abans d'abandonar la zona republicana. El desembre de 1940 ingressarà al Districte Forestal de Girona. En el moment de

La divisòria entre ambdues meitats restava definida per varies elevacions orogràfiques. D'una banda la constituïda per la divisòria d'aigües del massís de Sant Julià del Mont (907 m.) i serres adjacents (de Cadallà, de Mont-ros,...). Així, la carena principal, en aquesta zona, establia el límit entre ambdues meitats. Els límits creuaven el Fluvià a l'alçada de Castellfollit de la Roca i, a partir d'allà, la divisòria la passava a fer un seguit de serres, amb disposició est-oest, com la de Vivers o Malforat. Són un seguit de serres que separen, a la vegada, dues valls paral·leles entre elles, la de Bianya, al Sud, i la del Bac, al nord.

Per dir-ho amb altres paraules, la part de la conca que quedava compresa dins la meitat nord coincidia, a grans trets, amb el que serien les muntanyes de l'Alta Garrotxa i la vall del curs mig del Fluvià (sector comprès entre Castellfollit de la Roca i Besalú). En canvi, la meitat sud comprendria tota l'àrea de capçalera i de la Vall d'en Bas, els relleus de la serralada Transversal que es troben al sud de Sant Julià del Mont i les diverses cubetes tectòniques que s'encaixen entre aquests relleus com les de Sant Miquel de Campmajor, Mieres i Santa Pau.

Aquest projecte incloïa totalment o parcial 26 municipis d'aleshores a les comarques actuals de la Garrotxa, el Pla de l'Estany, El Ripollès i Osona amb una superfície de 405,33 kms². La distribució era la que s'ofereix a la taula núm. 9.21.

A partir de les dades aportades per l'estudi es pot deduir que, com a mínim a la meitat meridional de la conca del Fluvià, la immensa majoria, més del 85% de la superfície forestal l'estudi la considera com a ben poblada, superfície que equival al 56% de l'àrea de la conca meridional. El restant 14% es troba dividit, gairebé a parts iguals, entre les zones deficientment poblades (amb un 7,59% de la superfície forestal) i els rasos (amb un 6,84% de la superfície forestal). Per tant són uns percentatges reduïts que, tot i això, representen una superfície física relativament extensa en la que, potencialment, caldria intervenir: 1.820 hectàrees de terrenys rasos i 2.020 ha. de terrenys deficientment poblats. El més cridaner serà la valoració molt més favorable per l'estat de les masses forestals que el que havia fixat l'avantprojecte de 1930, no tant pel que fa a la xifra d'hectàrees rases sinó a les deficientment poblades. Mentre que l'avantprojecte de Josep Soler ofería per al conjunt de la conca del Fluvià 38.000 ha., el projecte d'Andreu Ylla, que comprenia només la meitat, tan sols n'aportava 2.020 ha., el 5,7% del suposat total. Per tant, o 36.000 ha. es concentraven a la meitat septentrional encara no estudiada (sector de l'Alta Garrotxa) o bé alguna de les xifres distava molt d'ajustar-se a la realitat.

Pel que fa a l'estat de la vegetació a la conca del Fluvià i a la necessitat de millorar, especialment, l'àrea d'alimentació de l'embassament, es farà ressò l'obra de l'economista Lluís Creus i Vidal "*Visió econòmica de Catalunya*" (1934): "*Tota la part alta del Fluvià mereix la*

la seva defunció, l'any 1962, ocupava el càrrec d'enginyer en cap del Districte Forestal de Girona i era vocal de la Junta Provincial del primer Cens Agrari.

màxima atenció dels serveis d'arranjament (ja no direm de repoblació) i preservació de la Generalitat de Catalunya. Es tracta de la comarca més gemada, amb prades naturals, amb espècies més variades, flora més joliva, floresta més espessa, de tot Catalunya. [...] És de tot punt important l'atendre l'integral repoblament de l'alta Conca del Fluvià, hagut compte dels treballs que van a emprendre's a Crespià per a la regulació del riu en vistes als recs de la zona d'Ampurdà" (vol. II, pp. 299-301). D'aquesta obra i del seu autor tindrem ocasió d'aprofundir-hi en tractar el Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana, el 1935.

Taula 9.21. Municipis i comarques afectats pel projecte de treballs forestals a la meitat meridional de la conca del Fluvià (any 1933)

MUNICIPIS AFECTATS TOTALMENT			
Comarca	Municipi	Superfície (en km²)	en % sobre el total
GARROTXA	Bas (Sant Esteve)	23,29	5,75
	Batet de la Serra	8,53	2,10
	Castellfollit de la Roca	0,65	0,16
	La Pinya	8,71	2,15
	Les Preses	9,39	2,32
	Olot	20,04	4,94
	Riudaura	24,13	5,95
	Sant Privat d'en Bas	33,17	8,18
	St. Salvador de Bianya	19,07	4,71
Total comarcal	-	146,98	36,27
PLA DE L'ESTANY	St Miquel de Camp.	33,55	8,28
Total comarcal	-	33,55	8,28
MUNICIPIS AFECTATS PARCIALMENT			
Comarca	Municipi	Superfície (en km²)	en % sobre el total
GARROTXA	Begudà	26,00	6,42
	Joanetes	22,30	5,50
	La Vall de Bianya	41,47	10,23
	Mieres	24,54	6,05
	Montagut	0,68	0,17
	Sant Aniol de Finestres	0,65	0,16
	Sant Feliu de Pallerols	0,34	0,08
	Sant Ferriol	20,39	5,03
	Santa Pau	45,71	11,28
Total comarcal	-	182,08	44,93
OSONA	Pruit	3,69	0,91
	-	3,69	0,91
RIPOLLÈS	St. Joan de les Abad.	4,36	1,08
	Vidrà	5,92	1,46
	Vallfogona	0,72	0,18
Total comarcal	-	11,00	2,71
PLA DE L'ESTANY	Esponellà	1,36	0,34
	Porqueres	12,49	3,08
	Serinyà	14,14	3,49
Total comarcal	-	27,99	6,91
TOTALS GLOBALS		405,29	100,00

FONT: Andreu Ylla, *Proyecto de trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespià*, Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, Barcelona, 1933.

*Els municipis considerats són els que reconeix el mateix projecte.

Gràcies al mapa de vegetació que complementa el projecte de l'enginyer Ylla, els terrenys rasos i deficientment poblats, allà on es presenten, es veu que ocupen zones força continuades, per la qual cosa, tot i ser proporcionalment petits sobre el conjunt de terres, l'estudi recomana que se'ls faci un bon seguiment i que es vegi com es manifesten els factors que determinen l'erosió: l'orografia amb els seus pendents, la geologia, amb la constitució dels terrenys, el grau de cobertura vegetal i el règim de pluges. A partir d'aquí es determinarà si cal intervenir i com per a convertir-los en "terrenys poblats".

De la confluència dels factors anteriors, s'identifiquen unes *zones d'erosió activa* i que serien:

1.- *Zona d'erosió de la conca del riu Ser*: es localitzen a les proximitats de les localitats de Sant Miquel de Campmajor i Mieres. Totes elles, malgrat que properes, es troben separades i pateixen una desprotecció tal i com passa a les lleres principals i als llocs denudats que han deixat la roca mare al descobert. Segons l'estudi, calia atribuir dues causes a l'erosió d'aquest sector:

a) la naturalesa geològica del terreny constituïda per margues argiloses en descomposició.

b) la deficiència de la cobertura arbòria a la qual s'afegeix el pendent del terreny i la intensitat de les precipitacions, la qual, a partir de les dades climatològiques aportades per l'estudi, és la major de tota la conca meridional. Són unes intensitats que ocasionen un increment de la força erosiva i de l'arrossegament de materials.

2.- *Zona d'erosió del riu Turonell o de Begudà* i que presenta un grau màxim de la seva intensitat al seu afluent o Torrent de Santaló i al seu llit propi a les proximitats del nucli de Begudà.

3.- *Zona d'erosió de Joanetes*: comprèn la part de la conca del torrent de Joanetes. Té un caràcter més extensiu que intensiu i la seva causa determinant és la manca de protecció arbòria.

4.- *Zona de Sant Privat d'en Bas*: Comprèn les parts de la conca del riu Gurn.

5.- *Zona de Riudaura*: Està formada per les diverses superfícies de la conca del torrent de Riudaura. La seva formació s'atribueix al despoblament forestal que ha afectat a la conca en èpoques recents respecte el moment en què l'informe fou elaborat. Això degut a aprofitaments forestals mal dirigits i al sobrepasturatge que el va succeir.

6.- *Zona de la riera de Santa Llúcia de Puigmal*: en punts com la vessant sud del Puig de Castelltallat i altres dues, a dreta i a esquerra del coll del Coubet (termes municipals de Riudaura i de la Vall de Bianya). La seva rellevància, en conjunt, és petita i es deriva de la manca de protecció arbòria.

A part d'aquestes 6 àrees principals l'estudi determina altres punts menors als termes de les Preses i de Sant Joan les Fonts.

Com a factor positiu per reduir els efectes de l'erosió l'estudi esmenta la naturalesa volcànica d'una part destacable dels terrenys de la conca meridional del Fluvià, ja estiguin coberts per laves, lapil·lis, bombes o altres materials volcànics de gran porositat i que arriben a absorbir tota l'aigua que reben anul·lant els corrents superficials. Així, els materials volcànics actuen com un filtre que reté tots els materials arrossegats procedents dels vessants immediats de diferent constitució geològica.

9.8.3.1. Tipologia de les intervencions i pla de treball

Un cop localitzades les zones d'erosió principals l'estudi recull el *Pla de Treball* per aconseguir que els materials arrossegats per la xarxa hidrogràfica de la conca meridional que drena cap al Fluvià siguin els mínims. Els treballs aniran dirigits a la fixació de sòl per atenuar o fins i tot suprimir els arrossegaments que es produeixen. Així es determinen dos grans grups de treballs a realitzar:

☞ 1.- *Treballs d'efecte permanent*, els quals comprenien els de *re població* en un sentit ampli i les obres de *correcció*.

a) Els treballs de repoblament d'efecte permanent

Els treballs d'aquest tipus s'estimaven que podien afectar a unes 1.435,37 ha. de terrenys qualificats com a "rasos". Això equivalia al 78,85 % de la superfície d'aquesta tipologia i al 3,54% de l'àrea compresa dins el projecte. Les altres 385,06 ha. de rasos es considerava que no calia intervenir pel fet que, encara que fossin erosionables, les seves aigües anaven a parar als terrenys volcànics als quals es queden dipositats els materials arrossegats prèviament. En aquestes hectàrees, donat que la immensa majoria eren de propietat particular, excepte els terrenys comunals de la muntanya de Murrià (a Les Preses) i les muntanyes de Solell i Bac de l'Obra (a Sant Privat d'en Bas), era necessària la seva autorització per poder executar els treballs. Hi estarien d'acord amb això? A tal efecte es disposava o bé el repoblament per mitjà d'un contracte de repoblament o d'arrendament per aquells que s'avinguessin, o bé, en casos extrems, per a aquells que no s'avinguessin, l'expropiació forçosa dels terrenys si es creu prou prioritari que les seves finques siguin incloses dins d'aquest projecte.

A les 385,06 ha. que restaven al marge de l'expropiació, s'estimularia perquè els seus propietaris fessin el repoblament però sense obligar-los. La fórmula seria que s'acollissin als contractes de repoblació, al subministrament de plantes o de llavors, assistència tècnica i altres avantatges de que gaudien els propietaris de terrenys afectats per projectes de característiques semblants a partir del que regulava el *Reglament de Repoblació Forestal* del 12 de juliol de 1933 i del que es disposava pels propietaris de finques forestals a repoblar enclavades a les conques alimentadores d'embassaments construïts, en construcció o en projecte.

A les 1.435,37 ha. susceptibles de repoblació en terrenys "rasos" calia afegir les 1.663,49 ha. dels terrenys deficientment poblats. Això significava que el 82,35% de la superfície dels terrenys classificats així (2.020,06 ha.) podien ser objecte de restauració forestal. Per a la resta de les 356,57 ha. d'aquesta classe també es recomanava la repoblació però sota la responsabilitat de cada propietari de manera semblant a el que se suggeria pels terrenys rasos l'erosió dels quals no calia tenir en compte. De les 1.663,49 ha. deficientment poblades que s'havien de restaurar, la fracció més remarcable 888,15 ha., el 53,39% es localitzava a la zona d'erosió de Sant Miquel de Campmajor. Per a aquesta àrea, formada sobretot per resinoses amb algunes clapes arrabassades d'alzines i roures, es proposava sotmetre-la a un tractament mixt de repoblació natural i artificial. El repoblament natural es faria aprofitant la disseminació de les plantes resinoses actuals però eliminant les pastures i la tala dels exemplars existents, com a mínim fins que la nova massa cobreixi completament el sòl; també per una feina de regeneració de les espècies de frondoses existents, a base d'artigues de mont baix adreçades a envigorir el creixement d'aquestes plantes. El repoblament artificial es faria per la reposició de nous exemplars de sembra o plantació a on no es pugui obtenir la repoblació per disseminació natural.

A les altres 775,35 ha. restants de terrenys deficientment poblats dominen les frondoses com les alzines, els roures i els faigs, tot en mont baix i sotmeses a unes pastures abusives que impedeixen la maduració de la massa arbòria. Es proposa la millora de la cobertura forestal sometent els exemplars existents a artigues de mont baix de la mateixa manera que es proposava pel sector de Sant Miquel de Campmajor, i completant l'espessiment de la massa amb la repoblació artificial per sembra o plantació d'espècies adequades. Complementàriament l'estudi disposa que no entrin ramats i no es facin pastures fins que no afectin a la massa en fase de consolidació. Igualment que la repoblació per sembra o plantació es faci amb espècies adequades a cada lloc, procurant la formació de masses mixtes de frondoses i resinoses.

A part de la repoblació de terrenys rasos i deficientment repoblats, s'afegeix la que caldria fer-se en talussos i marges despresos, punts en els quals interessava la creació de la coberta i d'una xarxa densa d'arrels que els sostinguin. Per això s'estableix que es faci una plantació molt densa amb espècies de ribera, ajudada d'estaquetes i petits plançons de les

espècies indicades, ja sigui de forma aïllada amb una separació màxima de 0,50 m. entre cadascun, ja sigui en fileres disposades en direcció normal al sentit de l'erosió, distanciades un metre com a màxim i formada per estaqués i plançons separats 0,25 m. En ambdós casos, a més, es faria la fixació temporal del sòl per a donar-li la solidesa necessària pel desenvolupament de les plantes per mitjà de fagines, estacades, espigons, dics de consolidació, etc.

La repoblació a talussos i marges comprèn una superfície molt més inferior que la dels casos anteriors, concretament 32,64 ha., que són les extensions resultants dels marges i els fragments de les ribes afectats per un major grau d'erosió.

Per tant, obtenim que a un mínim de 3.131,5 ha. forestals la repoblació es considera una actuació prioritària, que ha d'assumir la pròpia administració, davant l'alt risc d'erosió que les amenaça, pel volum d'arrossegaments que poden originar i de la incidència més acusada que acabarien tenint sobre el futur vas d'emmagatzematge d'aigües de l'embassament de Crespià. Aquesta superfície equival al 7,73% de la conca meridional del Fluvià.

Les espècies que es consideren de cara a efectuar els repoblaments són:

1.- *Pinus halepensis* (pi blanc): es pensa repoblar amb ell els terrenys rasos i deficientment poblats a tota la conca amb una cota inferior als 600 metres d'altitud a la solana i els 500 m. a l'obaga.

2.- *Pinus nigra hispanica* (Pi larici var. hispànica) i *Pinus nigra Austriaca* (Pi larici var. Austríaca): es plantarien a partir dels 600 metres d'altitud a les solanes i dels 500 a les obagues.

3.- *Pinus sylvestris* (Pi silvestre): La seva plantació s'efectuarà en condicions similars a l'anterior i pot formar masses mixtes amb el larici a partir dels 600 metres d'alçada a les obagues i sol o mixt a partir dels 700.

4.- *Abies pectinata* (avet): És una espècie que aleshores és inexistent a la conca del Fluvià. Es proposa introduir-la a les zones d'obaga elevades de la part occidental, de forma que es barregi amb el faig i el pi silvestre allà on existeixi amb una espessor suficient.

5.- *Espècies frondoses (o planifolis)*: la repoblació natural amb aquest grup d'espècies es faria en terrenys deficientment poblats, provocant la regeneració gradual de les espècies existents d'aquesta classe mitjançant artigades de mont baix. S'utilitzaran aquestes espècies per a la consolidació de marges, talussos i altres llocs frescals, fèrtils i amb sòls profunds, que permetin un creixement ràpid. Les espècies previstes per fer això serien els pollancre, els àlbers, els salzes, les vimeteres, les acàcies, els frèixers, els bedolls, els avellaners, els verns,...

6.- A nivell d'assaig es proposa la introducció de l'anomenat roure roig americà (*Quercus rubra*), una espècie de creixement ràpid i de fusta valorada, als rasos de Joanetes, Sant Privat de Bas i Riudaura, punts a on es donen unes condicions estacionals favorables. La seva introducció es faria de manera combinada amb les resinoses ja proposades per a d'altres indrets als llocs més frescals, profunds i no calcaris.

Així doncs, sintèticament, les obres permanents de replantació inclouen:

1.- L'expropiació potencial, en cas de no entesa amb els propietaris, afectaria a 1.435,37 ha. de terrenys rasos i 1.663,49 ha. de terrenys deficientment poblats. En total 3.098,86 ha.

2.- Repoblació amb 2.500 unitats per hectàrea, 145,62 ha. per a sembra i 1.261,30 ha. per plantació, totes elles a rasos. Paral·lelament han de ser repoblades amb 1.250 unitats per hectàrea, 858,7 ha. per sembra i 757,09 per plantació, totes elles en terrenys deficientment poblats.

3.- Fixació temporal del sòl i repoblació posterior per mitjà de plantador, en proporció de 400 plantes resinoses per àrea, a 13,65 ha. de terrenys rasos i amb la meitat de la densitat a 47,7 ha. de terrenys deficientment poblats.

4.- Repoblació de marges i de lleres a 14,8 ha. de terrenys rasos i 17,84 ha. de lleres públiques.

5.- Plantació de 20.000 plançons de 3 anys en aterraments i parts del llit immediates.

b) Obres de correcció permanents

Aquests treballs d'efecte permanent són construccions destinades a anular, definitivament, aquells factors que produeixen la denudació dels llocs i la protecció dels quals per l'arbrat resulta impossible. Faria referència a aquelles erosions i desprendiments en l'origen de les quals hi té poca influència la protecció superficial del sòl per l'arbrat o bé quan el seu desenvolupament i permanència és impossible. Així hi trobaríem els corriments de fons, els lliscaments superficials, l'erosió del fons dels llits de pendent pronunciada,...

Els soccavaments de llits o l'erosió al fons de les lleres amb l'arrossegament que això implica en el moment de crescudes, es detecta que afecten a diversos torrents que, directament o indirecta, acaben sent tributaris del riu Fluvià com al torrent de Santaló, al sector de Begudà; a la riera de Sant Miquel de Campmajor (al llarg d'un tram d'uns 1.600 metres); al torrent

Turonell (Begudà), al llarg d'uns 1.150 m., on es produeix una sobreexcavació de la marge dreta.

Per a disminuir els efectes de l'erosió i dels soscavaments en aquests trams, l'estudi proposa contrarestar l'acció erosiva de l'aigua, per una disminució artificial de la pendent del fons d'aquestes torrenteres. Això es faria per mitjà d'obres transversals o de dics de correcció, de consolidació, que dividiran les longituds dels cabals, on sigui necessari, en trams on les pendents seran les de compensació corresponents. La intenció és que aigües amunt d'aquest dics es puguin anar acumulant els materials d'arrossegament fins a regularitzar els pendents de les lleres i ajudar a que els vessants adquireixin una major estabilitat.

☞ 2.- *Treballs d'efecte temporal*

Estan constituïts per obres i treballs forestals que tenen com a funció retenir el major volum possible d'arrossegaments mentre les obres del primer grup es desenvolupen. Així aquestes obres permetrien fixar temporalment el sòl que les obres permanents faran de manera definitiva. És a dir, com que les obres de repoblament sovint necessiten anys perquè donin els seus resultats d'una manera estable en el temps, mentre arriba aquest moment fan falta d'altres actuacions provisionals que ajudin tant a consolidar els treballs d'efecte permanent com la mateixa reducció dels arrossegaments.

a) Treballs de correcció forestals

Els treballs forestals de correcció es pretenen aplicar per a subjectar provisionalment el sòl dels terrenys inestables i de les petites torrenteres de poc cabal que es podrien, amb posterioritat, fixar definitivament per repoblació. Serien treballs de poca importància pel que fa a la seva despesa i s'aplicaria en aquelles àrees que, per l'abundància d'estaques i brancatge llarg i flexible, són els principals elements que s'aprofiten per a aquests treballs. Això més que no pas altre alternatives no tan econòmiques com podria ser la construcció de murets de pedra seca, gabions de pedra menuda i filferro prim i altres obres menors que persegueixen un mateix objectiu: fixar temporalment els terrenys que seran repoblats i consolidats per la vegetació. Amb els materials esmentats es farien empalades amb la disposició que millor correspongui per adaptar-se a les exigències de cada terreny.

Del treball de camp realitzat a la conca meridional es conclou que aquestes actuacions afectaran a 32.640 metres de marges i llits, a 6.825 metres de terrenys rasos i a 11.925 metres de terrenys deficientment poblats. En total, 51.390 metres dels quals es calcula que un 5% correspondrà a la construcció, a llocs molt específics, de murets de pedra seca, uns 2.570 metres.

b) Obres de correcció d'efecte temporal

Les obres de correcció d'efecte temporal que es volen dur a terme a la conca són petites construccions de fàbrica adreçades a fixar transitòriament els terrenys inestables que han de ser repoblats, o bé obres de fàbrica d'alguna importància per a retenir els materials d'arrossegament durant la correcció. Per tant són obres que tenen el mateix objectiu que les anteriors i que s'emplaçarien o bé als vessants o bé a les lleres de la xarxa hidrogràfica.

→ *obres a vessants*: es redueixen a murets amb una alçada mitjana d'un metre i amb una amplada, també mitjana, d'uns 0,5 m., construïts amb mamposteria en sec o amb gabionades plenes de pedra menuda, en disposició paral·lela i utilitzant, en ambdós casos, les pedres que es recullin a les immediacions d'on s'hagin de construir. En vessants es calcula que seran els 2.570 metres al calcular els treballs forestals de correcció d'efecte temporal (esmentats anteriorment).

→ *obres dels cabals*: es faran als indrets exposats al xoc violent de les aigües, del qual seran preservats, per a poder procedir a la repoblació posterior. Seran unes cuirasses metàl·liques omplertes amb còdols rodats; o bé petits murets de gabions que s'aplicaran directament contra les ribes per a rebre l'impuls directe de les aigües, o bé a espigons de gabions metàl·lics l'objecte de les quals serà impedir aquesta acció, desviant-les dels llocs que es pretén consolidar. Es calcula que aquestes mesures afectaran a uns 100 metres de longitud.

Complementàriament, les obres destinades a retenir els materials d'arrossegament, serien dics de retinguda idèntics als de consolidació.

A part de totes les obres indicades s'afegien d'altres d'auxiliars com la creació d'uns vivers o l'aixecament de tancats pel bestiar en àrees de pastures controlades.

9.8.3.2. Termini d'execució i pressupost del projecte

El termini d'execució del projecte es marcava de manera progressiva al llarg de 15 anys. El seu pressupost general ascendia a 1.942.838,69 ptes. si s'executava per administració i a 2.066.837 ptes. si es realitzava per contracta. La distribució de la xifra per contracta queda reflectida a la taula núm. 9.22.

Taula 9.22 Distribució del pressupost del projecte pels principals conceptes

PARTIDA	PTES.
Obres de fàbrica	322.491,99
Repoblaciones y correcciones forestales	947.200,44
Despeses generals	817.466,93
TOTAL	2.066.837,00

FONT: Andreu Ylla, *Proyecto de trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespiá*, Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, Barcelona, 1933.

Pel que respecta a la partida relativa a les despeses generals s'inclouia:

- a) Expropiació de 1.435,375 ha. de terrenys rasos a 125 ptes./ha.: 179.421,88 ptes.
- b) Expropiació de 1.663,4910 ha. de terrenys deficientment poblats a 250 ptes./ha.: 415.872,75 ptes.
- c) Creació i millora de pastures: 56.120,0 ptes.
- d) Vigilància. Dos guardes durant 15 anys a 7 ptes. el jornal: 76.650 ptes.
- e) Assegurança contra incendis i plagues: 50.475,3 ptes.
- f) Imprevistos (5%): 38.927 ptes.

Malauradament, poques coses se saben de la tramitació posterior que es va fer d'aquest projecte ja que les dades sobre l'expedient administratiu de que disposem són mínimes. El març de 1935 l'enginyer en cap del servei, Josep Soler Bas, sol·licitarà a la Superioritat que sigui aprovat el pressupost de proposta de treballs ja que "*es útil y armónica con la importancia del embalse de Crespiá*" (Soler, 1935). Molt probablement l'esclat de la guerra paralizés la tramitació del projecte. La prova és que, el març de 1944, el propi enginyer Josep Soler va cloure el projecte desglossat de les obres d'efecte permanent de treballs forestals a la part meridional de la conca de l'embassament de Crespià. El projecte era, fonamentalment, una actualització de la proposta realitzada pel seu col·lega, Andreu Ylla, una dècada abans. El moment en que es conclou l'actualització de Josep Soler coincideix amb l'abandonament del projecte d'embassament a Crespià per motius d'ordre geològic. Així que, gairebé amb tota probabilitat, les obres de millora forestal previstes tampoc passessin de la fase del paper; almenys com a actuació global i integrada, en la línia que defensava el projecte.

En el decurs de la recerca no s'ha trobat cap constància que es redactés el projecte per a la meitat septentrional de la conca del Fluvià, aquella que correspondria a la zona de l'Alta

Garrotxa. Tampoc cap projecte que afectés, de manera paral·lela, a la conca de la Muga. Aquesta mancança és comprensible si es té en compte que el primer projecte acabat de presa en aquest riu no s'elaborarà fins a la dècada dels 40. Al marge d'ell el que sí farà l'Administració és intervenir en la millora forestal de la muntanya de les Salines, promovent la seva repoblació, amb la creació d'uns vivers i d'una pista d'explotació fins a la casa forestal i el santuari del mateix nom.

9.9. Els regadius de l'Empordà en el context del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat de 1935

9.9.1. Concepció general del Pla

Els actes de la col·locació de la primera pedra de les obres accessòries a l'embassament, coincidiren pràcticament amb la promulgació, per part de la Conselleria d'Obres Públiques de la Generalitat, del Pla d'Obres Públiques, el 17 de juliol de 1935. Aquest pla fou impulsat sent conseller del ram Joan Vallès i Pujals i en el pla es detecta una forta influència de l'actuació o propostes dutes a terme per la Mancomunitat de Catalunya a les dues dècades anteriors. La direcció del pla fou encarregada a l'enginyer de camins Victorià Muñoz Oms. Es dividí en tres serveis organitzats, a la vegada, en onze seccions:

Taula 9.23. Estructuració del Pla General d'Obres Públiques de la Generalitat (any 1935)

SERVEIS	SECCIONS
Comunicacions	Camins
	Ferrocarrils
	Ports i serveis marítims
	Aeroports i rutes aèries
	Telèfons
Obres Hidràuliques	Regatges i grans obres hidràuliques
	Abastaments d'aigua potable
	Claveguerats, evaquacions i depuracions d'aigües residuals
	Endegaments, defenses i embelliments de rius
	Dessecaments i sanejament de Terrenys
Electrificacions Rurals	Electrificacions Rurals

FONT: Pla General d'Obres Públiques (1935)

Com es pot suposar pel moment en que es promulga el Pla, aquest no va arribar a ser implementat i no totes les seccions disposen de memòria. La seva execució depenia, entre d'altres, del procés de transferència de competències des del govern de la República al govern de la Generalitat. No obstant, per a algunes d'elles, es va fer un treball de recopilació de dades molt important i uns estudis que servien de base per a plans posteriors. Respecte a la secció de regatges i d'obres hidràuliques, que és la que ara ens interessa, s'inspiraren, sobretot, en el Pla

Nacional d'Obres Hidràuliques de Lorenzo Pardo, de 1933, i els anomenats Plans de "Sistemazione Idrologica" italians.

Aquest pla, tot i que és difícil de valorar, sembla que, a nivell català, podria haver rebut alguna mena d'influència, entre d'altres, de l'estudi "*Visió econòmica de Catalunya*" publicat el 1934 (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982). L'estudi fou obra de l'enginyer industrial i un dels membres fundadors de la Societat Catalana de Geografia, Lluís Creus i Vidal (Barcelona, 1904-1990)⁶⁵. Al llarg dels seus dos volums es proposaran un seguit d'actuacions adreçades als diversos camps de l'activitat econòmica del país, incloent-hi les infraestructures. No hi mancaran les propostes en matèria de regadius⁶⁶.

La concepció de base de la secció de regatges i obres hidràuliques del Pla, que constituirà la seva originalitat més gran, serà la de concebre per primera vegada Catalunya com una unitat integrada d'aprofitament de les aigües continentals superficials i la subdivisió del territori de Catalunya en quatre grans sistemes autosuficients (oriental, central, meridional i

⁶⁵ Membre del Centre Excursionista de Catalunya. Participà en l'equip per a la construcció de la primera central hidroelèctrica d'Andorra, la qual va permetre d'il·luminar la ciutat fins els anys 50 del segle XX. A la seva obra "*Visió econòmica de Catalunya*" (1934), en 2 volums de 400 pàgines cadascun, farà un ampli anàlisi dels sectors de l'economia catalana. Entre ells, parlarà de l'aprofitament hidràulic dels rius. El treball serà premiat l'any següent per la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País. El 1934 rep un premi de l'Agrupació de Barcelona de l'*Asociación Nacional de Ingenieros Industriales* pel seu treball sobre "Les possibilitats hidràuliques de Catalunya". Les seves conviccions conservadores i profundament religioses, així com les conseqüències que tindrà la guerra en l'àmbit familiar, l'aproparan al bàndol nacional i marxarà a Bilbao a inicis de 1939. Al País Basc treballarà a l'empresa metal·lúrgica S.A. *Echevarría*. No obstant haurà de fer front a un tribunal franquista acusat de catalanisme per les seves publicacions i, especialment, per "*Visió econòmica de Catalunya*". Oficialment, el 1942, se'l desaconsellarà perquè no opti a una càtedra d'"*Economia Política y Legislación Industrial y Organización y Contabilidad de Empresas Industriales*". A inicis de la dècada dels 40 tornarà a Barcelona on obté la delegació de l'empresa basca on treballava (Cuxart, 2006).

⁶⁶ A l'obra de Creus i Vidal no faltaran referències a la zona d'estudi. Així, qualificarà la plana que formen els cursos baixos de la Muga, el Fluvià i el Ter com "*la part de Catalunya més rica. No la que pot ésser-ho més en l'esdevenidor, sinó la que, per estabilitat i la cultura de la seva població, la dolcesa i la humanitat del seu clima, constitueix la base racial del nostre poble, la de major capacitat d'estalvi i la de condicions de productivitat més remarcable*" (Creus, 1934, vol. I, p. 135). Considera que, pel seu clima, la plana empordanesa té algunes produccions agrícoles pròpies dels països humits i que, en principi, no necessitaria de regadius. Una altra cosa és que s'utilitzin per augmentar els rendiments de les collites: "*La seva agricultura pertany quasi del tot al tipus de farratge, pastura i herba, i les produccions són els cereals, certs tuberculs i, les altres, característiques dels països humits: les verdures i els productes forestals. És una regió que, en principi, no necessita regatges, ja que el clima dóna d'ell mateix la humitat necessària. Això no vol dir que la implantació d'assenyats regatges no deixi de multiplicar-ne les possibilitats*" (Creus, 1934, vol. I, p. 135).

Malgrat la seva afirmació que, segurament hauria estat molt contestada per les principals institucions empordaneses del moment, sembla que més endavant l'acabi contradictori. En parlar del pantà de Crespià no dubta del seu servei hidràulic per la plana empordanesa "*que pateix tanta necessitat d'aigua, atesa la seva fertilitat natural i la important massa de població. I garantitza un extraordinari desenvolupament econòmic, tantost com poguessin establir-se en aquella conreu de regadiu*" (Creus, 1934, vol. I, pp. 137-138).

Sobre el pantà de Mas Jué (després "de Boadella") dirà que la seva construcció serà un bon complement del de Crespià: "*La situació estratègica d'ell, en relació als regs de l'Empordà, resultaria veritablement privilegiada i molt millor que la del de Crespià quant a l'alimentació de les aigües de la Regió N.E. de l'Empordà*" (Creus, 1934, vol. I, p. 136).

Creus i Vidal veurà convenient la construcció d'un ferrocarril de via estreta que enllaci les produccions dels regadius empordanesos amb l'estació d'ample ibèric de Figueres i del port de Roses.

occidental) i fins i tot excedentaris en principi però interconnectats per tal de pal·liar els efectes dels anys de gran secada a les conques deficitàries amb les aigües de les conques més excedentàries (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982). Aquest raonament també es podria traslladar per a les conques de la Muga i del Fluvià, ja que, com veurem a continuació, es preveia una explotació conjunta de les dues conques pensant, fonamentalment, en poder ampliar al màxim els regadius de la plana empordanesa i en poder “alliberar” recursos del Ter de manera que fossin adreçats a l'abastament d'una àrea metropolitana barcelonina cada cop més poblada i per a nous regadius al Vallès. Val a dir que la comarca del Barcelonès passa de tenir 266.240 habitants el 1860 a 1.183.697 el 1936. Per tant, multiplica $\times 4,45$ els seus efectius demogràfics. Pel mateix període la població del Vallès Occidental ho farà $\times 2,87$, passant de 49.853 a 142.883 habitants.

9.9.2. Propostes del Pla per a les conques de la Muga i del Fluvià

Com es pot suposar, pels terminis en que es redacta el Pla i per les dramàtiques vicissituds que estaven a punt de precipitar-se, aquest no es va arribar a aplicar-se. Pel que respecta a la secció de regatges i grans obres hidràuliques ni tan sols va poder-se acabar la memòria justificativa. S'ha de tenir en compte que el Servei d'Obres Hidràuliques no fou traspassat a la Generalitat fins el 13 de juny de 1936, un mes abans de l'esclat de la guerra. No obstant, per les taules estadístiques i pressupostàries, les gràfiques i la cartografia que ens ha arribat és possible fer-se una idea força ajustada del paper que havien de jugar les grans obres hidràuliques i regadius de les conques dels rius Muga i Fluvià.

Tant la conca de la Muga com la del Fluvià foren compreses dins del sistema oriental, que incorporava totes les situades a l'est del Llobregat des dels Pirineus mediterranis fins al Pla de Barcelona. Les conques septentrionals d'aquest Sistema (fins al Ter) eren generalment excedentàries mentre les del sud, entre d'altres raons per la forta demanda de la concentració barcelonina, eren considerades deficitàries. Per això, per poder aprofitar els màxims recursos hídrics pels regatges i per a poder adreçar-ne per a l'abastament de Barcelona i rodalies el pla de la Generalitat concebrà un nombre d'obres hidràuliques de regulació molt importants a tots els rius compresos des de la Tordera a la Muga.

A nivell català el Pla contemplava la construcció de 24 embassaments amb una capacitat global de 1.620 hm³. A les conques de la Muga i del Fluvià es preveia la construcció de quatre embassaments amb una capacitat total de 205 hm³ (el 12,56%). D'aquests quatre, dos es trobaven a la conca de la Muga i dos a la del Fluvià (veure mapa 5A de l'annex cartogràfic). A la del riu Muga, a part de l'embassament anomenat de Boadella, amb 60 hm³, es preveia l'anomenat “Pantà del Llobregat”, amb una capacitat de 36 hm³ al riu Llobregat d'Empordà. Amb el primer d'ells s'havien de regar 15.000 ha. de nous regadius al marge dret de la Muga i es preveia la construcció de 60 kms. de canals principals amb un cabal màxim de 4 m³/s., una central hidroelèctrica a peu de presa amb 3.250 cavalls instal·lats i una producció mitjana per a

aprofitaments industrials de 4.600.000 kW/h. Els regadius de la Muga es dividien en un canal superior de 40 kms. pel regatge de 10.000 ha. i en un canal inferior de 20 kms. pel regatge de 5.000 ha. Amb el pantà del Llobregat l'objectiu era el regatge de 7.000 ha. al marge esquerre del riu Muga i incloïa 42 kms. de canals principals amb una capacitat màxima de 3 m³/s. Per tant, els nous regadius previstos només per a la conca de la Muga eren, ni més ni menys, que 17.000 ha., més del triple que l'actual i fins i tot molt per sobre dels plans previstos durant els anys 60.

Pel que fa al Fluvià es preveien dos embassaments al propi riu, el nou d'Argelaguer, amb 45 hm³ i el llargament reivindicat de Crespià, amb 65 hm³. Amb el d'Argelaguer es volien regar 17.500 ha. entre els rius Fluvià i Ter. Hi hauria un canal superior de 43 kms amb el que es regarien 8.000 ha. i un canal inferior de 20 kms. amb el que es regarien les 9.500 restants. Respecte a l'embassament de Crespià es pretenia abastar 15.500 ha. al marge dret del Ter. De forma anàloga al d'Argelaguer hi hauria un canal superior de 70 kms. pel regatge de 11.000 ha. i un d'inferior de 20, pel regatge de les 4.500 restants.

Per a tot el sistema Llobregat-Muga-Fluvià es preveia una xarxa de sèquies de 90 kms.

Taula 9.24. Pla General d'Obres Públiques. Concreció i resultats del Pla Hidràulic (any 1935)

Sistemes	Pantans		Llargades canals		Centrals de força c.v. instal·lats	Aprofitaments agrícoles		Aprofitaments industrials	
	Núm.	Hm ³	Canals kms.	Sèquies kms.		Regadius		Producció	
						nous (ha.)	millorats (ha.)	mitjana kW/h. (en milions)	vendible kW/h. (en milions)
Oriental	10	383,5	569,0	156,0	25.450	95.000		97,5	68,5
Central	6	167,3	147,0	35,0	8.550	12.600	14.900	16,4	16,4
Occidental	6	1.000,0	560,0	220,0	142.000	147.100	139.000	353,9	250,2
Meridional	2	70,0	373,0		66.000	38.600		196,0	100,0
Recs diversos						6.700			
TOTALS	24	1.620,0	1.649,0	411,0	242.000	300.000	153.900	663,8	435,1

FONT: Pla General d'Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, 1935.

Si ens ho mirem des de la perspectiva de la inversió prevista, en la secció de regatges i grans obres hidràuliques, el muntant total era de 527,57 milions de pessetes. Si s'analitzava per comarques, la que es duia un major pes en les inversions era la del partit judicial de Solsona (inclou el sud de l'Alt Urgell), amb l'11% del global i 58,05 milions de pessetes explicable per la construcció de tres embassaments (Sant Pons, La Clua i Oliana) a aixecar dins el seu territori. A una certa distància, en segon lloc, se situava la de l'Alt Empordà, amb el 8,26% i 43,57 milions. Òbviament, els dos embassaments a construir estrictament dins els seus límits (el de Crespià i el d'Argelaguer quedaven fora) així com els grans regatges justificaven el perquè

d'aquesta despesa. Molt a prop, gairebé amb una inversió idèntica, se situava la del partit judicial de Puigcerdà (inclou el Ripollès), amb el 8,25% i 43,53 milions i que incorporava, igualment, la construcció dels embassaments de la capçalera del Ter. Expressar les xifres per comarques té les seves limitacions donat que, a aquesta escala, no es reflecteix amb prou precisió la repercussió real de les inversions i es desvirtua la dependència que tenen unes actuacions de les altres. No necessàriament les comarques que tenen una major inversió en obres hidràuliques són les que han d'obtenir els majors avantatges d'aquelles obres. Seria molt més acurat parlar de sistemes d'obres hidràuliques (pantà+canals+regadius) que no de veure com es distribueixen a cada comarca les diverses inversions. Això quedaria ben palès amb la nostra àrea d'estudi. No té gaire sentit, més enllà d'oferir la pròpia dada, dir que la inversió de l'embassament d'Argelaguer correspon a la Garrotxa, o la del de Crespià al Gironès (avui dia Pla de l'Estany) quan aquestes actuacions van indissolublement vinculades a l'Alt Empordà (i en menor mesura al Baix).

Des de la perspectiva de la superfície de nous regadius, el Pla en preveia la creació de 300.000 ha., l'equivalent al 9,375% de la superfície de Catalunya i es proposava millorar-ne 153.900. Si aquestes 300.000 ha. de nous regadius s'haguessin fet efectives això hauria volgut dir que la superfície del regadiu existent a Catalunya a mitjans dels anys 30 s'hauria triplicat⁶⁷. D'aquestes 300.000 ha. de nous regadius, 95.000 (el 31,66%) es trobaven incloses dins el sistema oriental, és a dir, fins a la conca de la Tordera inclosa. D'aquestes 95.000 ha., 55.000 s'havien de transformar amb recursos de la Muga i del Fluvià a partir de la forma com expressa la taula núm. 9.25.

A resultes del que observem a la taula i, complementant les dades ja donades sobre la distribució de les aigües dels nous canals, amb aigües del Llobregat i de la Muga s'havien de posar en marxa 22.000 ha. de nous regadius, 7.000 de les quals situades a la riba esquerra del riu Muga (amb aigües del pantà del Llobregat) i 15.000 entre la Muga i el Fluvià (amb aigües del pantà de Boadella). Segons dades recollides pel geòleg Albert Carsi⁶⁸, delegat a la C.H.P.O. el 1936, a la conca de la Muga la superfície irrigada llavors seria d'unes 750 ha. Amb les aigües del Fluvià s'havien de transformar en nous regadius 33.000 ha., 17.500 de les quals compreses entre el Fluvià i el Ter (amb aigües del pantà d'Argelaguer) i 15.500 situades a la riba dreta del Ter (amb aigües del pantà de Crespià). Segons dades recollides pel propi Carsi, calculava les aigües irrigades al Fluvià en 1.500. Aquest sector més meridional s'havia de veure complementat amb unes derivacions previstes al Ter, l'una prop de Celrà i l'altra prop de Jafre de Ter.

⁶⁷ Segons Alberto Carsi, delegat del govern a la C.H.P.O. l'any 1936, la superfície irrigada a Catalunya vers el 1935 era de 154.700 ha., de les quals 129.100 pertanyien a la conca hidrogràfica de l'Ebre (el 83,45%) i 25.600 ha. a la demarcació del vessant del Pirineu Oriental (el 16,55%). Això amb la distribució que ja es va veure en l'apartat del marc teòric i historiogràfic.

⁶⁸ Albert Carsi Lacasa, *Los regadíos en Cataluña*, Ediciones Maucci, Barcelona, 1937-38.

Taula 9.25. Pla General d'Obres Públiques (any 1935). Infraestructures hidràuliques i regadius previstos a les conques del Fluvià i de la Muga

Rius	Pantans		Canals			Regadius		
	Nom o situació	Hm ³	Nom o situació	Llargada en kms.	Capacitat màxima m ³ /s	Àrea beneficiada	nous (ha.)	% sobre el total Muga-Fluvià
Llobregat d'Emp.	Pantà del Llobregat	36	Esquerra riu Muga	42	3,0	Empordà-Esquerra Muga	7.000	12,73
Muga	Pantà de Boadella	60	Superior entre Muga i Fluvià	40	4,0	Empordà-Dreta Muga-Superior	10.000	18,18
			Inferior entre Muga i Fluvià	20	3,0	Empordà-Dreta Muga inferior	5.000	9,09
Fluvià	Pantà d'Argelaguer	45	Superior entre Fluvià i Ter	43	10,0	Empordà – Fluvià Superior	8.000	14,55
			Inferior entre Fluvià i Ter	20	6,0	Empordà-Fluvià inferior	9.500	17,27
	Pantà de Crespià	65	Superior dreta Ter (aigua Fluvià)	70	4,5	Empordà-Ter Superior	11.000	20
			Inferior dreta Ter (aigua Fluvià)	20	2,0	Empordà-Ter inferior	4.500	8,18

FONT: Pla General d'Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, 1935.

A part de tot el reguitzell d'obres anteriors també s'inclouïa la regulació del Ter mitjançant els embassaments de Sau i del Pasteral (aquest amb la presa situada aigües amunt de l'existent actualment i assolint una cota semblant a la de l'actual pantà de Susqueda). Del pantà de Sau partia una portada d'aigües que, anant a una cota més elevada que la que es construï posteriorment per a dur l'aigua a Barcelona, havia de permetre no sols abastar Barcelona i la seva rodalia sinó també posar en regadiu una gran part de la plana del Vallès des de la riera de Cànoves (Cardedeu) fins a la riera de Rubí (27.000 ha. de nous regadius). Una part d'aquesta portada seria derivada per la riera d'Arbúcies i, junt amb les de la Tordera –desviades prop de La Batllòria– haviem de servir per regar tota la Baixa Tordera (8.000 ha.). En darrer terme, entre Anglès i Girona, a ambdues ribes del Ter, es projectaven també 5.000 ha. de nous regadius (Carreras, Bernat i Camarasa, 1982). Per a l'embassament de Sau es preveia una capacitat de 117 hm³ i pel del Pasteral de 23 hm³. D'aquesta manera el Pla de Victorià Muñoz incorporava el nou projecte d'embassament a Sau, de 1931, que substituïa i unificava els 4 embassaments proposats per Coderch el 1901, als quals se'ls suposava una capacitat global aproximada de 75 hm³.

Justament serà la derivació d'aigües del Ter fins al Vallès i l'àrea metropolitana de Barcelona la que obligarà als embassaments del Fluvià i de la Muga a subministrar tanta superfície de regadiu de la plana empordanesa com sigui possible. És a dir, el que expliqui el perquè d'una regulació tan intensa amb 2 grans embassaments a cadascuna de les conques.

Amb tota la xarxa de noves infraestructures previstes es volia donar compliment a un dels desigs expressats per la Cambra Agrícola de l'Empordà, durant aquells anys, i que era el d'explotar, de manera conjunta, els recursos hídrics de les dues conques.

Des del punt de vista de la despesa prevista que significaria la construcció dels pantans, el pla preveia per a tot Catalunya 275,9 milions, dels quals 32,5 (l'11,78% total) corresponien als 4 que s'havien de fer a ambdues conques. Des de la perspectiva de les despeses dels canals i de les sèquies, dels 170,29 milions per tot Catalunya, 15,77 (el 9,26% total) anaven dirigits a la construcció de la xarxa de sèquies i canals dels rius Muga i Fluvià.

Deixant de banda el que són estrictament els regadius, un altre aspecte que s'ha de ressenyar pel que té de repercussió per a l'Alt Empordà, són les inversions previstes al Pla de Sanejament de Terrenys (inclòs dins del Pla General). Aquest pla tenia com a màxima aspiració dessecar totes les zones d'aiguamolls d'una certa extensió subsistents a Catalunya. No hi havia cap zona humida que superés les 5 ha. d'extensió que passés desapercibuda als redactors del Pla, els quals projectaven dessecar 4.275 ha. (el 0,13% de la superfície de Catalunya). Malgrat que la justificació primordial és la sanitària també n'hi ha una altra més propera al tema que ens ocupa i que és la d'incrementar la superfície apta per ser conreada i pel posterior establiment del regadiu. La comarca altempordanesa se situava en primer lloc tant per la superfície a dessecar com per la inversió prevista, seguida, molt de prop, per la del Baix Llobregat. Concretament, a l'Alt Empordà es pensaven dessecar la gens menyspreable xifra de 1.360 ha. d'aiguamolls (el 31,81% del previst a tot Catalunya), amb un pressupost de 2,72 milions de pessetes (el 29,48% del previst a tot Catalunya). A la taula següent es desglossa la superfície bonificable i el seu pressupost, per comarca.

Taula 9.26. Superfície dessecable i cost estimat per comarca

Comarca	Superfície (en ha.)	% sobre el total	Cost estimat de les obres (en milers de ptes.)	% sobre el total
Alt Empordà	1.360	31,81	2.720	29,49
Baix Empordà	160	3,74	334	3,62
Baix Llobregat	1.268	29,66	2.536	27,49
Garraf	50	1,17	100	1,08
Baix Penedès	30	0,70	450	4,88
Tarragonès	145	3,39	805	8,73
Montsià	272	6,36	300	3,25
Urgell	140	3,27	280	3,04
Segrià	750	17,54	1.500	16,26
Àrees de reduïda extensió disperses per tot Catalunya	100	2,34	200	2,17
TOTALS	4.275	100,00	9.225	100,00

FONT: Pla General d'Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, 1935.

9.9.3. Les coincidències i paradoxes d'un pla d'obres públiques més enllà dels règims polítics

Les dades que ens aporta el projecte de la Generalitat republicana, dirigit per l'enginyer Victorià Muñoz Oms, són una mostra prou descriptible que la concepció de la plana de l'Empordà com a espai per a l'execució dels grans projectes hidràulics adreçats al regadiu són anteriors a les realitzacions i pretensions del segon franquisme. Com cada cop es va deixant més clar, el que es fa a partir de la segona meitat dels 60 no serà una altra cosa que portar a la pràctica aquell discurs que, prèviament, durant dècades havia anat calant a nivell social i econòmic però que, tècnicament, no havia estat capaç d'executar-se. Si als anys 60 i 70 comencen a fer-se realitat els grans projectes de regadiu que impliquen la transformació de milers d'hectàrees no és perquè sigui una aportació genuïna del règim ni, tan sols, com podria creure's, fruit d'una dèria personalista, ideològica o conjuntural. Tampoc seran gens originals els objectius pretesos. Ans el contrari, l'execució dels regadius empordanesos als anys 60 i 70 són la culminació d'un procés iniciat amb més d'un segle d'antioritat, que havia estimulat el vessament de veritables rius de tinta en forma de milers de fulls pertanyents a projectes i a articles d'opinió però que, contràriament i comparativa, no havien gaudit de gairebé cap execució material. Les xifres, sovint exagerades i poc realistes, fetes per projectes i estudis molt anteriors però també durant la fase de la Generalitat republicana, deixaven petites o no diferien gaire de les aportades durant el franquisme. La diferència essencial és que durant aquesta etapa es va tenir l'oportunitat de fer una part significativa de les obres i a les etapes anteriors, no. Una altra cosa serà l'apropiació o el discurs, entre paternalista, grandiloqüent i en benefici propi que faci el règim d'elles.

Una valoració similar es podria fer, sense anar més lluny, respecte la controvertida proposta de portar aigües del Ter per abastar Barcelona. Com s'ha dit, aquest objectiu expressat de manera recurrent per diversos projectes, sobretot des de mitjans del segle XIX, no és una originalitat de la Generalitat republicana. Sí que té el mèrit, però, de plasmar-ho, per primera vegada, no com una actuació aïllada sinó en el marc d'un pla d'obres sistemàtic que implica àmbits geogràfics i infraestructures de sectors ben diversos (per a la irrigació, per a l'abastament, per al sanejament,...). Per tant, es fa una passa endavant respecte etapes anteriors però encara no s'està en les condicions per portar-les a la pràctica. Amb el canvi de règim, es va més enllà i, aprofitant moltes de les idees, propostes, plans i tècnics precedents, s'acaben, ara sí, consumant. S'elabora un pla, no sense oposició, i s'és capaç de fer efectives les obres que, per les limitacions de diversa índole, no s'havien pogut ultimar abans.

Dit d'altra manera, és plausible pensar que si la guerra civil de 1936-39 no hagués estroncat la marxa dels esdeveniments anteriors, probablement hauria estat la pròpia Generalitat republicana qui hauria posat sobre la taula l'alternativa d'un transvasament a Barcelona amb aigües del Ter. També és possible que el debat sobre aquesta qüestió que, sota un règim

dictatorial, es va endarrerir fins als últims anys dels 50, s'hagués avançat, ja a la dècada dels 40, amb un règim polític democràtic no pertorbat per les tràgiques conseqüències d'aquella conflagració bèl·lica. És aquesta una reflexió que es formula com a hipòtesi i sense tenir en compte altres vicissituds susceptibles d'alterar aquesta dinàmica.

Aprofundint en els raonaments anteriors, s'hauria de valorar fins a quin punt les actuacions proposades són fruit del règim polític de cada moment o són, simplement, el resultat de les possibilitats tècniques i econòmiques de tirar-les endavant. La prova d'això és que determinades iniciatives o propostes sobreviuen i es mantenen independentment del règim polític de torn i que, en alguns casos, són els mateixos tècnics els qui les sustenten més enllà dels canvis produïts en l'esfera política. Una mostra prou il·lustrativa serà la del propi Victorià Muñoz Oms, a qui trobem encapçalant la redacció del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana, el 1935 i, al cap de 2 anys, l'octubre de 1937, formant part del Comitè encarregat de la redacció del *Plan General de Obras Públicas del Estado*⁶⁹; que moltes de les idees recollides al pla de la Generalitat, després tornen a reaparèixer, gairebé literalment, al cap de vint anys, dins el Pla d'Aigües de Catalunya, de 1957, patrocinat per personatges com l'inefable alcalde de la Barcelona "desarrollista", Josep Porcioles.

Probablement, la transformació en regadius, amb totes les expectatives de creixement social i econòmic que s'aixecaven al seu darrera, eren prou potents com per suscitar un nivell de coincidència que anés molt més enllà dels règims polítics de torn per més antagònics que fossin.

9.10. El parèntesi de la Guerra Civil de 1936-39 i les conseqüències sobre la marxa de les obres

Malgrat que les dades de que es disposen són escasses, cal pensar que l'esclat de la Guerra Civil, el juliol de 1936, va haver de representar una aturada pràctica de les obres tot i algunes passes administratives que encara es van poder donar. Així se sap que el projecte especial reformat de la presa, desguassos de fons i sobreeixidor van ser tramesos per a la seva aprovació pels organismes competents l'agost de 1936 però que, en finalitzar la guerra, encara no havien rebut cap tipus de resolució. També es coneix que el 6 de març de 1937 fou aprovat el pressupost per a les obres de la casa de l'administració però que el seu concurs fou declarat

⁶⁹ L'evolució des d'un càrrec a l'altre ha estat recentment explicat (Sánchez-Juny, M., Fernández, M.A. i Dolz, J., 2006). Una vegada finalitzada l'elaboració del Pla d'Obres Públiques, el 1936, Muñoz Oms tornà a ocupar el seu antic càrrec a la Diputació de Lleida com a director de Vies i Obres. Malgrat no significar-se políticament, sí que serà un home de principis religiosos. Per aquest fet, juntament amb les responsabilitats que ocupava, fou objecte d'interrogatoris i escorcolls per part de grups d'incontrolats. Això determinarà la seva marxa cap a Sant Sebastià, a mitjan 1937, ciutat que ja havia caigut a mans del bàndol franquista. Allà contactà amb Alfonso Peña Boeuf, ministre d'Obres Públiques en els quatre primers governs de Franco, per la influència del qual passà a formar part del Comité Directivo de Obras Públicas, en què col·laborà directament en l'elaboració del Plan General de Obras Públicas. Per la seva vinculació a la Generalitat de Catalunya, fou acusat de catalanista pel delegat de la Junta Técnica del Estado i expulsat momentàniament de la comissió. Al cap de poques setmanes, recolzat pels seus col·legues, tornà a la feina.

desert. En finalitzar la guerra s'ordenà redactar un reformat que a inicis de 1940 encara estava pendent de ser aprovat. Per la seva banda, el principal enginyer redactor dels projectes d'obres als anys 30, González Salas, com abans s'ha apuntat, fou expulsat del cos d'enginyers de camins, canals i ports per ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 29-XII-1939, en aplicació de la *Llei de Responsabilitats Polítiques* del 10-II-1939 encara que després fou readmès, amb algunes sancions, per nova ordre del Ministeri de 29 de març de 1941.

A part de l'alteració en les qüestions tècniques, pressupostàries i administratives que va representar la conflagració bèl·lica de 1936, s'ha d'afegir el canvi de règim i de transformació política i social que hi anaren associats. No es pot perdre de vista que una de les repercussions més clares que tingué la marxa de la guerra i els seus resultats, fou la desaparició de la institució cabdal que al llarg del primer terç del segle XX més havia lluitat per les obres del canal, és a dir, la Cambra Agrícola de l'Empordà. En efecte, la trajectòria històrica d'aquesta organització queda tallada de soca-rel amb el nou règim sorgit de la guerra, el mateix final que també acompanyà al seu òrgan de difusió, que era el butlletí. Excepte en algun cas puntual, mai més se sentirà parlar de la Cambra com a institució de funcionament efectiu en cap de les línies d'actuació que tenia obertes.

Mes i mig després de l'entrada de l'exèrcit franquista a la ciutat de Figueres, el 24 de març de 1939, es crearà la *Junta Local de Fomento Pecuario*. En la seva acta de constitució s'afirmarà que en aquell moment no existeix a la localitat cap associació d'agricultors o ramaders. Per tant, es podia dir que la Cambra Agrícola de l'Empordà es donava implícitament per dissolta (Testart, 2003). El nou règim, a través de la seva maquinària, promulgarà tota una sèrie de mesures legislatives que modificaran el panorama d'associacionisme agrari del primer terç del segle XX. S'ha de destacar la llei de Bases de l'Organització Sindical de 6 de desembre de 1940, la llei de Sindicats Agrícoles del 2 de setembre de 1941, que deroga la de 1906, i la norma més específica sobre les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* de 2 d'abril de 1942. Com reconeixeran les noves disposicions i, en nom de la "unidad de acción sindical", les hermandats restaran durant aquests anys com els organismes que tindran encomanats la representació i la disciplina dels interessos socio-econòmics del sector agrari. Al cas de Figueres, la *Hermandad* serà creada el març de 1943⁷⁰.

⁷⁰ Amb el Decret de 17 de juliol de 1944 sobre Unidad Sindical Agraria s'encarregà a la Delegación Nacional de Sindicatos l'assentament a tot el territori nacional de *Hermandades Sindicales del Campo*. El desenvolupament d'aquest decret es portà a cap mitjançant l'Ordre de la Presidència del Govern de 23 de març de 1945, més coneguda com el Reglamento de las Hermandades, que disposava *la integració a les hermandats* de les següents entitats: *Cooperativas del Campo, Grupos Sindicales de Colonización, Comunidades de Labradores, Sindicatos de Policía Rural, Comunidades de Regantes, Diputaciones de Aguas, Sindicatos de Riegos, Sindicatos Agrícolas, Juntas de Fomento Pecuario, Juntas Locales Agrícolas, Juntas Locales de Información Agrícola, Juntas Locales de Créditos Agrícolas, Juntas Locales de Precios de Productos Agrícolas, Junta Local Pericial del Catastro y otras* (Pàgina web de la Junta de Castilla y León; secció d'Agricultura i Ramaderia, no s'especifica el nom dels autors, any 2004).

Quant als canvis en l'administració hidràulica, la Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental es veurà afectada de manera idèntica que les altres confederacions. Les reformes incidiran tot retallant les seves atribucions i deixant-les reduïdes a mers organismes burocràtics encarregats de l'execució d'obres hidràuliques. Així ho recull l'exposició de motius de l'Ordre del 17 de gener de 1942 (comunicada però no publicada) a la qual ja ens vam referir al capítol cinquè (bloc teòric): "*Las Confederaciones Hidrográficas del Duero, Ebro, Guadalquivir, Pirineo Oriental y Segura, son los organismos que en su demarcación y bajo la dependencia directa de la Dirección General de Obras Hidráulicas, están encargados de la ejecución del Plan de Obras Públicas, en la parte referente a obras hidráulicas*"⁷¹.

Al cas de la C.H.P.O., l'endemà mateix que les tropes franquistes ocupessin Barcelona, el 27 de gener de 1939, el seu aparell tècnic i administratiu ja serà recomposat, sent nomenat com a enginyer director, Narcís Amigó Garcia qui, segons l'acta de recomposició fou "*destituido por el Gobierno rojo de Barcelona en virtud de la Orden Ministerial de cuatro de junio de mil novecientos treinta y ocho*"⁷².

Els canvis anteriors no es traduïren en la paràlisi del projecte d'embassament durant la immediata postguerra. Ans el contrari, s'aprofitaran totes les passes donades, sobretot als anys 30. Així, la continuïtat de les obres de l'embassament i del canal, com veurem ara, tindran la cobertura del *Plan General de Obras Públicas del Estado* de 1940.

9.11. La inclusió del projecte d'embassament de Crespià al *Plan General de Obras Públicas* (1939-41)

Després de la pràctica paralització que suposaren els anys de la Guerra Civil (1936-39) les obres de l'embassament de Crespià foren declarades, pel nou règim, d'urgent execució per Decret del Consell de Ministres del 6 de novembre de 1941⁷³. Aquesta declaració fou feta per tal d'accelerar els tràmits dels expedients d'expropiació forçosa i l'inici de les obres previstos per aquells projectes que eren declarats d'urgent execució. Un any abans, però, per mitjà d'un altre decret de 2 de novembre de 1940⁷⁴ ja s'autoritzava l'execució de les obres compreses dins el projecte especial de la presa, que havia estat redactat pel propi enginyer González Salas, el 1933, el qual s'havia tramès per a la seva resolució l'agost de 1936 restant pendent des de llavors la seva aprovació. Per a l'execució del "*Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero del pantano de Crespiá*" s'assignà un pressupost de 3.573.461 ptes. distribuït en cinc anualitats; complementàriament, també en cinc anualitats, s'autoritzava a la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental per a l'adquisició del ciment necessari per a les obres,

⁷¹ Tenor literal recollit a Fanlo (1996).

⁷² Acta reproduïda a Latorre (1995). Segons la mateixa acta, aquest reajust s'hauria produït en virtut del ban emès, el dia anterior, per Fidel Dávila, *General Jefe del Ejército del Norte*.

⁷³ BOE del 21 de novembre de 1941, núm. 325, p. 911.

⁷⁴ BOE del 16 de novembre de 1940, núm. 321.

pressupostat en 2.553.012 ptes. Observant els projectes redactats en aquests primers anys de la dècada dels 40 es constata que bona part d'ells s'elaboren aprofitant, literalment, allò exposat durant l'època republicana però presentant-ho com si fossin de nova confecció.

Una prova més que l'execució de la presa amb els regadius associats continuava sent de l'interès del nou règim fou la inclusió del projecte dins el Pla d'Obres Hidràuliques que es redactava com a integrant del *Plan General de Obras Públicas del Estado* (PGOP), la primera part del qual fou aprovat l'abril de 1939 i la segona, l'abril de 1941⁷⁵. Aquest pla fixaria el marc general de la política d'obres hidràuliques a nivell estatal durant una etapa que es perllongaria, com a mínim, fins a l'època dels Plans de Desenvolupament de la dècada dels 60.

9.11.1. El paper de les conques de la Muga i del Fluvià dins del Pla de 1939-41: actuacions hidràuliques i actuacions forestals

Si s'examina la descripció que es fa de les diverses divisions administratives hidrogràfiques, en parlar dels rius del Pirineu Oriental que ens afecten, es posa de relleu que si en ells, les grans obres de regadiu han tingut un escàs desenvolupament, és pel major règim de precipitacions que, de manera natural, permeten obtenir unes collites prou satisfactòries⁷⁶: *“En esta cuenca se han desarrollado poco las obras de riego, a consecuencia de que donde los ríos llevan gran caudal también son abundantes las lluvias, y han desarrollado una agricultura de secano muy buena [...] Estos ríos (referint-se a la Muga, al Fluvià, al Ter i al Llobregat) nacen todos en el Pirineo, tienen unos caudales abundantísimos, ya que en gran parte de su cuenca las alturas pluviométricas pasan de los 1.000 milímetros; las nieves del Pirineo hacen que los caudales abundantes se mantengan hasta muy entrado el verano, y por esta razón no ha habido necesidad de hacer obras de regulación para el aprovechamiento de los ríos”*.

En sentit invers, als rius esmentats se'ls tenia per aquells amb un major aprofitament industrial de tot l'Estat: *“Estas zonas, por disponer de magníficos aprovechamientos hidráulicos, han tenido un intenso desarrollo industrial, y la vida agrícola había quedado relegada a un segundo término. Los ríos de esta zona, que son el Muga, Fluvía, Ter y Llobregat, son, entre los ríos españoles, de los que están más aprovechados desde el punto de vista industrial”*. Era aquesta una afirmació plenament aplicable tant en els casos del Llobregat com del Ter com, fins i tot, si ho posem en relació amb les seves dimensions, al Fluvià. Molt més discutible era, en canvi, incloure a la Muga com a riu amb un *“intenso desarrollo industrial”* en sentit estricte. Sí que és cert, però, que la indústria de generació energètica hidroelèctrica disposarà d'un corol·lari de petites instal·lacions gens menyspreable al llarg de la

⁷⁵ Lleis de l'11 d'abril de 1939 i del 18 d'abril de 1941, respectivament. Com a president del comitè redactor del Pla fou designat, el setembre de 1937, Alfonso Peña Boeuf (1888-1966), qui assumiria el càrrec de ministre d'obres públiques entre el 30-I-1938 (al bàndol nacional) i el 20-VII-1945.

⁷⁶ Detectem aquí una clara coincidència amb el punt de vista ofert 7 anys abans per l'economista Lluís Creus i Vidal qui entén que la plana empordanesa, pel seu clima, té algunes produccions agrícoles pròpies dels països humits i que, en principi, no necessitaria de regadius.

conca. Altra cosa serà els establiments fabrils com els presents a la conca del Fluvià i que a la Muga seran pràcticament inexistents. En sentit invers era desproporcionat donar per fet que a aquestes dues darreres conques la vida agrícola hagués quedat relegada a un segon lloc.

No obstant el que s'ha dit, l'increment demogràfic que experimentaven les conques dels rius citats feia del tot aconsellable, a judici dels redactors, un augment dels rendiments agrícoles, tan sols factible amb el regadiu. També justificava una major dotació d'infraestructures hidràuliques el desenvolupament industrial: “*Pero en la actualidad el aumento de densidad de población exige el aumento del rendimiento agrícola, lo que sólo puede obtenerse con el riego, y también el mayor desarrollo industrial pide mayores caudales utilizables, con objeto de aumentar las potencias de los aprovechamientos, y ambas cosas pueden lograrse mediante algunas obras de regulación, para lo que se piensa en los pantanos de Crespiá, en el río Fluviá; el de Sau, en el Ter, y algunos en el Llobregat, que son los que se han llevado a distintos grupos del plan*”.

Així, dins l'àmbit del Pirineu Oriental, s'incorporaven al pla hidràulic, dins el primer grup, les sèquies de la zona regable del pantà de Foix i el canal de Siurana. En un tercer grup (no hi havia cap del segon) es preveïen tres obres: el pantà de Crespià, el pantà de Sau i el col·lector d'aigües residuals dels rius Llobregat i Cardener. En darrer terme, dintre d'un quart grup, es contemplaven tant el pantà de Montblanc com diverses obres de regulació al Llobregat⁷⁷. S'ha de notar que, respecte a l'embassament de Boadella, malgrat no ser inclòs inicialment per no disposar dels estudis suficients, s'afegiria dins el tercer grup l'any 1954⁷⁸. L'embassament de Crespià serà vist com una obra útil ja que amb ella “*se resuelve el problema del riego en 8.700 hectáreas del Ampurdán y se regularizan y mejoran todos los saltos que hay aguas abajo de este pantano*”. Les seves obres es pressupostaven en 12,90 milions de pessetes, dels quals dos corresponien a expropiacions, dos més al canal principal (de 28 quilòmetres), 2,55 a la xarxa de sèquies i desguassos i 6,35 a les obres de la presa. Constatem, doncs, que a diferència del que havia succeït en etapes anteriors, aquí sí que s'inclourà ja un pressupost per aquella part de les obres secundàries que havien de permetre la posada en irrigació efectiva de les terres. D'una banda, la xarxa de sèquies secundàries i, de l'altra, els desguassos complementaris.

⁷⁷ Dins les obres del *primer grup* hi havia aquelles que per estar molt avançada la seva construcció o per trobar-se ja acabada, la seva explotació i l'aplicació pel regadiu podien ser immediates. A les obres del *segon grup*, dins el qual, al Pirineu Oriental no hi havia cap, el constituïen totes aquelles en construcció, considerades convenients i que calia concloure en curt termini. Les obres del *tercer grup* eren aquelles considerades d'un gran interès, que gaudien d'estudis suficientment avançats per ser incloses al Pla però que encara no estaven iniciades (com Crespià). Del *quart grup* formaven part totes aquelles obres que, malgrat poder estar començades, necessitaven revisar els seus projectes o plans per causa de les dificultats i modificacions preses en el decurs de la seva execució.

⁷⁸ Llei de 16 de desembre de 1954 “*sobre incorporación como adición al vigente Plan General de Obras Públicas del pantano de Boadella, en el río Muga*” (B.O.E. núm. 353, 19 de desembre de 1954).

De l'embassament de Crespià es diu que l'Administració ha rebut definitivament les obres del camí superior de servei a la instal·lació de la presa i que el seu import ha ascendit a 56.881,81 pessetes. Per a les dades de l'embassament s'utilitzen les del projecte aprovat definitivament l'abril de 1931. Es calcula que la superfície negada per l'embassament serà de 555 hectàrees.

De forma complementària a les infraestructures hidràuliques, per a millorar les seves prestacions davant possibles aterraments al·luvials, es preveia executar intervencions de repoblació forestal en les àrees de capçalera de les conques. Ja s'ha explicat en anteriors ocasions que l'estat de les masses forestals tant a la capçalera de la Muga com del Fluvià era manifestament millorable. El nou Pla es fa ressò d'aquesta necessitat. En el cas de la Muga es preceptuava la conveniència de repoblar amb criteris hidrològic-forestals, una superfície de 12.000 hectàrees: *“La parte montañosa de la cuenca del Muga comprende unas 68.000 hectáreas, que convendría mantener densamente cubierta de montes; pero ello, no obstante, teniendo presente los montes existentes en la cuenca y sus condiciones topográficas, las repoblaciones necesarias, desde el punto de vista hidrológicoforestal se evalúan en sólo unas 12.000 hectáreas. [...] La cuenca del Muga conserva, en efecto, muchos alcornoques; pero en la parte más alta de la cuenca de aquellos afluentes, que en otros tiempos estuvieron poblados, seguramente de pino silvestre, los montes han desaparecido”*. És a dir s'avalua en un 17,65% la superfície boscosa de capçalera sobre la qual l'Administració ha d'intervenir amb repoblacions artificials. La pretensió última de la repoblació havia de ser garantir que la capacitat del futur embassament de Boadella (no inclòs de moment al pla) no es veiés minvada per la colmatació de materials: *“Con ello el pantano que se proyecta obtendrá ventajas respecto a la conservación de la capacidad de su embalse; pero, además, la reducción del gasto máximo de crecida ayudará a conseguir el objeto del pantano, ya que sabido es que el mayor inconveniente de estas obras para la evitación de las inundaciones, consiste en el peligro de que el embalse esté ya lleno en el momento de producirse el máximo de la crecida”*.

Pel cas de la conca del Fluvià, el raonament és similar a l'efectuat per a la conca de la Muga, no tant pels arrossegaments del llit principal com pels ocasionats pels afluents tributaris torrencials. Així es previndrien possibles afectacions tant a les instal·lacions fabrils de les ribes com al vas del futur embassament de Crespià. S'estipula en 10.000 hectàrees la superfície on caldrà efectuar els treballs de correcció hidrològic-forestal: *“El río Fluviá, aunque torrencial en todo su recorrido, no origina daños importantes en el valle principal, pero son torrenciales sus afluentes de cabecera, y por ello no se ve libre del transporte de un importante gasto sólido de arenas y gravillas en las frecuentes crecidas; y, en consecuencia, las numerosas instalaciones industriales en él establecidas y la conservación del proyectado Pantano de Crespiá resultarían muy favorecidas con la repoblación de aquellos terrenos...[...] Conserva la cuenca bastantes montes alcornoques y encinares, cuya espesura conviene aumentar, repoblando, además, los numerosos rasos y calveros existentes, lo que supone una labor de repoblación artificial de 10.000 hectáreas”*. Cap referència es fa, però, al bast projecte d'intervenció

forestal previst per a la meitat meridional de la conca del Fluvià i elaborat per l'enginyer Andreu Ylla el 1933 els treballs del qual, amb tota seguretat, estaven pendents d'executar.

Si sumem les hectàrees a repoblar a les conques de la Muga i del Fluvià (22.000), aquestes representaven el 22% de la superfície prevista al conjunt de la demarcació hidrogràfica.

Encara a l'any 1960, per mitjà de la llei de 22 de desembre, foren incorporats al PGOP els sistemes de regadius dins del domini de la C.H.P.O.: Riudecanyes, Llobregat, Ter, Fluvià i Muga.

9.12. La paralització de les obres de l'embassament el 1944

Tot i l'interès mostrat a instàncies oficials per l'acabament de les obres iniciades amb anterioritat a la Guerra Civil, una sèrie de fets inesperats de caire tècnic paralitzaren sorpresivament el projecte d'embassament de Crespià l'any 1944. Si els dubtes sobre la idoneïtat de l'emplaçament de la presa, per qüestions geològiques, ja van propiciar l'elaboració d'un gran nombre d'informes i contrainformes als anys 10, finals dels anys 20 i inicis dels 30, les noves descobertes fetes durant les obres preparatòries pel formigonat de la presa van obligar a desestimar la ubicació escollida. Això suposava un punt i a part en la trajectòria seguida fins el moment. No obstant, no significava el final de la pretensió de bastir una gran infraestructura hidràulica al curs del Fluvià que permetés regular els cabals del riu i proporcionar l'aigua als anhelats regadius. Ans el contrari, com es veurà, es concebran alternatives inèdites per a satisfer noves demandes que la societat exigirà al territori.

9.12.1. Obres executades fins a la paralització del projecte

A l'alçada de l'any 1944, moment en que es paralitza el projecte, s'havien executat les següents obres (deixant de banda l'elaboració de projectes):

1.- *Construcció de l'anomenat "Camí Alt"*, finalitzat l'any 1936, que partia del punt quilomètric 6+630 de la carretera de Banyoles a Besalú (a l'alçada del nucli de Martís) i que, amb una longitud de 1.500 metres, connectava amb la casa de l'administració i al laboratori de la presa. La casa de l'administració s'ubicava en les proximitats de l'estrep dret de la presa i a 48 metres per sobre de la cota de coronació. Amb data 4 d'abril de 1940 fou aprovada l'acta de recepció definitiva i el 17 de gener de 1942 s'aprovà la liquidació de les seves obres.

2.- *Construcció de l'anomenat "Camí Baix"*, que arrenca de la mateixa carretera que l'anterior però al punt quilomètric 8+685, a les proximitats del nucli d'Esponellà i que arriba fins al peu de la presa projectada amb un brançal fins al nivell de la coronació. El seu projecte

fou aprovat definitivament el 24 de maig de 1943 i, a finals de 1944, la seva execució es trobava molt avançada. Ambdós camins tenen un ferm de 5 m. d'amplada (veure foto 9.16.).

3.- *Construcció pràcticament acabada del camí d'enllaç entre els dos camins esmentats anteriorment amb una longitud de 721 m. i que havia de possibilitar salvar el desnivell de 48 metres entre la coronació de la presa i la casa de l'administració.*

4.- Estaven molt avançats la construcció tant del *laboratori* com de *la casa de l'administració* i faltava, tan sols, l'acabament dels interiors. Malgrat que el primitiu projecte de la casa de l'administració i del laboratori fou aprovat el juliol de 1932, patí successives rectificacions que motivaren fins a la redacció de tres projectes reformats l'octubre de 1935, el novembre de 1942 i el desembre de 1944. Amb els diversos reformats es va voler donar un aspecte més capaç i distingit a l'edifici i els equipaments annexos. Tot i que la primera pedra de l'edifici va ser posada, com ja s'ha dit, enmig d'un concorregut acte, el 9 de setembre de 1935, sembla que no fou fins el 1942 quan les obres s'iniciaren de manera efectiva⁷⁹ (veure foto 9.15.).

5.- Es treballava activament en el *túnel de desviació de les aigües del Fluvià*, al seu marge esquerre, lloc per on havien de passar mentre s'aixequés la presa.

6.- S'havia *projectat la construcció d'un poblat per a prop de 300 treballadors*. La declaració de les obres de l'embassament de Crespià com d'urgent realització el 6 de novembre de 1941 pel Consell de Ministres, comporta una intensificació en el ritme de la seva construcció i això vol dir, també, una major demanda de mà d'obra. A tal efecte es disposa, el juliol de 1943, el bastiment d'un poblat de treballadors davant la necessitat de proporcionar allotjament a centenars d'obres a peu de presa. La impossibilitat de trobar tal quantitat de treballadors només als pobles veïns i del corresponent allotjament hi obligava.

En conseqüència es concep la construcció de dos pavellons de dormitoris amb una capacitat de 144 llits cadascun d'ells, 288 en total, a part d'un menjador-sala d'actes amb les seves cuines, els lavabos,... La disposició del poblat, com ja passa en d'altres casos, respon a l'objectiu de facilitar la vigilància dels treballadors. Així, el poblat incloïa un habitatge per l'oficial vigilant amb l'opció d'acollir guàrdies, en cas que es decidís la inclusió de presos o presoners com a part de la mà d'obra. S'ha de tenir ben present que, a inicis dels anys 40, a la immediata postguerra, la pràctica d'utilitzar presos o presoners era força estesa en la realització de les grans infraestructures. Pel cas de Crespià el poblat es disposava a uns 700 metres aigües avall del peu de presa, en uns terrenys agrícoles d'uns 4.000 metres quadrats, al costat del rec o

⁷⁹ Anys després, el 1966, un dels tècnics de la C.H.P.O. proposarà que la casa de l'administració de l'embassament es transformi per a finalitats semblants, en executar-se les obres dels regadius de la Muga. Òbviament, la distància existent entre l'edifici i la zona regable de la Muga farà que aquesta proposta sigui desestimada.

barranc d'Espolla i tocant l'anomenat "Camí de Baix", dissenyat per unir la carretera d'Esponellà amb la presa. La paralització sorpresiva de les obres, a inicis de l'any següent, evità que el projecte s'executés.

7.-S'havia aixecat l'acta prèvia d'ocupació o el full previ a l'ocupació⁸⁰ de, com a mínim, les següents finques: Mas Costa Portell, Central Coromina, Mas Rodon, Les Rovires (també coneguda com Les Rovires o Mas Villa), Mas Casanova o Casanova de Moner, Mas Moner de Baix i Salt de Martís.

Pel que respecta a l'expropiació dels salts hidroelèctrics de Coromina, Martís i Esponellà, constituïen el grup hidroelèctric més important del Fluvià. El seu propietari, "Industrias Coromina, S.A." com ja succeí als anys 30, plantejarà inconvenients pel que podia suposar la seva anul·lació de cara al subministrament de poblacions com: Esponellà, Banyoles, Serinyà, Crespià, Navata, Lladó o Cabanelles. Això a més d'una fàbrica de farines que, segons la propietat, molturava cada dia 35.500 kgs. de blat.

9.12.2. Els afloraments de guixos, causa última de la suspensió de les obres

Fou justament l'execució del túnel de desviació de les aigües del Fluvià el que alertà els responsables de l'obra. Trobant-se ja en construcció molt avançada el túnel, va aparèixer a la boca de sortida un banc de guix, en direcció sensiblement paral·lela al curs del riu i amb un busament d'uns 15 graus aigües amunt (segons expressa l'informe que es va redactar a l'efecte). A més a més, es van trobar amb dues cavitats de dimensions considerables. En constatar-se aquests dos fenòmens inesperats, la Direcció General d'Obres Hidràuliques (DGOH) va disposar, amb data 17 d'abril de 1944, que l'Assessoria Geològica d'Obres Públiques efectués un reconeixement del túnel de desviació del pantà i redactés l'informe corresponent (veure fotos de la 9.17. a la 9.22.). L'informe "*sobre las condiciones geológicas de la cerrada del pantano de Crespià*" signat el desembre de 1944 arribà a 4 conclusions:

⁸⁰ L'expedient d'expropiació forçosa de les finques afectades per les obres s'inicià el 1933.



Foto 9.15. Casa de l'Administració pel que havia de ser el futur embassament de Crespà (a l'extrem nord del Pla de Martís), acabada a inicis de la dècada dels 40. És la realització més visible d'aquell projecte que acabà sent desestimat el 1944.

Autor: David Pavón (24-VIII-2004)

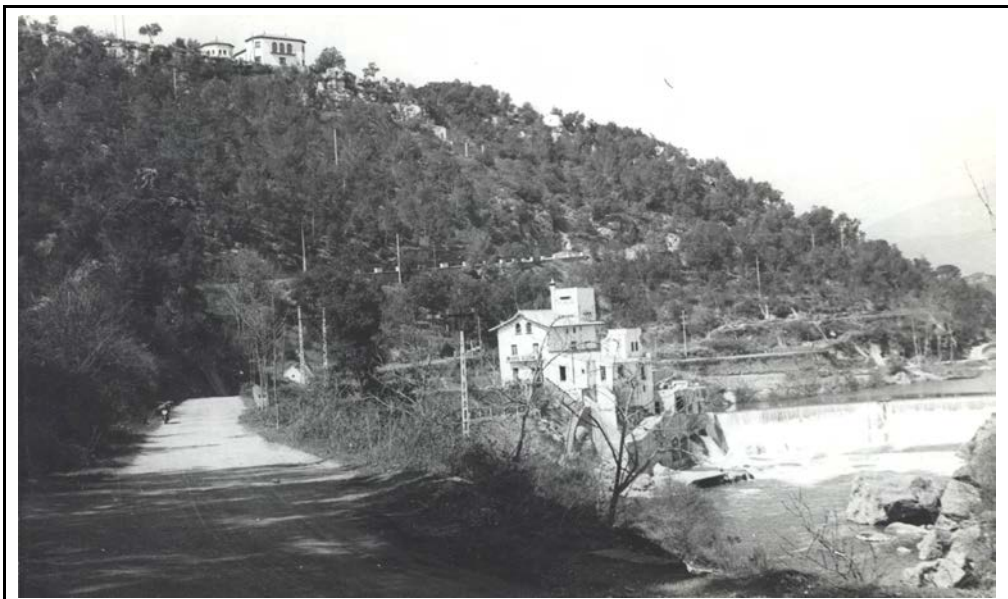


Foto 9.16. Perspectiva de l'estret de Sant Miquel on s'havia de construir la presa de Crespà. En primer terme, la central hidroelèctrica de Martís, amb la seva resclosa. Al cim del vessant, a l'extrem nord del Pla de Martís, sobresurt la casa de l'administració de l'embassament. A la part baixa del vessant i, en lleuger pendent, es distingeix el camí que va obrir la C.H.P.O. per connectar l'edifici amb la presa.

Fons: Arxiu d'imatges Emili Massanas i Burcet. Any 1965. UI 12, Reg. 7 i Ordre 1. Autor desconegut. Diputació de Girona.

1.- Se sospita de l'existència d'una capa de guix en sinclinal de més de 20 metres de gruix per sota de la ubicació de la presa, la qual queda oculta al vas d'emmagatzematge per les acumulacions superiors de sediments fetes pel riu. La capa de guix aflora en el punt de sortida d'aigües del túnel de desviació.

2.- Amb la finalitat d'esclarir de manera total l'estructura de la tancada de la presa, cal executar cinc sondeigs per deduir el perfil geològic en la direcció del túnel de desviació d'aigües. S'haurà d'aprofundir el necessari per a determinar l'existència o no de la capa de guixos.

3.- En tant no s'hagin executat els anteriors treballs d'exploració, hauran de suspendre's, de manera total, les obres del pantà.

4.- L'assessoria, un cop efectuats els treballs de sondeigs que es proposen, emetria un informe complementari al ja elaborat.

La rotunditat de l'informe va portar a la paralització inesperada de les obres, que es faria definitiva el 27 febrer de 1945 i dictaminada per la D.G.O.H. La suspensió definitiva de les obres fou confirmada oficialment mitjançant l'ordre del Ministeri d'Obres Públiques del 20 de març de 1946, d'acord amb l'informe emès per la seva assessoria geològica. Totes aquelles actuacions que al llarg dels anys 30 havien vist la seva execució efectiva quedaren en suspens. Algunes d'elles prou apreciables físicament com l'obertura de camins o la construcció de la casa de l'administració i el laboratori. Les obres relatives a la casa de l'administració i laboratori, al seu abastament d'aigües, al camí baix de serveis i al camí d'empalme entre el camí de dalt i el camí de baix van ser finalitzades i posteriorment recepcionades per la D.G.O.H. el maig de 1955.

L'ordre definitiva de suspensió del Ministeri d'Obres Públiques del març de 1946 implicava, igualment, la suspensió, també definitiva, de l'expedient d'expropiació forçosa redactat amb motiu de les obres de referència. Una nova ordre del Ministeri, del 17 d'abril de 1946, reconeixia el dret de reversió dels propietaris de les finques afectades per aquelles obres⁸¹.

L'aturada d'obres es produeix just en el moment en que s'havien de materialitzar les transformacions territorials més rellevants que haurien comportat l'embassament tant en la zona del vas d'emmagatzematge d'aigües com en la seva immediata perifèria. Així, com ja s'ha comentat, estava a punt d'iniciar-se la construcció d'un poblat per a uns 300 obrers, situat a 700

⁸¹ L'abandonament de les obres deixava oberts alguns problemes relacionats amb l'abonament de feines o materials emprats. Així, per exemple, es pot esmentar el cas dels honoraris dels perits que tramitaren els expedients d'expropiació a partir de 1934, els quals no foren abonats a la C.H.P.O. fins el 1948. Això fou d'aquesta forma perquè, en el seu moment (setembre de 1934), es disposà que els honoraris dels perits no s'abonessin fins que no es redactés totalment l'expedient d'expropiació, cosa que no tingué lloc per l'abandonament de les obres.

També es pot destacar el cas de l'empresa "Ferrocarriles y construcciones A.B.C. Sociedad Anónima", de Madrid, la qual, el 1943 fou adjudicatària de part de les obres corresponents a l'embassament. L'any 1953 aquesta empresa reclamava a l'administració el pagament de prop de 700.000 ptes. com a indemnització per les despeses que suposà a la societat la paralització de les obres. L'any 1959, tot i l'informe efectuat per l'enginyer de la C.H.P.O., l'administració encara havia de resoldre sobre el pagament de la partida que reclamava l'empresa.

m. de la presa i a 1 km. del nucli urbà més proper, Esponellà. Caldria plantejar-se quina hauria estat la influència que hauria tingut la implantació d'aquest poblament en aquells moments (primers anys de la dècada dels 40) sobre les poblacions més properes, no tan sols durant la construcció sinó en fases posteriors (tant a nivell d'evolució demogràfica, com de dinàmica social i econòmica, etc.). Per altra banda es feien els treballs preparatoris per a l'aixecament de la presa, s'havia acabat el túnel de desviació d'aigües del Fluvià i es trobaven en un estadi molt avançat les expropiacions dels afectats.

Amb la paralització de les obres quedaven sense efecte, encara que fos provisionalment, el grapat de projectes complementaris que s'havien concebut al llarg de totes les dècades anteriors. Paral·lelament, es posava en entredit la pretesa regulació de la conca mitjana del riu Fluvià amb tot el que implicava pel tram baix, sobretot en matèria de regadius.

ABANDONAMENT DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EMBASSAMENT DE CRESPIÀ EL 1944

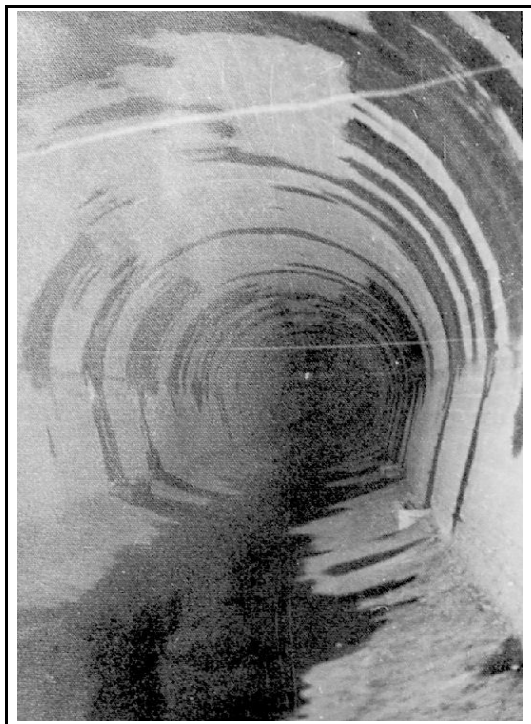


Foto 9.17. Túnel obert a inicis de la dècada dels 40 per a la desviació del cabal del Fluvià mentre duressin les obres de construcció de la presa de Crespià (any 1960).

Fons: C.H.P.O.

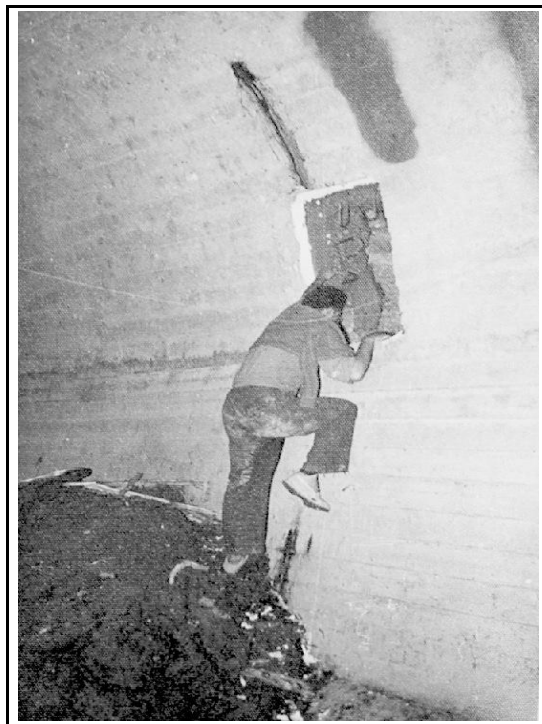


Foto 9.18. Entrada a les grans cavernes detectades en obrir-se el túnel de desviació d'aigües del Fluvià i que obligaran a l'abandonament de l'obra el 1944 (any 1960).

Fons: C.H.P.O.

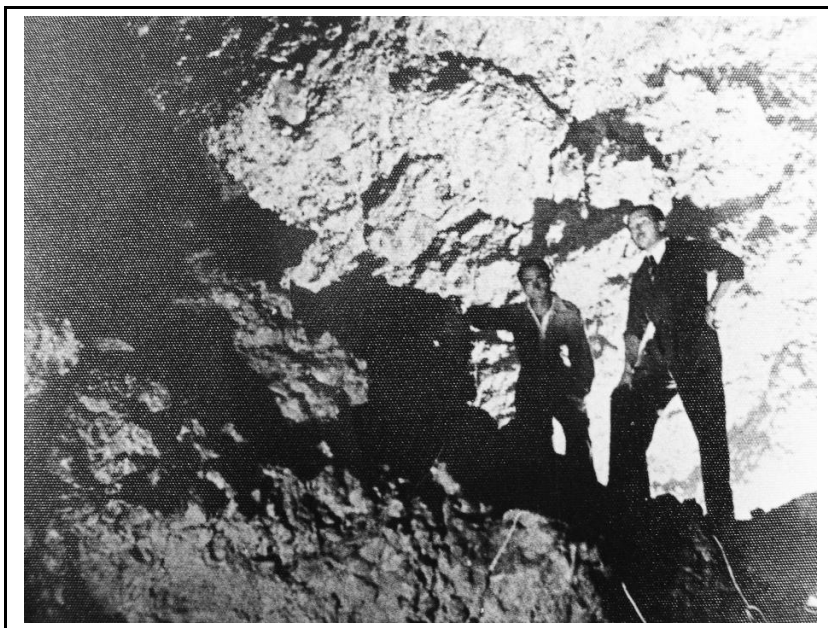


Foto 9.19. Operaris de la C.H.P.O., l'any 1944, en una de les cavitats descobertes al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespjà.

Fons: C.H.P.O.

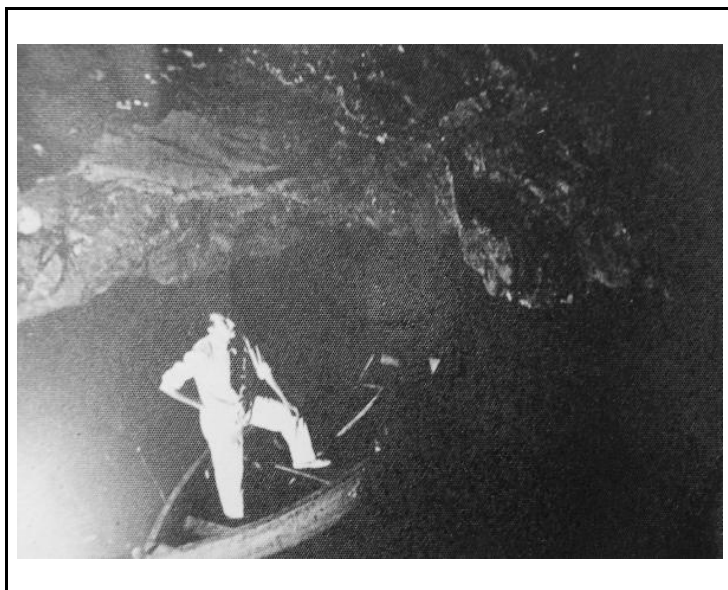


Foto 9.20. Bot en una cavitat amb aigua al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespjà (any 1944). Profunditat de 7 mts.

Fons: C.H.P.O.

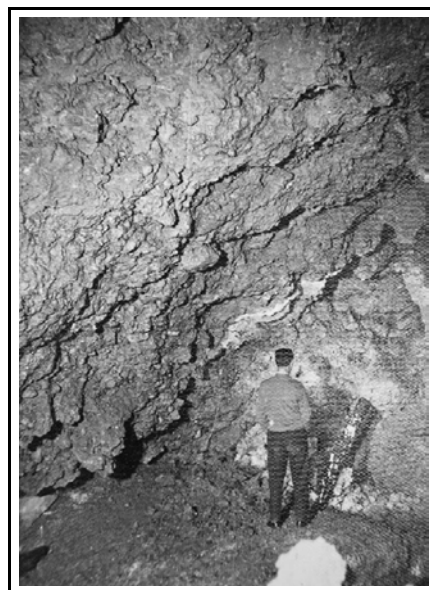


Foto 9.21. Interior d'una de les cavitats al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespjà (any 1960).

Fons: C.H.P.O.

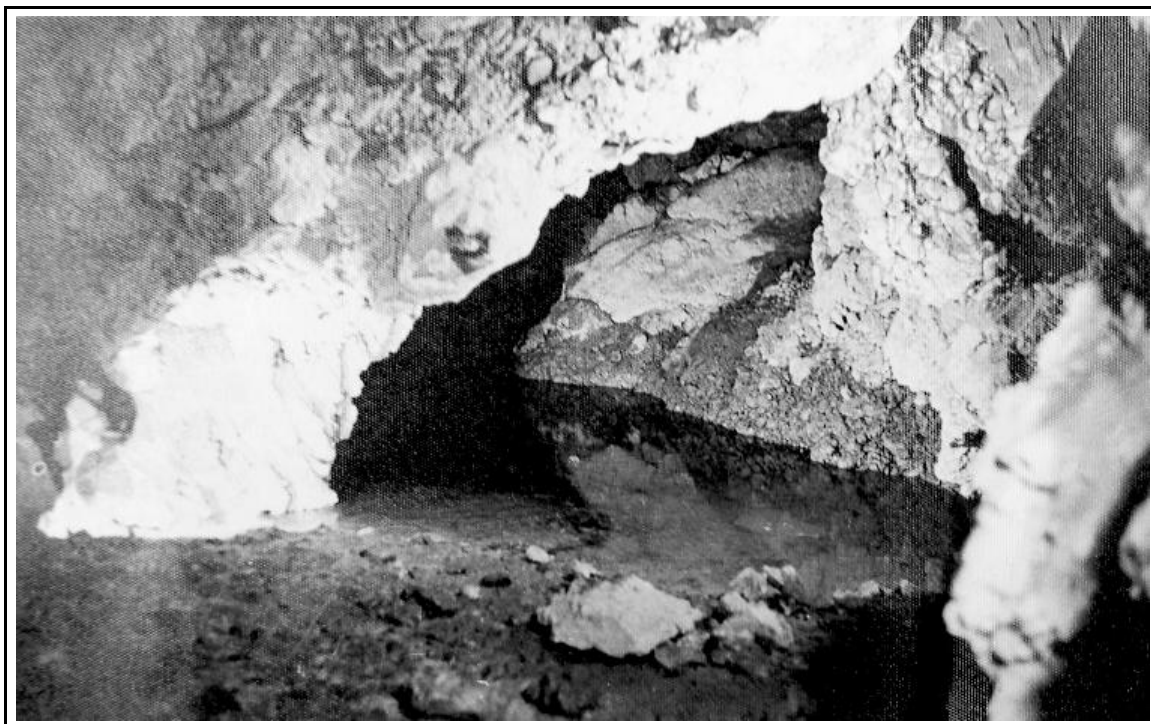


Foto 9.22. Cavitat amb aigua al subsòl del congost de Sant Miquel i que obligarà l'abandonament de la presa de Crespià (any 1944).
Fons: C.H.P.O.

9.13. Conclusions

L'apatia i l'estancament que havien tingut la tramitació dels projectes d'infraestructures hidràuliques als anys 20, es veuran desplaçats per una nova embranzida a partir de la dècada dels 30. Si la dècada dels 30 és un període de canvis i convulsions en el terreny polític i social, també l'àmbit de les iniciatives lligades amb la projectació de les obres hidràuliques viurà un dinamisme a la comarca, com no es recordava des dels anys 80 del segle XIX. Malgrat aquesta vigoria, la traducció a nivell de resultats pràctics serà del tot escàs, purament simbòlic. No ens mourem, encara, de la fase del projecte; si bé, el grau d'empenta, demostrarà una voluntat de voler anar més enllà, no sense obstacles ni dificultats.

El primer element per entendre les mutacions que s'operaran vindrà de la mà de la creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (C.S.H.P.O.), l'any 1929. Aquest organisme serà la manifestació, en l'escala més pròxima, de l'esperit de reforma i de cooperació d'interessos amb que varen néixer, com a ens jurídic, tres anys abans. Les Confederacions, conceptualment parlant, pretendran la racionalització dels aprofitaments hidràulics per a estimular el desenvolupament de les conques, amb la participació corporativa i cooperativa dels sectors implicats (agricultura, indústria, hidroelèctriques, abastaments urbans,...). Per tant, contribuir, també, a superar els problemes que, en el passat, havien frenat l'execució de les infraestructures hidràuliques. Això, sense perdre de vista la necessitat que

l'estat recolzés la tasca de les confederacions, tot dotant-les d'un personal tècnic i administratiu adequats, d'un finançament suficient i amb la redacció i realització dels projectes pertinents. Idèntic objectiu es perseguirà a les conques estudiades amb la constitució de la nova C.S.H.P.O., continuadora de la tasca de les antigues divisions hidràuliques. Així es reconeixia al decret fundacional, on es contemplava la realització dels regadius de l'Empordà amb aigües dels rius Muga i Fluvià. La pretensió última serà establir una explotació conjunta d'aquests dos rius i del Ter.

En el capítol que ara tanquem s'ha constatat com la C.S.H.P.O. era conscient de la conveniència d'executar les infraestructures d'irrigació associades al Fluvià (molt menys en el cas de la Muga). L'embassament de Crespià s'arribarà a presentar com a exemple de la inoperància i de l'escassa capacitat de culminació dels grans projectes hidràulics d'irrigació a les conques litorals de Catalunya durant dècades. No serà estrany, doncs, que la redacció del primer projecte de gran embassament que faci el personal de la Confederació sigui el del Fluvià, menys d'un any després de la seva constitució. Aquest fet suposava, també, la primera vegada que en el conjunt de les conques de la Muga i del Fluvià es disposava d'un projecte redactat acabat per a un embassament. El projecte de l'embassament de Crespià de 1930 és el primer que s'ajustarà als paràmetres facultatius moderns que es poden exigir a aquest tipus d'infraestructures (memòria i annexos, plànols, pressupost, plec de condicions, informes recolzats pels enginyers en cap, estadístiques sobre règims fluvials i precipitacions,...). En definitiva, els aspectes propis del que qualificaríem com a projecte racional i no merament intuïtiu. I això últim ho diem a falta de conèixer quin fou el grau d'assoliment i els documents detallats que integraren la proposta feta per l'enginyer Victorià Felip, mig segle abans. Aquella proposta, a diferència de la de 1930, constava d'una presa molt més petita però, en canvi, incorporava el canal principal de reg fins a la plana de l'Alt Empordà. Malauradament, no s'ha pogut localitzar cap vestigi material d'aquest projecte que no siguin referències indirectes.

El redactat del projecte d'embassament es veurà ampliat, poc després, per un de constructiu de la presa. En sentit contrari, al llarg de la dècada dels 30, no s'arribarà a culminar els complementaris i indefugibles, tant del canal principal, com el de la xarxa de reg. D'aquí que no es deixi d'arrossegar una certa percepció de disposar d'un projecte coix mancat de les obres que havien de fer factible portar les aigües des de la presa i fins els camps.

La culminació del redactat del projecte d'embassament de Crespià (gener de 1930), la seva aprovació tècnica (juny de 1930) i l'autorització per fer la informació pública (juliol de 1930) seran un al·licient, sobretot per a la Cambra Agrícola de l'Empordà, que encapçalarà una intensa campanya informativa a favor d'ell. Aquesta campanya serà recolzada per altres entitats i institucions de la comarca i tindrà en el butlletí de la Cambra una de les eines bàsiques de difusió. També el personal tècnic de la Confederació hi donarà ple suport amb l'assistència a conferències i actes divulgatius. Les al·legacions presentades al projecte, molt escasses, no seran un obstacle perquè pugui ser aprovat definitivament, poc temps després, pel Ministeri de

Foment (abril de 1931). Disposar d'un projecte aprovat pel govern significava obrir les portes per obtenir la corresponent dotació pressupostària si es complien certs requisits.

La documentació aplegada en els projectes i les cròniques fetes dels actes públics permeten temptejar els objectius i beneficis que s'esperaven de les infraestructures hidràuliques, els canvis que es podien produir amb l'ampliació del regadiu i els problemes per aconseguir-ho. Aquests documents, a més a més, aprenen al lector a la realitat del sector agrícola empordanès dels anys 30.

D'entre els beneficis més recurrents per a estendre el regadiu s'esgrimeixen:

- ☞ Augment dels rendiments i del valor econòmic de les produccions
- ☞ Augment de la riquesa pública representada per l'increment de la densitat de població i per la major necessitat de mà d'obra
- ☞ Assegurar segones i terceres collites
- ☞ Impuls de la producció ramadera mitjançant la plantació de farratges
- ☞ Increment de la generació d'adobs orgànics
- ☞ Neutralització de l'efecte dessecador de la tramuntana
- ☞ Augment del valor del preu de la terra
- ☞ Augment del valor de la recaptació impositiva feta per l'Estat.
- ☞ Augment de la generació hidroelèctrica

Entre les facilitats que ja presenta l'agricultura de la plana per consolidar els regadius hi haurà:

- ☞ Inexistència de latifundi que faran menys costoses les tasques de colonització per tenir més agricultors assentats al territori. La dimensió de les explotacions és més reduïda.
- ☞ El regadiu tradicional, per tant l'ús de l'aigua, no és desconegut.
- ☞ Bones comunicacions i posició geogràfica estratègica dels nous regadius.

Algunes transformacions i observacions associades amb els regadius:

- ☞ Rotació amb un règim de conreus cada vegada més intensius.
- ☞ El clima més humit que, tradicionalment, no ha fet tan imprescindible el regadiu pot haver afavorit una major resistència als canvis que suposen la implantació de regadius sistematitzats.

☞ El fracàs dels projectes de regadius decimonònics impulsats per societats privades demostra la necessitat que sigui l'Estat qui assumeixi el finançament i execució de les obres en cooperació amb els regants.

☞ El temps que es triga a fer efectives les transformacions en irrigació fa que la construcció de les seves infraestructures sigui un negoci poc atractiu per a la iniciativa privada.

☞ El finançament de les obres s'ajustarà al marc legal derivat de la llei de grans regadius de 7 de juliol de 1911.

El procés que va anar des de la redacció del projecte fins a la seva aprovació definitiva per part del govern (un any i escaig) fou ràpid si es compara amb el rodatge de dècades que arrossegava el projecte. Ara bé, malgrat ser una condició necessària i clau per desencallar les obres no era l'única. Entrava aquí una segona condició igual de necessària i que era la de la constitució de la comunitat de regants, d'acord amb la normativa legal (Llei de grans regadius de 1911), que garantís el compromís econòmic dels beneficiaris per sufragar les despeses. Aquesta tramitació no fou senzilla. Va caldre formar la Junta Social del pantà (octubre de 1930), aprovar la redacció de les ordenances del sindicat i comunitat de regants (recolzada per la representació mínima de la propietat, el desembre de 1931), fer la informació pública a tots els municipis afectats (gener de 1932), que l'expedient fos aprovat per l'administració hidràulica (abril de 1932) i pel Ministeri d'Obres Públiques (gener de 1933). Finalment, es procedí a l'assemblea constituent de la comunitat i sindicat de regs (abril de 1933).

Aquest segon procés cronològic es va cavalcar amb un altre de simultani i que fou el de la progressió del complex panorama polític. En efecte, enmig del procés de tramitació de la comunitat de regants, es proclama la II República (abril de 1931) amb una successió de governs força efímers i de color polític ben contrastat. Hem de pensar el clima d'incertesa que va propiciar, en els sectors implicats, les modificacions en l'organització i la retallada en les atribucions de l'administració hidràulica. També la promulgació de disposicions legals com la llei de bases de la reforma agrària (setembre de 1932). Caldrà afegir, a més a més, l'aprovació de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya pel parlament espanyol (setembre de 1932) i el previsible traspàs de competències a la Generalitat. L'expressió més clara d'aquest extrem fou la confecció del primer Pla d'Obres Públiques d'un govern autònom català (any 1935) i que contemplava ambiciosos actuacions infraestructurals hidràuliques en l'àmbit de l'Empordà. Aquest Pla proposarà unes transformacions que, pel que fa a les seves dimensions, no s'allunyan gens de les plantejades a l'etapa següent sota un règim polític diametralment antagònic. Igualment, es defensaran sense ambages solucions que, posteriorment, aixecaran molta polseguera, com un transvasament amb aigües del Ter per abastar la ciutat de Barcelona i les seves rodalies.

Malgrat les vicissituds anteriors, el procés que portà fins a la constitució efectiva de la comunitat de regants es cobrí en un termini de temps prou raonable (dos anys i mig). La perseverança de la Cambra Agrícola de l'Empordà i dels seus dirigents (tàndem De Puig-Jordà) hi tingueren molt a dir. Així es pot desprendre de les cartes i notificacions que, des de l'entitat, s'emetrà als diversos estaments polítics.

Amb els dos esculls superats (projecte tècnic aprovat i comunitat de regants constituïda) caldrà vèncer encara altres problemes com els de resoldre algunes expropiacions o assegurar el

finançament de l'obra d'acord amb els requisits legals de la llei de 1911. Això sense oblidar que no desapareixien, totalment, algunes incerteses d'ordre geològic.

Mentrestant se succeïen les visites de personalitats com diversos ministres, el president de la Generalitat o consellers, a part dels màxims representants de l'administració hidràulica.

Amb aquest estat de coses s'arriba a l'estiu de 1935 quan, en un acte més propagandístic i mediàtic que no pas efectiu i pràctic, s'assistirà a la col·locació de la primera pedra del complex d'obres de l'embassament, al Pla de Martís. L'esdeveniment fou gairebé simultani a la mort inesperada de Carles Jordà qui, succeí a l'històric dirigent de la Cambra, al també desaparegut Eusebi de Puig, dos anys abans.

L'esclat de la Guerra Civil, el juliol de 1936, representà l'ajornament de les obres just en el moment en que, probablement, s'hauria assistit a l'execució successiva de diversos projectes accessoris a la presa. Caldrà esperar a l'acabament del conflicte, ja dins el franquisme, per a reactivar-les. En aquest sentit el nou règim aprofitarà la feina ja desenvolupada durant els anys 30. Tots els antecedents tècnics i, les inversions fetes, obligaran de manera gairebé inexcusable a que l'embassament de Crespià sigui inclòs al nou *Plan General de Obras Públicas* (ultimat el 1941) i a que la seva construcció es declari com a prioritària.

En el punt en que les obres havien emprès un bon ritme d'execució i semblaven no tenir marxa enrera, els neguits geològics, mai desapareguts totalment, faran acte de presència de manera incontrovertible en forma d'afloraments guixosos. Davant les evidències, els facultatius, a contracor, hauran d'abandonar una proposta entesa, en el seu moment, com a viable i que ara obligava, o bé a cercar alternatives, o bé a reconèixer la seva renúncia definitiva.

Més enllà de les conseqüències que pugués ocasionar la geologia sobre el futur del projecte, el cert és que el canvi de règim s'emportà quelcom de tant o més decisiu per a la seva marxa i que fou la tasca realitzada, durant més de 30 anys, per una entitat capdavantera com fou la Cambra Agrícola de l'Empordà, així com la xarxa de complicitats i d'influències socials que havia anat teixint. Quelcom de semblant es podrà dir amb l'enèsima reforma que s'aplicarà als organismes hidràulics i que els deixarà reduïts a mers instruments burocràtics i administratius responsables de la construcció d'obres hidràuliques.

Finalment, la creació de la C.S.H.P.O. contribuirà a la redacció d'uns estudis que pretenien la millora de les cobertures forestals a les zones de capçalera de les conques. Aquests estudis palesaran la necessitat de millorar l'estat dels boscos tal i com, al llarg de les dècades precedents, havien expressat entitats, tècnics i reconegudes personalitats. Els treballs de repoblació forestal, a més de voler minvar els efectes de les inundacions i de l'erosió de

vessants, no s'entendran sense la voluntat de salvaguardar els vasos d'emmagatzematge d'aigües dels embassaments que s'havien de construir als fons de vall. En el cas de la conca del Fluvià, el fet de disposar del primer projecte constructiu acabat d'un embassament, elaborat per la Confederació i, per tant, amb més possibilitats que pogués fer-se realitat, ajudarà a la redacció dels projectes de treballs forestals. Dissortadament acabaran patint el mateix final que els de les infraestructures hidràuliques. A la capçalera de la Muga, on l'Estat serà el titular de part dels terrenys forestals, les tasques de repoblació acabaran sent més efectives que a la del Fluvià. A la conca del Fluvià, l'esclat de la guerra i, sobretot, l'abandonament de l'obra a inicis de la dècada dels 40 va arrossegar les expectatives que s'havien dipositat sobre les tasques de repoblament forestal. Els informes elaborats pels facultatius de la Confederació, a inicis de la dècada dels 30, evidenciaran que grans infraestructures hidràuliques, d'una banda, i treballs de millora forestal, de l'altra, a les conques del Fluvià i de la Muga no estaven deslligats entre ells.

CAPÍTOL
10

**LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES
DEL FLUVIÀ I DE LA MUGA DES DE LA DÈCADA
DELS 40 FINS A LA FASE DE LA TRANSFORMACIÓ
EN REGADIUS. LA CONSTRUCCIÓ DE
L'EMBASSAMENT DE BOADELLA**

El capítol núm. 10 és el més extens i el d'una organització més complexa dins la recerca. Comprèn des de la dècada dels 40 fins a l'inici de l'execució material de les obres en encetar la dècada dels 60. Per tant, tota la fase que, políticament, es correspon amb el primer franquisme. En aquests 20 anys se solapen cronològicament diverses components que s'intenten abordar d'una forma ordenada.

Hi ha una primera component d'anàlisi que és la de la revalorització estratègica pel que fa a les obres hidràuliques que experimentaran les conques del Fluvià i de la Muga des del moment que pren força l'opció de transvasar aigües des del Ter per atendre les necessitats d'abastament d'una part de l'àrea metropolitana de Barcelona. Des de la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental i els seus tècnics s'impulsarà aquesta solució mentre que des d'altres organismes com la Societat General d'Aigües de Barcelona, l'ajuntament de Barcelona o diverses institucions gironines (Cambra de Comerç, Cambra Oficial Sindical Agrària, Diputació i Ajuntament de Girona) es contraposaran propostes alternatives o es mostrarà, directament, la seva oposició, com succeirà amb aquests darrers estaments.

Per contrarestar l'oposició no dissimulada al projecte, des de l'Administració de l'Estat es faran unes promeses de gran infraestructura hidràulica i de regadius per a les comarques de Girona que compensin el que era percebut com a greuge per la societat i les institucions locals. Les mirades es dirigiran, fonamentalment, a les conques del Fluvià i de la Muga ja que els cabals del Ter estaran en bona mesura copats pel transvasament de Barcelona. Que quedi clar que en aquesta tesi no s'analitzen ni es valoren les conseqüències del transvasament sinó que ens limitem a veure com repercuteix, de retruc, a l'hora de concebre projectes de gran infraestructura hidràulica a les dues conques hidrogràfiques estudiades.

L'ombra d'aquesta component planarà al llarg de tota l'etapa. S'ha cregut pertinent ubicar-la en primer lloc perquè, sense tenir-la ben present, seria més difícil d'entendre el que succeeix a l'àrea d'estudi.

Una vegada abordada aquesta primera component de forma específica, passem a tractar el que succeeix a cadascuna de les conques separadament i seguint un esquema paral·lel; primer la del Fluvià, després la de la Muga. La diversitat de projectes que començaran a elaborar-se motivats per l'“*efecte desgreuge*” del transvasament del Ter, així ho recomanarà. També ho aconsellarà el final oposat que tindrà per a cadascuna de les conques la pauta encetada: mentre que la del Fluvià acabarà en una via morta, la de la Muga menarà cap a la seva execució, encara que només parcial. Per a cadascuna de les conques primer tractarem els projectes d'embassaments previstos (les grans infraestructures hidràuliques pròpiament dites) i, posteriorment, els respectius avantprojectes de regadius.

En el cas de la del Fluvià ens centrarem en les tres alternatives que es varen proposar al llarg de la dècada dels 50 per suplir l'abandonament de l'embassament de Crespià el 1944. Més

específicament en la última, la de l'embassament d'Esponellà (1957) la qual arribarà a disposar, fins i tot, d'informació pública, però sense cap conseqüència constructiva pràctica. Complementant la infraestructura hidràulica tindrem l'avantprojecte de zona regable que comptarà amb l'estudi agronòmic obtingut en projectar-se l'embassament.

En el cas de la conca de la Muga el procediment serà similar. Començarem per tractar l'embassament de Boadella, des dels seus llargs antecedents fins a la seva posada en servei. S'ha cregut oportú incloure aquí els seus antecedents perquè, a diferència de la gran infraestructura hidràulica de la conca del Fluvià, aquella no iniciarà el seu rodatge pràctic real fins a la dècada dels 40, quan s'ultimarà el seu primer projecte tècnic. Encara que ja s'expressi una intenció de construir un embassament de dimensions significatives a la conca de la Muga des de les darreries del segle XIX, la pretensió restarà eclipsada pel protagonisme que aclapararà la conca del Fluvià, fins a inicis de la dècada dels 40. En aquests llargs antecedents s'aprofita per tocar una de les funcions de la gran obra hidràulica a l'àrea d'estudi i que serà la de la prevenció d'inundacions. Serà la motivació que, circumstancialment, farà quallar la proposta de construir l'embassament al llarg dels anys 40, després dels efectes que tingueren les inundacions de 1940 i, en menor mesura, d'anys immediatament posteriors.

Mentre que a la conca del Fluvià s'hauran vist les diverses propostes alternatives d'emplaçament per a la presa, a la conca de la Muga sempre jugarem amb la mateixa. Assolirem la fase d'execució de l'obra i la de les conseqüències que produeix sobre l'àrea més immediata al seu bastiment.

Com es va fer amb la conca del Fluvià, abordarem l'avantprojecte de regadius de la Muga. A diferència d'ella, però, l'avantprojecte no serà la passa prèvia que conduirà a l'entrada en una via morta sinó la que farà possible, més endavant, la redacció d'alguns dels projectes executius parcials.

Per la proximitat temporal que es va produir entre la redacció dels avantprojectes de regadius d'ambdues conques i l'elaboració del primer cens agrari espanyol (any 1962), s'han incorporat les seves dades per obtenir una radiografia de quins eren els paràmetres bàsics de l'agricultura altempordanesa del moment. Són unes xifres que complementen la de l'estudi agronòmic dels mateixos avantprojectes.

10.1. Emmarcament de la nova etapa. La revalorització de les conques del Fluvià i de la Muga davant l'abastament d'aigües del Ter a l'àrea metropolitana de Barcelona

La presència dels guixos al subsòl d'on es projectava la presa de Crespià obrirà les portes per cercar altres alternatives i emplaçaments viables per a la construcció de la infraestructura hidràulica que fes factible la pretesa regulació del riu i de les expectatives que havia creat. Aquest factor, juntament amb d'altres que veurem a continuació i que tindran una coincidència temporal, faran que al llarg de la dècada dels 50 i dels 60 es concebin nous projectes i estudis amb emplaçaments territorials ben variats. El seu plantejament anirà, fins i tot, més enllà de la simple regulació del Fluvià. Les propostes fetes es recolzaran, en alguns casos, en veritables exercicis d'enginyeria i amb un substancial suport tècnic. No obstant, l'engròs d'ells no arribarà a sobreviure a l'estadi del projecte.

A la paralització de Crespià, se sumaran altres ingredients que faran que la nova etapa es distingeixi clarament de l'anterior. Un element pertorbador serà el constituït per les diverses opcions que es formularan per abastar Barcelona i la seva àrea metropolitana amb recursos hídrics de diversos rius; entre ells el Ter. Això farà que molts dels nous projectes que es vagin redactant es facin pensant no només per satisfer els regadius empordanesos sinó, també, en com poden repercutir sobre els cabals que s'adrecin cap a Barcelona. Per tant quedaran condicionats i distorsionats pel fet d'haver de cobrir una demanda allunyada de les conques d'origen. L'emergència d'interessos contraposats afavorirà l'aparició de conflictes que tindran la seva màxima expressió en la conca del Ter.

Per acontentar a tothom s'intentarà donar solució amb una política de projectació massiva d'infraestructures hidràuliques sustentada en grans embassaments i canals per mitjà dels quals ofertar l'aigua que pretesament es necessita.

El que s'ha dit fins ara encara tindrà una altra derivada i que serà la revalorització que tindrà la conca de la Muga com a opció per a substituir o complementar els recursos obtinguts del Fluvià. Si fins ara ha estat la conca del Fluvià la que ha aclaparat l'interès per la construcció de la gran obra hidràulica, ara, passarà a ser compartit amb la Muga. Per ambdues conques, ja sigui de forma conjunta o per separat, es redactaran nous projectes tant d'obres hidràuliques com dels regadius associats. Tan sols en el cas de la Muga, però, acabaran reeixint.

En definitiva, si haguéssim de sintetitzar en breus punts els trets que caracteritzaran l'etapa que s'obre als anys 40, aquests serien:

- 1.- L'impuls decidit que es fa al projecte de l'embassament de Boadella amb les intencions prioritàries, d'una banda, de subministrar aigua a la futura ampliació dels conreus de regadiu a la plana empordanesa més septentrional i, de l'altra, reduir els efectes de les avingudes de la Muga. Per tant, la idea que amb l'embassament de Boadella ja es podran cobrir un segment de les pretensions inicialment previstes amb l'embassament de Crespià.

2.- El trencament del principi de relació entre obra hidràulica projectada i conca hidrogràfica destinatària. Això tindrà una traducció a dos nivells:

a) La consolidació de la idea que, des del riu Ter, sortirà part de l'aigua potable per abastar la creixent aglomeració urbana barcelonina, per tant, d'un transvasament amb destinació a d'altres conques.

b) El fet que, subsidiàriament, la finalitat de les obres de regulació de la conca del Fluvià ja no tindran com a destinatàries només a la pròpia conca sinó a la del riu Ter. Dit d'altra manera, amb les aigües del Fluvià es voldrà suplir part de l'aigua que, des del riu Ter, es porti cap a Barcelona i rodalies i que això serà possible gràcies a que els volums que es volien cobrir amb l'embassament de Crespià o els seus substituïts es faran amb el de Boadella. Per tant, que el Fluvià quedaria parcialment alliberat de satisfer les necessitats hídriques de la seva conca baixa. El resultat és que l'orientació de tot el sistema d'infraestructures hidràuliques en relació a les zones receptores o beneficiàries bascularà cap al sud.

A tot plegat no podem deixar d'esmentar que tots aquests fets esdevenen sota l'eclosió del “*desarrollisme*” a finals dels 50 i inicis dels 60, d'una etapa sostinguda, encara que amb forts desequilibris, capaç de generar creixement econòmic, d'augmentar la capacitat de produir i consumir béns i serveis i en la qual la construcció d'infraestructures no tindrà una posició marginal. Nogensmenys, arribarà a haver una estreta identificació entre el grau de construcció d'aquestes infraestructures, el creixement econòmic i el desenvolupament associat.

Encara s'hauria d'apuntar una altra diferència com la que seria el canvi d'agents socials i el patró de participació per a influenciar sobre un determinat posicionament o punt de vista. La transcendència que tingueren entitats socials i ciutadanes molt properes al territori, com foren la Cambra Agrícola de l'Empordà, amb els seus butlletins d'informació propis o els seus personatges carismàtics prestigiats serà substituïda per uns agents de caire més oficialistes, més formals i plenament enquadrats dintre el que serà l'estructura del nou règim i, fins i tot, del “*nuevo estado*”. S'enceta una nova fase en que els pronunciaments fets sobre les obres hidràuliques i els regadius serà, gairebé sempre, des d'organismes oficials, sovint més allunyats de l'àmbit en el qual han de repercutir les actuacions. Aquí hi podrem trobar des de butlletins com *Ampurdán*, entitats com les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos*, la *Diputación Provincial de Gerona*, la C.H.P.O., el *Consejo Económico Sindical de la Comarca*, la *Cámara Oficial Sindical Agraria (C.O.S.A.)*¹, Ajuntaments o la Cambra de Comerç, a part de

¹ Les *Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias (C.O.S.A.)* prendran naturalesa jurídica, com a corporacions de dret públic, mitjançant el Decret de 18 d'abril de 1947 pel qual es fusionen les *Hermandades Sindicales Provinciales* i les *Cámaras Oficiales Agrícolas*. Les funcions dels nous organismes serien força àmplies, passant a ésser cossos consultius de l'Administració Pública en matèria agrària i a actuar com a òrgans executius i com a organismes sindicals integradors de les *Hermandades Sindicales del Campo*, per a la representació i tutela dels interessos i, a la vegada, l'enquadrament intern de tots els productors que dedicaven les seves activitats a les

les manifestacions fetes durant les visites d'alts càrrecs, entre d'altres. Es perdrà riquesa i transparència en els discursos els quals quedaran molt més encorsetats sota una retòrica que abocarà molt de "soroll" i, fins i tot ofegarà, la veritable opinió o punt de vista de qui l'expressa. Si hi ha discrepància quedarà neutralitzada i dins els límits de les pròpies institucions que, en tot cas, faran un ús mesurat i sempre sota control.

10.1.1. El plantejament d'un problema: Rius gironins i infraestructures hidràuliques *versus* abastament a l'àrea metropolitana de Barcelona

Abans d'entrar de ple en l'anàlisi d'aquesta etapa s'ha cregut convenient fer una contextualització de les noves propostes que es faran dintre el marc del nou sistema d'abastament d'aigua potable que es proposarà per Barcelona i les poblacions de la seva zona d'influència. Malgrat que s'ha discutit molt i, encara són objecte de polèmica, les repercussions que ha tingut per a la conca del Ter el transvasament d'aigües a Barcelona, sovint s'obliden o són molt més desconegudes les conseqüències que també hauria acabat tenint tant per la conca del Fluvià com per la de la Muga, en cas que, finalment, s'haguessin executat totes les infraestructures projectades que anaven associades. Com que part dels cabals del Ter havien d'anar a parar a Barcelona i zona d'influència això ocasionava que, de retruc, part de les aigües del Fluvià s'haguessin d'adreçar, almenys teòricament, a cobrir el buit deixat per les del Ter i que, a la vegada, les aigües de la Muga haguessin d'abastar part dels aprofitaments que ho podrien haver fet amb recursos del Fluvià. Aquest principi inspirarà la redacció de projectes tècnics per a l'execució de les infraestructures hidràuliques que ho fessin possible.

Tanmateix la reacció local contrària a l'abastament de Barcelona i rodalies amb aigües del Ter i, la sensació que això frenaria el desenvolupament de la part baixa de la conca, esperonarà encara més una resposta política dirigida a neutralitzar el descontentament i el greuge creats. La via per compensar la societat ribereña serà oferir unes infraestructures complementàries que assegurin una dotació de recurs que almenys fos equivalent a l'existent si no hi hagués un transvasament a Barcelona.

diferents manifestacions econòmiques agràries i a les indústries fortament vinculades o auxiliars. L'any 1951 es constituïren al si de les Cambres els *Servicios de maquinaria agrícola* per a la seva utilització en benefici de les explotacions agrícoles dels afiliats a les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* (Junta de Castilla y León, 2004). Amb l'adveniment del règim democràtic, mitjançant el Reial Decret 1336/1977, de 2 de juny (BOE núm. 142, de 15 de juliol de 1977), es dictaran les normes reguladores de les Cambres Agràries. Entre elles es determinarà la formació a cada província d'una Cambra Agrària Provincial, les quals passaran a ser el relleu de les antigues C.O.S.A.

En el cas de la província de Girona, la C.O.S.A. quedarà constituïda mitjançant la reunió mantinguda al Teatre Municipal de la ciutat, el 31 d'octubre de 1948. A aquesta reunió assistiren, entre d'altres, els vocals de la *Comisión Gestora de la Cámara Oficial Agrícola*, els vocals del *Cabildo Sindical de la Hermandad Sindical Provincial de Labradores y Ganaderos* i els vocals que, en endavant, formarien el *Cabildo Sindical de la C.O.S.A.* La reunió seria presidida pel governador civil del moment, Luis Mazo Mendo. Després de comprovar-se el compliment de tots els requisits legals serà designat president Lluís Ma. Frigola Almeda i, vicepresident, Josep Carbó Carbó, ambdós nomenats pel Ministeri d'Agricultura a proposta del *Delegado Nacional de Sindicatos*. Tindrà el seu domicili social al carrer Cort Reial, núm. 7 (Voltes d'en Rosés).

La consolidació del Ter com a opció per a “resoldre” l’abastament urbà d’aigua potable a Barcelona farà que, de retruc, augmenti la importància estratègica de les dues conques hidrogràfiques menors situades més al nord. Aquestes dues conques serviran de pretext per justificar les compensacions que rebrà la societat i el territori gironins per la derivació de l’aigua del Ter cap a Barcelona. Tots els projectes oficials s’esmerçaran en defensar una regulació màxima de la Muga i del Fluvià per suplir l’aigua que sortirà del Ter cap a Barcelona i per garantir, en forma d’infraestructures hidràuliques a l’ús, que això no representarà cap greuge pel desenvolupament de la província. Tanmateix, les inversions a la Muga i al Fluvià, amb la projectació dels anhelats regadius, canals i embassaments també es vendrà al públic amb la intenció de desactivar la forta, encara que domesticada, controlada i institucionalitzada oposició social despertada pel transvasament. En aquestes condicions no sembla massa agosarat afirmar que, sense l’existència de dos rius veïns força modestos com la Muga i el Fluvià, la “solució Ter” per a l’abastament urbà de Barcelona no hauria estat ni plantejada ni executada. Això no tan sols per una freda qüestió de cabals sinó perquè no hauria hagut arguments per farcir els discursos de les compensacions alternatives ni de la neutralització de l’oposició i dels recels. La Muga i el Fluvià proporcionaran als organismes oficials governamentals els arguments per al desgreuge que les comarques de Girona requereixen. La tecnologia a l’abast, expressada en forma de gran infraestructura hidràulica, serà la manera com fer-ho factible. Així doncs, acabarà aflorant una visió d’optimisme tecnològic o infraestructuralista. És a dir, una confiança en que la tecnologia, aplicada a les conques del Fluvià i de la Muga, ja servirà per a resoldre els problemes que pugui generar la portada d’aigües des del Ter a l’àrea metropolitana de Barcelona.

En sentit contrari, tampoc no sembla massa agosarat sostenir que el transvasament del Ter, amb tot el que representava, va servir com a estímul per accelerar la redacció dels projectes i de l’execució d’algunes obres, la realització de les quals s’arrossegaven durant moltes dècades.

10.2. La “solució Ter” per a resoldre part dels problemes d’abastament d’aigües de Barcelona i zona d’influència

10.2.1. Una població i necessitats en augment

El constant creixement que experimenta Barcelona i les poblacions més properes arrel de la industrialització faran que les necessitats en el consum d’aigua es disparin i que calgui cercar noves fonts de subministrament més abundoses i més allunyades de la ciutat. Tan sols considerant la capital el seu nombre d’habitants es multiplicarà per gairebé 7 entre 1877 i 1966. L’any 1877 Barcelona assoleix, per primera vegada, la xifra dels 250.000 habitants; l’any 1966, quan l’aigua del Ter arriba a la ciutat, el seu nombre d’habitants assolirà 1.700.000. L’any de l’Exposició Universal, el 1929, Barcelona va guanyar 81.000 habitants nets i, el 1930, 114.000.

Durant la dècada dels 20, cada any, de mitjana, guanyà 28.405 habitants i, a la dècada dels 50, 27.768.

Taula 10.1. Evolució del número d'habitants de la ciutat de Barcelona (1877-1966)

Any	Habitants	Increment absolut	Creixement mig anual entre dates	% d'increment mig anual entre dates
1877	250.000	--	--	--
1880	256.110	+6.110	+2.036,7	0,81
1890	343.614	+87.504	+8.750,4	3,42
1900	535.306	+191.692	+19.169,2	5,58
1910	587.411	+52.105	+5.210,5	0,97
1920	721.508	+134.097	+13.409,7	2,28
1930	1.005.565	+284.057	+28.405,7	3,94
1940	1.081.175	+75.610	+7.561	0,75
1950	1.280.179	+199.004	+19.900,4	1,84
1960	1.557.863	+277.684	+27.768,4	2,17
1966	1.697.102	+139.239	+23.206,5	1,49

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament de Barcelona (1991)

Si en comptes d'analitzar el creixement en el número d'habitants parlem del consum d'aigua, el ritme en l'increment encara ha estat més espectacular. Segons dades de l'antiga *Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A.*, el subministrament mig diari de consum d'aigua a la ciutat passà dels 57.500 m³, el 1910, als 369.124 m³, de 1959. Dit d'altra manera, en aquests 50 anys, el consum d'aigua a la capital es multiplicà per 6,42. Per aquests mateixos anys, el factor de multiplicació del número d'habitants fou de 2,62. L'any 1958 l'abastament a la ciutat de Barcelona es recolzava en tres fonts d'abastament: en primer lloc els pous del Besòs, que proporcionen uns 50.000 m³/dia, en segon lloc, els del Llobregat, amb uns 180.000 m³/dia i, en darrer terme, l'estació de superficials del Llobregat (potabilitzadora de Sant Joan Despí) capaç de tractar altres 180.000 m³/dia i les instal·lacions de la qual s'estan ampliant per poder tractar fins els 270.000 m³/dia (Compte, 1958).

Taula 10.2. Evolució del subministrament mig diari a Barcelona entre 1910-1959 (en m³/dia)

any	consum	any	consum	any	consum	any	consum	any	consum
1910	57.500	1921	87.800	1931	126.000	1941	177.800	1951	242.000
1911	61.000	1922	91.500	1932	122.200	1942	190.800	1952	260.400
1912	64.200	1923	91.900	1933	128.800	1943	198.500	1953	248.400
1913	65.900	1924	95.000	1934	141.100	1944	194.300	1954	273.400
1914	64.600	1925	97.300	1935	139.400	1945	203.900	1955	315.200
1915	79.500	1926	105.500	1936	142.800	1946	211.600	1956	330.700
1916	82.300	1927	109.000	1937	154.300	1947	231.400	1957	339.600
1917	86.600	1928	116.700	1938	157.600	1948	230.600	1958	352.300
1918	82.900	1929	129.200	1939	166.400	1949	225.500	1959	369.124
1919	78.800	1930	127.000	1940	168.800	1950	230.300		
1920	82.600								

FONT: Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A. (1960)

Taula 10.3. Evolució del subministrament mig diari a Barcelona

Any	subministrament mig diari (en m ³ /dia)	increment absolut a l'interval	% d'increment
1910	57.500	--	--
1920	82.600	+25.100	+43,65
1930	127.000	+44.400	+53,75
1940	168.800	+41.800	+32,91
1950	230.300	+61.500	+36,43
1959	369.124	+138.824	+60,28
1968	531.147	+162.023	+43,89

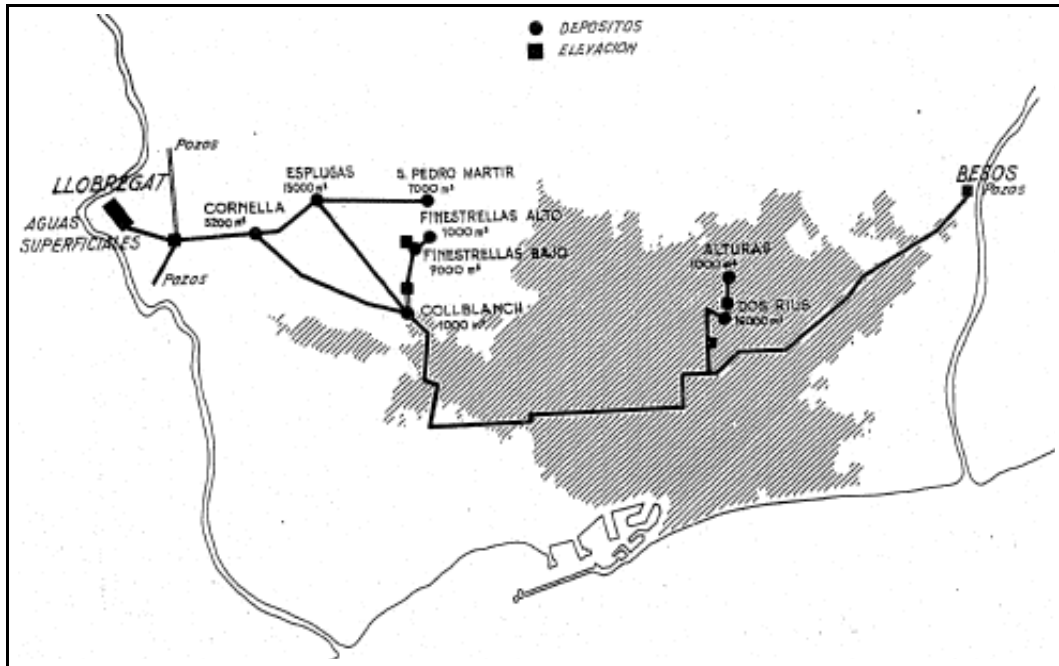
FONT: Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A. (1960)
i Plan General de Acción Municipal (c. 1969)

Com es pot apreciar a la taula anterior els increments en la quantitat subministrada per la companyia d'aigües a la ciutat han estat constants dècada rera dècada. Al llarg de la dècada dels 50 el volum mig d'aigua subministrada diàriament va créixer en un 60%, intensitat que no s'havia assolit durant cap dècada anterior. Entre 1959 i 1968 l'increment va ser del 43,89%; tot i això, si es mesura en xifres absolutes, es constata com, en aquest darrer període el creixement ha estat més intens que en qualsevol altra època precedent, amb un augment de 162.023 m³/dia. Dit d'altra manera, entre 1930 i 1950 el subministrament mig diari d'aigua es va gairebé duplicar (augment del 81,34%) i, entre 1950 i 1968, es va doblar de nou (augment del 130,63%).

Davant de l'increment inexorable del consum, la ciutat i la seva zona d'influència denotaran una preocupació acusada per recórrer a altres fonts complementàries, neguit que es perd en la nit dels temps. Si al segle X l'aigua ja arriba del Besòs (a l'alçada de Montcada)², el 1871 part de les aigües provindran des de les captacions de l'àrea de Dosrius (Maresme central); el 1881 les aportacions subterrànies del Llobregat abasten la vila de Sants i, el 1953, s'obindrà la primera concessió per al seu aprofitament superficial, el qual passarà a ser una realitat a inicis de 1955 amb l'entrada en servei la planta potabilitzadora de Sant Joan Despí. A part d'això cal esmentar, entre d'altres iniciatives, els dos concursos que obrí l'ajuntament, un el 1896 (ampliat el 1899) i un altre el 1910 per rebre projectes de noves fonts d'abastament. Si en el primer d'ells ja es presentaren ofertes de rius tan allunyats com la Noguera Pallaresa o el propi Ter, al segon s'ofereixen 18 projectes. Entre ells torna a aparèixer el Ter, a part de la Tordera, el Llobregat, el Ripoll o, fins i tot, del riu Valira, per mitjà d'una concessió atorgada pel Consell General de les Valls d'Andorra. La majoria d'ells pretenien atansar les aigües fins el secular rec que naixia a Montcada.

² S'al·ludeix a la sèquia que es construí sota el patrimoni del comte Miró I de Barcelona (945-966) per portar les aigües del Besòs a l'alçada de Montcada, possiblement aprofitant les restes d'una antiga obra romana i que ha subsistit fins els nostres dies. La sèquia prendria el nom de "Rec Mir" i, posteriorment, el definitiu de "Rec Comtal" o "Sèquia Comtal" (Conillera, Llabrés i Parés, 1986).

Mapa 6. Esquema d'aprofitament d'aigües per a l'abastament de Barcelona vers 1958



FONT: Compte, J.M., *Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia*, Revista de Obras Públicas, nº 2.917, pp. 251-267, maig de 1958.

10.2.2. Els primers antecedents per transvasar aigües del Ter fins Barcelona

Si ens ajustem a l'àmbit del Ter, les pretensions per conduir part de les seves aigües cap a Barcelona tampoc són gens noves. La primera referència documental es remunta, ni més ni menys, que el 1584. En aquell any, el conseller en cap de Barcelona, Pere Ferreres, el mestre torner Francesc Banús i el mestre d'obres, Montserrat Santacana, efectuaren un reconeixement per les immediacions de Sant Quirze de Besora (Osona) i examinen la possibilitat de portar les aigües per una sèrie de mines fins al Congost i, des d'allà, fins al Besòs. El cost del projecte i les limitacions tècniques de l'època el farien inviable però deixaria petjada pels intents posteriors. A finals del XIX i a inicis del XX es faran d'altres intents com el d'Eusebi Pons i Dalmau (1868)³, el de Manuel Duran i Gost (1882)⁴, el de Manuel Bertrand (1910)⁵ i el

³ Sol·licitarà l'autorització per crear un embassament a Sant Quirze de Besora i derivar 1 m³/s fins la ciutat per mitjà del "Canal de Barcelona". Després d'una denegació inicial de 1874, ampliarà l'oferta l'any següent a través d'una presa major amb una capacitat de 5,8 hm³ i 26 m. d'alçada, entre Sant Quirze i Montesquiu.

⁴ Vol derivar 2 m³/s construint 4 embassaments al congost de les Guilleries amb una capacitat total de 44 hm³. El principal d'ells rebrà el nom de "Sant Pere de Casserres" i des d'ell partirà un canal de 130 kms que, a part d'abastar Barcelona, també arribi a d'altres localitats com Sabadell, Sant Cugat del Vallès, La Garriga i Caldes de Montbui, entre d'altres. La concessió serà denegada finalment, per nombroses deficiències, després de 26 anys d'haver-se sol·licitat (Gaceta de Madrid, núm. 176, 24-VI-1908, p. 1.392), i tres anys després de la mort del seu promotor.

⁵ Pretén l'obtenció d'un cabal de 107.400 m³/dia per mitjà de les rieres Major i d'Osor amb la construcció de les respectives preses, de 59,5 m. cadascuna, i conduint les aigües fins Barcelona per un canal de 102 kms (B.O.P. de Girona de 8 d'octubre de 1910).

d'Horacio Echevarrieta, Isidoro Larrinaga i Eugenio Grasset (1910)⁶. Com a antecedent més immediat s'hauria d'incloure allò previst al Pla d'Obres Públiques de 1935 de la Generalitat republicana i que, com s'ha vist, incorporava la derivació d'una conducció des de l'embassament de Sau no tan sols per abastar Barcelona sinó per a la irrigació de 28.000 hectàrees a la plana del Vallès.

10.2.3. L'avantprojecte d'abastament d'aigües a Barcelona i poblacions de la seva zona d'influència amb cabals derivats del Ter (1950): el punt de partida

Cap dels projectes anteriors es portà a la pràctica i, fins als anys 50, l'ampliació de cabals per abastar el consum creixent de Barcelona s'anà aconseguint, fonamentalment, perforant nous pous en el freàtic del curs baix del Llobregat. Anys eixuts com el de 1945 i els de 1947-49 ocasionaren dificultats en el subministrament i es plantejà la necessitat d'ampliar els cabals disponibles, amb caràcter immediat, per mitjà de la utilització de les aigües superficials del Llobregat. A la vegada, però, la C.H.P.O. proposà al Ministeri d'Obres Públiques (M.O.P.) la necessitat d'atendre en el futur, per mitjà de les aigües superficials dels rius, grans abastaments urbans. Per tant, la conveniència de dissenyar un pla d'utilització conjunt dels recursos hídrics de les conques dels Pirineus Orientals en el qual, es tingués molt en compte, les necessitats previsibles de subministrament de Barcelona i de les localitats de la seva zona d'influència. Per decret de 31 de març de 1950, el M.O.P. ordena a la C.H.P.O. la redacció d'un avantprojecte d'abastament d'aigües a la ciutat de Barcelona i poblacions de la seva zona d'influència, amb cabals derivats del riu Ter i altres cabals de menor rellevància. Constaria d'un pla d'obres esglaonat que garantís el subministrament per un període de 50 anys.

Així doncs s'elabora un primer avantprojecte, subscrit el setembre de 1950, dirigit per l'enginyer Joan Ma. Compte Guinovart⁷ en els estudis del qual es confirmen que hi ha la necessitat d'acudir a les aigües superficials dels rius i, davant la utilització que es fa d'ells, s'opta per la construcció d'embassaments reguladors que permetin assegurar les aigües per a noves utilitzacions. Les conclusions fonamentals a les que arriba l'avantprojecte és aconseguir la regulació del Ter a través de la construcció de dos embassaments, el de Sau (177 hm³) i el de

⁶ Correspon al presentat per la societat *Salts del Ter*, oferint una quantitat mínima de 216.000 m³/dia (a raó de 2,5 m³/s) i construint una presa al paratge de les Guilleries conegut amb el nom de Salibet. Tindria una capacitat de 130 hm³ i d'ella arrencaria un canal de 108 kms. de longitud.

⁷ Joan M. Compte Guinovart (1920? – 2006), Doctor enginyer de camins, canals i ports (promoció de 1945). Inicia la seva vida professional a la C.H.P.O. on treballà durant 10 anys. Projectà, construí i explotà l'embassament de Sant Ponç, al Cardener. Més tard, projectà els embassaments de La Baells, Sorba i Jorba, els dos darrers no construïts. Durant 9 anys fou el Director Tècnic del nou abastament a Barcelona amb les aigües provinents del Ter. En cloure's el projecte, el 1967, ingressa a *Autopistas Concesionaria Española, S.A.* (ACESA) per a assumir la direcció tècnica dels projectes, construcció i explotació de les autopistes Montgat-Mataró, Barcelona-La Jonquera i Barcelona-Tarragona que el Ministeri d'Obres Públiques acabava d'atorgar a ACESA en règim de concessió. Es jubilà el 1985 sense deixar, però, la seva activitat professional [<http://www.caminscat.com/cat/2007/gener/veu.htm>].

Susqueda (70 hm³) per a derivar a Barcelona 7 m³/s mitjançant una conducció de 85 kms de longitud que recolliria, al pas dels cursos d'aigua del Montseny, 1 m³/s. Després de passar pel peu del Montseny, a les proximitats de Cardedeu, s'establirien els dipòsits de reserva a cel obert per a tres dies de subministrament i, al costat mateix, una estació de filtratge per quan la decantació dels embassaments fos insuficient perquè l'aigua tingués condicions de consum.

A partir de les projeccions de població confeccionades per l'Institut Nacional d'Estadística (I.N.E.) es considerava que amb les aigües del Ter les expectatives de consum tan sols restarien cobertes fins l'any 1990⁸. Per això es preveia, a més, anar al Llobregat si l'augment real de consum s'ajustava a les previsions. No obstant, de moment, no es fixaven les obres necessàries a la conca i sols s'indicava la possibilitat d'obtenir, mitjançant la seva regulació, uns 4 m³/s. La millor qualitat de l'aigua i la major quantitat a obtenir fan que es deixi com a reserva al Llobregat i que l'ampliació es recolzi primerament en el Ter.

Per fer-se una idea del que representava la derivació de 7 m³/s, s'ha de dir que, segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (any 2004), el cabal mitjà del Ter a l'alçada de Roda de Ter (Osona), just abans de l'entrada a l'embassament de Sau, per a 57 anys d'aforaments, ha estat de 17,15 m³/s. Per tant el que es pretenia derivar suposava el 40,81% del cabal mig per segon. A projectes posteriors s'arribarà a proposar fins a 12 m³/s, el 70% del cabal mig. Al final, legalment, es concediran 8 m³/s, el 46,65%.

L'avantprojecte en qüestió fou aprovat per ordre del M.O.P. de 25 de juny de 1954. D'acord amb l'avantprojecte i els diversos estudis formulats, en la mateixa ordre es disposava la redacció del que hauria d'acabar sent el projecte definitiu. En aquest projecte, ultimant l'abril de 1956 s'establí que tant l'abastament amb aigua potable a Barcelona i a la seva zona d'influència com els regadius de l'Empordà i del Gironès s'havien de sustentar sobre les següents bases:

a) Regulació del riu Muga amb l'embassament de Boadella (62 hm³) i del Fluvià amb el d'Esponellà (68,8 hm³) dedicant les aigües regulades amb absoluta preferència als regadius mentre que es considera d'escàs interès la producció d'energia elèctrica, aigües avall per la petita cota a la que estan situats. Mentre que amb el de Boadella es creu que es podran atendre pel reg 11.000 ha., pel Fluvià es considera que es podran atendre 15.500. En total, 26.500 ha. compreses a la plana de l'Empordà fins arribar al marge esquerre del riu Ter.

b) Regulació de les aigües del Ter i de la riera Major amb els embassaments de Sau i Susqueda. Respecte al de Susqueda hi ha l'opció que sigui a través d'un embassament petit (70 hm³) o bé amb un de gros (250 hm³). Amb la regulació Sau-Susqueda petit s'assegura en un any

⁸ Pel conjunt de Barcelona i de la seva zona d'influència es calcula una població superior als 5 milions d'habitants pel 2000. Per llavors se suposa una ràtio de consum de 250 l/h/d per Barcelona i quelcom menor per a la seva zona d'influència; en total, un consum diari de 1,2 hm³ l'any 2000.

mínim normal 12 m³/s i en un any mig 16,57 m³/s mentre que amb una regulació de Sau-Susqueda gros s'assegura en un any mínim normal 13,25 m³/s i en un any mig 18 m³/s. Amb ells es podrà derivar un cabal màxim de 12 m³/s o un cabal mig de 11 m³/s per a l'abastament de Barcelona. Un metre cúbic més s'obtidria de les rieres d'Osor, d'Arbúcies, Gualba i de l'alta Tordera. Si es deriven els 11 m³/s del Ter restaria un cabal mig utilitzable de 5,57 m³/s aigües avall. No obstant, en cas que s'optés per la construcció de Susqueda petit, per atendre els regadius del Gironès en anys mínims es recomana la construcció de dos petits embassaments d'ús exclusiu pel reg al riu Llémena (pantà de Ginestar, 12 hm³) i a la riera d'Amer, altrament coneguda com a riu Brugent (pantà d'Amer, amb 16 hm³)⁹. Amb aquest esglaonament d'obres s'assegurava el regatge de 12.500 ha. al Gironès i al marge dret del Ter pel qual seria necessari un volum d'aigua d'uns 68 hm³ anuals.

Amb el conjunt de les obres de regulació es volia garantir el regatge de 39.000 ha. tant a l'Empordà com al Gironès. Paral·lelament, per abastar Barcelona i rodalies, es fixaven en 11 m³/s els derivats del Ter (i 1 més de les rieres del Montseny), en comptes dels 8 inicials previstos a l'avantprojecte, de manera que no fos necessari recórrer al Llobregat. El nou projecte portaria per títol "*Proyecto de abastecimiento de agua potable a la ciudad de*

⁹ Arrel del que es proposa en el projecte d'abastament a Barcelona i de l'Ordre Ministerial del 22-VII-1957, que l'aprova tècnicament, es redactaran, el setembre de 1957, per part de l'enginyer Josep Ma. Llansó de Vinyals, els dos avantprojectes d'embassament, tant el d'Amer (al riu Brugent) com el de Ginestar (al riu Llémena), ambdós afluents del Ter.

Per a l'embassament d'Amer es proposaran dues alternatives, una de presa alta, de 50 m. sobre la llera del riu i amb una capacitat de 23,25 hm³ i, una altra, de presa baixa, de 40 m. d'alçada, amb una capacitat de 13,71 hm³. D'acord amb els cabals dels rius i els requisits hídrics, es calcula que amb la presa alta es podrien regar 3.500 ha. i, amb la presa baixa, 2.960 ha. El pressupost per contracta per presa alta i per presa baixa seria de 157,86 i de 112,30 milions de pta., respectivament.

L'embassament de Ginestar, a diferència del d'Amer, disposarà d'uns antecedents força més remots. L'obra ja fou incorporada al primitiu Pla d'Obres Hidràuliques de 1902, com a núm. 78 amb el nom: "*Canal de San Gregorio y pantano de Ginestá*", pel regadiu de 600 ha. al pla de Sant Gregori. El 1910 l'enginyer de la recentment creada Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, Carles Ratera, redactà el projecte de "*Pantano de Ginestá y Canal de San Gregorio*" amb una capacitat màxima de 4,26 hm³ i una alçada de 28 m. pel regatge de 765 ha. a la mateixa zona. Posteriorment, amb la creació de la C.S.H.P.O. el 1929, es torna a recuperar la idea i l'any següent, l'enginyer González n redacta el "*Proyecto de Canales de San Gregorio*" en el que es proposa que, en primer lloc, es facin els canals i els assuds de derivació i que, per més endavant, es deixi la construcció de l'embassament de Ginestar si, veritablement, es demostrava la seva utilitat. Sembla ser que va acabar per desestimar-se el 1931 per estar inclosa la seva zona regable en el projecte d'embassament de Sau, redactat aquell any.

El 1957, de forma anàloga al d'Amer, es contempen dues alternatives, una de presa alta, de 52 m. sobre la llera del riu i amb una capacitat de 20,5 hm³ i, una altra, de presa baixa, de 42 m. d'alçada, amb una capacitat de 12,1 hm³. D'acord amb els cabals dels rius i els requisits hídrics, es calcula que amb la presa alta es podrien regar 3.140 ha. i, amb la presa baixa, 2.800 ha. El pressupost per contracta per presa alta i per presa baixa seria de 119,52 i de 82,5 milions de pta., respectivament.

Referent a aquest embassament, amb data de 22 d'abril de 1956, consta una carta del cap de la *Hermanidad Sindical de Labradores y Ganaderos* de Sant Gregori, adreçada al president de la C.O.S.A. de Girona en la que es demana es recuperi el projecte de construcció de l'embassament de Ginestar "*pues ello representaría una mejora enorme al municipio y por otra parte se podría producir también energía eléctrica para los pueblos de San Medir, Cartellá, Llorá, Ginestá, Canet de Adri carentes de electricidad. Otra de las ventajas sería que el terreno a regar es de una calidad que al parecer daría inmejorables rendimientos*". També es demana que es faci per reforçar el cabal i el regatge de les terres abastades amb l'embassament de Sau (Fons no classificat de la Cambra Agrària de Girona; carpetes sobre regadius).

Barcelona y poblaciones de su zona de influencia. Obras de la primera etapa” el qual fou aprovat, tècnicament, per ordre ministerial de 22 de juliol de 1957. Ambdós documents serien sotmesos a informació pública l'agost de 1957¹⁰.

En l'ordre ministerial del juliol de 1957, a part d'aprovar tècnicament ambdós documents, s'estableix que siguin redactats, amb la màxima urgència “*el proyecto de la red de canales y acequias, para el riego de las 39.000 ha. de las zonas regables del Gironés y del Ampurdán con aguas de los pantanos de Sau, próximo a entrar en servicio, Esponellá y Boadella, con expediente de ejecución en curso; y que imprima, así mismo, la mayor urgencia en la redacción del Proyecto del Pantano de Esponellá ya autorizado; y acometa la de los anteproyectos de los pantanos de Amer y Ginestá que en un futuro pueden ser necesarios para completar los caudales del Ter para riegos*”. Tota aquesta bateria d'obres s'adreçaven per intentar esmorteir els recels de la societat gironina davant la portada de les aigües del Ter cap a Barcelona i per oferir totes les garanties que, malgrat que part de l'aigua del Ter fos conduïda cap al *Cap i Casal*, les comarques gironines no es quedarien sense les obres i infraestructures necessàries per promoure el seu desenvolupament.

10.2.4. Propostes alternatives a l'avantprojecte d'abastament oficial

Al llarg del procés administratiu, a part de les propostes tècnicament aprovades, sorgiren d'altres d'alternatives o de complementàries que feien jugar un important paper estratègic tant al riu Muga com al riu Fluvià. Sintèticament es podrien desglossar de la següent forma:

1.- Gener de 1957: Proposta formulada per la Sociedad General de Aguas de Barcelona i dirigida per l'enginyer Alejandro Miró.

2.- Juny de 1957: Presentació de l'anomenat *Plan de Aguas de Cataluña*¹¹ elaborat per l'enginyer Victorià Muñoz Oms a instàncies de l'alcalde de Barcelona, José Ma. de Porcioles.

3.- Setembre de 1957: Proposta presentada a instància de la Diputació Provincial de Girona com a part de l'escrit d'oposició a l'avantprojecte i projecte oficials de desviació d'aigües del Ter.

És interessant dir, com a aclariment previ que desglossarem més endavant, que complementant aquests tres plantejaments, als anys 50 la C.H.P.O. va dur a terme d'altres estudis per a l'aprofitament específic de determinats rius. Va proposar, per exemple,

¹⁰ Butlletí Oficial de la Província, del 6 d'agost de 1957.

¹¹ El nom complet seria: “*Plan de aguas de Cataluña para el aprovechamiento integral de los ríos de la región catalana con la solución definitiva del abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones limítrofes*”.

l'ampliació de la regulació del Ter amb un embassament de 230 hm³ a Susqueda (any 1954)¹² o la utilització integral dels recursos hidràulics del Llobregat aprovats per la llei de 15 de juliol de 1954, amb la construcció de l'embassament de la Baells (Berguedà). En el cas que més ens interessa a nosaltres, el del Fluvià, el 1953 es proposaria la seva regulació per mitjà d'un embassament substitutiu del descartat de Crespià i que seria el de Sant Miquel de Campmajor, a bastir a la conca del Ser. L'estudi, que detallarem més endavant, passaria a ser analitzat per l'Assessoria Geològica d'Obres Públiques, ens que descartaria aquesta opció el 1957 i proposaria, en canvi, la possibilitat de regular-lo al nou embassament d'Esponellà situat aigües poc més avall de l'antic de Crespià. Els suggeriments d'aquests estudis específics de cada conca seran presos, acceptats o reformulats pels tres plantejaments anteriors.

A continuació aprofundirem en els tres plantejaments alternatius, si bé, el darrer d'ells, el tractarem dins l'apartat de les contrapropostes fetes arribar des de la societat gironina.

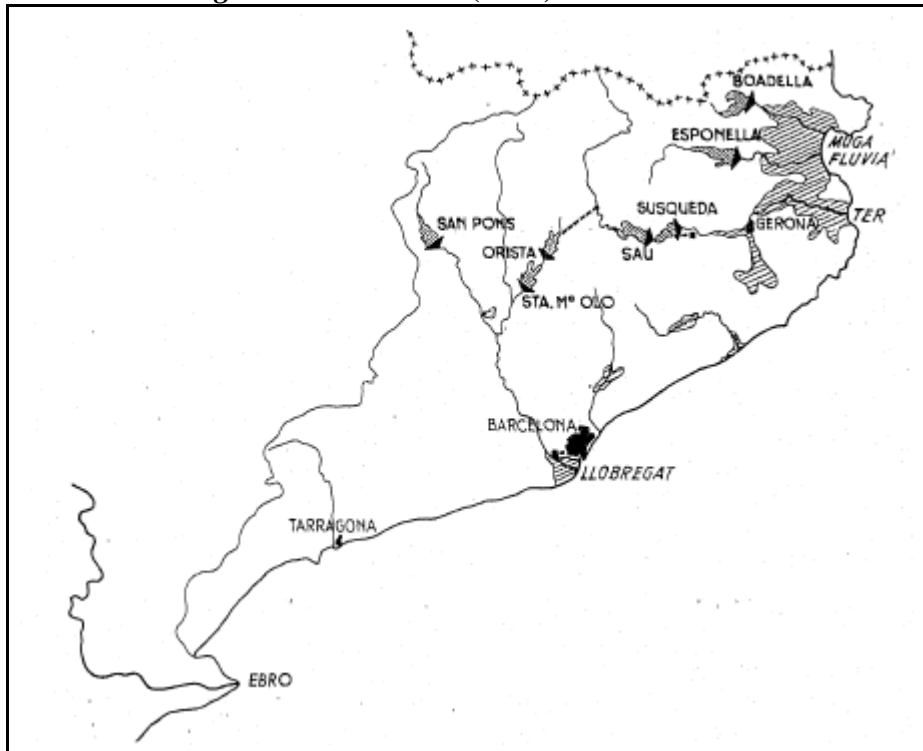
10.2.4.1. Proposta formulada per la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* i dirigida per l'enginyer Alejandro Miró (gener de 1957)

Aquesta proposta, anomenada Ter-Llobregat, consistia en derivar del Ter, en època d'aigües altes, a l'alçada de Torelló (Osona), un cabal mig de 3,5 m³/s que es dipositaria per uns col·lectors en dos embassaments, el d'Oristà i el de Sta. Maria d'Oló, construïts a la riera Gavarrera, un afluent del Llobregat (veure mapa 7). Aquestes aigües, afegides a les del Llobregat en èpoques d'estiatge, aconseguirien una important regulació d'aquest riu i permetrien prendre a Sant Joan Despí, per a l'abastament, un total de 10,33 m³/s. Posteriorment s'incorporaran algunes modificacions com la proposta de construcció de l'embassament de la Baells, al curs alt del Llobregat, per a reduir la dependència del Ter.

Les dotacions assignades als regadius a Girona són en un any mínim de 7.300 m³/ha., i el total del regadiu previst, sumant a les ampliacions les 6.000 ha. del Ter llavors regades amb aigües superficials, resulta de 50.500 ha. L'ampliació de regadius equivaldria a 44.500 ha. Per a l'assoliment d'aquests objectius, s'inclouria la construcció dels embassaments de Boadella (pel reg de 5.500 ha.), d'Esponellà (pel reg de 13.000 ha.) i la construcció dels embassaments de Sau i Susqueda (pel reg de 26.000 ha.).

¹² Pel que respecta a l'embassament de Susqueda (230 hm³) serà la proposta que acabarà per imposar-se i per executar-se, a partir del març de 1963.

Mapa 7. Proposta d'abastament feta per la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* (1957)



FONT: Compte, J.M., *Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia*, Revista de Obras Públicas, nº 2.917, pp. 251-267, maig de 1958.

Taula 10.4. Aportacions i consums segons la proposta de la S.G.A.B. (1957)

RIU	Aportació mitjana (Hm ³ /any.)	Consum, abastament i usos sanitaris	Consum regs (Hm ³ /any.)	Utilització sols per energia (Hm ³ /any. aprox)
Muga a Boadella	83	-	40	-
Fluvià a Esponellà	155	-	95	-
Ter a Susqueda	550	90	234	116
Ter (a Barcelona des de Torelló)	-	110	-	-
Llobregat a Martorell	550	217	90	58
TOTALS	1.338	417	44.500	174

FONT: Proposta d'abastament de la S.G.A.B. (1957)

Taula 10.5. Finalitats de la regulació segons la proposta de la S.G.A.B. (1957)

RIU	Millora d'abastament (litres/seg.)	Usos sanitaris (Hm ³ /any)	Ampliació de regadius (Ha.)	Ampliació d'energia (milions de kW/h/any aprox.)
Muga	-	-	5.500	-
Fluvià	-	-	13.000	-
Ter (Girona)	1.370	47	26.000	255
Ter (Barcelona)	3.500	-	-	40
Llobregat (Barcelona)	4.500	-	-	-
TOTALS	9.370	47	44.500	295

FONT: Proposta d'abastament de la S.G.A.B. (1957)

10.2.4.2. Plan de Aguas de Cataluña elaborat per l'enginyer Victorià Muñoz Oms (juny 1957)

És ultimament, el juny de 1957, a instàncies de l'alcalde de Barcelona, el gironí Josep Ma. de Porcioles¹³. En el preàmbul introductori del Pla, el polític expressa que dos motius l'han mogut a encarregar el pla: d'una banda “*los recelos y la oposición que por parte de amplios y apreciables sectores de la provincia de Gerona suscitó la derivación de aguas del Ter, por considerar que ello frustraría la implantación de proyectados regadíos y la mejora de los existentes*”; de l'altra banda: “*la lógica consideración de que todo problema de abastecimiento de aguas debe ser contemplado y resuelto con un criterio de unidad y a través de un ponderado plan que prevea todas las necesidades e intereses legítimos*”.

Aquest pla, que no va tenir ni validesa oficial ni que arribà executar-se, recuperava algunes de les idees sobre infraestructures i interconnexions entre conques ja dibuixades durant el Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana de 1935. I és que, el seu autor, l'enginyer Muñoz Oms, fou qui encapçalà, poc més de 20 anys abans, la confecció d'aquell pla. A través d'una xarxa d'embassaments i canals ambicionava fer arribar tant els cabals del Ter, com del Segre, com de l'Ebre fins a Barcelona (veure mapa 8). Per poder atendre els interessos de la conca del Ter, satisfer les exigències de les comarques gironines i esvair les seves reticències proposa que per abastar Barcelona es pugui atansar l'aigua tant del Ter com del Segre per tal que no tota la pressió del subministrament hagués de recaure només sobre el primer d'ells, com estava previst per d'altres plans. En anys secs, si el Ter no fos suficient llavors se suplementària amb el Segre que, en anys normals, rega el Camp de Tarragona. Aquests regs, en anys secs, s'aconsegueixen amb elevació des del curs baix de l'Ebre.

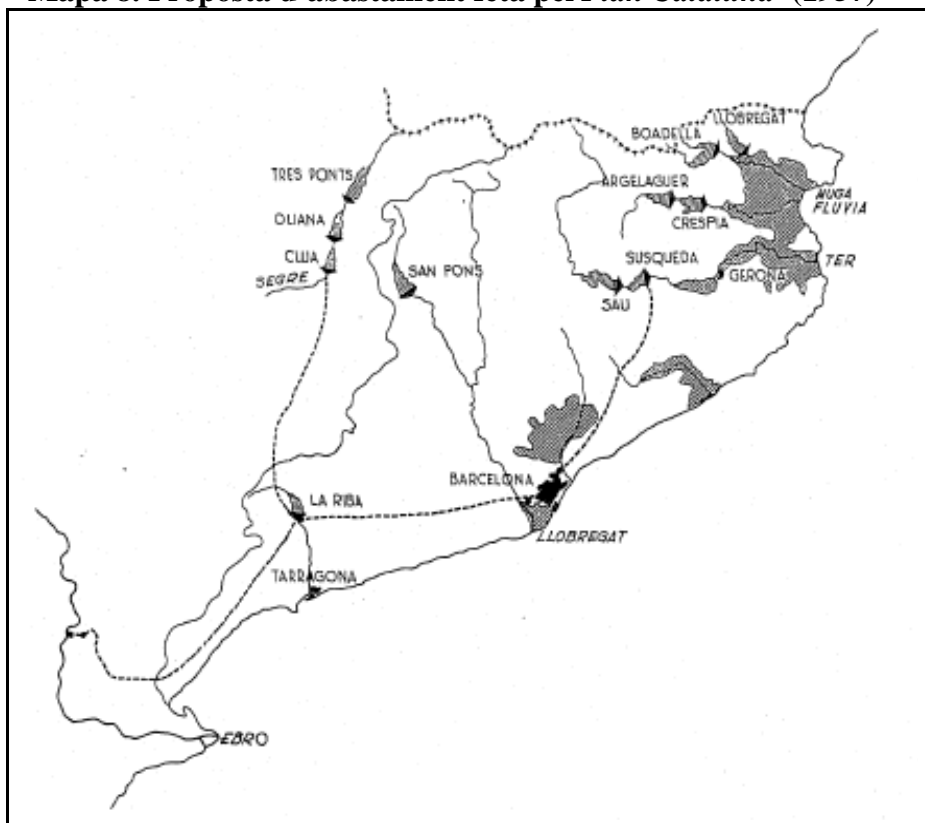
Pel que fa al Ter fixava que les conques que es trobaven al nord d'ella (el Llobregat de Muga, la Muga i el Fluvià) gaudissin de la “*regularización máxima posible*”. Fet això, aquests rius podien donar servei a les necessitats de les pròpies conques i amb els seus excedents es podrien cobrir part de les del Ter. Complementàriament el Ter restava pràcticament a lliure disposició per poder derivar a la zona de Barcelona 12 m³/s després d'efectuar les corresponents obres per a la seva màxima regulació. O sigui que el *Plan Cataluña* no fa una altra cosa que donar compliment a una premissa que ja s'ha exposat més amunt: regular al màxim els rius gironins per permetre que els seus aprofitaments arribin tan al sud com sigui possible per alliberar cabals del Ter d'acord amb l'exigència d'abastar l'àrea de Barcelona i dels regadius del Vallès amb els seus cabals. Per altra banda, realment, no redueix la pressió del Ter (es deriven 12 m³/s) sinó que ofereix, en compensació, la construcció d'un nombre

¹³ Josep Maria de Porcioles i Colomer (Amer, La Selva, 1904 – Vilassar de Dalt, El Maresme, 1993), malgrat exercir diversos càrrecs polítics durant la postguerra com el de director general de registres i del notariat o com a president de la Diputació de Lleida, la seva personalitat controvertida ha transcendit pel seu càrrec com a alcalde de Barcelona entre 1957 i 1973, és a dir, durant l'època daurada del “desarrollismo” i de l'execució de grans operacions infraestructurals i urbanístiques per a la ciutat.

d'infraestructures majors als rius plenament gironins que d'altres plans per garantir-ne els seus propis usos. Aquest serà el principal element de crítica que es farà a aquesta pla per part dels estaments gironins ja que, malgrat les bones intencions expressades per Porcioles de cercar un pla alternatiu que no aixequés l'oposició gironina, sosté la derivació d'idèntic cabal des del Ter cap a Barcelona que els proposats per la Confederació.

Des del seu punt de vista la regulació del Segre també havia de ser màxima, amb la construcció de quatre embassaments (Pont de Bar, Tres Ponts, Oliana i Clua) però, paradoxalment, no establia que del Llobregat es pogués aconseguir cap aprofitament d'importància, a diferència que la resta de plans, i no insereix cap pantà.

Mapa 8. Proposta d'abastament feta pel Plan Cataluña (1957)



FONT: Compte, J.M., *Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia*, Revista de Obras Públicas, nº 2.917, pp. 251-267, maig de 1958.

Amb la intenció d'aconseguir la màxima regulació tant de la Muga com del Fluvià, Muñoz Oms recupera les quatre obres que ja havia proposat el 1935: l'embassament del Llobregat de Muga, l'embassament de Boadella, a la Muga, i els embassaments d'Argelaguer i Crespià¹⁴, al Fluvià. Per accentuar la regulació del Ter, a part de Sau i Susqueda, encara preveurà la creació d'un embassament més, el de Ginestar, al riu Llémena, tributari del Ter al Gironès. Amb els quatre primers embassaments s'assegurava el regatge de 40.000 ha. a la plana

¹⁴ S'ha d'entendre l'embassament substituït per ell, Esponellà.

Capítol 10: La gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga des de la dècada dels 40 fins a la fase de la transformació en regadius. La construcció de l'embassament de Boadella.

de l'Empordà mentre que, amb els del Ter, s'afegien les 5.000 ha. del voltant de Girona. A part d'aquestes, amb les aigües del Ter s'atendrien 8.000 ha. de la Baixa Tordera i 27.000 del Vallès i s'adreçarien 378,4 hm³ per abastar la zona de Barcelona (a raó de 12 m³/s).

A través de la següent taula s'esquematitzen les fites que es confiava aconseguir amb totes aquestes obres:

Taula 10.6. Objectius en regadiu dels rius gironins segons el Pla d'Aigües de Catalunya (any 1957)

Riu	Aportació mitjana anual (en hm ³)	Volum disponible a l'any més séc (en hm ³)	Capacitat reguladora d'embassaments (en hm ³)	Dotació de regadiu acceptada (en m ³ /ha.)		Superfície en regadiu que pot crear-se (en ha.)	
				any mig	any molt sec		
Llobregat de Muga	42,4	9,5	36,0	6.000	4.000	5.000	Total: 40.000
Muga (Boadella)	80,3	23,8	60,0	6.000	4.000	10.000	
Fluvià	194,2	73,9	Crespia: 65 + Argelaguer: 46 = 111,0	6.000	4.000	25.000	
Ter	556,7 (a Sau)	226,0	Ginestar: 30 + Sau: 177 + Susqueda: 230 = 437	6.000	4.000	Àrea de Girona: 5.000 Àrea de la Tordera: 8.000 Comarca del Vallès: 27.000 Total: 40.000	

FONT: Pla d'Aigües de Catalunya (1957)

A part d'establir les hectàrees regables per a cada zona, el pla fixava, amb caràcter orientatiu, els beneficis econòmics que es podrien extreure de l'aplicació del pla en matèria de regadius. Per a les conques de la Muga, del Fluvià i del Ter (regadius de la plana de l'Empordà) els càlculs estimatius en l'increment del valor de la terra en passar de secà a regadiu serien de 46.750 pta./ha. això un cop descomptats els costos per anivellaments i escòrracs. Si això es multipliqués per les 40.000 ha. que era previsible convertir, l'augment net del valor arribaria als 1.870 milions de pessetes. A part d'això s'havia de preveure l'increment de la renda com a conseqüència del valor de la producció. A les conques de la Muga i del Ter el valor de la producció es podia triplicar passant de les 5.166 pta./ha. secà a les 16.166 pta./ha. regadiu. És a dir, 11.000 pta./ha. d'increment que traduït en el valor global de l'augment de la producció de 40.000 ha. a transformar seria de 440 milions de pessetes. A través de la següent taula s'han esquematitzat els resultats anteriors.

Taula 10.7. Càlcul estimatiu de l'augment del valor de la terra i de la renda bruta com a conseqüència de la realització del Pla (transformació a la plana de l'Empordà i relació amb el conjunt estatal)

Increment en el valor de la terra (en pta.)							Valor mig de la producció (en ptes.)			Augm. de la produc. anual
Àmbit	Nous regadius (ha.)	Valor mig en venda / ha. de secà	Cost anivellaments i escòrrecs / ha.	Valor mig en venda / ha. de regadiu	Augment mig del valor per ha.	Augment net del valor	ha. de secà	Ha. de regad.	Augment de la renda bruta per ha.	
Muga-Fluvià	40.000	54.250	24.000	125.000	46.750	1.870 milions	5.166	16.166	11.000	440 milions
Tot Catal.	200.000	34.130	24.000	118.275	60.145	12.029 milions	6.313	20.836	14.523	2.904,64 milions
% Muga-Fluv.	20%	--	--	--	--	15,55%	--	--	--	15,15%

FONT: Pla d'Aigües de Catalunya (1957)

10.2.5. Les contrapropostes fetes arribar des de les institucions gironines

Des del territori on es trobaven situades les conques afectades directament o indirecta pel transvasament de Barcelona es feren contrapropostes. Com era d'esperar, a diferència de les anteriors, no basaven l'eix de la solució, en derivar aigües des del Ter. Seran uns documents en que, més que analitzar alternatives, es dedicarà a avaluar les conseqüències del transvasament proposat i a justificar que tota l'aigua dels rius gironins és necessària per garantir el desenvolupament de les seves comarques.

10.2.5.1. El I Dictamen d'oposició al transvasament del Ter presentat per la Diputació de Girona (setembre de 1957)

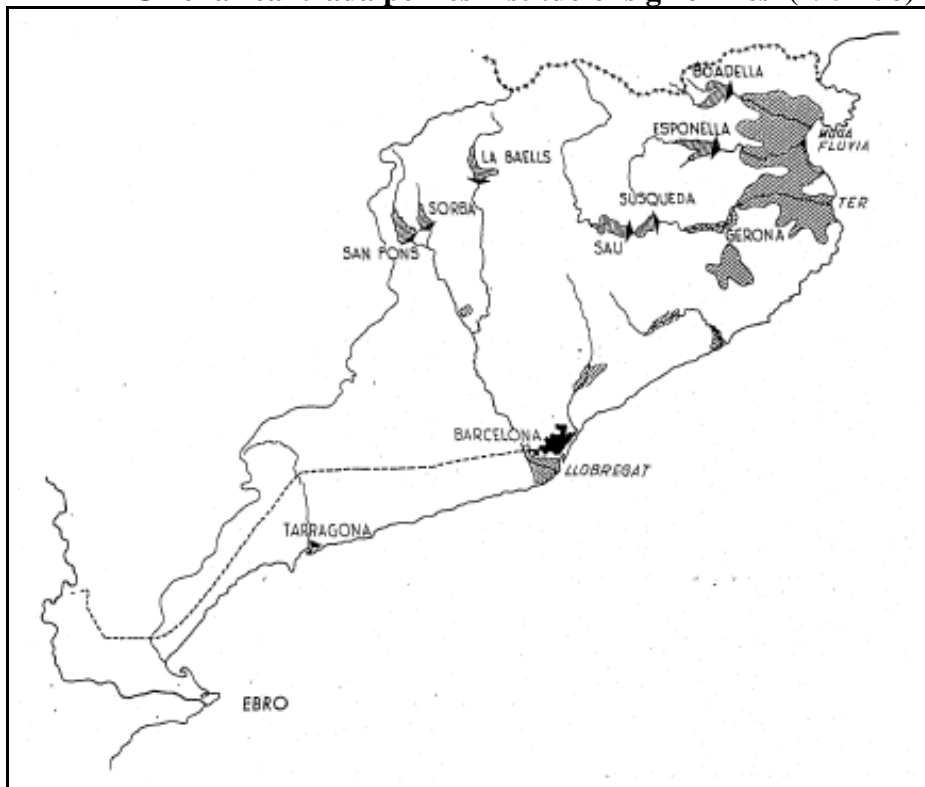
Una primera mostra del rebuig al transvasament quedà plasmada en el document d'oposició presentat per la Diputació de Girona durant el període d'informació pública de l'avantprojecte i projecte oficials de desviació d'aigües del Ter per abastar Barcelona i la seva zona d'influència, durant l'estiu de 1957¹⁵. La proposta fou elaborada, el setembre d'aquell any, en forma de dictamen per tres enginyers: Antonio del Àguila, professor d'obres hidràuliques de l'Escola especial d'enginyers de camins, canals i ports; Joan Cabot, enginyer agrònom i cap del servei agronòmic de la província de Girona i per Lluís Thió, enginyer industrial i professor de l'Escola Especial d'enginyers industrials de Barcelona.

L'estudi parteix del supòsit i pretén justificar, a diferència del que han fet els documents patrocinats per la C.H.P.O., que tota l'aigua dels rius Muga, Fluvià i Ter és necessària per

¹⁵ El període d'informació pública s'obrí per un termini de 30 dies naturals amb l'anunci al B.O.P. el 6 d'agost de 1957. L'acord de la Diputació per encarregar el dictamen d'oposició fou aprovat en sessió del dia 30 d'agost.

cobrir els aprofitaments agraris i urbans de Girona. Es pensa que la derivació de les aigües del Ter cap a Barcelona afectaria greument les expectatives de desenvolupament de la província i que els cabals de la Muga i del Fluvià, per molt que es regulin, no són suficients per substituir els que es transvassin del Ter. Per això, com alternativa, proposa que l'abastament de la capital i rodalies s'efectuï a base de les aigües subterrànies i superficials del Llobregat, per mitjà de la regulació amb noves infraestructures d'aquest riu i que, quan no siguin suficients, llavors es prenguin del curs baix de l'Ebre mitjançant una obra mixta pel reg del Camp de Tarragona la qual es perllongaria fins Barcelona pel seu subministrament (veure mapa 9). L'Ebre compta, segons el dictamen, amb uns *“recursos hidràulicos inmensos para plazo de utilización prácticamente ilimitado y sin dañar otros intereses”* (conclusió núm. 13 del dictamen).

Mapa 9. Proposta d'abastament íntegra del Ter a la província de Girona realitzada per les institucions gironines (1957-58)



FONT: Compte, J.M., *Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia*, Revista de Obras Públicas, nº 2.917, pp. 251-267, maig de 1958.

En definitiva, per intentar evitar la portada d'aigua a Barcelona el que fa el dictamen és justificar uns aprofitaments intensius i en base a grans creixements (ja sigui de regadius o d'abastaments urbans) per dir que tota l'aigua dels rius gironins és imprescindible per cobrir els usos provincials i que no hi ha excedents possibles per derivar cap a Barcelona. Es creen tantes expectatives de consum com aigua podria ser conduïda fins Barcelona. Allò important és negar l'existència d'excedents a curt i mig termini. Si hi ha excedents és perquè el desenvolupament de la província encara no ha arribat als seus màxims nivells, no perquè hagi aigua que sobri.

Sobre aquest particular és bastant reveladora la intervenció que feia el cap de la secció econòmica de la C.O.S.A. Eduard de Ribot, en la reunió plenària del 21 de març de 1959, en el sentit de recomanar que s'efectuï tot tipus d'actuació en matèria de regadius provincials per justificar que tota l'aigua és necessària per Girona. Així quedava recollit a l'acta de la reunió: *“Sigue diciendo (referint-se a E. de Ribot) que las aguas sobrantes se derivarán a Barcelona, por lo que en nuestra mano está que no exista cantidad alguna por tal concepto; a cuyo objeto recomienda la constante intervención en las ramas proyectadas, el establecimiento de asociaciones de regantes y la puesta en marcha de entidades menores de regadíos, así como de una entidad regante en cada cuenca, vinculadas a nuestra organización y que traten del trasvase de agua de una cuenca a otra”*¹⁶.

Segons el dictamen de la Diputació, l'avantprojecte i el projecte de la Confederació no defineixen la regulació del Fluvià, infravaloren la capacitat real d'expansió del regadiu de les planes de l'Empordà, del Gironès i de la Selva i, a més a més, tampoc no dimensionen adequadament les demandes per abastaments urbans tant de Girona com dels nuclis de la Costa Brava.

Sobre els regadius, es diu que els que existeixen a la província són el resultat de les instal·lacions individuals per mitjà de màquines elevadores de les aigües freàtiques. Així a tota la província hi ha més de 6.000 motors per al reg i prova de l'exigència de nous regs és el conjunt d'ajudes sol·licitats a l'Instituto Nacional de Colonización per la implantació del reg per aspersió. Per altra banda es lamenta que, tot i les bones aptituds del terreny per expansionar els regadius, cap de les propostes fetes fins llavors hagi quallat en la realitat. Com a alternativa a la portada d'aigües des del Ter cap a Barcelona es proposa que les aigües es quedin a Girona i que amb elles es posi en marxa un ambiciós pla de regadius per aconseguir quatre grans objectius:

1r.: Foment de la ramaderia: modificar les alternatives dels conreus fent-les molt més intensives i orientant-les, principalment, a obtenir conreus d'alta categoria nutritiva, per a l'alimentació d'una major cabana ramadera.

¹⁶ En una altra intervenció del mateix De Ribot, en aquest cas en la reunió plenària del 26 de març de 1960, expressava la seva preocupació pel fet que la C.H.P.O. estava redactant els projectes d'irrigació sense la intervenció de la C.O.S.A. Demanava que tant la Cambra com las *Hermandades* prenguessin el timó en la direcció dels treballs i que calia despertar el màxim interès entre els propietaris des de la primera fase dels avantprojectes. S'havia de fer veure a aquests propietaris que tota l'aigua que no demanessin per a ells i les seves terres aniria a parar a Barcelona: *“[...] debe despertarse el interés de los propietarios durante el período inicial de redacción de los anteproyectos y hacerles llegar a su ánimo que el agua de concesión es un volumen adscrito a unas tierras y parcelas y todo ello ha de inscribirse porque en caso contrario las parcelas que hayan desestimado la concesión habrán incrementado, con los débitos de agua que debieran atribuírseles, aquellos caudales sobrantes que del Ter se detraen en beneficio del abastecimiento de Barcelona; y el agua revertiría hacia otros fines que no sean nuestros regadíos”* (Llibre d'actes de les reunions plenàries de la C.O.S.A., dipòsit de la Cambra Agrària de Girona).

2on.: Foment de l'horta: intensificar i ampliar els conreus hortícoles de primera qualificació, amb vistes a les seva exportació y als grans mercats de Barcelona i de les zones d'influència, així com poblacions turístiques de la Costa Brava.

3r.: Foment dels fruiters: desenvolupar en extensió les plantacions dels fruiters semblats al Rosselló, de característiques semblants a nivell climàtic i edàfic.

4r.: Foment de l'agroindústria: instal·lació d'indústries de primera transformació, lleteries, conserves, pinsos compostos,...

A tal efecte es concreten sis grans superfícies regables que sumarien un total de 62.950 ha.: Alt Empordà, Baix Empordà, Gironès, La Selva, Riera d'Arbúcies i terrenys addicionals (Blanes, Lloret, Vall d'Aro, Calonge i Palamós). De les 62.950 ha., 57.000 serien ampliacions i 6.000 les que es regaven fins llavors amb aigües superficials del Ter. La zona regable més extensa, equivalent al 43,37% del global, correspondria a l'Alt Empordà, a tota la superfície situada per sobre del Fluvià apta per transformar. Al Baix Empordà s'adjudicaria el 27,96%, una àrea que, a l'extrem més meridional, arribaria fins Palafrugell. Aquesta i les altres zones es mostren al quadre següent.

Taula 10.8. Distribució de les zones irrigables segons el dictamen promogut per la Diputació (any 1957)

Denominació	Delimitació	Superfície regable	% respecte el total
1. Alt Empordà	Terrenys situats al nord del Fluvià, al seu marge esquerre.	27.300	43.37
2. Baix Empordà	Terrenys situats al sud del Fluvià, al seu marge dret del Fluvià fins a Colomers i al marge dret del Ter des de Colomers per la Bisbal, fins Palafrugell.	17.600	27.96
3a. Gironès Baix	Les riberes del Ter, aigües amunt de Girona, des de la Celleria, incloent en el marge esquerre l'entrant de Sant Gregori i en el marge dret els voltants de Girona per Salt fins Vilablareix.	2.650	4.21
3b. Gironès Alt	Les riberes del Ter, aigües avall de Girona, des del congost de St. Julià de Ramis fins a Colomers per Medinyà i St. Jordi Desvalls, en el marge esquerre, i per Flaçà, Bordils i Celrà, en el marge dret.	3.050	4.85
4. La Selva	Terrenys que es comprenen en la delimitació per Quart, Cassà, Llagostera, Caldes, Vidreres, Riudarenes, Sta. Coloma, Vilobí, Aiguaviva i Fornells.	11.300	17.95
5. Riera d'Arbúcies	Els terrenys d'aquesta conca entre Arbúcies, Hostalric i Sant Feliu de Buixalleu.	900	1.43
6. Addicional	Regadius de Blanes i Lloret; regadius de la Vall d'Aro i de la zona de Calonge i Palamós.	150	0.24
TOTAL	--	62.950	100

FONT: I Dictamen d'oposició de la província de la província de Girona a l'avantprojecte i projecte de desviació de les aigües de les conques dels rius Ter i Tordera (1957).

Dels nous regs, amb les aigües de la Muga i del Fluvià (per mitjà dels embassaments de Boadella i d'Esponellà) es cobrien 18.000 ha. mentre que amb els dos embassaments del Ter (Sau i Susqueda) es cobririen 39.000.

Sobre les propostes fetes en subministrament de regadius al projecte de la Confederació per dur aigües a Barcelona es diu que es recolza sobre cabals que no són segurs i sobre infraestructures hidràuliques les característiques de les quals no estan resoltes: “*Nuestros anteriores juicios sobre el Estudio de caudales del Proyecto que nos ocupa –referint-se al proposat per la Confederació– pueden resumirse así: los caudales del río Ter son inciertos y optimistas (no es solo expresión nuestra), su regulación con el pantano de Susqueda grande no es segura, en la alternativa de Susqueda pequeño, el suplemento de caudales necesarios se propone obtenerlo mediante unos embalsitos no estudiados suficientemente –al·ludeix als d’Amer i Ginestar–, así como tampoco los cursos de agua en que habrían de establecerse; se cuenta con caudales regulados muy importantes del río Fluviá, cuyo embalse regulador no puede considerarse siquiera como posible¹⁷ y finalmente se proyectan derivaciones en cursos de aguas del Montseny, cuyos regímenes hidráulicos no están suficientemente estudiados, todo según resulta de los documentos presentados a la información pública*”. En conseqüència sembla difícil que, en aquestes condicions, es pugui garantir les aspiracions de la província de Girona en matèria de regadius, més encara quan es volen derivar des del Ter 11 m³/s per abastar Barcelona.

D’acord amb els càlculs fets per l’estudi de la Diputació s’assegura que la província de Girona precisa 661 hm³ anuals, dels quals, 43 hm³ (el 6,50%) per a l’abastament de Girona, la Costa Brava i d’altres poblacions de les zones del riu Ter, Fluvià i Muga; 460 hm³ (el 69,59%) anirien pels regadius; 47,5 hm³ (el 7,18%) es dirigiria per satisfer la circulació superficial en el cabal del riu Ter als mesos d’hivern, quan no es rega. A més a més no es pot deixar d’incloure els aprofitaments existents per a la producció elèctrica. Per si això fos poc es diu que aquestes necessitats només es refereixen a un període que acaba amb el segle en curs però, en el futur podrien anar a més pel creixement de la població, de les indústries i d’altres regadius “*todo lo cual elevaría aquellas necesidades de agua a volúmenes muy superiores a los consignados*” (conclusió 7a. del dictamen).

De tot plegat es desprèn que si es tira endavant el transvasament d’aigües cap a Barcelona tal i com està previst s’infringiran greus afectacions al desenvolupament econòmic de la província de Girona però també més enllà de les seves fronteres:

¹⁷ En el moment d’emetre el dictamen, el setembre de 1957, la nova proposta d’embassament regulador pel Fluvià, el d’Esponellà, encara no tenia el projecte ultimats (seria el mes de desembre de 1957). D’aquí que s’afirmi que encara no es té tota la certesa de que sigui factible.

☞ En el **sector agrari** perquè s'impediria el reg de fins a 63.000 ha. *“causando con ello perjuicios incalculables no sólo a la agricultura gerundense, que se vería imposibilitada de llevar a cabo el desarrollo a que tiene derecho, sino también a la economía nacional privada, asimismo del considerable aumento en la cantidad de productos agropecuarios que la transformación en regadío de la zona podrá suministrar”*.

☞ En els **abastaments urbans d'aigües potables** *“empezando por la Capital, cuyos pozos de captación de agua subálvea del río Ter, no podrían proporcionar ni siquiera los caudales actualmente precisos, por quedar el cauce seco o con escorrentía muy escasa en una gran parte del tiempo. No sería posible resolver el abastecimiento de agua potable de un gran número de poblaciones de la provincia, entre ellas las de la Costa Brava, que actualmente carecen de tan primordial servicio, o lo tienen en condiciones extremadamente precarias”*.

☞ Incidint en una **escassa o nula escorrentia superficial del Ter** i en les **indústries riberenques** per *“no disponer del agua precisa para sus procesos industriales, y les sería imposible permanecer en sus actuales emplazamientos para sus procesos industriales, y les sería imposible permanecer en sus actuales emplazamientos, con enorme perjuicio para las mismas y grave repercusión en el aspecto social”*.

☞ Faria més complex el **tractament de les aigües residuals a la ciutat de Girona** amb *“la necesaria construcción de largos colectores de sus aguas residuales y de una perfecta instalación depuradora de las mismas”*.

☞ Posaria en entredit les **concessions per a la producció d'energia elèctrica** *“porque con los regímenes de explotación necesarios para asegurar el riego de una pequeña parte de la zona regable, no se podría compensar la mengua de la producción de energía con el salto de pie de presa del pantano de Sau”*.

Sobre la proposta feta pocs mesos abans per Muñoz Oms s'opinarà que tampoc no se serveixen adequadament les necessitats de la província de Girona.

A part del propi dictamen promogut per la Diputació, durant la informació pública del projecte d'abastament a Barcelona amb aigües del Ter (1a. etapa), es presentaren 384 escrits, la majoria d'oposició (García-Rives, 1958). Entre ells hi havia en contra el de l'ajuntament de Girona, el de la Cambra Oficial de Comerç i Indústria de Girona, el de la Cambra Oficial Sindical Agrària, els de 58 ajuntaments, els de 44 Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, els de 19 sindicats diversos, els de propietaris de terrenys de regadiu de 20 termes municipals i els de 24 industrials, entre d'altres (Llansó, 1958).

A l'Alt Empordà el setmanari oficialista “Ampurdán” no es quedava enrera quant al posicionament crític front al transvasament d'aigües del Ter a Barcelona. En el núm. 778, del

dia 11 de setembre de 1957, en portada, a plana sencera, apareixia l'article titulat "*Grave problema para el Ampurdán*", signat sota el pseudònim *Clodianus* (en al·lusió a l'antic topònim per designar al riu Fluvià). En l'article es dóna recolzament a l'oposició unànime pels perjudicis que s'entenia, ocasionaria pels regadius de la comarca, el projecte de transvasament. En l'article es descriuen els motius de l'oposició:

1.- La sostracció de cabals del Ter cap a Barcelona voldrà dir que amb les aigües del Fluvià i de la Muga s'haurà de cobrir el buit creat en l'abastament per a regs a la part baixa del primer riu. Això volia dir que part de les aigües del riu Muga s'haurien d'utilitzar per d'altres finalitats que no pas la del regatge de 8.000 ha. de la seva conca:

"El proyecto presupone la sustitución del agua del Ter, que ha de ser derivada hacia Barcelona, por las aguas del Fluviá y del Muga. Las aguas de estos ríos serán utilizadas para suplir la disminución que para el riego de la zona baja del primer río gerundense supondrá la pérdida de la que se derivará hacia Barcelona. [...] La utilización de las aguas del río Muga para otros menesteres que los previstos, ha de resultar en merma para los riegos que han de fecundar las tierras de nuestra comarca, o sea, de las 8.000 ha. calculadas en el Proyecto de Pantano de Boadella".

2.- A part de trobar-se en perill els regadius que podrien establir-se, també ho estan fins i tot els ja existents. Això pel fet que, amb la construcció de la presa de Boadella, podrien disminuir les aigües freàtiques que alimenten els pous amb els quals llavors es rega. Si les aigües de l'embassament no es dirigeixen a la plana de l'Alt Empordà com està previst, els regants es quedaran sense substitució als pous:

"No sólo están en peligro los regadíos que podrían establecerse, sino incluso los actuales. Muchos de ellos a base de pozo en sus distintas clases, se alimentan de aguas subálveas procedentes de filtraciones del río y éstas podrán desaparecer al construirse el Pantano de Boadella. Si las aguas del pantano se destinaran al riego de las tierras previstas en el proyecto, no importaría la desaparición de los pozos que están en servicio, puesto que el riego procedente de sus aguas, sería sustituido por el nuevo establecido. Pero con la desviación puede anularse el actual riego".

3.- Si s'empren les aigües de l'embassament de Boadella per a usos que no siguin els del regadiu de la plana, augmentarà la salinitat de les zones més properes al mar, amb les conseqüències que això podria tenir per a conreus que precisin molta aigua, com l'arròs:

"Algunas tierras de carácter salino de la parte baja del Ampurdán que ahora se aprovechan por destinarse a cultivo que precisa de mucha agua –como es el del arroz–, ésta las sana, haciéndolas productivas. De no disponerse de esta gran cantidad de agua quedarían impropias para cultivo, lo que no dejaría de ser un gran perjuicio i pérdida de producción".

4.- Es veu com una contradicció que el govern, d'una banda, estigui realitzant una gran política de regadius amb l'objectiu de revaloritzar els conreus i d'augmentar la producció i, per

l'altra, es redueixin aquestes possibilitats pel fet d'adreçar els beneficis de les obres hidràuliques a una finalitat que no toca. Això encara és més greu per un àmbit geogràfic com l'Empordà, on el principal problema dels camps, segons l'autor, és la sequera i a on gràcies a la seva posició de punt d'entrada a la resta d'Europa, la comercialització de les noves produccions seria molt més fàcil. Per tant, el redreçament de part dels recursos hidràulics de la Muga fora de la conca faria perdre a la comarca, en general, i a Figueres, en particular, part dels beneficis obtenibles de la seva "renda de localització", sobretot pensant en una possible incorporació futura al Mercat Comú Europeu¹⁸.

"No tendría explicación que si por parte del Gobierno se está realizando una gran política de regadíos al objeto de valorizar el campo y aumentar su producción, se redujera esta posibilidad en una zona que no presenta grandes problemas ni dificultades para convertirla de secano en regadío y que, además, tiene como principal problema para el agro la sequía, ya que el régimen de lluvias, en general, es escaso en esta región. El Ampurdán por la calidad de sus tierras, por su estructura, por la facilidad de comunicaciones, puede ser, con el establecimiento de nuevos regadíos, la modernización de los procesos de producción y los adelantos de la técnica agrícola, una zona de una riqueza incalculable, de la que han de salir grandes cantidades de productos agrícolas. Importancia que aumenta si consideramos su situación geográfica, inmediata a una frontera, ante la perspectiva del Mercado Común Europeo y, por ello, elemento principal para la exportación de productos".

Perjudicis com els que s'han esmentat, tant per a la comarca com per a Figueres portaran a l'ajuntament de la ciutat a presentar escrit d'oposició davant la Direcció General d'Obres Hidràuliques.

10.2.5.2. La resposta donada al primer dictamen pels enginyers de la C.H.P.O. (finals de 1957-inicis de 1958), base per a la redacció del decret aprovatori del transvasament de novembre 1958

Al primer dictamen van emetre la seva resposta tècnica per mitjà de diversos informes els enginyers de la C.H.P.O.: Blasco, Paredes, Compte, Llansó i Lobato; l'enginyer agrònom, Morales; l'enginyer en cap, García-Rives; l'enginyer director adjunt a l'enginyer director de la Confederació i l'enginyer director de la Confederació, Luís Sánchez Ocaña. Els escrits foren redactats a cavall entre els anys 1957 i 1958. Donat que seria llarg entrar en les particularitats de tots ells i tampoc és la intenció ni la finalitat d'aquesta recerca aprofundir en tot el que va representar els transvasaments del Ter, ara no ho farem. Sí que, en línies generals, als nous informes es consideraran com a excessives les superfícies de reg possibles proposades en el primer dictamen de la Diputació, també hi haurà una discussió sobre els cabals que es poden garantir per cadascun dels rius i dels seus usos respectius. A les conclusions proposades per l'enginyer director de la C.H.P.O. per a la informació pública s'assentaran alguns dels criteris que després es ratificaran al Decret del M.O.P. de 14 de novembre de 1958 (convalidat per la

¹⁸ El 25 de març d'aquell any (1957) se signava a Roma el tractat que veuria néixer la Comunitat Econòmica Europea i que començà a tenir vigència l'1 de gener de 1958.

Llei 15/1959, d'11 de maig) determinant que dels cabals del riu Ter regulats pels embassaments de Sau i Susqueda, es destinés amb caràcter preferent: 1 m³/s per l'abastament de Girona i poblacions de la Costa Brava; un altre cabal mínim al Ter, aigües avall del Pasteral, que permeti una circulació mínima de 3 m³/s al pas del riu per Girona, i el cabals necessaris pel reg de la zona regable del Ter. Dels cabals sobrants del Ter, un cop deduïts els anteriors, es podria derivar fins a un màxim de 8 m³/s per a l'abastament de Barcelona i la seva zona d'influència (es rebaixava dels 11-12 m³/s de propostes anteriors). Que la preferència s'atorgui tant als abastaments com als regadius de Girona per sobre l'abastament de Barcelona, al qual tan sols s'esmerçaran els "cabals sobrants", serà valorada per les principals institucions gironines com a passa molt encertada però insuficient. Justament serà l'incompliment d'aquest ordre de prioritats un dels punts més denunciats pels regants i les institucions gironines en els anys posteriors a l'entrada en vigència del Pla d'Abastament.

A l'informe de l'enginyer director de la Confederació, a part d'aquesta primera conclusió, també es proposarà que s'aproveïssin tant el contestat expedient d'informació pública com els polèmics avantprojecte d'abastament de 1950 i el projecte de 1956 però amb una sèrie de prescripcions. A part de la seva aprovació a l'informe s'incorporaran una sèrie de clàusules que els matisaran. Si es fa la seva lectura es percebrà l'ànim, per part de la Confederació, de voler impulsar una sèrie de projectes i obres que apaivaguin els recels i la desconfiança del projecte inicial davant la societat gironina. Seran una mena de mesures compensatòries que repercutiran, essencialment, sobre les conques de la Muga i el Fluvià en les quals es dipositaran totes les expectatives i esperances davant les "frustracions" desencadenades per la marxa de l'aigua del Ter cap a Barcelona. Les més sobresortints d'elles:

a) Procedir en el plaç més breu possible a la construcció dels canals i xarxes de sèquies de la zona regable del Ter i de la resta d'obres de regulació i de regadiu de la província de Girona i, de manera immediata, a les de l'embassament de Boadella al riu Muga.

b) Procedir amb urgència per part de la C.H.P.O. a l'estudi dels avantprojectes de les ampliacions de les zones regables a l'Alt Empordà i a la comarca de la Selva que no han figurat en els plans i projectes anteriors.

c) Es disposa la creació d'una Junta de desembassament per a cadascuna de les conques (una pel Ter, una altra pel Fluvià i una tercera per la Muga) per a la gestió dels pantans respectius. A la primera hi haurà una pel conjunt Sau-Susqueda-El Pasteral; a la segona hi haurà la d'Esponellà i a la tercera la de Boadella. Es contempla que a totes estiguin degudament representats els respectius usuaris i els interessos directament afectats. A més a més, es crearà una Junta Central coordinadora de totes tres. Que hi hagi aquest ens coordinador serà també un reconeixement que entre l'aprofitament i el funcionament de les tres conques hi ha una interrelació que s'ha de reflectir a escala d'organismes de gestió.

En el Ple de la Diputació Provincial de Girona del 12 d'abril de 1958 es feia acusament de recepció d'una comunicació del M.O.P. en que s'informava haver rebut el primer dictamen d'oposició i s'assegurava que serien “*cuidadosamente examinadas y estudiadas*” totes les al·legacions. S'aprofitava a la vegada, en la línia de neutralitzar la crítica feta per l'organisme que “*atendiendo también al beneficio general de la región, fue aprobado definitivamente el Proyecto del Pantano de Boadella en el río Muga, y técnicamente el de Esponellá en el río Fluviá y los de Amer y Ginestá en las rieras de Amer i Llémena respectivamente, así como los riegos del Ter*” (Boadas, 1989).

10.2.5.3. El II Dictamen d'oposició al transvasament del Ter presentat per la Diputació de Girona (juny de 1958)

En conèixer el reguitzell d'informes presentats pels enginyers, la voluntat de mantenir el transvasament del Ter i la resposta donada al primer dels dictàmens, la Diputació de Girona, la Cambra Oficial Sindical Agrària i l'Ajuntament de Girona presentaran un “II dictamen de oposició” el juny de 1958, que amplia el primer, emès per quatre enginyers: Jaume Ordís i Josep Ma. Noguera (enginyers industrials) i Joan Cabot i Manuel Vidal (enginyers agrònoms). Un dels motius cabdals que ha justificat la seva redacció ha estat el qüestionament reiterat que s'ha fet, a nivell tècnic, sobre l'extensió que s'atribueix als futurs regadius de Girona, al primer dels dictàmens: “*La publicación del nuevo Dictamen se justifica como complemento que es del I Dictamen de la Excma. Diputación, cuyas líneas sigue, y también para el más completo conocimiento del problema, teniendo en cuenta la extraordinaria abundancia de literatura en apoyo del Proyecto difundida en la provincia después del trámite de vista, en la cual de una manera incomprensible, por cierto, se insiste falsamente en imputar al I Dictamen un **grosero error en punto tan importante como la extensión de los futuros regadíos de Gerona, según literalmente se lee en uno de aquellos textos***”¹⁹.

Aquest segon dictamen, tan complert i argumentat com el primer, es reafirma en allò sostingut per ell. És més, algunes de les conclusions i propostes fetes per l'enginyer director de la Confederació al seu informe, els oferirà raons per ratificar-se. Malgrat que es podrien analitzar molts dels aspectes del dictamen, tan sols esmentarem, somament, els punts més rellevants de les seves conclusions i que tenen una incidència sobre els projectes i infraestructures de les dues conques que centren la nostra recerca.

a) S'incrementa en 2.000 ha. la superfície que es pot consignar com a regable amb els cursos regulats de la Muga, Fluvià i Ter, amb un total de 65.222 ha. (al primer dictamen eren 63.000). Per si aquesta quantitat fos petita s'entén que és només la de la primera etapa de posada en regadiu. A la primera succeirà una segona “*sin solución de continuidad y como*

¹⁹ La negreta és del text literal de 1958.

ampliación de la misma". Són aquest conjunt de regadius la destinació preferent de l'aigua dels rius gironins.

b) S'estima que amb la regulació prevista dels embassaments de Boadella i d'Esponellà no es podrien cobrir més de 20.500 ha. que, en ordre preferent, han de situar-se als sectors: marge esquerre de la Muga, marges del Fluvià aigües amunt de Sant Miquel de Fluvià, zona de Borrassà i Vilamalla, al sud de Figueres. Per tant, segons el seu raonament, encara faltaven 44.722 ha. que havien de ser cobertes pel sistema Sau-Susqueda del riu Ter i que comprendria els sectors: Gironès alt i baix, la Selva, el Baix Ter en el marge dret i Baix Ter al marge esquerre fins el Fluvià.

c) D'acord amb els dos punts anteriors, els redactors del segon dictamen entenen que no s'acompleixen els requisits establerts per portar aigües cap a Barcelona ja que no hi ha "excedents" o "aigües sobrants" que ho permetin un cop satisfets els usos preferents. Per tant l'avantprojecte (de 1950) i el projecte (de 1956) han de ser desestimats: *"Por todo cuanto antecede y teniendo en cuenta la necesidad de utilizar para abastecimientos, riegos y otros usos de Gerona, la totalidad de los caudales disponibles regulados en los ríos Muga, Fluvià y Ter, entendemos que no procede la aprobación de los Anteproyecto y Proyecto de la 1a. etapa del abastecimiento de aguas potables a Barcelona y poblaciones de su zona de influencia, con aguas del río Ter"*.

d) Es essencial redactar tots els avantprojectes de les zones regables ja sigui a l'Alt Empordà, a la Selva, a l'Alt Fluvià o al Baix Ter. Tanmateix s'ha de procedir, amb la major brevetat, a la construcció dels canals i xarxa de sèquies de la zona regable del Ter i d'altres obres de regulació i regadiu de la província de manera immediata als embassaments de Boadella i d'Esponellà.

Per resoldre l'abastament de Barcelona des de Girona es proposarà que es faci amb aigües de l'Ebre i que, transitòriament, sigui el Llobregat el que el cobreixi.

10.2.6. L'aprovació del transvasament d'aigües del Ter per l'abastament de Barcelona (novembre de 1958)

Com ja s'ha dit, tot i la insistència en els plantejaments i en l'oposició generada (força excepcional per l'època), el decret del M.O.P. del 14 de novembre de 1958 aprovarà els termes del transvasament a Barcelona seguint les directrius que ja havien restat assentades en l'informe emès per l'enginyer director de la Confederació i contemplant les "compensacions" en forma d'obra hidràulica pels altres rius gironins menors i d'acord amb el vist-i-plau, ja concedit, al Consell de Ministres del 8 de setembre. Els termes del transvasament es fixaven en

la resolució de la D.G.O.H. del 5 de setembre de 1958²⁰. A part d'establir els cabals, les finalitats i l'ordre de prioritats, en la resolució hi havia un parell d'apartats (F i H) en que es descrivien l'engròs d'aquestes compensacions. Reproduïm, a continuació, el tenor literal dels dos apartats en que es parla de les mesures compensatòries de caire infraestructural i un de tercer, sobre la seva gestió mitjançant juntes de desembassament.

Apartat F: *“Se procederá con urgencia por la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental al estudio de los anteproyectos de las ampliaciones de zonas regables en el Alto Ampurdán y en la comarca de La Selva, que no han figurado en los planes y proyectos anteriores”*

Apartat H: *“Proceder, en el plazo más breve posible, a la construcción de los canales y redes de acequias de la zona regable del Ter y demás obras de regadío de la provincia de Gerona e inmediatamente a la del pantano de Boadella en el río Muga. Se dictarán las disposiciones necesarias para que los aprovechamientos hidroeléctricos del sistema Sau-Susqueda puedan llevarse a cabo de forma inmediata, para conseguir que la triple utilización de los recursos hidráulicos en fines de abastecimiento de agua potable, regadío y aprovechamiento industrial, se obtengan simultáneamente”*.

A més a més, a l'apartat D, es fixava la corresponent creació de les juntes de desembassament per a gestionar les preses que s'havien de construir al Ter, al Fluvià i a la Muga les quals estarien coordinades per una Junta Central de totes tres: *“Para los desembalses se creará una Junta para el sistema Sau-Susqueda-Pasteral, otra para Esponellá y otra para Boadella, en las que estarán debidamente representados todos los respectivos usuarios de intereses directamente afectados. Se creará, además, una Junta Central Coordinadora de aquellas tres. La Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental estará encargada, como Servicio dependiente de la Dirección General de Obras Hidráulicas, de velar por el mantenimiento del caudal preciso en los ríos Ter, Fluviá y Muga y de la distribución de sus aguas”*.

Dues característiques havien de definir, teòricament, la realització tant dels estudis com de les obres hidràuliques: la brevetat i la simultaneïtat. El seu incompliment serà posat de relleu en més d'una ocasió durant les visites dels principals responsables polítics a la província.

Per certificar l'aprovació i per a crear la Junta Administrativa de l'Abastament de Barcelona, el Ministre d'Obres Públiques, el tinent general Jorge Vigón²¹, visità Barcelona el 25 de novembre de 1958. L'endemà mateix s'apropà fins Girona i Figueres per anunciar, entre d'altres, la posada en marxa d'un pla de regadius per a 50.000 ha. El ministre, per arribar a Girona des de Barcelona, no ho va fer per la via que hauria estat més normal en aquell temps, la

²⁰ B.O.E. núm. 278, de 20 de novembre de 1958.

²¹ Jorge Vigón Suerodíaz (1893-1978), ministre d'Obres Públiques entre el 25-II-1957 i el 6-VII-1965.

N-II, sinó que ho va fer des d'Osona i resseguint el curs del riu Ter pel congost de les Guillerries, allà on s'havia de crear tot el complex hidràulic (Sau-Susqueda-El Pasteral) per al futur abastament de Barcelona. Unes de les seves primeres declaracions a Girona foren:

“Al ir a Barcelona para constituir la Junta Administrativa del Abastecimiento de Aguas, había tenido señalado interés en visitar Gerona para afirmar, una vez más, -a pesar de que se ha hecho ya oficialmente con la publicación del texto del Proyecto General de Aguas- que se ha seguido un alto sentido de cooperación y no han sido subordinados los intereses de Gerona a los de ninguna otra provincia, al contrario que han sido estudiados y tomados en consideración. La prueba es que el abastecimiento prevé una reserva del propio curso del Ter para la capital, para la Costa Brava y para riegos. Un extenso plan de regadíos va a mejorar y enriquecer esta tierra. Precisamente, he tenido interés en venir para ver de cerca, sobre el terreno, como van a iniciarse los trabajos”. (Los Sitios, 27 de novembre de 1958)²².

Per la tarda el ministre es desplaçà fins a Figueres a on, des de la vista panoràmica del castell de Sant Ferran i, per mitjà d'una maqueta, li foren explicades les obres d'irrigació de la Muga (veure foto 10.1.). Prèviament, havia visitat l'emplaçament on tindria lloc la construcció de l'embassament de Boadella.



Foto 10.1. Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, al castell de Sant Ferran de Figueres des d'on, acompanyat de les autoritats polítiques i dels tècnics de la C.H.P.O., observà la plana altempordanesa on s'havien d'implementar els futurs regadius de la Muga (26 de novembre de 1958).

Fons: Revista de Gerona, núm. 6, Primer trimestre de 1959, p. 15.

²² No deixa de ser significatiu que, a la crònica periodística de “Los Sitios”, no es fes una sola referència a tota l'oposició oficial que la província havia mostrat al projecte durant l'últim any i escaig. En canvi, paradoxalment, es subratllà *“la plena adhesión de los agricultores de esta provincia, representados por la Cámara Sindical Agraria rogando se transmitiera tal agradecimiento al Jefe del Estado por los beneficios que la provincia de Gerona, tan abandonada en otros tiempos, va a recibir en un futuro inmediato con la puesta en regadío de 50.000 hectáreas”* (Los Sitios, 27 de novembre de 1958).

Davant les perspectives que semblaven albirar-se pels regadius provincials, el Delegat Provincial de Sindicats, Luis Segura Marcos, en la reunió mantinguda a la C.O.S.A. el 17 d'octubre, creu que *“ha llegado el momento de plantear la forma de realización de los regadíos, pensando en la financiación de las obras a ejecutar”*. Com que s'establí que la preferència dels cabals era pels regadius, el delegat entén que cal fer una intensa tasca de divulgació pels pobles per aconseguir el màxim compromís dels propietaris per acollir-se als futurs regadius i justificar, així, la corresponent demanda d'aigua per evitar que marxi a Barcelona. Aquesta feina l'hauria de fer una oficina tècnica creada en el si de la C.O.S.A.: *“[...] Es un hecho que si se llega a regar efectivamente no podrán llevarse el agua. Para cumplir este importante y urgente cometido estima el Delegado que hemos de sentar los jalones de una acción inmediata, con la creación en el seno de la Cámara de una Oficina Técnica que realice en los pueblos las necesarias gestiones y les oriente, sentándose las bases iniciales para realizar los proyectos de la red de regadíos”*.

Amb la pretensió d'aconseguir els objectius anteriors, la comissió permanent de la C.O.S.A., el setembre de 1959, formula la proposta per constituir una junta de regadius que definís un pla d'acció provincial en la matèria. En ella estarien representats tant el Govern Civil, com la Diputació Provincial, com la C.O.S.A. així com els agricultors de cadascuna de les tres zones regables (Ter, Fluvià i Muga). Alguns mesos després, l'abril de 1960, en una nova reunió de la permanent, es parla de la constitució de la Junta, presidida pel governador civil i sobre el funcionament d'una oficina tècnica de regadius, també al si de la C.O.S.A. que tindria, entre d'altres finalitats: *“facilitar copias fotográficas de los planes de los regadíos a las Entidades locales y sindicales, así como a los propietarios para divulgar el alcance de dichos regadíos en cada zona y evitar el agio y especulación de tierras”*. La C.O.S.A. sol·licitarà ajuts a la Diputació pel seu sosteniment.

Tot sembla apuntar que, malgrat que la C.O.S.A., efectivament, va promoure actuacions per afavorir la consolidació dels regadius a la província, l'Oficina Tècnica va tenir escassa implantació ja que les referències documentals posteriors sobre el seu funcionament, activitats, etc. són poc nombroses.

10.2.7. L'informe “sostenibilista” de l'enginyer Fernández Fritzchi (abril de 1958)

A part de la discussió estricta sobre la conveniència i els efectes del transvasament del Ter cap a Barcelona, no hi faltarà algun informe que destacarà idees que aniran en una altra direcció com, per exemple, qüestionar i fins i tot proposar que es freni el “monstruós” creixement previst per Barcelona i que s'actui propiciant accions per assentar la població en el

medi rural. Aquesta serà l'opció propugnada per l'enginyer Francisco Fernández Fritzchi²³, l'abril de 1958, qui defensarà els regadius com el de la Muga o el Fluvià, entre d'altres, per mantenir la població al camp i evitar que passi a nodrir el creixement vertiginós de ciutats cada vegada més enormes:

“El crecimiento desmesurado de la población de Barcelona exige el transcurso del tiempo y, además, debiera frenarse por el doble motivo de las dificultades de todo orden que provoca ese monstruoso crecimiento de las grandes capitales y de que tiene lugar a costa de una peligrosa reducción de la población en el ambiente rural. La mejora de las condiciones de vida en este que preocupa al M.O.P. completando la red de comunicaciones, dotando de abastecimientos y saneamientos a los pueblos y proporcionando trabajo y medios de vida decorosa a los agricultores con los nuevos riegos, es la manera más eficaz de luchar contra el absentismo del campo” (Fernández Fritzchi, 1958).

10.3. Les noves propostes de gran obra hidràulica no executada a la conca del Fluvià. Les alternatives a l'abandonament de la construcció de l'embassament de Crespià

L'abandonament de la construcció de l'embassament de Crespià, per motius geològics, i el possible transvasament d'aigües del Ter a Barcelona, motivaran, pel cas de la conca del Fluvià la redacció de tot un seguit de projectes alternatius d'infraestructura hidràulica amb emplaçaments geogràfics ben diversos els quals continuaran perseguint, com a objectiu últim, la posada en regadiu de la plana empordanesa.

10.3.1. PRIMERA ALTERNATIVA: L'avantprojecte del Canal baix de l'Empordà entre els rius Fluvià i Muga (any 1951). Una proposta que descarta la construcció de grans embassaments

Una primera alternativa que es va dissenyar per fer front a l'abandonament de l'embassament de Crespià fou la redacció d'un avantprojecte de canal pel regadiu d'una zona de l'Empordà compresa entre els rius Fluvià i Muga. Així, la Direcció General d'Obres Hidràuliques, amb data 28 de març de 1949 va autoritzar l'estudi i la redacció de l'esmentat avantprojecte amb el corresponent pressupost. L'avantprojecte fou elaborat per l'enginyer de la CHPO, Eugenio Pinedo sota el títol *“Anteproyecto de canal bajo del Ampurdán entre los ríos Fluviá y Muga”*, ultimat el 31 de juliol de 1951. Les obres que es projectaven eren les necessàries pel reg de peu d'unes 5.000 ha. de terrenys a la plana de l'Empordà, la qual majoritàriament era de secà. El projecte preveia la derivació des de les proximitats de Sant Miquel de Fluvià, a uns 13 kms. de la desembocadura del riu a la mar Mediterrània per mitjà de la corresponent presa de derivació i el canal principal, que es perllongaria pel marge esquerre. El canal es perllongaria vers el nord en una longitud de 16,59 kms fins a acabar al riu Muga, a les proximitats de Castelló d'Empúries (veure mapa núm. 6A de l'annex cartogràfic).

²³ Fernández Fritzchi ocupà el carrèc de director de la C.H.P.O. entre 1955 i 1956.

Des del canal principal arrencava un canal secundari que repartiria les aigües dividint la zona regable per seu millor aprofitament i distribució dels regs. Dels canals esmentats es derivarien, a la vegada, d'altres de més secundaris i la xarxa de sèquies corresponents pel reg de la zona.

La presa del riu Fluvià se situaria aigües avall del darrer aprofitament industrial existent, l'anomenat "salt de Sant Mori", explotat per la societat Hidroelèctrica de l'Empordà per a la producció d'energia elèctrica. Per tant, els interessos afectats per les obres era d'esperar que fossin molt reduïts restant les expropiacions limitades a dos antics molins amb poc salt situats aigües avall. Per ser exactes el punt de derivació projectat es localitzaria uns 380 metres aigües avall del pont de la carretera de Sant Mori a la de Sant Miquel de Fluvià (actual GI-622).

Amb la redacció d'aquest projecte i, encara que no es digui al seu redactat, no es feia una altra cosa que recuperar, en bona mesura, les idees del "projecte Pinilla" de l'any 1866/82 el qual, com es recordarà, dibuixava un canal que, sortint del marge esquerre del riu Fluvià, a les proximitats del punt de derivació que ara es proposa, es destinava al reg de 3.500 ha. de la mateixa zona que la que es volia aconseguir ara.

10.3.1.1. La zona regable

La zona total de reg prevista pel projecte era el polígon comprès entre el canal principal, a l'oest, el riu Fluvià, al sud, la Muga, al nord, i el mar a l'est. L'extensió global d'aquesta zona seria d'unes 6.400 hectàrees i correspondria als termes municipals de Vilacolum, Vilamacolum i Riumors i part dels de Sant Pere Pescador, Torroella de Fluvià, Sant Tomàs de Fluvià, Siurana, Fortià i Castelló d'Empúries. Ara bé, no tota aquesta zona era susceptible de ser posada en reg ja que, tal i com reconeix la pròpia memòria del projecte, calia descomptar la superfície ocupada pels nuclis urbans, camins, fondalades, àrees aturonades i la part dels terrenys més propers al litoral ocupats pels aiguamolls. Pel que fa als aiguamolls el projecte obria la possibilitat a que en el futur aquests terrenys es poguessin dessecar i posar en explotació agrícola, bàsicament d'arròs, sempre i quan hi hagués prou aigua sobrant com per a subministrar-los. Si sumem totes aquestes qüestions obtindrem que de les 6.400 hectàrees inicials s'hauria de restar al voltant de 1.100 (el 17,19 % del polígon). Ens quedaríem amb unes 5.300 hectàrees dominables formades per terres profundes i fèrtils i per a les quals, segons l'estudi agronòmic elaborat dins el marc del mateix projecte, existiria cabal suficient per a la seva posada en reg²⁴.

²⁴ De les 5.000 ha. regables que s'esmenten, es creu que hi ha unes 600 com a màxim a les zones properes al mar regades amb pous a motor i que passarien a incorporar-se a les canalitzacions previstes al projecte.

10.3.1.2. La resclosa de derivació

Una de les peculiaritats d'aquest projecte és que, a diferència dels anteriors, no preveu la construcció de cap gran embassament. Tant és així que, la presa de derivació d'on arrencarà el canal principal, tan sols tindrà una alçada màxima de 2,25 m. sobre el cabal del Fluvià

Les dimensions d'aquesta presa es traduïen, a la pràctica, a que el riu, des d'una perspectiva hidrològica, quedava sense regular i que es depenia per complert dels cabals d'estiatge del Fluvià. Tot i els informes favorables tant de l'enginyer director com de l'enginyer en cap, l'excessiva dependència del cabal d'estiatge en que quedaven els futurs regadius i la incertesa que es creava cada any a les collites van fer desestimar el projecte. A més a més, l'opció de portar part de les aigües del Ter cap a Barcelona guanyava pes i s'era més partidari de dirigir un major volum dels recursos hídrics del Fluvià per suplir els que sortissin del Ter.

10.3.2. L'estudi agronòmic de les zones regables del Ter, del Fluvià i de la Muga de l'enginyer González Quijano (1953)

Per a estudiar d'una manera més detallada la forma com es podien distribuir les zones regables per part de les diverses infraestructures hidràuliques, les alternatives de conreus i els cabals assignables, el maig de 1953, l'enginyer agrònom Alberto González Quijano redactà un informe agronòmic per a l'aprofitament de les aigües dels tres rius: el Ter, per mitjà de l'embassament de Sau; el Fluvià, a través del Canal Baix de l'Empordà i, la Muga, amb la construcció de l'embassament de Boadella. Sobre aquest informe no direm gaire cosa ja que el panorama posterior d'assignacions de regadius va canviar substancialment i, les característiques de les obres hidràuliques a les que es vinculaven, també. L'embassament de Sau es recreixerà (de 117 hm³ a 169 hm³ de capacitat) i es complementarà amb el de Susqueda (233 hm³), encara que no pensat pel regadiu; el Canal Baix de l'Empordà no superarà l'estadi de la proposta i serà substituït per nous projectes d'embassaments i, el projecte de pantà de Boadella es reformarà per permetre passar dels 47,5 hm³ de capacitat (projecte de 1946) als 62 (projecte de 1957). Això, a més a més, de totes les resolucions sobre el transvasament d'aigües del Ter cap a Barcelona que acabaran repercutint sobre la planificació de les altres dues conques.

No obstant, d'acord amb el panorama que hi ha posat damunt la taula el 1953 i amb les dades hídriques que disposa, l'agrònom González Quijano fa un primer tempteig de com es podrien distribuir els conreus de les diferents zones regables i dels consums totals mensuals que tindria cada zona. Respectivament i resumida s'ofereixen per mitjà de les dues taules següents:

Taula 10.9. Primer tempteig de distribució de conreus per a cadascuna de les zones regables (any 1953)

Tipus de conreu	Embassament de Sau (conca del Ter)		Canal Baix de l'Empordà (conca del Fluvià)		Embassament de Boadella (conca de la Muga)		Totals	
	Núm. ha.	%	Núm. ha.	%	Núm. ha.	%	Núm. ha.	%
Cereals	3.000	16,67	700	14,00	2.000	25,00	5.700	18,39
Farratges	6.000	33,33	1.000	20,00	2.000	25,00	9.000	29,03
Arrels	4.000	22,22	1.000	20,00	1.500	18,75	6.500	20,97
Horta	2.000	11,11	1.000	20,00	1.000	12,50	4.000	12,90
Fruiters	1.000	5,56	300	6,00	500	6,25	1.800	5,81
Arròs	2.000	11,11	1.000	20,00	1.000	12,50	4.000	12,90
TOTALS	18.000	100,00	5.000	100,00	8.000	100,00	31.000	100,00

FONT: Alberto González Quijano, *Informe agronómico para el aprovechamiento de las aguas de los ríos Muga, Fluviá y Ter*, CHPO, (1953).

Pel conjunt de les tres àrees es preveu una zona regable de 31.000 ha. de les quals 18.000 (el 58,06%) correspondrien a la conca del Ter, 5.000 (el 16,13%) a la del Fluvià i 8.000 (el 25,8%) a la de la Muga. Com es veurà a partir de posteriors projectes, les superfícies proposades el 1953 es quedaran curtes en els tres casos i de les 31.000 ha. regables totals s'arribaran a plantejar fins a les 53.612 al final de la dècada. Prop d'un terç de la nova superfície regable (el 29,03%) s'esmerçarà pels farratges, xifra força indicativa de la promoció que es vol fer de la cabana ramadera a través d'uns recursos alimentaris més quantiosos i estables que els que hi hauria sense l'extensió dels nous regadius.

Taula 10.10. Consums totals mensuals (m³) a les diferents zones regables (any 1953)

Tipus de conreu	Embassament de Sau (conca del Ter)		Canal Baix de l'Empordà (conca del Fluvià)		Embassament de Boadella (conca de la Muga)		Totals	
	m ³	%	m ³	%	hm ³	%	m ³	%
Març	3.750.000	2,87	1.275.000	3,19	2.250.000	4,13	7.275.000	3,23
Abril	11.250.000	8,61	2.775.000	6,94	4.875.000	8,94	18.900.000	8,39
Maig	15.350.000	11,75	4.375.000	10,94	6.100.000	11,19	25.825.000	11,47
Juny	22.350.000	17,11	7.425.000	18,57	9.375.000	17,19	39.150.000	17,39
Juliol	26.100.000	19,98	8.250.000	20,64	10.800.000	19,81	45.150.000	20,05
Agost	29.100.000	22,27	8.850.000	22,14	11.850.000	21,73	49.800.000	22,12
Setembre	22.750.000	17,41	7.025.000	17,57	9.275.000	17,01	39.050.000	17,34
TOTALS	130.650.000	100,00	39.975.000	100,00	54.525.000	100,00	225.150.000	100,00

FONT: Alberto González Quijano, *Informe agronómico para el aprovechamiento de las aguas de los ríos Muga, Fluviá y Ter*, CHPO, (1953).

10.3.3. SEGONA ALTERNATIVA: L'avantprojecte de regulació dels cabals de la conca del riu Fluvià (1953). L'embassament de Sant Miquel de Campmajor i el minitransvasament Fluvià-Ter, possibles solucions

10.3.3.1. Justificació i objectius

Per fer front al problema plantejat per l'alternativa anterior i proporcionar una solució que fos més adient es practicaren diversos estudis i reconeixements. S'arribà a la conclusió de

la possibilitat d'establir un embassament regulador al riu Ser, el principal afluent del Fluvià pel seu marge dret, al qual podrien ser transvasats els cabals recollits per altres dos embassaments situats, un al mateix Fluvià, a Castellfollit de la Roca i un altre al riu Llierca, afluent del Fluvià, pel seu marge esquerre, aigües avall de la confluència de la riera d'Oix amb el Llierca. Aquest era un estudi preliminar que, per altra banda, permetia transvasar al riu Ter els cabals sobrants després d'atendre els regs de la zona dominada pel Fluvià i que va donar lloc al reconeixement geològic del terreny. Arrel del reconeixement s'elaborà un informe geològic per mitjà del qual es rebutjava l'embassament del Llierca donat que el vas d'emmagatzematge d'aigües resultava molt reduït i la conca era insignificant ja que el riu naixia a una distància massa curta. Tot i això es consideraven com a viables els altres dos si bé, el de Castellfollit hauria de ser de petites dimensions per no admetre més capacitat el seu vas. Seria l'embassament del Ser, anomenat de *Sant Miquel de Campmajor*, el que tindria el paper clau de tot el sistema i que més endavant tindrem ocasió d'analitzar: *“Queda pues reducido al aprovechamiento del Fluviá a la construcción de un pantano en Castellfollit de la Roca, de pequeñas dimensiones por no admitirlas mayores el vaso, para transvase de los caudales de su cuenca por medio de túnel al río Ser, en el cual pueden ser éstos regulados además de los de su cuenca propia, por un pantano de mayor capacidad, que se denomina, como el más próximo pueblo existente, de San Miguel de Campmajor”*²⁵.

Amb data de 20 d'octubre de 1952 la DGOH autoritza a la CHPO per procedir a l'estudi *“Anteproyecto de regulación de los caudales del río Fluviá”*, dirigit per l'enginyer Eugenio Pinedo Souviron (veure mapa núm. 7A de l'annex cartogràfic). Així es redacten els corresponents pressupostos de despeses per a l'estudi que van ser aprovats el gener de 1953. A la vegada i, a petició de la direcció de la CHPO, fou redactat al maig d'aquest any, per part de l'enginyer agrònom Alberto González Quijano, dependent de la DGOH, un informe agronòmic que servís de base a l'avantprojecte de regulació dels cabals del riu Fluvià.

La rellevància de l'avantprojecte anterior més que per la pròpia regulació de la conca residia en les possibilitats de dotacions hídriques que oferia a la conca del Ter si es feia efectiva la pretensió de la portada d'aigües des d'aquest riu fins a Barcelona. Així ho donava a entendre el mateix avantprojecte: *“El transvase de los caudales sobrantes del río Fluviá al Ter, permitirá contar en dicho pantano con caudales equivalentes a los transvasados, que podrán ser retenidos en el mismo y destinados, aparte de los sobrantes de dicho pantano, al mencionado abastecimiento”*.

La dimensió donada a aquest projecte amb una finalitat que anava més enllà de la conca del Fluvià estricta i el fet que tingués una situació intermèdia entre les conques de la Muga i del

²⁵ Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental (Eugenio Pinedo Souviron), *Anteproyecto de regulación de los caudales de la cuenca del río Fluviá*, -memòria-, Arxiu Nacional de Catalunya, inventari núm. 547 (ACA), caixa núm. 58).

Ter, ambdues amb uns projectes que aleshores estaven o bé en fase d'execució o bé en fase de tramitació administrativa (Sau i Boadella, respectivament), feia que la coordinació a establir amb les altres dues conques fos decisiva. L'orientació de tot el sistema de regulació Muga-Fluvià-Ter, davant la més que provable portada d'aigües des del Ter cap a Barcelona, basculava cap al sud. La idea serà que les aigües de la Muga i del Fluvià es puguin adreçar al regadiu de la plana empordanesa en un sentit ampli, des del Ter a la Muga, mentre que les del riu Ter s'adrecin al transvasament. Per tal que això sigui possible el que es proposa és que amb la Muga es regui la part septentrional de la plana fins al límit sud que es fixi i que amb l'aigua del Fluvià es regui el sector meridional fins a on es determini (veure mapa núm. 8A de l'annex cartogràfic). En total, unes 31.000 hectàrees. Així es reconeixia en el propi text del projecte:

“De aquí se deduce la importancia de este estudio y el porqué es preciso relacionarlo con la distribución de los caudales del Muga y del Ter, ya que destinándose para su mejor utilización todas las aguas del Muga y del Fluviá para riego, y teniendo la total zona regable de dichos ríos, unida a la del Ter, toda la cual se extiende de norte a sur una extensión total neta de 31.000 ha., como se desprende del informe agronómico que obra en el Proyecto, el procedimiento lógico es determinar primeramente la extensión total de la situada al Norte, que puede ser regada por los caudales de la cuenca del río Muga y señalarla en los planos. A partir de dicha zona y hacia el sur, determinar la zona regable dominada de la cuenca del Fluviá y calcular los caudales precisos para dicha zona que habrán de ser suministrados por dicho río y, por consecuente, los caudales sobrantes del mismo quedarán para su trasvase al Ter”.

A partir dels estudis efectuats amb aquest projecte s'intenta precisar les dimensions dels usos que s'hauran de cobrir amb els cabals de cadascuna de les conques. Pel que fa a la conca de la Muga, si es computaven els cabals proporcionats per l'embassament de Boadella, i s'afegien les aportacions del Manol i del Llobregat, més el d'altres escórrecs i rieres, es calculava una extensió global irrigable de 7.800 ha. Sense les obres de l'embassament de Boadella els regadius practicats a inicis de la dècada dels 50, a la conca de la Muga, eren d'un 1.600 ha., si bé, en condicions precàries. El límit de la zona irrigable de la Muga es fixarà pel sud, considerant les 7.800 ha. més un 20% corresponent a àrees urbanitzades, camins o sectors no practicables com aiguamolls. Així, es delimitarà un polígon de 9.360 ha. des del límit nord i estenent-la cap al sud.

Pel que respecta a la zona del Fluvià, amb l'embassament que es proposa construir al riu Ser, a l'àrea de Sant Miquel de Campmajor, es pensava cobrir el perímetre comprès entre el riu Fluvià, pel sud, i la zona regable de la Muga, pel nord. Aquest espai equivalia a una superfície d'un 6.300 ha., de les quals s'haurien de descomptar unes 800 ha. ocupades per aiguamolls i altres usos no adequats, a més d'un 500 ha. que frueixen de regs de caràcter local, amb aigües procedents d'afloraments o cursos d'aigua d'escassa rellevància. Així que, en números rodons, la superfície es queda en unes 5.000 ha. D'elles es poden calcular que, a inicis de la dècada dels 50, hi ha unes 600 ha. irrigades mitjançant pous i regs per elevació, unes hectàrees les quals també es confiava poguessin millorar en passar a ser per gravetat.

Per abastar la superfície regable, segons l'informe agronòmic, es calculaven 39,975 hm³ anuals, el que significava un cabal mig de 0,44 litres/seg./ha. durant els 7 mesos de reg suposats, compresos entre març i setembre inclusivament, amb un màxim de 0,68 litres/seg./ha. durant el mes d'agost. No obstant es confiava que una part d'ells no caldria que sortissin de l'embassament sinó amb les aigües aportades per part dels cursos de la conca no sotmesos a regulació. És a dir, els situats aigües avall de Castellfollit de la Roca, sense comptar els del riu Ser (que era on s'emplaçaria el futur embassament). De totes maneres, no es confiava en grans aportats pel fet que la xarxa fluvial, com el riu Llierca i altres cursos que descendeixen de l'Alta Garrotxa es troben sotmesos a grans infiltracions per la naturalesa geològica dels terrenys. Al cas del Llierca *“se filtran en el cauce las aguas afluentes, desapareciendo, por lo cual no aporta aguas vistas al Fluviá más que en avenidas, cuyos caudales no son aprovechables para el riego, pues se pierden en el mar”*.

10.3.3.2. Les infraestructures hidràuliques proposades: de l'embassament de Castellfollit de la Roca a l'embassament de Ginestar

Com s'ha anat veient, l'avantprojecte per a la regulació dels cabals de la conca del riu Fluvià arriba com a segona alternativa al frustrat intent de construcció de la presa de Crespià desestimat el 1944. Aquesta segona alternativa es desprèn a partir dels reconeixements previs efectuats a la conca mitjana del riu Fluvià inclosos els seus afluents. L'avantprojecte, pensat per una lògica de subministrament superior a la de la pròpia conca inclou dos embassaments, un de petit (Castellfollit de la Roca), situat al Fluvià, i un de gran (Sant Miquel de Campmajor), situat al riu Ser, connectats entre ells per un túnel. Per ineducació orogràfica i geològica es descartà un tercer embassament ubicat al riu Llierca. La finalitat essencial del projecte serà que des de l'embassament regulador de Castellfollit, les aigües del Fluvià, per mitjà d'un túnel, es derivin fins a l'embassament de Sant Miquel, des del qual s'atindrà el reg de la zona corresponent a la conca, restant els cabals sobrants a disposició de ser transvasats per mitjà d'un altre túnel i canal fins a la riera del Llémna, afluente del riu Ter. Des d'ell es podrà fer la distribució de cabals per a ser emprats a la zona regable del Baix Ter. La intenció última serà que l'embassament de Sau economitzi els cabals equivalents que puguin ser emprats a altres usos diferents als del reg o energia. És a dir, al possible transvasament cap a Barcelona i altres abastaments urbans menors. Les principals peces d'aquest veritable projecte de “fontaneria hidràulica” es composaven de:

- a) Embassament de Castellfollit de la Roca, al riu Fluvià
- b) túnel per a la portada d'aigües des del riu Fluvià fins a l'embassament de Sant Miquel de Campmajor, al riu Ser (conca hidrogràfica del Fluvià)

c) embassament de Sant Miquel de Campmajor, al riu Ser (conca hidrogràfica del Fluvià)

d) túnel-canal des de l'embassament de Sant Miquel de Campmajor fins al riu Llémena (conca hidrogràfica del Ter)

e) possibilitat de la construcció de l'*embassament de Ginestar* al riu Llémena, al punt d'arribada del túnel-canal anterior (conca hidrogràfica del Ter)

Tot seguit passarem a analitzar quines eren les principals característiques i funcions de cadascuna de les peces d'aquest trencaclosques.

1. *L'embassament de Castellfollit de la Roca*

S'havia de situar a uns 2 kms. aigües amunt de Castellfollit, al límit amb el municipi de Sant Joan les Fonts, sota la muntanya de Vivers. En aquest punt la conca del Fluvià té 243 kms² i, des d'ell, s'havia d'enviar la "*major quantitat d'aigües possible*" cap al riu Ser, per mitjà d'un túnel de 11,495 kms. de longitud total. Per a estimar les dimensions que podia tenir aquesta obra, la seva capacitat de regulació i les potencialitats d'abastament, es van prendre en consideració les dades acumulades a l'estació d'aforament de la ciutat d'Olot, situada uns 10 kms aigües amunt de la ubicació de la presa entre els anys 1918 i 1937²⁶, és a dir, durant 20 anys. Per comparació amb aquell punt, tenint en compte que entremig desguassen dues rieres, la de Riudaura i sobretot la de la Vall de Bianya i, considerant els trets climatològics, s'elaboraren els càlculs que correspondrien per al punt on es pensava ubicar la presa.

Dels càlculs obtinguts es va deduir que el cabal total acumulat en aquells 20 anys ascendia a 1.600 Hm³ que corresponien a una mitjana anual de 80 Hm³, és a dir, 2,534 m³/s. Com a any amb un volum mínim figurava el 1929 amb 11,77 Hm³ i com a any màxim el 1932, amb 168,118 Hm³. També es van incloure els cabals de les avingudes produïdes entre 1930 i 1937. Tenint en compte les dades es van temptejar diverses solucions amb la intenció de veure quina era la més convenient per a establir les dimensions tant de la presa com del túnel de derivació. A tal efecte es va decidir l'aixecament d'una presa de fàbrica de gravetat de 15 metres d'alçada (la corresponent a l'embassament de Castellfollit) i un túnel en forma de ferradura que en la part de secció circular tenia 1,5 metres de radi. La capacitat útil de l'embassament era de 150.000 m³ i la cota de màxim embassament de 276,25 m. sobre el nivell del mar.

²⁶ No es consideraren les dades posteriors perquè entre 1937 i 1944 quedà en suspens la recollida de dades i perquè es va pensar que era millor prendre un llarg període d'anys consecutius.

2. *El túnel Castellfollit-Sant Miquel*

La base del túnel partia de la cota 265 m.s.n.m. a l'embassament de Castellfollit situant-se 4,25 m. sobre el fons del curs mentre que la sortida se situava a 238 m. acabant poc més amunt de l'inici de la cua de l'embassament de Sant Miquel. Malgrat que es va considerar l'opció de fer un canal al final es decidí fer un túnel per la considerable longitud que calia superar i pel seu menor cost. El traçat del túnel va venir determinat per la longitud mínima del mateix i amb la conveniència que tingués algunes sortides a l'exterior, cosa que s'aconseguia en passar proper a la superfície en creuar tres torrenteres. El túnel, un cop deixat enrere l'embassament, i en direcció sud-est, havia de seguir en línia recta fins al punt on convergeixen els termes municipals de Santa Pau, Sant Ferriol i Sant Jaume de Llierca, passant per sota d'indrets com Pocafarina, Santaló o la muntanya de Canemàs. A partir del trifini entre els tres municipis el túnel s'orientava més decididament cap al sud fins desguassar al riu Ser a les proximitats de El Torn, al municipi de Sant Miquel de Campmajor. En total 11,495 kms. de longitud total.

La secció presa en forma de ferradura tenia 7,395 m². L'excavació s'havia de desenvolupar en roca i es recomanava un revestiment de formigó de 30 cms. de gruix.

3. *L'embassament de Sant Miquel de Campmajor*

La presa de Sant Miquel se situava al riu Ser, poc després de l'aiguabarreig amb el Ritort, al punt que indicava l'informe geològic, sota del coll de Salom. L'embassament era previst que s'omplís amb les aigües del Fluvià però, complementàriament, calia afegir les que arribessin del Ritort, un petit afluent del Ser per la riba dreta, i del propi riu Ser. Es localitzava a la sortida de la cubeta de Sant Miquel, una petita depressió o cubeta tectònica d'uns 40 kms², amb disposició sud-nord, que ocupa la part més occidental del Pla de l'Estany, constituïda pels contraforts orientals del Sistema Transversal. Aquesta fossa tectònica o *graben* es troba envoltada per serres d'entre 400 i 900 metres d'alçada. A l'est trobem el serrat de Boquià, la serra de Can Ginestar, la muntanya de Sant Patllari; al sud tanca la fossa la serra de Portelles, on s'assoleixen les màximes alçades (Sesarques, 878 m.); a l'oest trobem altres serres com la serra Mitjana o la de Cadamont que fan de partió amb la veïna cubeta de Mieres, ja dintre de la Garrotxa; al sud la cubeta es troba tancada pel perllongament de la serra del Torn.

El fons de la cubeta, a uns 200 metres d'altitud, es troba drenada pel riu Ritort que desemboca al Ser a la part més septentrional de la depressió. El municipi engloba les antigues parròquies de Brió, Falgons, Sant Martí i Sant Miquel de Campmajor, i Ventajol.

A nivell geològic hi ha una successió d'argiles i margues blaves recobertes de guixos que quasi mai afloren en el fons de vall perquè resten tapades per materials quaternaris que, tot i això, són de poca potència. Aquesta estructura geomorfològica i geològica explica en bona

mesura l'element més peculiar d'aquesta vall i que rau en la presència d'un nombre significatiu d'estanyols. El seu origen s'entén pel col·lapse de la capa de guixos existent, un cop han estat dissolts per l'acció de les aigües de l'aquífer subterrani present al subsòl. En total s'han arribat a comptabilitzar una vuitantena d'enfonsaments, dels quals una vintena són estanyols o "bullidors" amb activitat, és a dir, connectats a l'aquífer a partir de surgències. El més gran i conegut és el de la Coromina, amb 50 m. de diàmetre i uns 10 de fondària²⁷.

El vas de l'embassament projectat s'assentava a sobre el fons del *graben* i s'estenia al llarg d'uns 5 kms fins a l'alçada de Can Coromina i l'estanyol del mateix nom. Tant els nuclis de Sant Martí com de Sant Miquel de Campmajor quedaven enaiguats, a part de masos com el Godall, Can Teixidor, Mas Llorenç, Can Brugada o Can Coromina quedaven inundats. Es pot dir, per tant, que el vas no el proporcionava el mateix riu Ser sinó la depressió drenada pel Ritort i la riera de Sant Miquel i que, gràcies a aquest exercici de "fontaneria hidràulica" eren els cursos amb menor aportació de cabals els que acollien l'engròs del dipòsit generat. La vall estricta del riu Ser, molt més tancada, no ofería una capacitat tan considerable per fer-ho. Així es formava un braç molt menor que l'anterior d'uns 2 kms. de llargada que arribava fins abans del Torn.

Pel que fa a la presa, tenint en compte els trets del congost on es volia construir, es considerava convenient no superar els 50 m. d'alçada, des del llit del riu fins al màxim nivell d'embassament. Si se superés aquesta alçada, el congost s'eixampla notablement i augmenta el volum d'obra a fer en relació amb els avantatges en cabals regulats. Per a una presa amb aquesta alçada, s'obtindria un nivell d'embassament de 62,2 hm³. Descomptant pèrdues per evaporació, filtracions i algun desnivell mort, quedava un volum d'embassament útil de 58 hm³.

La presa que es projecta és de gravetat, de fàbrica i amb sobreeixidor central sobre la presa.

3. El canal-túnel de transvasament des de l'embassament de Sant Miquel fins al riu Llémena

La següent peça del projecte era la conducció que havia de permetre la portada d'aigües dels cabals "sobrants" des del Fluvià fins al Ter. El seu traçat restava condicionat tant per la topografia del terreny com pel criteri del mínim cost possible. La conducció es composava de dos túnels de 5.682 i de 6.150 metres i un canal dividit en dos trams, un de 9.315 m. i un altre de 4.694 m. amb tres sifons intermedis de 1.050 m. La longitud total de la conducció era de 26.891 m. de la qual 11.832 m. eren túnels (el 44% del total), 14.009 m. eren canals (el

²⁷ Vila, J., El paisatge de la vall de Sant Miquel de Campmajor dins ICC i UdG, *Atlas Comarcal de Catalunya. Pla de l'Estany*, Barcelona: ICC, 2002.

52,09%) i els 1.050 metres restants (el 3,9%) són sifons. El traçat partia de la cota 195 m. al mateix embassament i 18,5 m. sobre el màxim fons del vas, nivell fixat per garantir una pendent suficient fins a la seva sortida a la riera del Llémena. Això suposava inutilitzar 3,2 Hm³ de la capacitat de l'embassament, un 5,14% de la capacitat prevista total.

Segons preveu el projecte que analitzem, el cabal màxim que interessaria transvasar des del Fluvià o millor dit, des de l'embassament de Sant Miquel, al Ter seria de 8 m³/s. que és el que es calculava que hauria de proporcionar el riu, des de l'embassament de Sau, per atendre a tots els regs de la seva zona. Per tant, aquest és el màxim que podria economitza el riu. Per conseqüent els túnels i els canals de la conducció es volien dimensionar per tenir aquesta capacitat màxima. No obstant, per possibles previsions futures, aquesta capacitat s'incrementava fins als 9 m³/s. Pels trams de túnel es considera un revestiment de formigó de 25 centímetres.

L'inici del túnel-canal tenia lloc al fons de la fossa tectònica de Sant Miquel, al punt comprès entre el Serrat de Boquià, a l'est, i la serra de Cadamont, a l'oest. Des d'allà la conducció es dirigia, en forma de túnel, en sentit nord-oest-sud-est, cap a Banyoles fins a prop de la zona de la Font Pudosa. Des d'aquest indret, en forma de canal, la conducció s'orientava cap al sud, travessava la carretera de Banyoles a Pujarnol fins al peu del serrat de Cal Gall. Des d'aquí i, resseguint el peu de l'orografia (serra de Camós), tornava a prendre rumb sud-est passant per Sant Vicenç de Camós i de Palol del Revardit. Des de les proximitats d'aquest nucli, el canal descobert tornava a ser soterrat i feia un gir de 90° en sentit sud-oest. Passava per sota Sant Dalmau, pel veïnat de Montcal. Al Pla de Montcal la conducció tornava a transcorre en forma de canal a cel obert i s'orientava cap al sud, enfilant per les rodalies de Canet d'Adri i fins a l'agregat de Ginestar. La conducció desguassava al riu Llémena a la cota de 180 m. a l'inici del possible embassament de Ginestar, a les proximitats del veïnat del mateix nom.

4. L'embassament de Ginestar al riu Llémena

Al riu Llémena es deixava l'opció oberta a la construcció d'una presa de 45 m. d'alçada amb capacitat per a un embassament d'uns 20 Hm³ per emmagatzemar part dels volums que arribessin des de la conca del Fluvià o d'acollir els propis d'aquell curs. D'aquest embassament, com ja s'ha dit, es parlava des d'inicis de segle, i d'ell es va elaborar un avantprojecte específic l'any 1910.

Per a totes aquestes obres s'estipularà la redacció d'avantprojectes específics per a cadascuna d'elles que defineixin amb més detall els seus trets tècnics, l'emplaçament, etc.

10.3.3.3. Expropiacions

La construcció dels embassaments, com en d'altres ocasions, suposava fer front a una sèrie d'expropiacions. En el cas de Castellfollit de la Roca calia expropiar les 8 hectàrees que es preveia que quedarien inundades, bàsicament terreny forestal de poc valor. En computava a una mitjana de 10.000 pessetes de despesa per hectàrea. En total, unes 80.000 pessetes. El que suposava una major despesa no era tant l'expropiació de terrenys com la de dos saltants que quedaven inundats dins el vas. Un d'ells el de Narcís Agustí, comprès al terme municipal de Sant Joan les Fonts, amb un salt de 18,72 metres i un cabal de 0,8 m³/s; un altre el de Joan Gusiñer, al terme de Castellfollit, amb un salt de 6 metres i un cabal de 1 m³/s. La valoració total que es feia era d'uns 150 cavalls. Donada l'antiguitat, el valor per cavall i el seu rendiment limitat, compreses les instal·lacions annexes resultava un total de 1.050.000 pessetes.

Majors eren les despeses originades per l'embassament de Sant Miquel de Campmajor, amb un vas que envaïa 400 hectàrees, és a dir, 4 kms². Pel fet que l'embassament ocupava el fons de vall de la cubeta de Sant Miquel de Campmajor, la majoria dels terrenys afectats corresponien a terres de conreu. A part d'això calia afegir les masies disseminades i el nucli de Sant Miquel de Campmajor, que també quedava sota les aigües. Donat que ens trobem en una fase d'avantprojecte, pels informes recollits, es calculava una xifra intermèdia d'uniques 35.000 pessetes per hectàrea expropiada, incloent les edificacions existents i un antic molí de poc valor al riu Ser. Tot plegat ascendia a la quantitat de 14 milions de pessetes. En canvi no s'entra a detallar, pormenoritzadament, les edificacions i la tipologia de terrenys que quedaran afectats per la inundació.

A la despesa apuntada s'havia d'afegir l'expropiació d'un altre molí situat al riu Ser aigües avall de l'embassament i altres dos molins que quedaven per sota de la presa de derivació del Fluvià per a la zona regable i que apareixien al projecte del Canal Baix de l'Empordà. Aquests tres molins que sumen aproximadament, segons dades aportades pel propi projecte, uns 60 cavalls de potència podien valorar-se, considerant el seu rendiment i estat d'aleshores, en unes 5.000 pessetes per cavall, resultant un valor d'expropiació d'uniques 300.000 pessetes.

L'embassament de Sant Miquel, per trobar-se en un emplaçament aïllat de nuclis habitats, precisava de la construcció d'una carretera de servei a la presa que, partint de la carretera de Banyoles a Olot per Mieres, vorejaria el fons de vall fins arribar a les instal·lacions. Complementàriament quedava inundat bona part del tram de carretera comprès entre Sant Miquel de Campmajor i el santuari del Collell (GIP-5244), poc més d'1 km de la carretera de Banyoles a Olot passant per Mieres (GI-524). En total quedaven afectats uns 5 kms. de carretera que s'haurien de reposar, necessàriament, per sobre de la cota de màxim embassament. Per això es calculava el metre de nova carretera en 1.500 ptes.

10.3.3.4. Energia a compensar a les centrals situades aigües avall

La presència de tota una sèrie de petites centrals hidroelèctriques aigües avall del riu Fluvià, entre Castellfollit i la seva desembocadura, feia que es plantejés el problema afegit de com compensar a tots els saltants de la seva producció energètica un cop se'ls retirés el cabal que turbinaven. Per una banda es descartava construir centrals substitutòries al peu de les noves preses degut al règim de desembassament de les mateixes, el qual seria nul durant 5 mesos de l'any i variable la resta. En segon lloc, el bastiment de centrals elèctriques a peu de presa resultava, igualment, força inviable des del moment en que més del 66% del cabal de les conques del Fluvià i del Ser passaven a transvasar-se al riu Ter.

A diferència del que passa amb les expropiacions, en que a l'avantprojecte no hi figura cap relació detallada de les mateixes, amb el cas dels salts d'aigua sí que s'adjunta un annex on hi figuren totes. Es fa una divisió, per una banda, entre aquelles compreses entre Castellfollit i la confluència del Ser amb el Fluvià (23 kms) i, per una altra, des de l'esmentada confluència fins a Sant Mori (35 kms).

Quant al primer bloc, pel fet que tal i com constata l'avantprojecte "*no recibirán agua alguna durante los doce meses del año*", només quedaven dues sortides o bé expropiar-los o bé compensar l'energia que deixessin de produir. En canvi, els saltants situats al segon tram, durant els 5 mesos en que no hi ha reg no rebran més cabal que el de la conca compresa aigües avall de la presa. Durant els mesos de reg rebrien els cabals mensuals corresponents a les necessitats de consum agrícola, part per l'aportació pròpia del riu i la resta completada amb l'embassament de Sant Miquel de Campmajor. En conseqüència es feia obligatori que fossin compensats ja que deixarien de produir, al llarg de l'any, com a conseqüència de les obres. Es descarta la seva expropiació donat que una part d'ells són aprofitats pel moviment de fàbriques annexes. O sigui que a l'expropiació del propi saltant s'havia d'afegir la de les fàbriques adjacents, aspecte que suposava un augment de despeses molt substancials. A això s'afegeix un altre fet i és que degut a l'escassa energia produïda a la comarca no era gens convenient la seva expropiació pels perjudicis ocasionats al subministrament de les poblacions properes.

Tenint en compte el règim de desembassament i les modificacions de cabals que hi aniran associats, s'arriba a un nombre aproximat de quilowatts-hora a compensar anualment de 5.185.552. Aquesta quantitat es preveu que sigui proporcionada pel salt previst al peu del pantà de Sau, per la qual cosa serà precís establir una línia elèctrica des de Sau al Fluvià i estendre-la pel riu fins arribar a tots els salts afectats. Aquesta línia elèctrica és previst que es perllongui, també, fins al riu Muga per compensació dels salts estesos a l'esmentat riu. No obstant, aquest perllongament s'hauria d'incloure dins el projecte que, en aquells moments, s'estava redactant sobre l'embassament de Boadella.

Capítol 10: La gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga des de la dècada dels 40 fins a la fase de la transformació en regadius. La construcció de l'embassament de Boadella.

Taula 10.11. Salts compresos als dos trams a considerar en les compensacions hidroelèctriques afectades pel transvasament Fluvià-Ter

NOM	MUNICIPI	CABAL m ³ /s	SALT
Tram A: De l'embassament de Castellfollit de la Roca a la confluència del Ser amb el Fluvià			
Fills de Camil Mulleres, S.A.	Montagut	0,700	9,60
Clara Solé Badia	Montagut	1,200	11,27
Narcís Agustí	Palau de Montagut	1,300	22,76
Successors de Bonaventura Brutau, S.A.	Sant Jaume de Llierca	2,200	17,20
Fills de Josep Casals, S.L.	Argelaguer	2,900	7,50
Fills de Josep Casals, S.L.	Argelaguer i Sant Ferriol	2,900	9,50
Antoni Casabó Molas	Sant Ferriol	1,140	4,24
Joaquim Escatllar Benen	Besalú	1,500	3,45
Joaquim Escatllar Benen	Besalú	1,500	9,80
Maria Núria Bosch Castells	Besalú i Beuda	1,600	7,00
Tram B: De la confluència del Ser amb el Fluvià fins a Sant Mori			
Indústries Coromina S.A.	Serinyà	4,000	8,20
Indústries Coromina S.A.	Esponellà	4,000	7,80
Indústries Coromina S.A.	Esponellà	4,055	4,90
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà	Vilert	3,000	5,50
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà	Orfans	3,600	12,75
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà (derruït)	Romanyà	3,600	9,74
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà	Calabuig	3,600	7,00
Josep Pagès Bofill	Arenys d'Empordà	3,500	8,00
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà	Sant Mori	3,600	7,80
Miquel Planas Cànoves	Vilaur	Derruït	
Jaume Tarrés Pineda (a expropiar)	Ventalló	2,000	2,48
Joaquim Tarrés Pineda (a expropiar)	L'Armentera	2,000	2,60

FONT: CHPO (Eugenio Pinedo Souviron), "Anteproyecto de regulaci3n de los caudales del r3o Fluvi3", 1952

Taula 10.12. Resum de les compesacions hidroelèctriques a efectuar en els aprofitaments del Fluvià afectats pel transvasament Fluvià-Ter

TRAM	kWh a subministrar de març a setembre	kWh a subministrar d'octubre a febrer	kWh TOTALS
Salts compresos entre l'embassament de Castellfollit de la Roca i la confluència dels rius Ser i Fluvià	785.421	1.636.282	2.421.703
Salts compresos entre la confluèn. del Ser i Fluvià	577.612	2.186.237	2.763.849
TOTALS	1.363.033	3.822.519	5.185.522

FONT: CHPO (Eugenio Pinedo Souviron), "Anteproyecto de regulaci3n de los caudales del r3o Fluvi3", 1952

10.3.3.5. Zona regable del pantà de Sau que podria ser assegurada amb aigües de la conca del Fluvià

A més de les 5.000 ha. regades a la mateixa conca del Fluvià (marge esquerre), s'hauran d'afegir les que es preveien abastar, mitjançant transvasament, a la zona inicialment adscrita al riu Ter. A partir dels cabals assignats a la zona regable de l'embassament de Sau per mitjà dels estudis preliminars de l'informe agronòmic, es calcula que es podria transvasar des de la conca del Fluvià a la del Ter un mínim de 32,19 Hm³/any amb el qual podria assegurar-se el reg d'entre 4.430 i 4.500 ha. Per tant, de les 18.000 hectàrees que inicialment havien de ser abastades amb l'embassament de Sau, s'haurien de satisfer unes 13.500 ha. Si, pel contrari, es

premia com a referència el cabal mig anual, aquest seria de 78,21 Hm³ amb el qual es podria satisfer el reg d'entre 10.770 i 10.800 ha. quedant per regar a Sau 7.200 Ha.

Així, la resta de l'aigua del Ter es podria adreçar, segons defineix l'avantprojecte, cap a l'abastament de Barcelona: *“Los caudales transvasados al Ter podrán ser retenidos, por tanto, por el pantano de Sau y aplicados al abastecimiento de Barcelona”*.

10.3.3.6. Pressupost

Els factors que s'han anat enumerant fins ara suposaven una despesa considerable de cara a l'execució material d'aquest ambiciós projecte. Així, es pressupostà en 238.841.237,53 que restaven distribuïdes de la següent manera:

Taula 10.13. Distribució de despeses per principals conceptes de l'avantprojecte

CONCEPTE	Quantitat (en pta.)	% sobre el total
Presa de Castellfollit de la Roca	5.762.956,46	2,41
Túnel de transvas. del Pantà de Castellfollit de la Roca al riu Ser	39.014.293,65	16,31
Pantà de Sant Miquel de Campmajor	109.865.513,50	45,92
Canal i Túnel de transvasament del pantà de Sant Miquel de Campmajor a la riera de Llémena	56.588.473,92	23,65
Línies elèctriques i transformadores	12.580.000,00	5,26
Expropiacions	15.430.000,00	6,45
Total d'execució material	239.241.237,53	100,00

FONT: CHPO (Eugenio Pinedo Souviron) *“Anteproyecto de regulación de los caudales del río Fluviá”*, 1952

10.3.3.7. Els problemes geològics, causa de l'abandonament del projecte (gener de 1957)

L'avantprojecte que s'acaba d'analitzar fou aprovat per la “Superioritat” en les seves línies generals amb data de 25 de juny de 1954. Per tal de comprovar la possibilitat que hi havia de tirar-lo endavant i, també, de reconèixer geològicament tota aquesta comarca i la conca del Fluvià per a estudiar les possibles solucions, es va encarregar a *la Direcció de Sondeigs, Cimentacions i Informes Geològics* l'elaboració del corresponent informe. Aquest informe emès el 31 de gener de 1957, pels motius que es veuran, desestimava la construcció de l'embassament de Sant Miquel de Campmajor i tornava a situar la que havia de ser la gran obra hidràulica del Fluvià tan sols a uns 500 metres d'on es va desestimar inicialment l'any 1944.

Ja en la primera de les conclusions de l'informe es posava de manifest que, a partir del reconeixement geològic efectuat, el llarg recorregut històric d'avantprojectes i projectes per a regular el Fluvià tornava a patir un “nou viratge territorial” i entrava en una nova etapa. Els factors geològics, en aquest cas les filtracions, tornaven a condicionar, per enèsima vegada, l'execució de l'embassament del Fluvià, tant per descartar la construcció de l'embassament de Sant Miquel com per escollir la ubicació alternativa. Textualment deia: *“El reconocimiento*

geológico, mediante sondeos y ensayos de fluoresceína ha aconsejado variar fundamentalmente el plan de obras proyectadas en principio para conseguir la regulación del río Fluviá con evidente e importante economía”.

Així a l'hora de descartar la ubicació de l'embassament de Sant Miquel es deia:

“El plan de obras formulado para sustituir la presa de Crespiá, al abandonar ésta, por la presencia de yesos en su cimentación, que la desbordaban hacia aguas arriba y hacia aguas abajo, tenía como pieza fundamental el embalse de San Miguel de Campmajor en el río Ser.

La presa se situaba en areniscas del Eoceno moderno, pero gran parte del vaso tenía por subsuelo la masa yesosa que corre en extensión horizontal profunda por toda la región, con la diferencia respecto el embalse que proponemos en el Fluviá, de que así como en éste, la máxima cota de agua está 37,50 m. más baja que el nivel de aguas del lago (es refereix a l'estany de Banyoles), en el embalse del Ser el desnivel de 66 metros es en sentido desfavorable. Además, la presencia de los numerosos pequeños lagos en pleno vaso, con su alimentación profunda a través de las calizas sueones inferiores, constituyen un peligro evidente de que las aguas embalsadas fueran a engrosar el caudal subterráneo e incluso pudieran escapar a través de los yesos hacia el último tramo del Ser” (conclusió novena de l'informe).

Paral·lelament, es refermava una localització alternativa de la infraestructura, també per motius geològics:

“La determinación de la gran fractura que constituye el borde occidental del bloque del Ampurdán, nos ha permitido elegir para situación de la presa que se propone en el río Fluviá, una cerrada a 500 metros aguas abajo de la abandonada de Crespiá. Esta presa, de unos 35 metros de altura sobre el cauce, se apoyará en terreno formado por conglomerados de cemento arcilloso que, a su vez, descansan sobre potente capa de arcillas rojizas con algún bolo, generalmente, de arenisca y bajo estos, y a profundidades grandes, otros paquetes alternantes de areniscas y margas constituyen el “Substratum” general” (conclusions segona i tercera).

“Las condiciones de impermeabilidad de la presa son muy buenas, dada la naturaleza general de los terrenos indicados. Si hubiese que impermeabilizar la zona superior de conglomerados, algo rotos por las flexiones sufridas en su plegamiento, podría hacerse con labores de inyección normales” (conclusió quarta).

“El embalse, no obstante la existencia de los yesos por debajo de los terrenos terciarios y cuaternarios que forman la superficie, ofrece buenas condiciones, por la barrera impermeable que suponen los terrenos citados que constituyen el apoyo de la presa” (conclusió setena).

El contingut d'allò que s'expressava a l'informe venia a dir que, com que se sabia de la presència d'estrats de guixos en l'àrea on es podien fer les obres, hi havia el temor que l'embassament que es discutia a la cubeta de Sant Miquel de Campmajor es pogués acabar buidant, literalment, a l'estany de Banyoles. Això tant pel fet de trobar-se a una cota més elevada que aquest, com pel fet de compartir els substrats guixosos. L'embassament de Sant Miquel, respecte a l'estany, podria acabar actuant, per gravetat, com si d'un vas comunicant es

tractés. La troballa d'una solució amb més garanties va acabar per desestimar una opció molt més costosa com l'anterior que implicava la construcció d'uns transvasament, de túnels i la inundació del nucli habitat de Sant Miquel de Campmajor.

Però els estudis geològics efectuats per a determinar el millor emplaçament alternatiu a l'abandonament del projecte de presa a Crespià varen tenir una transcendència que anava més enllà de l'obra estricta ja que, de retruc, es va poder certificar, de manera definitiva, quin era el sistema d'alimentació d'aigües de l'estany de Banyoles, una qüestió controvertida que havia portat de corcoll als geòlegs durant moltes dècades²⁸. Els experiments fets amb un colorant, la fluoresceïna, van permetre determinar que l'estany s'abastava d'aigua, fonamentalment, pels cabals subterranis procedents dels cursos tributaris del Fluvià pel seu marge esquerre, com el Llierca o el Borró, i que recorrien pels terrenys de l'Alta Garrotxa. A més a més, es detectava un canvi de substrat a banda i banda de l'anomenada falla de Banyoles-Crespià, de manera que els terrenys situats a l'est eren de constitució molt més impermeable que els de l'oest i això obligava a les aigües subterrànies provinents de l'Alta Garrotxa a aflorar, per simes, en punts com l'estany de Banyoles o el clot d'Espolla.

Gràcies a la determinació exacta de l'emplaçament de la falla i de la discontinuïtat de terrenys, s'arribà a la conclusió que si la construcció de la presa de Crespià es traslladava uns 500 m. aigües avall en el curs del Fluvià, el problema quedaria resolt en bona mesura; de trobar-nos al sector occidental de la falla, molt més permeable, ens trobaríem a l'oriental. La dissolució dels guixos, malgrat afectar part del vas d'emmagatzematge d'aigües, ja no ho faria al sector de la tancada.

Els resultats obtinguts pels estudis es publicaren al número 2.903 de la Revista d'Obres Públiques, l'any 1957, per part del director dels treballs, l'enginyer de camins i encarregat de la Jefatura de Sondeos, Manuel Vidal Pardal. Al final d'aquell article no podia deixar d'amagar la seva satisfacció pel que representaven els resultats obtinguts de cara a facilitar el transvasament d'aigües del Ter a Barcelona i de l'aprofitament dels recursos hídrics del Fluvià pel regadiu de la plana empordanesa:

²⁸ Per a Font i Sagué, als primers anys del segle XX, les aigües de l'estany provenien del Fluvià al seu pas per Castellfollit de la Roca; el 1908, per a l'enginyer de mines i geòleg, Lluís Marià Vidal, l'alimentació provindrà, ni més ni menys, que del riu Ter, al tram comprès entre Ripoll i Sant Quirze de Besora, a uns 50 kms. en línia recta de l'estany; el 1910, Horacio Bentabol, també enginyer de mines, refuta l'opinió anterior i es decanta per fer venir l'aigua des del sud, al llarg d'una falla que, en direcció sensible SO-NE, passa per l'estany i pel clot d'Espolla i que és alimentada, a la seva vegada, per la falla que voreja pel nord la serra de Finestres i Rocacorba i que es perllonga pel torrent de Matamors. L'any 1926, al XIV Congrés de Geologia Internacional, Jaume Marcet i Máximo San Miguel, opinaran que les aigües que omplen l'estany segueixen el camí del gran anticlinal trencat que, des d'Olot, s'estén d'oest a est fins a Banyoles, recolzant-se el fet que, l'esmentat accident tectònic talla la major part dels torrents que constitueixen la conca del Fluvià per la seva riba dreta, a major altitud que l'estany; també pel fet que l'accident tectònic travessa la xarxa de falles que solquen l'àrea i que poden fer la funció de conductes per adreçar les aigües a l'estany. Una opinió semblant tindran, l'any 1953, Fernando de Benito, José María Ríos i Valentí Masachs, qui pensaran que la conducció d'aigües té lloc al llarg de l'anticlinal que arrenca des del volcà de Sta. Margarida i que arriba fins a la falla transversal de Banyoles (Vidal, 1954).

“La realidad ha colmatado nuestra íntima satisfacción por los resultados obtenidos. No solo se ha confirmado plenamente el mecanismo alimentador del lago, sino que el conocimiento completo de la región nos ha permitido proponer la regulación del río Fluviá con obras que suponen una economía para la nación de varios centenares de millones de pesetas respecto al plan anterior, resolviendo un problema cuyo estudio se remonta a los albores del presente siglo, y siendo aún más antiguo el clamoreo popular en pro de los riegos de la región, que al final podrían llevarse a efecto, con embalse en el propio río.

Con la regulación del Fluviá se facilita la solución de abastecer Barcelona con aguas del Ter, sin detrimento de los riegos y sin alterar para nada el lago de Bañolas, cuya belleza natural es admirada por cuantos le conocen”.

Per tot plegat, l'enginyer proposa que la nova alternativa d'embassament porti el nom de *Presa del Ampurdán* “por situarse en el bloque geológico del Ampurdán, cuyo límite hemos determinado con exactitud” (Vidal, 1957).

A partir de les conclusions aportades per l'informe, es redactarà un nou projecte, amb una nova ubicació, pel que havia de ser l'embassament del Fluvià i que passem a analitzar seguidament.

10.3.4. TERCERA ALTERNATIVA: El projecte de l'embassament d'Esponellà (any 1957), nova alternativa als desestimats de Crespià i de Sant Miquel de Campmajor

10.3.4.1. Justificació del projecte

A partir d'un avenç de les conclusions de l'informe anterior presentat l'octubre de 1956, la DGOH elaborà un escrit dirigit a la direcció de la CHPO en la que se l'autoritzava perquè, amb urgència, confeccionés un projecte d'embassament d'Esponellà al riu Fluvià que estigués d'acord amb l'informe de la Direcció de Sondeigs i prèvia aprovació, per part de qui correspongués, del pressupost de despeses de l'estudi corresponent:

“Examinando el escrito de V.I. de fecha 3 del corriente (pel mes d'octubre) en el que da cuenta de las conclusiones puestas de manifiesto en el “Anticipo del Informe Definitivo referente a los reconocimientos realizados mediante sondeos, ensayos con fluorescencia y estudios geológicos en las comarcas de San Miguel de Campmajor, Bañolas y Crespiá con vistas al aprovechamiento de aguas de la cuenca del río Fluviá, en la provincia de Gerona” y favorables a la construcción de una presa de tierra sobre el río Fluviá en la proximidades del pueblo de Esponellá, esta Dirección General ha resuelto:

“Autorizar a la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental para que proceda con urgencia al estudio y redacción del Proyecto de Pantano de Esponellá en

*el río Fluviá de acuerdo con el Informe de la Jefatura de Sondeos y previa aprobación por quien corresponda del Presupuesto de Gastos de Estudio pertinente*²⁹.

Així doncs, el 26 de gener de 1957 fou aprovat, per Ordre Ministerial, el pressupost de despesa per a l'estudi i redacció del projecte de l'embassament d'Esponellà i quedava definitivament arraconada l'opció d'embassament a Sant Miquel. El nou embassament, anomenat "d'Esponellà", s'ubicava tan sols uns 500 metres aigües avall del descartat el 1944 i s'inclouïa com a part del Pla Conjunt d'aprofitament dels rius Muga, Fluvià i Ter pel reg de la plana agrícola empordanesa citada anteriorment. Amb la projectació de l'embassament d'Esponellà es pretén que l'àrea a cobrir per cadascun dels embassaments de les tres conques encara basculi més al sud que amb el projecte analitzat anteriorment. Així, en aquest cas, amb la regulació del Fluvià es pretén arribar a cobrir tota l'àrea regable fins al mateix riu Ter i, es deixen les portes obertes perquè les àrees que se situen al sud d'aquest riu siguin irrigades o bé amb aigües del Ter o bé amb les dels seus afluents. La intenció última no era una altra, com s'ha reiterat, que reservar la major part de les aportacions possibles del Ter per satisfer les necessitats d'abastament de Barcelona i àrea metropolitana. Nogensmenys, tan sols mig anys després de l'aprovació de la redacció d'aquest projecte, per Ordre Ministerial del 22 de juliol de 1957 fou aprovat el "*Proyecto de Abastecimiento de aguas potables de Barcelona y su zona de influencia (obras de la primera etapa)*".

A la part dispositiva de l'ordre ministerial s'ordenava, entre d'altres "*la redacción, con la máxima urgencia, del Proyecto de la red de canales y acequias para riego de las 39.000 hectáreas de las zonas regables del Gironés y del Ampurdán com agua de los pantanos de Sau, próximo a entrar en servicio, Esponellá y Boadella con expediente de ejecución en curso; y que imprima, asimismo, la mayor urgencia en la redacción del proyecto del pantano de Esponellá ya autorizado; y acometa la de los Anteproyectos de los Pantanos de Amer y Ginestar, que en un futuro pueden ser necesarios para completar los caudales del Ter para riego*". Per tant, a la vegada que s'aprovava tècnicament el projecte d'abastament d'aigües del Ter a Barcelona, alhora s'ordenava la redacció, amb la major urgència, de diversos projectes hidràulics un dels quals era l'embassament que ens ocupa. D'acord amb això l'enginyer de la C.H.P.O. procedí a la redacció del projecte el qual fou ultimad el 31 de desembre de 1957.

La finalitat primordial de l'obra serà el regadiu i, de manera accessòria, la producció d'energia elèctrica i la contenció d'avingudes. Amb l'embassament d'Esponellà es cobriria, per una banda, tota la zona al nord del Fluvià que no es cobrí amb Boadella i, per altra, s'arribaria fins al mateix riu Ter; a l'alçada de Sant Miquel de Fluvià se situarien les dues preses d'aigua tant a la dreta com a l'esquerra del riu amb un total d'unes 18.000 hectàrees de reg. D'elles, 9.500 s'havien de regar al marge esquerre del riu i 8.500 al marge dret. Els termes beneficiats per l'àrea regable eren 32: Albons, Belcaire, Canet de Verges, Castelló d'Empúries, El Far

²⁹ DGOH-CHPO (Eugenio Pinedo Souviron), *Proyecto del Pantano de Esponellá (en el río Fluviá-Gerona)*, memoria, MOP, 1957, Arxiu Administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB).

d'Empordà, Fortià, Jafre, L'Armentera, La Tallada, L'Escala, L'Estartit, Peralada, Riumors, Sant Miquel de Fluvià, Sant Mori, Sant Pere Pescador, Sant Tomàs de Fluvià, Siurana, Sobrestany, Torroella de Fluvià, Torroella de Montgrí, Ullà, Ventalló (amb els agregats de Montiró, Saldet, Vila-robau i Valveralla), Verges, Vilabertran, Vilacolum, Viladamat, Vilamacolum, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vila-sacra i Vilatenim.

Amb l'embassament de Boadella s'havia de regar una superfície de, com a mínim, 10.000 hectàrees compreses entre les derivacions de l'Albera i part de la zona compresa entre els rius Muga i Fluvià. Aquestes extensions es garantien a partir de la dotació hídrica per hectàrea de 7.300 m³ en un any mig i de 5.100 m³ per a un any sec.

En darrer terme la zona situada al sud del Ter podrà ser regada amb les aigües procedents d'aquest riu o bé dels seus afluents. De les 19.800 ha. que era previsible es reguessin amb les seves aigües (amb l'ajuda dels embassaments de Sau, Susqueda, Ginestar i Amer), una part, cap a 8.500, es creu ara que poden passar a ser abastades pel Fluvià, amb l'embassament d'Esponellà. Així el Ter quedaria alliberat per a reforçar el subministrament de Barcelona. Aquestes 8.500 ha. es corresponen, precisament, a les que ara és previst d'irrigar amb l'embassament d'Esponellà, al marge dret del Fluvià.

10.3.4.2. Característiques de l'embassament projectat

El projecte incorporava la construcció d'un embassament que tindria una alçada d'aigua màxima igual que la de l'embassament que s'havia abandonat 13 anys abans. És a dir, vindria limitada per la localitat de Besalú, situada a la cua de l'embassament. Així doncs la cota de màxim embassament seria de 136,50 metres sobre el nivell del mar. Donat que la presa es projectava bastir 500 metres aigües avall de l'anterior la capacitat útil s'incrementava des dels 65,11 Hm³ als 67,98 Hm³. Per tant, en prop de 3 Hm³. El vas d'emmagatzematge d'aigües afectava a 10,58 kms. del riu Fluvià i a 4,7 kms. del riu Ser, amb una profunditat màxima sobre el llit de 38,5 metres. La coronació de la presa se situaria a 140 m. sobre el nivell del mar i els termes municipals afectats serien els d'Esponellà, Crespià, Serinyà, Dosquers, Sant Ferriol, Maià de Montcal, Beuda i Besalú.

Arrel de les dades despreses per l'informe geològic i degut a la constitució del terreny de cimentació, argilós, i pel material no rocallós i poc coherent s'optava per la construcció d'una presa de terra. Era una tipologia de presa la solvència tècnica de la qual el projecte la recolzava en l'experiència dels Estats Units on, a mitjans dels anys 50, el 70% de les preses construïdes ho eren d'aquesta classe.

A peu de presa s'instal·laria una central hidroelèctrica amb una potència màxima instal·lada de 6.300 cavalls.

10.3.4.3. Edificis complementaris

Com en tot gran embassament, s'inclouien un seguit d'obres complementàries que s'havien d'emplaçar en les seves proximitats. Deixant de banda la casa de l'administració i el laboratori, que ja estaven construïts de l'antic embassament de Crespià, s'havia de complementar amb la construcció de la capella, l'escola, l'infermeria i la caserna de la Guàrdia civil. Igualment es preveia la construcció d'un poblat per a treballadors, tal i com passava amb el desestimat pantà de Crespià.

10.3.4.4. Expropiacions i pressupost total

En una primera aproximació feta dels preus expropiatoris tant de terrenys, com d'edificacions, com d'instal·lacions industrials, els valors ascendien als 30,07 milions de pta., a part dels 4,6 milions previstos per la nova variant de la carretera de Girona a Olot per Banyoles, entre el quilòmetre 22,7 i el 25. En total, 34,67 milions. No obstant, es considera que el pagament per expropiacions podria quedar reduït a 25 milions si l'Estat decidís indemnitzar als usuaris industrials amb el subministre d'energia.

El muntant total de les obres a execució per contracta (198,29 milions de pta.) més el valor de les expropiacions (30,07 milions de pta.) feia pujar el muntant inicial de despeses a 228,36 milions de pessetes mentre que el termini per a la seva execució era de cinc anys.

10.3.4.5. L'aprovació tècnica del projecte

Les primeres passes en la tramitació d'aquest nou projecte van ser ràpides de manera que, amb data del 3 de febrer de 1958, el projecte d'embassament fou aprovat tècnicament per ordre ministerial. Complementàriament s'autoritzava la incoació de l'expedient d'informació pública. L'anunci aparegué al B.O.P. de Girona del 22 de març i s'obria un termini de 30 dies naturals per a la seva consulta i possibles reclamacions. En l'informe tècnic que recomanava l'aprovació del projecte es reconeixia que factors com el de la ubicació i tipus de la presa, la utilització de les aigües de l'embassament, les característiques topogràfiques, agrícoles i climatològiques de la conca estaven ben estudiats. Ara bé, al projecte inicial s'introduiran algunes reformes de caràcter tècnic adreçades a incrementar el nivell de seguretat del complex. Les principals d'elles:

a) Es demana una revisió de les màximes avingudes previsibles que podrien afectar al Fluvià seguint criteris de gran prudència tenint en compte les avingudes catastròfiques que

afectaren al riu Francolí entre 1929 i 1932 i les acabades de produir l'octubre de 1957 al riu Túria a València³⁰.

b) Que el sobreeixidor i els desguassos de la presa es modifiquin i s'adaptin als nous cabals màxims.

c) Que s'incrementi el resguard de la presa fins a una alçada de 4 m. per sobre del nivell màxim d'aigües per prevenir els efectes durant episodis d'avingudes extraordinàries (donat que serà una presa de terra resultarà cabdal evitar que l'aigua pugui sobreeixir per sobre el mur).

Aquestes i d'altres prescripcions passarien a ser objecte d'un projecte reformat de la presa pel qual es disposa la seva redacció tot i que, fins a l'actualitat, no ha estat ultimada. La seva redacció seria ordenada en el moment que, el projecte inicial d'embassament fou aprovat definitivament, així com el corresponent expedient d'informació pública, per ordre ministerial del 15 de juliol de 1959.

10.3.4.6. Els resultats de la informació pública del projecte. Les alegacions presentades

La publicació de la informació pública del projecte d'embassament d'Esponellà coincidí en el dia amb el de l'avantprojecte de la zona regable del riu Ter, aprovat tècnicament per ordre ministerial del 5 de febrer de 1958. Amb l'avantprojecte es volia millorar les 6.100 ha que es regaven llavors al Ter i ampliar-les fins a un total de 19.800. En aquesta ordre ministerial es marcava que els terrenys que havien de ser regats amb aigües del Ter situats al seu marge esquerre es limitaven als compresos en la seva conca hidrogràfica i als de la sèquia de Sentmenat. Per als regadius del Fluvià restaven les terres situades a la riba esquerra del Ter que pertanyessin a la conca d'aquell riu.

Durant la informació pública es rebé notificació de 28 ajuntaments afectats, gairebé tots ells situats a la plana, conforme no s'havia produït cap mena de reclamació. Aquests ajuntaments eren els de: Sant Miquel de Fluvià, de Vilamalla, de Vilanova de la Muga, de l'Armentera, de Fortià, de Sant Mori, de Vilabertran, de Bellcaire, de Riumors, de Sant Pere Pescador, de Torroella de Montgrí, de Jafre, de Vila-sacra, de El Far, d'Ullà, de Siurana, de Crespià, de l'Escala, de Viladamat, d'Albons, de Vilamacolum, de Peralada, de Torroella de Fluvià, de Vilatenim, de Ventalló, de la Tallada, de Verges i de Beuda. La majoria d'escrits

³⁰ Pel cas de València es referirà a les greus inundacions del Túria que, a mitjans d'octubre de 1957, produiran un número de morts i desapareguts de 73, unes pèrdues valorades en uns 8.000 milions de pessetes i que 5.000 persones es quedin sense casa. Davant d'aquesta catàstrofe es posarà en marxa l'anomenada "Solución Sur", pla de modificació del curs baix del Túria per la perifèria sud de la ciutat, amb un nou traçat de 12,6 kms. de longitud, 200 m. d'amplada i una capacitat de 5.000 m³/s.

foren presentats entre l'abril i el maig de 1958. L'ajuntament d'Ordis reclamà que també fos inclòs a la zona regable.

En canvi, els ajuntaments que presentaren oposició o, a través de particulars, foren aquells directament afectats pel bastiment de la presa. Es rebé comunicació oposant-se obertament al projecte de dos ajuntaments: el de Sant Ferriol, amb part de les terres més aptes pel conreu ocupades pel vas d'aigües, i el de Besalú, localitat situada a la cua de l'embassament.

A l'ajuntament de Serinyà es rebé una reclamació, al de Besalú es reberen 21, al de Maià de Montcal, 2, al de Dosquers, 6, al de Sant Ferriol, 3, al d'Esponellà, una. En total, la reclamació de 34 particulars. Complementàriament es presentà reclamació per part de dues instal·lacions industrials: una de Talcos Pirenaicos, S.A. i una altra per Hidroeléctrica del Ampurdán situades, totes dues, dins els terrenys que havien de quedar inundats per les aigües.

Organismes destacats presentaren escrits (no necessàriament reclamacions) fent propostes o introduint suggeriments perquè fossin acceptats en el projecte definitiu. Al costat dels organismes públics, també reclamaren empreses i particulars que creien que no veien prou reconeguts o valorats els béns afectats per la construcció de l'obra. Essencialment el tipus més freqüent de reclamació que es produirà serà el d'aquells propietaris que no veuran suficientment valorats els béns a expropiar per la construcció de l'embassament o que acusaran omissions en el llistat d'aquests béns.

Al costat d'aquests hi haurà els dels aprofitaments industrials, ja sigui fàbriques que quedaran inundades, ja sigui centrals hidroelèctriques (salts) que generaran l'energia perquè fàbriques particulars puguin funcionar o perquè altres abonats rebin llum. La seva demanda anirà en el sentit que se'ls compensi amb l'equivalent en energia que ara produeixen per no posar en entredit el funcionament d'altres instal·lacions fabrils o, simplement, perquè no es faci l'embassament ja que amb la construcció s'inunda tant la indústria com la central generadora.

Presentaran al·legacions o suggeriments organismes que representen els interessos corporatius de determinats sectors socioeconòmics que han de sortir especialment beneficiats, com els futurs regants. Seria el cas de la Cambra Oficial Sindical Agrària de Girona que farà propostes per rendibilitzar els possibles avantatges obtinguts per l'embassament, a part de defensar, obertament, l'execució de les obres. En sentit contrari, també lliuraran al·legacions altres organismes que representen part de la població que ha de sortir perjudicada, com alguns ajuntaments (casos de Sant Ferriol o de Besalú).

En darrer terme tant particulars com entitats elaboraran al·legacions de tipus tècnic ja sigui per posar en entredit el sentit de les obres ja sigui per incorporar preteses millores que maximitzin els beneficis.

Cal remarcar que, a diferència del que succeí amb el desestimat pantà de Crespià, tot apunta que cap entitat social comarcal com fou la desapareguda Cambra Agrícola de l'Empordà, liderà de manera clara tot el procés de la tramitació ni que no es van promoure campanyes divulgatives ni de propaganda semblants a les que es prodigaren els anys 30.

L'engròs de les al·legacions lliurades durant la informació pública es varen rebre entre els mesos d'abril i maig de 1958.

☞ *Cambra Oficial Sindical Agrària de Girona (C.O.S.A.): considera que la superfície regable amb el pantà serà inferior a la proposada.*

La Cambra Oficial Sindical Agrària de Girona valorava positivament la construcció de l'embassament i que s'haguessin superat els problemes tècnics i geològics sorgits davant la seva construcció. De forma semblant al que havia fet la Diputació de Girona amb el transvasament del Ter, va emetre un dictamen signat per l'enginyer industrial, Josep de Noguera, i pels enginyers agrònoms Joan Cabot i Manel Vidal. Al dictamen, com a punt destacat, la Cambra posava en dubte les necessitats agrològiques apuntades dels conreus de la zona i les elevava a un mínim necessari de 8.165 m³/ha, enlloc dels 7.300 apuntats per a un any normal, amb la qual cosa la superfície regable es reduiria a les 14.500 ha. en comptes de a les 18.000 proposades. A més a més, el dictamen de la Cambra conclouïa que no es podria regar al sud de Sant Miquel de Fluvià (marge dret) amb aigües de l'embassament ja que restaven àrees situades al nord (marge esquerre) que no podrien ser regades amb aigües del pantà de Boadella (riu Muga). En resum, que amb les aigües del Fluvià no es podria arribar tant al sud com es pretenia amb projecte. O dit d'altra manera, amb el Ter caldrà satisfer una superfície més gran a la prevista inicialment.

Resposta de la Confederació: les observacions fetes no afecten al projecte de la presa i de l'embassament sinó al règim de desembassament i als projectes que es redactin, en el futur, sobre les zones regables. Les xifres expressades prèviament es corresponen als cabals admesos com a acceptables per a les àrees pròximes al Ter.

☞ *Ajuntament d'Ordís: demana la inclusió del seu terme dins la zona regable*

Aquest municipi demana poder-se beneficiar de les aigües pel regadiu que sortiran de l'embassament. Per justificar que tècnicament és possible diu que en els projectes concebuts durant la II República el terme ja va restar inclòs dins la llavors zona regable. Dóna a entendre que al seu municipi la prioritat és major que en d'altres que sí apareixen al llistat i que disposen d'aigua subterrània per regar-se mitjançant pous.

Resposta de la Confederació: Ordís no ha estat incorporat al llistat per trobar-se a una cota més alta que les zones de regadiu aprovades. De totes formes es matisa que la decisió definitiva no es tindrà fins que sigui redactat el projecte de la zona regable.

☞ ***Societat Talcos Pirenaicos, S.A.:** propietària d'un aprofitament hidroelèctric aigües avall i que creu que no s'ha reconegut al Projecte.*

La Societat Talcos Pirenaicos, S.A. és propietària de l'anomenat "Salto de Arenys", a Arenys d'Empordà, que té reconegut un aprofitament de 3,5 m³/s i un desnivell de 8 m. Demana que es reconegui aquest fet perquè no se li pertorbi el règim d'aprofitament o, en el seu cas, sigui indemnitzat en forma d'energia.

Resposta de la C.H.P.O.: Es reconeix que, pel fet que l'embassament té com a funció primordial el regadiu, el règim de cabals del riu es veurà afectat per donar satisfacció a aquest objectiu. No obstant, aquesta central ja ha estat inclosa en el llistat d'afectacions però les compensacions a indemnitzar no s'establiran fins que quedi clar quin serà el règim de desembassament que es porti a terme.

☞ ***Societat Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A.:** propietària de quatre aprofitaments hidroelèctrics aigües avall i que creu que no s'ha reconegut al Projecte.*

La Societat Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A., pels motius exposats en el cas anterior pensa que es produirà una reducció significativa en la generació elèctrica. Tot i això no s'oposa a l'embassament i entén que la seva construcció representarà un gran benefici tant pels regadius com per reduir els efectes de les avingudes.

Resposta de la C.H.P.O.: Mateixa que en el cas anterior

☞ ***Ajuntament de Sant Ferriol:** municipi parcialment situat al futur vas d'aigües de l'embassament; s'oposa clarament a la seva construcció perquè afectarà diverses activitats productives. Recolza les reclamacions dels seus veïns.*

- Considera que l'embassament no es necessari i que es poden abastar els regadius de la plana amb aigües freàtiques poc profundes sense ocasionar tantes afectacions: "En la zona regable existen abundantes aguas subterráneas a dos metros del suelo, fácilmente aprovechable, y con los cuales podrá regarse dicha zona no siendo preciso invertir suma económica necesaria para el pantano para obtener resultados negativos, afectando a pueblos enteros, y a numerosas familias".

-L'embassament reblirà els fons modificant el perfil del riu i afectant nous terrenys “*los aluviones arrastrados por el río en el transcurso de los años, han de elevarlo a alturas insospechadas*”.

Resposta de la C.H.P.O.: Aquestes demandes es responen amb les formulades pels particulars.

☞ **Cinc propietaris** que, entre d'altres afectacions, disposen dels respectius aprofitaments hidroelèctrics per a usos industrials aigües amunt de la presa (una fàbrica de guixos, una serradora, un molí, una paperera i una altra indústria)

Resposta de la C.H.P.O.: Per a aquests casos es determina que la compensació exacta es fixarà “*en su día y previo el correspondiente expediente de expropiación se les compensará en la forma justa y con el valor que corresponda entonces al perjuicio que sufran, bien en energía eléctrica, si es factible, o de no ser ello posible con la indemnización pertinente*”.

☞ **Ajuntament de Besalú:** municipi parcialment situat al futur vas d'aigües de l'embassament; s'oposa clarament a la seva construcció perquè afectarà diverses activitats productives. Recolza les reclamacions dels seus veïns.

-L'ajuntament creu que amb l'embassament s'elevà la llera del riu i que això afectarà a diversos serveis i instal·lacions com el cementiri, el camp municipal d'esports, hortes i una paperera, entre d'altres:

“[...] las aguas perderán velocidad en la cota del embalse, y dada la gran cantidad de acarreo que aporta el río Fluviá en sus épocas de avenida se tenderá a la elevación del cauce, como ya ha ocurrido con una pequeña presa que se cita del término de Dosquers, y como consecuencia de ello, los arrastres han de afectar en sus primeros años al Cementerio de la Villa, Campo Municipal de Deportes y parte de diversos terrenos y las huertas de «La Abadía de Santiago» que de desaparecer, acarrerarían la miseria del vecindario. En los sucesivos años quedando afectada la población entera que tiene unos 12 a 20 metros de altura con relación al Fluviá [...] El ayuntamiento ha de oponerse a la construcción del embalse no pudiendo quedar impávido ante la cierta desaparición de la Villa de un porvenir más o menos lejano”.

-El consistori entén que l'embassament patirà les deficiències relacionades amb un subsòl permeable i recorda el que ja succeí amb l'abandonat projecte de Crespià. Aquestes pèrdues perjudicaran l'ompliment de l'embassament i que no es puguin regar les 18.000 ha. previstes, menys encara per a produir energia hidroelèctrica.

-Com ja expressava l'ajuntament de Sant Ferriol creu que els regadius de la plana es poden atendre amb aigües del freàtic.

-El consistori proposa com a alternativa la construcció d'una presa als congosts de Sant Aniol d'Aguja i d'Escales, al riu Llierca *“sin perjuicio para nadie y con éxito seguro, construcción relativamente fácil y económica, debiendo advertir que las mayores avenidas del Fluviá proceden del Llierca”*.

-S'expressa el temor a la insalubritat que pot ocasionar l'embassament i que *“convertiria las riberas del pantano en inhabitables”*.

Resposta de la C.H.P.O.:

-Els qüestionaments de caire tècnic sobre el pantà (permeabilitat, ompliment,...) que té l'Ajuntament estan infundats i mancats dels càlculs pertinents.

-Part de la zona regable, sobretot la que es troba més propera al litoral, ja es proveeix amb aigües subterrànies força superficials per mitjà de pous, però és un sector reduït comparat amb tot l'àmbit que serà regable i que ara és de secà. En aquests casos no és factible el reg amb aigües subterrànies.

-Es descarta la possible construcció d'un embassament en els congosts de Sant Aniol i de les Escales al riu Llierca ja que *“no existe cuenca suficiente que aconseje su construcción y menos en sustitución del de Esponellá, habiendo sido además rechazada ya la idea del establecimiento de una presa en informe geológico anterior, por malas condiciones de la cerrada en el torrente de San Anyol”*.

-Sobre el risc d'insalubritat, es creu que no es donen les condicions perquè es produeixi, a l'igual que tampoc succeeix a molts altres embassaments però en cas que es produís *“hay medios sobrados de combatirla”*.

-L'Ajuntament exagera l'acumulació de sediments que es poden dipositar a la cua de l'embassament i que les cases més baixes del poble es troben força per sobre del nivell d'aigües del Fluvià. De totes maneres es contemplaran aquells terrenys que puguin ser afectats per aquest motiu.

-Sobre l'afectació als aprofitaments industrials, seran compensats ja sigui en forma d'energia o per mitjà d'indemnitzacions en metàl·lic. Si quedés afectat algun equipament públic o servei tipus camp d'esports o cementiri, *“en su día se tomarían las disposiciones oportunas para salvaguardar los derechos existentes y evitar los perjuicios que pudieran ocasionarse”*.

☞ **Lluís Coromina Gispert (Banyoles):** *propietari afectat per diverses terres de conreu que quedaran inundades la valoració de les quals que s'ha fet creu que són insuficients. Pensa que la lògica del pantà tan sols respon al transvasaments d'aigües del Ter a Barcelona.*

-La valoració de les terres de conreu que quedaran inundades són massa baixes.

-L'embassament es construeix com a compensació pels gironins per l'aigua del Ter que serà portada cap a Barcelona, no per satisfer una zona regable: “[...] *El proyecto está destinado no a un fin directo o necesidad de una zona regable sino a servir de amparo a la oposición levantada en el llano de Gerona por la pretendida derivación de agua del pantano de Sau para el abastecimiento de Barcelona, o sea que se pretende el transvase de los caudales del Ter destinados al riego de la provincia de Gerona, a Barcelona y de los del río Fluviá, destinados al riego del Ampurdán, a las tierras de Gerona, sustituyendose así los caudales distraídos con destino al abastecimiento de Barcelona*”.

-El desplaçament de la presa 500 m. aigües avall de l'antiga de Crespià no resoldrà els problemes geològics de llavors: “[...] *las oquedades, cavernas, bancos de yeso, etc. se beberían todo el caudal normal del río, aun suponiendo que la presa fuera impermeable*”.

-Pensa que el sistema constructiu de la presa, que serà de terra, no és el més adequat, que ofereix poca resistència a avingudes extraordinàries i que és més fàcil que pateixi esquerdes o filtracions: “[...] *la presa probablemente carecería de estabilidad con las dimensiones proyectadas, pues debería tener 500 m. de base en vez de los 300 proyectados, que no existen suficientes tierras en aquellos contornos para su construcción, que el agua de una avenida, aunque no fuese muy grande podría llevarse al mar, ya antes de terminarse, ya que el tunel de desvío proyectado debería tener por lo menos 3 ó 4 veces más sección para admitir el caudal, lo cual haría su coste prohibitivo*”.

-Es creu que falten estudis agronòmics que justifiquin la despesa de l'obra.

-No es dóna importància a les terres que restaran submergides ni al potencial hidroelèctric que quedarà inutilitzat sigui aigües amunt sigui aigües avall de la presa. En ser la seva finalitat principal el regadiu, el salt hidroelèctric que se situï a peu de presa quedarà molt limitat.

-Pel regadiu es proposa l'alternativa de l'ús de grups moto-bomba que elevin les aigües que normalment el riu.

Resposta de la C.H.P.O.:

-Rep una resposta contundent de la Confederació; els arguments del reclamant certifiquen “*no solo un desconocimiento absoluto de las cuestiones técnicas inherentes al proyecto sino que además, está poco enterado del mismo*”.

-Sobre la justificació que l'embassament d'Esponellà respòn a la portada d'aigües del Ter a Barcelona es diu que són gratuïtes: “*Sus afirmaciones en relación con los riegos de Gerona y abastecimiento de Barcelona son completamente gratuitas, todas estas cuestiones han sido detenidamente estudiadas por los servicios técnicos del Estado y solventadas ya por la Superioridad, por lo cual no hemos de hacer más comentarios*”.

-Quant als temors que la presa, amb el nou emplaçament, continuï patint els mateixos problemes que el vell es torna a reiterar el desconeixement absolut en la matèria que pateix el demandant: “[...] *en el Proyecto existe un detallado informe geológico, en el que se demuestra en forma clara que la obra con el nuevo emplazamiento de presa es completamente factible, desapareciendo totalmente los obstáculos de orden geológico que determinaron el abandono de las obras del Pantano de Crespiá*”.

-Pel que fa a la rendibilitat econòmica de les obres i al grau de coneixements agrònomicos també s'esmenta que existeixen els estudis sectorials al respecte que aborden aquests temes.

☞ ***Grup de quatre propietaris de Sant Ferriol, d'onze propietaris de Dosquers i diversos propietaris de finques de Maià de Montcal: consideren que el preu global assignat per la indemnització de cada vessana és irrisori. També, en alguns casos, l'omissió de finques no incorporades en l'expropiació.***

Resposta de la C.H.P.O.:

Sobre el valor indemnitzatori assignat a cada vessana (9.000 pta. de mitjana) o sigui de 41.130 pta./ha. és un preu mig i normal considerant que l'any de fixació és 1956 i que les terres són de qualitats molt diverses encara que majoritàriament de regadiu. En tot cas s'estima que això s'haurà d'acabar de valorar en els expedients expropiatoris que s'obrin en el seu moment. Sobre les possibles omissions existents es diu que ara s'ha fet un primer llistat general i que el detall s'assolirà, per a cadascuna de les finques, quan es posin en marxa les instruccions dels respectius expedients expropiatoris.

De tots els suggeriments i reclamacions formulades, l'enginyer cap de secció, Donato Paredes, en l'informe resum elaborat el 3 d'abril de 1959, acaba arribant a les conclusions següents:

a) Dictamen de la Cambra Oficial Sindical Agrària de Girona: es tindran en compte les seves propostes, en el que siguin factible, a l'hora de redactar els estudis de la zona regable.

b) Usuaris industrials aigües avall de la presa: també es prendran en consideració les observacions fetes.

c) Ajuntament de Besalú i propietaris afectats per l'embassament i les expropiacions: es desestimen les al·legacions de caràcter tècnic que s'oposen a la construcció de l'embassament, mentre que s'estudiaran els seus suggeriments fets per evitar o reduir perjudicis; sobre el valor dels béns a expropiar, es diu que es tornaran a estudiar quan es redactin els corresponents expedients d'expropiacions i, també, a partir del que determini el projecte de replantejament del pantà que s'ha d'elaborar.

Per tot plegat s'entén que l'expedient d'informació pública pot ser aprovat i, definitivament, el projecte d'embassament d'Esponellà. La proposta d'aprovació serà ratificada per les instàncies superiors i, finalment, el Ministeri d'Obres Públiques aprovarà tant l'expedient com, de manera definitiva, el projecte d'embassament d'Esponellà el 15 de juliol de 1959. En el tercer apartat de la resolució aprovatòria, però, es determinava que *“se tomarán en consecuencia las sugerencias y alegaciones expuestas durante la información pública por la Cámara Sindical Agraria de Gerona y usuarios industriales aguas abajo del Pantano, desestimándose las objeciones de carácter técnico de los reclamantes contra la construcción de las obras, si bien se estudiarán las indicaciones que deben tenerse en cuenta para evitar perjuicios. Y en lo referente al valor de los aprovechamientos y terrenos, los interesados tendrán las garantías dimanantes de la aplicación de la vigente Ley y Reglamento para la expropiación forzosa”*.

a) *El contenciós administratiu interposat per” Indústries Coromina.S.A.”: La construcció de l'embassament d'Esponellà només és una resposta per satisfer els interessos del transvasament del Ter a Barcelona*

Abans de tancar aquest apartat i, com a part de la informació pública, cal incloure l'al·legació i el posterior recurs contenciós-administratiu que presentà *Indústries Coromina, S.A.*, propietària de tres aprofitaments hidroelèctrics, per mitjà del seu gerent Lluís Coromina i Gispert Sauch. S'ha de recordar que, tal i com ja es va veure, *Indústries Coromina, S.A.*, ja va mostrar la seva oposició a la construcció de l'embassament de Crespià a l'inici del anys 30. En aquesta ocasió, com llavors, l'oposició a la construcció de l'embassament serà frontal i algunes de les motivacions adduïdes, idèntiques.

Més que els motius legals de l'oposició és interessant destacar-ne el seu contingut, les raons que impulsaren a aquests particulars a estar en desacord amb l'embassament. Per donar

una major solvència a les al·legacions, aquestes es recolzaren en el dictamen formulat per l'enginyer industrial de Barcelona, Josep Borrell Macià, emès el 17 d'abril de 1958. Els textos de les al·legacions i del dictamen ho deixen força clar:

1.- La construcció de l'embassament d'Esponellà només es justifica pel transvasament del Ter a Barcelona i per la necessitat de suplir les aigües d'aquest riu amb les del Fluvià:

“És evidente pues que el proyecto de embalse nace jurídicamente –según confesión básica de la Confederación– en la misma O.M. de 22 de julio de 1957, cuyo objeto principal fue la información pública sobre el «Proyecto de Abastecimiento de agua potable a la Ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia: Obras de la primera etapa». El pantano de Esponellá, el de Boadella, los de Amer y Ginestá són satélites que giran al entorno del gran «Plan de Abastecimiento de Barcelona», meras consecuencias de aquel, fórmulas más o menos algebraicas para justificar que no obstante derivar las aguas del Ter a Barcelona, la provincia de Gerona tiene medios, estableciendo pantanos de diferentes características y condiciones, para que las hectáreas de regadío no solamente no disminuyan, sino que aumenten geométricamente.

[...]

El referido proyecto de abastecimiento, sometido a información pública en el mes de agosto último, pretendía demostrar la no afectación del mismo a los intereses de la provincia, para lo cual era necesario establecer un plan general de aprovechamiento de la totalidad de sus recursos hidráulicos.

[...]

En relación con lo que venimos comentando, puede afirmarse que en el caso de derivar caudales importantes del Ter para Barcelona, es de todo punto necesaria la regulación del Fluviá, so pena de dejar insatisfechas importantísimas necesidades de la provincia, en el aspecto agronómico principalmente”.

2.- Com que l'embassament d'Esponellà està lligat a un projecte, com el de l'abastament d'aigües de Barcelona, que encara no ha estat aprovat definitivament sinó només tècnicament i pot patir modificacions, no s'entén quin és l'objecte de la informació pública d'Esponellà. Es troba molt greu que al redactat de la seva memòria es digui que el projecte d'abastament a Barcelona amb aigües del Ter ja ha estat aprovat quan, només, ho està a nivell tècnic però no de forma definitiva. Tindria més sentit, segons el seu punt de vista, que l'embassament d'Esponellà formés part de la mateixa informació pública que el projecte d'abastament a Barcelona amb aigües del Ter, ja que està absolutament lligat.

3.- Els qui al·leguen es pregunten per què, si és tan important l'embassament d'Esponellà, s'ha esperat 13 anys a cercar una alternativa a l'abandonat de Crespià? Es considera que la nova ubicació proposada acabarà suposant una nova despesa per a l'erari públic sense treure cap benefici, com ja va passar llavors:

“Si es que hoy el pantano de Esponellá representa una solución ¿por qué no se planteó en aquel entonces? La Confederación hubiera con ello ahorrado importantísimas sumas que se fundieron dentro de un orden geológico y desaparecieron para siempre sin reportar ningún beneficio. Es de temer que esto no sea así, sino que la realidad consista en que, lo mismo entonces que ahora la construcción de un pantano en el río Fluviá sea

empresa poco menos que irrealizable en aquellos parajes. No obstante ello ante la imperiosa necesidad de cubrir el desespero de la provincia de Gerona ante el peligro de quedarse sin sus regadíos, se acude a todo lo imaginable”.

4.- Els terrenys permeables podrien fer que s'haguessin d'invertir fortes sumes en injeccions de formigó a part de *“la existencia de yesos en el embalse, por debajo de los terrenos terciarios y cuaternarios que forman la superficie, con grietas y verdaderas cavernas cuyas intercomunicaciones y alcance definitivo son difíciles de precisar, plantean un interrogante, aun considerando que sea suficientemente bueno el cierre que ofrece la barrera impermeable de los terrenos en que se apoya la presa”.*

5.- Es considera que el projecte d'embassament, que ha de ser de terra, presenta greus deficiències tècniques que poden posar en entredit la seva seguretat. Malgrat que algunes deficiències ja s'ha reconegut que cal subsanar (abans les esmentaven), hi ha d'altres en que això no passa. Com a més preocupant hi ha la de la capacitat de desguàs d'aigües del túnel que s'havia de fer per desviar el cabal del Fluvià mentre s'aixequés la presa. A la memòria del projecte es marca que el túnel ha de tenir una capacitat de conducció de 345 m³/s quan, a la vegada, es reconeix que des de 1910 el cabal del riu ha excedit en tres ocasions aquell valor. La conclusió d'això era inquietant: *“Quiere ello decir que si el período de construcción de la presa dura 5 años (nada de particular tendría que la duración fuese todavía mayor) hay un 32% de probabilidades de que sobrevenga una avenida de caudal superior a la capacidad de desagüe, durante el curso de la construcción; y si ello ocurriese cuando la presa tuviese 20 o más metros de altura, con su segura destrucción no sólo se perdería el coste de su construcción parcial, sino que podrían derivarse daños catastróficos”.* Proposen que el túnel de desviació d'aigües tingui, com a mínim, 3 vegades més de capacitat.

6.- Es qüestiona la rendibilitat agrícola de la infraestructura. Malgrat que al projecte s'afirma que l'extensió regable amb el pantà serà de 18.000 ha., en canvi, en el primer dictamen d'oposició emès per la Diputació de Girona, el setembre de 1957, el cap del servei agronòmic de la província, Joan Cabot, estima pel conjunt dels rius Muga i Fluvià, una extensió de 17.500 ha., que correspondrien sols a unes 11.000 pel Fluvià.

7.- Es qüestiona la rendibilitat energètica de la infraestructura, pel fet que serà molt difícil conciliar els interessos productius de la central hidroelèctrica amb els dels regants. Hi haurà una gran variabilitat de cabals, des de mesos en que serà 0 fins a mesos en que serà de 37,5 hm³, cosa que farà reduir molt el rendiment de la central instal·lada a peu de presa.

8.- *Industrias Coromina, S.A.* entén que els béns afectats per la construcció de l'embassament estan mal valorats. A inicis dels anys 30, quan es va fer la informació pública de Crespià, es va fixar la quantitat a pagar per cavall de vapor expropiat en 2.000 pessetes, que es va considerar ja com a insuficient; l'any 1958, la base d'indemnització s'ha establert en 11.000,

és a dir, s'ha multiplicat per 5,5, quan es calcula que l'índex dels elements necessaris per a la construcció d'una central hidroelèctrica ha patit un increment, des d'aleshores, d'entre 10 i 15 vegades més.

Lligat amb l'anterior i, tal i com ja es mantenia als anys 30, les centrals hidroelèctriques propietat de la societat no poden indemnitzar-se com a elements separats. I és que, les tres centrals formen part de tot un conjunt industrial que alimenta la xarxa elèctrica per a força motriu i enllumenat de 15 poblacions de la província de Girona. Creen riquesa a cadascun d'aquests nuclis i es connecten entre ells amb més de 100 kms. de línies d'alta tensió, a part de les corresponents estacions transformadores (unes 35), la xarxa de distribució pels carrers amb les escomeses per a cada habitatge i els seus comptadors. A més a més, la xarxa anterior dona servei a diverses indústries propietat de la societat, com una farinera ubicada a Banyoles amb capacitat per a produir 40.000 quilograms de molturació diària i que, entre d'altres, ven farina al govern d'Egipte. També proporciona subministre a d'altres indústries de la societat, com una elaboradora de pinsos mineral-vitaminats adreçats a l'alimentació del bestiar. Pels reclamants, *“el valor de la indemnización de un aprovechamiento hidroeléctrico, en caso de expropiación, no debe basarse sólo en el coste de construcción de la central productora, por unidad de potencial instalada, sino en el valor del complejo industrial servido por dicha central productora [...] Análogamente, si la central productora alimenta una factoría industrial, la indemnización ha de tener en cuenta no sólo el valor de aquélla, sino el de la factoría, si esta no tuviese otra posibilidad para proveerse de la energía necesaria”*.

En definitiva, el dictamen de l'enginyer conclou finalment que:

a) el projecte d'embassament d'Esponellà és una solució forçada per regular el Fluvià i ve imposada pel projecte d'abastament d'aigües de Barcelona a base del Ter.

b) Cal introduir modificacions tècniques en l'esmentat projecte amb el consegüent augment de pressupost.

c) Els criteris de valoració de les indemnitzacions no es creuen justos, són més costosos, i, en canvi, els càlculs de rendibilitat estan exagerats.

d) No és aconsellable executar l'obra esmentada a no ser que vingui imposada pel projecte d'abastament d'aigües a Barcelona amb el riu Ter.

Les observacions i reclamacions plantejades no es quedaren aquí i la societat decidí presentar un recurs contenciós-administratiu contra l'Administració General per entendre que havia de quedar sense efecte l'ordre ministerial del 15 de juliol de 1959 que aprovava l'expedient d'informació pública i, de forma definitiva, el projecte d'embassament d'Esponellà. Segons els reclamants, el dictamen de l'enginyer, malgrat haver-se formulat durant el període

d'informació pública i en el qual es feien serioses objeccions al projecte, no va quedar inclòs en l'expedient d'informació pública i tampoc els hi fou comunicada l'ordre ministerial recorreguda. Davant d'això, el demandant reclama la nul·litat de l'ordre i que es retrotregui al moment de la informació pública *“para que pueda hacer uso de nuevo de sus derechos”*.

Front el litigi, a Madrid, el 18 de juny de 1962, la sala tercera del Contenciós-Administratiu del Tribunal Suprem va dictar sentència. Al text, de 7 pàgines, fonamentalment es venia a dir que els defectes de tramitació apuntats pels reclamants no creaven indefensió i, en conseqüència, no quedava justificada la nul·litat de l'ordre ministerial. Que al text de l'ordre ja es recollia que *“en su momento pertinente tomarán en cuenta las sugerencias y alegaciones expuestas durante la información pública, entre otras, por los usuarios industriales, aguas abajo del Embalse y que se estudiarán las indicaciones que se han formulado para evitar perjuicios, así como se respetarán las garantías procedentes para la defensa de los aprovechamientos y terrenos afectados por el proyecto”*. El tribunal considera que, amb aquest text, l'Administració ja salvaguarda els drets futurs de tercers interessats i afectats, siguin els qui siguin, hagin comparegut o no a la informació pública, fins i tot els del reclamant. Per tant, declararan inadmissible el recurs presentat per la societat i donaran la raó, així, a l'advocat de l'Estat.

10.3.5. L'entrada en via morta de l'embassament d'Esponellà: 1960-1980. La justificació de la infraestructura sota uns criteris de consum d'aigua maximalistes

Amb l'aprovació definitiva del projecte d'embassament d'Esponellà, per ordre ministerial del 15 de juliol de 1959 s'ordenava que fos elaborat un projecte de replanteig que, malgrat sembla que arribà a trobar-se en un estadi molt avançat de redacció (Pinedo, 1972) mai ha estat ultimat.

A partir de l'aprovació definitiva del projecte de 1959 les dates i les tramitacions comencen a fer-se més perllongades sense que l'obra avanci d'una manera clara. Al llarg de la dècada dels 60 es realitzen diversos estudis, sobretot de caràcter geològic, que tenen per objectiu determinar la conveniència o no d'algunes actuacions com, per exemple, la del tipus de material convenient per a la construcció de la presa, el lloc d'on cal extreure'l i les condicions geotècniques dels túnels i del sobreeixidor de l'embassament (anys 1964-66). Abans, el setembre de 1962, s'havia emès un altre informe, en aquesta ocasió referent als resultats dels assaigs en model reduït dels desguassos de l'embassament.

Finalment, l'any 1971, seguint les modificacions tècniques disposades el 1959, s'elabora el darrer gran projecte constructiu conegut i no executat relacionat, directament, amb l'intent de construir l'embassament d'Esponellà, al riu Fluvià. Fou el del projecte de túnel de desviació del riu Fluvià i camins d'accés del marge esquerre per a la construcció de la presa. El

pressupost d'execució material d'aquestes obres es valorava en 193,94 milions de ptes. i el pressupost d'execució per contracta, en 244,36 milions de ptes. Les obres havien de constar de dos túnels de 7,5 m. de diàmetre cadascun d'ells per garantir la capacitat de desguàs aconsellada, així com el mot i contramot aigües amunt i aigües avall de la presa en projecte, respectivament. La longitud dels túnels seria de 468,4 i 557,06 m. respectivament. A més a més s'incloïen els camins imprescindibles per a l'accés a les obres esmentades. El projecte seria aprovat tècnicament i definitiva el juliol de 1972 però mai es posaria la primera pedra.

10.3.5.1. La disjuntiva entre les aigües superficials i les aigües subterrànies pels regadius del Fluvià

Deixant de banda els projectes constructius vinculats directament a la presa d'Esponellà, s'elaboren un seguit de documents des de finals dels 60 i que arriben fins al mateix Pla Hidrològic Nacional (any 2000) que tenen per objectiu reconèixer quines són les possibilitats de regulació i d'aprofitament que proporcionen els recursos hídrics de les conques incloses dins la C.H.P.O. L'opció que s'obrirà en aquests estudis per investigar els recursos hídrics subterranis, de forma complementària o alternativa a la de la construcció de l'embassament a Esponellà, no contribuirà precisament a impulsar l'execució de la infraestructura. Aquest seria el cas de l'informe preliminar per a la zona nord de la C.H.P.O. (any 1969). En ell s'indica que amb l'embassament d'Esponellà (de 68 hm³) i una sèrie d'embassaments menors aigües amunt d'aquest, fins assolir una capacitat de 109 hm³, podrien regular-se 212 hm³/any amb un 80% de garanties. No obstant, en les conclusions finals, es posava en dubte la idoneïtat econòmica de l'embassament front a la possible explotació d'aigües subterrànies.

Dos anys després, el 1971, en un informe hidrogeològic elaborat entre la *Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental* i el *Servicio Geológico de Obras Públicas* sobre la zona al·luvial dels rius Fluvià i Muga³¹ es diu que, amb l'embassament d'Esponellà de 68 hm³, podrien regular-se 168 hm³/any amb un 90% de garantia. Ara bé, de manera semblant a com succeïa en l'estudi de 1969, es feia esment a la necessitat d'una anàlisi comparativa entre les possibilitats del reg mitjançant la presa d'Esponellà o mitjançant pous. A l'informe se sosté que, sense regulació d'aportacions ni utilització de recursos superficials, els recursos hídrics subterranis reals es xifren en 45 hm³/any per a la zona estudiada de la Muga i de 40 hm³ pel Fluvià³². La seva conclusió preliminar és que amb l'aigua procedent de l'embassament d'Esponellà es podria incrementar en 16.000 hectàrees la zona regable amb un cost de 1,2 ptes./m³ d'aigua (es passaria de les 2.000 inicials a les 18.000 finals). Amb els pous es podrien regar 10.000 ha. per condicions topogràfiques i 13.000 si s'apliqués el bombeig. Per a 10.000 hectàrees el cost seria

³¹ Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental, Servicio Geológico de Obras Públicas y PANTECNIA-HERRING, *Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental. Zona Norte. Informe hidrogeológico sobre la zona aluvial de los ríos Muga-Fluviá*, DGOH, julio de 1971.

³² A l'informe es mantindrà que la xifra dels 85 hm³ subterranis reals es podria incrementar fins als 150 si s'afavorís artificialment la infiltració de les aigües superficials.

de 0,93 ptes./m³. Per tant, la rendibilitat dels pous resulta major per a 10.000 ha. i, segons l'informe, el benefici afegit de les 6.000 hectàrees més que es regarien amb la presa, amb prou feines compensaria les inversions. A més a més, s'hauria de sumar les despeses ocasionades pel regatge amb aigües superficials, que obligaria a unes obres complementàries de drenatge costoses, mentre que l'aprofitament de les aigües subterrànies afavoreix el drenatge natural del terreny. Ara bé, la construcció de la presa pot proporcionar uns beneficis en concepte de prevenció d'avingudes que, sense la infraestructura no hi són. Davant d'això es diu que si les obres de defensa que s'han de construir per a la protecció dels regadius, sense la presa, assolissin els 200 milions de despesa, llavors les inversions s'equipararien entre les dues propostes:

“Se trata de la imprescindible protección contra las avenidas que necesitan los terrenos del delta del Fluviá para su explotación (industrial, agrícola o turística). Construyendo la presa, parte de esta protección quedaría hecha, mientras que con los pozos sería preciso tener en cuenta las obras de protección necesarias para que ambas soluciones fueran comparables. Para que ambas soluciones queden igualadas económicamente, en el caso de los pozos se podría admitir un incremento en obras por valor de unos 20 Mptas./año, es decir, una inversión adicional para protección de avenidas de unos 200 Mptas.” (p. 50)

L'estudi acabarà conclouent que, abans de decantar-se per l'opció definitiva, es valori la despesa que representaria la protecció contra inundacions a les dues alternatives: *“Resumiendo, antes de definir la alternativa más conveniente para el riego y explotación de las tierras del Fluviá es preciso estudiar ambas alternativas incluyendo en su estudio la protección contra las inundaciones”* (p. 50).

El febrer de 1972, sota el patrocini de Banca Catalana, fou publicada la monografia de Josep M. Oms *Figueres y el Alt Empordà. Aproximación a la dinámica comarcal* com a volum de l'estudi molt més global *“Desarrollo económico-social de la provincia y comarcas de Gerona”* a través del qual es volia integrar el desenvolupament de Girona dins el marc del *III Plan de Desarrollo*. Doncs bé, aquesta monografia, recolzant-se en les dades d'un estudi previ de l'any 1969 del Banco Urquijo (que comentarem tot seguit) fixava en 150 hm³ el volum d'aigua que podria ser aprofitat de dos aqüífers, el denominat “Delta Fluviá-Muga” (amb 100 hm³) i el denominat “Empordà” (amb 50 hm³). Aquestes aigües, segons la monografia, podien tenir un aprofitament molt útil pensant en els regadius encara pendents d'execució. No obstant, s'acabava conclouent que *“los datos utilizados en los informes citados deberán ser ampliados con campañas de prospección más intensas, que los confirmen con seguridad”*. Els recursos del freàtic tant en la monografia de Josep M. Oms com en l'estudi del Banco Urquijo no eren una alternativa a l'embassament d'Esponellà sinó un complement de manera conjunta amb *“otros menores”*, que no s'especifiquen. Val a dir que la xifra de fins a 150 hm³ de capacitat útil dels aqüífers serà coincident amb la que facilitarà l'estudi de la Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental de 1971.

La possibilitat que les aigües freàtiques poguessin presentar-se com a alternativa a la construcció de l'embassament d'Esponellà no semblava aixecar grans adhesions entre la representació oficial del sector agrari. En la carta que el president de la C.O.S.A. de Girona, Ignasi de Ribot i de Batlle adreça al Governador Civil de la província, Victoriano Anguera Sansó, el 20 de març de 1970 deixarà, en un dels seus paràgrafs, constància sobre el particular: “*Parte de los terrenos comprendidos en la zona del Muga está previsto puedan regarse con aguas del Fluviá. Para ello es necesario impulsar la construcción del Pantano de Esponellá, en la zona más apta y adecuada. Nos preocupan las manifestaciones que se hicieron en orden a que cabría regar con aguas sub-alveas, lo que puede suponer abandono del proyecto del Pantano tan necesario para regular las crecidas y almacenar aguas que a la vez realimenten las capas freáticas de nuestro Ampurdán*”³³.

10.3.5.2. Els estudis favorables a la seva execució entre els anys 60 i 70

Independentment de quin sigui l'estudi efectuat a les dècades de 1960-69, de 1970-79 o d'inicis del 80, la construcció de l'embassament d'Esponellà i àdhuc d'altres de menors sempre es planteja com una opció factible pensant, sobretot, en uns escenaris que han de portar a uns consums d'aigua molt més elevats dels que hi ha en els moments de realitzar-se els estudis. Són escenaris que contempen l'execució complerta dels regadius possibles així com uns creixements de demanda urbana i industrial substancials. És sota el supòsit d'un creixement i consum d'aigua maximalista que, afortunadament no s'ha acomplert, que es justifica la construcció d'un embassament com Esponellà. Més encara quan existeix un riu com el Fluvià que disposa d'uns cabals circulants suficients. Només caldria comparar les expectatives de gran creixement en consum d'aigua que es desprenen de propostes per a la planificació hidrològica i en les que es contempla la construcció de l'embassament d'Esponellà amb allò que, realment, ha acabat succeint. Alguns exemples:

a) Estudi “El agua, recurso natural escaso” (1969), Banco Urquijo³⁴

L'estudi “El agua, recurso natural escaso” fou efectuat pel *Servicio de Estudios en Barcelona* del Banco Urquijo, que dirigia el catedràtic d'economia política i hisenda pública, Ramon Trias Fargas (Barcelona, 1923 – El Masnou, El Maresme, 1989); fou ultimat per 7 investigadors. Amb la publicació de la monografia es pretenia aprofundir en la gestió d'un recurs natural cabdal com l'aigua. Això com a garantia, entre d'altres, pel sosteniment de la seva explotació productiva i no sense el respecte per “*ciertos principios ecológicos básicos si quiere mantener sus objetivos a largo plazo y a un coste razonable*” (Trias Fargas, 1969). En definitiva cal aplicar uns criteris de conservació en el recurs natural com a millor aval per a la seva explotació productiva mantinguda en el temps. Al llibre es dedicarà bona part de les seves

³³ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”.

³⁴ Servicio de Estudios en Barcelona del Banco Urquijo, “*El agua, recurso natural escaso. Planteamiento comarcal del problema en Cataluña*”, Editorial Moneda y Crédito, Madrid, 1969.

400 pàgines a avaluar quins són els recursos hídrics superficials i subterranis, quines són les seves demandes del moment i quines poden arribar a ser en el futur, a detectar-ne dèficits i a proposar solucions.

Pel cas dels regadius al Baix Muga-Baix Fluvià, es calcula que, entre 1965 i 1985 el consum d'aigua es multiplicarà, ni més ni menys, $\times 11,45$ vegades; es passarà d'un consum de 21,6 a 247,5 hm³. Això serà el resultat d'incrementar la superfície de regadiu de 4.429 ha., el 1962, a 31.731 ha., el 1985 i suposant que s'haguessin executat tots els plans previstos. A aquest volum s'hauria d'afegir, amb augments molt més modestos, l'increment de les necessitats urbano-turístiques (es considera que passaran dels 3,8 als 7,4 hm³) i l'increment de les necessitats industrials (de 2,1 a 2,7 hm³). A l'estudi es confia en que, amb les obres de regulació previstes i l'aprofitament dels aqüífers, es pugui fer front als 257,6 hm³ de consum anual calculat pel 1985.

La justificació per a l'expansió dels regadius i les seves dotacions hídriques es recolzen en les expectatives de creixement de la demanda interna de productes agraris prevista entre el 1965 i el 1985. Així, d'acord amb la metodologia seguida per la FAO i, tenint en compte aspectes lligats al desenvolupament de Catalunya i a la seva evolució demogràfica, l'estudi del Banco Urquijo estipulava un augment de la demanda interna d'un 168% per la carn de vacum i de vedells, d'un 125% de la carn (en general) o d'un 117% per la llet. De manera equiparable i, per la gran interdependència existent, es projectava un augment del 125% la demanda dels cereals per pinso i d'un 168% en els farratges. S'hauria d'afegir la progressió d'altres productes com les hortalisses, amb un 80%, o d'un 90% per a les fruites (excepte els cítrics).

Una de les 13 consideracions finals de l'estudi remetia a l'aprofitament complet dels sistemes d'irrigació previstos a les conques, justament, per poder fer front a aquests augments: *“Es necesario afrontar y completar de modo inmediato aquellos sistemas de aprovechamiento –Fluviá, Muga, Segre– que sin requerir de trasvases permitan un aumento sustancial de la superficie de regadío, ya que de no realizarse el potencial productivo del sector agrario regional, se reduciría notablemente, cuando precisamente el nivel futuro de necesidades aconsejaría un máximo aprovechamiento del mismo”* (p. 404).

b) Estudi “Recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental” (1971), Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental

Sense estendre's en explicacions, per un horitzó de fins a l'any 2010, la Comisaría de Aguas considera que l'increment en la demanda pel conjunt de les conques de la Muga i del Fluvià s'accentuarà notablement. Això passarà, sobretot, pel que fa al regadiu, a partir de l'any 1985, quan es confia entrin en explotació tots els sistemes d'irrigació contemplats. Vegem les projeccions:

Taula 10.14. Projectió de demandes hídriques a les conques del Fluvià i Muga (anys 1969, 1985 i 2010)

ANY	Any 1969								Any 1985								Any 2010							
	Urbana		Agric.		Indústria		Tot.	Urbana		Agric.		Indústria		Tot.	Urbana		Agric.		Indústria		Tot.			
	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³	%	Hm ³			
Muga-Fluvià	7	17,9	24	61,5	8	20,5	39	15	10,7	107	76,4	18	12,9	140	32	13,8	157	67,7	43	18,5	232			
Δ respecte 1969	-	-	-	-	-	-	-	+8	+114,3	+83	+345,8	+10	+125,0	+101	+25	+357,1	+133	+554,2	+35	+437,5	+193			

FONT: Comisaría de Aguas del Pir. Oriental, *Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental*, 1971

A la taula 10.14. podem constatar com, si les projeccions de la Comisaría s'acomplissin, les demandes hídriques pel conjunt de les conques del Fluvià i de la Muga es multiplicarien $\times 3,6$ entre 1969 i 1985 i, $\times 5,95$ entre 1969 i 2010. D'aquests augments, el més notori seria el de la demanda agrícola, que passaria dels 24 hm³ de 1969, als 157 hm³ de 2010. Molt més moderats serien els increments tant de la demanda urbana com industrial.

c) Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya (1981), Generalitat de Catalunya

Un cop restablert el govern autonòmic de la Generalitat, el 1980, El Parlament instà al Govern a l'elaboració de l'*Esquema i Directrius del Pla Territorial de Catalunya*. Coordinadament s'havia de preparar un marc per a l'aprofitament d'aigües que definís una política hidràulica coherent amb la política d'ordenació del territori. Per tant es pot dir que el *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya* de 1981 és el document fundacional en matèria de planificació hidràulica que arrenca del nou govern autonòmic català recuperat el 1980. L'objectiu fonamental de la política hidràulica definida al propi document era "*assegurar que l'aigua estigui a l'abast en quantitat suficient i en qualitat adequada als diferents sectors i àrees demandants sempre que aquesta demanda estigui d'acord amb l'ordenació del territori establerta*". D'acord amb aquest objectiu, es desprenen molts d'altres, entre els quals el de "*maximitzar el benefici de les obres hidràuliques basant-se en una avaluació acurada de tots els efectes (directes, territorials, d'impacte ambiental, socials) tant positius (beneficis) com negatius (costos) que comporten*".

Aquest document, com no podia ser d'una altra manera i sent conseqüent amb objectius com l'anterior, concedeix una gran importància al Pla d'Obres. Per a cada conjunt de conques recomana un grup d'obres més urgents i d'altres que no són tan prioritàries. Que es recomani una obra no vol dir que el pla la jutgi com a imprescindible, sempre que el mateix objectiu pugui ser cobert mitjançant una solució alternativa que es demostrï més convenient. D'entre les obres menys prioritàries, per a les conques del vessant nord (Tordera, Ter, Fluvià i Muga) s'esmenta, en primer lloc i amb una atenció especial, l'embassament d'Esponellà. Pel fet que no es consideri tan prioritària es reserva la seva construcció per a una segona etapa, amb una

assignació de 800 milions de ptes. que seran coberts, íntegrament, per l'administració hidràulica. També es reserva per a una segona fase la millora i ampliació dels regadius del sistema Muga-Fluvià, amb un total de 2.500 milions de ptes., dels quals un 50% a cobrir per l'administració hidràulica i l'altre 50% pel sector privat.

Ara bé, quan s'entra amb més detall en les característiques especials de cada conca es fan algunes consideracions especials. Al Baix Fluvià la demanda es podria cobrir explotant l'aquífer del delta i les calcàries de Fluvià-Banyoles. Si hi hagués demanda de noves superfícies de regadius llavors és quan s'hauria d'estudiar com a alternativa la construcció de l'embassament d'Esponellà que, al mateix temps, serviria per a control de les avingudes del riu. En canvi, a la conca de la Muga no es preveia un creixement de la demanda que obligués a noves obres de regulació. En tot cas es recomana un increment de l'explotació d'aigües subterrànies controlat pels propis usuaris en forma de Comunitat.

Pel que fa als aquífers, als al·luvials de la part baixa dels rius Fluvià i Muga se'ls hi suposa un volum útil de 196 hm^3 dels quals es diu que se n'aprofiten 25. Pel que respecta als regadius a les conques de la Muga i el Fluvià se'ls assigna una demanda, en aquell moment, de 125 hm^3 , molt per sobre dels 9 hm^3 de demanda urbana i els 6 hm^3 de demanda industrial; en global 140 hm^3 . La demanda per regadius es distribuïa de la següent manera. A la conca de la Muga es valorava la superfície de regadiu en 8.268 ha. que, a raó d'una dotació de $8.000 \text{ m}^3/\text{ha./any}$, s'obtenia una demanda de $66,14 \text{ hm}^3$ anuals. Al cas del Fluvià el regatge s'estenia a 7.357 ha.. Si s'aplicava la mateixa dotació unitària, s'obtenia una demanda de $58,86 \text{ hm}^3$ anuals. En total, 15.625 ha. de reg i una demanda de 125 hm^3 .

En l'escenari futur, es calculava una ampliació dels regadius de la Muga en 1.000 ha., amb una demanda que assoliria els 74 hm^3 . A la conca del Fluvià, amb la construcció de l'embassament d'Esponellà i l'augment dels regadius ja pràcticats mitjançant pous, l'estudi estimava que es podria assolir una superfície nova màxima de 16.600 ha.; per tant, $133 \text{ hm}^3/\text{any}$. En conjunt, si se sumessin les ampliacions a les conques de la Muga i del Fluvià, s'obtindrien fins a 33.225 ha. de regadiu (9.268 ha. a la Muga + 23.957 ha. al Fluvià) amb un consum de 207 hm^3 .

Sobre la demanda de 125 hm^3 pels regadius i 140 hm^3 en total (any 1981), sembla desproporcionada ja que, segons dades posteriors del *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, l'any 1992, la demanda total s'avaluava en 117 hm^3 (63 per a regadius, 30 per a cabals ecològics, 7 per a indústria, 12 per a abastaments urbans i 5 pel turisme). Com pot ser que, 11 anys després, la demanda d'aigua per a regadius sigui just la meitat?

Les previsions en l'augment de la demanda fetes als documents anteriors es demostraran exagerades. Segons l'*Estudi de caracterització i prospectiva de les demandes d'aigua a les conques internes de Catalunya i a les conques catalanes de l'Ebre* realitzat per

Capítol 10: La gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga des de la dècada dels 40 fins a la fase de la transformació en regadius. La construcció de l'embassament de Boadella.

l'Agència Catalana de l'Aigua, l'any 2000, la demanda total al conjunt Muga-Fluvià era 110,4 hm³, dels quals 76,8 pertanyien als regs, 21,4 als usos domèstics, 7,6 als industrials i 4,6 als ramaders. Com es veu, queden per sota dels 140 hm³ que atribuïa, ja pel 1981, el *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*; dels 140 hm³ que pronosticava la Comissaria d'Aigües pel 1985 o dels encara més irrealistes 257,6 hm³ que establí l'estudi del Banco Urquijo pel mateix any.

d) Avance 80 (Plan Hidrológico Nacional) de 1980, C.H.P.O.

Pel que respecta al document *Avance 80*, fou elaborat, com el seu propi nom indica, per la *Comisión Interministerial de Planificación Hidrológica* per tal de definir en quina situació es trobaven les conques hidrogràfiques del Pirineu Oriental i que servís de punt de partida per a la realització del futur Pla Hidrològic Nacional.

D'aquest estudi, al marge de les xifres de creixement de les demandes futures, el que més sobta, a diferència del cas anterior i, amb tan sols 1 any de diferència, és que en aquest sí que es proposen una sèrie d'obres de regulació a la conca hidrogràfica del riu Muga, amb la construcció d'un conjunt de petits embassaments que permetessin incrementar la capacitat d'emmagatzematge de la conca en 36 hm³. Malgrat que el seu nom no s'esmenta sí que es diu que es podrien ubicar a cursos tributaris com el Ricardell, el curs alt del Llobregat, el curs alt del Manol, la riera de Torrelles, l'Anyet, l'Orlina, l'Alt Manol o el Riusec.

Pel que fa a la conca del Fluvià, la capacitat d'emmagatzematge dels embassaments seria de 109 hm³, amb un de principal, el d'Esponellà i d'altres de secundaris "*aguas arriba de este futuro embalse*" (sense especificar-ne els noms ni cap dada complementària).

10.3.5.3. La presa d'Esponellà i la prevenció d'inundacions

Al marge dels estudis, siguin de caire constructiu, per avaluar recursos hidrològics disponibles o per comparar alternatives, el cert és que cap d'ells, a diferència del cas de la conca hidrogràfica de la Muga, arribarà a traduir-se en cap mena de realització pràctica. Mentrestant, des de les diverses institucions de tall oficialista (Diputació, Govern Civil, C.O.S.A., Cambra de Comerç, Hermandades,...) es demanarà, sempre que hi hagi l'ocasió, d'executar els regadius del Baix Fluvià amb el corresponent embassament regulador. I això, no només per qüestió de la millora dels conreus sinó de la prevenció d'inundacions. Així queda constatat en diversos documents el contingut dels quals es va mostrant al llarg dels apartats d'aquesta recerca i en les demandes que es dirigeixen en les visites dels ministres i dels directors generals, etc. (veure capítol corresponent). A finals dels 60, en uns moments en que el projecte de la presa d'Esponellà torna a refredar-se, i quan alguns estudis oficials plantegen l'opció del freàtic no com a complement sinó com a alternativa a l'embassament, per part d'alguns estaments es voldrà fer veure que la presa d'Esponellà no només és crucial pels

regadius sinó per la prevenció d'avingudes, de manera similar al que passava amb la veïna conca de la Muga.

Sense anar més lluny, en la memòria anual que va fer la C.O.S.A. de Girona pel 1972, conscient de l'opció alternativa d'irrigació que semblava obrir-se al Baix Fluvià mitjançant el freàtic, va voler deixar clara, com ja s'ha apuntat un xic més amunt, que la seva aposta era per la construcció de l'embassament d'Esponellà:

“Una vieja aspiración de Gerona es la proyección y realización del pantano sobre el río Fluviá denominado de Esponellá en gracia a su posible emplazamiento. Completaría el sistema de riegos de la provincia con la irrigación de 15.030 ha. y la mejora de 1.000 ha. más. El I Plan de Desarrollo, 1964-1967, ya incluía esta obra en sus previsiones y la Cámara debe insistir sobre la conveniencia de que cuando menos se inicie el proyecto técnico. Ha sido comprobada la alta rentabilidad de la inversión y esta pesada demora induce a temer por parte de los agricultores, que no se pretendan habilitar fórmulas tan inseguras de realizar como un sistema de captación de aguas subválveas. Su ejecución se considera de justificada necesidad y urgencia para elevar el nivel de nuestra agricultura y contrariamente, de no hacerse así, seguiremos expuestos a los grandes perjuicios de las inundaciones que afectan a extensas tierras de cultivo y mayormente también a importantes núcleos de población”.

En la memòria que va presentar la C.O.S.A. per a l'any 1975 es demanava la inclusió dels regadius del Fluvià i del corresponent embassament dins el *IV Plan de Desarrollo*, tal i com ja s'havia fet en el I i en el III: *“Plan de Regadíos de la cuenca del río Fluviá. Afecta a unas 16.000 ha. Incluido ya en el I Plan de Desarrollo, su ejecución depende, en primer lugar, de la construcción de un embalse en Esponellá, figurando el estudio del proyecto de dicho embalse en el III Plan de Desarrollo, sin que se haya realizado en la práctica. La puesta en marcha de este Plan de Regadíos ha sido solicitado por la C.O.S.A., por los Consejos Económico-Sociales Sindicales y por la Organización Sindical en el IV Plan de Desarrollo”.*

La reivindicació per la construcció de l'embassament d'Esponellà trobarà ressò en episodis d'inundacions i es veurà com la solució a les afectacions que causen les avingudes al seu curs baix. Així succeirà després de les avingudes del Fluvià ocorregudes els dies 11 i 12 d'octubre de 1970. En uns moments, a inicis dels 70, en que al curs baix del Fluvià es pren en consideració la possibilitat de fer un endegament, com ja es va fer amb la Muga durant els anys 40, des d'una institució com la C.O.S.A. es voldrà prioritzar, per damunt de tot, la construcció de la presa abans que les obres de defensa complementàries. L'execució de l'obra no es voldrà presentar només com a imprescindible per a l'expansió dels regadius sinó per a la prevenció d'inundacions. Més encara quan es vulgui comparar el balanç a la conca del Fluvià, amb un embassament no construït, front una conca com la de la Muga, que ja està operatiu. Així ho expressarà en l'informe que el president de la C.O.S.A. enviarà al governador civil de Girona, el 14 d'octubre de 1970. A part de reconèixer la conveniència de les tasques de neteja que efectua l'*Instituto Nacional de Colonización* als escórrecs i recs, així com la de la canalització

del curs final del Fluvià, allò més prioritari per a la Cambra serà la construcció de l'embassament d'Esponellà:

Es evidente que los daños que viene causando periódicamente el río Fluviá, podrían paliarse y en su caso evitarse, con la construcción de un Pantano en la zona más apropiada, inicialmente conocida por ESPONELLÀ pero ulteriormente situada en lugar más próximo a la plataforma occidental del Ampurdán. El proyecto es antiguo, se han hecho estudios, dictámenes, etc., para buscar ubicación óptima sin que hasta el momento la Administración se haya pronunciado al particular, si bien al parecer el estudio económico e los regadíos llevado a cabo últimamente arroja resultado favorable a la culminación del proyecto, con lo que se lograría la regulación del río por un lado, el riego de unas 16.000 Has. y la realización correspondiente de nuestras reservas subálveas.

La Cámara se ha ocupado reiteradamente del Pantano habiendo obtenido estudios y dictámenes entre los que resaltamos el del 6 de agosto de 1960 y emitido por don Juan Cabot y don Manuel Vidal..

El proyecto de encauzamiento del último tramo del río Fluviá fué en cierta manera promovido por la Cámara Oficial Sindical Agraria bajo la presidencia Dr. Vidal en diciembre de 1964, quién elevó la solicitud acompañada de veinte anexos, planos, fotografías, presupuesto y anteproyecto. Precisamente y a partir de aquella petición se hizo oficialmente un estudio de encauzamiento con el presupuesto ya conocido.

Consideramos que lo básico es el Pantano, ya que con él paliamos las inundaciones y resolvemos los regadíos. El encauzamiento puede ser deseable como complemento. Lo más urgente sería la defensa de puntos críticos en zonas donde se producen los grandes meandros, y la posible apertura del cauce evitando el constante desprendimiento de las tierras y de los predios ribereños”³⁵.

Malgrat els arguments exposats referents a la prevenció d'inundacions, les obres de l'embassament no aconseguiran prosperar. A la plana, de manera similar al que ja havia succeït a la conca de la Muga, es redactarà un projecte general d'endegament del Fluvià que tampoc passarà de l'estadi del paper. Tan sols actuacions parcials, sovint empeses per situacions d'emergència, acabaran consumant-se. La iniciativa per una canalització general del Fluvià arrencarà del grup sindical de colonització “*Cuenca Baja del río Fluviá*”, amb seu a Sant Pere Pescador, constituït a l'efecte l'octubre de 1964. Aquest grup sindical es formarà amb la pretensió de cercar solució a les grans inundacions que, periòdicament, amb una recurrència d'uns deu anys, causaven grans estralls al curs baix del Fluvià. Per iniciativa seva, el desembre de 1964, serà ultimat el document “*Informe sobre la urgente necesidad económica y social del Reencauzamiento y defensa de márgenes del Rio Fluviá en los términos Municipales de Torroella de Fluviá, San Pedro Pescador, Armentera y Ventalló*”. En ell es justificava la

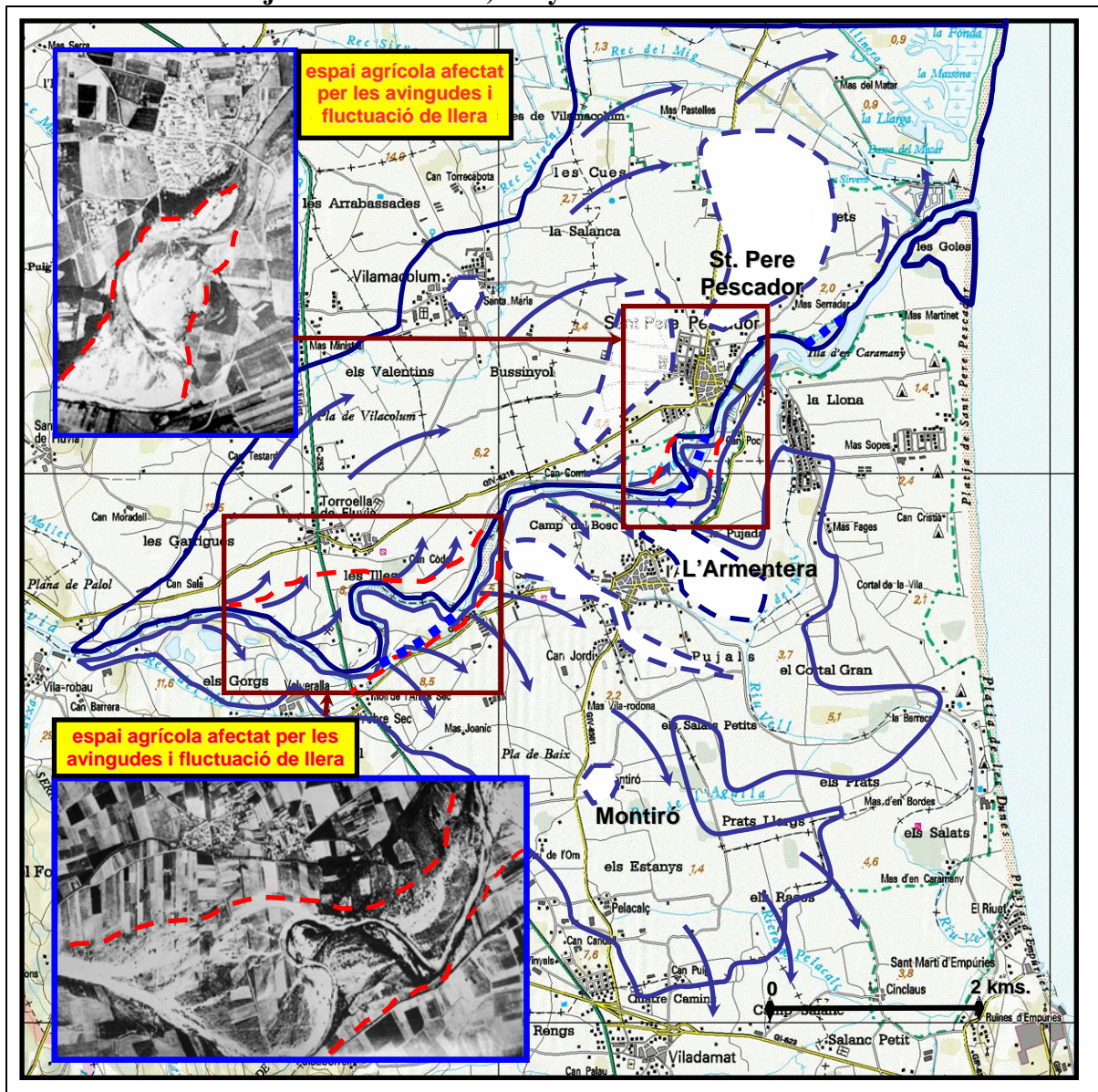
³⁵ C.O.S.A., *Informe sobre las inundaciones acaecidas con motivo de los temporales de lluvia de los días 11 y 12 de octubre de 1970* (14 de octubre de 1970). Informe signat pel president de la C.O.S.A. per ser tramès al governador civil de Girona (Arxiu de la Cambra de Comerç de Girona).

necessitat de les obres a partir de les pèrdues causades per les inundacions, les actuacions a fer, el seu pressupost, etc³⁶ (veure mapa núm. 10).

Arrel d'aquest informe i de la petició que es farà a l'administració hidràulica, el febrer de 1965, perquè elabori el corresponent projecte, la D.G.O.H. autoritzarà la seva redacció, el maig d'aquell any. Així que el "*Proyecto de Encauzamiento General del río Fluviá (Cuenca Baja)*" seria redactat per l'enginyer Adolfo Gómez del Mercado, que el conclourà el desembre de 1968, amb un pressupost per contracta de 205,436 milions de pessetes. Els trets més particulars del projecte consistien en canalitzar els darrers 10 kms. del riu, des de la seva desembocadura fins a les proximitats del poble de Vila-robau (veure mapa 11). La solució triada seria mitjançant dos dics longitudinals continus, amb una llargària de 9.725 m. al marge esquerre i 10.021 m. pel marge dret. Als trams còncaus i a alguns de rectilinis hi hauria protecció en escullera. Aquí s'incorporava la supressió d'algun meandre que obligava a rectificar la carretera de La Bisbal a Figueres amb la construcció d'un pont nou. També les solucions per fer desguassar recs secundaris.

³⁶ Entre els arguments esgrimits a l'informe es sostindrà que, des de l'any 1321, la conca del riu Fluvià pateix, de mitjana, una inundació cada 10 anys i que, en els darrers 50 anys, només a Sant Pere Pescador, el riu s'ha apoderat d'unes 200 ha. de terreny "*pasando a ser el mayor propietario del término municipal*" (p. 23).

Mapa 10. Àmbit de les inundacions previsibles en les grans crescudes del curs final del Fluvià (segons l'estudi del Grupo Sindical de Colonización "Cuenca Baja del Río Fluvià"). Any 1964.



Font cartogràfica de base: Mapa comarcal de Catalunya. Alt Empordà-03, E1:50.000, ICC, Barcelona, 2000.
Font d'informació: Grupo Sindical de Colonización "Cuenca Baja del Río Fluvià" (1964)

Al mapa es delimita l'àmbit d'inundació previsible en les grans avingudes del curs baix del Fluvià, aigües avall de Vila-robau. En les fotografies aèries que acompanyen el projecte es mostren alguns dels trams del riu amb el curs més meandriforme. En ells, la llera es torna molt més divagant i es constata com el riu envaeix els espais agrícoles més immediats i compresos dins el radi dels meandres.

En el projecte d'endegament del curs baix Fluvià, a l'hora de determinar les seccions hidràuliques del riu, es prenia en consideració l'efecte regulador que havia de tenir el futur embassament d'Esponellà: *"Dicho embalse absorberá principalmente las avenidas de otoño que son las más importantes en la comarca; por todo ello consideramos acertado haber*

*incluido su efecto regulador en el estudio*³⁷. Així que s'entengui com a ben determinada la xifra de 900 m³/s en preveure el seu dimensionament. El projecte calculava la superfície inundada, amb una freqüència mitjana de 12 anys, de 2.195 hectàrees. D'elles, 492 les suposava recuperables agrícolament.

El finançament de les obres s'ajustaria a allò que disposava la llei d'obres hidràuliques de 7 de juliol de 1911: l'estat subvencionaria el 40% de les obres a fons perdut, avançaria un 20% més reintegrable sense interessos en 20 anualitats. El 40% restant aniria a càrrec dels interessats durant l'execució de les obres els quals, a més, haurien de lliurar els terrenys necessaris per poder executar-les.

El projecte serà aprovat tècnicament (28 de maig de 1969) i sotmès a informació pública mitjançant l'anunci del B.O.P. d'1 de juliol de 1969. El projecte serà aprovat definitivament, sense la presentació d'escrits d'oposició, el gener de 1971. A instància dels ajuntaments beneficiaris i, al·legant els escassos recursos de que disposen en relació al pressupost de les obres, se sol·licitarà a l'Estat que sigui ell qui cobreixi la totalitat de la despesa. Serà una sol·licitud a la qual s'accedirà però, en comptes de fer tot el projecte d'una vegada, s'executarà per fases d'acord amb les disponibilitats pressupostàries. El projecte de la primera fase serà redactat el 1972 per valor de 93,71 milions de pessetes. És en aquest punt on sembla que quedaran encallades les obres generals de canalització del Fluvià. Deu anys després, arran de les crescudes del riu el febrer de 1982, des de la C.H.P.O. es demanarà a la D.G.O.H. la revisió i urgent actualització del projecte de 1972, degut a la precarietat en que es troben les defenses del Fluvià davant les darreres crescudes. Des de la DGOH es decidirà cancel·lar el projecte revisat parcial de 1972 per substituir-lo, en el seu lloc, pel "*«Proyecto de reparación urgente de daños originados por la avenida del río Fluviá en febrero de 1982» que comprenda las actuaciones locales necesarias para restituir el nivel de seguridad frente a los desbordamientos anterior a la avenida, con singular atención a los núcleos urbanos*"³⁸. Complementàriament es decidirà actualitzar el projecte general d'endegament de 1970 amb les obres previstes "*adecuandolas al estado actual del río y teniendo en cuenta la experiencia obtenida en obras de acondicionamiento del cauce y defensa de márgenes realizadas durante los últimos años en el propio río*"³⁹. Aquest extrem confirma l'execució d'obres parcials de manteniment i defensa de lleres però que no responien a les actuacions derivades del projecte general⁴⁰.

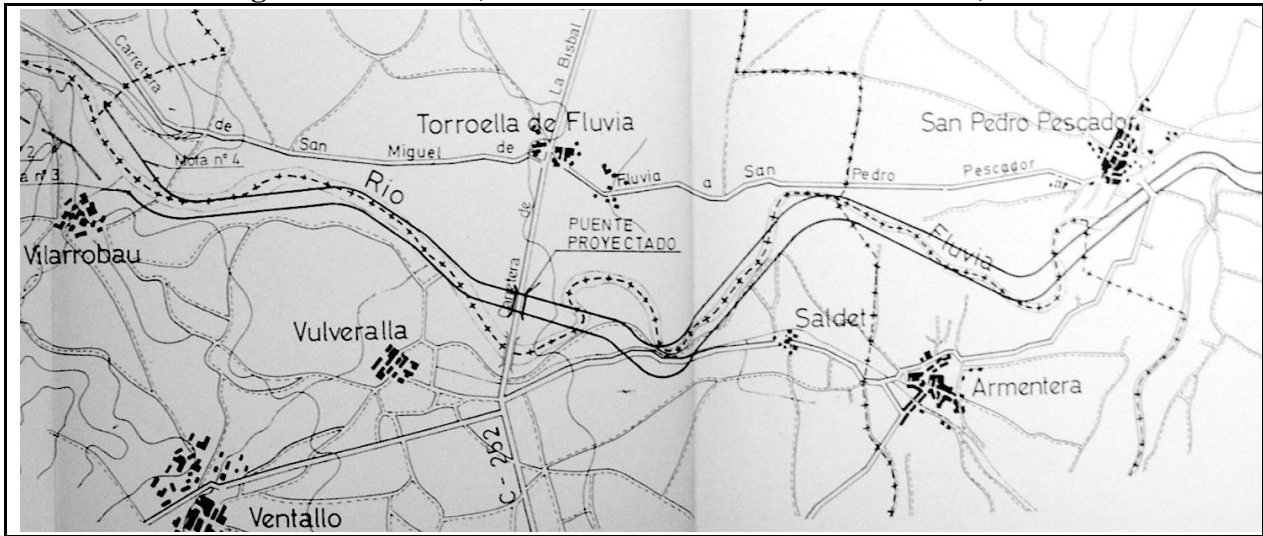
³⁷ Pinedo, E., *Proyecto de encauzamiento general del río Fluviá (cuena baja)*. Informe del ingeniero jefe, CHPO, 25 de gener de 1969.

³⁸ Resolució de la D.G.O.H. (Departament de Construcció, Secció de defenses), núm. 241.680, 13-VII-1982.

³⁹ Idem.

⁴⁰ L'obra general d'endegament del Fluvià incorporava altres actuacions complementàries com el sanejament de l'estany de Palol, la neteja del torrent de Ventalló o del canal dels molins fariners de l'Arbre Sec i de L'Armentera. Per altra banda, en el moment en que se sol·licita l'endegament del Fluvià, el 1965, la C.H.P.O. tenia aprovades les obres per restaurar els marges del riu Fluvià al terme de l'Armentera, amb un pressupost de 452.500 ptes. Al mateix terme s'havien autoritzat les tasques de neteja i conservació del llit del riu, per un valor de

Mapa 11. Endegament previst pel curs baix del Fluvià segons el projecte general de 1968 (tram Vila-robau – St. Pere Pescador).



FONT: C.H.P.O., *Proyecto de Encauzamiento General del río Fluvià (Cuenca Baja)*, any 1968. E1:85.700.

10.4. Els regadius no executats del Fluvià

Si fins ara hem analitzat l'evolució que van tenir les propostes alternatives de gran infraestructura hidràulica que es varen concebre al riu Fluvià i de com s'acabà en una via morta, passem ara a abordar les propostes que es fan per organitzar la suposada zona regable que s'havia d'abastar amb l'aigua de l'embassament. Com es pot deduir, les propostes per a la irrigació a la plana del Fluvià tindran com a destinació la mateixa via morta que la presa que els havia de fer factibles. Les propostes de regadiu per a la plana del Fluvià tindran un recorregut efímer i breu, si parlem des de la perspectiva dels anys 50, i no superaran l'etapa de l'avantprojecte generalista. Vegem-ho.

10.4.1. L'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960)

10.4.1.1. Objectius i encaix de l'avantprojecte dins el transvasament d'aigües del Ter cap a l'abastament de Barcelona

Superat l'entrebanc que podia significar per a la tramitació administrativa el recurs presentat per Industrias Coromina i, d'acord amb el que es disposava tant en l'aprovació tècnica com en la definitiva, s'inicià l'elaboració del "*projecte de replanteig previ de l'embassament d'Esponellà*". A la vegada es posava en marxa la redacció de l'"*Avantprojecte de regadiu de la zona regable del riu Fluvià*", la que s'havia d'abastar amb aigües de l'embassament d'Esponellà. Com es recordarà, l'estudi de les zones regables, tant del Fluvià

307.000 ptes. D'altres actuacions de manteniment de lleres seran implementades a l'àrea com a part de les inversions de les obres de colonització d'interès local patrocinades per l'I.N.C.

com de la Muga, fou ordenat per l'Ordre Ministerial de 22 de juliol de 1957 pel qual s'aprovava, tècnicament, el "*Proyecto d'abastament d'aigües potables de Barcelona i de la seva zona d'influència (1a. etapa)*". L'octubre d'aquell any fou aprovat el pressupost de despeses que havia d'originar l'estudi. Finalment i, després del corresponent treball de camp, es redactaren els documents i s'ultimaren el març de 1960, per part de l'enginyer de la Confederació, Eugenio Pinedo Souvirón.

L'estudi seria una passa endavant respecte el que s'havia arribat fins aquell moment ja que, per primera vegada, es redactava un estudi més exhaustiu per delimitar la zona de la conca del Fluvià que seria regable a partir de la regulació del riu. Fins aquell moment s'havien redactat un nombre considerable de projectes sobre les obres de regulació però no que estudiessin amb un cert detall la zona regable respectiva.

Aquests regadius havien de cobrir 18.000 ha. limitades, al marge esquerre del Fluvià, per les que s'irrigarien amb la Muga i l'embassament de Boadella (amb avantprojecte ja realitzat) i, al marge dret, a les irrigades pel Ter. No obstant, com es concretava a l'avantprojecte de la zona regable del Ter (Ordre Ministerial de 5-9-1958), el Fluvià passava a assumir tot el regadiu que es practicés al marge dret del seu curs i que pertanyés a la seva conca (excepte els practicats amb la vella sèquia de Sentmenat, amb origen al Ter). Inicialment, tots els terrenys aptes situats al sud del Fluvià havien de ser irrigats amb el Ter però, per estalviar cabal, pels motius ja explicats, a partir d'aquesta ordre ministerial passarien a assignar-se al Fluvià. Així ho reconeixia literalment el propi projecte: "*El conseguir dominar con los caudales del Fluviá los regadíos de estos términos* (al·ludint a municipis com La Tallada, Verges, Ullà, Torroella de Montgrí, Albons o Belcaire, entre d'altres), *supone la consiguiente economía en las disponibilidades de agua del Pantano de Sau que pueden destinarse a otras atenciones*".

Complementàriament, l'avantprojecte també recollia la disposició establerta amb l'ordre ministerial (de 5-9-1958) que aprovava, definitivament, el projecte de transvasament a Barcelona amb aigües del Ter, en el sentit que s'ampliessin els estudis a les zones regables de l'Alt Empordà que no figuressin en projectes anteriors, i que comprenien, en especial, la zona sud-oest de Figueres. El seu reg s'intentaria resoldre, en part, per mitjà de dues estacions elevadores.

10.4.1.2. Àmbit de la zona regable

Amb tots aquests requisits s'obté una zona regable que es divideix en vàries sub-zones. Per poder atendre les àrees més elevades del sud-oest de Figueres es conceben dos assuds, un de superior o d'Esponellà i un d'inferior o de Sant Mori (veure mapa núm. 10A de l'annex cartogràfic). De cadascun d'ells partien dos canals, un per l'esquerra i un per la dreta que acotaven quatre àrees irrigables:

a) Assud d'Esponellà, marge dret: Aquesta zona estaria limitada pel riu Fluvià, des d'aigües amunt del pont de la carretera de Banyoles a Figueres fins al poble de Vilaür i pel canal principal que, partint de l'assud de derivació d'Esponellà, a la cota 96 m. i acabaria a la carretera local de Vilaür a Camallera a la de 86,07 m. La seva extensió neta, descomptats nuclis urbans, camins i alguna zona elevada interior seria de 1.437,30 ha. i la longitud del canal principal de 33,1 kms. L'àrea regable s'estendria pels termes municipals d'Esponellà, Espinavessa, Vilademuls, Bàscara, Camallera, Vilaür i Garrigàs.

b) Assud d'Esponellà, marge esquerre: És considerada una de les zones més complexes. Per la seva extensió és la major de les quatre, amb 7.424,37 ha. (el 46,31% del total). Les aigües pel seu reg es prenen com, a la zona anterior, a la cota 96 m. Als 400 m. del seu inici a l'assud, es disposarà d'una elevació (elevació de Crespià) pel reg de 456 ha. amb una alçada geomètrica de 61,12 m. Continuarà el canal principal vorejant les corbes de nivell fins acabar a uns 200 m. de la cruïlla del riu amb la carretera de Vilaür a Arenys d'Empordà. A 7.900 m. de l'anterior elevació, es disposarà la segona elevació (elevació de Navata), pel reg de 1.235,43 ha., sent la seva alçada geomètrica de 51,49 m.

Pel reg de la zona sud-oest de Figueres es fa un transvasament des d'un punt situat a 1.200 m. de la segona elevació. Els transvasament es fa factible per mitjà d'un túnel de 500 m. fins a la riera de l'Àlguema i, una cop en ella, es continua amb un canal pel seu marge esquerre amb una longitud de 3.500 m. aproximadament fins a un punt on se separaran les aigües, creuant la riera per un sifó les necessàries pel reg de la zona del seu marge dret, i continuant per un canal, anomenat en el projecte canal D-2, el qual comença en el sifó i acaba resseguint la corba de nivell corresponent fins el poble de Palau de Santa Eulàlia. La zona que rega està limitada per la riera d'Àlguema, el canal principal de la marge dreta dels regs de l'embassament de Boadella, el canal principal del marge esquerre de l'assud de Sant Mori i el canal principal de la pròpia zona. La seva extensió neta un cop descomptats els nuclis urbans, les zones elevades intermèdies així com camins, carreteres, etc. és de 2.439 ha.

Les aigües que continuen pel marge esquerre de la riera són portades per un canal, fins arribar al riu Manol. La zona regada neta és de 1.776 ha. i està limitada per la riera de l'Àlguema, el riu Manol i el seu canal principal. Per al reg d'una zona plana del terme de Vilafant es prenen les aigües, per un sifó, d'una de les sèquies del canal anterior creuant el Manol. Aquesta petita zona arriba fins el canal principal del marge dret dels regs de la Muga.

La zona complerta s'estén pels termes municipals de: Crespià, Esponellà, Espinavessa, Navata, Bàscara, Pontós, Garrigàs, Palau de Santa Eulàlia, Sant Miquel de Fluvià, Ordis, Taravaus, Vilanant, Avinyonet de Puigventós, Borrassà, Vilafant, Figueres, Santa Llogaia d'Àlguema, El Far, Vilamalla, Siurana i Torroella de Fluvià.

c) Assud de Sant Mori, marge esquerre: És la compresa entre els regs de l'embassament de Boadella i el riu Fluvià. El canal arrenca de la cota 26,725 m., al costat de l'assud, i acaba a la 21,620, sent la seva longitud total de 15.850 m. La zona s'estén pels termes municipals de: Fortià, El Far, Vilamalla, Siurana, Riumors, Torroella de Fluvià, Sant Miquel de Fluvià, Vilamacolum, Sant Pere Pescador i Palau de Santa Eulàlia, sent la seva superfície regable neta de 3.707,94 ha. El canal, segons l'avantprojecte, serà capaç de subministrar aigua, a part del seu propi, el reg a 2.000 ha. de la zona regable del riu Muga als anys secs d'acord amb els projectes d'embassaments aprovats. Per aquest motiu el punt final del canal principal del Fluvià acabarà en un canal de la zona regable del riu Muga que domina les 2.000 ha. d'aquesta zona.

d) Assud de Sant Mori, marge dret: Comprèn la resta dels regs previstos amb l'assud; resta limitada al nord pel riu Fluvià, al sud amb els regadius del Ter, a l'est pel mar i a l'oest pel canal principal. Parteix de la cota 26,725 m., voreja un terreny més planer i apte pel regadiu fins acabar a la cota 21,19 m.. La seva longitud és de 13.100 m. i s'ha projectat pel reg de la seva pròpia zona i la compresa entre aquesta i el riu Ter, d'acord amb allò establert per la Confederació. La zona s'estén pels termes de Sant Mori, Ventalló, Viladamat, Albons, L'Escala i l'Armentera, sent la superfície transformable neta de 3.462,39 ha.

Resumidament, la superfície regada queda així:

Taula 10.15. Pressupost d'obres i distribució de les zones de reg a l'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (any 1960)

Subzona de reg	Superfície (en ha.)	%	Pressupost per contracta
Assud de Sant Mori	7.170,33	44,73	78.753.564,90
<i>Marge dret</i>	3.462,39	21,60	42.909.191,28
<i>Marge esquerre</i>	3.707,94	23,13	35.844.373,62
Assud d'Esponellà	8.861,67	55,27	93.379.798,51
<i>Marge dret</i>	1.437,30	8,97	25.263.584,81
<i>Marge esquerre</i>	7.424,37	46,31	68.116.213,70*
TOTAL	16.032,00	100,00	172.133.363,41

Font: CHPO, Anteproyecto de la zona regable del río Fluviá (1960)

*Inclou els 7,5 milions de pessetes en que es valoren les dues estacions elevadores.

A aquesta superfície s'havien d'afegir les 2.000 ha. que calia preveure per a la zona regable de la Muga en anys secs, en els quals l'embassament de Boadella no podria regar-les. En total les hectàrees regables ascendeixen a 18.000 tal i com fixa l'informe agronòmic i es justifica en el projecte de pantà d'Esponellà.

Malauradament, tot i que a l'avantprojecte de l'àrea regable del Fluvià queden perfectament delimitades les zones, no apareixen quantificades les superfícies previsiblement afectades de cada terme municipal. Observant la cartografia es pot constatar que termes com els de L'Armentera, Sant Pere Pescador, Vilamacolum, Palau de Santa Eulàlia, Torroella de Fluvià

o Sant Miquel de Fluvià quedaven totalment inclosos; d'altres com els de Ventalló, L'Escala, Viladamat, Riumors, Fortià, Vilamalla, Siurana, Borrassà, Santa Llogaia d'Àlguema, Ordis, Bàscara o Pontós s'inclouïen en bona mesura. Finalment hi havia un altre grup en que el grau de transformació era variable, segons cada cas: Navata, Albons, Taravaus, Avinyonet de Puigventós, Vilafant, Figueres o Cabanelles (sector d'Espinavessa).

De cara a la construcció de la xarxa de sèquies (veure mapa núm. 11A de l'annex cartogràfic) es recalca la conveniència d'executar-les de forma paral·lela a l'embassament de forma que quan estiguin acabades unes també ho estiguin les altres. De totes maneres si calgués prioritzar per limitacions pressupostàries o d'altre caire es recomana que primer es facin les obres de l'assud superior (abans el marge esquerre, després el dret) i, posteriorment, l'assud inferior (abans l'esquerre i després el dret). El termini d'execució s'estableix en 6 anys. Quant al pressupost constructiu per contracta se situa en 172,13 milions de pessetes.

Sobre el finançament de les obres, de la mateixa manera que el que es va recomanar per a la zona regable de la Muga, es creu que el més convenient seria executar-les totalment a càrrec del pressupost de l'Estat i, un cop acabades, imposar als regants un cànon d'acord amb el seu cost. Es reconeix que, de moment, a nivell d'avantprojecte, no es pot marcar cap cànon definitiu fins que no s'hagin fet les obres, es conegui la seva liquidació final i l'ús i quantitat d'aigua necessària per a cada terreny. Provisionalment i prenent les consideracions d'altres projectes similars ja aprovats, es creu que els usuaris podrien amortitzar el 50% de la despesa en un termini de 30 anys amb un interès compost anual del 4%, mentre que l'altre 50% aniria a càrrec de l'Estat en concepte de subvenció. En acabar els 30 anys el cànon es reduiria a pagar les despeses de conservació que en el seu dia s'efectuessin.

Al quadre que s'ofereix a continuació (núm. 10.16.) s'esquematitzen els cànons previsibles a abonar per hectàrea irrigada a cadascuna de les subzones. Les dos de l'assud de Sant Mori i la del canal del marge esquerre de l'assud d'Esponellà són àrees d'estructura i pendent del terreny similars, per la qual cosa els correspon un cànon també semblant. En canvi, al corresponent al marge dret de l'assud d'Esponellà és major degut a l'estructura del terreny més complexa i amb una major longitud de canals per a la corresponent àrea servida. Finalment, els àmbits abastats gràcies a les dues elevacions ostenten de cànons molt majors per ésser molt important la partida esmerçada a les estacions elevadores, si es compara amb les seves extensions.

Al quadre s'ha afegit, al cànon final, les despeses de la construcció de l'embassament d'Esponellà incloent la partida corresponent a les expropiacions.

Taula 10.16. Cànon previsible a abonar per ha. irrigada en concepte de construcció del pantà, dels canals i del manteniment (segons l'avantprojecte de zona regable del Fluvià), 1960

ZONA	Ha. regades	Pressupost per contracta	CÀNON PTA./HA.				TOTAL
			Per xarxa de canals i sèquies	Pel pantà d'Esponellà	Per elevació	Conservació i explotació	
Assud de Sant Mori (marge dret)	3.462,39	42.909.191,28	358,38	411,87	-	35,84	806,09
Assud de Sant Mori (marge esquerre)	3.707,94	35.844.373,62	279,52	411,87	-	27,95	719,34
Assud d'Esponellà (marge dret)	1.437,30	25.263.584,81	508,24	411,87	-	50,82	970,93
Assud d'Esponellà (marge esquerre)	7.424,37	68.116.213,70	231,40	411,87	-	23,14	665,41
Assud d'Esponellà (marge esquerre). Elevació de Crespià	no s'especifica	no s'especifica	231,40	411,87	1.958,98	23,14	2.625,39
Assud d'Esponellà (marge esquerre). Elevació de Navata	no s'especifica	no s'especifica	231,40	411,87	1.737,36	23,14	2.403,77

FONT: CHPO, Anteproyecto de la zona regable del río Fluviá (1960)

10.4.1.3. La zona regable del Fluvià al voltant de 1960 i les propostes fetes per l'avantprojecte

a) Les dades aportades pel primer cens agrari (1962)

La realització del primer cens agrari espanyol, l'any 1962⁴¹, es formulava com la investigació estadística de caràcter decennal, referida a una data determinada, que permetés, a escala estatal, l'estudi de l'estructura econòmica i social dels tres sectors agraris (agrícola, ramader i forestal) portat a cap mitjançant la inscripció, en qüestionaris individuals, de les dades de les explotacions agràries. El cens permetrà, amb totes les limitacions que es vulgui, obtenir una visió quantitativa més afinada sobre la realitat agrària de la zona i de l'expansió dels regadius, fins el moment.

⁴¹ El Decret 1.716/1961, de 6 de setembre, disposa la formació del *Primer Censo Agrario de España* tasca que anirà a càrrec de l'Institut Nacional d'Estadística en col·laboració amb el Ministeri d'Agricultura, els altres ministeris, les corporacions locals i l'Organització Sindical, en la part que els correspongui. La seva realització es presentava com la contribució que havia de fer l'Estat al Cens Agropecuari Mundial patrocinat per la F.A.O. Les dades obtingudes permetrien "elaborar una política agrària de acuerdo tanto con los intereses de los agricultores como con los del país". Que es realitzés el 1962 no era atzarós sinó que s'explicava pel fet de prendre com a base les dades obtingudes al Cens de Població de 1960. Tanmateix el Cens arriba en uns moments en que s'estan elaborant els estudis preliminars que donaran pas als Plans de Desenvolupament a partir de 1964. Les dades obtingudes del Cens Agrari de ben segur que permetran ser aprofitades per a l'ordenació futura del ram i per a conèixer la realitat d'un sector econòmic que experimentava una acusada transformació.

A cada província, la supervisió de la tasca censal estaria encapçalada per una junta provincial sota la presidència del governador civil. En el cas de la de Girona es constituí el 30 d'abril de 1962. Complementàriament, cap a la segona quinzena de juny, es formaren les comissions municipals, presidides per l'alcalde⁴², la missió de les quals seria, en una primera fase, depurar i completar les llistes d'empresaris agraris, la divisió del terme en seccions i proposar el nomenament dels agents censals. Els agents censals s'encarregarien de distribuir els qüestionaris i de recopilar les dades. En el cas de la província de Girona, a l'Arxiu Històric de Girona hi ha la sort de disposar dels qüestionaris emesos per a respondre cadascun dels municipis, així com uns nomenclàtors municipals amb la recopilació de dades de cada localitat⁴³. S'ha d'aclarir que, encara que el cens agrari estigui realitzat dos anys després de l'avantprojecte de regs, les seves dades són prou vàlides per fer una aproximació a quina era la realitat agrícola de la zona abans de la pretesa transformació en regadius. L'avantprojecte del Fluvià, a diferència del de la Muga, mai arribaria a esdevenir realitat.

b) Les dimensions dels conreus de regadiu als municipis inclosos a l'avantprojecte segons el cens

Com s'ha dit, amb aquest avantprojecte es pretenia el regatge de 16.000 ha. ampliables a 18.000, en els anys més secs. Aquesta diferència de 2.000 ha. correspondrien a les que serien abastades per la Muga, en anys normals⁴⁴. Doncs bé, si triem el conjunt dels 34 municipis que, de forma complerta o parcial, s'havien de beneficiar de les aigües, segons el cens agrari de 1962, el regadiu permanent d'aquests municipis sumava 1.549,9 ha., el que representava el 3,32% de la seva superfície (46.686 ha.). A part del regadiu permanent, calia sumar 956,6 ha. de caire eventual (el 2,05% de la superfície municipal)⁴⁵. Si sumem el regadiu permanent a l'eventual, el total d'hectàrees que, d'una manera o d'una altra eren irrigades, aplegava el 5,37% del territori dels municipis beneficiables. Es pot constatar que les 1.549,9 ha. de regadius permanents de la zona estaven molt lluny de les 16.000 o 18.000 que es volien assolir amb les noves infraestructures. D'aquestes 1.549,9 ha. hi havia una localitat que despuntava per

⁴² Segons la normativa després del Decret anterior (Ordre de 5-V-1962), la presidència de les comissions municipals aniria a càrrec de l'alcalde o de la persona a qui ell designés; la vice-presidència seria pel president de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos*; com a vocals hi hauria l'agent d'extensió agrària, el secretari de l'ajuntament, un capellà, un mestre nacional, dos agricultors representants de les grans explotacions, dos de les de petita extensió i els agents censals del terme municipal; el secretari de la comissió seria ocupat pel de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* o el vocal de la comissió que es considerés més idoni.

⁴³ Fons de l'Administració Perifèrica de l'Estat. Delegació Provincial de l'INE. Cens Agrari de 1962.

⁴⁴ Quan es parla d'anys "normals" o anys "secs" es refereix, respectivament, a aquells en que, tenint en compte la dotació d'aigua de la Muga que es vol ofertar per ha. i any (5.647,5 m³) i la distribució de conreus, s'és capaç o no d'assegurar el reg per a 12.000 ha. (allò previst inicialment amb l'embassament de Boadella). Si s'assegura el reg de 12.000 ha. llavors parlarem d'un any "normal", si no, parlarem d'un any "sec" i caldrà que des de l'embassament del Fluvià s'auxiliïn 2.000 ha. de la Muga. D'aquesta forma i, suposant que la conca del Fluvià no pateixi problemes similars, passaria de regar 16.000 a 18.000 ha. mentre que l'embassament de la Muga passaria d'abastar 12.000 a 10.000.

⁴⁵ Segons la pròpia definició metodològica del Cens Agrari, una terra en *regadiu permanent* és aquella que compta amb les instal·lacions i dotació d'aigua necessàries per a ésser regada amb la freqüència que requereixen els conreus d'aquell àmbit geogràfic. És a dir, que el número de regs i el seu volum no limitin la intensitat del conreu. Els *regadius eventuais* serien els no compresos a l'apartat anterior.

sobre de tota la resta que era la de l'Armentera, amb 430,3 ha. en regadiu permanent. Era una superfície equivalent al 27,76 % de l'existent als 34 municipis i que representava, ni més ni menys, que el 75,89% de tot el seu terme municipal (que era de 567 ha.). Li seguien, a una certa distància, Ventalló (amb 258,8 ha.), Albons (amb 193,4 ha.) i l'Escala (amb 162,1 ha.). El total dels quatre termes, 1.044,6 ha. irrigades permanentment (el 67,40% de l'existent als 34 municipis). Tots quatre municipis eren molt pròxims entre ells, situats a l'extrem sud-est de l'Alt Empordà (excepte Albons, dintre ja el Baix Empordà). En el cas tant de l'Armentera com de Ventalló eren terrenys clarament riberecs del marge dret del Fluvià.

Si en comptes del regadiu permanent ens fixem en l'eventual, també són uns pocs municipis els qui concentren l'engròs dels existents, i molt propers a les localitats que sobresortien en aquells. Així trobem, en primer lloc, Sant Pere Pescador, amb 286,6 ha. (amb el 29,96% dels regadius eventuais dels 34 municipis); li seguirien Vilamacolum, amb 172,7 ha. (el 18,05%) i Torroella de Fluvià, amb 150,7 ha. (el 15,75%). El conjunt d'aquests tres municipis riberecs del Fluvià assolirien 610 ha., el 63,77% dels regadius eventuais presents a tota la zona beneficiable. Complementant aquests termes, encara caldria afegir, en regadius eventuais, altres termes immediats com el del mateix Ventalló, amb 85 ha. de reg eventual i Viladamat, amb 54.

En resum, seria aquest conjunt de municipis del curs final del Fluvià on, segons les dades del cens agrari de 1962, es localitzaria el "botó d'or" de l'àrea irrigada pel riu, ja en aquell moment. La majoria d'ells eren municipis de superfície més aviat reduïda.

Taula 10.17. Pes dels principals municipis irrigats a l'àrea beneficiable pel Fluvià (any 1962)

MUNICIPI	Supf. del municipi (en ha.)	Supf. en regadiu permanent (en ha.)	Supf. en regadiu eventual (en ha.)	Supf. irrigada total (en ha.)	% supf. irrigada peman. dins el conjunt de l'àrea beneficiable	% supf. irrigada event. dins el conjunt de l'àrea beneficiable	% supf. irrigada total dins el conjunt de l'àrea beneficiable
L'Armentera	567	430,3	0,00	430,3	27,76	0,00	17,17
Ventalló	2.614	258,8	85	343,8	16,70	8,89	13,72
Sant Pere Pescador	1.780	5,7	286,6	292,3	0,37	29,96	11,66
Albons	1.118	193,4	3,0	196,4	12,48	0,31	7,84
Vilamacolum	549	0,0	172,7	172,7	0,00	18,05	6,89
L'Escala	1.641	162,1	1,2	163,3	10,46	0,13	6,52
Torroella de Fluvià	1.673	0,0	150,7	150,7	0,00	15,75	6,01
Subtotal 7 municipis principals	9.942	1.050,3	699,2	1.749,5	67,77	73,09	69,81
TOTAL dels municipis beneficiables pels regadius del Fluvià	46.686	1.549,9	956,6	2.506,5	--	--	--

FONT: elaboració pròpia a partir de la informació obtinguda pel Cens Agrari de 1962.

Taula 10.18. Terres llaurades irrigades (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Supf. llaurada en regadiu perman.	% del munic.	Supf. llaurada en regadiu eventual	% del munic.	Supf. irrigada total	% del munic.	% supf. irrigada perman. sobre el total	% supf. irrigada event. sobre el total	% supf. irrigada sobre el total
Albons	1.118	193,4	17,30	3,0	0,27	196,4	17,57	12,48	0,31	7,84
Avinyonet de Puigventós	1.236	30,2	2,44	14,1	1,14	44,3	3,58	1,95	1,47	1,77
Bàsca	1.728	53,6	3,10	8,1	0,47	61,7	3,57	3,46	0,85	2,46
Borrassà	936	1,9	0,20	23,2	2,48	25,1	2,68	0,12	2,43	1,00
Cabanelles (amb Espinavessa)	4.493	15,2	0,34	0,5	0,01	15,7	0,35	0,98	0,05	0,63
Camallera-Saus	1.163	2,4	0,21	12,8	1,10	15,2	1,31	0,15	1,34	0,61
Crespià	1.111	88,4	7,96	0,0	0,00	88,4	7,96	5,70	0,00	3,53
El Far d'Em.	908	31,1	3,43	47	5,18	78,1	8,60	2,01	4,91	3,12
Esponellà	1.626	0,6	0,04	0,2	0,01	0,8	0,05	0,04	0,02	0,03
Figueres	1.278	111,4	8,72	18,1	1,42	129,5	10,13	7,19	1,89	5,17
Fortià	1.079	20,0	1,85	0,0	0,00	20	1,85	1,29	0,00	0,80
Garrigàs	1.949	41,3	2,12	4,5	0,23	45,8	2,35	2,66	0,47	1,83
l'Armentera	567	430,3	75,89	0,0	0,00	430,3	75,89	27,76	0,00	17,17
L'Escala	1.641	162,1	9,88	1,2	0,07	163,3	9,95	10,46	0,13	6,52
Navata	1.848	4,7	0,25	1,1	0,06	5,8	0,31	0,30	0,11	0,23
Ordis	849	0,7	0,08	5,0	0,59	5,7	0,67	0,05	0,52	0,23
Palau de Sta. Eulàlia	862	1,7	0,20	2,3	0,27	4,0	0,46	0,11	0,24	0,16
Pontós	1.354	4,9	0,36	8,0	0,59	12,9	0,95	0,32	0,84	0,51
Riumors	646	6,3	0,98	0,0	0,00	6,3	0,98	0,41	0,00	0,25
Sant Miquel de Fluvià	362	0,6	0,17	4,6	1,27	5,2	1,44	0,04	0,48	0,21
Sant Mori	744	2,2	0,30	8,4	1,13	10,6	1,42	0,14	0,88	0,42
Sant Pere P.	1.780	5,7	0,32	286,6	16,10	292,3	16,42	0,37	29,96	11,66
Sta. Llogaia d'Àlguema	197	11,5	5,84	0,2	0,10	11,7	5,94	0,74	0,02	0,47
Siurana	1.050	26,9	2,56	7,7	0,73	34,6	3,30	1,74	0,80	1,38
Taravaus	468	0,6	0,13	2,9	0,62	3,5	0,75	0,04	0,30	0,14
Torroella Fl.	1.673	0,0	0,00	150,7	9,01	150,7	9,01	0,00	15,75	6,01
Ventalló	2.614	258,8	9,90	85	3,25	343,8	13,15	16,70	8,89	13,72
Viladamat	1.190	1,7	0,14	54,0	4,54	55,7	4,68	0,11	5,64	2,22
Vilademuls	6.208	6,6	0,11	5,6	0,09	12,2	0,20	0,43	0,59	0,49
Vilafant	823	18,9	2,30	7,7	0,94	26,6	3,23	1,22	0,80	1,06
Vilamacolum	549	0,0	0,00	172,7	31,46	172,7	31,46	0,00	18,05	6,89
Vilamalla	866	9,0	1,04	7,6	0,88	16,6	1,92	0,58	0,79	0,66
Vilanant	1.214	2,9	0,24	9,2	0,76	12,1	1,00	0,19	0,96	0,48
Vilaur	556	4,3	0,77	4,6	0,83	8,9	1,60	0,28	0,48	0,36
TOTALS	46.686	1.549,9	3,32	956,6	2,05	2.506,5	5,37	100,00	100,00	100,00
TOTALS PROVINC.	588.629	13.016,2	2,21	6.066,5	1,03	19.082,7	3,24	--	--	--

FONT: Cens Agrari de 1962

Deixant de banda aquest conjunt de municipis immediatament riberencs del curs final del Fluvià, la presència de conreus irrigats era força més secundària, sobresortint alguns d'ells com Figueres (129,5 ha. irrigades), Crespià (88,4 ha.), El Far d'Empordà (78,1 ha.) o Bàscara (61,7 ha.).

c) Les dimensions dels conreus de secà als municipis inclosos a l'avantprojecte segons el cens

Si comparem la presència de terres llaurades de regadiu, amb les terres llaurades de secà, llavors és quan ens podem adonar, realment, del pes poc significatiu que té la irrigació dins el panorama agrícola de la zona previsiblement beneficiable pel projecte. Front a les 2.506,5 ha. de regadiu (el 5,37% de la superfície dels municipis), es computaven 20.915 ha. llaurades de secà (el 44,80% de la superfície); és a dir, per cada hectàrea irrigada hi havia 8,34 ha. de secà. Les ràtios més baixes entre secà i regadiu es produïen, com ja es pot imaginar, a les àrees on el regadiu ja es trobava més implantat. Deixant de banda el municipi de L'Armentera (1,01 ha. de secà / ha. de regadiu), la relació més reduïda es localitzava a municipis com Vilamacolum (2,29 ha. secà / ha. de regadiu), Ventalló (2,34 ha. de secà / ha. de regadiu), Sant Pere Pescador (2,74 ha. de secà / ha. de regadiu) o Albons (2,95 ha. de secà / ha. de regadiu).

A l'altre extrem trobem ràtios extraordinàriament favorables al secà com Esponellà (757,88 ha. de secà / ha. de regadiu), Vilademuls (190,71 ha. de secà / ha. de regadiu), Navata (140,29 ha. de secà / ha. de regadiu) o Ordis (91,58 ha. de secà / ha. de regadiu). S'ha de tenir en compte que, en molts d'aquests municipis de ràtios tan grans, són terres més forestals i amb alçades més elevades on les transformacions dels projectes de regadiu hi havien d'arribar de forma molt més perifèrica, com per exemple el mateix municipi de Vilademuls. A Vilademuls, municipi de l'actual comarca del Pla de l'Estany, format per 12 pobles⁴⁶, era el més extens dels 34 que es podien beneficiar de la transformació de terres de secà en regadiu i aportava el 13,37% de la dels termes municipals, amb 6.208 ha. També era el primer que contribuïa, amb molta diferència, en superfície de terres llaurades de secà, amb 2.326,7 ha. (l'11,12% del conjunt). En canvi, la part que només es beneficiaria serien els sectors d'Orfes i de Parets d'Empordà, els dos més propers a les ribes del Fluvià.

De les hectàrees llaurades de secà, 19.224,8 (el 91,92%) el cens les computa com a herbacis i 1.690,8 (el 8,09% restant), com a fruiters, vinya o olivera, bàsicament. Al secans "frescals" de la plana, la major extensió l'ocuparan el blat, la userda i el blat de moro, deixant als paratges més aixecats del terciari, per a la vinya i l'olivera. En l'informe agronòmic que acompanya a l'avantprojecte, que és el mateix que l'elaborat per al projecte de l'embassament d'Esponellà, tot i que no apareix cap taula estadística, s'assegura que, de les dades obtingudes del Servei d'Amillament, es pot concloure que al voltant del 50% de la superfície total està coberta per l'alternativa blat-arrel farratgera (userda)-blat de moro. A aquesta conclusió també

⁴⁶ Aquests 12 pobles, a part del propi Vilademuls, són: Galliners, Olives, Ollers, Orfes, Parets d'Empordà, Sant Esteve de Guialbes, Sant Marçal de Quarantella, Terradelles, Viladamí, Vilafreser i Vilamarí.

s'arriba a partir dels itineraris efectuats per la zona per part dels autors. En aquesta alternativa es fa el cereal d'hivern que, a les zones més frescals, permet una segona collita, generalment el blat de moro la qual, o bé es perd o bé surt endavant, dependent de quin sigui el règim de pluges de cada any. A les terres més seques i menys riques l'alternança entre blat i blat de moro s'allarga fins a una única collita per any. Entre mig es poder fer alguns conreus com faves o naps.

Taula 10.19. Terres llaurades en secà (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Herbavis	% del munic.	Fruiters, olivera o vinya	% del munic.	Altres conreus en secà	% del munic.	Total llaurat amb conreus de secà	% del municipi conreat en secà
Albons	1.118	505,1	45,18	69,7	6,23	5,3	0,47	580,1	51,89
Avinyonet de P.	1.236	324	26,21	72,9	5,90	40,2	3,25	437,1	35,36
Bàscara	1.728	847	49,02	25,4	1,47	2,6	0,15	875	50,64
Borrassà	936	681,2	72,78	70,3	7,51	0,0	0,00	751,5	80,29
Cabanelles (inclou Espinavessa)	4.493	611	13,60	11,8	0,26	0,0	0,0	622,8	13,86
Camallera-Saus	1.163	640,2	55,05	22	1,89	0,0	0,00	662,2	56,94
Crespià	1.111	320,3	28,83	0	0,00	4,1	0,37	324,4	29,20
El Far d'Emp.	908	496,6	54,69	56,5	6,22	1,7	0,19	554,8	61,10
Esponellà	1.626	605,3	37,23	1	0,06	0,0	0,00	606,3	37,29
Figueres	1.278	659,3	51,59	68,7	5,38	15,2	1,19	743,2	58,15
Fortià	1.079	632,6	58,63	35,4	3,28	27,8	2,58	695,8	64,49
Garrigàs	1.949	1031,3	52,91	104,6	5,37	0,0	0,00	1135,9	58,28
L'Armentera	567	384	67,72	42,5	7,50	6,7	1,18	433,2	76,40
L'Escala	1.641	483	29,43	83,2	5,07	0,0	0,00	566,2	34,50
Navata	1.848	799,1	43,24	14	0,76	0,6	0,03	813,7	44,03
Ordis	849	494,2	58,21	27,8	3,27	0,0	0,00	522	61,48
Palau Sta. Eulàlia	862	307,8	35,71	31,3	3,63	4,0	0,46	343,1	39,80
Pontós	1.354	688,7	50,86	27,6	2,04	0,0	0,00	716,3	52,90
Riumors	646	425,5	65,87	34,5	5,34	0,7	0,11	460,7	71,32
Sant Miquel de F.	362	216,9	59,92	12,2	3,37	0,0	0,00	229,1	63,29
Sant Mori	744	185,7	24,96	9,5	1,28	0,0	0,00	195,2	26,24
Sant Pere Pesc.	1.780	775,2	43,55	22,8	1,28	2,1	0,12	800,1	44,95
Santa Llogaia Al.	197	162,3	82,39	16,2	8,22	0,2	0,10	178,7	90,71
Siurana	1.050	684,2	65,16	59,8	5,70	6,4	0,61	750,4	71,47
Taravaus	468	174	37,18	16,3	3,48	0,4	0,09	190,7	40,75
Torroella de Fl.	1.673	588,8	35,19	95,8	5,73	27,2	1,63	711,8	42,55
Ventalló	2.614	678,5	25,96	101,3	3,88	24,2	0,93	804	30,76
Viladamat	1.190	544,1	45,72	110,3	9,27	0,4	0,03	654,8	55,03
Vilademuls	6.208	2.323,3	37,42	0,6	0,01	2,8	0,05	2.326,7	37,48
Vilafant	823	433,9	52,72	51,1	6,21	8,1	0,98	493,1	59,91
Vilamacolum	549	338	61,57	56,8	10,35	1,3	0,24	396,1	72,15
Vilamalla	866	577,9	66,73	67,9	7,84	0,0	0,00	645,8	74,57
Vilanant	1.214	365,2	30,08	78,6	6,47	0,0	0,00	443,8	36,56
Vilaur	556	240,6	43,27	8,9	1,60	1,5	0,27	251	45,14
TOTALS	46.686	19.224,80	41,18	1.507,3	3,23	183,5	0,39	20.915,6	44,80
TOTAL PROV.	588.629	92.382,9	15,69	14.124,4	2,40	2.551,2	0,43	109.058,5	18,53

FONT: Cens Agrari de 1962.

Taula 10.20. Relació entre terres llaurades de secà i de regadiu (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius del Fluvià (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Total llaurat amb conreus de secà	% del municipi conreat en secà	Total llaurat amb conreus de regadiu	% munic. conreat en regadiu	Total llaurat (secà+reg.)	% municipi llaurat (secà+reg.)	ha. de secà/ ha. de regadiu
Albons	1.118	580,1	51,89	196,4	17,57	776,5	69,45	2,95
Avinyonet de Puig.	1.236	437,1	35,36	44,3	3,58	481,4	38,95	9,87
Bàsbara	1.728	875	50,64	61,7	3,57	936,7	54,21	14,18
Borrassà	936	751,5	80,29	25,1	2,68	776,6	82,97	29,94
Cabanelles (inclou Espinavessa)	4.493	622,8	13,86	15,7	0,35	638,5	14,21	39,66
Camallera-Saus	1.163	662,2	56,94	15,2	1,31	677,4	58,25	43,57
Crespià	1.111	324,4	29,20	88,4	7,96	412,8	37,16	3,67
El Far d'Empordà	908	554,8	61,10	78,1	8,60	632,9	69,70	7,10
Esponellà	1.626	606,3	37,29	0,8	0,05	607,1	37,34	757,88
Figueres	1.278	743,2	58,15	129,5	10,13	872,7	68,29	5,74
Fortià	1.079	695,8	64,49	20	1,85	715,8	66,34	34,79
Garrigàs	1.949	1135,9	58,28	45,8	2,35	1181,7	60,63	24,80
l'Armentera	567	433,2	76,40	430,3	75,89	863,5	152,29	1,01
L'Escala	1.641	566,2	34,50	163,3	9,95	729,5	44,45	3,47
Navata	1.848	813,7	44,03	5,8	0,31	819,5	44,35	140,29
Ordis	849	522	61,48	5,7	0,67	527,7	62,16	91,58
Palau de Santa Eul.	862	343,1	39,80	4	0,46	347,1	40,27	85,78
Pontós	1.354	716,3	52,90	12,9	0,95	729,2	53,86	55,53
Riumors	646	460,7	71,32	6,3	0,98	467	72,29	73,13
Sant Miquel de Fl.	362	229,1	63,29	5,2	1,44	234,3	64,72	44,06
Sant Mori	744	195,2	26,24	10,6	1,42	205,8	27,66	18,42
Sant Pere Pescador	1.780	800,1	44,95	292,3	16,42	1092,4	61,37	2,74
Santa Llogaia d'Àl.	197	178,7	90,71	11,7	5,94	190,4	96,65	15,27
Siurana	1.050	750,4	71,47	34,6	3,30	785	74,76	21,69
Taravaus	468	190,7	40,75	3,5	0,75	194,2	41,50	54,49
Torroella de Fluvià	1.673	711,8	42,55	150,7	9,01	862,5	51,55	4,72
Ventalló	2.614	804	30,76	343,8	13,15	1147,8	43,91	2,34
Viladamat	1.190	654,8	55,03	55,7	4,68	710,5	59,71	11,76
Vilademuls	6.208	2.326,7	37,48	12,2	0,20	2338,9	37,68	190,71
Vilafant	823	493,1	59,91	26,6	3,23	519,7	63,15	18,54
Vilamacolum	549	396,1	72,15	172,7	31,46	568,8	103,61	2,29
Vilamalla	866	645,8	74,57	16,6	1,92	662,4	76,49	38,90
Vilanant	1.214	443,8	36,56	12,1	1,00	455,9	37,55	36,68
Vilaür	556	251	45,14	8,9	1,60	259,9	46,74	28,20
TOTALS	46.686	20.915,6	44,80	2.506,5	5,37	23.422,1	50,17	8,34

FONT: Cens Agrari de 1962

d) El sistema de conreu practicats a la plana i incidència de l'embassament d'Esponellà en la seva transformació futura

Amb l'aigua subministrada des de l'embassament del Fluvià, a part d'assegurar la segona collita, els rendiments del blat s'intensificarien i serien els propis del regadiu (entre 2.500 i 3.500 kgs./ha.⁴⁷), en lloc dels 1.200 kg./ha. obtinguts en el secà. Per tant, es parla, com a mínim, de doblar els rendiments bladers. De retruc es mitigaria una de les mancances de la demarcació gironina, la del dèficit en la producció de blat. Amb la transformació del secà en regadiu dels terrenys dominables tant per la Muga, com pel Fluvià, com pel Ter es podria aconseguir que les necessitats provincials restessin cobertes amb l'autoabastament durant 10 mesos de l'any, en comptes dels 7 mesos com passava vers el 1955. Segons les dades aportades per l'enginyer agrònom Àngel Morales, redactor tant de l'estudi agronòmic de l'embassament d'Esponellà com del de l'embassament de Boadella⁴⁸, a tota la província de Girona se sembraven, anualment, unes 29.000 ha. de blat en secà, amb una producció mitjana per hectàrea de 1.200 kgs.; o sigui, una producció anual d'uns 34,8 milions de kgs. amb els quals es cobrien les necessitats d'uns 7 mesos l'any. Amb el canvi en el rendiment que es derivi de passar del secà al regadiu, es pensa que amb l'àrea dominable als cursos baixos del Ter, del Fluvià i de la Muga, es podrà generar una producció suplementària per abastar a la província, amb recursos propis, durant 10 mesos, en comptes dels 7 de llavors. Dit amb altres paraules, es podria fer una collita de blat de gairebé 15 milions de kgs. més. (l'equivalent al consum de blat durant 3 mesos per a tota la demarcació).

Sobre la posada en regadiu de conreus tradicionalment de secà, com el blat, l'agrònom remarca "*la resistència inexplicable*" per part dels agricultors de les comarques beneficiades a procedir al canvi. Respecte aquest particular s'ha de dir que el conreu del blat en regadiu a la demarcació de Girona no era nou encara que sí molt marginal. Segons les estadístiques històriques de producció agrària⁴⁹, a la província, entre 1898 i 1935, una mitjana del 2,59% de la superfície conreada de blat es feia en regadiu. Això equivalia a 876,21 hectàrees. En aquest 2,59% de la superfície s'aplegà el 3,23% de la producció de blat, indicativa d'uns rendiments apreciablement superiors. Segons la mateixa font i per idèntic interval temporal, mentre que els rendiments en regadiu foren de 1.784 kgs./ha., en secà foren de 1.419 kgs./ha. (és a dir, 365 kgs./ha. menys). Els rendiments en regadiu foren un 25,72% superiors⁵⁰.

⁴⁷ Quan oferim els rendiments de blat (kg./ha.) en referim a la producció de gra.

⁴⁸ L'estudi agronòmic de l'embassament d'Esponellà s'acabarà l'abril de 1957 mentre que el de l'embassament de Boadella s'ultimarà el juliol de 1955.

⁴⁹ Grupo de Estudios de Historia Rural; Domingo Gallego Martínez et al.; Josep Fontana (pròleg), *Estadísticas históricas de la producción agraria española: 1859-1935*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1991. Les dades mitjanes globals per al període són el resultat del càlcul efectuat per l'autor de la recerca a partir de les estadístiques publicades.

⁵⁰ A les dades aplegades per Manuel Lorenzo Pardo al Pla Nacional d'Obres Hidràuliques de 1933, pel període 1921-30, la província de Girona, juntament amb la de Barcelona, era la que tenia uns rendiments més elevats de blat en secà (deixant de banda el sector cantàbric i atlàntic comprès entre Pamplona i Pontevedra). Ourense era la província amb uns majors rendiments (1.760 kgs./ha.) seguida molt a prop per la de Bizkaia (1.750 kgs./ha.). La cornisa cantàbrica es trobava, per regla general, entre els 1.200 i els 1.700 kgs./ha. Barcelona assolia

Taula 10.21. Producció de blat i nous regadius a la província de Girona vers l'any 1955

Situació prèvia a la realització dels nous regadius del Ter-Fluvià-Muga pel que fa a la producció de blat	La província de Girona és autosuficient en consum de blat durant 7 mesos / any
Objectiu final dels nous regadius del Ter-Fluvià-Muga pel que fa a la producció de blat	Que la província de Girona es pugui abastar amb els seus propis recursos de blat durant 10 mesos / any
Superfície en secà conreada amb blat a tota la província (en ha.) abans dels regadius projectats	29.000*
Rendiment mig per ha. en secà (en kgs.)	1.200*
Producció mitjana anual (en kgs.)	34.800.000 (autoabastament equivalent a 7 mesos de consum/any)
Producció que seria necessària per a l'autoabastament (en kgs.)	59.657.100
Consum mensual de blat (en kgs.)	4.971.400
Dèficit anual existent previ a la transformació en regadius del Ter-Fluvià-Muga (en kgs.)	24.857.100 (l'equivalent a 5 mesos de consum/any)
Producció suplementària de blat que es vol aconseguir amb els nous regadius del Ter-Fluvià-Muga (sota el supòsit que es doblin els rendiments/ha. conreada)	14.914.200 (l'equivalent a 3 mesos de consum/any)
Valor monetari aproximat de l'increment de la producció (en pta.)	40 milions*
Dèficit després de la transformació en regadius del Ter-Fluvià-Muga (en kgs.)	9.942.800 (l'equivalent a 2 mesos de consum/any)

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades de base proporcionades per l'agrònom Àngel Morales per a l'estudi agronòmic de l'embassament de Boadella (any 1955).

Aclariment sobre la taula: Les xifres que no contenen asterisc (*) són aproximatives i fruit dels càlculs personals efectuats a partir de la informació de base que proporciona l'estudi agronòmic.

Al primer dels estudis agronòmics esmentats, el de Boadella, l'acompanya un llistat bastant complet de les superfícies conreades de blat, amb el número d'agricultors que s'hi dediquen, a la zona de la Muga, del Fluvià i del Ter. És un llistat que cal prendre'l amb totes les reserves possibles ja que no es fa menció ni de la data de les estadístiques, ni de la seva font. No obstant cal atribuir l'elaboració pròxima a 1955 o immediatament anterior, ja que sembla preparada per a recolzar les argumentacions de l'estudi agronòmic de 1955. Quant a la font, és molt segur que sigui el *Servicio Nacional del Trigo*⁵¹, com a organisme oficial responsable de

els 1.480 kgs./ha. i Girona els 1.280 kgs./ha. A les províncies cerealistes de Castella oscil·laven, majoritàriament, entre els 700 i els 1.000 kgs/ha. A l'altre extrem, Almeria, amb tan sols 190 kgs./ha. detentava el mínim estatal peninsular. Les especificitats climàtiques i, més concretament el règim pluviomètric en correspondència amb el cicle de les collites, es trobaven al darrera d'aquests diferencials.

⁵¹ Organisme creat al bàndol nacional en plena Guerra Civil, l'any 1937 i que a les comarques gironines serà operatiu des del seu acabament, el 1939. El 1968 canviarà el seu nom pel de "Servicio Nacional de Cereales" i, el 1971, per l'encara més genèric de "Servicio Nacional de Productos Agrarios" (SENPA). El SNT serà un organisme autònom dependent del Ministeri d'Agricultura; una vegada s'hagi refundat com a Servicio Nacional de Cereales mantindrà el rang de Direcció General dins del mateix ministeri. El seu objectiu fonamental serà el de

controlar la producció i la comercialització del blat. D'acord amb els seus resultats, el total d'agricultors que conrearien el cereal serien 11.634 sobre una superfície de 10.172,16 ha⁵². Si multipliquem aquest número d'hectàrees per un rendiment mig de 1.200 kg./ha. ens surt una producció de 12.206.600 kgs. (seria poc menys de la meitat del que s'aspiraria a produir amb el regadiu). Els cinc principals municipis frumentaris serien: Castelló d'Empúries (515,15 ha.), Sant Gregori (459,95 ha.), Torroella de Montgrí (393 ha.), Vilanova de la Muga (379,04 ha.) i Ventalló (326,24 ha.)⁵³.

La pretensió apuntada respecte l'augment de la producció bladera és un reflex manifest de l'economia autàrquica del primer franquisme, preocupada, encara, per aconseguir uns majors nivells d'autoabastament alimentari de productes bàsics.

Sobre el conreu de blat de moro, Compte ofereix xifres de rendiments molt variables i molt sensibles a la major o menor presència d'aigua: van des dels 1.650-1.925 kgs./ha. en terrenys poc afavorits per les pluges, passant pels 2.750-3.300 kgs./ha. en terrenys amb pluges suficients i els 4.125 del regadius "*bien abonados y cuidados*" (tot i que pot arribar fins als 5.500-7.000). A part d'aquests rendiments inclou encara híbrids més adaptats a les condicions de la plana empordanesa que, amb el regadiu i amb quantitats massives d'adobs, superaria "*los rendimientos máximos logrados hasta ahora*", amb uns 8.000 kgs./ha.

Barbaza, a la seva tesi, parlarà abastament d'aquesta alternativa, el que ella anomena la "*trilogia blat-blat de moro-userda*" per diferenciar-se de la trilogia mediterrània tradicional "*blat-vinya-olivera*" la qual, en aquests frescals de la plana, falla. Barbaza, que presenta la seva tesi nou anys després de l'informe agronòmic dels enginyers de la Confederació, coneixia sobradament bé aquesta combinació que ocupava, pel capbaix, la meitat de la plana dominable pels futurs regadius del Fluvià. Amb l'arribada dels nous regadius, els enginyers de la Confederació no parlen de que hagi de desaparèixer sinó, tan sols, que s'ha d'intensificar i que s'ha de garantir, almenys, una segona collita, cosa que fins llavors no sempre es pot aconseguir. No és estrany, que Barbaza digués, en la mateixa línia dels agrònoms, que aquesta trilogia "*no estava lligada ni a les dimensions de les explotacions ni a la seva forma (masos o poblets) ni al*

controlar la producció, la compra i la comercialització del blat, és a dir, d'intervenir en la regulació del mercat i dels preus d'aquests productes que s'adquireixen i s'emmagatzemen en sitges distribuïdes per tot el territori. Amb les disposicions econòmiques liberalitzadores del segon franquisme i, la superació del període autàrquic, el seu paper cada vegada serà més secundari.

⁵² Pels regadius del Ter, s'inclouen, també, els compresos al Pla de Girona des d'Anglès fins a Celrà, però no la plana de la Selva (conca de l'Onyar). Malauradament resten exclosos alguns dels municipis més perifèrics de la plana agrícola empordanesa que també serien inclosos dins els projectes d'irrigació (al marge de que es fessin o no).

⁵³ L'exclusió del llistat d'alguns dels municipis més perifèrics a la plana empordanesa fa que aquests 12,2 milions de kgs. de blat puguin restar infravalorats. De fet, la majoria són municipis molt petits i alguns d'ells ni tan sols formen part de la plana empordanesa. Entre els 21 municipis exclosos hi hauria: Sant Mori, Palau de Santa Eulàlia, Saus-Camallera, Bàscara, Pont de Molins, Pedret i Marzà,...; les localitats del peudemont de la serra de Rodes (Garriguella, Palau-saverdera, Pau i Vilajuïga); municipis que es troben clarament fora de la plana empordanesa pròpiament dita (Cabanelles, Navata, Taravaus, Crespià, Esponellà, Vilademuls o Vilanant).

secà ni al regadiu; de manera que es pot assegurar que ha estat la seva perfecta adaptació a les condicions del medi⁵⁴, amb una conjuntura favorable, que n'ha assegurat l'èxit. [...] El blat ha regnat sempre sobre aquestes planes. Després se li han afegit el blat de moro i la userda; una nova trilogia: blat, blat de moro i userda, s'ha imposat. Aquesta és avui la base de tot el sistema agrícola, que admet també algunes variants, com els conreus fruiters a la regió de Torroella i sobretot el conreu de l'arròs” (Barbaza, 1966).

La rotació entre el blat i el blat de moro es manté durant uns anys al cap dels quals, quan els rendiments comencen a baixar, s'introdueix la userda per cinc o sis anys. El blat se sembra cap al novembre, floreix per l'abril i la collita comença la primera quinzena de juny. En les millors terres i amb presència de regadiu, immediatament feta la collita del blat, se sembra un blat de moro de cycle curt que es recull cap a finals de setembre o inicis d'octubre. La userda se sembra quan el rendiment del blat i del blat de moro baixa, generalment després del blat i d'ella es poden arribar a fer, en els millor casos, fins a cinc tallades per any. Després de cinc o sis anys d'userda, es torna a plantar blat i blat de moro de manera alterna. Aquesta rotació permet al blat, al blat de moro i a la userda repartir-se les terres de cada explotació en parts més o menys iguals.

En un estudi elaborat pel Grup Sindical de Colonització “*Cuenca Baja del Río Fluvià*”, l'any 1964, referenciat anteriorment⁵⁵, amb la intenció de promoure unes actuacions al Fluvià per mitigar els efectes de les crescudes sobre els conreus, es deixa palesa la importància de la trilogia a municipis amb una major implantació del regadiu com Sant Pere Pescador, L'Armentera, Torroella de Fluvià i Ventalló. Per a aquests quatre termes, de les 3.729 ha. que tenien en conreus d'alternativa (o rotació), el 76,56% d'elles l'ocupaven els tres conreus de la trilogia assenyalada, deixant per a extensions molt més reduïdes conreus com la civada, l'ordi, les faves, les patates, les cebes, les mongetes o farratgeres diverses (veure taula 10.22). Aquest sistema d'explotació vol dir fer-ho de forma intensiva, sense practicar guarets, i en el que s'obtenen dues collites anuals gairebé sempre. Aquest ús exhaustiu de la terra no seria possible sense la benignitat del clima, la qualitat de la terra, els aportats d'adobs orgànics per part de la ramaderia present a la comarca en règim d'estabulació total i la possibilitat del reg extensiu amb escassos costos d'elevació. Els conreus en alternativa o rotació ocupaven el 58,43% de la superfície dels quatre termes.

⁵⁴ Dintre de les condicions favorables del medi s'han d'entendre, entre d'altres, un sòls al·luvials fèrtils enriquits per les aportacions de les crescudes i per les grans possibilitats d'irrigació. A part d'això també s'ha d'explicar per l'expansió d'una ramaderia cada cop més intensiva.

⁵⁵ L'estudi en qüestió porta per títol: “*Informe redactado y aprobado por el Grupo Sindical de Colonización «Cuenca Baja del Río Fluviá» para justificar la importancia e imperiosa necesidad de las obras de reencauzamiento, limpieza de áridos y defensa de márgenes del río Fluviá (Gerona) a su paso por los términos municipales de San Pedro Pescador, Armentera, Torroella de Fluviá y Ventalló*” (any 1964).

Taula 10.22. Conreus en alternativa als municipis de Sant Pere Pescador, Armentera, Torroella de Fluvià i Ventalló (any 1964)

Conreus	Superfície conreada (en ha.)	% sobre els conreus en alternativa
userda	1.017	27,27
blat	992	26,60
blat de moro	846	22,69
civada	265	7,11
ordi	117	3,14
faves	16	0,43
patates	30	0,80
cebes	60	1,61
mongetes	72	1,93
farratgeres diverses	314	8,42
TOTAL	3.729	100,00

FONT: Grupo Sindical de Colonización "Cuenca Baja del Río Fluvià" (1964)

Taula 10.23. Conreus permanents als municipis de Sant Pere Pescador, L'Armentera, Torroella de Fluvià i Ventalló (any 1964)

Conreus permanents	Superfície conreada (en ha.)	% sobre els conreus en alternativa
Pinedes	414	43,26
Suredes	16	1,67
Oliveres	284	29,68
Fruiters	93	9,72
Arròs	75	7,84
Vinyes	75	7,84
TOTAL	957	100,00

FONT: Grupo Sindical de Colonización "Cuenca Baja del Río Fluvià" (1964)

Complementàriament, pel que fa als conreus que no entren en rotació, deixant de banda pinedes i suredes⁵⁶, s'ha de remarcar la presència de 284 ha. d'oliveres (concentrades als municipis de Torroella i de Ventalló) i, a força distància, els fruiters, amb 93 ha. (sobretot a Sant Pere Pescador), les vinyes, amb 75 ha. (amb major pes a Ventalló) i les 75 ha. d'arròs (exclusivament a Sant Pere Pescador).

A part de la trilogia anterior, i dels retalls de vinya i olivera, a la zona que es pretén irrigar hi ha el conreu hortícola, que apareix disseminat i dispers en petites extensions, dedicat a la producció de patates, tomàquets, cols, mongetes, naps, remolatxa farratgera, cebes,... i que es

⁵⁶ No ho considerarem pròpiament com a conreus encara que a l'informe del grup sindical de colonització sí ho faci.

dediquen, fonamentalment, al consum local per estar abastats la resta de mercats. No obstant, les expectatives que comença a obrir l'afluència de turisme tant estatal com estranger, a la Costa Brava fa que, parlant amb la perspectiva de finals dels 50, es pugui presumir un augment de la producció de tota classe d'hortalisses a les noves zones de regadiu que s'estableixin. Es creu que amb l'auge del turisme tindrà fàcil sortida i a uns preus remuneradors durant l'època en que la producció coincideixi amb la del consum.

Existeixen també prats naturals que són dallats i altres d'inundats l'aprofitament dels quals es fa per mitjà del bestiar. La tendència de les pastures inundades o "closes" als últims anys ha estat la d'anar-les sanejant per dedicar-les al conreu de l'arròs. La dinàmica descrita ha portat, segons els enginyers, una tendència poc desitjable com és la del desplaçament del ramat boví i la reducció del nombre de caps. Per paliar aquesta tendència, un altre dels objectius dels nous regadius ha de ser ampliar els conreus farratgers per al sosteniment i increment del bestiar, que ha de subministrar tant llet com carn pel consum humà i adob pel manteniment de la fertilitat del sòl. Els farratges, a part de les superfícies en exclusiva o en rotació als conreus farratgers, no s'han de deixar de comptabilitzar aquelles que es podrien obtenir rotant amb l'arròs. Com que els arrossars ocupen el terreny tan sols quatre mesos a l'any, els altres vuit resten improductius. Amb els nous regadius és previst que es creï una xarxa de desguàs d'aigües de forma que, durant l'hivern quedarien sanejats els arrossars per a l'establiment de conreus alterns com ja es fa a d'altres zones arrosseres com a la plana del Po (Itàlia septentrional) o al delta de l'Ebre. Es proposa com a conreu altern a l'arròs, una lleguminosa farratgera com el trèvol d'Alexandria, convenient tant per la seva capacitat reproductiva com pel seu cicle vegetatiu.

Sobre els fruiters, tenint en compte que l'estudi agronòmic és de 1957, es diu que "*la producció frutal no representa un capítulo muy importante en la agricultura ampurdanesa*", que el fruiter més estès és el pomer, seguit del perer i del presseguer, com a espècies més adequades al clima de la comarca. Sols als regadius es troben plantacions regulars de pomers, però amb escasses produccions per arbre i, als marges del riu Ter, es troba un reduït nombre de presseguers. Tot i això es reconeix, com passava pel cas de les hortalisses, que hi hauria condicions favorables per a la seva expansió com el clima i el sòl de la comarca a part del potencial mercat consumidor lligat al turisme.

Sobre els fruiters, Barbaza explica com la iniciativa d'un masover de Torroella de Montgrí, per tant, dins l'àrea dominable pel Ter, l'any 1962, introdueix el conreu irrigat dels arbres fruiters (presseguers i nogueres) i com enceta la comercialització amb els principals mercats urbans (Girona i Figueres)⁵⁷. A partir d'aquí l'exemple s'estendrà cap a d'altres localitats. A l'informe al·ludit del grup sindical de colonització de la conca baixa del riu Fluvià,

⁵⁷ Es refereix a M. Mercader del mas Resclosa de Gualta.

al 1964, n'esmenten 93 hectàrees de fruiters als seus quatre municipis, sobretot a Sant Pere Pescador, amb 50 ha.

e) Peculiaritats dels regs practicats a la plana a mitjans dels anys 50

Quant als regadius que es practiquen a finals dels 50 i inicis dels 60 a la plana empordanesa dominable pel Fluvià, com també passa a la de la Muga, deixant de banda els vells recs o sèquies històriques⁵⁸, són possibles, essencialment, per l'existència d'aigües subterrànies molt aprofitables per la seva facilitat i economia de captació. L'excepció són alguns punts pròxims al litoral en que les infiltracions d'aigua salada impedeixen el seu aprofitament pel reg. A majors profunditats es troben també aigües que circulen sobre els llits impermeables de l'Eocè i que són captades mitjançant la construcció de pous artesianos. Durant la major part de l'any aigua arriba a superfície sense necessitat d'haver-la de bombejar; sí cal fer-ho, però, durant l'estiatge, època on s'ajunten la major demanda per a regs, les menors precipitacions i la reducció del nivell piezomètric dels aquífers. El número total de motors d'explosió instal·lats i enregistrats oficialment per a l'elevació d'aigües de regadius assolia la xifra de 940⁵⁹. A municipis amb regadius més extensos el nombre de motors és especialment elevat: a Sant Pere Pescador, 120 (amb una potència de 1.444 cavalls); a L'Armentera, 90 (amb 208 cavalls); a Torroella de Fluvià, 40 (amb 147 cavalls); a Ventalló, 79 (amb 345 cavalls). En el mateix estudi del Grup Sindical de Colonització "Cuenca Baja del Río Fluvià", sobre les aptituds dels terrenys d'aquesta zona pel reg es dirà: "*Son terrenos profundos, de buen drenaje, con capa impermeable siempre a profundidades superiores a los siete metros, bajo la cual se extiende una capa freática, continua y de abundante caudal, que permite un regadío extensivo, por su escaso coste de elevación. En algunos parajes, las perforaciones originan pozos artesianos de apreciable caudal*"⁶⁰.

Segons Albert Compte (1963) el primer pou de caire artesià o semiartesià per al reg que s'obrirà al sector meridional de la plana altempordanesa serà al poblet de Montiró (Ventalló) l'any 1928. La zona del riu Fluvià (L'Armentera, Sant Pere Pescador, Torroella de Fluvià, Viladamat, etc.) serà, així, l'àrea artesià i semiartesià més antigament explotada degut a la facilitat amb que es troba en ella l'aigua, entre 4 i 10 metres de fondària. Serà a partir de mitjans de segle XX quan el nombre de pous començarà a accelerar-se i en l'engròs dels casos

⁵⁸ A l'Armentera es pot citar el "Rec del Molí", que aprofita, en part, un antic braç del Fluvià. Molt més moderns i, per mitjà d'una resclosa de derivació al Fluvià aigües amunt de Sant Pere Pescador i d'un canal, es poden esmentar les obres adreçades als arrossars del Matà. La profusió de canals i sèquies creixerà, com ja es va veure, en la mesura que ens apropem al curs del Ter.

⁵⁹ L'evolució i expansió de l'ús de motors pel reg serà un factor clau per explicar el progressiu aprofitament de les aigües freàtiques dins l'àrea d'estudi tal i com es pot constatar amb les xifres expressades. A nivell estatal es pot repassar el seu creixement amb un treball com el de Salvador Calatayud i José Miguel Martínez (1999). Segons les dades que aporten aquests investigadors la xifra de motors instal·lats hauria passat dels 29.443 de 1932, als 79.962, el 1955 i als 259.578, de 1994. Per tant, gairebé s'hauria multiplicat ×10.

⁶⁰ Tant aquesta cita com les dades immediatament anteriors sobre motors elevadors, extretes del mateix informe.

es faran seguint els mitjans proporcionats pel propietari de l'explotació o pels colons. Els motors només serviran per ampliar el cabal. Barbaza es fa ressò de l'expansió vertiginosa de les perforacions i de l'ocultació paral·lela per evitar traves burocràtiques i càrregues impositives:

“En pocs anys el nombre de pous ha crescut prodigiosament i ha augmentat paral·lelament al perímetre regat. No es pot saber el nombre total de pous. Tancats amb una simple tapadora de dos o tres decímetres, arran de terra, enmig del camp, passen desapercebuts. Molts no són declarats, per una banda perquè les formalitats administratives que precedeixen l'autorització de perforació són molt llargues, i per una altra perquè la declaració comportaria un augment de l'impost, ja que la perforació de pous va acompanyada del pas de secà a regadiu. De manera que els cadastres i els altres documents oficials registren de manera imperfecta l'evolució de la irrigació a la plana de Castelló i de Sant Pere Pescador. Però aquest progrés es veu clarament en el paisatge, on el blat de moro i la userda disputen victoriosament al blat la seva posició de privilegi” (Barbaza, 1966).

Malgrat aquesta ocultació de la que parla Barbaza, les dades de la Confederació de finals dels anys 50 registren oficialment a la ratlla del miler de pous, xifra gens menyspreable.

f) Objectius dels regadius avantprojectats i alternatives de conreu proposades

Després de donar aquesta visió als conreus del que havia de constituir la zona potencialment regable pel Fluvià i de les orientacions a seguir, ja es poden avançar alguns dels objectius que es pretendran assolir amb ells:

a) Assegurar arreu de la plana litoral una segona collita anual dins la trilogia blat-blat de moro-userda. Aquesta segona collita seria la de l'estiu (fonamentalment blat de moro)⁶¹.

b) Incrementar els rendiments de les produccions que formen part d'aquesta trilogia i mitigar dèficits provincials en conreus com el blat. S'obre l'opció perquè el blat tingui regs de suport.

c) Potenciar els conreus farratgers per augmentar la cabana ramadera i, així, estimular, d'una banda, la producció tant de carn i de llet, pel consum humà, com d'adobs orgànics que enriqueixin els sòls agrícoles i n'incrementin els rendiments.

d) De retruc, corregir la tendència a la reducció de la cabana que s'està patint com a conseqüència de la substitució de les closos (prats inundats) pels arrossars.

⁶¹ Albert Compte confirma la tendència a garantir una segona collita, la de blat de moro, amb els regadius d'aigües freàtiques que s'han anat eixamplant entre 1940 i 1960. Compte intueix, però, que això només és el començament i que cal esperar unes transformacions molt més notables a l'agricultura que arribaran de la mà dels fruiters, dels farratges i del propi blat de moro.

e) Amb la xarxa d'escòrrecs que complementarà a les dels nous canals, sanejar els arrossars durant els mesos de l'any que no estan ocupats i fer que puguin entrar en rotació amb conreus farratgers (per exemple, una lleguminosa com el trèvol d'Alexandria).

f) Incrementar els rendiments de conreus com els hortofrutícoles davant les bones perspectives de mercat que s'obren amb la consolidació dels fluxos turístics.

La nova distribució de conreus que es proposa per a la zona regable s'ajustarà a les finalitats enumerades:

a) Es reserva un 50% de la superfície total a l'alternativa blat-arrel farratgera-blat de moro.

b) Als nous conreus farratgers s'assigna un 30% de la superfície irrigable.

c) Es guarda un 10% de la superfície per a obtenir llegums i hortalisses, dirigides tant per a la població local com als visitants d'estiu del litoral de la Costa Brava.

d) Per l'arròs es calcula el 7% de la superfície, la qual correspon a la superfície actualment dedicada a l'esmentat conreu com als possibles augments que poden aconseguir-se a costa de les pastures i dels terrenys enaiguats que quedin sanejats amb l'establiment del regadiu i dels desguassos convenients.

e) Finalment, el 3% restant correspondrà a plantacions de fruiterars sense oblidar que aquest conreu també pot assentar-se sobre les terres ja considerades de regadiu-horta, a la vegada que les esmentades plantacions fan factible el conreu associat als llegums i a les hortalisses, ja sigui al marge dels bancals, ja sigui en línies espaiades dintre d'ells.

D'acord amb l'organització de regadius que fixava l'avantprojecte i amb els cabals subministrats des de l'embassament d'Esponellà, per a un any, per cada 1.000 ha., es calculava un consum d'aigua de 6,371 hm³. Això volia dir, per 16.000 ha., de 101,94 hm³ i, per a 18.000 ha., 114,68 hm³.

Taula 10.24. Volums totals d'aigua, en milers de m³, consumits a 1.000 ha. per les alternatives bianuals i síntesi del seu consum anual (previsibles segons l'avantprojecte)

Mesos	Cereals i arrels (500 ha.)		Hortalisses (100 ha.)		Farratgeres (300 ha.)		Fruïters (30 h.)		Arrossar (70 ha.)		Consums totals mensuals	
	1r. any	2on. any	1r. any	2on. any	1r. any	2on. any	1r. any	2on. any	1r. any	2on. any	2 anys	1 any
Març	375		60	150	180	180					945	472,5
Abril	375	300	120	60	180	180					1.215	607,5
Maig		300	120	120	180	180					900	450
Juny		300	160	120	180	180	24	24	350	350	1.688	844
Juliol		300	160	120	360	360	48	48	350	350	2.096	1.048
Agost	600	600	160	270	360	360	48	48	350	350	3.146	1.573
Setemb.	600	300	160	150	180	180	24	24	350	350	2.318	1.159
Octubre				75	180						435	217,5
TOTALS	1.950	2.100	940	1.065	1.800	1.800	144	144	1.400	1.400	12.743	6.371
2 anys	4.050		2.005		3.600		288		2.800		12.743	
1 any	2.025		1.002,5		1.800		144		1.400		6.371	

FONT: Pinedo, E., Anteproyecto de la zona regable del río Fluvià, C.H.P.O., 1960

g) Prioritats en les necessitats agràries als municipis de la futura zona regable del Fluvià segons el cens agrari. La implantació dels regadius, com a més prioritària

El Cens agrari de 1962 va facilitar uns qüestionaris a tots els municipis en els quals se'ls feien preguntes relacionades amb els règims de tinença, amb les èpoques de recol·lecció, amb l'ocupació agrària, amb els serveis públics, etc. Un dels apartats especialment interessant, pels temes que estem tractant, era el de les necessitats públiques i agràries. La complimentació d'aquest qüestionari anava a càrrec de cadascuna de les comissions municipals del cens i podia aprofitar, a tal efecte, segons expressava la normativa "cuanta documentación tenga a su alcance así como el asesoramiento de cuantas personas de la localidad puedan prestarlo por sus conocimientos en la materia".

En les necessitats agràries calia destriar entre un llistat de tretze i valorar des de la que era més prioritària a la que menys per aquell municipi. A la següent taula s'enumeren les necessitats agràries que apareixien al qüestionari.

Taula 10.25. Relació de necessitats agràries expressades als municipis en el Cens Agrari de 1962

Concentració parcel·lària
Agència d'extensió agrària
Posada en regadiu
Repoblació forestal
Assistència veterinària
Centre d'inseminació artificial
Acotament escolar
Escola professional de capatassos de caràcter agropequari o forestal
Cooperativa de producció
Cooperativa de maquinària
Cooperativa d'indústria de transformació (cellers, conserves, trulls, etc.)
Cooperativa de venda de productes
Crèdit agrícola

FONT: Qüestionaris municipal del Cens Agrari de 1962

Un cop contestades pel municipi, el secretari de la Comissió Municipal del Cens Agrari les signava, d'acord amb el president, i eren retornades als òrgans provincials encarregats de centralitzar les tasques del cens. Pels 34 municipis de la zona dominable pels regadius del Fluvià, 12 van deixar aquest apartat en blanc⁶². Per tant, disposem de la resposta, completa o incompleta, de 22 municipis. Doncs bé, dels 22 municipis, en 12, la posada en regadiu era entesa com la necessitat agrària més urgent, en quatre d'ells era considerada la segona i, en quatre més, la tercera. O sigui, dels 22 municipis, en 20 la posada en regadiu era considerada una de les tres necessitats agràries més prioritàries. Si s'hagués d'establir un barem, a molta distància de la transformació en regadius, la necessitat agrària més sentida en segon lloc seria la del crèdit agrícola (en 4 municipis era la primera, en tres la segona i en dos la tercera). A part de les anteriors, algunes altres més a ressaltar serien la de la concentració parcel·lària (en 4 municipis era la primera i a 2 la tercera) o la de la creació d'una cooperativa de producció (a 2 municipis era la primera i a un la segona). A un nivell semblant li seguia la de la creació d'una cooperativa de maquinària.

Amb aquest apartat s'adjunten dues taules (núms. 10.26. i 10.27.) en les quals es pot apreciar, amb tot detall, el resum de les respostes facilitades per cada municipi i el seu ordre de prioritats. Tot i reconèixer que la resposta i l'ordre de prioritats aportat per cada municipi no deixa de ser il·lustratiu i reduccionista (qui respon és la comissió municipal i no cadascun dels pagesos), tampoc deixa de ser simptomàtic que la majoria de localitats situés entre les seves màximes necessitats agràries la posada en regadiu. Amb les limitacions i reserves que es vulguin, l'àmplia unanimitat en l'ordre de prioritats situant als primers llocs els regadius és una expressió, un indicador, de les expectatives i esperances de millora que hi havia dipositats amb la seva arribada.

⁶² Les localitats sense omplir-lo foren: Cabanelles, Figueres, El Far d'Empordà, Fortià, L'Armentera, L'Escala, Navata, Sant Miquel de Fluvià, Taravaus, Ventalló, Viladamat i Vilamacolum.

**Taula 10.26. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs del Fluvià en els qüestionaris del cens agrari de 1962.
Número de respostes donades.**

ORDRE DE PRIORITATS	1^a	2^a	3^a	4^a	5^a	6^a	7^a	8^a	9^a	10^a	11^a	12^a	Respostes totals
Concentració parcel·lària	4	-	2	-	-	-	-	1	2	-	-	1	9
Agència d'extensió agrària	-	2	-	1	-	-	-	1	1	-	3	1	9
Posada en regadiu	12	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Repoblació forestal	1	1		1	1	-	1	1	-	2	1	-	9
Assistència veterinària	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Centre d'inseminació artificial	-	-	-	-	2	-	2	1	1	2	-	-	8
Acotament escolar	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	2	-	9
Escola professional de capatassos de caràcter agropequari o forestal	1	1	1	1	-	-	1	2	1	2	-	1	11
Cooperativa de producció	2	1	-	1	2	2	2	-	1	-	-	-	11
Cooperativa de maquinària	1	2	2	1	3	3	-	-	-	-	-	-	12
Cooperativa d'indústria de transformació (cellers, conserveres, trulls, etc.)	-	-	-	-	1	3	1	-	1	1	2	-	9
Cooperativa de venda de productes	-	-	1	4		1	2	-	-	1	-	-	9
Crèdit agrícola	4	3	2	1	1	-	-	2	-	-	-	-	13
RESPOSTES TOTALES	24	17	13	11	10	10	10	9	8	9	8	3	132

FONT: Elaboració pròpia a partir dels qüestionaris municipals obtinguts del Cens Agrari de 1962

Aclariment: cada resposta donada equival a un municipi.

Taula 10.27. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs del Fluvià en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Ordre de prioritat en la resposta.

MUNICIPI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Albons	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avinyonet de P.	-	9 ^a	1 ^a	5 ^a	-	10 ^a	11 ^a	8 ^a	7 ^a	4 ^a	6 ^a	3 ^a	2 ^a
Bàscara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ^a
Borrassà	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crespità	1 ^a	11 ^a	2 ^a	-	-	10 ^a	9 ^a	8 ^a	7 ^a	6 ^a	5 ^a	4 ^a	3 ^a
Esponellà	1 ^a	12 ^a	2 ^a	-	3 ^a	9 ^a	7 ^a	10 ^a	6 ^a	5 ^a	11 ^a	4 ^a	8 ^a
Garrigàs	3 ^a	11 ^a	1 ^a	4 ^a	2 ^a	5 ^a	10 ^a	-	9 ^a	6 ^a	-	7 ^a	8 ^a
Ordis	3 ^a	-	1 ^a	2 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palau de Santa Eulàlia	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 ^a
Pontós	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 ^a
Riumors	8 ^a	2 ^a	3 ^a	11 ^a	-	7 ^a	4 ^a	9 ^a	5 ^a	6 ^a	10 ^a	7 ^a	1 ^a
Sant Mori	9 ^a	4 ^a	3 ^a	7 ^a	-	-	8 ^a	2 ^a	6 ^a	5 ^a	11 ^a	10 ^a	1 ^a
Sant Pere Pesc.	12 ^a	11 ^a	1 ^a	10 ^a	-	8 ^a	9 ^a	7 ^a	2 ^a	3 ^a	6 ^a	4 ^a	5 ^a
Santa Llogaia d'Àlguema	-	-	1 ^a	-	-	-	-	1 ^a	1 ^a	1 ^a	-	-	-
Saus-Camallera	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	2 ^a	-	-	3 ^a
Siurana	9 ^a	8 ^a	3 ^a	10 ^a	-	5 ^a	11 ^a	12 ^a	1 ^a	2 ^a	7 ^a	6 ^a	4 ^a
Torroella de Fluvià	1 ^a	-	2 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilademuls	1 ^a	2 ^a	3 ^a	-	-	-	-	4 ^a	-	-	-	-	-
Vilafant	-	-	2 ^a	8 ^a	-	7 ^a	6 ^a	10 ^a	5 ^a	3 ^a	9 ^a	4 ^a	1 ^a
Vilamalla	-	-	1 ^a	-	-	-	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	-	-
Vilanant	-	-	-	1 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaür	-	-	1 ^a	-	2 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-

FONT: Elaboració pròpia a partir dels qüestionaris municipals obtinguts del Cens Agrari de 1962

Nota: Els municipis de: Cabanelles, Figueres, el Far d'Emporrà, Fortià, l'Armentera, l'Escala, Navata, Sant Miquel de Fluvià, Taravaus, Ventalló, Viladamat i Vilamacolum no van emetre cap resposta.

Traducció de la taula:

- 1: Concentració parcel·laria
- 2: Agència d'extensió agrària
- 3: Posada en regadiu
- 4: Repoblació forestal
- 5: Assistència veterinària
- 6: Centre d'inseminació artificial
- 7: Acotat escolar
- 8: Escola professional de capatassos de caràcter agropequari o forestal
- 9: Cooperativa de producció
- 10: Cooperativa de maquinària
- 11: Cooperativa d'indústria de transformació (celler, conservera, trull, etc.)
- 12: Cooperativa de venda de productes
- 13: Crèdit agrícola

10.4.1.4. La informació pública de l'avantprojecte (estiu de 1960). Les al·legacions presentades

Dos mesos després de ser ultimat el redactat, l'avantprojecte de zona regable del riu Fluvià fou aprovat tècnicament i recollint les característiques esmentades per mitjà de l'ordre ministerial del 3 de maig de 1960 i publicada al B.O.P. de Girona del 2 de juliol de 1960. A partir d'aquesta data es fixà un termini de 30 dies naturals per a la presentació de reclamacions o suggeriments. Com a mostra de l'interès i expectació que podia aixecar entre els agricultors de la comarca altempordanesa, la resolució fou publicada al setmanari oficialista comarcal de Figueres “*Ampurdán*”, a mitjans de juliol⁶³.

a) El Dictamen emès per la Cambra Oficial Sindical Agrària

Durant la informació pública, un dels documents emesos, amb data 6 d'agost de 1960, fou el Dictamen subscrit pels enginyers agrònoms Joan Cabot Picornell i Manuel Vidal Hospital, nomenats per la Cambra Oficial Sindical Agrària de Girona per tal d'examinar i emetre judici sobre l'avantprojecte. Aquests serien les principals observacions fetes:

1.- Es considera positiu el major dinamisme en la redacció de projectes. Del primer comentari que emeten els enginyers sembla deduir-se que tot el procés desencadenat pel transvasament d'aigües del Ter a Barcelona ha estimulat una mena de “febre” redactora de projectes per part de la Confederació, com no s'havia vist en molts anys, per tal de satisfer les aspiracions de Girona: “*Constituye este anteproyecto un paso más en la acelerada marcha que la C.H.P.O. ha emprendido, con el fin de llevar a la realidad su loable propósito de regular los ríos de su demarcación y conseguir el máximo aprovechamiento de sus aguas*”.

2.- Es constata la major importància estratègica del Fluvià: Es remarca la importància estratègica que adquireix la conca per la seva posició central entre la Muga i el Ter a l'hora de cobrir la totalitat de les necessitats de la zona regable d'aquelles conques situades dins la província, més encara quan es constitueixi la Junta Central Coordinadora del sistema de desembassaments de les tres conques: “*Por su posición central en el conjunto de los tres rios, la cuenca del Fluviá resultará de vital importancia dentro del sistema de desembalses coordinados que la Junta Central Coordinadora de las tres cuencas deberá fijar, cuyo establecimiento queda previsto y ordenado en el artículo 4, del Decreto del M.O.P. de 14 de noviembre de 1958 sobre Abastecimiento de Aguas a Barcelona*”. És per la posició central que té el Fluvià dins el sistema dels tres rius que “*és de gran interés estudiar con detenimiento las posibilidades de la citada zona regable en relación con el agua realmente disponible*”.

⁶³ “*Ampurdán*”, Figueres, núm. 920, 13-VII-1960.

3.- No es podran abastar les 18.000 ha. proposades: En tercer lloc, segons les aportacions mensuals d'aigua a l'embassament i del règim de desembassament, els dos enginyers calculen que, amb una dotació de 6.371 m³/ha/any, no es poden regar més de 15.500 ja que els sobrants que es produeixen no permeten assegurar el reg de cap zona en anys secs. Per tant, en cap cas es podrien satisfer amb els regs del Fluvià les 2.000 ha. de la Muga en anys secs.

4.- No s'han inclòs les pèrdues per filtració i evaporació: La dotació de 6.371 m³/ha/any, malgrat que inclou l'evaporació o filtracions que es poden produir a l'embassament, no inclou el 15% establert tècnicament per a previsió de pèrdues per filtracions i evaporació que també s'ha de contemplar per canals i sèquies⁶⁴. Si s'aplica aquest percentatge, en comptes de 15.500 ha. tan sols es podrien regar 13.471,5 ha. Els dos ponents creuen, però, que amb un règim de desembassament un xic diferent del proposat es podrien regar 14.500 ha.

5.- La riba dreta del Fluvià ha de ser regada amb aigües del Ter: Tenint en compte la insuficiència d'aigua a la zona regable del riu Muga es proposa regar amb el Fluvià el reg permanent de les 2.000 ha. del Muga que figuren a l'avantprojecte sols per auxiliar-los en anys secs. En canvi, es deixarien sense efecte el reg amb aigües del Fluvià de les 3.462,39 ha. de la zona dreta de l'assud de Sant Mori, que haurien de ser irrigades íntegrament amb aigües del Ter. Aquesta redistribució l'hauria d'observar la futura redacció del *Projecte de Regadius de la Zona Esquerra del Baix Ter*. Així doncs, la nova distribució del regadiu proposat seria:

Taula 10.28. Proposta de distribució de regadius fetes pels autors del dictamen d'avaluació a l'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960)

Subzona de reg	Superfície (en ha.)	%
Assud de Sant Mori	5.707,94	39,18
<i>Ampliació de la zona de la Muga</i>	2.000,00	13,73
<i>Marge esquerre</i>	3.707,94	25,45
Assud d'Esponellà	8.861,67	60,82
<i>Zona canal major de la dreta</i>	1.437,30	9,87
<i>Zona canal major de l'esquerra</i>	1.055,37	7,24
<i>Zona canal major de l'esquerra amb transvasament</i>	4.678,00	32,11
<i>Elevació de Crespià</i>	456,00	3,13
<i>Elevació de Navata</i>	1.235,00	8,48
TOTAL	14.569,61	100,00

FONT: Cabot, J. i Vidal, M., Dictamen d'avaluació a l'avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960)

⁶⁴ El 15% de pèrdues per evaporació i petites filtracions s'havia de contemplar segons les normes de la Instrucció per a l'Estudi i Redacció de Projectes de Sèquies i Escòrracs donat pel Ministeri d'Obres Públiques el 21 de maig de 1945.

6.- El tipus de cànon a pagar pels regants hauria de ser únic independentment de la zona transformada on es trobin: Tot i que el cànon de pagament de les obres, tant de l'embassament com dels canals, el troben correcte, creuen que seria més encertat estudiar una unificació dels cànons pels regants dels tres rius. Això, tenint en compte la diversitat de cànons atribuïts als regants a cadascuna de les nombroses zones de reg del Pla conjunt dels tres rius. Es pensa que la interdependència entre les zones regables és molt major que la simple unió que representa una contribució comuna per costejar l'embassament regulador. Si tots els regants paguen el mateix cànon independentment de la zona on es trobin les seves terres, això pot afavorir la seva contribució econòmica per a la transformació del secà en regadiu. Si hi ha gran diferència en el pagament dels cànons, els de les zones amb un tipus més elevat poden renunciar a la transformació per antieconòmica. A la vegada, pot acabar repercutint en l'augment dels cànons de la resta de regants fent que, al final, a totes les zones sigui antieconòmic fer la transformació: *“De este modo se podría llegar a unos cánones que hicieran totalmente antieconómica la transformación de todas las zonas y, por lo tanto, innecesaria la regulación del río. Por el sistema de separar por zonas la responsabilidad económica en las obras, podría llegarse a argumentar que no existe razón alguna para que los beneficiarios situados en la primera toma del canal principal deban contribuir a las obras de construcción de dicho canal, ya que con el pequeño coste de una simple acequia podrían quedar cubiertas sus propias necesidades”*.

7.- S'ha de crear una Junta Central de Regants: Per a la unificació dels cànons dels regants de les tres conques es proposa que, amb caràcter d'urgència es creï una Junta Central de Regants per tal que, en un sol organisme quedin aplegades les comunitats de regants de les tres conques. Aquesta Junta hauria d'estar en relació constant i estreta amb la Junta Central Coordinadora de Desembassaments de les tres conques creada pel M.O.P.

8.- L'Abastament d'Aigües del Ter a Barcelona hauria de contribuir econòmicament: Si els regants han de fer obres pensant en maximitzar el transvasament del Ter cap a Barcelona o per fer compatibles el regadiu amb la derivació de cabals cap a Barcelona, llavors s'ha de demanar la participació econòmica de l'Abastament.

b) Els Ajuntaments i els particulars

A part del dictamen presentat per la C.O.S.A. de Girona, que en cap cas és desfavorable al projecte sinó que pretén introduir-hi reformes, es presentaran altres al·legacions que seran de signe ben divers dependent de les repercussions que eren esperables pugués tenir sobre cadascun dels afectats. Les que són favorables, solen demanar un augment del domini de l'àrea regables; les que estan en contra, ho són no pels regadius pròpiament dits, sinó perquè són béns que resten afectats pel bastiment del pantà. Com veurem, algunes d'elles estaran molt en la línia de les que ja es varen presentar durant el període d'informació pública del projecte d'embassament d'Esponellà, el 1958. Foren les següents:

☞ **Ajuntament de Navata:** municipi amb part del seu terme beneficiat pel futur projecte de regadius. L'acull amb entusiasme. El seu alcalde, Jaume Planes, fa l'observació que hi ha terres que no han quedat incloses dins el projecte i que això crea una situació d'inferioritat entre aquells propietaris i/o parcers que sí podran regar i els que no. Es demana que les seves terres siguin incloses a la zona regable. En total, el número d'afectats que ho reclamen és de 38, entre propietaris i parcers.

☞ **Ajuntament d'Esponellà:** les al·legacions presentades són en la mateixa línia que les del consistori anterior. Es demana la inclusió de terres que han quedat excloses de l'avantprojecte de regadius. A diferència de l'anterior, però, no s'adjunta un llistat amb el nom dels reclamants sinó dels paratges del municipi que es podrien acollir: el pla d'Esponellà, el pla de Batllori, el pla de Vilert i el pla de les Anglades; tots ells situats al marge dret del Fluvià i que podrien ser irrigats.

☞ **Ajuntament de Besalú:** expressa els motius d'oposició ja descrits durant el període d'informació pública del projecte d'embassament d'Esponellà, el 1958 i que, resumidament, són:

1.- Inundació parcial de la població per recreixement de la presa. Fa notar que, amb el decurs del pas del temps, s'han anat proposant successius increments en la cota de màxim embassament, passant dels 133,50 m. de l'enginyer Casamor, als anys 10, fins als 142,50 m. de la darrera proposta. Això vol dir que, de situar-se a 2,19 m. per sobre del nivell normal d'aigües del Fluvià al pont medieval, ha passat a situar-se a 9,19; és a dir, s'ha guanyat 7 metres i, si es confirmés, voldria dir no només que quedaria afectat el principal espai d'hortes de la vila sinó part del nucli urbà ubicat a menor cota.

2.- Efectes catastròfics en cas d'avinguda extraordinària. En segon lloc, recorda les grans avingudes històriques que ha patit el riu com la del 12 d'octubre de 1907, amb un cabal punta al pont d'Esponellà, de 2.188 m³/s; la del 16 d'octubre de 1911, amb un cabal, de 1.165 m³/s i un nivell de 6,6 m. sobre l'ordinari del riu o la del 17 d'octubre de 1940, amb uns 4.500 m³/s al que seria la cua de l'embassament. L'alcalde assegura que si l'embassament ja hagués estat fet llavors, hauria suposat un autèntic naufragi per a la població.

3.- Modificació del perfil d'equilibri del riu. Si es construeix la presa es modificarà el perfil d'equilibri del riu i, part del quantí material que arrossega, començarà a acumular-se al punt on perdi velocitat el corrent, "*de suerte que la rasante del lecho tiende a elevarse a proporción de la altura del obstáculo que intercepte el curso fluvial*". Segons manifesta l'alcalde, el Fluvià és un dels rius de major cabal d'arrossegament del litoral català i el responsable de l'ompliment de la fosa que va de Roses a l'Escala. Si es fa la presa, tots aquests arrossegaments s'acumularan aigües amunt.

4.- Terrenys per construcció inadequats. S'esmenta el poc adequats que són els terrenys on es vol construir la presa, la poca consistència que ofereixen i de les conseqüències dramàtiques que ha tingut el recent ensorrament d'alguns embassaments com el de Ribadelago (Zamora) o el de Fréjus (Provença francesa).

☞ *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Saus-Camallera y agregado de San Mori:* les seves demandes són pràcticament idèntiques a les anteriors. El seu president expressa que els termes municipals de Saus-Camallera i de Sant Mori resten, majoritàriament, fora de l'àrea irrigada. Es creu que fàcilment es podrien fer ampliacions. Es demana que s'estudiïn.

☞ *Diversos particulars del terme de Besalú:*

1.- al·legació de Josep Ma. Claparols, com a resident al mas Illa, afectat per la inundació que ocasionarà el vas d'emmagatzematge d'aigües del pantà, es reafirma en el que ja va expressar durant el període d'informació pública del projecte d'embassament d'Esponellà, l'abril de 1958. Amb la construcció de l'embassament fins a la cota que inundarà, li quedarà inutilitzada una fàbrica de guix denominada "Illa", ubicada a la cua del vas d'emmagatzematge d'aigües, a l'afluent del riu Ser. Així es negarà el molí que, segons el propietari, produeix 20.000 kgs. de guix diaris. A més a més, s'inundarà el seu mas-granja i la del colon, agrupades i al costat del molí. Això a part de la pèrdua dels conreus. Tot això ho exposa perquè es tingui present en cas de dur-se a terme les expropiacions.

2.- Al·legació de Pere Gratacós Grabolosa, resident al mas Hostal d'en Pujol. Argumenta que la construcció de l'embassament no es fa en un indret adequat, tant per l'existència de guixos molt permeables, que ocasionaran la pèrdua de bona part dels cabals que arribin a l'embassament, com pels arrossegaments que produeix el riu i que fan que s'incrementi molt el nivell de la llera. Si es construeix la presa, el nivell de la llera encara pujarà més i es perdran moltes terres de conreu que ja, llavors, gairebé es localitzen a la mateixa cota. Complementàriament, l'al·legant assegura que a la futura zona regable de la plana empordanesa, un sistema molt més rendible que la construcció del pantà i del canal, seria la creació d'una xarxa de distribució elèctrica amb l'obertura de diversos pous, tots de poca profunditat, que permetés la instal·lació de motors-bomba elèctrics, amb una despesa que seria menor i amb una major eficiència que la de l'embassament projectat. En síntesi, proposa la substitució del sistema de bombeig existent d'aigües subterrànies amb motors de benzina movibles, per un altre que sigui de motors elèctrics.

3.- al·legacions de Núria Bosch Castells, propietària resident al mas Bellsolà de Besalú. En línia similar a l'anterior demandant, també creu que la ubicació de l'embassament no és la més adequada per la constitució geològica dels terrenys. Així, recorda, en l'escrit, les dificultats

i els pronunciaments fets per diversos enginyers al llarg del segle i del propi Vidal Pardo, aquest darrer amb l'opinió publicada a la Revista d'Obres Públiques, núm. 2.869, article del qual ja s'ha parlat anteriorment. Igualment, posa de relleu que fou el propi Ministeri d'Obres Públiques qui decidí la suspensió total de l'anterior embassament per mitjà de l'ordre del 20 de març de 1946. Es diu que la substitució de l'antic projecte de Crespià pel nou d'Esponellà respon més a un canvi de nom que no pas a una altra cosa i que la seva construcció representarà “*sin hipérbole, la destrucción de casi cinco pueblos, que se van a quedar sin recursos agrícolas e industriales: Besalú, Beuda, Dosquers, San Ferreol y, en buena parte, Mayà de Moncal*”. Amb la cota de màxim embassament a 142,50 m. vol dir que quedarien gairebé a tocar de l'aigua les cases més baixes de Besalú i que la modificació del perfil del llit del riu, per efecte de la presa i l'acumulació d'arrossegaments, acabaria per fer la resta de la feina. En darrer terme, assegura que la construcció de l'embassament de portarà res de bo i, de pas, recorda les tragèdies recents ocasionades pels embassaments de Frejus i de Ribadelago “*construïdos con todas las garantías técnicas, «nemine discrepante»*”.

4.- al·legacions de Lluís Coromina Gispert, veí de Banyoles: de forma semblant a la d'altres reclamants, sosté allò dit en la informació pública del projecte d'embassament d'Esponellà, el 1958. Recorda, com l'anterior propietària, l'Ordre ministerial de 20 de març de 1946 pel qual s'abandonava el vell projecte d'embassament de Crespià. En segon lloc, esgrimeix que, en diversos moments, durant més d'un segle, s'han anat fent sondeigs al que havia de ser el vas de l'embassament i tots havien revelat unes condicions poc acceptables pel projecte. Personalment, dubta que la petita variació feta en l'emplaçament de la presa, es tradueixi en millores tan substancials per a l'obra.

A part dels antecedents històrics, comenta la tècnica constructiva de la presa, que es preveu sigui de terra, elecció que titlla de “risc temible d'ensorrament”; més encara quan a Estats Units, lloc on va aparèixer el sistema, es desaconsella pels fracassos tinguts; més encara quan a Espanya encara no hi ha experiències de preses de terra. La perspectiva de “*un segundo Ribadelago*” reapareix amb el nou projecte d'embassament al Fluvià.

Igualment, reiterant plantejaments d'anteriors reclamants, considera que la forma més eficient d'irrigar la plana empordanesa no és amb aigües superficials del Fluvià sinó amb les subvàvees mitjançant la dotació de bombes i de les quals ja existeixen més de 940 grups enregistrats com a motors d'explosió. A elles s'han d'afegir les que no ho estan o els elèctrics.

Per tant, en nom de l'erari públic i dels interessos dels contribuents, demana que es desisteixi de la construcció del pantà “*llámese de Crespiá ó de Esponellá*”.

☞ **Diverses empreses:** Seran contràries a l'embassament perquè veuran perillar els seus negocis o explotacions per la falta d'aigua al riu que originarà la presa o per les substancials pèrdues ocasionades per la modificació del seu règim.

1.- Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A., amb seu a Figueres: té quatre aprofitaments hidroelèctrics aigües avall de la presa i que són els de la següent taula, amb un cabal mig de 3,6 m³/s.

Taula 10.29. Aprofitaments d'Hidroelèctrica de l'Empordà al Fluvià

Nom de l'aprofitament	Metres de salt	Terme municipal on se situa
Vilert	5,00	Esponellà
Orfes (Orfans)	12,00	Vilademuls
Calabuig	10,75	Bàscara
Sant Mori	7,80	Sant Mori

FONT: Arxiu administratiu de l'ACA.

Expedient de la zona regable del Fluvià (caixa núm. 13.205).

La societat elèctrica expressa que si el règim d'explotació de l'embassament consisteix en emmagatzemar tota l'aigua durant els mesos en que no s'efectuï el regatge, el riu quedarà sec i les centrals no podran disposar del cabal que tenen reconegut pel seu funcionament. Durant les èpoques de reg, en canvi, és de suposar que, fins al segon dels assuds previstos al projecte, el de Sant Mori, les tres primeres centrals (Vilert, Orfes i Calabuig) podrien aprofitar el cabal que s'espera arribi fins a l'assud de Sant Mori. Un dels dubtes de la companyia és conèixer què passarà amb la quarta de les centrals (Sant Mori) ja que, no se sap del cert, si els nous regatges podrien reaprofitar la resclosa de la central ja existent al riu com assud, si l'assud es farà de nova planta aigües amunt de la resclosa o bé, aigües avall. Si és construeix aigües amunt, l'afectació sobre la central seria absoluta, també, durant l'època del regatge; mentre que si és aigües avall, l'afectació no hi seria; si s'aprofita el que es demana és que el canal de derivació es disposi de tal manera que les aigües abans puguin ser aprofitades per la central. L'empresa avança que, en cas de tirar-se endavant l'avantprojecte de regs del Fluvià, exigirà indemnització d'acord amb el que disposa la legislació vigent (esgrimeix articles tant del Codi Civil, com de la Llei d'Aigües, com del *Fuero de los Españoles*, com de la Llei de Grans Regadius de 7 de juliol de 1911 i modificada per la de 24 d'agost de 1933).

2.- Talcos pirenaicos, S.A.: domiciliada a Figueres: esgrimeix un problema semblant al de la societat elèctrica i que és el fet que diposa del "salto Arenys", al terme de Garrigàs, amb una alçada de 8 m. i un cabal reconegut de 3,5 m³/s per a la generació elèctrica. Així ho notifica perquè, en el seu moment, sigui indemnitzada de la forma com estableix la legislació vigent.

c) Les reclamacions d'Industries Coromina, S.A. i el dictamen contrari de l'agrònom Vidal-Barraquer

El veritable plat fort de les al·legacions, com ja va passar en el moment de formular-se les de l'embassament d'Esponellà, provindrà de l'empresa *Industries Coromina, S.A.*, amb seu a Banyoles, posseïdora, entre d'altres, de tres centrals hidroelèctriques (Serinyà, Martís i

Esponellà) que quedarien afectades amb la seva construcció⁶⁵. A part del propi escrit de l'empresa, es lliurarà el dictamen qualificat d'un enginyer. Si el 1958, amb la informació pública de l'embassament, presentaren el de l'enginyer industrial, Josep Borrell Macià, membre del col·legi d'enginyers de Barcelona, en aquesta ocasió presentaran el dictamen de l'enginyer agrònom Josep Maria Vidal-Barraquer Marfà, també del col·legi de Barcelona. Analitzem el contingut dels dos documents presentats en aquesta ocasió:

El dictamen contrari de l'enginyer agrònom Josep Maria Vidal-Barraquer

El dictamen de l'agrònom Vidal-Barraquer serà un extens i documentat escrit de 20 pàgines en el qual es dedicarà a argumentar la inconveniència de la construcció de l'embassament al lloc on es planteja però, també, dels regadius del Baix Fluvià, amb les seves aigües, tant per motius geològics, com tècnics, com econòmics.

1. Aspectes geològics. Pel que fa als aspectes geològics, tot i reconèixer la vàlua dels darrers estudis practicats per Vidal Pardal i dels seus resultats publicats a la Revista d'Obres Públiques, es dubta que es puguin considerar com a positives les seves conclusions de cara a la conveniència de construir l'embassament, encara que ara sigui 500 metres més avall de la proposta dels anys 30 i que vingui precedit per un canvi de denominació "d'embassament de Crespià" al "d'Esponellà". La prova d'això és que a les petites preses hidroelèctriques que té l'empresa al lloc que serà ocupat pel vas del pantà "*se producen muy frecuentemente algunos boquetes o grietas por los que el agua desaparece en proporción notable sin que vuelva al cauce del Río. Algunas veces es preciso desembalsar el agua y tapar dichos boquetes*". És un fenomen que no és nou i que ja ha estat observat per diversos enginyers, com a mínim des de 1909, en l'època d'Eusebi Pelegrí i Josep Casamor. Per justificar el desencert de l'emplaçament de l'obra, Vidal-Barraquer treu a col·lació alguns dels fragments de les conclusions dels geòlegs des d'inicis de segle. Amb tots els llargs antecedents i amb l'abandonament de les obres per la pròpia administració, el 1944, no s'acabava d'entendre per què, de nou, "*la Confederación se dispone a correr el albur de lanzarse a una construcción que tantas posibilidades tiene de resultar catastrófica en grado máximo*".

Per altra banda, són molt escèptics amb l'informe geològic que acompanya el projecte d'embassament de 1957 i que sigui suficient amb la impermeabilització per injeccions de formigó per resoldre els problemes de permeabilitat i d'estabilitat del vas: "*Nosotros, ante la dura realidad de los hechos que hemos señalado, nos vemos obligados a no sentirnos tan optimistas como los autores del dictamen y más bien nos inclinamos a pensar que si con una lámina de agua insignificante como la actual se producen socavones de tan difícil arreglo, es*

⁶⁵ Recordem que l'empresa acabarà interposant un recurs contenciós-administratiu contra l'ordre del Ministeri d'Obres Públiques, del 15 de juliol de 1959, per la qual s'aprovava el projecte d'embassament d'Esponellà i que serà desestimat per sentència de la sala tercera del Tribunal Suprem amb data de 18 de juny de 1962.

muy posible que no puedan ser reparados «por medio de las labores de inyección normal» previstos en la citada conclusión”.

Per subratllar la inaptitud dels terrenys des d'un punt de vista geològic, a la permeabilitat del terreny, se suma la inestabilitat dels vessants de la tancada, amb la formació d'enormes cavitats per efecte de la dissolució dels guixos. El dictamen s'acompanyarà de les fotografies d'algunes d'elles per a reforçar-ho.

En conjunt s'arriba a la conclusió, en l'àmbit geològic que, si es tiren endavant les obres, es farà amb unes elevades dosis d'inseguretat, les obres s'encariran, part de les aigües es perdran pel subsòl, els cabals per a la irrigació seran menors, els rendiments dels agricultors, més baixos i, els costos, massa elevats: *“Las anteriores condiciones nos llevan al temor de que la presencia de conglomerados rotos en la superficie del vaso del pantano, y las zonas yesosas subyacentes en las que se producen las cavernas citadas anteriormente serán motivo, sin duda, no sólo de dificultades técnicas, en la construcción y conservación del embalse, sino que llevarán consigo importantes pérdidas de agua que afectarán de modo substancial los cálculos de embalse previstos y por tanto, la dotación por hectárea asignada al regadío.*

Si ello ocurre de este modo, como resulta probable, se producirá, por una parte, un aumento en el coste de las obras de construcción, y por otra, una disminución del agua embalsada, un menor aprovechamiento para el riego, por lo tanto y en definitiva, un menor número de hectáreas regadas. El coste total por hectáreas subirá, pues, enormemente y podría llegar a ser antieconómico”.

2. Aspectes econòmics. Si accentuades són les discrepàncies en l'esfera geològica, no ho són menys en els aspectes econòmics. Per fer-ho, es contraposen les contradiccions existents, d'una banda, entre l'informe agronòmic de l'avantprojecte de la CHPO i, per l'altra, als dos dictàmens que la Diputació de Girona presentà a la Informació pública del Projecte d'Abastament d'aigües a Barcelona. Mentre que a l'avantprojecte de la CHPO es dona per bona la dotació anual d'aigua per ha. de 6.371 m³, al de la Diputació de Girona es diu que, les necessitats per a la “zona climàtica de Figueres”, que és a la que pertanyen les terres irrigades pel Fluvià, no és inferior a 8.165 m³. Per tant, un 28,16% més. O sigui que, si són correctes els estudis de la Diputació, caldria adaptar-se per part dels usuaris, a alternatives menys exigents en aigua, collites no tant òptimes i, per tant, menys rendibles. Això o bé reduir la superfície regable.

Quant a la superfície regable, l'estudi de la CHPO, amb 6.731 m³/ha/any, les fixa en 16.000. Tot i això es diu que hi haurà 2.000 ha. més que es regaran normalment amb la Muga i que, tan sols es recorre al Fluvià, quan el primer dels rius no en disposi (s'entén en anys secs). En total, sumant esorrenties, es podran assolir les 18.000 ha. Com a primera apreciació de Vidal-Barraquer es diu que això serà molt difícil que s'acompleixi perquè és d'esperar que,

si l'any és sec per a la Muga, per proximitat, també ho sigui pel Fluvià. Per tant, si la Muga porta poc cabal, difícilment el Fluvià li en podrà subministrar.

Taula 10.30. Diferencial de dotacions entre els estudis de la CHPO i els de la Diputació segons el dictamen

Mes	Dotació en m ³ /ha/any		Diferencial entre els estudis de la CHPO i els de la Diputació (en %)
	Segons estudis de la CHPO	Segons estudis de la Diputació	
Març	472,5	117	-75,24%
Abril	607,5	539	-11,28
Maig	450	1.095	+143,33
Juny	844	1.079	+27,84
Juliol	1.048	1.801	+71,85
Agost	1.573	2.134	+35,66
Setembre	1.159	1.313	+13,29
Octubre	217,5	87	-60,00
TOTAL	6.371,5	8.165	+28,15

FONT: Dictamen de l'enginyer agrònom Josep Ma. Vidal-Barraquer Marfà, juliol de 1960.

Arribats a aquest punt, per l'agrònom és fonamental saber si, amb les obres de l'embassament, s'acabaran irrigant 18.000 ha., o 16.000 amb la dotació prevista per la CHPO (6.371 m³/ha/any) que sembla insuficient, o 14.500 amb la dotació prevista per la Diputació (de 8.165 m³/ha/any), i que es considera com l'acceptable. Serà molt diferent l'aportació dels regants en el finançament de les obres dependent de la superfície que, finalment, es consideri l'adequada.

Segons el pressupost de les obres, que és de 228 milions de pta., si les hectàrees a irrigar fossin 18.000, el cost per ha. seria de 12.666 pta., mentre que si és de 14.500, s'incrementaria fins les 15.724 pta.

Les xifres de costos anteriors es pensa que, malauradament, es veuran força incrementades per les despeses finals de les obres, superiors al que es fixa de 228 milions de pta. Això per les dificultats tècniques de la construcció i la conservació de l'embassament que ja s'han esmentat. Es posa d'exemple allò que ja ha passat amb el projecte de regadius del marge dret del Baix Ter. Si el pressupost del seu avantprojecte es quantificava en 77 milions, el del projecte ja ascendia al de 172 milions, més del doble. L'enginyer es qüestiona què succeirà amb els pressupostos de l'avantprojecte de regatge del Fluvià quan apareguin els del projecte, amb uns entrebancs tècnics majors. També s'haurà d'afegir una partida més gran per les expropiacions ja que els preus estipulats a l'avantprojecte es creu que són menors als del seu valor real vigent.

Un altre element per a la reflexió és el cànon total anual que tocarà pagar a cada agricultor per hectàrea⁶⁶. Anirà des de les 665,41 pta./ha. del marge esquerre de l'assud d'Esponellà fins a les 2.625,39 pta./ha. de l'elevació de Crespià, i les 2.403,77 pta./ha. de l'elevació de Navata. Vidal-Barraquer creu que serà molt difícil que amb la dotació proposada de 6.371 m³ un agricultor pugui incrementar en 2.625 ptes. els rendiments nets per hectàrea, que és el que li tocarà pagar l'any a un regant amb conreus a la zona de bombeig de Crespià; menys encara si s'afegeixen els costos per anivellament i l'augment de capital invertit a que cada agricultor hi haurà de fer front. Per a despeses d'anivellament es calcula que s'hauria de pagar, almenys, 10.000 pta./ha.. Amb les mateixes condicions d'un 4% d'interessos en 30 anys, resultant un cànon a afegir d'unes 578 ptes.

Si se sumen ambdós cànons la quantitat a abonar pel regant seria de l'ordre de 3.000 pta./ha./any “*que como es fácil de ver se hallan fuera del alcance de las posibilidades actuales del agricultor*”.

Pel cas del Baix Ter, en l'escrit presentat en el seu moment, pels enginyers agrònoms Joan Cabot Picornell i Manuel Vidal Hospital es deia que l'aportació dels regants no hauria de ser superior a les 15.000 ptes./ha. d'acord amb la conjuntura agrària del moment. Si es mantinguessin les condicions fixades, això voldria dir un cànon anual d'unes 867,45 ptes. En el cas de les àrees irrigades pels bombeigs de Crespià i de Navata, els cànons superarien el triple de la quantitat màxima raonablement acceptable. D'on es dedueix una altra conclusió: el regatge de les 1.692 ha. previstes per elevació seran antieconòmiques (456 ha. de Crespià i 1.236 ha. de Navata). Així, les 16.032 ha. regables pel Fluvià minvaran fins les 14.340 ha. que, per altra banda, és el que s'espera de la capacitat hidrològica de l'embassament.

Quin és el problema d'aquesta reducció? Doncs que les despeses de les obres s'hauran de repartir entre menys hectàrees i això farà que s'encareixi la seva posada en reg, més encara si, com és previsible, poden aparèixer dificultats tècniques a l'embassament que disparin el pressupost.

L'escrit d'oposició de l'empresa Indústries Coromina, S.A.

Per si fos poc el dictamen de l'agrònom Vidal-Barraquer, Indústries Coromina, S.A., com a empresa reclamant, efectuarà un extens escrit d'oposició de 29 pàgines, en el que, detalladament, en reiteraran els raonaments de caràcter geològic, econòmic i de tramitació administrativa, per oposar-se al projecte. Destacarem, a continuació, tan sols, aquelles motivacions no esmentades al dictamen i que són, fonamentalment, sobre la manera com s'ha

⁶⁶ Cànon establert d'acord amb que el 50% vagi a compte de l'Estat i que el cost a amortitzar pels beneficiaris sigui al 4% d'interès compost en 30 anys.

portat la tramitació administrativa i que, a parer de l'empresa, podrien donar peu a anul·lar-la, tal i com de fet, demanaran.

1.- Desconeixement de l'aprovació del projecte: L'empresa afirma que, a diferència del que s'expressa a l'avantprojecte de regadius, sobre l'aprovació del projecte d'embassament d'Esponellà, ells no han tingut cap notícia, ni ho han vist publicat al B.O.P. ni al B.O.E.

2.- El Fluvià, víctima propiciatòria de l'abastament a Barcelona amb aigües del Ter: Es considera que el Fluvià s'utilitza per permetre tota l'operació del transvasament del Ter a Barcelona, sense tenir en compte les conseqüències negatives que tindrà això per les comarques gironines. I que això és el que ocasiona que una opció que es va haver de desestimar als anys 40, per dolenta, ara s'ofereixi com l'única possible, obviant les seves limitacions i febleses.

3.- Irrigar la plana empordanesa amb un pantà al Fluvià no és la millor opció. Apostar pel reg de la plana empordanesa amb un gran embassament al curs mig del Fluvià és empitjorar el sistema ja emprat per satisfer aquesta necessitat, com els canals des dels rius o les aigües subterrànies. Així ho demostren les 940 elevacions enregistrades per mitjà de motors d'explosió a part de les que no ho són (veure fotos 11.2. i 11.3.).

4.- Destrucció d'instal·lacions hidroelèctriques que no seran compensades pels beneficis d'una indemnització.

5.- La construcció d'embassaments, sistema antieconòmic pel regatge. Se sosté que la construcció d'embassaments en terrenys planers són d'un cost elevadíssim en comparació als aprofitaments de cabals subterranis i que no compensa als agricultors. S'ofereix com a mostra d'aquesta tendència, la pràctica seguida a l'Amèrica del Nord on es duu a terme *“la política de los alumbramientos en grande escala y considera los Pantanos en tierras bajas, como obras antieconómicas, y orientar su política hidráulica a base del aprovechamiento de grandes recursos subterráneos de las tierras bajas, dividiéndolas en «subterranean water courses», «artesian waters» y «percolating waters», que reciben del Estado considerables auxilios, que provocan obras que quedan de la propiedad de los alumbradores propietarios, interesados en extender cada vez más sus máquinas elevadoras en beneficio del riego”*.

A part de les motivacions anteriors s'agregaven d'altres que estaven relacionades amb defectes de fons de l'avantprojecte i amb incompliments de la legalitat.

6.- Vulneració del marc legal de la llei sobre canals i pantans de 1911. L'avantprojecte comet una infracció dels preceptes fonamentals continguts als articles núm. 4 i 12 de la llei del 7 de juliol de 1911. Pel redactat dels documents de la proposta, sembla que es fonamenta en aquesta llei, modificada en el seu article núm. 12 per la del 24 d'agost de 1933.

6.1. No s'acompleixen tots els requisits perquè l'Estat executi l'obra al seu càrrec.

En l'article núm. 12 de la llei s'ordena que perquè l'Estat pugui executar una obra hidràulica amb destinació a regs, al seu càrrec exclusiu i sense l'auxili dels propietaris, associacions o empreses interessades es requereix que:

✓ Existeixi un projecte redactat i aprovat amb subjecció a les prescripcions de la llei de 1911, condicionant no respectat en tots els punts.

✓ Que no es tracti d'obres de regulació, millora o ampliació de regadius.

Sobre aquest punt l'empresa exposa que l'embassament d'Esponellà no es construeix per crear una zona de regadius a on no ha existit mai prèviament sinó per millorar-la i ampliar-la. La plana de l'Empordà, es diu, no són els Monegros. Segons l'estudi econòmic de l'embassament d'Esponellà, existeix a la zona regable 3.400 ha. de regs per elevació i 2.600 ha. de regs a peu millorables. En conseqüència, a l'avantprojecte no s'acompleix la condició de la llei que no existeixin regatges preexistents de cap classe perquè les despeses de l'obra hagin de córrer exclusivament a càrrec de l'Estat.

✓ Que existeixi la impossibilitat de realitzar-la pel procediment de l'article 4rt. de la llei de 1911, o sigui, a partir del recolzament del 50% de la propietat de les hectàrees regables.

L'Estat no ha acomplert amb el requisit previ establert per la llei de conèixer i assegurar de que, com a mínim, la meitat dels interessats de la zona regable s'obligui mitjançant compromís hipotecari, al pagament de les tarifes progressives que es fixin, i que al cinquè any del seu establiment no podran ser inferiors a la meitat de les legalment aprovades. És a dir, als interessats (regants potencials) ni tan sols se'ls ha preguntat, prèviament, si estaven disposats a contribuir amb el 50% de l'import total de les obres: *“El Estado no puede comenzar las obras ni invertir un solo céntimo de sus presupuestos, sin consultar a las localidades interesadas, Juntas de propietarios, Sindicatos o comunidades de regantes de las zonas regables, sobre su posible participación”*.

Pels reclamants això són preceptes legals taxatius de la llei i l'Estat hauria d'haver començat l'avantprojecte per saber la voluntat real de participació dels futurs regants. Per tant és el propi Estat qui està transgredint el precepte legal i no imposa el pagament als regants fins que s'acabin les obres, amb la qual cosa s'acaba transformant de constructor en explotador de les obres.

6.2. Incompliment de la fórmula de contracte entre regants i Estat. L'avantprojecte de regadius del Fluvià és tot el contrari del que fixa la llei de 1911, un contracte perfecte entre regants i Estat. Ho acrediten frases literals com: *“El cánón no podrá ser definitivo hasta que no se hayan construído las obras y se conozca su liquidación final, y el uso y la cantidad de agua para cada terreno”*. Amb afirmacions com aquestes els termes del contracte no queden clars abans d'iniciar-se les obres.

6.3. La llei de pressupostos de l'Estat ha de recollir la partida d'execució de les obres.

L'avantprojecte de regadius del Fluvià, topa amb la quarta exigència de l'article núm. 12 de la llei de 1911, que exigeix que l'obra a realitzar disposi de crèdit en la distribució d'obres de reg dins la llei de pressupostos: *“El Estado no puede disponer de otros medios que los autorizados en sus presupuestos para finalidades determinadas, y por tanto yerra el redactor cuando cree que las obras del proyecto, pueden comenzarse, acudiendo a los fondos del Estado, sin existir consignación”*.

6.4. Manca l'estudi econòmic preceptiu. L'avantprojecte de regadius no compta amb l'estudi econòmic preceptiu, és a dir, els suposats beneficis de l'obra projectada, el seu cost en detall i altres documents que sí figuren al projecte d'embassament d'Esponellà. Sense ells, *“se hace imposible toda impugnación a quienes no posean los datos que figuran en el Pantano de Esponellá”*.

6.5. Falta l'estudi que valori la conveniència de repoblar forestalment la capçalera de les conques. A l'avantprojecte també es passa per alt una altra prescripció de la llei de 1911, en aquest cas la continguda a l'article núm. 2 i que expressa que *“Una vez acordada la redacción de los proyectos, deberán estudiarse los medios de repoblación forestal de las cuencas alimentadoras, con objeto de reducir, si fuese necesario, los aterramientos de los pantanos y de contribuir á la regularidad de las corrientes cuando se estime que pueda conseguirse por tales medios”*. En el cas del Fluvià els al·legants reclamaran que l'avantprojecte de regadius hauria d'haver portat associat l'estudi de repoblació forestal de les conques altes dels rius alimentadors com el Llierca o el Ser.

L'incompliment de la legalitat, als punts anteriors fa, segons els reclamants, que la tramitació pogués ser declarada nul·la.

7.- Precipitació en la formalització adequada del projecte. Es troben a faltar annexos i dades complementàries essencials per a una bona consecució de l'avantprojecte. L'estudi d'un projecte, amb les conseqüències econòmiques com les que tindran aquests regadius, exigiria la seva elaboració mitjançant etapes consecutives i progressives i de tenir clars aspectes tècnics que encara no ho són.

✓**No disposa de delimitació hidràulica exacta.** Caldria, en primer lloc, la delimitació hidràulica per a conèixer a fons les possibilitats de rendiments de les obres, en funció de l'aigua que ha de servir a les necessitats dels regatges. Quina serà la delimitació hidràulica exacta del projecte, de quina manera es repartiran les aigües en èpoques de sequera o estiatge en les quals els cabals embassats no siguin suficients per servir les dotacions mínimes calculades?.

✓**Desconeixement dels usuaris del riu.** Manca d'un estudi acabat de la ubicació geogràfica dels usuaris, de la seva situació per zones regables, de la seva prelació dins de cada zona. Manca l'estudi sobre la situació legal de cada usuari dins les respectives zones.

✓**Mancança de dades sobre la distribució de cabals de regs.** Manca el sistema segons el qual es determinaran els subministres de cabals mínims per torns de temps així com de la preferència pels conreus més valuosos.

✓**Desconeixement insuficient dels aforaments del riu.** A l'avanprojecte no es mostra un sistema d'aforaments del corrent del Fluvià. Per tant "*quien estudie el anteproyecto, quedará sin saber qué es lo que pasa con dicha corriente*". El règim teòric de desembassament arriba fins al setembre de 1956, sense saber què és el que ha succeït als darrers quatre anys. Això contradiu el que exigeix l'article núm. 190 de la Llei d'Aigües de 1879⁶⁷. S'esgrimeixen, en aquest punt, la jurisprudència de la Sala del Contenciós-administratiu del Tribunal Suprem com la del 18 de gener de 1873 o la del 4 de maig de 1897. O sigui que pels reclamants és clar que: "*La inexistencia de aforos recientes en la corriente del Fluviá, tacha de nulidad el expediente*" per un doble motiu. En primer lloc, perquè l'administració no pot oferir a les zones subministrades pels assuds d'Esponellà i de Sant Mori la garantia de ser irrigades en anys d'estiatge o de reducció del cabal, considerant com a terme mig dels 4,96 m³/s, deduïts del règim teòric de desembassament del projecte d'embassament d'Esponellà. En segon lloc perquè queden omesos la relació dels aprofitaments que llavors es practiquen al Fluvià, a part dels afloraments fets de les aigües subterrànies i que arriben gairebé al miler enregistrats.

✓**Cabals d'alimentació dels assuds poc ajustada.** Manca de precisió en la fixació del cabal d'alimentació de cadascun dels assuds en que s'ha de dividir els regadius: "*Si se admite que el caudal de alimentación del pantano, es del orden de un promedio anual de 4,96 m³/s. y que éste no sufre pérdidas ni mermas, ¿cuál es el caudal que debería distribuirse a la salida del pantano a cada uno de los azudes?. Nada sobre esto hallamos en el anteproyecto*".

✓**Vici reiterat de confiar la precisió de les dades tècniques a la redacció del projecte.** Per si els motius anteriors fossin pocs per sol·licitar la nul·litat de l'avanprojecte, es ressalta la imprecisió a les dades tècniques que haurien d'avaluar-lo. No pot ser, des del seu punt de vista, el nivell d'indefinió al que arriba l'avanprojecte esperant que sigui el propi projecte qui ho faci. Es recorda que, en el cas del Baix Ter, el pressupost del projecte, en relació al de

⁶⁷ El tenor literal de l'article és: "*Cuando existan aprovechamientos en uso de un derecho reconocido y valedero, solamente cabrá nueva concesión en el caso de que del aforo de las aguas en años ordinarios resultare sobrante el caudal que se solicite, después de cubiertos completamente los aprovechamientos existentes.*

Hecho el aforo, se tendrá en cuenta, para determinar la cantidad de agua necesaria, la época propia de los riegos, según terrenos, cultivos y extensión regable. En años de escasez no podrán tomar el agua los nuevos concesionarios mientras no estén cubiertas todas las necesidades de los usuarios antiguos" (Llei d'Aigües de 1879, art. núm. 150).

Sobre el compliment d'aquest article, els demandants defensaran que és obligatori per a tota ampliació de terres irrigables, segons Decret de 30 de desembre de 1941.

l'avantprojecte es va multiplicar per 2,23, passant dels 77 milions als 172. Si les dades tècniques no estan mínimament fixades, quina garantia tenen els opositors en els seus raonaments?

8.- Errors geològics i de beneficis econòmics i agraris. Deixant de banda els motius que podrien donar peu a la nul·litat del projecte i a l'incompliment de preceptes legals vigents, s'enumeren una sèrie d'errors, tant a l'avantprojecte de regadius com al projecte d'embassament, que demostren que han estat redactats amb improvisació i en el que es prescindeix *“de los evidentes riesgos que ofrece su ejecución”*. Aquests errors afectarien tant a l'àmbit geològic, com econòmic, com agrícola. Sobre ells no insistirem gaire perquè ja se n'ha parlat, a bastament, en referir-nos al dictamen de Vidal Barraquer. Pel que fa als geològics, tan sols reproduir el paràgraf final de l'apartat i que sosté que el pas del vell embassament de Crespià al nou d'Esponellà tan sols expressa un canvi de nom sense que resolgui cap dels antics problemes: *“El pantano de Esponellá es el mismo pantano de Crespiá, abandonado por imposibilidades técnicas fundadas en la peligrosísima geología del vaso del pantano. Un desmesurado afán reconstructivo, puede hacer querer resucitar el cadáver del pantano de Crespiá, adornando el extinto con un nuevo nombre. Pero las condiciones geológicas del primero, que mereció ser calificado de «cesto de mimbres», persisten”*.

8.1. Beneficis econòmics sobredimensionats i indemnitzacions infravalorades. Sobre els beneficis econòmics, a l'avantprojecte es dona una xifra de 634 milions de pta. pels regs, de 23,5 pel salt a peu de presa i de 2,11 pels usuaris inferiors. En total, 659,61 milions de pta. que els demandants entenen com a sobredimensionat. Sobredimensionats perquè d'ells s'han de deduir els 336,36 milions de despesa previstos per les obres de l'embassament i posada en reg, del salt a peu de presa i de les expropiacions. Per tant, el benefici real se'ns quedaria, ja, en 323,255 milions. A més, s'ha de deduir els 64,13 milions de diferència entre el pressupost consignat en el B.O.E. pel pressupost de l'avantprojecte i el que apareix com a càlcul en l'estudi econòmic del pantà d'Esponellà⁶⁸. Complementàriament s'haurien de sostreure 25 milions més de l'ampliació del túnel de desviació d'aigües i, la de l'alçada de la presa de l'embassament, no previstos a l'estudi econòmic. Així, ara, ja ens quedaríem en els 234,121 milions de benefici. Si quan es redacti el projecte definitiu de regadius, l'increment de pressupost és tan elevat com el que ha succeït al marge dret del Baix Ter (en un 140% del pas de l'avantprojecte al projecte), consegüentment *“el beneficio se echa abajo por si solo como un castillo de naipes”*. I, encara que quedés algun marge de benefici, *“habrá como siempre ocurre indefectiblemente, un aumento obligado de presupuesto en la construcción de las obras del pantano y de la puesta de riego, mayormente en este caso erizado de dificultades y lleno de incógnitas”*. Això sense comptar les hectàrees que es podran regar, menys de les previstes, i que les indemnitzacions seran més quantioses per tenir els seus valors desfasats en el temps. A

⁶⁸ Mentre que al B.O.E. el pressupost de despesa per l'avantprojecte és de 172,13 milions de pta., en canvi, el que es calcula en l'estudi econòmic de l'embassament d'Esponellà és de 108.

les indemnitzacions s'han obviat béns com el valor de la producció elèctrica generada per les centrals perjudicades (és de 6,2 milions de kW/h. i no de 4,2), la inundació d'una paperera, d'una serradora, o de cases de camp que, malgrat no quedar submergides, sí ho faran les seves millors terres. Segons el càlcul dels demandants, el valor de les expropiacions superarà en 70 milions el prefixat.

Ja veiem, doncs, que el contingut de l'informe feia aflorar moltes febleses de tipus legal, tècnic i econòmic que, en cas de confirmar-se, podien qüestionar seriosament la viabilitat del projecte.

Posteriorment, l'1 de desembre de 1962, varen ser lliurats a la Confederació els treballs compresos en l'aixecament topogràfic i parcel·lari de la zona regable de 13.000 ha. del pantà d'Esponellà els quals havien estat encarregats un any abans. La documentació inclosa eren 112 fulles numerades, originals en paper entelat, a escala 1:2.000 i amb una equidistància de 0,50 m., representant el total de la zona de l'aixecament topogràfic. Acompanyaven al material els positius i negatius fotogràfics i la relació de propietaris dels terrenys representats. El dia 22 de desembre de 1962 el Director General d'Obres Hidràuliques aprova l'acta de recepció provisional de l'aixecament topogràfic i parcel·lari de la zona regable.

10.4.2. L'entrada en via morta dels regadius del Fluvià

Com es va veure el l'apartat relatiu a l'intent de construcció de l'embassament d'Esponellà, a partir de la dècada dels 60, la tramitació es va anar perllongant i alentint. De manera paral·lela i, en tant que els regadius del Baix Fluvià anaven indissolublement lligats a la construcció de la presa, la tramitació administrativa també perdre la seva embranzida inicial. Ni s'arribarà a constituir la preceptiva comunitat de regants ni es consumaran els altres requisits legals imprescindibles per poder encetar l'execució de les infraestructures. Fos com fos, el cert és que per part de les principals institucions gironines (Diputació, C.O.S.A., Cambra de Comerç, etc.) es continuaran defensant ambdues actuacions (embassament i xarxa de reg), tal i com es desprèn tant dels documents inclosos en aquesta recerca com de les demandes formulades a les primeres autoritats polítiques, competents en la matèria, durant les seves visites a Girona.

L'any 1970, seguint les directrius d'allò que propugnava el *II Plan de Desarrollo* en matèria de regadius, s'elaborà un estudi de viabilitat tècnic-econòmic sobre els regadius del Fluvià sense cap resultat pràctic. En el moment de tractar l'encaix dels projectes d'irrigació dins d'aquest període tindrem ocasió d'analitzar les seves característiques.

Pel que respecta a la constitució de la comunitat de regants del Fluvià, la seva tramitació administrativa no va començar a efectuar-se fins 24 anys després de l'avantprojecte de regadius, és a dir, fins al 1984. En efecte, no serà fins al 14 de març de 1984 quan, a Vilamalla,

es va fer la reunió per a constituir la Junta Provisional. A ella hi van assistir propietaris afectats de tots els municipis que podia abastar, teòricament, els regadius. Com a president de la junta fou elegit Pere Moradell, de Torroella de Fluvià, qui també n'era el seu alcalde. Una setmana després de la constitució, la comunitat enviava una carta als responsables de la C.H.P.O. en la que se'ls demanava que es tornés a posar fil a l'agulla a l'expedient d'embassament iniciat el 1959: *“L'interès de la nostra Comunitat de Regants és que aquest expedient de la PRESA D'ESPONELLÀ es torni a revifar fins arribar a la seva construcció sobre el Fluvià. I per això ens plau demanar a la Confederació que es facin les tramitacions pertinents, per tal de que es revisin els Estudis Tècnics de l'esmentada presa, per adaptar-los a la realitat present i així continuar els treballs fins a la seva execució material”*. Una carta amb text pràcticament idèntic fou tramesa el 27 de juliol de 1984, en aquesta ocasió com a ajuntament afectat pel projecte de regadius. Fins a mitjans de maig de 1985, 11 municipis dels 29 potencialment beneficiables van enviar la corresponent tramesa a la C.H.P.O. amb idèntica sol·licitud. En aquests escrits els ajuntaments certifiquen el reconeixement de la junta provisional (o comissió gestora) com a interlocutora vàlida davant de l'administració en tot el que es refereix a la construcció de l'embassament d'Espionellà així com de la transformació en els posteriors regadius. Al quadre següent es fan constar els municipis inclosos a la zona regable del Fluvià i aquells que havien enviat la carta de reconeixement a la C.H.P.O., el maig de 1985.

Taula 10.31. Municipis inclosos dins la zona regable del Fluvià. Ombrejats els qui reconeixen la junta provisional de la comunitat de regants el maig de 1985

Avinyonet de Puigventós	Borrassà	Cabanelles	Castelló d'Empúries
Crespià	Esponellà	El Far d'Empordà	Fortià
Garrigàs	L'Armentera	L'Escala	Navata
Ordís	Palau de Sta.. Eulàlia	Pontós	Riumors
Sant Miquel de Fluvià	Sant Pere Pescador	Santa Llogaia d'Àiguema	Siurana
Torroella de Fluvià	Ventalló	Viladamat	Vilademuls
Vilademuls	Vilafant	Vilamacolum	Vilamalla
Vilaur	---	---	---

FONT: Arxiu administratiu de l'ACA. Expedient de la zona regable del Fluvià (caixa núm. 13.205).

L'ajuntament de Garrigàs, amb data 11 de febrer de 1985, acordà sol·licitar a l'IRYDA la realització del corresponent estudi de viabilitat econòmica als regadius del Fluvià i que, a l'igual que els de la Muga o els del Ter, fossin declarats d'alt interès nacional: *“Informada esta Corporación por el Sr. Berenguer (regidor) de los temas tratados, después de haberse deliberado ampliamente sobre el caso, fué adoptado por unanimidad el siguiente acuerdo: Que al objeto de que sea llevada a cabo la tan necesaria obra de la PRESA DE ESPONELLÀ y posteriores regadíos, se solicita del Instituto Nacional de Desarrollo Agrario, tenga a bién al amparo de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, dar las órdenes oportunas para que se realice el estudio de viabilidad de los regadíos del Río Fluviá y que al igual que los demás regadíos de estas Comarcas promovidos, es decir, los de los ríos Muga y Ter, que los del FLUVIÁ sean también declarados de ALTO INTERÉS NACIONAL, al amparo de la legislación vigente”*.

L'octubre de 1984 la C.H.P.O. respon a la junta provisional de la comunitat de regants que cal que obtingui la delegació de la totalitat dels municipis inicialment afectats per la futura zona regable o, en el seu defecte, de la majoria dels termes municipals i de les hectàrees a transformar.

Tot i els intents per impulsar els regadius sistematitzats del Fluvià i per constituir les pertinents comunitats de regants, cap de les dues actuacions, a diferència del que esdevindrà a la Muga, acabarà sent realitat. Serà un resultat bastant previsible pel fet que la gran infraestructura prèvia que calia executar, malgrat el llarg camí administratiu i tècnic que va recórrer, tampoc tindrà cap efecte pràctic. Veurem a continuació què és el que succeeix a la conca de la Muga i de com els avantprojectes i estudis que es redactaren, lluny de finalitzar en una via morta, seran la passa prèvia per a la seva execució definitiva.

10.5. Les propostes de gran obra hidràulica a la conca de la Muga. De la proposta d'embassament de Mas Joer a l'execució del de Boadella

10.5.1. L'embassament de Boadella: justificació i dialèctica amb el territori on s'ubica

La conca de la Muga recull l'única mostra d'un gran embassament que s'ha arribat a executar en el conjunt de l'àrea d'estudi. De tot el reguitzell de projectes concebuts, discutits, redactats, modificats, replantejats, portats a aprovació, etc. tant a les conques de la Muga com del Fluvià, aquest és l'únic que ha assolit la fase d'execució pràctica. La construcció d'aquesta gran obra coneguda, oficialment, amb el nom d'*embassament o pantà de Boadella*, té lloc entre els anys 1959 i 1969, al rera país muntanyós de l'Alt Empordà. No es pot deixar de constatar que serà una obra molt menys divulgada, amb menor trajectòria temporal i de menor ressò social que la de l'embassament del Fluvià (Crespià-Esponellà) la que, finalment, s'acabarà fent, a diferència d'aquest darrer. Les motivacions justificatives per a la seva construcció són força semblants a la de la majoria d'embassaments que, arreu de la península, es construiran llavors. Així, la seva funció era triple:

- a) garantir el proveïment d'aigua en el marc d'una demanda creixent (tant per a usos agraris i urbans, primer, com per a l'abastament turístic, després)
- b) prevenir els efectes d'avingudes ocasionades pel riu la Muga (popularment conegudes com "mugades")
- c) produir energia elèctrica.

L'embassament de Boadella contribueix a resoldre, en el seu moment, la creixent demanda d'un recurs natural com l'aigua que era necessari per mantenir el desenvolupament

socioeconòmic que s'estava donant a la plana i el litoral altempordanesos. L'abastament i la regulació de l'aigua es convertia en una condició necessària, si bé no suficient, per a una agricultura productivista que es modernitzava, per a un turisme que es massificava i per a uns nuclis de població com Figueres o Roses que creixien demogràficament⁶⁹. L'embassament de Boadella va ser una de tantes realitzacions hidràuliques que contribuïren al desenvolupament o "desenvolupisme" d'àmplies àrees, arreu de l'Estat, durant els anys 60 i 70. Tant és així que la infraestructura complementària lligada a la implementació dels regadius de la Muga serà contemplada com un dels projectes a finançar dins dels respectius *Planes de Desarrollo Económico y Social*. Sobre aquest aspecte s'aprofundirà en apartats posteriors.

El fet que l'execució de la presa rebí l'impuls definitiu durant l'etapa del *I Plan de Desarrollo* (1964-67), ha generat dubtes alhora d'ubicar cronològicament aquest apartat dins del capítol en curs o bé dins del següent. És cert que l'execució de l'embassament es beneficia dels recursos econòmics que es derivaran dels plans de desenvolupament però no és menys cert que tota la tramitació tècnica i administrativa és anterior. A més a més, la construcció de la presa comença 5 anys abans que entri en aplicació el primer dels plans (tot i que es vigoritza amb ell). Això ens ha decantat per abordar la construcció de l'embassament ara; és un ventall que inclou des dels seus antecedents fins a la seva entrada en funcionament.

Des de l'òptica de la plana i el litoral la raó de ser de l'embassament era evident. Però des de l'òptica de l'interior, allò més palpable era la cessió, a fons perdut, d'una part del seu espai físic per albergar l'obra i el vas d'emmagatzematge d'aigües. L'embassament de Boadella es construeix en uns moments i en un indret que no poden ser menystinguts. Es localitza al bell mig d'un espai rural que, als anys 60, es troba en plena recessió i afectat per l'èxode poblacional. Se situa al cor de l'Alt Empordà perifèric que es despobla i emigra cap a un Alt Empordà central, des d'un punt de vista econòmic i social. S'emplaça a l'Empordà altívol i poc accessible on la plana infinita cedeix el domini a un laberint de muntanyes i valls de relleu impossible. Amb la construcció de l'embassament es perdia part del microcosmos rural ancestral de l'interior de la comarca en benefici d'una plana que creixia econòmicament i que pujava al vagó del progrés i la modernització.

Centrant-nos estrictament en la localització, l'embassament de Boadella, malgrat el seu nom oficial, se situa al sud del municipi de Darnius i bona part de la seva superfície s'inclou dins el seu terme. Així, dels 3,6 kms² de superfície que té làmina d'aigua quan el nivell és màxim, prop de 2,4 kms² s'inclouen dins el terme de Darnius. En menor mesura també comprèn part del sector més oriental del municipi de Sant Llorenç de la Muga. Finalment, i de manera

⁶⁹ Entre 1956 i 1976 el nombre d'establiments hotelers als municipis del litoral passà de 32 a 141 i el de places hoteleres de 945 a 9.234 (Cals, 1982). En altre ordre de coses, Figueres passa d'una població de 17.548 hab. el 1960 a 28.102 hab el 1975 (un increment del 60,14%). Pel mateix període, Roses passa dels 2.720 hab. als 7.379 (un increment del 171,27%).

gairebé simbòlica, comprèn una minúscula extensió dels termes de Terrades i Maçanet de Cabrenys. En canvi i, malgrat el que es pugui pensar, res al de Boadella d'Empordà⁷⁰.

Fou amb l'objectiu de donar resposta a les necessitats que abans s'han indicat (regs, laminació d'avingudes, proveïment urbà i producció elèctrica) que es va decidir l'emplaçament de l'embassament a la capçalera de la Muga. La Muga, com ja s'ha dit, és el veritable eix vertebrador de la xarxa fluvial de l'Alt Empordà. Amb la pretensió d'augmentar el volum a igual alçària de la presa es va fixar l'emplaçament de la paret al tram mig del riu, on el pendent és menor. Per la seva ubicació respecte el conjunt de la conca de la Muga, l'embassament permet regular, íntegrament, la seva part superior i fer de receptacle de totes les aigües que drenen l'amfiteatre de muntanyes que es troben a l'àrea de capçalera. S'ha de dir que mentre que la base de la presa tan sols es troba a 105 m. sobre el nivell del mar, només a 12 kms. en línia recta, trobem tota la carena fronterera de la serra de les Salines, que supera els 1.400 m. d'alçada, amb cims com el Moixer (1.443 m.) o el Roc de la Campana (1.438 m.). En segon terme, també trobem els relleus de l'Alta Garrotxa més oriental amb alçades culminants superiors als 1.300 m. com el Puig de Bassegoda (1.373 m.) o el Puig de les Bruixes (1.393 m.). Per tant, en poc més de 12 kms se salven desnivells superiors als 1.000 m. d'alçada.

⁷⁰ Una de les raons per les quals se suposa que l'embassament porta el nom de Boadella, és justament per una primitiva ubicació de la construcció situada dins el terme municipal de Boadella. Inicialment es parla del "Pantano de Mas Jué" o del "Pantano de la Muga". Cal dir que el mas Joer és el nom d'una masia ubicada a l'extrem occidental del terme de Boadella, prop del límit amb el de Darnius. Posteriorment, en modificar-se l'indret de construcció vers l'emplaçament actual (aigües amunt), es va canviar de municipi (Darnius) però es mantenia el nom oficial. Al primer projecte ferm per a la construcció de l'embassament, datat el 1946, ja es preveia la construcció del mur al mateix indret que ara coneixem. A la memòria d'aquest primer projecte es fa esment d'una anterior ubicació aigües avall. No obstant, el més desconcertant de tot és que, per les referències que dóna, aquesta antiga ubicació encara se situaria dins el terme municipal de Darnius. En efecte, a la memòria es parla que la presa, inicialment, es volia bastir aigües amunt del mas Joer i entre els aprofitaments hidroelèctrics de "Pilans" i "la Farga". Ambdós aprofitaments ja es troben dintre del terme de Darnius. En canvi, no especifica el terme municipal en que es realitzarien les obres. La conclusió és que o bé en uns primers moments sí que es preveia la construcció de la presa dins el municipi de Boadella (d'aquí el seu nom) i posteriorment no, o bé és que els enginyers no tenien massa clar on arribaven els límits de cada municipi, o bé perquè Boadella era el primer poble situat aigües avall de l'embassament i al costat mateix del riu, o bé perquè l'accés a l'indret es feia preferentment des de Boadella.

Altra possibilitat per explicar el nom de l'embassament és que, per proximitat o per inèrcia, prengué el mateix nom que el de l'estació d'aforament situada uns 2.700 m. aigües avall de la Muga, prop del Mas Forniol i de la carretera que uneix Terrades amb Agullana (terme de Boadella). L'estació d'aforament de Boadella, consignada amb el número 12, fou instal·lada per l'antiga Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, el 20 de desembre de 1909.

En conjunt, en la permanència del nom del pantà malgrat el canvi d'indret es barregen, probablement, diverses raons: un cert immobilisme o llunyania durant dècades per part de l'organisme competent en prendre la decisió; el fet que el nom de Boadella es troba plenament assumit per gairebé tothom (a excepció, segurament, de la població de Darnius); per qüestions burocràtiques i administratives (possibles inconvenients que comportaria un canvi de denominació a nivell de documentació oficial i de gestió);... Sigui com sigui, és una polèmica que periòdicament ha estat recurrent a nivell de mitjans d'informació locals i comarcals. El 1981 l'ajuntament de Darnius, a través del ple municipal del 4 de desembre sol·licita als organismes competents que passi a anomenar-se "pantà de Darnius". En la nova moció presentada per l'ajuntament, amb data de 13 d'octubre de 2005, es demanarà a la Generalitat que es modifiqui el nom pel de "Darnius-Boadella", segons expressa el propi text "*per reparar el greuge que s'havia fet amb el poble*". En un mapa de la zona editat pel grup d'acció local "Salines – Bassegoda", l'any 1998, es pren la salomònica decisió d'anomenar l'embassament, oficiosament, com a "Pantà de Boadella-Darnius".

A més a més, la presa se situa aigües avall de l'aiguabarreig entre la Muga i el seu principal tributari en aquest sector, que és l'Arnera. Així, el cabal que arriba a l'embassament és més elevat i el volum d'aigües que es pot regular també és superior. Per tant, és menys costós omplir l'embassament i, alhora, el control que es pot exercir sobre la conca superior del riu és més gran.

En tercer lloc, la presa es localitza en un congost força estret que forma el riu després de travessar una vall relativament àmplia com és la de l'Arnera. Això es tradueix en la formació d'un gran receptacle o vas natural que, tancat per un dels seus extrems, pot acollir una gran massa d'aigua (veure fotos 6.2. i 6.3.). Si es pren qualsevol mapa on aparegui el perfil sinuós que té l'embassament, veiem que està format per dos grans branques o braços que convergeixen a la part inferior del vas. El més septentrional correspon a l'antiga depressió de l'Arnera i el més meridional a l'antiga vall de la Muga. No obstant la que pel seu relleu confereix un major volum a l'embassament no és tant la de la Muga, que és més estreta (sector anomenat de la Muga Torta), sinó la de l'Arnera que és més àmplia i sense uns vessants amb pendents tan acusats.

Es pot dir que el context orogràfic que envoltava l'embassament era l'adequat per bastir una obra d'aquestes característiques al rerapaís altempordanès. Complementàriament, també s'afegien una sèrie de factors més tècnics que se sumaven als anteriors⁷¹:

- a) Característiques geològiques del vas adequades respecte a la possibilitat de filtracions d'aigua i de resistència de la roca.
- b) Facilitat per establir un sobreixidor lateral o a la part superior de la presa.
- c) Accés fàcil a la presa per camins existents o adaptables.
- d) Facilitat de construcció (desviament d'aigües, proximitat de materials, etc.)
- e) Facilitat per l'allotjament del personal.
- f) Congost tancat per tenir el menor volum d'obra i, consegüentment, un menor cost unitari de metre cúbic d'aigua embassada.
- g) Economia en la conducció d'energia elèctrica necessària per a les obres.
- h) Facilitat de l'emplaçament d'una central a peu de presa.

10.5.2. Similituds i diferències en l'execució dels projectes de gran obra hidràulica a les conques de la Muga i del Fluvià

10.5.2.1. Anàlisi des de la perspectiva temporal *versus* la perspectiva geogràfica

Contràriament al que han dit alguns respecte a l'atzar i l'eventualitat amb que fou concebut l'embassament de Boadella, el reguitzell de projectes i documents explicatius

⁷¹ Els factors esmentats apareixen recollits en un informe de 1985 elaborat per la Direcció General de Obras Hidráulicas titulat *Documento XYZT de la presa de Boadella* (AAEB, Informes i estudis, I13-8-85).

demostrin que, quelcom més que la casualitat va determinar l'execució de la presa⁷². El que sí és cert és que la que havia de ser la gran obra hidràulica per a la regulació de la Muga, de forma anàloga al que es proposava amb el pantà de Crespià, respecte el Fluvià, va restar en un segon terme fins a la dècada dels anys 40 per una sèrie de motius que tot seguit esmentarem. A partir d'aquests anys un conjunt de factors jugaran a favor de la definitiva execució d'una infraestructura hidràulica que, fins i tot arribarà a passar per davant, de l'obra veïna prevista al Fluvià la qual havia estat discutida i debatuda durant prop d'un segle.

L'historial de projectes pensats i discutits sobre una gran obra hidràulica adreçada per afavorir la consolidació del regadiu a la plana empordanesa ha portat a situar-los, de manera reiterada, a la conca del Fluvià en detriment de la del riu Muga. Així s'ha constatat, més amunt, amb l'anàlisi feta de les principals iniciatives concebudes amb aquest objecte, com a mínim, des de mitjans del segle XIX. Amb la nostra exposició s'ha pogut anar certificant que, vegada rera vegada, les grans propostes per a la construcció d'un embassament que, per mitjà del corresponent canal porti i regularitzi l'aigua fins a la plana empordanesa, sempre s'ubicaven al curs del Fluvià. Igualment, s'ha pogut apreciar amb els articles i escrits d'opinió apareguts a les principals publicacions periòdiques. En tots ells l'espai que s'adreça a parlar de Boadella en comparació amb Crespià és marginal. Poques són les vegades en que Boadella tingui un autèntic protagonisme.

Com a possibles justificacions a aquesta tria probablement s'haurien d'oferir des de la posició més central i estratègica del riu Fluvià respecte la Muga com, també, el major cabal del

⁷² En aquest sentit, l'escriptor Josep Pla, a *Escrits Empordanesos* (1977) narra el següent: “*El pantà de Boadella porta avui l'aigua a Figueres, que ja li convenia. La canalització fou ordenada per Franco un dia que es trobava bloquejat, a causa de la inundació que hi havia, al castell de Peralada de don Miquel Mateu i anava a veure al Duce no sé a quin punt del sud de França o del Golf de Gènova*” (p.23). La referència que dóna Pla de l'entrevista entre Franco i Mussolini, efectivament va tenir lloc el 12 de febrer de 1941, a la localitat italiana de Bordighera, situada a la costa del golf de Gènova, prop de la frontera amb França. Aquesta entrevista es produeix en un període en que a la Muga es van viure fortes crescudes com la d'octubre de 1940, la del setembre de 1941 o la d'abril de 1942. Se sap que Franco efectuà el viatge en automòbil, que travessà la frontera amb França per La Jonquera i que sortí de Madrid, el dia 10. Per tant, es podrien donar alguns dels ingredients que serviren a Pla o als seus informants per construir aquest mite sobre l'origen de l'embassament de Boadella. Com es comprovarà, l'argument de les pernoctacions de Franco a Peralada, al castell del seu bon amic Miquel Mateu, és possible que en algun moment s'oferissin com a element de pressió a la “*Superioridad*” perquè ajudés a desbloquejar o a accelerar alguns tràmits. Aquest extrem, però, no vol dir que atorgui validesa al mite descrit per Pla com a causa explicativa de la construcció de l'embassament.

Per la seva banda, F. Casademont, a l'article “*Boadella, un pantà gestat per la casualitat*” (setmanari Empordà, 13-I-1988) descriu la construcció de l'embassament com a producte de simples casualitats. Per un costat explica que en una de les anades a Madrid del procurador i alcalde de Figueres, Joan Bonaterra, per saber com es trobava el projecte, topà amb un funcionari del Ministeri d'Obres Públiques que no li sabia trobar l'expedient per l'enorme quantitat que hi havia. Després de tornar diverses vegades i, davant la seva insistència, el funcionari l'hagué de cercar fins localitzar-lo. Un cop trobat, en preguntar-li l'alcalde què es podia fer per agilitar les gestions, el funcionari li va respondre que tan sols calia posar-lo a sobre de tota la pila de projectes pendents per tal que fos examinat dels primers. Per altra banda, al mateix article, F. Casademont explica que el projecte d'embassament de Boadella es va desencallar gràcies a una visita que efectuà Franco a Barcelona. En un Consell de Ministres que s'havia de celebrar al Palau de Pedralbes, en haver-se de tractar temes de Catalunya i davant la manca de trobar projectes importants, el Ministre d'Obres Públiques demanà ajut a uns funcionaris que, sobre la taula, trobaren un projecte d'embassament de Boadella. I així va anar a l'aprovació del Consell de Ministres per ser el projecte que van veure els funcionaris.

primer riu en comparació amb el segon, com també, la major superfície de conca regulada construint un embassament al Fluvià front l'opció de construir-lo a la Muga.

En efecte, com a primera motivació, la incisió intermèdia del curs del Fluvià de forma paral·lela a la del riu Muga, pel nord, i a la del riu Ter, pel sud, ha donat molt més joc i ha ofert unes millors opcions que no pas les que podia oferir la construcció d'un embassament al riu Muga, força més perifèric. Això, no només pel curs del riu mateix sinó per la seva posició al seu pas per la plana irrigable. En efecte, les possibilitats d'irrigació, ja sigui cap al nord ja sigui cap al sud, són més marcades en un riu que travessa la plana per la seva part central que no pas pel seu extrem nord (com passaria amb la Muga). És de suposar que, en aquestes condicions, els quilòmetres de canals o sèquies a construir seran menors i que les facilitats per arribar a irrigar noves superfícies pels dos marges del riu resultaran superiors. Tanmateix la posició molt més central del Fluvià s'ha de valorar favorablement en un context en el que els transvasaments de cabals entre rius veïns propers s'han contemplat com quelcom factible, sobretot als temps més moderns. Les opcions per transvasar possibles cabals són més grans en un riu central que discorre entre dos de paral·lels, un pel nord (la Muga) i un pel sud (el Ter), que no pas en un riu en que els cabals tan sols es podrien transvasar en un sentit, cap al sud (com en el cas de la Muga).

Als factors ja apuntats s'han de sumar altres paràmetres no menys secundaris com el del cabal, clarament favorable al Fluvià. Segons dades subministrades per l'Agència Catalana de l'Aigua, l'aportació mitjana anual del riu Muga al seu pas per l'estació d'aforament de Boadella, en 84 anys estudiats, ha estat de 75,7 hm³, mentre que al pas del riu Fluvià, per l'estació d'aforament d'Esponellà, en 78 anys estudiats, el cabal mig anual ha estat de 223,7 hm³, és a dir, 3 vegades superior. Si del que parlem és del cabal mitjà per segon, mentre que la Muga, a l'alçada de Boadella, assolirà els 2,4 m³/s, el Fluvià, a Esponellà, marcarà 7,09 m³/s.

Taula 10.32. Paràmetres comparatius de les estacions d'aforament més properes als dos embassaments

PARÀMETRE	Estació d'aforament d'Esponellà (embassament de Crespià)	Estació d'aforament de Boadella (embassament de Boadella)
Anys estudiats	78	84
Aportació mitjana anual (hm³)	223,7	75,7
Cabal mitjà (m³/s)	7,09	2,4
conca receptora que alimenta l'embassament	804 km ²	182 km ²
% sobre la seva conca hidrogràfica	80,97	25,92

FONT: Agència Catalana de l'Aigua (2004)

Una altre paràmetre que, igualment, es decantava favorablement pel Fluvià era el de la conca receptora que alimentaria cadascun dels embassaments. Mentre que en el cas de Boadella la conca receptora era de 182 kms², sobre una superfície global de 702 km² (el 25,92% de la

conca hidrogràfica), en el cas de Crespià la conca receptora ascendia fins als 804 km², sobre una superfície global de 993 km² (el 80,97% de la conca hidrogràfica). És a dir, el potencial regulador d'un embassament com el de Crespià quant a la conca del Fluvià era molt superior al de Boadella respecte la conca de la Muga.

La redacció successiva de projectes per a la regulació del Fluvià, des de mitjans del segle XIX, així com els arguments favorables esgrimits tant per entitats, com per grups socials, com per algunes publicacions periòdiques acabarà propiciant que aquestes infraestructures siguin vistes com un element de progrés pel conjunt de la comarca. La seva execució passarà a formar part de l'imaginari col·lectiu i esdevindrà un símbol de les fites irrenunciables que la comarca ha d'aconseguir malgrat els entrebancs i el pas dels anys. Dit d'altra manera, a part de totes les justificacions més materials se sumaran d'altres de més simbòliques i emotives que atorgaran un valor complementari a Crespià i del qual no gaudirà Boadella. Per tant, en el subconscient social de la comarca no representarà el mateix aconseguir construir Crespià que Boadella, perquè la interiorització popular de cadascuna d'aquestes infraestructures no serà ni molt menys la mateixa. Frases tan divulgades com *“Ja es farà el canal!”* o *“Tinguéssim una llonganiça que durés tant com l'empresa del Canal!”* aplicades al canal que havia d'arrencar de l'embassament de Crespià, denoten aquesta sensació assumida per una majoria que la construcció del projecte és un fet que s'arrossega durant molts anys i que, tot i els esforços emprats, no s'és capaç de tirar endavant. Amb Boadella no existirà aquest grau d'identificació ni de simpatia.

Ara bé que la valoració social no arribés a ser equiparable no s'ha de traduir com si fos inexistent. La idea de regular la Muga per mitjà d'una gran infraestructura hidràulica, de forma anàloga amb el que es pretenia amb el Fluvià hi serà, com a mínim, des de l'última dècada del XIX. No obstant, a partir dels anys 40 una sèrie de vicissituds faran que la posició de Boadella respecte la de Crespià, parlant en termes bursàtils, guanyi “enters”.

a) D'una banda el fet que l'opció de la construcció de l'embassament de Crespià quedi descartada, l'any 1944, per problemes geològics i que calgui cercar alternatives urgents amb les quals abastar els futurs regadius de la plana empordanesa.

b) En segon lloc, la concurrència d'episodis de precipitacions molt intenses els anys 1940, 1941 però també, en menor mesura, l'any 1932 els quals incrementaran la percepció de necessitat d'una obra de regulació que redueixi l'efecte devastador de les “mugades” sobre la plana.

c) En tercer lloc, el finançament cada cop menys dubtós que les aigües del Ter servirien per abastar part del consum urbà d'aigua de l'àrea metropolitana de Barcelona i que caldrien els recursos hídrics dels rius més septentrionals (tant la Muga com el Fluvià) per cobrir altres aprofitaments, bàsicament regadius. Això per alliberar al Ter de consums més pròxims

territorialment parlant. En una situació en que la planificació hidrològica superava l'escala de la conca hidrogràfica i les expectatives de demanda futura en el consum es disparava, la construcció d'embassaments no només al Fluvià i a la Muga sinó a rius menors com el Llémena o el Brugent esdevenia més justificable que mai. No faltarà qui arribi a qualificar la dèria per construir embassaments als rius gironins, durant els anys 50 i 60 del segle XX, com de veritable "paroxisme" (Boadas, 1989).

10.5.2.2. Anàlisi des de la perspectiva de la finalitat de l'obra *versus* la perspectiva geogràfica

Si al cas de l'embassament de Crespià-Esponellà, a la conca del Fluvià, el motiu que s'apunta sempre com a principal justificació és el de l'expansió dels regadius, en canvi, al cas de la Muga, la construcció d'una presa, almenys fins a la dècada dels 40, es veurà com a molt més lligada a la prevenció d'inundacions a la plana. La percepció que es té del riu Muga i de les seves crescudes com a responsables de les pèrdues que origina a la plana, farà que les demandes per part de les principals institucions per canalitzar el riu i per construir un embassament regulador en capçalera vagin, sovint, associades. A la Muga s'és conscient que un embassament al seu curs pot contribuir a augmentar la superfície dels regadius a la plana però allò que es valora d'ell, veritablement, és que pugui aportar una solució als estralls de les "mugades". La peça hidràulica clau pel que fa als regadius serà l'embassament d'Esponellà (al Fluvià), mentre que el de Boadella és tan sols un suport. Contràriament, és l'embassament de Boadella qui ha de garantir que els regadius de la plana, abastats des del de Crespià-Esponellà, no s'inundin. La contribució de l'embassament de Crespià-Esponellà, per a regular les inundacions, s'entendrà, en canvi, com a més secundària que la de l'embassament al riu Muga.

En aquesta associació a l'hora de valorar què es el que ha de solucionar o millorar cadascuna de les dues grans obres hidràuliques la dimensió geogràfica és cabdal. La Muga és el riu que travessa l'anomenat "Empordà gros", la plana de l'Alt Empordà, mentre que el Fluvià discorre de forma molt més marginal i el seu curs baix s'esmuny per l'espai no massa definit que li deixen la conca de la Muga, pel nord, i la conca del Ter, pel sud. Només cal veure quins són els límits de les tres conques hidrogràfiques per adonar-se que, mentre que la Muga i el Ter guanyen en dimensions a mesura que s'adrecen al litoral, en canvi, la del Fluvià, perd amplitud. De seguida entrem en els dominis de la conca de la Muga, pel nord, o de la del Ter, pel sud (veure mapa 1A de l'annex cartogràfic). Complementàriament al que s'ha dit, mentre que a la conca de la Muga, l'orografia desapareix i cal recórrer molts quilòmetres cap a l'interior abans de trobar els primers turons, al cas del Fluvià les primeres elevacions significatives s'atansen més a la façana litoral. Mentre que a la conca de la Muga cal recórrer 18 kms. en línia recta des de la costa, abans que el riu abandoni la plana i penetri en el seu primer congost (a Pont de Molins), al cas del Fluvià aquest primer pas es troba a 9 kms. (sector comprès entre Sant Tomàs de Fluvià i Vila-robau). Per tant, en el cas del Fluvià, la seva plana susceptible d'inundació

esdevé més reduïda i aviat és substituïda per una canalització natural que li proporciona el mateix relleu.

Per altra banda, mentre que el Fluvià no té tributaris al seu curs baix, excepte algun rec o torrentera, en canvi la Muga rep els seus dos principals afluents, El Manol i el Llobregat, al cor de la plana; són dos cursos fluvials que també poden experimentar crescudes sobtades en cas de precipitacions intenses. La forma de ventall que dibuixen aquests tres rius a la plana fa que sigui més extensa la superfície potencialment inundable en cas d'avingudes i, per tant, la sensació de patir el conseqüent risc per part de la ciutadania. A més a més, al llarg de rius com la Muga o a les seves proximitats s'assenten les localitats amb una trajectòria històrica més dilatada, com Peralada o Castelló d'Empúries, factor que incrementa les vivències i els registres dels efectes experimentats per les crescudes al llarg del temps. Per si això fos poc, la mateixa capital de Figueres se situa a tocar d'un dels tributaris, El Manol (a 1,5 kms.) i no massa lluny de la Muga (a 3,5 kms.). És a dir, la proximitat física entre el poblament i l'àmbit afectat pels possibles efectes indesitjables de les avingudes fa que la relació entre ells sigui molt més intensa que al Fluvià (amb nuclis habitats de menor tamany).

Les finalitats preferents de cadascun dels dos grans embassaments es mantindrà en tant que no es trenqui l'equilibri i la complementarietat d'usos atribuïts a cadascuna de les grans infraestructures. Quan això succeeixi, llavors es produirà una reassignació en l'ordre de prioritats i justificacions pertinents per executar l'obra. Així, quan es descarti l'execució de l'embassament de Crespià-Esponellà i quan el problema de les inundacions a la plana es percebi com a parcialment resolt pels endegaments dels rius (essencialment de la Muga), llavors la prioritat de Boadella passarà a ser el regadiu. Mentre no s'arribi a aquest punt, la prioritat de Boadella serà la de laminar les avingudes, objectiu que prendrà encara més vigència en episodis de grans crescudes com la de 1932, la de 1940 o la de 1941.

A continuació farem un repàs dels antecedents cronològics del pantà de Boadella els quals donen contingut a les idees que s'acaben d'esmentar.

10.5.3. Els antecedents de la construcció de la gran obra hidràulica a la Muga: de 1892 a 1940

10.5.3.1. Els inicis de la gran obra hidràulica a la Muga i la seva vinculació a les inundacions

Els antecedents que conduïren a la pretensió de construir un embassament a la llera del riu Muga venen precedits pels intents de canalitzar el riu Muga per a prevenir o mitigar els efectes de les seves inundacions. De tots és coneguda la recurrència dels aiguats ocasionats durant les seves avingudes. Es tenen notícies d'episodis com el de l'any 1183 o de l'especialment tràgic, pel que fa a la pèrdua de vides humanes, del 4 d'octubre de 1421. El

geògraf Botet i Sisó explica d'ell que a Cabanes, dels 60 focs, equivalents a uns 270 habitants, tan sols es pogueren salvar 38 persones, que es refugiaren a la torre de l'antic castell. També es tenen enregistrades notícies d'altres grans inundacions com la del 1605, la del novembre de 1719⁷³, la del 1776, la del 6 d'octubre de 1784 o la del 19 de setembre de 1843 (coneguda com de Sant Ferriol), les del 6-8 d'octubre de 1861⁷⁴ a part d'altres de més modernes.

De les inundacions s'ha tingut ocasió de parlar-ne ja anteriorment en documents com l'informe que elaborà la Junta Provincial d'Agricultura de Girona l'any 1850. En ell es descriuen actuacions irresponsables que havien contribuït a agreujar els efectes de les crescudes, com la progressiva ocupació dels marges per conreus, l'eliminació de la vegetació de ribera, la construcció de rescloses per a usos particulars que haurien fet augmentar el nivell de la llera amb els aports sedimentaris del riu, la construcció de motes o murs de defensa sense cap mena de coordinació entre riberencs fent que l'obra que podia beneficiar a alguns, acabés perjudicant als altres, etc⁷⁵. Per acabar amb aquest estat de coses, a l'informe es parla d'establir mesures de control o de policia i una legislació que reguli els aprofitaments que es poden fer de les lleres, que es creïn “*juntas ó comisiones riberiegas en todos los pueblos cuyos territorios fuesen cruzados por rios ó arroyos caudalosos y que necesitaran se ejerciese sobre ellos algún régimen o policia*”⁷⁶.

En la mesura que entrem a la segona meitat del segle XIX, els intents per executar obres de defensa com terraplens que vagin més enllà de la simple actuació particular es faran més nombrosos; de les obres precàries i poc capaces de resistir l'embat de les aigües s'anirà passant

⁷³ Sobre aquestes inundacions, una notícia apareguda ja a la Gazeta de Madrid, signada a Barcelona, l'11 de novembre de 1719, parla dels estralls que ocasionà una crescuda de la Muga a les tropes que havien de reforçar el setge que l'exèrcit francès infringia sobre Roses: “*Tambien avifan, que una grande avenida del Rio Muga, que paffa por delante del Castellón, Peralada y Villanova de la Muga, fe avia llevado muchos Soldados, Tiendas, y equipages de los Regimientos, que estaban acampados en fus cercanias, como afsimifmo un gran numero de faginas, gaviones, y paja, por cuyo motivo fe morian muchos cavallos, precifando la falta de forrage à darles à comer el mijmo estiercol*”.

⁷⁴ Sobre aquesta inundació, el setmanari “*El Ampurdanés*” de Figueres, a l'escrit titulat “*¡QUÉ LLOVER!*” s'esplaiava en fer la descripció: “*El domingo, lunes y mártés de la semana que ha terminado han sido días fatalísimos para la comarca del Ampurdán. La lluvia, desecha como nunca, ha engrosado los ríos y sobre todo el Manol en términos que, en lo que va de siglo, al decir de los ancianos, nunca se ha visto tan alto. En varios pueblos por donde ó cerca de los cuales pasa dicho río ha habido pérdidas de mucha consideración. Hánse visto en sus aguas muchísimos animales de todas clases, géneros de comercio de mucha estima, colchones, cajas, etc. lo que evidencia haber destruído muchas habitaciones, almacenes, etc. El Muga se ha presentado también imponente, y en Castelló ha destruído muchas casas y algunas mas se vienen al suelo: tanto quedaron socavadas. Han sufrido mucho varias huertas de la población, como algunos campos de junto á Perelada, Vilabertrán, Fortiá, Vilasacra, etc. etc. El puente-pasadizo del Manol, hermosa obra de pocos años, ha desaparecido casi por entero. En Castelló, agobiados sus habitantes, determinaron, para que el Muga no invadiese la población, romper la carretera de Rosas con el fin de dar ancho paso á las tremendas aguas*” (El Ampurdanés, 13-10-1861, p.3).

⁷⁵ El cronista figuerenc Josep Maria Bernils, al monogràfic de Cabanes dels Quaderns de la Revista de Girona explica, referint-se a aquest municipi: “*A vegades alguns particulars decidien fer individualment els treballs per protegir només la seva propietat, i arreglaven o redreçaven llindes per aconseguir noves terres. L'any 1784, un veí havia defensat les seves terres amb un canvi de la llera del riu Muga que perjudicava les d'altres propietaris, i davant les protestes dels veïns fou obligat a refer el terraplè*” (Bernils, 2001).

⁷⁶ Informe emès per la Junta Provincial d'Agricultura de Girona, l'11 de novembre de 1850. La Granja, parte 1a, p. 16, 1851, año segundo.

a d'altres de major solidesa. Diversos ajuntaments o grups de propietaris intentaràn tirar endavant iniciatives per fer front a les crescudes o per reparar punts per on el riu se surt de mare i penetra als camps, els anomenats “*trencs*”. Tal seria el cas de Vilanova de la Muga quan, el gener de 1854, l'ajuntament i els principals propietaris del terme acudeixen al governador civil “*pidiendo se les permita construir un terraplén a unas 50 varas poco más o menos del río Muga, a fin de tapiar un boquete que en dicho punto está abierto y con grave perjuicio de las propiedades contiguas*”⁷⁷. L'any 1855 el mestre d'obres Josep Puig i Sais formalitza un projecte que propicia actuacions d'endegaments puntuals en sentit longitudinal al riu amb l'execució de motes de terra que serien sufragades pels pagesos. També seria el cas de l'ajuntament de Cabanes qui, el juliol de 1872, s'adreça al governador perquè autoritzi l'obligació, a uns propietaris riberencs del riu Llobregat “*á que por su cuenta practiquen los trabajos que sean necesarios para la construcción del terraplén destruído por las últimas avenidas en el punto llamado Tortugas*”⁷⁸. El 1877 fou la companyia del ferrocarril que construïa la línia fins a Portbou la qui va pretendre executar, sense èxit, obres d'endegament a la Muga. Al final va haver d'obrir dos ponts (coneguts pels noms “de Pedra” i “de les Barrines”) en comptes d'un de sol sobre el riu, per salvar un braç que havien obert les aigües desbordades al tram esmentat. El 1882 va ser una sèrie de propietaris afectats pels desbordaments els qui també ho van intentar encara que sense poder arribar a una entesa final exitosa (Coderch, 1903).

A partir de 1890 els intents per canalitzar la Muga fan algunes passes més. La memòria que acompanya al primer projecte del pantà de Boadella, redactat l'any 1946, efectua un repàs amb detall de les innumerables vicissituds a les quals va haver de fer front l'embassament fins el moment de posar-se la primera pedra. En ella s'esmenta que el 1892 la *Jefatura de Obras Públicas* de la província de Girona, en comprendre la imperiosa necessitat d'un pla per a la canalització i defensa del riu Muga, va ordenar que es fessin els estudis corresponents. Així, l'aleshores enginyer en cap d'aquella demarcació, Rafael Coderch, va redactar un acurat projecte de rectificació i canalització del riu que havia de superar, en dimensions, als intents precedents. La redacció del projecte, que afectava al tram de Peralada, va comptar amb el vist-i-plau del govern de l'Estat qui aprovà un pressupost de 3.530 pessetes amb data de 23 de febrer de 1891 per a la seva confecció. El Govern considera que “*el encauzamiento del río Muga que se solicita es urgente, y así aparece suficientemente demostrado por el informe que emitió en 23 de octubre del año último el Ingeniero Jefe de la provincia, quien dijo que los perjuicios causados por aquel río son de importancia y van en aumento y que si no se pone un pronto remedio en un plazo más o menos lejano, la extensa y feracísima vega que hay en la región baja del río Muga desaparecerá, produciendo la miseria y la desolación en el país*”⁷⁹. El projecte, ja elaborat, va anar a informació pública l'agost de 1892. Comptà amb el recolzament d'ajuntaments com Vilatenim, Vila-sacra, Vilanova de la Muga, Vilabertran i

⁷⁷ AHG, Sèrie d'expedients de policia rural i urbana, D274/16

⁷⁸ AHG, Sèrie d'expedients d'usos i aprofitaments d'aigües, D3128/22.

⁷⁹ Gaceta de Madrid, núm. 69, 10-III-1891, pp. 759-760.

d'habitants residents a Figueres⁸⁰. Aquests veïns demanen, però, que les obres, pel seu cost vagin a càrrec de l'Estat tal i com disposava la diversa legislació (articles núms. 4 i 34 de la llei d'aigües, article núm. 407 del Codi Civil, art. núm. 4 de la llei d'obres públiques o art. núm. 1 del reglament per a la seva execució). Si això no fos possible els sol·licitants demanaven que s'acordés *“una subvención ó anticipo con el mismo objeto y se obligue a los propietarios interesados á costearlo en la parte que les corresponda”*⁸¹. Així doncs, tornava a aparèixer l'etern problema de qui havia de finançar una infraestructura d'aquestes dimensions. Malgrat que els organismes provincials proposaven que l'obra fos finançada per l'Estat, per R.O. de 13 juliol de 1895 es va disposar que les obres (pressupostades en unes 250.000 pessetes) anessin a càrrec dels propietaris interessats. A la resolució no es fixava cap mesura per facilitar l'entesa entre els propietaris, ni per a l'obtenció del capital necessari. Com ja es pot suposar, l'obra no acabà executant-se.

Passat força temps, el 1918, el president de la C.A.E., Eusebi de Puig, explicarà que aquest projecte no es va poder tirar endavant perquè el reglament que havia de permetre al corresponent sindicat impulsar les obres no va ser aprovat íntegrament. Perquè el sindicat pogués obligar als propietaris afectats al pagament del cànon que s'establís per abonar les despeses, era necessari que fos decidit pels titulars de la meitat més una del número de vessanes afectades, quantitat que no va poder obtenir-se⁸². El 1921, en les estadístiques d'Obres Públiques publicades pel Ministeri de Fomento sobre aquest projecte es dirà textualment: *“Quedó sin construir la obra porque nadie quiere prestar auxilio de ninguna clase”*⁸³.

El mateix enginyer autor del projecte, Rafael Coderch, el 1903, en un article publicat en diversos lliuraments al butlletí de la C.A.E. sota el títol *“Encauzamiento Muga”* expressava que amb aquelles obres no es volia evitar o atenuar tan sols uns danys que periòdicament i amb intervals llargs causaven les crescudes extraordinàries dels rius. El problema era més greu perquè, a la plana de la Muga, el mal era constant i continu ja que el riu *“habia abandonado con carácter definitivo hace más de treinta años su cauce propio por el tramo antes citado, que media entre el llamado «Pas de Perelada» y el «Pont Gros», abriendo varias brechas en los terraplenes de defensa y esparciéndose las aguas por un extenso llano de suavísimo declive, en que se anula la velocidad de la corriente depositándose irregularmente sus arrastres y dando*

⁸⁰ En el cas del poble de Peralada, l'endegament generava recels i es temia que s'agreugés l'efecte tisora que causava la Muga sobre el Llobregat. Per l'angle tancat que formava l'aiguabarreig d'ambdós rius, les aigües de la Muga podien causar una mena de barrera sobre el desguàs de les del Llobregat fent que aquestes darreres reculessin fins assolir Peralada. El que demanaven els al·legants de Peralada era que es rectificués el curs del riu Muga en uns 3 kms. i que ambdós discorreguessin per lleres separades i paral·leles fins superar Vilanova. Segons el parer dels enginyers, el temor dels vilatans era infundat i, sense negar el possible efecte tisora d'un riu sobre l'altre, opinaven que el veritable problema era l'estrangulament que patia la llera del Llobregat, la construcció de terraplens perpendiculars a les ribes i la presència de canyars que envaïen la llera. A més, la seva proposta encaria notablement el projecte.

⁸¹ AHG, Sèrie d'expedients d'usos i aprofitaments d'aigües, D3133/27.

⁸² Butlletí de la C.A.E., núm. 354 (desembre de 1918)

⁸³ Dir. Gral. de Obras Públicas, *Estadística de las Obras Públicas de España. Obras Hidráulicas. Situación en 1º de enero de 1917*, Ministerio de Fomento, Madrid, 1921.

*lugar al encharcamiento de las aguas desbordadas, que se prolonga durante uno, y dos y tres meses, inutilizando para el cultivo unas 700 hectáreas de terrenos muy feraces antes y en parte recubiertos ahora por estériles capas de la arena y grava sedimentada*⁸⁴. Aquesta dinàmica, a més, afavoria possibles rebrots palúdics a pobles com Peralada, Vilabertran, Vilatenim, Vilasacra o Vilanova de la Muga. L'enginyer sostenia que la despesa del projecte restaria amortitzada en pocs anys. Si el conjunt de les 700 ha. damnificades pel desbordament de la Muga estiguessin en plena activitat, en comptes de rendir per un valor anual de 10.000 pessetes (14,28 ptes./ha.), rendirien per un valor de 60.000 (85,71 ptes./ha). Aplicant la meitat del benefici obtingut a les despeses de les obres (25.000 ptes.), en 10 anys es podrien saldar (25.000 ptes. × 10 anys = 250.000 ptes.).

Coderch encoratjava a la Cambra Agrícola de l'Empordà, com a "*representación genuina de los intereses de la comarca*" a no desentendre's del problema i descriu com la institució, aprofitant l'ambient favorable a l'anomenada "política hidràulica" que es respirava al govern de l'Estat, s'havia adreçat al Ministre d'Agricultura perquè inclogués, als plans generals d'obres, realitzacions com les de l'endegament de la Muga.

Totes aquestes temptatives decimonòniques i d'altres que no s'esmenten, malgrat el seu fracàs, segur que van accentuar la conscienciació en determinats sectors sobre la necessitat d'impulsar infraestructures hidràuliques dirigides al control de les inundacions i que, més aviat que tard, la construcció d'un embassament al curs mig fos el complement que havia d'acompanyar als endegaments del curs baix. Així, en el primitiu pla d'obres de la *División Hidráulica del Pirineo Oriental* figura ja la possibilitat d'un embassament regulador a la capçalera del riu. Els estudis els va iniciar el mateix Coderch l'any 1900 amb la doble finalitat de minimitzar els efectes de les greus avingudes de la Muga i d'ampliar els regadius de l'Alt Empordà. Es proposava ubicar la presa en el congost que forma el riu aigües amunt de la població de Boadella, a prop de l'aiguabarreig de la Muga amb el seu tributari, l'Arnera, però una mica més avall del que serà el seu emplaçament definitiu. A mesura que anem avançant en el temps, el discurs que defensa la complementarietat entre un tipus d'obra i l'altra s'anirà tornant més ferm i tindrà uns màxims recurrents durant els episodis de grans avingudes. El punt culminant serà als anys 40 quan s'integrin totes les actuacions dins d'un mateix pla d'obres que en aquest cas sí, s'acabarà executant. Les cites documentals que s'han cercat això ho avalaran.

10.5.3.2. Del *Plan Gasset* (1902) i el "pantano de Mas Jué" a la creació de la C.S.H.P.O. (1929)

Com ja s'ha explicat en analitzar la regulació del Fluvià els treballs o informes als quals s'acaba de fer esment, eren el pas previ per a la redacció del primer pla d'obres hidràuliques d'abast estatal, el de 1902. Malauradament no ha estat possible localitzar l'informe que

⁸⁴ Butlletí de la C.A.E., núm. 69 (15-I-1903), p. 25.

Coderch, amb tota probabilitat i al mes de juliol de 1900, va fer per la conca de la Muga i en el que s'inclouïa l'embassament. Se sap que la presa es calculava en 30 m. d'alçada, amb una capacitat de 1.684.000 m³ i un pressupost d'unes 300.000 pessetes del moment. Per mitjà d'un canal de 10 kms. de longitud aproximada, es considerava que es podrien regar al voltant de 600 ha.

El primer *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* amb caràcter d'estudi general s'elabora el 1902. En ell serà inclòs el *Pantano de Mas Jué*⁸⁵, dins el terme municipal de Boadella, com a obra núm. 118, i que tenia com a missió principal la d'ampliar en 500 ha. els regs de l'Alt Empordà. Com es veu, tot i que al cas de l'embassament de la Muga s'afegeix l'ús del regatge, està molt lluny de les 4.700 ha. que, ja llavors, es pretenien regar amb l'embassament de Crespià. És un número que delata quina de les dues infraestructures era la veritablement decisiva des de la perspectiva de la irrigació.

El 22 de gener de 1910, com es recordarà en parlar del Fluvià, el president de la Cambra Agrícola de l'Empordà, Eusebi de Puig, envià una carta al ministre de Foment, Rafael Gasset, en la qual se li exposaven quines eren les 5 principals obres hidràuliques que reclamaven una atenció i execució prioritàries a la comarca. Doncs bé, la segona de les obres en importància just a continuació de l'embassament de Crespià, fou la del *Pantano del manso Jué, en la Muga, y canal derivado*. Amb l'embassament es volia aconseguir, d'una banda, reduir l'efecte de les avingudes sobre els municipis situats aigües avall i, de l'altra, incrementar la superfície de regadiu a termes com el de Pont de Molins, Cabanes, Vilabertran, Peralada, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries:

“La gran extensión de terrenos que el río Muga invade cada año en la llanura Norte de este Ampurdán, reclama, señor Ministro, urgentísimos trabajos en el cauce actual que, o no existe en varios puntos á causa de los acarreos, ó han elevado éstos dicho cauce algunos metros en pocos años. De ello se hará especial mención; pero antes, para evitar esos devastadores efectos, precisa buscar que desaparezcan las causas todo lo posible, y como eso lo están indicando las condiciones especiales de la cuenca superior del Muga, la Cámara Agrícola, asesorada sobre el terreno, insiste en la necesidad de construir un pantano en la excelente angostura del río próxima al manso Jué, término de Boadella, de forma que al poder embalsarse con facilidad un considerable volumen de agua para riego, y aún para fuerza motriz, repartible entre los siete ú ocho términos municipales ribereños que hoy tienen por enemigo natural al río, impediría esas súbitas avenidas que se desbordan apenas se inicia un temporal de lluvias en el vecino Pirineo; y con el canal derivado, se convertiría en fertilísima huerta la cuenca inferior, formada, como la del Fluviá, por las tierras más productivas y de mayor valor, de los pueblos de Pont de Molins, Cabanas, Vilabertrán, Peralada, Vilanova y Castelló de Ampurias”⁸⁶.

Com a quarta obra sol·licitada a la carta, que recolza l'anterior, hi havia la *“rectificación del río Muga”*. Les motivacions no són noves: prevenir els danys que els desbordaments

⁸⁵ Es refereix al proper mas Joer de Boadella d'Empordà.

⁸⁶ B.O.C.A.A., núm. 232, 1-II-1910, p. 36.

ocasionen als conreus, a les vies de comunicació i atenuar el risc per a les persones; unes conseqüències que són agreujades per l'actuació d'alguns propietaris:

“Queda ya insinuada la apremiante necesidad de esta obra: la demandan cuanto antes no sólo esos incalculables destrozos que los desbordamientos del río producen en unos cuantos miles de hectáreas ribereñas, sino lo que es peor, el peligro de la existencia en que se ven muchas veces habitantes de Cabanas, Peralada y Vilanova: los continuos acarreos han levantado y levantan el álveo del río de tal manera, que se halla en muchos sitios más alto que las tierras de cultivo cuyo arrastre al mar les ha dejado convertidas en eriales de arena, piedras y malezas donde eran las mejores fincas de este llano. [...] Y como los propietarios colindantes de ciertas porciones del río han invertido ya repetidas veces trabajos y sumas de consideración en construir malecones y desvíos parciales que, sobre no responder á un plan fijo y adecuado, los anulan las veleidades de las aguas sin verdadero y natural cauce, y aún (¿por qué no decirlo?) la dejadez egoista y hasta abusos de plantaciones por desaprensivos propietarios”

L'endegament que es reclamava per a la Muga era especialment important que es realitzés al tram de la desembocadura, des de Castelló fins al mar *“no tanto para salvar del daño que las anuales inundaciones ocasionan á los terrenos más bajos al norte de dicho término, que son las mejores, sino para evitar la frecuencia con que las aguas del río destruyen la carretera del Estado á Rosas, con la consiguiente interrupción del tránsito a esa villa”*. Aquest darrer punt veurà la seva materialització al llarg de la dècada dels 40 i serà demanat, també, en la dels 30.

Totes aquestes demandes arriben en un moment en que al capdavant del Ministeri de Foment es troba un personatge com Rafael Gasset, impulsor de la “política hidràulica” com a part de l'acció governamental i després de dos anys i escaig de les grans inundacions que afectaren Catalunya l'octubre de 1907; també les conques del Ter, del Fluvià i de la Muga.

Mentrestant, al butlletí de la Cambra es continuen publicant articles favorables a tirar endavant accions que redueixin els efectes de les crescudes de la Muga i el Manol, com el de l'abril de 1917 *“Els tréncs del Manol i de la Muga”*, de Paulí Geli Maymí⁸⁷. Parla sobre els efectes de quatre trencs (tres al Manol i un a la Muga nova) no reparats des d'unes inundacions de 6 ó 8 anys enrera. Explica la comissió de propietaris que s'ha constituït a l'efecte i demana a tots els titulars afectats que cooperin als costos que importarà tancar els trencs.

El desembre de 1918, al butlletí, en un escrit encapçalat pel títol *“Encauzamiento del río Muga”* s'explica el resultat de la reunió que va tenir lloc als locals de la Cambra per tractar d'aquest tema. Hi assistiren un diputat provincial i del Consell de la Mancomunitat de Catalunya (Martín Inglés), el president i vice-president de la Cambra, un representant de l'alcalde de Figueres i els alcaldes de Vilabertran, Peralada, Cabanes, Vilatenim i diversos propietaris. En aquesta reunió el diputat explicà que havia estudiat els antecedents existents

⁸⁷ B.O.C.A.A., núm. 335, abril de 1917, pp. 54-57.

sobre aquest assumpte i que havia facilitat el projecte elaborat 26 anys abans per Coderch als tècnics de la Mancomunitat. Aquests tècnics donaven com a ben realitzada la seva proposta i consideraven que tan sols tenia algunes deficiències que s'havien de posar al dia, així com actualitzar el seu pressupost. El diputat recomanava als alcaldes i propietaris que es constituïssin en sindicat, com assenyalava la llei. Ara bé, el sindicat creat no ho havia de ser per reclamar una subvenció a l'Estat, que endarreriria els tràmits, sinó per dirigir-se a la Mancomunitat, que avancés el finançament de les obres i que els propietaris retornessin l'import íntegre en 15 ó 20 anualitats. A la reunió s'acordà que els tècnics de la Mancomunitat fessin arribar el pressupost als propietaris per veure quin seria el cànon que pertocaria pagar per vessana⁸⁸. Per les escasses notícies que es tenen amb posterioritat sobre aquestes gestions, no sembla que assolissin cap materialització rellevant, com ja s'ha dit en esmentar el paper de la Mancomunitat.

A inicis de febrer de 1921 una nova iniciativa per endegar la Muga va veure la llum: la constitució de la “Junta de Pobles per a l'endegament del riu Muga”. El dia 9, els màxims representants de l'entitat, envien una missiva al president de la Diputació de Girona, Agustí Riera, en la que li fan saber de la proposta i li demanen la seva col·laboració. La Junta estaria formada, almenys inicialment, pels municipis de Vilanova de la Muga, Fortià, Riumors, Sant Pere Pescador i Castelló d'Empúries. La constitució, feta a l'ajuntament de Castelló, elegí els seus membres que serien 30 persones, 5 per cada municipi interessat i 5 per la comissió iniciadora de l'anomenat “Centre Nacionalista de Castelló”. El president seria Josep Bordas de la Cuesta, alcalde de Castelló. L'objectiu de la Junta: “*obtener del Estat l'arreglo y endegament del riu esmentat, desde el mar fins al límit superior del terme de Vilanova com a mínim, a fi d'evitar per lo successiu que sigui una ruïna constant per aquesta comarca el riu que pot i deu ésser la seva riquesa i benestar*”⁸⁹. En les setmanes anteriors a la seva constitució es feren actes divulgatius als pobles de Fortià, Riumors i Vilanova i es pensaven fer d'altres a Vila-sacra i a Castelló.

Vers el 1923, l'enginyer de la *División Hidráulica del Pirineo Oriental*, Mariano González Salas, inicia un estudi de tempteig de l'embassament de la Muga i proposa tres possibles solucions anomenades “gran”, “mitjana” i “petita” (segons l'alçada de la presa i la capacitat del seu vas).

En aquest punt hauríem de recuperar la conferència “*Les inundacions de l'Empordà*” impartida pel geòleg i geògraf figuerenc, Joan Carandell Pericay, i ja explicada en tractar el Fluvià. Com s'assenyalà, la xerrada es va dur a terme l'estiu de 1924 als locals de la Cambra. En la mesura que la conferència es focalitzà en les “mugades” i en fer propostes per reduir l'efecte de les crescudes, l'estudiós defensava la construcció d'un embassament amb dos o tres

⁸⁸ Butlletí de la C.A.E., núm. 354, desembre de 1918, pp. 162-163; reunió mantinguda el 21 de novembre.

⁸⁹ AHG, Sèrie d'expedients d'usos i aprofitaments d'aigües, D4.103/47

esglaonaments successius entre la desembocadura del riu Arnera i el poble de Pont de Molins. Era la regularització del riu la que havia de possibilitar l'obtenció d'uns conreus constants. La seva màxima era clara: “*Doneu-me un cabal constant i us donaré propietats petites, us donaré l'accés a la categoria de petits propietaris a no pocs jornalers*”. Per tant, allò veritablement prioritari d'un embassament a la Muga per obtenir regadius “socials” no era tant que emmagatzemés molta aigua sinó que fos capaç de transformar en constant el que la natura havia volgut que fos irregular: el cabal del riu.

10.5.3.3. La creació de la C.S.H.P.O. (1929) i el “pantano de la Muga”

El 1931, la ponència encarregada de l'estudi del projecte del *Pantano del Muga*, constituïda pels enginyers Narciso Amigó i Tomàs Rivera, a partir dels resultats dels estudis de l'enginyer González Salas, emet un informe on s'indica que el veritable problema que ha de resoldre l'embassament no és tant el dels regs com el de la regulació del riu per evitar els efectes de les grans i extraordinàries avingudes. Ells proposen deixar en suspens l'estudi definitiu del projecte, ja que hi ha d'altres que es creuen més urgents i encara es requereix d'una minuciosa anàlisi sobre si la regulació del riu havia de ser complerta o parcial. A més a més, la C.S.H.P.O. volia donar prioritat a d'altres estudis que considerava preferents.

En les memòries del Pla d'Obres previstos per la C.S.H.P.O. pels anys 1930 i 1931, s'expressa que, després de l'estudi efectuat del *pantano de Mas Jué* per a incloure'l en el pla d'obres de la Confederació, s'ha detectat que es compta amb un emplaçament proper molt millor, des de tots els punts de vista, per a establir la presa, el qual s'ubica aigües amunt, entre la resclosa de la central hidroelèctrica de *Pilans* i la central coneguda per *La Farga*. La nova proposta eleva l'alçada de la presa fins als 40 m. i el pressupost fins els 10 milions de pessetes però, paral·lelament, permet incrementar el volum emmagatzemat d'aigües fins als 30 hm³. S'explica que un dels motius pels qual es va decidir l'anterior ubicació l'any 1900 fou el de l'existència de diversos molins als rius Muga i Arnera, els quals s'evitava d'expropiar. Gràcies a la reforma feta en la llei d'Expropiació forçosa es diu que ara és molt més fàcil engegar la tramitació administrativa de les expropiacions per part de les Confederacions que llavors, més encara quan es tracta d'obres d'interès general.

Amb aquesta solució s'estimava poder resoldre “*el problema de las avenidas del río Muga, que tanto perjudican al Ampurdán*” i es podien eixamplar els regs de la plana pel marge esquerre del riu, vers el seu afluent, el Llobregat. Complementàriament es preveia un aprofitament industrial per mitjà de la generació d'almenys 1 milió de kWh anualment. En aquest document l'obra apareix esmentada ja amb el nom de “*Pantano de la Muga o de Boadella*”.

Aprofitant les noves propostes fetes per l'embassament de la Muga, a inicis dels anys 30, així com el fet que, per aquelles dates, l'embassament de Crespià fes passes endavant,

estimulà a entitats com la Cambra Agrícola a demanar a les autoritats competents que ambdues infraestructures s'executessin alhora. Amb data de 2 de gener de 1930 la Junta de la Cambra Agrícola de l'Empordà va acordar enviar una carta al delegat regi de la C.S.H.P.O. en la que se li demanava *“los estudios y realización de la obra del «pantano Mas Jué» tan necesaria para evitar las inundaciones del río Muga, que son una amenaza constante para las zonas bajas de la Comarca Ampurdanesa, y que tan grandes perjuicios causan a la agricultura”*. Això a la vegada que agraiïen la realització dels sondeigs previs indispensables per a la realització del Pantà de Crespià.

El mes de setembre d'aquell any, un cop feta la informació pública del projecte de pantà de Crespià, la Cambra va enviar un informe a la Confederació en que, resumidament, li demanava que, per les característiques de la plana empordanesa, calia que hi hagués una utilització conjunta dels recursos hídrics tant del Fluvià com de la Muga i que, en aquest procés, una peça clau era la construcció del *pantano de Mas Jué*, al riu Muga. Es manifesta que les parts més baixes de les zones que seran regables pel pantà de Crespià estan exposades, igualment, als efectes de les crescudes de la Muga ja que la divisòria entre ambdues conques no és distingible. Si l'ordenació no és conjunta l'únic que es farà és agreujar els problemes, no resoldre'ls:

“Una primera observación, que al ver los planos de la zona regable, se ocurre al más lego: de las aguas del Fluviá se beneficiarán inmediatamente los propietarios de los terrenos enclavados en la cuenca del Muga. Ello es debido a que la divisoria de aguas en los terrenos del Ampurdán es prácticamente nula y nos lleva de la mano a afirmar que el problema de los riegos del Ampurdán es conjunta de las cuencas del Fluviá y Muga y que hay que resolver también conjuntamente, ya que toda solución parcial de la una sin la otra cuenca agravaría multitud de problemas, sin solucionar ninguno. Pues hay que tener en cuenta que en la parte baja de la zona regable por las aguas del canal, procedentes del Pantano de Crespiá, la más rica, mejor preparada y fácilmente puesta en condiciones de utilizar el riego, son frecuentes los años en que durante el invierno o primavera sufre una o varias inundaciones, producidas por el desbordamiento de las aguas del Muga y afluentes; inundaciones que pueden evitarse resolviendo el problema de conjunto.

Es por todo ello que esta Cámara cree que el proyecto que nos ocupa del Pantano de Crespiá debe seguir rápidamente el estudio y proyecto del “Mas Jué” en el Muga, a fin de que al hacerse los estudios definitivos del canal principal y canales secundarios puedan hacerse conjuntamente y se aborde en ellos y en toda su complejidad el problema de los desagües, que en la zona baja del Ampurdán, de ser hoy un problema intermitente, circunstancial de períodos de abundantes lluvias o temporales de levante, se convertiría, una vez establecidos los regadíos, en problema permanente, si bien de más hacedera solución”⁹⁰.

A més d'aquestes demandes, per si fos poc, s'aprofitava per sol·licitar la construcció dels embassaments complementaris d'ambdues conques (els noms dels quals no s'especifica) i de l'ampliació dels regadius per elavació mitjançant l'aplicació d'energia hidroelèctrica.

⁹⁰ B.O.C.A.E., núm. 487, setembre de 1930, p. 5.

Una mostra que la C.S.H.P.O. no era aliena a la sensibilitat per l'explotació conjunta d'ambdues conques fou que, als actes informatius celebrats a Girona i a Figueres el 9 de maig de 1929, la Comissió que organitzava la seva constitució visità l'emplaçament on s'havien de construir els dos embassaments.

10.5.3.4. Les inundacions de desembre de 1932, les obres hidràuliques i l'embassament de la Muga

La segona quinzena del mes de desembre de 1932, sobretot a partir del dia 15, l'Empordà va patir els efectes d'unes inundacions molt intenses amb precipitacions que es perllongaren durant uns quants dies. Fins al dia 23 no es va poder començar a tenir accés a moltes carreteres. A l'estació d'aforament de Boadella es té constància d'un cabal màxim instantani de 326 m³/s, quan el cabal mig normal del riu seria de 2,4⁹¹. La comissaria (o delegació) de la Generalitat a Girona no dubtà en qualificar aquest episodi com el de "*les avingudes més importants que es recorden per llur intensitat i durada*". Així descriu les inundacions el setmanari comarcal "La Veu de l'Empordà":

"Les plujes abundants d'aquesta setmana, convertides en xàfecs copiosos en la nit del dijous, determinaren un creixement tan gros dels rius que, sortint-se de mare, han inundat completament tota la plana de la qual eixia solament el dijous la via del tren, surmontada encara en molts llocs per l'aigua, ço que impedí el trànsit normal [...] Entre les malvestats ocasionades pel temporal figura la destrucció del pont gual de Les Escaules. La Muga pujà a Pont de Molins per damunt de les baranes torçant-les. Prop de Cabanes trencà, inundant camps i prats. També ho feu el Manol unint-se al rec del Malpas prop de Vilatenim i formant un extens estany fins a trobar la Muga.

*El nostre Galligans portà una riada imponent, extenent-se damunt les hortes de la part baixa. Moltes masies situades vora dels rius tingueren treballs per salvar el bestiar i a l'Aigüeta i a la caseta de Sant Pau i altres indrets l'aigua entrà dins dels edificis amb les consegüents molèsties i desperfectes"*⁹² (La Veu de l'Empordà, núm. 1.471, 17-XII-1932)

Al cap d'una setmana, el mateix setmanari intentava fer un repàs dels nombrosos punts per on havia trencat La Muga i d'alguns dels seus efectes:

"El Muga va trencar el pas de Sant Pere, emportant-se un troç del camí ral i part de terraplé de cada banda d'aquest, inundant bona part dels masos [...] Altres trencs: El de la pujada de can Gorgot, havent-hi molta gorga. Encara raja. El d'En Cabrer. El camí ral de Figueres l'aigua l'escrostonà, passant-hi un carro just, ajeient 6 o 7 plàtans. N'hi ha dos de petits al camp d'En Marrà. Un a l'horta d'En Negre. Cap al Pla de Roses l'aigua trencà el camí ral, i en altres llocs l'escrostonà. La feixa d'En Grau se l'ha emportada quasi tota a

⁹¹ L'estació d'aforament de Boadella, al final de l'episodi, estava pràcticament anorreada i va haver de ser reconstruïda. El nivell del riu va pujar 5 m., un per sobre de la solera de la caseta de l'estació (ANC, Arxiu ACA, Sigt. 1.223, Caixa núm. 121).

⁹² No faltaven algunes visions "heterodoxes" dels aiguats. A Salvador Dalí sembla que se li atribueix un breu poema surrealista amb títol «Pluja hivernal»: "*Dimecres al matí. / Pluja. / Dimecres a la tarda. / Ruixats. / Dimecres a la nit. / Xàfecs. / Dijous matí, tarda i nit. / Temporal. / Divendres. / Xàfecs i pluja. / Dissabte. / Pluja. / Muga, Manol, Galligans. / Botits i ofens de mare. / Pobrets... / Xipollejant fins a Nadal*" (La Veu de l'Empordà, núm. 1.471, 17-XII-1932). Els fets superarien el suposat surrealisme del poema fent que, cruament, esdevingués una realitat ben palpable.

l'esbiaixada; aquest trenc és ensorrat. Envers a can Joan Ferrer va trencar la plantada, fent hi gorga. A l'horta d'En Curós i a la Gràngela n'hi ha 3 o 4. I potser no els sabem tots.

Aquest terme municipal (referint-se a Castelló) fa dol. Camps, terraplens, carreteres, horts, plantades, etc., porten els senyals del desastre. Els sembrats, els farratges i les auserdes són molt atropellats. Aquest any que vé no collirem pas gaire gra d'aresta. Les auserdes quedaran podrides de l'arrel. Els pastors van marxant d'aquest país”.

(La Veu de l'Empordà, núm. 1.472, 24-XII-1932)

Si alguna particularitat té aquest episodi d'inundacions respecte als anteriors és que sigui, probablement, el primer del qual, a nivell de la conca de la Muga, es disposa d'una informació molt acurada tant dels desperfectes que ocasionà, com de les pèrdues que comportà, com de les intervencions que propicià per part de les Administracions. Es coneix el valor material de les pèrdues declarades pels ajuntaments, quins foren els projectes de reconstrucció d'obra pública que s'executaren i el seu pressupost. A més a més, aquest episodi es traduí en la tongada de projectes d'obra hidràulica redactats més nombrosa i que s'acabaria executant, fins llavors, per tal de reforçar la protecció a la plana front les crescudes de la Muga. També s'ha de dir, però, que foren uns projectes realitzats sota unes condicions d'emergència. Segons reconeixien els enginyers que els redactaren, el que es pretenia era deixar les defenses de la Muga almenys com es trobaven abans de les crescudes i que encara no eren les obres definitives d'endegament que el riu necessitava. La Comissió “Pro endegament del riu Muga” ja en una reunió feta el dia 20 de desembre a Castelló, abans que es redactessin els projectes, manifestà que tancar els trencs de la Muga sense haver endegat el riu, com a mínim des del Pont Nou de Castelló fins al mar era inútil. El corresponsal del setmanari “La Veu de l'Empordà”, que cobrí l'acte, assentia en la seva crònica dient que la desembocadura de la Muga era menys ample que el propi riu Manol: “*És veritat, des del Pas dels Griells a la mar és més estreta que no pas el Manol, havent-hi de cada banda plantades, bardisses i altres embossos. Hi ha llocs que, de banda a banda, es besen*”⁹³.

Tot aquests detalls es coneixen gràcies als fons documentals de la Comissaria delegada de la Generalitat republicana a les comarques de Girona, instaurada l'abril de 1931, els quals es troben dipositats a l'Arxiu Històric de Girona⁹⁴. D'entre les seccions existents als fons hi ha la de la *Junta pro damnificats de les comarques gironines* constituïda per decret de la Generalitat de 9 de gener de 1933, amb la funció d'organitzar, recaptar i distribuir les ajudes als

⁹³ La Veu de l'Empordà, núm. 1.472, 24-XII-1932.

⁹⁴ La Generalitat fou restaurada a Catalunya per decret del Govern provisional de la República de 21 d'abril de 1931 i s'organitzà territorialment en demarcacions provincials. A nivell administratiu assumí les competències fins aquell moment gestionades per les Diputacions provincials. Un decret de Presidència de la Generalitat de 28 d'abril de 1931 declarava desaparegudes les diputacions de Girona, Lleida i Tarragona i les convertia de fet, juntament amb la de Barcelona, en entitats integrades en la Generalitat. En el cas de la Diputació de Girona, el seu personal, infraestructura i recursos en general van quedar al servei de la Comissaria Delegada de la Generalitat, creada per l'esmentat decret. També les competències, atribucions i funcions de la desapareguda Diputació van passar a ser exercides per la nova Comissaria Delegada. Progressivament, la Comissaria Delegada va anar assumint noves funcions, competències i recursos provinents de l'administració central. Durant el 1933 es reberen les d'Obres Públiques. El gener de 1933 la figura dels governadors civils va quedar sense efecte i les seves funcions foren assumides des de la Comissaria Delegada a través del Comissari d'Ordre Públic (Hosta, M., 2001).

perjudicats pels aiguats. Aquesta entitat realitzava projectes d'obres de canalització de rius i altres construccions per a la prevenció i defensa de les inundacions⁹⁵. Les quantitats en pèrdues valorades en pessetes que declararen els ajuntaments de les conques hidrogràfiques sumaven 2.285.443,3 pessetes.

Taula 10.33. Valoracions de les pèrdues quantificades en pessetes fetes arribar pels ajuntaments ocasionades per les inundacions de desembre de 1932

CONCA HIDROGRÀFICA	Valoració de les pèrdues en pessetes	% sobre el total	Kms ² de la conca hidr.	Ptes. declarades / km ² de conca
Ter	1.086.255,6	47,53	3.010,5	360,82
Muga	673.400,0	29,46	888,8	757,65
Daró	246.503,2	10,79	309	797,74
Fluvià	79.086,0	3,46	993	79,64
Segre	44.300,0	1,94	12.782	3,47
Riera de Santa Coloma	36.050,0	1,58	324,1	111,23
Altres conques fluvials	119.848,50	5,24	?	?
TOTAL	2.285.443,3	100,00	?	?

FONT: *La Generalitat de Catalunya a les comarques gironines. Report de la Comissaria Delegada de 1933, 1934*

Per a la superf. de les conques hidrog.: AA.VV., *Hidrografia*, full n. 9, *Cartografia temàtica de les terres gironines*, Univ. i Dipt. de Girona, 1996.

Del quadre anterior podem deduir que la conca hidrogràfica més afectada fou la del Ter, amb prop de la meitat de les pèrdues valorades en pessetes declarades, 1.086.255,6 ptes. (un 47,53% del total). A una certa distància seguia la de la Muga amb 673.400 ptes. (el 29,46% de la despesa total)⁹⁶. Força més enrera venien la del Daró, la del Fluvià, la del Segre, la de la riera de Sta. Coloma i d'altres conques fluvials. Pel que respecta a la conca de la Muga, si haguéssim de dividir l'afectació per la seva superfície, obtindríem una mitjana de 757 ptes./km², més del doble que la del Ter (360 ptes. /km²) però una mica inferior a la del Daró (797 ptes. /km²).

Si a aquestes xifres s'agregaven les no comptabilitzades en pessetes, el total podia ascendir, segons la Comissaria, a més de 5 milions. Perquè ens fem una idea de la magnitud de la xifra dir que, dos anys abans, el pressupost material de la presa de Crespià es fixava, segons el seu projecte, en 5,35 milions de pessetes (sense comptar expropiacions ni la construcció del canal complementari). Quant a la pèrdua de vides humanes, sembla que es produïren quatre: tres picapedrers per una esllavissada, a El Sallent (Santa Pau) i, un jove de 18 anys, a Girona.

⁹⁵ La Junta estava integrada pel Conseller d'Agricultura i Economia de la Generalitat (president), el Comissari de la Generalitat, el Governador Civil (ambdós vice-presidents), els alcaldes de la Bisbal, Figueres i Girona (per ser els tres districtes afectats). Posteriorment s'afegiren els diputats gironins al Parlament català, Antoni Xirau i Josep Irla. El pressupost de la Junta provenia de subvencions de la Generalitat, de l'Ajuntament de Barcelona i de donatius particulars.

⁹⁶ Se sap que a Vilanova de la Muga, a data de 30 de desembre de 1932, els perjudicats declarats havien pujat a 94.162,00 ptes. i el nombre d'afectats declarants era de 46 i que a l'any anterior l'ajuntament havia invertit prop de 20.000 ptes. en defenses contra avingudes. Al cas de Cabanes, amb data 9 de gener de 1933, s'havien declarat 65.707 ptes. de pèrdues i el nombre d'afectats declarants era de 81.

La Junta va poder aplegar unes 105.000 pessetes, majoritàriament donacions particulars: 25.000 provenien de la Generalitat, 10.000 de l'ajuntament de Barcelona, 53.000 de la subscripció oberta per Ràdio Barcelona i 17.404,80 aplegades per Ràdio Girona. Si es compara amb els danys valorats pels ajuntaments, la xifra aconseguida per a la Junta era bastant reduïda (menys d'un 5%).

En una reunió d'alcaldes celebrada a Figueres, a inicis de gener de 1933, per discutir la manera com s'haurien d'esmerçar els fons existents, va prevaler el criteri de dirigir-lo a obres de defensa de caràcter públic i col·lectiu per prevenir futures inundacions. Això en considerar-se que era més rendible que pagar l'equivalent a menys d'un 5% dels danys ocasionats als afectats. De la confecció dels projectes s'encarregà la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental. L'execució material de les obres les realitzaria cada ajuntament subvencionant-les la Junta amb el percentatge que en cada cas s'establís, a més dels ajuts que aportés l'Estat en tant que obra hidràulica. La inspecció tècnica l'assumiria l'enginyer de la Generalitat.

En la inspecció prèvia a la redacció dels projectes, l'enginyer responsable de la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Rafael Ma. Carrera, constata que els rius i torrents de la comarca pateixen d'un defecte (que no és nou) i és que el llit està, en moltes parts, més aixecat que els terrenys riberencs. Això origina desbordaments constants i perillosos als quals s'ha intentat respondre amb la construcció de motes en els seus marges que són de dos tipus: unes primeres, més properes al llit del riu, que són "*de encauzamiento*" i unes altres, de més enretirades, que són "*de defensa o de protecció*". Pel que fa a les primeres, pel tipus de materials que les constitueixen (fonamentalment terra), són especialment febles si es produeix una avinguda, per petita que sigui, ja que no es permet la consolidació de les parts reparades. A això s'afegeixen les estrangulacions que es van efectuant "*con ánimo egoista de ir ganando terreno del cauce en provecho de los ribereños, para su laboración*". El balanç és que sempre cal una constant reparació d'aquestes parts afeblides. Per complementar-les és que es construeix un segon tipus de motes "*para que en casos de avenidas extraordinarias no puedan las aguas invadir más que los terrenos comprendidos entre ellas y discurra el agua a lo largo de las mismas*". Tot i la presència d'un segon tipus de mota, en diverses ocasions, les avingudes les acaben trencant igualment i produint les recurrents inundacions. El que es vol limitar a fer amb les obres projectades, més encara si es té en compte la urgència, és refer els trams de motes trencades i que suposen un major risc d'inundació en cas de noves crescudes (veure mapa núm. 18A de l'annex cartogràfic). Seran reposicions de terres en forma de trapezi i de mesures ben variades (veure fotos 10.4. i 10.5.). La identificació que faran els tècnics serà el producte de la visita de reconeixement previ feta amb l'alcalde de cada localitat o d'alguns propietaris.

El fet que es conservi tot el material associat als projectes, incloent memòries, plànols, pressupostos i liquidacions permet resseguir quin fou l'abast pràctic i geogràfic de les intervencions. Així s'ha intentat esquematitzar en les corresponents taules i cartografia (mapa núm. 18A de l'annex cartogràfic). Es van redactar i executar dos tongades de projectes. Els projectes de la primera, la més nombrosa, s'acabaren de redactar el 16 de febrer de 1933 i foren lliurades les obres el 30 de juny. Els projectes de la segona tongada s'acabaren de redactar el 24 d'abril del mateix any i les obres foren lliurades el 10 de gener de 1934. A les dues següents taules s'enumeren els municipis als quals afectaren les reparacions i, ombrejats, els pertanyents a la conca de la Muga (analitzats amb detall).

Taula 10.34. Distribució del pressupost dels municipis beneficiats pels projectes de la 1^a. sèrie (1933). En ptes.

MUNICIPI	Riu	Pressupost	%	Inversions i %
Cabanes	Llobregat	13.913,64	6,69	Conca de la Muga 99.678,17 (47,90%)
Peralada	Llobregat	5.142,92	2,47	
Vilanova de la Muga	Muga	50.633,38	24,33	
Castelló d'Empúries	Muga	20.750,93	9,97	
Vila-sacra	Manol	9.237,30	4,44	Altres conques 108.424,29 (52,10%)
Llançà	Riera de Llançà	22.473,72	10,80	
La Tallada d'Empordà	Ter	25.990,85	12,49	
Verges	Ter	23.199,30	11,15	
La Bisbal d'Empordà	Daró	35.129,68	16,88	
Torroella de Montgrí	Ter	1.630,74	0,78	
TOTAL	--	208.102,46	100,00	100,00%

FONT: La Generalitat de Catalunya a les comarques gironines. Report de la Comissaria Delegada de 1933, 1934

Taula 10.35. Distribució del pressupost dels municipis beneficiats pels projectes de la 2^a. sèrie (1933-34). En ptes.

MUNICIPI	Riu	Pressupost	%	Inversions i %
Peralada	Llobregat	5.564,10	3,51	Conca de la Muga 32.663,44 (20,59%)
Vilanova de la Muga	Muga	20.106,90	12,67	
Castelló d'Empúries	Muga	6.992,44	4,41	
Port de la Selva	Rieres de la Selva i Rubies	28.188,10	17,77	Altres conques 125.988,09 (79,41%)
Ventalló	Fluvià	9.785,72	6,17	
Girona (Devesa)	Ter	51.955,67	32,75	
Girona (Pedret)	Ter	11.178,50	7,05	
Cervià de Ter	Ter	15.314,82	9,65	
Vall-llobrega i St. Joan de Palamós	Aubí	9.565,28	6,03	
TOTAL	--	158.651,53	100,00	100,00%

FONT: La Generalitat de Catalunya a les comarques gironines. Report de la Comissaria Delegada de 1933, 1934

El total de la despesa de les reparacions efectuades entre ambdues tongades fou de 366.753,99 ptes. aportades entre la Comissió, l'administració central i els ajuntaments afectats.

D'aquest sumatori, els municipis de la conca de la Muga s'endugueren 132.341,61 ptes. (el 36,085% del global). Fou la més beneficiada de les inversions d'aquesta mena fins i tot lleugerament per sobre de la del Ter (129.269,88 ptes.). Els municipis beneficiaris a la conca de la Muga foren 5: Cabanes, Peralada, Vila-sacra, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries. Un d'ells concentrà l'engròs de la inversió: Vilanova, amb 70.740,28 ptes. (el 53,45% de la quantitat invertida a la conca de la Muga). Si es fa un cop d'ull d'on provingueren les ajudes, un 28,77% ho va fer de l'administració central (38.069,31 ptes.), un 31,74% arribà a través de la comissió pro-damnificats (42.007,57 ptes.) i, finalment, un 39,49% va provenir dels ajuntaments o dels mateixos propietaris (52.264,73 ptes.).

Si ens centrem en les intervencions fetes a la conca de la Muga, les 16 que s'executen corresponen a la reconstrucció de motes amb terra (14 d'elles en trencs i 2 per reforçar murs ja existents). En conjunt es repararen 1.064,5 metres de mota (705,5 a la Muga, 145 al Llobregat, 123 al Manol i 91 al Rec del Molí)⁹⁷. En general són intervencions de pocs metres de longitud i punts molt localitzats al llarg d'aquests cursos d'aigua tot i que es produeix una marcada concentració seva tant al pas de Vilanova com de Castelló d'Empúries. L'alçada de les motes reconstruïdes anava dels 2,5 m. als 5 i solien tenir una amplada en la coronació de 2 m. mentre que a la base oscil·lava entre els 9,50 i els 17 m. Per intentar que les motes guanyessin en solidesa als seus talussos es plantaven canyars i espècies arbòries perquè amb en seu sistema de rizomes i/o arrels travessin els amuntegaments de terra (veure fotos 10.4., 10.5. i 10.6).. Atenent al tipus d'obra, no semblava que, per la seva consistència, hagués de passar gaire temps abans que una nova crescuda motivés noves reparacions. Amb més raó si no es reconsideraven algunes de les conductes que empitjoraven els efectes de les avingudes, com la invasió de les ribes i l'estrangulament de les lleres.

És molt possible que, la intervenció coordinada que es produí arrel de les inundacions de 1932 i el seguit de projectes associats, no s'hagués entès sense el restabliment d'una nova administració, en aquest cas l'autonòmica, amb unes delegacions més properes al ciutadà i al territori afectats. Això hauria contribuït a que, tot i disposar d'uns recursos econòmics i materials escassos, aquests haguessin estat implementats d'una manera més efectiva.

Aquestes inundacions contribuïren a reforçar, per part de la col·lectivitat, la necessitat que calia obres hidràuliques de gran abast per solucionar un problema que s'entenia que era, igualment, d'enormes dimensions. No obstant, també eren uns episodis en que afloraven velles denúncies sobre actituds poc responsables d'alguns que agreujaven l'impacte dels aiguats, com l'estrangulament de la llera del riu per tal d'aprofitar el màxim terreny per guanyar espai pels conreus.

⁹⁷ Els metres sumen el total d'allò reparat a ambdues ribes. Es poden copsar els detalls en les taules que acompanyen al mapa núm. 18A de l'annex cartogràfic.

Foren aquests mateixos aiguats els que motivaren la tramesa d'una nova carta per part de la Cambra Agrícola, en aquest cas dirigida al President de la Generalitat, Francesc Macià, demanant la construcció d'un pantà sobre el riu Muga per prevenir les malvestats de les crescudes i que la seva execució havia d'anar alhora del de Crespià. La carta fou signada amb data de 28 de desembre de 1932 pel president de la Cambra ressenyant com a principal paràgraf: “*Que la Junta d'aquesta Cambra, en sessió del dia 23 del corrent va acordar fer avinent als poders públics la conveniència que sigui construït un pantà sobre el riu Muga, en terme municipal de Darnius*⁹⁸, *com el millor medi d'evitar futures inundacions, coincidint amb els propòsits de la Vostra Senyoria, puix en les vostres declaracions afirmeu també la necessitat de fer obres de defensa en el riu Muga, demostrant amb aquestes declaracions la clara visió que de les nostres necessitats heu copsat*”⁹⁹.

Al *Plan Nacional de Obras Hidráulicas* de 1933, de Lorenzo Pardo, es manté, com a una de les realitzacions a estudiar pels Serveis Hidràulics, la construcció d'una obra de regulació a la capçalera de la Muga. S'indicava que l'objectiu principal del projecte havia de ser doble: augmentar la producció agrícola de les zones regades i la defensa davant de crescudes. La seva designació passava a ser *Pantano de la Muga*, que substituïa al de *Mas Jué*.

Tan sols dos anys més tard, el 1935, al ja comentat Pla General d'Obres Públiques de la Generalitat, en la línia del que demanava la Cambra Agrícola de l'Empordà, es preveia la construcció de tot un reguitzell d'obres hidràuliques que permetés l'aprofitament conjunt de les dues conques i la transformació en regadiu de tota la plana. L'element clau eren quatre embassaments, dos a la conca del Fluvià i dos al de la Muga. Un d'ells, el de Boadella, amb una capacitat de 60 hm³ i amb el qual es pretenia el regatge de 15.000 hectàrees a l'àrea compresa entre els rius Muga i Fluvià. Aquestes 15.000 ha. representaven el 27,27% de la superfície prevista per transformar i se subministrarien per dos canals, un de superior, de 40 kms. de llargada, i un d'inferior, de 20.

Per la seva banda, al pla general d'obres, per a 1936, de la Delegación de Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, com a actuació pendent per a la conca de la Muga s'esmenta el “*Pantano de la Muga en Mas Jué*”, amb una capacitat d'embassament de 50 hm³ i despesa prevista de 6 milions de pessetes. Segons consta, el seu objectiu, a part de la regularització del riu seria el del regatge de 7.000 noves hectàrees i la millora de 500. De l'embassament es diu que es troben “*verificados los trabajos de campo para las diversas soluciones*” (D.S.H.P.O., 1935) i es calcula en 3 anys el termini de la seva execució.

⁹⁸ Que a la carta s'esmenti que el pantà a construir se situa al municipi de Darnius, vol dir que ja es pensa amb la nova ubicació estudiada als anys 1930-31, amb més possibilitats i aigües amunt de la prevista al Pla de 1902. S'ha de pensar que aquesta ja ha de ser la ubicació definitiva a sobre la qual s'acabarà aixecant.

⁹⁹ B.C.A.O.E., núm. 514, desembre de 1932, p. 4.

El mateix dia que la Cambra va fer la reunió, el president Macià visità localitats com L'Armentera, Sant Pere Pescador, Castelló d'Empúries, Figueres, Banyoles i Girona, entre d'altres per a conèixer la magnitud dels estralls.



Foto 10.2. Gual a la Muga en el camí de Figueres a Sant Climent Sescebes aixecat vers 1931.
Font: Report de la Comissaria delegada de la Generalitat de Catalunya a les comarques gironines (any 1931).
Publicat el 1933. Arxiu Històric de Girona.



Foto 10.3. El mateix gual a la Muga en el camí de Figueres a Sant Climent Sescebes després de les inundacions de desembre de 1932.
Font: Report de la Comissaria delegada de la Generalitat de Catalunya a les comarques gironines (any 1933).
Publicat el 1934. Arxiu Històric de Girona.



Foto 10.4. Mota de defensa dels marges de la Muga a Peralada reforçada després de les inundacions de desembre de 1932. Inspecció encapçalada pel Comissari de la Generalitat, a les comarques de Girona, Josep Puig Pujades.

Font: Report de la Comissaria delegada de la Generalitat de Catalunya a les comarques gironines (any 1933). Publicat el 1934. Arxiu Històric de Girona.



Foto 10.5. Plantacions de protecció a les motes de defensa de la Muga a Peralada.

Font: Report de la Comissaria delegada de la Generalitat de Catalunya a les comarques gironines (any 1933). Publicat el 1934. Arxiu Històric de Girona.



Foto 10.6. Inspecció dels murs de defensa contra avingudes de la Muga aixecats, després de les inundacions de desembre de 1932, a la carretera vers Castelló d'Empúries (sortida de Vilanova de la Muga). Visita encapçalada pel comissari de la Generalitat, a les comarques de Girona, Josep Puig Pujades.

Font: Report de la Comissaria delegada de la Generalitat de Catalunya a les comarques gironines (any 1933).
Publicat el 1934. Arxiu Històric de Girona.

10.5.4. Dels aiguats de 1940 a l'inici de les obres el 1959

10.5.4.1. Els aiguats d'entre 1940 i 1942, revulsiu per a accelerar l'execució de l'obra. El Pla d'endegament de la Muga

Un any després de l'acabament de la Guerra Civil, el 1940, el *Plan de Obras Hidráulicas*, comprès dins el *Plan General de Obras Públicas del Estado* (o Plan Peña) al parlar del riu Muga s'indica textualment: “*La División Hidráulica ha pensado en la conveniencia de un pantano con el que se podrían regar los terrenos de su cuenca, ayudar al riego en el Canal del Alto Ampurdán y, sobre todo, mejorar los aprovechamientos industriales inferiores, así como encauzar y regular el río. Se han tanteado tres soluciones para la obra del embalse, denominadas grande, mediana y pequeña, siendo ésta las más económica y la que parece tener más posibilidades prácticas de acierto; pero lo que más interesa es contener las grandes crecidas y proponen la llamada solución grande, construyendo una presa de 50*

metros de altura que embalsaría unos 50 millones de m³,¹⁰⁰. El Pla entén que l'objectiu primordial de la futura presa de Boadella ha de ser la de reduir els efectes de les inundacions recurrents a la plana afavorides per la pèrdua de fondària del llit del riu pels sediments acumulats: “*En la cuenca del Muga se piensa en la construcción de un embalse regulador con el fin de evitar las inundaciones que se producen en los términos de Vilabertrán, Vilatenim, Vilanova, etcétera, como consecuencia de que el cauce del río en aquellos términos se elevó considerablemente por causa del depósito de materiales procedente de aguas arriba y aportados, sobre todo, por los afluentes de la izquierda, enclavados en terrenos graníticos que proporcionan gran cantidad de arena*”. Tant és així que al Pla es parla, com es va dir pàgines enrera, d'efectuar treballs de correcció forestal en les àrees de capçalera per atenuar els efectes de les crescudes (replantació de 12.000 ha.).

Malgrat els raonaments exhibits al Pla, inicialment i a diferència del que passava amb el de Crespià, l'embassament de la Muga no fou inclòs entre les obres a executar pel Pla: “*No se ha estudiado el pantano, ni por ahora es de gran interés el desarrollo de estos riegos*”¹⁰¹. Ni tan sols les crescudes dels anys 1940 i 1941 faran que s'inclogui i s'haurà d'esperar fins el 1954. Els motius adduïts seran, justament, la falta d'estudis. Més enllà d'aquest pretext, el cert, però, és que, en la immediatesa de l'acabament de la guerra, la construcció de l'embassament de Boadella no semblava gens prioritària per al nou règim polític. El Pla hidràulic permetia encabir al quart grup d'obres una tipologia de projectes en el que l'embassament de Boadella s'hauria pogut enquadrar perfectament. Però ni tan sols es va contemplar aquesta possibilitat quan els redactors del Pla eren perfectament conscients que ja en plans anteriors s'havia posat sobre la taula i del paper que podia tenir la infraestructura. Les circumstàncies posteriors obligarien a modificar el criteri oficial.

Entre 1940 i 1942 es visqueren una sèrie de crescudes que van tornar a posar a prova les obres de defensa practicades anteriorment. Els seus efectes sobre la conca de la Muga, entre d'altres, es van encarregar de confirmar els pitjors neguits que es tenien des de la C.H.P.O. i que quedaren ja expressats en fer-se les reparacions de 1932. El més catastròfic dels aiguats fou el dels dies 17 i 18 d'octubre de 1940. Li seguiren d'altres de menors que, per ordre cronològic, foren els del 28 de setembre de 1941 i, a l'any 1942, els del 24 de febrer, del 22 de març i del 29 d'abril. Complementant les crescudes del període 1940-42, encara es produïren de posteriors com la del 7 al 9 de març de 1943, la del 15 de desembre del mateix any i les dels dies 23 a 26 de febrer de 1944.

¹⁰⁰ Fragment recollit a la memòria del *Proyecto de Pantano de Boadella* elaborat per la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental, el 1946 (Arxiu Administratiu de l'embassament de Boadella –AAEB–, projectes, 2-8-46).

¹⁰¹ Ministerio de Obras Públicas. *Plan General de Obras Públicas. Tomo II. Obras hidráulicas*, Madrid, 1940.

El primer dels aiguats de la sèrie es calcula que, oficialment, generà unes pèrdues d'uns 120 milions de pessetes a la zona nord de la província de Barcelona i a la de Girona, segons la memòria oficial que fou recopilada sobre aquella crescuda¹⁰². D'aquestes pèrdues es calcula que més de 20 milions correspongueren a la conca de la Muga (el 16,67% del total) on s'inundaren unes 12.000 ha. En el conjunt de l'àrea afectada, van patir danys greus o total destrucció 165 edificis industrials, 149 edificis comercials, 230 finques urbanes i 58 ponts, entre d'altres. Entre el Ter, el Fluvià i la Muga s'inundaren unes 119.392 hectàrees de terrenys de cultiu, la major part d'elles pertanyents a la plana empordanesa. A part, les víctimes ocasionades als dos vessants dels Pirineus. Amb l'encàrrec d'atendre les necessitats dels afectats per les inundacions fou creada per la Llei de la "*Jefatura del Estado*" de 25 de novembre de 1940¹⁰³ la "Comisaría General de Regiones Inundadas". La mateixa llei creà també el càrrec de "Comisario General" amb caràcter de Delegat especial del govern. Un Decret de la Presidència del Govern, promulgat l'endemà de la Llei, nomenà Paulino Coll Messeguer, Governador Civil de Girona¹⁰⁴, com a "*Comisario general en las provincias de la región catalana damnificadas por las inundaciones*". La comissaria tenia jurisdicció sobre les zones afectades per les inundacions i havia de proposar al Govern les mesures necessàries (ajuts en diners i proveïments, crèdits a llarg termini i interessos baixos) per restablir-hi l'activitat econòmica i facilitar la reconstrucció de fàbriques, edificis i establiments comercials. La Comissaria General va recaptar 2.491.319,68 pessetes, entre les aportacions fetes per organismes oficials i la subscripció pública. D'elles, més de la meitat (1.322.031,97 ptes.) anaren a parar, de nou, a organismes oficials per a la reconstrucció i obres de defensa. D'aquesta darrera xifra, 263.078,78 ptes. serien remeses a la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental corresponent al 25% de l'import total de les obres efectuades per aquest organisme. El 1941 el comissari va demanar al Ministre d'Obres Públiques la declaració d'urgència dels embassaments de Sau al Ter, de Crespià al Fluvià i de Boadella a la Muga. Per aquesta darrera obra no fou atesa la petició.

Arrel de l'avinguda del 17-18 d'octubre, es tornaren a produir destrosses similars a les de l'any 1932, és a dir, el trencament de les motes o "malecones" en diversos punts del Llobregat i de la Muga amb longituds que oscil·laven entre els 50 i els 100 metres (veure mapa núm. 19A de l'annex cartogràfic). La reacció fou idèntica, també, a la del 1932. Amb caràcter d'urgència es va redactar un projecte per a la "*reconstrucción de los trozos de malecones destruídos por las aguas, para restablecer la continuidad de las márgenes y la defensa de los puntos en los que se ha iniciado erosiones importantes y se vean aquellas amenazadas*". El segellament de totes les esquerdes obertes a les lleres significava la reconstrucció d'uns 1.500 metres de terraplens (200 m. de Cabanes, 150 m. de Peralada, 300 m. de Vilanova de la Muga,

¹⁰² Comisaría General de Regiones Inundadas, *Memoria de la labor desarrollada por la Comisaría General en reconstrucción de los daños ocasionados por las inundaciones en 1940*, Barcelona, 1942.

¹⁰³ B.O.E. núm. 336, d'1 de desembre de 1940.

¹⁰⁴ Coll Messeguer, tinent coronel d'Enginyers, ocupà el càrrec de governador civil de Girona entre el setembre de 1939 i el juny de 1942.

600 m. a Castelló i 250 en punts menors) amb una secció en trapezi, amb una alçada mitjana d'uns 4 metres, per una amplada d'entre 12 i 14 metres a la base i uns 4 metres a la coronació. No obstant, a diferència de 1932, s'afegien mesures de reforçament com la protecció amb murs de gabions i amb cuirasses de malles metàl·liques, a més d'alguns espigons.

De manera semblant al que també succeïa el 1932, des de l'aparell tècnic es reconeixia que les actuacions es feien en una situació d'emergència i que no eren la solució definitiva. Calien obres de regulació de cabals (embassament) i l'endegament del riu (canalització): *“El problema considerado en conjunto y desde el punto de vista de darle una solución adecuada y eficaz, presenta la necesidad de un estudio racional de regulación del río Muga y encauzamiento del mismo y sus afluentes. Esto naturalmente, aunque de absoluta necesidad, no puede pretenderse de una realización inmediata”*.

El projecte *“Obras urgentes de defensa y encauzamiento del río Muga entre Cabanas y el mar”* fou subscrit per l'enginyer Baldomero Tineo Gil, el 10 de desembre de 1940, tan sols dos mesos després de les inundacions. Per Ordre Ministerial de 18 de desembre de 1940 fou ja aprovat un pressupost de 934.212,66 ptes. Les obres previstes s'iniciaren el febrer de 1941 i es van concloure el novembre de 1943; van anar a càrrec de l'Estat, en un 75% i, l'altre 25% restant, l'aportà la *Comisaría de Regiones Inundadas*.

Les obres que finalment s'efectuaren van ser:

1.- Zona de Cabanes i Peralada, al riu Muga: tancament d'una gran obertura de sortida, pel marge esquerre, al costat del Mas Llop, amb terraplens “de encauzamiento” protegits amb mur de gabions metàl·lics i amb cuirasses de malla metàl·lica; 12 espigons de defensa de gabions metàl·lics i eixamplament de la llera. La longitud de la intervenció fou de 800 m.

2.- Zona de Cabanes i Peralada, al riu Llobregat: tancament amb terraplè i mur de gabions d'un trenc; defensa amb 6 espigons de gabions metàl·lics; eixamplament i rectificació de la llera en uns 500 m.

3.- Zona de Vilanova de la Muga, al riu Muga: reconstrucció de terraplens de seguretat al marge dret així com eixamplament i rectificació del llit al llarg d'uns 600 m.

4.- Zona de Castelló d'Empúries, al riu Muga: reconstrucció dels terraplens de seguretat del marge esquerre, immediatament aigües amunt del pont vell; es defensa aquesta part amb 7 espigons de gabions metàl·lics; retranqueig del terraplè de seguretat del marge dret front a la població, amb eixamplament i rectificació del llit, i reconstrucció de la part d'aquest terraplè malmès durant les crescudes.

Les intervencions derivades del projecte es pot dir que eren de tall molt quirúrgic i es limitaven a tancar esvorancs oberts i de retorn del riu al seu antic llit. La prova fefaent de la seva provisionalitat arribaria tan sols un any després, en la crescuda experimentada per la Muga el 28 de setembre de 1941, lleugerament inferior a la de l'octubre de 1940. En tan sols una hora i mitja es va endur gran part de les reparacions que ja s'havien executat d'acord a l'esmentat projecte. S'obriren nous esvorancs a les motes i les infraestructures tornaren a patir nous perjudicis.

Davant l'escassa efectivitat de les obres incloses al projecte, es pensà que calia anar més enllà de les actuacions de caire quirúrgic i puntuals per passar a *“realizar un plan de defensa y encauzamiento del mismo, de carácter amplio y general, para lograr la resolución completa del problema atacando las causas productoras, en vez de ir periódicamente a corregir efectos”* (Gete, 1946). Després de l'estudi pertinent del riu s'arribà a la conclusió, el mes d'octubre de 1941, que per evitar els catastròfics i freqüents desbordaments del riu calia dur a terme tres grans actuacions que, per ordre de prioritats serien:

- a) Endegament del riu, des de Castelló d'Empúries fins al mar, enecat prop de 5 kms.
- b) Construcció d'un embassament regulador en capçalera (Pantà de Boadella)
- c) Rectificació i eixamplament del llit de la Muga a diferents trams entre Pont de Molins i Castelló d'Empúries, així com als seus afluents.

La crescuda del 28 de setembre de 1941 representà la gota definitiva que colmatà el vas i que va fer acabar de decidir als tècnics per impulsar un canvi d'estratègia en les mesures a prendre per “resoldre definitivament” el problema de les inundacions de la Muga. Possiblement, com a via per exercir una major influència a sobre d'aquells qui havien de prendre una decisió i accelerar els tràmits, l'enginyer director de la Delegació dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental, Joaquín Llansó, en el seu informe, esmentava que al castell de Peralada, una de les poblacions més afectades *“pernoctó no ha mucho nuestro Caudillo y se susurraba por aquellos días que iba a volver a pernoctar”* (Llansó, 1941). La visita del Ministre d'Obres Públiques a Barcelona, Alfonso Peña Boeuf i la coneixença de la catàstrofe *“le decidió a ordenar, al que suscribe, la redacción del proyecto más conducente a evitar la repetición de tales excesos, y con urgencia tal, que nos considerásemos autorizados a efectuarlo inmediatamente y a remitirlo a la aprobación Superior sin el previo trámite de información pública que, de ser necesario, se efectuaría simultáneamente con el comienzo de las obras una vez aprobado el proyecto”* (Llansó, 1941)¹⁰⁵.

¹⁰⁵ Sembla ser que, amb anterioritat, el comissari i governador civil de Girona, Paulino Coll, ja havia sol·licitat *“la declaración de urgencia de los Pantanos de Sau en el Ter, de Crespiá en el Fluviá y de Boadella en el Muga, que no fué atendida en cuanto a este último”* (Sánchez de Ocaña, 1950).

Una nova avinguda, el 29 d'abril de 1942, i la memòria que redactà sobre els seu danys l'enginyer Jaume Riera era prou contundent quant a les solucions que calia prendre: *“No cabe duda que las obras más eficaces para remediar tal estado de cosas, són las de regularización mediante los pantanos de Crespiá el río Fluvià y el de Boadella en el río Muga, a los cuales es necesario dar la máxima importancia y celeridad en su construcción”*.

a) L'endegament de la Muga des de Castelló d'Empúries fins al mar

Davant la urgència amb que calia reparar les conseqüències de les persistents crescudes, es va admetre que les tres grans obres que havien de compondre el pla de la Muga no podrien disposar dels projectes respectius alhora i, encara menys, ser executades simultàniament, sobretot *“por considerar como de largo e indeterminado plazo la construcción de un pantano regulador”* (Sánchez de Ocaña, 1950).

Sobre el primer dels projectes, el de l'endegament de la desembocadura de la Muga, fou ultimat per l'enginyer de camins, Jaume Riera Reguer, amb data de 23 d'octubre de 1941 (tan sols un més després de la crescuda) sota el títol: *“Proyecto de encauzamiento del río Muga desde Castellón de Ampurias al Mar”* i amb un pressupost per administració de 6.886.414,46 ptes. Aquest projecte aporta dades molt interessants sobre quins eren els aspectes que explicaven i agreujaven les inundacions a la conca baixa del riu Muga i quines eren les mesures que es proposaven per resoldre-les; per a conèixer, també, part de les seves característiques territorials a inicis de la dècada dels 40. Aquestes causes en consideraven que eren:

1.- Règim torrencial combinat amb un escàs pendent a la plana: al règim torrencial del riu Muga, amb unes fortes avingudes a la tardor i, un xic inferiors a la primavera, s'afegeix l'escassa pendent a partir de Cabanes i gairebé inexistent a partir de Castelló d'Empúries. Això confereix al curs natural de la llera una gran inestabilitat amenaçant els terrenys agrícoles riberecs amb inundacions.

2.- Construcció de motes de defensa sense cap mena de planificació (també anomenats terraplens o “malecones”): per tal de protegir els conreus de les inundacions, els pagesos aixequen terraplens o motes que són arbitràries i no tenen cap mena d'uniformitat entre elles, ni en disposició, ni en proximitat, ni en alçada respecte el riu. Responen més a l'interès de les parcel·les que no pas al curs del propi riu:

“Los terraplens o motas de encauzamiento, de trazado completamente arbitrario, amoldándose más al dibujo de las parcelas de cultivo, que a las necesidades del río, delimitan en realidad un cauce de aguas altas de sección sumamente irregular, discurriendo en muchos trozos inmediatas al río y apartándose en otros hasta 100 o 200 metros del mismo. Estas motas, de una altura media de 1,50 a 2,50 metros, tampoco tienen una uniformidad de cotas de coronación, siendo a menudo más altas en una que en la otra, debido a que los agricultores las han recrecido o no, a través de los años, según han creído conveniente a la vista de las

avenidas. Con ello resulta un promedio de altura admisible en el cauce sin desbordamiento de unos 2,50 m.”.

3.- Estretament progressiu de la llera del riu amb l'objectiu de guanyar terres pels conreus: entre les motes i la llera del riu no es deixa l'espai lliure perquè pugui ser ocupat pel riu, en cas de crescudes. Ans el contrari, s'estableixen nous conreus que són protegits, del mateix riu, a través de motes amb disposicions perpendiculars al llit. Això acaba reduint l'amplada útil pel pas de l'aigua:

“Aun cuando ya hemos señalado que estas motas de seguridad o de encauzamiento se aparten en algunos tramos 100 ó 200 metros del cauce, no cabe, sin embargo, considerar ensanchamiento de cauce, por cuanto están cultivados los terrenos comprendidos entre la mota y el Río, y para evitar el arrastre de sus cosechas, existen, construídos por los labradores, otros terraplenes, con cañaverales que, en sentido transversal al cauce, cierran el ancho entre el malecón y el río”.

4.- Llera del riu situada, fins i tot, a una alçada superior que els terrenys riberencs: L'escàs pendent accentua la sedimentació de materials fent que s'acumulin a la llera i la seva cota arribi, fins i tot, a ser més elevada que la dels terrenys d'ambdues ribes. Aquest procés fa que les motes perdin efectivitat ja que es redueix la seva alçada real. En l'aixecament de la llera intervenen diversos factors:

☞ Fort contrast de pendents entre la capçalera del riu i el seu curs baix

“La naturaleza de las cuencas de cabecera del Río Muga y de sus afluentes proporciona a las aguas una aportación sólida intensa que al llegar a la llanura van depositando paulatinamente por orden de tamaños, de mayor a menor, llengado ya únicamente las arenas desde Perelada hacia aguas abajo”

☞ La vegetació arbustiva exuberant que contribueix al dipòsit de sediments

☞ L'ambició per guanyar terres a la llera que ocasiona estrangulaments i rabeigs els quals faciliten la decantació *“formando puntos altos en el cauce que la vegetación espontánea estabiliza y protege después contra las posteriores avenidas, dando ocasión a que los propietarios ribereños pasen a cultivar aquellos terrenos de dentro del río por los que no pasa el agua”.*

☞ L'acció de la tramuntana, després de les inundacions. Transporta i diposita llims i sorres darrera d'elevacions com les mateixes motes, en direcció nord-oest→sud-est.

“Por ello cuando después de una inundación está la llanura de campos cubierta de limos y arenas o están los campos recién labrados, transporta el viento gran cantidad de ellas en suspensión depositándolas detrás de los accidentes del terreno al abrigo de su acción.

Las motas de encauzamiento son pantallas adecuadas para favorecer este estacionamiento, produciendo la mota de la izquierda un estancamiento dentro del cauce y la

de la derecha, por el contrario, un levantamiento de los terrenos de cultivo. Esto explica el que generalmente son más altos los terrenos de la derecha del río que los de la izquierda”

☞ Estrangulament del desguàs del riu al mar

5.- Amplada de la desembocadura del riu que és inferior a la de trams superiors; desguàs al mar difícil. Entre Cabanes i la confluència amb el Llobregat l'amplada mitjana del riu és de 60 m. i augmenta a 80 des de la confluència amb el Manol fins a Castelló d'Empúries. En canvi, des de Castelló fins a la desembocadura al mar, l'amplada mitjana es redueix a tan sols 25. La desviació cap a la Mugueta té, igualment, uns 25 m. Si ho traduïm en cabals, mentre que a Castelló el riu pot arribar a conduir un cabal màxim de 690 m³/s, aigües avall es redueix a només 280 m³/s. Això sempre en el benentès que les motes puguin resistir la força i la pressió de l'aigua fins al nivell de la seva coronació.

Tot plegat fa que el desguàs de la Muga al mar sigui més difícil, que costi més conduir els sediments fins a la costa en episodis de crescudes i que es redistribueixin al llarg de la llera del riu amb la consegüent elevació.

“La división de las aguas entre el río Mugueta y el Muga propiamente dicho, ha permitido que en los cinco kilómetros de cauce hasta el mar se haya estrangulado el cauce hasta tal extremo que actualmente puede decirse que queda reducido el ancho medio a unos 25 mts. con una profundidad media de unos 2,5 mts.

Siguen en este trozo las motas laterales de encauzamiento pero los malecones transversales de protección de los campos y la vegetación y arbolado abundantes cierran de tal modo el curso de las aguas que prácticamente tiene el río más tendencia a desviarse por el cauce del Mugueta que por el suyo propiamente dicho. Esta afirmación se manifiesta por la existencia de arrastres hasta la bifurcación e incluso en el cauce del Río Mugueta”.

6.- Existència d'una bifurcació com la del Riu Mugueta. És de judici de l'enginyer que subscriu el projecte que, al 1941, el pes que té la Mugueta respecte la Muga per la conducció de les aigües al tram final és d'igual o major rellevància a jutjar tant per la seva amplada com pels seus arrossegaments. La Mugueta és un punt de fàcil desbordament en cas de crescudes; té una orientació inicial contrària a la línia de la costa i no disposa de cap sortida directa al mar sinó que es perd en una zona d'aiguamolls. El pronunciat revolt que fa la Muga per la dreta de Castelló fins a la Mugueta i el nou canvi en l'orientació que pren el riu a partir de llavors estimula la sortida d'aigües per la Mugueta. Això suposa que es converteixi en la principal responsable de la inundació d'una àrea de maresmes d'unes 2.000 hectàrees en les quals no es pot treure cap profit pels conreus.

“El efecto de este brazo de río en las avenidas es fácil comprender que resulta catastrófico. Las pequeñas crecidas del nivel del río encuentran en el cauce del Mugueta un camino fácil y adecuado para desplegarse sobre toda la llanura de la izquierda del río Muga, adquiriendo las aguas una dirección hacia poniente completamente contraria a la del mar, saltan sobre los afluentes y acequias de la izquierda del río Muga, destrozan las motas y los terraplenes de defensa y causan estragos por doquier.

Normalmente sin necesidad de crecidas, es también el Mugueta factor principal en la alimentación de las zonas pantanosas que representan un total de unas 2.000 ha. de terrenos incultos cuando podían ser campos riquísimos como los colindantes”

7.- Existència de ponts “submergibles” als rius empordanesos: Fa referència a un tipus de pont de poca alçada (submergible) i de força seccions que s’ha implantat a rius com la Muga, el Llobregat o el Manol a les dècades anteriors (pobles com Peralada, Castelló d’Empúries o Vilatenim). Si bé és cert que poden ser resistents i econòmics, en canvi tenen unes conseqüències poc desitjables des de la perspectiva de les crescudes “*pues, a la menor avenida, quedan taponados por las materias flotantes y actúan como verdaderas presas, con el consiguiente remanso que provoca la decantación de arrastres en suspensión*”. El que es demana és que aquests ponts siguin substituïts o bé per veritables ponts amb llum suficient per donar pas a les aigües o bé amb guals que no sobresurtin de la mateixa llera. D’aquests ponts es té constància documental que, alguns d’ells foren aixecats durant els anys 30 i que, a la dècada dels 40, es redacten nous projectes per ser substituïts per ponts de major llum.

Els motius dels desbordaments, tal i com reconeix el mateix Riera, tenen uns condicionants naturals que els estimulen però, no és menys cert, que actuacions humanes desafortunades i fruit de la gasiveria agreugen les seves conseqüències. Després d’analitzar les causes, l’enginyer arriba a la conclusió que, en tant que s’assisteixi a un fenomen de sobreaixecament de la llera del riu, la construcció de motes serà una tasca poc efectiva ja que, tard o d’hora, acabaran perdent la seva alçada útil i, per tant, els desbordaments es tornaran més freqüents i caldrà refer-les amb més freqüència. Per variar la progressió en l’alçada resulta essencial la creació d’una bon desguàs del riu al mar i al qual puguin arribar els sediments que ara s’acumulen al llarg de la llera (veure mapa núm. 20A de l’annex cartogràfic). Si es té en compte que hi ha més de 30 kms. de motes entre ambdós marges, al final és molt més lògic i rendible executar un projecte que aportí una solució prioritària al problema de la desembocadura del riu, que no pas al de les seves motes. És a dir, cal canviar l’ordre en les actuacions que s’havia seguit fins aleshores. Si es vol disposar d’unes motes més efectives i segures, més que la seva reparació el que cal és que el riu disposi d’una sortida suficient al mar. Si es disposa d’una bona desembocadura del riu al litoral, llavors l’actuació que es faci a les motes serà més rendible. D’aquesta manera presentava la dinàmica descrita el propi Riera:

“El efecto resultante del levantamiento del cauce del río es una insuficiencia de las actuales motas de encauzamiento, que al quedar con menos altura relativa son desbordadas y automáticamente destruídas acelerándose el proceso de su ineficacia.

El recrecimiento y refuerzo de estas motas, con su longitud total de más de 30 kms. entre los dos márgenes, resultaría carísimo y a la larga más peligroso porque podría llegar el cauce a adquirir mayor altura que los terrenos defendidos y los efectos de rotura resultarían mucho más desastrosos.

Por ello creemos más aconsejable facilitar la salida al mar de las aportaciones sólidas con lo cual es de preveer una estabilización del cauce por lo menos, y seguramente un considerable descenso, mejorando así el estado actual”.

Atenent el que s'ha dit més amunt els objectius del projecte seran:

1.- Donar sortida directa del riu Muga al mar amb amplada suficient per tal que pugui evacuar no sols les crescudes ordinàries sinó també les de caràcter extraordinari que arriben fins a Castelló. Aquesta és la finalitat més important i prioritària del projecte.

2.- Segellar definitivament la llera de la Mugueta, que és el lloc de pas bàsic de les aigües i d'inundació de la plana del marge esquerre del baix Muga.

3.- Fixar quina és la secció més adequada de l'endegament final del curs de la Muga de manera que respongui adequadament als cabals que hi circularan, als aterraments de sediments que es produiran i perquè el nou perfil d'equilibri del riu no perjudiqui a les obres de defensa dels trams anteriors.

Danys ocasionats per les inundacions i periodicitat

Per avalar la construcció de l'obra, pressupostada en poc menys de 7 milions de pessetes, s'argumentava que les inundacions motivades per una avinguda ordinària, amb una periodicitat anual, ocasionava unes pèrdues mitjanes aproximades d'uns 4 milions, deixant de banda les pèrdues humanes. A aquesta quantificació s'arribava tal i com es mostra en el següent quadre de distribució de pèrdues:

Taula 10.36. Valoració de les pèrdues materials mitjanes anuals ocasionades per una avinguda ordinària ocasionada pel riu Muga (any 1941)

Concepte	Valor unitari (en ptes.)	Quantificació en ptes.
Inundació mitjana anual de 3.000 ha. de collites de tardor o de primavera	1.000 ptes./ha.	3.000.000
Destrucció d'habitatges i cases de camp, mort de ramats, danys en camins, carreteres, canals de drenatge i desguassos	--	1.000.000
TOTALS	--	4.000.000

FONT: D.S.H.P.O., *Proyecto de encauzamiento del río Muga desde Castellón de Ampurias al mar*, 1941

Aquestes despeses s'avaluen sense considerar els danys que ocasionarien les avingudes de caràcter extraordinari com les de 1932 o de 1941 (amb una freqüència aproximada d'uns 10 anys). Les de 1940, a més a més d'ocasionar la mort d'algunes desenes de persones, significà unes danys materials de 20 milions de ptes. Davant de la quantificació feta dels desperfectes potencials, l'aparell tècnic entén que la inversió dels 7 milions per executar el projecte resta del tot justificada i és absolutament prioritària (és un terç de les pèrdues materials ocasionades pels aiguats de 1940).

La periodicitat de les inundacions es determinà a partir dels cabals enregistrats a l'estació d'aforaments de Boadella per a un període de 12 anys (des de 1930 fins a 1941 inclosos). Per fer aplicables les seves xifres a l'alçada de Castelló, es multiplicaren els cabals de Boadella $\times 5$ (relació existent entre la superfície de la conca a l'estació d'aforaments de Boadella -158 kms²- i la superfície de la conca a Castelló d'Empúries -796 kms²-). S'establí com a "màxima crescuda ordinària" l'equivalent al cabal crític de desbordament; és a dir, aquell que, teòricament, podria circular pel riu abans que no es patissin desbordaments. Així, d'acord amb les característiques de cada tram, es fixà que, entre la desembocadura del Manol i Castelló, el cabal crític de desbordament a la Muga era de 690 m³/s, mentre que entre Castelló i la desembocadura es reduïa a 281,6 m³/s. No obstant, en aquest darrer tram ni tan sols calia arribar a aquest llindar ja que, com que l'accés de les aigües cap a la Mugueta estava obert "*empiezan los daños a producirse antes de que el agua pueda alcanzar la altura de la coronación de los terraplenes de encauzamiento*".

Si es fixés com a cabal crític el dels 281 m³/s i seguint els criteris anteriors, llavors resulta que el nombre de desbordaments, des de 1930 fins al setembre de 1941, seria de 19; per tant, 1,58 a l'any, és a dir, 3 inundacions cada 2 anys.

Característiques del projecte

L'endegament de la Muga s'iniciaria a l'alçada de Castelló, al punt per on travessava el camí antic de Castelló a Sant Pere Pescador¹⁰⁶ i tindria una longitud de 4,95 kms. fins a la seva desembocadura al mar. El seu traçat es projecta ajustant-se el més possible al curs natural del riu, sense apartar-se d'ell més enllà del que seria estrictament indispensable. Estarà format per grans rectes separades per corbes molt suaus perquè no representin cap obstacle per a la marxa de les obres. En la base dels terraplens a les corbes es proposava construir unes cuirasses metàl·liques de reforç plenes de pedres per evitar descalçaments. Se suprimeix el colze que forma el riu a la bifurcació de la Mugueta i s'elimina la desviació vers al sud que formava el curs natural als últims 500 m. abans de desembocar al mar¹⁰⁷. Amb el projecte la solució presa és que el tram final del riu adopti una orientació perpendicular a la línia de la costa.

Pel que fa a la secció tipus del nou endegament es pren una amplada de 80 m. a la base de les motes (la mateixa que la de la Muga abans de Castelló) i de 102 m. en el nivell de la seva coronació. Tindrà una alçada d'aigües per a les avingudes ordinàries de 3 m. i per a les avingudes extraordinàries de 5,50 m. S'havia de tenir ben present que el cabal que abans circulava per la Mugueta ara també passaria a discórrer per l'únic curs útil. Les motes estarien

¹⁰⁶ En aquest enclavament encara és possible veure els vestigis del vell pont alt-medieval del camí ral que conduïa des de Castelló cap a Sant Pere Pescador (no confondre amb el pont medieval existent de l'antic camí de Figueres).

¹⁰⁷ La petja de l'antic curs del riu a la desembocadura avui dia ha quedat incorporada, com a estany, dins el càmping "La Laguna", que s'ha construït a l'angle que, a la riba dreta, forma la mota amb la línia costanera (veure foto que acompanya el mapa 20A de l'annex cartogràfic).

formades per dos talussos: un primer, d'inferior, de 2,75 m. d'alçada, suficient per a un nivell de màximes crescudes ordinàries i, un segon, de 3 m. d'alçada pensat per a crescudes extraordinàries. Entre mig dels dos hi hauria un replà d'uns 4 m. d'amplada en el qual es plantarien arbres i hi hauria les servituds de pas per la riba. A sobre del segon talús l'amplada de coronació serà de 5 metres. L'amplada de les motes a la base seria de 25 m. Per reforçar la solidesa de les motes es preveia la plantació de 3.562 plàtans comuns (*Platanus orientalis*) pels quals, fins i tot, es fixava un règim d'explotació econòmica amb torns de 20 anys.

Amb les dimensions donades a les motes l'enginyer redactor considerava que quedaven 50 centímetres de marge sobre el nivell d'una crescuda extraordinària de 1.600 m³/s, que era superior a la màxima registrada de 1.245 m³/s l'any 1932.

Amb aquestes dimensions es pensa que, com que l'amplada per a la conducció de cabals serà molt superior, per a una mateixa avinguda, l'aigua no adquirirà la mateixa alçada que amb anterioritat a la rectificació. Llavors el riu, en prendre un nou perfil d'equilibri, tendirà a reajustar els sediments acumulats aigües amunt i a mobilitzar-los fins assolir el mar: *“Con este criterio partimos de la previsión de que el río Muga, con el encauzamiento que proyectamos, tenderá a unificar su pendiente hasta la entrada al mar, arrastrando primeramente las arenas del actual cauce desde Castellón hacia aguas arriba y reposición de los mismos con los arrastres de nuevas crecidas”*. Aquest extrem fou confirmat en l'informe elaborat 8 anys després (maig de 1949), per l'enginyer Eugenio Pinedo, per tal de veure com estaven responent les obres. Pinedo considerava que a l'inici de la canalització, davant de Castelló, per a una avinguda de 560 m³/s, pel fet d'haver-se eixamplat el curs final, la làmina d'aigua hauria davallat en 1,90 metres. Aquest comportament s'hauria traslladat als trams superiors fent augmentar el pendent i, consegüentment, la capacitat de desguàs del canal (al voltant d'un 10% entre Castelló d'Empúries i el mar i en un 12% entre Castelló i el desguàs dels rius Llobregat i Manol):

“Deducimos, por consiguiente, que para desaguar una avenida de 560 m³/s., en la actualidad, el agua en el comienzo del trozo encauzado alcanza un nivel 1,90 ms. inferior al que alcanzaba antes de ejecutar las obras; por consiguiente dicho aumento de desnivel repercute aguas arriba aumentando la pendiente de los tramos superiores [...] Esto se hace patente en las avenidas ordinarias en que el nivel del agua ha descendido en dichos tramos con respecto al que solían alcanzar anteriormente, lo cual ha sido confirmado por los naturales del país según los informes obtenidos de los mismos” (Pinedo, 1949).

En cloure la memòria, l'enginyer Riera va voler deixar clar que, perquè l'endegament de la Muga realment fos efectiu, calia la construcció urgent de l'embassament regulador de capçalera: *“hemos de hacer constar que no consideraremos terminado nuestro trabajo de estudio para la total defensa y encauzamiento del Río Muga con el presente proyecto; sino que consideramos es también absolutamente necesario el estudio de la regulación de la cabecera del río, mediante la construcción de un pantano, con lo cual se complementarí y resultaría*

más eficaz la obra del presente proyecto que tengo el honor de someter al benévolo exámen y aprobación de la Superioridad”.

D'aquesta manera quedava més que demostrada la vinculació que s'establia entre ambdós tipus d'obra i que, finalment, tant endegament com embassament havien passat a formar part d'un únic Pla d'obres (encara que no tinguessin un estudi únic ni s'executessin a la vegada).

El projecte d'endegament fou aprovat, tècnicament, per ordre ministerial de 24 de novembre de 1941, tot i que calia incorporar algunes modificacions. Així, per reduir el volum del moviment de terres es proposava córrer el traçat de la canalització i apropar-lo al curs natural existent en el colze que descriu el riu entre Castelló i passada la bifurcació de la Mugueta. D'altra banda, s'havia d'introduir una lleugera modificació en els cabals que havia de ser capaç d'evacuar. Es donaven per bons el de les avingudes ordinàries (280 m³/s) però, en canvi, es considerava suficient que el cabal per a les crescudes extraordinàries es rebaixés dels 1.600 als 1.250 m³/s, és a dir, el d'aquell cabal màxim enregistrat durant les inundacions de desembre de 1932. No obstant, les motes o terraplens havien de tenir unes amplades suficients que permetessin el seu recreixement futur en cas de considerar-ho convenient. En tercer lloc es creu que, tenint en compte les circumstàncies que travessa el país¹⁰⁸, és massa optimista afirmar que una obra amb 7 milions de pessetes de pressupost es pugui acabar en tres anys, com proposa l'autor. En quart lloc es deia, també, que les obres fossin cofinançades entre l'Estat i els propietaris, contràriament al que manifestava l'enginyer Riera, partidari que correguessin íntegrament a càrrec de l'administració¹⁰⁹. S'autoritzava, igualment, a que la C.H.P.O. incoés l'expedient d'informació pública. No obstant, per agilitzar tràmits, si s'arribava a un acord previ amb els propietaris dels terrenys per on s'havien d'iniciar les obres, es podrien tirar endavant encara que no estigués definitivament tancat. Sobre la manera com s'havien de finançar les obres, la mateixa administració rectificaria i, per una nova ordre ministerial del 14 d'abril de 1942, passarien a ser realitzades íntegrament per l'Estat d'acord amb el que disposava l'article núm. 23 de la llei del 17 de juliol de 1911¹¹⁰.

¹⁰⁸ Podem suposar el fet que fa poc més de dos anys que s'ha acabat la guerra civil, la precarietat material que es travessa, els problemes en els proveïments així com una guerra mundial que afecta el continent.

¹⁰⁹ La justificació “keynessiana” que trobava Riera perquè la despeses de les obres fossin assumides íntegrament per l'Estat era que, la supressió futura de les inundacions, generaria uns majors beneficis en l'activitat econòmica i que l'administració podria obtenir uns ingressos superiors per les càrregues impositives aplicades sobre aquests beneficis.

¹¹⁰ Aquesta llei, la qual ja ha estat al·ludida en d'altres ocasions, és la coneguda com *Ley de grandes regadíos* o *Ley de construcciones hidráulicas*. En el seu article 23 diu textualment: “Dentro de los créditos legislativos disponibles podrá el Gobierno realizar, por cuenta del Estado, con ó sin el auxilio de las comarcas interesadas, con arreglo á los proyectos previamente aprobados:

1º. Las obras de defensa, regularización ó encauzamiento en los ríos y corrientes importantes que tengan por objeto evitar ó combatir las inundaciones que perjudiquen á poblaciones importantes y comarcas extensas del territorio nacional.

2º. Las obras que sean indispensables para defender del ataque de las corrientes las propiedades y obras públicas del Estado.

[...]”

Si bé es cert que l'Estat, al final es va avenir a executar íntegrament les obres al seu càrrec, l'abril de 1943, uns 20 propietaris afectats convingueren, de comú acord, cedir els seus terrenys gratuïtament per a l'execució del projecte. Això ho van fer, segons un document seu signat conjuntament, per "*la excepcional importancia y utilidad pública que para la comarca representa la ejecución de las obras de encauzamiento del Río Muga, desde Castelló de Ampurias al mar*"¹¹¹. Sembla ser que aquesta fou l'única contraprestació que demanà l'administració per executar les obres íntegrament al seu càrrec: poder disposar dels terrenys afectats sense haver d'abonar indemnitzacions (Brunet, 1943).

Tant el projecte d'endegament com la seva informació pública foren aprovats, definitivament, per ordre ministerial del 20 de maig de 1942. Dos mesos després, per decret del Ministeri d'Obres Públiques de 22 de juliol, fou autoritzada l'execució de les obres per administració, pel sistema de preu fet. Les obres foren adjudicades a l'empresa de Banyoles "Agustí Hermanos y Masoliver", després del corresponent concurs amb data de 25 de juny. Les obres d'aquest projecte començaren el 12 de juliol de 1942 i es perllongaren fins el desembre de 1947. Per tant, duraren més de 5 anys.

A la premsa oficialista es recollia la marxa de les obres. Un bon exemple seria l'article a tota pàgina, no mancat de retòrica, de Manuel Brunet titulat "*El encauzamiento del río Muga*" publicat a *Ampurdán* el 29 de setembre de 1943. A l'article, a part de descriure les característiques tècniques del projecte, es fa un marcat elogi sobre el que representarà per a l'Alt Empordà; es tornen a recuperar certes visions recurrents i gens novedoses com la funció "regeneradora" que tindran les obres hidràuliques sobre la comarca. S'elogia el paper que han tingut personatges com el Ministre d'Obres Públiques (Peña Boeuf), de Miquel Mateu, de l'aparell tècnic que executa les obres, de l'empresa constructora, a part de reivindicar altres figures com la de l'enginyer empordanès Rafael Coderch, a qui atribueix el mèrit de ser l'iniciador del projecte que, posat al dia, ara veu la llum. Esmenta que 150 persones treballen a les obres de l'endegament de la Muga i altres 150 en les de l'embassament de Crespià.

"¡Por fin, esa Cenicienta que es el Alto Ampurdán, puede echar las campanas al vuelo! ¡Por fin no hemos de tratar hoy de proyectos, sino de realidades!

Las obras de encauzamiento del Muga y del Pantano de Crespiá se llevan a cabo a un ritmo sin precedentes en este país. Estas obras empezaron silenciosamente sin primeras piedras ni banquetes. Señal evidente que los que las han impulsado y las realizan son personas serias. Estas personas se han dado cuenta de que el Alto Ampurdán está en franca quiebra [...]

El Alto Ampurdán podría, debería ser un jardín. Desgraciadamente es en la actualidad un país de agricultura rudimentaria, un país de trigo, maíz y alfalfa, productos que da cualquier país atrasado y de tierras pobres. En el llano, la tierra es, en general, de primera categoría. No obstante, ni en el llano ni en la montaña se tiene la menor idea, como en el Rosellón, de las posibilidades de las industrias agrícolas. Pero sería injusto

¹¹¹ Expedient A-23/11.308 de l'arxiu de l'ACA a Barcelona.

echar la responsabilidad a los agricultores. Es difícil, imposible casi, montar algo en serio en una comarca que es periódicamente devastada por sus ríos. El Ter, el Fluviá, el Muga, el Manol, el Arnera, el Llobregat y el Orlina han hecho este país. [...] Nuestra única tarea era domesticarlos, humanizarlos, hacerlos productivos, obligarlos a fecundar nuestros campos. Pero la incuria general ha sido tan tremenda que estamos presenciando como los ríos que hicieron el Alto Ampurdán pueden sistemáticamente destruirlo”

(Ampurdán, núm. 53, 29-IX-1943, pp. 5-6)

Es destaca, no sense una certa exageració, l'excelsitud que tenen alguns dels trets del projecte dins el conjunt d'obres d'aquesta mena que es fan al conjunt de l'Estat, com el fet que no es demani als propietaris afectats cap cooperació econòmica: “*El Gobierno realiza la obra sin exigir indemnización alguna a los propietarios afectados por la mejora, caso insólito en España*”. També els canvis que experimentarà la Muga en el moment que aboca les aigües al mar: “*La parte más difícil de las obras es el kilómetro de la desembocadura. Se trata de una obra realmente gigantesca, las más importante que en esta índole de trabajos se lleva a cabo en España en estos momentos*”.

En darrer terme, l'article de Manuel Brunet veia en les obres hidràuliques i els posteriors regadius, el procés per garantir una redistribució de les terres i d'obtenir una major rendibilitat. Implícitament està reconeixent que la irrigació a l'Alt Empordà, concretament a Castelló, és la via per aconseguir una reforma social: “*La obra modificará la economía de la Comarca e incluso su paisaje. En el aspecto social el cambio no será menos trascendental. En Castelló de Ampurias, por ejemplo, en donde al margen de algun pequeño latifundio existen unos cuantos cultivadores que disponen de un exceso de vesanas y que han opuesto siempre enérgica resistencia al reparto de tierras, la situación, cuando sea posible regar el país, habrá cambiado rápidamente*”.

Les obres anaren fent el seu rodatge. Amb data 31 de maig de 1945, fou ultimat per l'enginyer Antonio Gete el projecte reformat de l'endegament. Aquest reformat es va haver d'elaborar per incloure les prescripcions tècniques que s'imposaven al projecte de 1941 i per a introduir alguns canvis, preferentment al punt en que el riu desguassa al mar (efecte de les llevantades, onatge i corrents marins,...). Aquest projecte va haver de suplir les mancances amb que fou redactat el primer d'ells davant la urgència que imposava la marxa dels esdeveniments. Tant és així que fins i tot el projecte primitiu serví, a la vegada, com a projecte de replanteig. A més a més, per una raó idèntica, calia precisar algunes dades que, al projecte primitiu tan sols es perfilaven de forma incompleta i aproximada. Al projecte reformat s'incorporaven les servituds pendents de resoldre: quatre passos pel ramat sobre els terraplens amb obres de mamposteria; restabliment de 5 preses d'aigua per reg, dos al marge dret i tres a l'esquerre; restabliment de camins amb les propietats confrontants; desguassos,... Igualment, es proposa la construcció de 4 tubs de formigó armat d'1 metre de diàmetre i 19 metres de longitud a través de la mota perquè, de forma regulada, les aigües de la Muga poguessin passar a la Mugueta i contribuir a rentar els camps de sal que es disposa durant les llevantades (capacitat de 20 m³/s).

Amb el reformat s'actualitzaven preus de mà d'obra i de materials per posar-los al dia. Un altre detall substantiu del nou projecte era que el seu redactor, coincidint amb l'enginyer Riera, proposava que la capacitat d'evacuació de les màximes avingudes extraordinàries per part de l'endegament passés dels 1.250 als 1.635 m³/s. Això ho justificava pel fet que, si bé és cert que la màxima avinguda presa com a punt de referència fou la del desembre de 1932 (1.245 m³/s), es creu que la del 29 de setembre de 1913 (aiguat de Sant Miquel) encara fou superior (1.500 m³/s). Per tant, si no es modifiquessin les dimensions de les motes, la canalització no podria suportar una crescuda com la de llavors. Sobre aquest particular s'ha de dir que, finalment, s'autoritzà perquè s'adaptés la secció del canal de forma que pogués desguassar fins a 1.541 m³/s.

Amb data de 9 de gener de 1946 una nova ordre del Ministeri d'Obres Públiques donava per bo l'engròs de les modificacions afegides, s'assignava un pressupost total de prop de 7,5 milions de ptes. i s'instava a l'obertura del corresponent expedient d'informació pública. Oficialment, l'expedient no va rebre cap al·legació a l'ajuntament de Castelló i fou aprovat el 24 de juliol d'aquell any. Durant el decurs de les obres es van haver d'esmenar els desperfectes d'alguna nova crescuda, com la de finals d'octubre de 1946. Encara al març de 1947 es va elaborar un segon projecte reformat per introduir modificacions molt més modestes i que afectaven, fonamentalment, a qüestions d'ordre pressupostari; que seria aprovat el juliol d'aquell any. Gairebé dos anys després de l'acabament de les obres, el 15 de novembre de 1948, se signà a Castelló l'acta de recepció única i definitiva de les obres per part de la C.H.P.O., amb el seu enginyer director, Luís Sánchez de Ocaña, al capdavant.

Amb la finalització d'aquestes obres, es pot dir que l'Alt Empordà havia fet realitat i posat en servei la seva primera gran obra hidràulica d'aquestes dimensions. Per primer cop, deixant de banda les execucions molt més modestes i puntuals, s'havia aconseguit cloure amb èxit una de les seves reivindicacions "infraestructuralistes". Els informes elaborats als anys immediats eren favorables a la resposta que estaven donant les obres, tot i que es reiterava l'absoluta conveniència d'un embassament regulador en capçalera i continuar els endegaments aigües amunt de la Muga per dimensionar les seves seccions hidràuliques als cabals previsibles tant de les avingudes ordinàries com de les extraordinàries.

Gairebé 20 anys després de l'entrada en servei de l'endegament realitzat, les avingudes extraordinàries d'octubre de 1965, obligaren a realitzar reparacions en les esquerdes detectades a les motes de terra. En el projecte ultimat al cap d'un any, el seu autor, l'enginyer Adolfo Gómez de Mercado, afirmava que la infraestructura, durant les dues dècades "*ha funcionado perfectamente y libra de los daños de las inundaciones a la comarca*". No obstant, recordava la necessitat d'anar fent un manteniment habitual i sistemàtic perquè les seves prestacions no perdessin en eficiència, més encara quan es produeixen avingudes d'importància com la de llavors. En aquests episodis, a més de fer més exhaustives les inspeccions de les motes, calia

fer el dragatge i neteja dels materials deixats durant la crescuda per evitar que el canal reduís la seva secció hidràulica.

L'escriptor Josep Pla també s'aventurava a fer la seva particular i favorable valoració del projecte i confiava que s'estengués a d'altres parts del riu. Això sí, des d'una òptica més prosaica i literària, revestida d'una certa pàtina providencialista, però no mancada del pragmatisme que imposa la materialització d'unes obres amb les dimensions descrites:

“Quan es va publicar la primera edició d'aquesta “Guia”, no s'havien iniciat encara les considerables obres de canalització de la Muga, que devem a les preocupacions tècniques de l'enginyer senyor Llansó i a l'interès que el senyor Miquel Mateu sent per aquest país. La canalització del curs inferior de la Muga és un fet. Recordar la riquesa i el temps perdut, els pantans i les aigües mortes creats per l'abandonament anterior, l'esterilitat de tants terrenys que el desguàs còsmic del riu produïa, no serviria per a res. Si les aigües de la Muga poden arribar a ésser profitoses, bé podem donar-ne gràcies a Déu. Avui, el grau d'aquest riu és obert a tota riuada important. El que solament ens toca augurar és que la millora es produeixi en tot el seu curs. Hom pot preveure ja avui que aquestes considerables obres d'enginyeria produiran un desviament en el traçat de la platja del golf [...]

Abans de la canalització la Muga tenia, en el seu últim curs, un corrent invisible. Es perdia en mil petites artèries i venes que es ficaven en la terra. L'aigua del mar es filtrava en aquest sistema venós i el salnitre destrossava els terrenys. Aquesta fluïxetat i aquesta incertesa de terres i aigües arribava en realitat fins a les Torretes, punta extrema a garbí de la rada de Roses” (Pla, 1978)¹¹².

La construcció de grans endegaments com els que acabem de descriure enfortiran la percepció de seguretat per part de la població. Això en alguns casos, fins i tot, de manera excessiva, relaxant la instal·lació d'activitats socioeconòmiques fins als mateixos límits de les motes de la canalització. Sense anar més lluny, la pròpia desembocadura de la Muga serà un bon exemple: al marge esquerre, l'emplaçament d'una extensa marina al llarg de més de 2 kms. aigües amunt (Empuriabrava), amb una capacitat per a milers de residents; al marge dret, l'emplaçament d'un càmping (veure foto que acompanya el mapa 20A de l'annex cartogràfic).

A part d'aquest primer endegament, posteriorment s'afegiran d'altres, també significatius però de menors dimensions, com l'inclòs a sectors dels termes municipals de Peralada i de Vilanova de la Muga, a inicis de la dècada dels 50. Aquest endegament fou incorporat com a una de les tres grans obres del Pla que es proposava per a la Muga.

Evidentment que a part de les grans actuacions infraestructurals que hem anat analitzant per a l'endegament de la Muga s'han realitzat infinitat d'intervencions molt més modestes tant de manteniment, com de reforç, com de reparació després de produir-se avingudes que hagin ocasionat desperfectes o afectar a trams no endegats. Caldria incloure aquí les de petit abast efectuades dins les obres de colonització d'interès local, tal i com examinarem més endavant. No obstant, no és l'objectiu d'aquesta recerca inventariar ni estudiar el reguitzell de petites

¹¹² Pla, J., *La Costa Brava*, Destino, Barcelona, 1978, p. 273.

obres de tota mida i condició que s'han anat implementant per a la defensa contra les inundacions i avingudes.

Que les actuacions infraestructurals anteriors donessin uns bons resultats, no vol dir que les inundacions a la plana altempordanesa hagin deixat de produir-se, tal i com s'ha pogut constatar en diverses ocasions com el febrer de 1959, l'octubre de 1962, l'octubre de 1965, el setembre de 1971 o el març de 1986 entre d'altres; tot dependrà de la intensitat, la durada i l'àmbit geogràfic en el qual es concentrin les precipitacions. No obstant, sembla fora de tot dubte que l'endegament del tram final de la Muga ha ajudat a evacuar crescudes que, amb anterioritat, era molt més fàcil que acabessin sortint-se de mare.

10.5.4.2. El projecte d'embassament de Boadella de l'any 1946. La regulació dels cabals de la Muga per a la prevenció d'inundacions, objectiu fonamental?

a) Una infraestructura per a prevenir inundacions o per a irrigar?

Pel que fa a la segona actuació inclosa al Pla d'Endegament de la Muga, l'embassament de capçalera, el 21 de febrer de 1942 fou aprovada la redacció i estudi del *Proyecto de Pantano de Boadella en el río Muga*. El mateix enginyer que al cas anterior, Jaume Riera, redactà el pressupost aproximat de despeses pels treballs previs (sondeigs, reconeixement de terrenys, etc.) que fou aprovat el 23 d'abril de 1943 i ampliat, posteriorment, el juliol de 1944.

Després de cloure els estudis i pressupostos previs es redacta el primer projecte rigorós i exhaustiu sobre l'embassament de Boadella al riu Muga, que té per autor a l'enginyer de camins Antonio Gete Alonso¹¹³ i que és acabat d'elaborar el 31 de gener de 1946. Els beneficis que es pretenien aconseguir amb l'embassament, segons figura al projecte eren:

1.- Disminució dels efectes de les avingudes per evitar pèrdues humanes i danys en pobles, en vies de comunicació, en motes de defensa pels camps, en collites; també per prevenir la inutilització per inundació de grans superfícies de conreus. Amb el plànol que acompanya al projecte i realitzat a partir de les dades obtingudes a les darreres grans avingudes conegudes es dedueix que la superfície ocupada per les majors inundacions afectaria a unes 9.500 ha. Es calcula que el pantà, juntament amb la resta d'obres del pla general de canalització i defensa de la Muga, estalviaria, en aquest concepte, pèrdues per 100 milions de pta.

2.- Utilització de l'energia elèctrica creada pel salt del peu de presa, que és molt necessària per a les localitats de la conca, a mitjans dels anys 40. D'acord amb l'estudi teòric

¹¹³ Antonio Gete-Alonso de Ylera (1918?-2005). Doctor Enginyer de Camins, Canals i Ports. Promoció de l'any 1943. Tindrà entre d'altres càrrecs el de subdirector d'ENHER a final de la dècada dels 70. Elaborarà projectes com el de l'embassament de Riba-roja, a l'Ebre, el 1958.

del salt del peu de presa, s'obtidria una energia mitjana anual disponible pel subministrament de 4.759.767 kWh que suposaria un benefici de 6.633.674,22 pta.

3.- Amb la regulació s'aconseguiria un augment de l'energia produïda dels aprofitaments industrials aigües avall valorat en 4.104.702,75 kWh que suposaria un benefici de 5.746.709,96 pta.

4.- Possibilitat d'assegurar el reg a una extensió considerable de terreny i de molt bones condicions. Amb les seves aigües es podria aconseguir el reg assegurat d'una superfície de 8.244,46 ha. amb el qual es podria crear un capital valorat en 123.660.990 pta. S'estableix que el punt de derivació d'aigües serà a l'alçada de Pont de Molins per no perjudicar als aprofitaments industrials existents aigües avall del pantà. Des d'aquell punt caldria fer una resclosa de derivació amb els respectius canals per ambdós marges.

Amb l'embassament s'apunten altres beneficis de caire moral i material que no es concreten. En definitiva, amb l'execució del projecte i d'altres de complementaris menors es mesura la creació de capitals en 236,077 milions de pta.

De l'observació dels motius que justifiquen la construcció de l'embassament a mitjans dels 40 es podria concloure que la prioritat de regular els cabals dels rius passa molt per davant de les altres. Sens dubte, la llosa que representaven els grans desperfectes produïts per les recents inundacions de 1940 i 1941 actuaven com a percussor per a reactivar la seva construcció i que pesessin més que qualsevol altra motivació. Si s'observa aquest primer projecte acabat sobre l'embassament de Boadella, s'apreciarà que mentre les dades relatives a les crescudes i els règims fluvials del riu són més exhaustives, en canvi, les que fan al·lusió a la capacitat d'irrigació són més escadusseres i incompletes. El propi autor del projecte n'és conscient i ho justifica explicant que la utilitat directa de la infraestructura no és la del regatge: *“por no ser este pantano de Boadella directamente utilizado para el riego, es por lo que no hemos considerado conveniente estudiar con todo detalle la delimitación de la zona regable por términos municipales, que deberá hacerse al estudiar las obras de presa de derivación y canales necesarios”*. A aquesta justificació s'hauria d'afegir la que es dona a l'informe adjunt de l'enginyer director i és que la C.H.P.O., aleshores, no disposava, a la seva plantilla, de cap titular especialitzat en qüestions agronòmiques. Per tant l'informe agronòmic de la zona regable per l'embassament va haver de ser redactat pel propi autor del projecte d'embassament amb les limitacions que això representa.

En segon lloc l'interès per augmentar la producció elèctrica no s'entendria sense el precari subministrament i els reiterats talls que patien les localitats de la conca de la Muga durant aquests primers anys de la postguerra. En últim lloc se situa la consolidació i expansió dels regadius existents: *“El fin primordial como se indica, es el de la contención de avenidas, disminuyendo la onda de las mismas y regularizando el río, con una regulación interanual.*

Indirectamente se consigue con el Pantano el asegurar el agua para el riego de una gran superficie de terreno”

Ara bé, encara que els regatges figurin en últim lloc es reconeix que la suspensió de les obres de l'embassament de Crespià dos anys abans fan que s'incrementin les possibilitats de la Muga des d'aquest punt de vista: *“la suspensión actual de las obras y posiblemente su abandono completo, debido a circunstancias geológicas desfavorables, hace más interesantes las proyectadas en el río Muga”* (Gete, 1946). Fins i tot l'enginyer director de la C.H.P.O., Sánchez de Ocaña, en el seu informe de juliol de 1950, s'adona que al projecte redactat per l'enginyer probablement no ha emfasitzat prou la rellevància que adquireix la infraestructura per a la irrigació, considerant la variació de circumstàncies que representa el fet que la regulació del Fluvià tingui inconvenients i que, el problema de les avingudes a la Muga, estigui en fase de solució amb el seu endegament:

“Esto es a mi juicio consecuencia de la falta de fijeza de criterio que en el proyecto se observa en cuanto a la apreciación de los diversos aspectos de la utilidad del pantano, en especial lo que se refiere al regadío. Debido, quizá, a los antecedentes del asunto dentro de la Confederación y al fundamento de la propuesta hecha a la Superioridad para el estudio, el autor del proyecto ha acometido su trabajo algo así como con el prejuicio de que la misión primordial del Pantano había de ser la de supresión o aminoración de las avenidas, prescindiendo de lo consignado en la Memoria del Plan General de 1940, pero no ha podido evitar el poner de manifiesto el beneficio grande de su aplicación al regadío, apreciado por su buen sentido ingenieril”

També s'ha de dir, però, que l'informe de l'enginyer director de la C.H.P.O., Sánchez de Ocaña, es va redactar quatre anys després d'elaborar-se el projecte d'embassament. Per tant, jugava amb un clar avantatge de perspectiva temporal i de clarificació de prioritats que abans no es tenia.

De tot plegat sembla deduir-se que, en el moment en que es redacta el projecte d'embassament, ja s'està vivint una fase de transició en l'ordre de prioritats pel que fa a les funcions que ha d'acomplir. Gradualment serà la funció del regadiu la que anirà guanyant pes.

A l'informe de l'enginyer director del juliol de 1950 afegeix una altra possibilitat d'aplicació de l'embassament que abans no havia estat plantejada i que és la de que l'obra pugui servir per a l'abastament de nuclis urbans, fonamentalment Figueres: *“Otra utilidad que puede prestar el Pantano, que nunca ha sido señalada, es la del abastecimiento de poblaciones mal dotadas o sin este servicio público de tan gran interés, figurando entre las primeras la ciudad de Figueras con más de 16.000 habitantes.”* (Sánchez de Ocaña, 1950)¹¹⁴

¹¹⁴ S'ha de treure a la llum que la idea d'abastar Figueres mitjançant la Muga o el Fluvià no era inèdita i que en alguna de les propostes decimonòniques de construcció d'un embassament al darrer riu (projecte Felip), ja es contemplava la possibilitat que part de l'aigua conduïda pel canal de reg es pogués derivar pel subministrament de la ciutat.

Tenint ben presents els beneficis que s'aspiren a obtenir amb la construcció de la presa però sent conscient de les limitacions físiques del lloc on es farà, es preceptua que l'embassament tingui una capacitat de 47,5 hm³ fins al llavi del sobreexidor d'aigües (cota 154,70 m.) per bé que la cota de màxim nivell previsible d'aigües podia fer que s'incrementés fins als 61,94 hm³ si la làmina que superava el llavi era la màxima (cota 158,50 m.). És el resguard previst al projecte per donar sortida a les avingudes¹¹⁵. S'explica que les dimensions de la presa són les més convenients d'acord amb el seu cost i que unes dimensions majors exigirien unes despeses proporcionalment molt més grans. El volum d'aigua màxima embassada és inferior a l'aportació total mitjana anual pel període de 32 anys aforats (1910 a 1942) del riu i que és de 79 milions hm³. Excepte els anys molt secs, l'embassament s'omplirà una vegada cadascun d'ells. L'alçada de la presa seria de 52,70 m. des de l'enrasament de la cimentació fins al llavi del sobreexidor. Es calcula la durada de les obres en 6 anys.

Com a obres accessòries s'inclouen una sèries d'instal·lacions com serien una colònia per a obrers i encarregats, la casa d'administració pels enginyers, local per a la Guàrdia Civil, edifici social i magatzem de queviures, capella-escola, "casilla de peón caminero" (per a la conservació dels camins d'accés), local de primers auxilis, instal·lació elèctrica i telefònica, camins d'accés a la presa, al seu peu i a la central, magatzems i tallers, estacions d'aforaments i escales (una a la cua de la Muga i una altra a la cua de l'Arnera).

b) Beneficis i despeses ocasionades per l'embassament

En un annex que acompanya el projecte, la seva execució es justificarà, sobretot, per les pèrdues i les seves corresponents descapitalitzacions que es deixaran de produir en els diversos sectors socioeconòmics per efecte de les crescudes. Per a quantificar-les es reconeix que hi ha inconvenients considerables; no obstant, atorga unes xifres i percentatges el sistema d'obtenció dels quals, en el millor dels casos, tan sols s'explica molt somament. En especial, aquell aspecte que podria ser més discutit i del qual no es justifica res, és el del percentatge de capitalització que s'assigna per a cada tipus de benefici o de pèrdua, segons si es fa o es deixa de fer l'embassament, respectivament. És a dir, la quantificació de la riquesa econòmica que deixa de generar-se a partir de les pèrdues directes de l'embassament o, ans el contrari, aquella que es produiria per efecte dels beneficis directes derivats de l'obra.

1. Beneficis derivats del control de les inundacions

Així es diu que la pèrdua mitjana anual de 3.000 ha. conreades com a conseqüència de les inundacions pot ascendir a 3.000.000 de ptes. Seria el producte de multiplicar el nombre

¹¹⁵ Posteriorment, per aconseguir que l'embassament guanyi en capacitat i en prestacions, al resguard de la presa es decidirà la col·locació d'unes comportes mòbils, aspecte que es recollirà al projecte de replanteig de l'embassament.

d'hectàrees perdudes pel valor mitjà de la collita d'una hectàrea (1.000 ptes.). Si la xifra d'aquestes 3 milions de ptes. es capitalitzés al 4% suposaria 75 milions de pèrdues (seria la repercussió que tindria dins el conjunt de l'economia). S'hauria d'afegir, a més, els danys de l'agricultura representats per l'enaiguament dels camps i la necessitat d'una nova llaurada.

En segon lloc, la destrucció d'habitatges i cases de camp, morts de caps de bestiar, destrosses en camins, carreteres, canals de drenatge i desguassos representaria una pèrdua mitjana anual superior a 1 milió de ptes. Si aquesta quantitat es capitalitzés, igualment, al 4% la pèrdua sumaria 25 milions.

Pels dos conceptes anteriors estariem sumant 100 milions de pessetes que es deixarien de perdre.

2. Beneficis del salt a peu de presa

Considerant el cas d'una regulació interanual, es creu que la potència mitjana anual constant seria de 930 C.V. i de 1.395 C.V. durant 16 hores al dia, amb una energia mitjana anual disponible pel subministrament de 4.759.767,30 kWh Si es preceptua un benefici de 0,07 ptes./kWh representa un ingrés anual de 333.183,71 ptes. que, capitalitzades al 5%, aportaria un valor de 6.663.674,22 ptes.

3. Beneficis als aprofitaments industrials aigües avall

En l'estudi teòric de la regulació de la producció per l'embassament als aprofitaments industrials aigües avall, s'obté com augment anual mig d'energia, ampliant les instal·lacions, el de 4.104.792,75 kWh. Si es considera un benefici de 0,07 ptes./kWh, significaria un ingrés anual de 287.335,49 ptes. i, si es capitalitza al 5%, llavors s'obté una valoració de 5.746.709,85 ptes.

4. Beneficis per la transformació en regadius

Es parteix de la superfície mitjana per a la qual es pot assegurar el reg (8.244,46 ha.) i de l'augment de la renda anual per hectàrea en passar del secà al regadiu (600 ptes.). S'utilitza l'experiència d'allò que ha succeït amb la transformació en regadiu associada a l'embassament de Foix. D'ell s'obté un benefici anual de 4.946.676 ptes que, capitalitzat a un 4%, representaria un total de 123.666.900 ptes.

A part d'aquesta valoració quedaven les possibles pèrdues humanes que poguessin donar-se per efecte de les avingudes.

Taula 10.37. Resum de beneficis de l'embassament de Boadella partint de la hipòtesi feta a base de l'estudi de regulació interanual

Concepte	Benefici	% de capitalització	Valoració global
Danys per avingudes	4.000.000	4	100.000.000
Salt de peu de presa	333.183,71	5	6.663.674,22
Aprofitaments industrials aigües avall	287.335,49	5	5.746.709,85
Transformació regadiu	4.946.676	4	123.666.900,00
TOTALS	9.567.195	--	236.077.284,07

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

Amb aquestes xifres a la mà i, si es donaven com a vàlides, eren molt més favorables que la distribució de les despeses, les quals ascendien a 82.879.031,70 milions de despeses. Dins d'elles s'inclouen els següents conceptes:

Taula 10.38. Despeses esperades en la construcció de l'embassament de Boadella i altres obres complementàries

CONCEPTE	QUANTITAT (en pta.)	% sobre el total
Expropiacions	2.320.521,00	2,80
Execució per contracta de les obres projectades	32.847.510,70	39,63
Despeses de conservació i explotació de l'embassament	1.250.000,00	1,51
Obres complementàries al projecte (s'inclouen aquí el projecte d'endegament del tram final de la Muga i el que es considera que costaria la construcció de la xarxa de canals i sèquies de regatge)	46.461.000,00*	56,06
TOTALS	82.879.031,70*	100,00

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

*El sumatori que ofereix el projecte és d'uns 10 milions menys per una errada en fer l'operació.

A la taula es mostra el resultat corregit.

Taula 10.39. Despeses previstes pels projectes complementaris al de l'embassament de Boadella

CONCEPTE	QUANTITAT (en pta.)	% sobre el total
Endegament del riu Muga des de Castelló d'E. fins el mar	7.461.315,57	16,06
Endegament del riu Muga a diversos punts entre Pont de Molins i Castelló d'Empúries	6.000.000 aprox.	12,91
Xarxa de sèquies i canals per a la irrigació al curs baix de la Muga	33.000.000	71,03
<i>Resclosa de derivació de Pont de Molins</i>	<i>1.000.000</i>	<i>2,15</i>
<i>30 kms. de canals principals a 100.000 pts./km.</i>	<i>3.000.000</i>	<i>6,46</i>
<i>138 kms. de sèquies secundàries (considerant un reg de 60 ha. per km.) a 70.000 ptes./km</i>	<i>19.660.000</i>	<i>42,32</i>
<i>Despeses de construcció de regues i anivellaments (suposant unes 1.000 ptes/ha.)</i>	<i>8.250.000</i>	<i>17,76</i>
<i>Altres despeses de conservació, vigilància, etc.</i>	<i>1.090.000</i>	<i>2,35</i>
TOTALS	46.461.000	100,00

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

Si es donava com a vàlida aquesta quantificació, les seves capitalitzacions, i es comparava amb els perjudicis i les despeses ocasionades per les obres, el balanç sortia molt favorable a la seva execució, amb 153,32 milions de ptes.

c) Sistema de finançament que es proposa per a la construcció de l'embassament

Pel que respecta a la manera com caldria finançar les obres, s'entén que fins que no estigui acabat l'estudi dels projectes de les obres complementàries a les de l'embassament, no es podran fixar les tarifes de reg i les que hauran de pagar els ajuntaments o els propietaris industrials i agrícoles directament beneficiats. En funció de quin sigui l'èmfasi que es vulgui donar a les funcions que ha d'acomplir l'embassament, també es pot interpretar de manera diferent el sistema de finançament que l'hauria de cobrir.

Així, si s'entén que la finalitat de l'embassament ha de ser la de contenir les avingudes, llavors també es podria pensar que el sistema com finançar les obres fos seguint el mateix criteri que l'endegament del tram final de la Muga. És a dir, mitjançant l'aplicació de l'article núm. 23 de la llei del 7 de juliol de 1911 i que permet que l'Estat pugui realitzar, al seu càrrec, les obres de defensa, regulació o endegament als rius per a combatre les inundacions "*con o sin el auxilio de la comarcas interesadas*".

Ara bé, com que de les obres anteriors els ajuntaments i els particulars també podran obtenir beneficis ja que, potencialment, fins a 9.500 ha. deixaran d'inundar-se, es pot pensar que ells també haurien de contribuir a la seva execució. Es refereix sobretot als agricultors que podrien transformar en regadiu aquestes hectàrees, augmentar el valor de la terra i millorar la seva producció i rendiments. De totes maneres és un extrem que tan sols es podrà aplicar una vegada estiguin executades totes les obres compreses al "*Plan General de encauzamiento y defensa del río Muga*":

"En consecuencia con las obras proyectadas y las complementarias que se indican, así como las de saneamiento, que deberán ejecutarse una vez terminadas todas las anteriores, se obtendrán beneficios que disfrutaran unos particulares por la posibilidad de poner en cultivo terrenos hoy pantanosos o de mejorar la producción actual al tener resuelto el problema de las pérdidas frecuentes de cosechas por las avenidas. Se comprende, por lo tanto que, cuando llegue el momento, el Estado ponga condiciones de contribución a los particulares, representados por los Ayuntamientos, mediante cánones de explotación en la forma que estime oportuno".

El cànon s'estipularà d'acord amb l'augment de la renda generada per cada hectàrea. Ens referim aquí a l'augment de la contribució territorial anual que es pagaria per hectàrea pel seu augment de valor en passar de secà a regadiu.

Si es té present la implantació del regatge a la plana propiciada per l'embassament, llavors serien d'aplicació tant els articles núm. 6 com el núm. 4 de la Llei del 7 de juliol de 1911. Al primer s'estableix que l'Estat pot construir les obres amb l'auxili de les entitats que s'hagin de beneficiar, en la forma i condicions que s'acordi. Si es tracta exclusivament d'interessos agrícoles, el segon dels articles citats fixava que els propietaris haurien d'abonar, almenys, el 50% de la construcció de les obres, havent de satisfer el 10% com a mínim, en metàl·lic i durant la construcció, en la forma que acordi l'expressada llei; la resta l'abonaria amb un augment de 1,5% de l'interès anual a partir d'un a cinc anys després de la data de finalització de les obres i en un termini màxim de 25 anualitats.

Per establir el cànon es raonava, de manera semblant al que havia passat amb els regadius de l'embassament de Foix, que el cost de l'aigua no havia de representar més d'un 30% del benefici aconseguit pel reg. El seu establiment es fixava de la següent manera: $(600 / 4.428,384) \times 0,30 = 0,04065$ ptes/m³, xifra¹¹⁶ que s'incrementava en un 20% per les despeses generals d'explotació i conservació. En números rodons seria de 0,05 ptes/m³ d'aigua subministrada (o sigui 221,42 ptes./ha.).

A part del cànon fixat als agricultors, també es podrà establir un altre per a l'explotació del salt del peu de presa, segons allò disposat en el decret de 18 de juny de 1943 (B.O.E. del 12 de juliol de 1943), que regula les concessions dels aprofitaments dels salts a peu de presa. Per donar compliment al decret s'hauria d'anunciar un concurs públic per a la concessió de la seva explotació i les seves condicions (imposició per kWh produït, indemnitzacions a salts ja existents, subministrament per a l'Estat,...). De manera paral·lela, també s'establiria un cànon pels aprofitaments industrials que es beneficiïn de l'augment de l'energia elèctrica produïda.

Sobre els diversos sistemes d'execució de les obres, l'enginyer director serà partidari que s'executin a càrrec exclusiu de l'Estat amb una imposició de tarifes als usuaris. L'altra sistema, que era el que es derivava de la llei de 7 de juliol de 1911, es feia amb l'auxili de l'Estat als futurs usuaris i beneficiaris, mitjançant la subvenció del 50% de la que s'havia d'anticipar un 40%. Aquest sistema, amb els tràmits previs a la construcció, podien infringir un retard que representaria una sensible pèrdua econòmica. El segon sistema deslligava l'Estat en el futur de la conservació i explotació de l'obra, encara que continués la seva missió inspectora; en canvi, el primer, permetia conservar en mans de l'Administració l'explotació, la qual cosa facilitaria la seva actuació en el règim de desembassament i assegurava una explotació equitativa pels diversos grups d'usuaris.

¹¹⁶ Aquesta xifra era el producte de dividir el benefici en ptes. per hectàrea (600 ptes.) entre el número de metres cúbics consumits, de mitjana, per una hectàrea al llarg de l'any (4.428,38 m³). El seu quocient es multiplicaria $\times 0,30$. D'aquí obtindríem el que, teòricament, caldria pagar per m³ consumit (0,04 ptes.).

d) El primer projecte d'embassament de Boadella i els regadius

Com ja s'ha apuntat, les dades que aporta el projecte d'embassament en relació als regadius a la plana no són massa aprofundides, tan sols aproximades. La cartografia per determinar la zona regable no va més enllà de l'escala 1:50.000. El seu perímetre exterior comprèn una àrea de 21.082,05 ha. de les quals serien potencialment regables, un cop fetes les deduccions corresponents, 14.754,4 ha. Es resta un 30% corresponent a àrees urbanitzades, vies de comunicació, zones forestals, terrenys no aptes per a la irrigació per motius agrònomicos o topogràfics, etc. Sobre el darrer dels motius, es dona una dada que serà presa en consideració quan es redactin els projectes definitius de les zones regables: el límit de l'àrea susceptible de ser dominada seran els 40 m. sobre el nivell del mar. Val a dir, que al projecte no s'enumeren els municipis regables ni la seva superfície.

Com a distribució preliminar dels conreus que es fixava a la zona regable, per a una superfície de 6.000 hectàrees era la següent:

Taula 10.40. Distribució dels conreus proposada per a la zona irrigada per l'embassament de Boadella (any 1946)

Tipus de conreu	Núm. d'hectàrees	%
Cereals d'hivern	2.400	40
Farratges i lleguminoses	900	15
Oliveres	900	15
Arrels i tubercles	600	10
Conreus hortícoles	480	8
Blat de moro	360	6
Fruïters	240	4
Arròs	60	1
Altres	60	1
TOTAL	6.000	100

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

Es detecta un predomini clar del grup dels cereals d'hivern, amb el 40% de la superfície, seguit a força distància per les oliveres i els farratges i lleguminoses (amb un 15% cadascun d'ells), amb arrels i tubercles (un 15%) i, la resta de grups, per sota d'un 10%.

El volum d'aigua necessari pel reg al llarg de l'any per a 6.000 ha. seria de 26,57 hm³, el qual s'obté a partir del sumatori dels productes obtinguts entre el número de regs i les hectàrees irrigades per a cadascun dels conreus (s'inclouen les 60 ha.). Per al consum de l'aigua de reg s'ha fixat, com a terme mig, en 600 m³/ha i reg. Per a l'arròs se suposa un reg continu a raó de 2 lts./ha./segon de maig a setembre.

Taula 10.41. Distribució de regadius i despesa hídrica prevista per a cada mes per a 6.000 ha. (any 1946)

CONREUS	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	TOT.
Oliveres	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4
Fruiters	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	6
Conreus hortí.	-	-	-	-	-	1	1	2	2	4	4	2	16
Cereals d'hivern	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	4
Farratges i lleguminoses	1	-	-	-	-	-	1	1	2	2	3	2	12
Arrels i tubercles	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3	1	9
Blat de moro	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	1	8
Altres de menor importància	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	4
Núm. de regs/mes	1	-	-	-	-	1	4	7	11	14	17	8	63
Volum d'aigua (en Hm ³)	0,54	0	0	0	0	0,288	2,484	4,893	5,063	4,569	5,5	3,227	26,57
% del consum anual	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	9,35	18,42	19,06	17,20	20,70	12,15	100,00

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

D'acord amb el règim del riu Muga a l'estació d'aforament de Boadella, es calculava que, mitjançant la regulació de l'embassament es podria aconseguir el regatge de 8.244,46 ha. El consum total d'aigua d'aquestes hectàrees, si es mantenia la distribució per conreus, ascendiria fins als 36,509 hm³/any, a raó de 4.428,38 m³/ha. La superfície es dedueix com a terme mig de les hectàrees que, en cadascun dels 31 anys amb cabals aforats, tindrien assegurada el reg a base de l'explotació teòrica de l'embassament.

Pel que fa al pressupost de l'obra, si es feia per administració, s'avaluava en 31.336.821,69 ptes. els quals es repartirien de la següent manera:

Taula 10.42. Distribució del pressupost per administració de l'embassament de Boadella (1946)

Concepte	Ptes.	% sobre el total
Execució material de l'obra	28.316.819,57	90,36
2% d'imprevistos	566.336,39	1,81
Expropiacions	2.320.521,00	7,41
Remuneració per estudis i d'altres	11.326,73	0,04
Despeses de locomoció	121.818,00	0,39
TOTAL	31.336.821,69	100,00

FONT: Gete Alonso, Antonio, "Proyecto de pantano de Boadella", CHPO, 1946

Si en comptes de realitzar-se l'embassament per administració es fes per contracta, llavors l'import ascendiria als 35,219 milions de ptes. La diferència fonamental entre ambdós sistemes seria que en aquest darrer caldria afegir les despeses equivalents al benefici industrial (9%) i les pertanyents a les d'administració i direcció (5%). Quant els elements que integrarien les expropiacions no en parlarem en aquest punt ja que seran pràcticament les mateixes que pel projecte d'embassament de 1956. Llavors es tindrà ocasió de parlar-ne amb més detall.

10.5.4.3. El replantejament del projecte inicial l'any 1954. Els regadius i el màxim aprofitament hidràulic, les noves prioritats

Malgrat la minuciositat i detall del projecte, les obres del pantà encara trigarien a començar. Fins el 25 de juny de 1954 el projecte que serviria de base a la informació pública no fou aprovat tècnicament. D'ell es diu que està ben redactat i argumentat i que la tria de l'emplaçament és apropiada. Ara bé, també es diu que s'haurà de redactar un projecte replantejat de l'embassament que s'ajusti a nous requisits:

1er.: El replantejament s'ha de basar en l'explotació conjunta amb el riu Fluvià que forma part de l'“*Anteproyecto de regulación de los caudales de la cuenca del río Fluviá*” aprovat amb la mateixa data. S'ha de recordar que aquest avantprojecte era el que proposava la construcció de l'embassament de Sant Miquel de Campmajor complementat amb una presa petita a Castellfollit de la Roca, com a alternativa a l'embassament desestimat de Crespià. Posteriorment també es descartaria aquesta alternativa.

2on.: Es demana que al sobreexidor s'instal·lin unes comportes mòbils automàtiques que permetin augmentar la capacitat útil del pantà dels 47,5 hm³ fins als 62. Això per “*aprovechar al máximo las disponibilidades hidráulicas*”. Aquest aprofitament màxim no s'entendria sense “*el forzado abandono del pantano de Crespiá en el río Fluviá*” que feia que “*el pantano de Boadella en el río Muga constituyera la parte principal del Plan conjunto para el regadío de la mayor extensión posible con aguas procedentes de los ríos Fluviá, Muga y afluentes*”.

Aquesta segona prescripció, que es recolzava en l'informe sobre el projecte que havia redactat l'enginyer director, sembla capgirar, definitivament, l'ordre en la prioritat dels motius que justifiquen l'execució de l'obra. Ara el motiu essencial eren els regadius i, en segon lloc, apareix, per primera vegada, un nou aprofitament que no estava contemplat i que és el de l'abastament de nuclis urbans. Contràriament al que deia el projecte de 1946, ara quedaven “*como finalidades accesorias la producción de energía y la de coadyuvar a la supresión de las inundaciones*”.

El pas dels anys des de les darreres grans inundacions, la supressió de l'embassament de Crespià i l'acabament d'una de les obres (la rectificació de la desembocadura de la Muga) que, teòricament, havia de contribuir a reduir els efectes de les inundacions a la plana podrien ser algunes de les argumentacions esgrimides.

Ara bé, malgrat que aquí no es digui, com s'expressarà més endavant, tot indica que serà la certesa creixent que part dels cabals del Ter es desviarien cap a l'abastament metropolità de Barcelona el que acabarà per decantar un reajustament en les prioritats que repercutiria sobre

les conques veïnes. Òbviament a nivell més local no es podia deixar de banda la necessitat de millorar uns abastaments urbans insuficients (sobretot pensant en Figueres; no pas, encara, en les localitats del litoral).

Com que resulta evident la utilitat fonamental de Boadella que, en part ha de substituir al de Crespià, al dictamen tècnic també es demana que “*sea incluido en el vigente Plan General de Obras Públicas –el de 1939/41– y que se acuerde la construcción por cuenta del Estado*”. Aquest particular tingué un efecte força immediat i va ser inclòs dins del Pla mitjançant la Llei de 16 de desembre de 1954 “*sobre incorporación como adición al vigente Plan General de Obras Públicas del pantano de Boadella, en el río Muga*” (B.O.E. núm. 353, 19 de desembre de 1954). Els motius de la seva inclusió, segons la pròpia disposició, eren que “*la construcción del mencionado embalse será un factor de importancia para el desarrollo de la riqueza pública, dado que la regulación de caudales a que dará lugar en la región catalana permitirá garantizar los riegos actuales del Ampurdán y ampliar su extensión hasta el total de unas ocho mil hectáreas, así como solucionar el problema de abastecimiento de agua potable de Figueras*”.

Altres consideracions és que s'efectuïn nous reconeixements als terrenys una vegada estiguin obertes les excavacions de l'emplaçament de l'obra.

Mentrestant, les autoritats polítiques locals i provincials reiteraven al govern central la necessitat de portar endavant aquestes obres. Un esdeveniment on es va poder constatar aquesta inquietud fou durant la visita que efectuà el ministre d'Obres Públiques, el Comte de Vallellano¹¹⁷ a l'Alt Empordà, el 10 de març de 1952. Durant la seva estada, a part de recórrer el complex ferroviari de Portbou i els accessos fronterers de la Jonquera i Els Límits, es prestà especial interès a la futura construcció de l'embassament de Boadella i a l'endegament de la Muga als termes de Peralada i de Vilanova. La premsa oficialista comarcal sintetitzava així la unanimitat en els quadres polítics i socials per la construcció de l'obra i dels beneficis que havia de reportar:

“Una de las peticiones que con mayor insistencia se hicieron al Excmo. Sr. Ministro de Obras Públicas en su visita a Figueras, fué la aprobación de las obras de construcción del Pantano de Boadella, petición que formuló el Excmo. Sr. Gobernador Civil de la provincia y el Ilre. señor Alcalde de Figueras y Procurador en Cortes, don Juan Bonaterra, las que apoyaron con su presencia, la totalidad de los Municipios afectados, como así mismo los Cabildos de las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos.

La construcción del mencionado pantano, indudablemente habría de reportar grandes beneficios al agro ampurdanés e incluso dar una mayor vitalidad a la industria figuerense, tan faltada de una base primordial como es la energía eléctrica [...] Asimismo

¹¹⁷ Títol nobiliari del polític i advocat Fernando de Tangil y de Angulo (Madrid, 1886-1964), Ministre d'Obres Públiques del 28-VII-1951 al 25-II-1957. Fou alcalde de Madrid durant la dictadura de Primo de Rivera (1924-27).

podrían resolverse los problemas de abastecimiento de agua de las poblaciones de la cuenca, carentes o escasas de dicho elemento” (Ampurdán, núm. 495, 12-III-1952)

El propi alcalde de Figueres, Joan Bonaterra Matas¹¹⁸, procurador en Corts a Madrid, ja havia exposat la problemàtica en diverses ocasions. A més a més, Figueres, sobretot als estius, es veia sotmesa a restriccions nocturnes d'aigua (Casademont, 1988).

Els mitjans de comunicació també promovien, a través de diversos articles d'opinió, la realització de l'obra. En alguns d'aquests articles, s'inclou un alt contingut retòric i ideològic com si d'un discurs es tractés. A més, són amanits, fins i tot, amb una concepció regeneracionista del progrés barrejada amb dosis d'un cert patriotisme ranci i grandiloqüent, comprensible, però, des del context social, polític i econòmic del moment:

“Se presenta una ocasión casi única de colaborar a hacer algo grande para el Alto Ampurdán. Puede decirse que, si se deja escapar, merecemos que se nos deje abandonados a nuestra propia desidia y que venga gente forastera a realizar lo que no hayamos sabido conseguir nosotros. La responsabilidad que recae en los elementos más representativos del país, en lo que se refiere al cuidado de esta empresa, es muy considerable. Es conveniente acelerar, sin desatenderla ni un momento, la puesta en marcha de esta magna realización, sin escatimar esfuerzo ni medio alguno, recurriendo a todos los resortes y poniendo en este empeño grandes dosis de entusiasmo patriótico.

Ya sería hora que este Alto Ampurdán, tan azotado por tristes azares, dentro de los cuales se han movido casi siempre mezquinos intereses, tomara ya definitivamente una nueva trayectoria de resurgimiento que le condujese a una nueva era de prosperidad” (Guillamet, 1954, p.10)

10.5.4.4. El Projecte de replanteig de l'embassament de Boadella de 1956

Fins el 25 de gener de 1956 el projecte redactat 10 anys abans no fou aprovat definitivament així com la informació pública respectiva. En l'aprovació s'autoritzava als serveis tècnics de la C.H.P.O. per redactar el projecte de replanteig tenint en compte la inclusió d'unes comportes mòbils de 3,80 m. d'alçada per incrementar la capacitat del pantà, dels 47,9 als 62 hm³. El nou projecte, redactat per l'enginyer Eugenio Pinedo, fou ultimat el 16 d'agost de 1956. Quant a les reclamacions presentades, unes es desestimaren i, les altres, es deia que serien ateses degudament amb el nou projecte de replanteig i a l'expedient d'expropiació.

De la seva lectura es dedueix que l'objectiu primordial però no únic de la construcció és el de subministrar l'aigua pel reg potencial d'entre 10.000 i 12.000 ha. de conreu a la plana de l'Alt Empordà. Això es justificava, d'una banda, per l'entrada en servei de l'endegament del curs final de la Muga com a part de la solució infraestructural al problema de les inundacions a la plana. Però encara s'entenia més en descartar-se la realització de l'altra gran obra hidràulica complementària, l'embassament de Crespià-Esponellà (curs mig del Fluvià) que, amb una

¹¹⁸ Joan Bonaterra Matas (Figueres, 1910-1998), de professió comerciant. Alcalde de Figueres entre 1946 i 1953 i procurador a Corts, en representació dels municipis, durant el mateix període.

capacitat semblant al de Boadella, hauria regat part dels conreus empordanesos. Així s'expressa a la pròpia memòria d'aquest projecte:

“Construído ya por el Estado, y en funcionamiento desde hace años el encauzamiento y defensa del río Muga entre Castelló de Ampurias y el mar, de más de 4.200 metros de longitud, conocido su resultado favorable que ha producido efectos beneficiosos en la comarca, y aprobado y pendiente de subasta actualmente el «Proyecto de encauzamiento del río Muga en los términos de Perelada y Vilanova de la Muga» con lo cual y con algún otro proyecto complementario quedará defendido el Ampurdán contra los efectos de las avenidas del mencionada río, se desprende, y así ha sido reconocido por la Superioridad en la aprobación del Proyecto, la conveniencia de destinar el Pantano de Boadella al riego principalmente, máxime cuando se hubo de desistir de la construcción del Pantano de Crespiá en la próxima cuenca del río Fluviá.

[...] Asimismo el Pantano será utilizado en el abastecimiento de poblaciones, en especial Figueras, y pueblos de la zona Alta del Ampurdán, y como finalidades accesorias tendrá la de producción de energía eléctrica y la de coadyuvar a la supresión de inundaciones”¹¹⁹

Amb el recreixement se superaven, i de molt, les 8.244 ha. irrigades al projecte anterior.

El que sí que es reconeixia a la pròpia memòria era el paper clau, ja innegable, que el pantà de Boadella jugaria en la recomposició de la planificació hidrològica de la província amb uns cabals del Ter derivats, parcialment, cap a Barcelona. Així, totes les dotacions fetes des dels embassaments basculaven cap al sud: amb la Muga es regarien part dels terrenys que inicialment pertocarien al Fluvià i, amb el Fluvià s'arribarien a regar terrenys que, en uns primers moments s'havien de fer amb el Ter. D'aquesta forma les hectàrees a abastar pel ell disminuirien i es disposaria d'unes reserves per adreçar cap a Barcelona:

“[...] Este pantano ha venido a formar parte del Plan Conjunto para el riego de la mayor extensión posible de las cuencas de los ríos Muga, Fluviá y Ter, y también a coadyuvar en forma importante al Proyecto de abastecimiento de aguas de Barcelona, al permitir, mediante el riego de las zonas del Alto Ampurdán situadas entre los ríos Fluviá y Muga, cuyo riego estaba asignado a las aguas del río Fluviá, que gran parte de los caudales de este último río pueden utilizarse en zonas situadas al sur del mismo, que hasta el presente habían sido consideradas como formando parte de la zona regable del Pantano de Sau, en el Ter, con lo cual, este último Pantano podrá disponer de la cantidad de agua equivalente para uso exclusivo del abastecimiento de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia”.

A la memòria quedava reflectida, sense embussos, la geoestratègia hidràulica que s'amagava al darrera de l'embassament de Boadella.

Respecte les dotacions previsibles d'aigua pel regadiu, es recolzen en l'estudi agronòmic efectuat per l'enginyer Ángel Morales, l'any 1955, i que tractarem a l'hora de parlar de l'avantprojecte de la zona regable de la Muga.

¹¹⁹ Memòria del *Proyecto de replanteo del Pantano Boadella en el río Muga (Gerona)* elaborat per la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental el 1956 (AAEB, projectes, 3-8-56).

10.5.5. La construcció de l'embassament de Boadella (1959-1969)

El dia 25 de febrer de 1959 es produí l'adjudicació de les obres a l'empresa de Madrid *Ulloa, Obras y Construcciones de Arquitectura e Ingeniería, S.A.*¹²⁰, amb un import inicial de 83,23 milions de pessetes i un termini d'execució fixat per a 4 anys¹²¹. No obstant, la seva direcció anava a càrrec de la CHPO i la titularitat era estatal. Posteriorment, el 14 de maig, es va procedir a l'inici efectiu de l'obra, amb la construcció d'un túnel i els seus corresponents mots¹²² per a desviar les aigües del riu Muga mentre es feia la presa. També en uns primers moments es realitzà la construcció de les obres auxiliars per a la instal·lació de la maquinària per al formigonat de la presa (veure foto 10.7.). El març de 1961 s'iniciaren les excavacions de la presa per fer els fonaments que, poc a poc, anirien donant forma a la paret. Inicialment i, fins l'agost de 1963, donades les carències de ciment al mercat espanyol, s'hagué d'importar el ciment de Rumania i Polònia, fins que a partir de l'esmentada data es començà a utilitzar ciment procedent de la fàbrica de Vallcarca, al Garraf (Latorre, 1995).

Taula 10.43. Programa d'inversions realitzades a l'embassament de Boadella des de l'inici fins a la recepció definitiva de les obres (26-7-1971)

DATA	PROJECTE	IMPORT ÍNTEGRE (en ptes.)	IMPORT LÍQUID (en ptes.)
25-2-1959	Projecte primitiu	76.996.189,35	83.232.880,69
20-12-1963	Complement de preus sobre el projecte primitiu	6.367.026,52	6.882.755,66
5-2-1964	Primer projecte reformat	62.238.702,13	67.280.037,00
5-2-1964	Complement de preus sobre el 1r. projecte reformat	12.447.740,43	13.456.007,40
10-10-1965	Segon projecte reformat	77.825.317,03	84.129.167,93
20-10-1965	Complement de preus sobre el 2on. projecte reformat	15.565.063,65	16.825.833,59
6-3-1968	Tercer projecte reformat	30.943.305,51	33.449.713,25
6-3-1968	Complement de preus sobre el 3r. projecte reformat	6.188.661,10	6.689.942,65
24-5-1968	Primera revisió de preus	17.454.326,80	18.868.127,00
10-12-1969	Segona revisió de preus	349.372,00	377.671,00
SUMES TOTALS		306.375.704,52	331.192.136,17

FONT: Liquidación de las obras del embalse de Boadella en el río Muga (1972)

¹²⁰ L'empresa s'havia constituït el 23 d'abril de 1949 a Madrid, dirigida per Gonzalo Ulloa Jalvo, i fou considerada com la millor de les propostes presentades per executar les obres mitjançant la subhasta feta davant notari el 8 de novembre de 1958. El 17 d'abril de 1959 fou signat el contracte entre la Direcció General d'Obres Hidràuliques i l'empresa per a l'execució del projecte.

¹²¹ D'ells, 18 mesos per la construcció del poblat, les instal·lacions adjacents i el desviament del riu i 30 mesos per a l'execució de la presa.

¹²² Marge artificial que es va fer per conduir l'aigua des del riu fins a l'entrada del túnel. En castellà, *ataguía*, que és com figura als projectes oficials.

El termini inicial d'execució no es va poder complir i, en el decurs de les obres, s'anaren redactant projectes tècnics sectorials que complementaven al projecte de replantejament general segons les exigències que es derivaven de la construcció de la presa (desguassos, galeries, tipus de formigó emprat, procedència d'àrids, correcció de filtracions,...). Per a respondre a aquestes i a d'altres necessitats s'arriben a redactar dos nous projectes que reformaven el projecte de replantejament de 1956¹²³. El "*Segundo proyecto reformado*" fou aprovat el 2 d'octubre de 1965 i el "*Tercer proyecto reformado*" fou aprovat el 31 de gener de 1968. Amb aquest darrer projecte s'acabaren les obres de la presa pròpiament dites a finals de 1969 (veure taula 10.43.). Com a enginyer en cap de l'obra, des de l'inici fins a final, va figurar Eugenio Pinedo Souvirón, redactor de la majoria dels projectes.

Així ja es veu que les obres de la construcció de la presa es van perllongar durant tota la dècada dels 60. La maquinària i la tecnologia emprades en la construcció anaren evolucionant a mesura que passava el temps. L'estiu de 1967 es tapà el túnel obert a la roca per desviar l'aigua de la Muga (veure foto 10.12.). El formigonat de la presa s'acabà el 25 de novembre de 1968 i pocs dies després l'embassament s'omplí per primer cop. Durant l'any 1969 es varen instal·lar les tres comportes metàl·liques del sobreeixidor que permetien augmentar la capacitat de l'embassament de 47,67 a 61,96 hm³ i d'una cota de 154 a 158,5 m.s.n.m. La recepció provisional de les obres, per part de l'Estat, es produí el 16 de desembre de 1969 i, la definitiva, el 17 de juny de 1971.

Complementàriament, el 3 de juny de 1969, es varen inaugurar la primeres 1.700 ha. de regadius de la plana de l'Alt Empordà que serien abastades amb aigües del pantà. D'elles, 1.000 corresponien al marge esquerra de la Muga i 700 al marge dret¹²⁴.

Després de més de 10 anys de treballs, l'embassament oferia les següents dades:

Cota màxima de l'embassament normal: 158,50 m. sobre el nivell del mar

Cota mínima d'explotació: 105,60 m. sobre el nivell del mar

Superfície de l'embassament amb màxima capacitat: 3,4 km².

Volum útil d'emmagatzematge amb cota màxima: 61,96 hm³.

¹²³ Entre les reformes introduïdes al projecte inicial hi ha el de l'augment de capacitat de desguàs de les comportes de la presa. Aquesta modificació fou suggerida l'abril de 1962 després d'observar-se els efectes de l'avinguda produïda el 9 de març d'aquell any, la qual es considera la més important des de l'octubre de 1940. Es calcula que el cabal circulat arribà als 492 m³/s mentre que l'avinguda màxima prevista en el projecte d'embassament era de 464 m³/s. Així s'ordena l'augment de la capacitat de desguàs de les comportes fins als 740 m³/s, que multiplica ×1,50 la riuada màxima observada durant un període de 25 anys.

¹²⁴ El mateix dia que s'inauguraven les primeres 1.700 ha. de reg derivades de la Muga a través de l'embassament de Boadella (3 de juny de 1969), arreu de l'Estat, s'inauguraren 16 àrees més de regadiu que sumaven 105.200 ha.: Bardenas (9.300 ha.), Monegros (9.000 ha.), Cinca (14.000 ha.), Lemos (1.200 ha.), Canal de Castilla y Nava de Campos (5.600 ha.), Manganete (2.600 ha.), Tormes-Salamanca (5.600 ha.), Castejón, marge dret (2.000 ha.), Alagón (13.100 ha.), Orellana (9.400 ha.), Montijo (2.400 ha.), Lobón (1.100 ha.), Bembezar (14.500 ha.), Baix Guadalquivir (11.600 ha.), Guadarranque (1.300 ha.) i Aldea de San Nicolás i Vega de Acusa (500 ha.). Aquestes hectàrees formaven part de les 276.000 que es volien assolir durant el Programa quadriennal 1968-1971 i dins el *II Plan de Desarrollo* (diario "Los Sitios", 4-VI-1969).

Perímetre de l'embassament amb cota màxima: 21 km.
Longitud de l'embassament al llarg del riu Muga: 8,5 km.
Superfície de la conca de recepció d'aigües: 182 km².
Altitud màxima de la conca: 1.443 m. (carena del massís de les Salines).

Algunes de les característiques tècniques de la presa són:

Tipus de presa: de gravetat
Longitud de coronació: 250 m
Planta: recta.
Cota de coronació: 160,0 m.s.n.m. (metres sobre el nivell del mar)
Cota màxima d'ompliment d'aigua: 158,5 m.s.n.m.
Cota dels fonaments: 97,02 m.s.n.m.
Cota del llit del riu Muga: 106,1 m.s.n.m.
Alçada sobre els fonaments: 62,98 m.
Alçada sobre el llit del riu: 53,90 m.

A part d'aquesta presa principal es va haver de construir una de molt més secundària (6 m. d'alçada), a l'indret conegut com a *Mola Trucada* per tal que quan el nivell de l'aigua superés una determinada cota no s'escapés per un coll de muntanya situat a una alçada inferior que la de la culminació de la paret. Amb això s'aconseguia, a la vegada, incrementar el volum d'aigua que es podia emmagatzemar a l'embassament (veure foto 10.19.).

Amb data 31 de desembre de 1986, la Direcció General d'Obres Hidràuliques, dependent de l'antic MOPU (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), elaborà un inventari de les preses i els embassaments existents o en construcció fins aleshores arreu de l'Estat. Pel volum de capacitat, l'embassament de Boadella ocupava el número 133 d'un total de 915. Pel que fa a l'alçada de la presa sobre fonament, de les 430 que tenien 30 o més metres, Boadella ocupava el lloc núm. 137. A nivell de Catalunya l'embassament de Boadella, segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (any 2004), ocupava el lloc número 13 entre els 39 enregistrats amb més d'un hectòmetre de capacitat. Pel que fa a l'alçada de la presa es trobava en la posició número 15 entre les 42 considerades majors de 15 metres. Finalment, respecte a la superfície que cobreix la làmina d'aigua a màxima cota era el lloc número 12 entre les 42 de dues o més hectàrees.

10.5.6. L'entrada en servei de la infraestructura (any 1968)

Tres dies després d'acabar-se el formigonat de la presa s'inicià el procés d'ompliment de l'embassament (veure foto 10.10.). Va ser un ompliment sobtat i molt poc gradual que va venir marcat per l'evolució de les contingències meteorològiques. En efecte, la tarda del 28 de novembre de 1968 va començar a ploure torrencialment a la conca, pluja que durà diversos

dies. L'embassament, en aquell moment, es trobava a una cota de 135 m.s.n.m. amb un volum d'aigua de 11,25 hm³ (el 23,55% de la seva capacitat tenint en compte que encara no tenia les comportes ficades). La matinada del dia 29 l'embassament superà, per primer cop, aquesta cota. Quatre dies després (3 de desembre) el nivell de l'embassament havia pujat fins a situar-se a la cota 153,40 m.s.n.m., és a dir, 60 cm. per sota del nivell del sobreeixidor, que en aquell moment encara no tenia les comportes posades. En quatre dies l'embassament passà del 23,55% de la seva capacitat (sense comportes) al 96,82%.

El 5 de desembre, després d'una breu interrupció de les pluges, començà un altre cop a ploure amb energia (fins al dia 8). Per intentar laminar aquesta segona avinguda amb un embassament ja gairebé ple s'obrí el desguàs de fons evacuant-se 50.000 litres per segon (50 m³). Tot i això, el nivell de les aigües de l'embassament tornà a pujar i saltà 40 cm. per sobre del nivell màxim regulable fins aleshores (154 m.s.n.m.). Entre l'aigua que saltava per sobre del sobreeixidor i la que sortien pels desguassos inferiors s'arribà a evacuar 72.000 litres per segon (72 m³/s), quantitat que era, segons els tècnics, ben tolerable pel riu.

La posada en càrrega de l'embassament d'una forma tan sobtada i ràpida desvetllà el neguit de l'aparell tècnic. El *Servicio de Vigilancia de Presas* observà directament el procés i va emetre un informe detallat de tot l'episodi. En l'informe es subratllava l'accelerat de l'ompliment i la bona resposta que havia donat tant la presa, com el terreny, com el fet d'haver laminat l'avinguda correctament. Per tant, semblava que la *prova del cotó* havia estat feliçment superada per part del conjunt de l'obra.

La premsa comarcal se'n va fer ressò d'aquest ompliment i de l'enorme canvi en el paisatge que va suposar aquest procés aigües amunt de la presa, sobretot a la vall de l'Arnera, dins el terme municipal de Darnius. Ahora, subratllaven els beneficis innegables de la construcció en evitar els efectes devastadors que haurien tingut les avingudes sense cap element de regulació:

“Las lluvias anteriores a las de la semana pasada promovieron un notable crecimiento en el embalse de Boadella, inundando extensas zonas y varios mansos, alcanzando su cota más alta. [...] Nuevas tierras y mansos han quedado bajo las aguas. Algunos aún mantienen sus tejados o torres sobre el nivel en una inútil supervivencia y otros tienen al agua lamiendo sus cimientos. La panorámica que ofrece el pantano de Boadella es ahora brillante y las sinuosidades del agua han borrado muchos bosques y tierras de labor, estando muy próxima para alcanzar los límites previstos. Los desembocadores de los ríos Muga y Arnera parecen una entrada más del agua por estas montañas solitarias que el pasado domingo se vieron invadidas por una gran cantidad de personas que acudieron a presenciar el nuevo y magnífico espectáculo que ofrece el pantano del Ampurdán.

Faltan pocos metros para alcanzar su cota máxima y estos últimos son los más difíciles de llenar por la mayor capacidad de sus laderas, pero se considera que durante el invierno podrá conseguirse su lleno completo lo que es un notable éxito de los dos ríos aportantes. Tenemos aseguradas las reservas para el próximo verano, tanto el agua para el abastecimiento de Figueras como de los riegos del

Ampurdán, si es posible utilizar los canales de reducción. Igualmente, se ha ganado una nueva belleza para nuestra comarca, pues será un atrayente más y, en el fondo, hemos salvado en estas semanas pasadas, de unas indudables inundaciones que se hubieran producido aguas abajo del río Muga”

(Ampurdán, núm. 1.342, 4-XII-1968, p.8).

El diari Los Sitios també es feia ressò de l'esdeveniment amb un article amb la capçalera “*Lo que ha ocurrido y lo que no ocurrió. Susqueda y Boadella en acción evitan sendas catástrofes al contener unas riadas de 1800 m³/s en el Ter y 850 m³/s en el Muga*” (Los Sitios, núm. 7.917, 15-XII-1968). A més, es donava la coincidència que l'embassament de Susqueda també acomplia la seva funció per primer cop com a regulador d'avingudes. Algunes de les idees que s'aportaven a l'escrit eren:

“El día 28 de noviembre por la tarde comenzó a llover con bastante intensidad en toda la provincia, lluvia que duró hasta el 8 de diciembre con un pequeño descanso antes del día 5. Ello dio lugar a importantes riadas que a pesar de su caudal, prácticamente han pasado desapercibidas aguas debajo de las grandes obras hidráulicas de reciente construcción en la provincia y que han actuado en este sentido por primera vez. Concretamente nos referimos a los embalses de Boadella y Susqueda.

[...] Con estas cifras a la vista (referit-se al volum d'aigua regulada) cabe que reflexionemos ahora un poco a cerca de lo que no ha ocurrido gracias a la existencia de estas obras, alguna en cierto momento discutida¹²⁵.

[...] No cabe duda que Sau, Susqueda y Boadella, y en su día Esponellá y Vilanova de la Muga y San Mori y Colomé, etc., etc., cambiarán y ya han empezado a cambiar el signo hidráulico de la provincia”.

(Los Sitios, núm. 7.917, 15-XII-1968)

10.5.7. Beneficis que es confia obtenir amb la construcció de l'embassament

Amb la construcció de l'embassament de Boadella es confiava que els beneficis s'adrecessin a les quatre finalitats per les quals es construïa l'obra:

- 1.- Regatge de 12.000 ha. a la plana
- 2.- Abastament d'aigua per a nuclis urbans

¹²⁵ Es refereix al complex Sau-Susqueda. A diferència de l'embassament de Boadella, que comptà amb un considerable consens social a favor de la seva construcció, Susqueda generà una major controvèrsia entre els agents implicats. Més que un rebuig a l'obra en si es devia a la concepció del conjunt del complex. Ja al 1958 la *Cámara Oficial de Comercio e Industria de Gerona* mostrà la seva oposició al fet que de 3 saltants de mitjanes dimensions inicialment previstos a part del de Sau (2 a Querós i un a Susqueda) es passés a un de sol i de molta major capacitat en nom de facilitar l'abastament d'aigua cap a Barcelona i les seves rodalies. Davant de qualsevol incident que patís l'obra, el risc quedava concentrat en un únic punt i els seus efectes podrien ser molt més crítics per a Girona i tota la seva àrea d'influència (de Camps, J., 1972).

Altres crítiques a la construcció de Susqueda se centraven en el sistema de construcció (clova d'ou), la històrica sismicitat de la zona i, sobretot, l'aleshores recent ensorrament de la presa de Malpasset (França), el 2 de desembre de 1.958.

És interessant la reflexió que fa Narcís-Jordi Aragó (1982, p.88): “*En aquell moment, una presa de volta és una novetat arriscada i construir-la prop de la ciutat de les riuades (referint-se a Girona) és com portar una corda a la casa d'un penjat*”.

- 3.- Producció d'energia elèctrica
- 4.- Supressió o esmorteïment de les avingudes

Amb el projecte s'acompanyava un estudi econòmic financer que intentava quantificar el valor d'aquests beneficis. Dels 446,899 milions de ptes. totals de benefici, la pràctica totalitat d'ells revertirien sobre els regadius, amb 438,75 milions (el 98,18%). Això sense incloure, inicialment, l'increment del valor anual de la producció. El prop del 2% restant vindria, fonamentalment de les capitalitzacions tant de la millora de l'abastament a nuclis urbans (Figueres) com de l'increment de la producció d'energia elèctrica (un cop indemnitzats els salts preexistents). Per la polarització que prenen els beneficis al voltant dels regadius, s'ha cregut convenient desglossar la manera com es preceptuava l'obtenció dels beneficis.

Taula 10.44. Distribució de la quantificació econòmica dels beneficis que s'esperaven de l'embassament de Boadella (1956)

Concepte del benefici	Pesetes	% sobre el total
Regatge (sense incloure l'increment en el valor de la producció anual)	438.750.000	98,18
Abastament de poblacions	1.602.000	0,36
Salt del peu de presa	3.200.000	0,72
Usuaris inferiors	3.347.200	0,75
TOTAL	446.899.200	100,00

FONT: Pinedo Souvirón, Eugenio, "Proyecto de replanteo del pantano de Boadella", CHPO, 1956

Els beneficis sobre els regadius i la supressió d'avingudes: un canvi en el sistema de valoració

El més sobresortint dels beneficis, com es podia esperar, era l'associat amb la posada en regadiu de la plana altempordanesa. A la posada en regatge anava associat un discurs favorable que no és nou i que torna a aflorar alhora de justificar l'obra. Amb el regadiu s'argumentava que s'havia de produir una millora social, amb un increment del nivell de vida de l'agricultor, produint major estabilitat econòmica i eliminant l'atur estacional, més freqüent als conreus de secà. Això aparellat a l'increment de la producció en d'altres branques com el comerç, el transport i, en darrer terme, el mateix Estat, que augmentaria els ingressos que experimenta tant en impostos directes com en indirectes. A més a més s'afegia la posició privilegiada propera a la frontera amb França, tant per carretera com per ferrocarril; es podrien obtenir alguns productes primerencs, de fàcil exportació i amb preus elevats, conformant una oportunitat per a l'entrada de divises.

En primer lloc, de les dades obtingudes als municipis beneficiables, es calculava que el valor mig anual d'una hectàrea de secà a la zona regable és d'unes 20.000 ptes.; el valor d'una hectàrea de reg eventual, o sigui per elevació o a peu sense aigua assegurada seria d'unes 30.000 ptes. i la d'una hectàrea amb les aigües de les obres projectades, d'unes 60.000 ptes. Si

aquestes xifres són correctes, l'augment del valor de la terra de la zona regable es podia quantificar així:

- Hectàrees en secà transformades a regadiu: $10.500 \times \Delta 40.000 \text{ ptes./ha.} = 420.000.000 \text{ ptes.}$
- Hectàrees en regadiu eventual transfor. en regadiu permanent: $1.500 \times 30.000 \text{ ptes./ha.} = 45.000.000 \text{ ptes.}$

En total, 465.000.000 ptes.

Si es té present que, a més a més, cal construir una presa de derivació, els canals de regatge i efectuar la posada en reg dels terrenys, s'estima que, com que els treballs d'anivellaments dels terrenys ha de ser escassos, les despeses per hectàrea se situarien en 5.000 ptes. Com que les noves hectàrees en regadiu que necessitaran de canals seran de 10.500, llavors el total de la inversió seria de 52,5 milions de ptes. Si les obres es podien acollir a les disposicions de la llei del 7 de juliol de 1911 als regants els hi pertocaria pagar la meitat, 26,25 milions (a part de les obres de l'embassament). D'aquí que, en una primera valoració, els beneficis pels regants seria de 438,75 milions de ptes.

En segon lloc, encara que no inclosa estrictament dins de la valoració inicial, s'esperava un increment del valor de la producció líquida per hectàrea, en passar de secà a regadiu. Mentre que el producte líquid d'una hectàrea de secà es calculava en 1.450 ptes., en una hectàrea de regadiu es quantificava en 5.800 (quatre vegades superior). Per tant, una diferència a favor del regadiu de 4.350 ptes/ha. Si es multiplicava per les 10.500 ha. afectades, llavors s'arribava als 45,675 milions de ptes, més de la meitat del pressupost del projecte de l'embassament (sense comptar la xarxa de canals).

Per tant, si sumem els 438,75 milions, de l'augment del valor de la terra als 45,675 milions, de l'augment del valor anual de la producció, seguint el raonament desglossat al projecte, s'assolirien els 484,425 milions de ptes.

Que es focalitzi tota l'atenció dels beneficis en els regadius no deixa de ser simptomàtic, més encara si es té present que, al primer projecte d'embassament de Boadella, el de 1946, l'esforç s'esmerçava en valorar el benefici que s'obtidria de la supressió o disminució de les avingudes. En el projecte de 1946 s'intentava avaluar el perjudici mig anual que causaven les avingudes de la Muga, tant sobre els conreus com sobre altres béns (vies de comunicació, habitatges, bestiar,...) així com les descapitalitzacions que suposava pel conjunt de l'economia (al voltant de 100 milions de ptes.). Ara en canvi, no es fa cap quantificació d'aquest ordre, ha desaparegut totalment, es limita a dir que el seu càlcul és molt aleatori i que queda englobat dins la part corresponent als regadius:

“Este beneficio (referint-se a la supressió o a la reducció de les avingudes) puede ser considerable y es proporcional a los daños producidos por las avenidas teniendo en cuenta el intervalo medio de años en que se producen. Su cálculo, por consiguiente, es muy aleatorio para llegar a cifras concretas; ahora bien, como los beneficios obtenidos lo son a la misma zona regable, con cargo a la cual ya corre la mayoría del coste que corresponda a los usuarios, lo consideramos englobado con la parte correspondiente a riegos. [...] ...únicamente se debe tener en cuenta que existen estos, y que no se valoran, pero que representan una ventaja más de la construcción del Pantano” (Pinedo, 1956).

Per tant, sorpresivament, allò que es percebia com a un dels principals actius de la construcció de l'obra, el 1946, ara queda en un tercer terme i simplement es valora com *“una ventaja más de la construcción del pantano”*. És una evidència clara del canvi en l'ordre de prioritat que s'amaga darrera del discurs a l'hora de defensar la construcció de l'embassament.

10.5.8. Característiques socio-territorials preexistents en la zona de construcció de l'embassament

10.5.8.1. Poblament i aprofitaments socioeconòmics

La construcció de grans embassaments sol generar reaccions de rebuig entre els pobladors locals, que veuen com pot arribar a desaparèixer sota les aigües tot el seu sistema de vida i els seus referents territorials. En efecte, la construcció de grans embassaments comporta modificacions radicals en l'espai on s'implanten i desemboca en la substitució d'una multiplicitat d'usos del sòl (agroforestals, urbans, vies de comunicació,...) i de paisatges per un d'únic com és una làmina d'aigua uniforme. A més a més, s'afegeixen els neguits racionals que es generen a les poblacions existents aigües avall per un hipotètic col·lapse de la presa davant la possibilitat de qualsevol contingència tècnica, geològica, sísmica, meteorològica o, fins i tot, pel simple sabotatge¹²⁶. És tot el sumatori de raons anteriors per les quals la seva construcció sol generar reaccions de rebuig entre els pobladors locals, que veuen com pot arribar a desaparèixer sota les aigües tot el seu sistema de vida i els seus referents territorials.

Pel cas de Boadella, s'ubica en una vall on la relativa suavitat dels seus vessants i la presència d'aigua aportada per l'Arnera i la Muga permetien la supervivència d'un petit microcosmos ramader i agrícola, si bé amb símptomes de decadència, encerclat per un entorn forestal. Masos com can Corbet, can Costa, can Lluís d'Arnera, l'Oliveta o can Comay (o Comall) eren el motor d'una vall que alternava les vinyes i oliveres amb els conreus farratgers, els cereals i alguna plantació d'arbres de ribera. En última instància s'havien d'afegir boscos,

¹²⁶ Podem recordar els casos, a nivell espanyol, de Ribadelago, amb 144 morts (província de Zamora, 1959) o Tous, amb 38 morts (província de València, 1982). També el cas especialment tràgic produït a la presa italiana de Vajont, amb més de 2.000 morts (província de Belluno, 1963). L'ensulsiada d'un vessant de la muntanya a sobre de l'embassament generà una onada de més de 70 metres d'alçada i esborrà del mapa les localitats de Longarone, Pirago, Villanova i Rivalta (Escudier, 1998). Curiosament la paret, de més de 200 m. d'alçada, va quedar pràcticament intacta.

preferentment suredes, que s'estenien al llarg dels vessants. Tots aquests masos dispersos formaven el denominat Veïnat de l'Arnera, pertanyent al terme de Darnius. A aquests masos s'havia d'afegir algun altre dins la vall de la Muga compresa, en part, al municipi veí de Sant Llorenç de la Muga (cas del mas Palomeres o Mas Riambau). En total, uns 45 habitants vivien en el territori que seria ocupat per les aigües del pantà.

Taula 10.45 Ocupació dels masos/cases de camp habitades el 1955 i inundades per la construcció de l'embassament de Boadella. Municipi de Darnius*

Mas	Edat mitjana residents	núm. residents empadronats	generacions que conviuen	edat resident +gran	edat resident +jove	professió del cap	assistents o mossos (no famil.)
Mas Costa	45,20	5	2	62	20	agricultor	1
La Farga (central hidr.)	46,00	2	1	47	45	mecànic-electricista	no
Can Lluís d'Arnera	35,13	8	2	59	11	llaurador	2
Mas Molí de Mont	34,67	6	2	77	3	agricultor	no
Can Comall	70,5	2	1	71	70	agricultor	no
L'Oliveta	30,44	9	3	62	1	agricultor	1
Molí d'en Serra	45,67	3	2	55	29	maquinista	no

FONT: Padró municipal de Darnius (any 1955).

*Caldria afegir les cases de camp Mas Palomeres i Mas Riambau, al municipi de Sant Llorenç de la Muga.

Al masos se sumava la presència d'un mínim de quatre molins fariners, dos ja en ruïnes i dos més en actiu, el Molí de Mont i el Molí d'en Serra. Al darrer d'ells, a part de servir d'habitatge, des del 1895 funcionava com a petita central hidroelèctrica, anomenada *La Arnerense*, que subministrava electricitat a Darnius i Agullana (veure foto 14.23.). També una antiga farga s'havia transformat en una central hidroelèctrica (La Farga)¹²⁷ que, des de 1898, feia el propi amb la zona fronterera propera al coll del Pertús (Bernils, 1995). Aquesta central restà en actiu fins a l'octubre de 1965, quan el recreixement del riu inutilitzà definitivament les seves instal·lacions. De fet, sota les aigües de l'embassament resten bona part dels primers vestigis que van fer possible l'arribada de l'energia elèctrica a l'Alt Empordà ja a finals del segle passat¹²⁸. En general, aquesta aplicació es va produir per l'impuls de petits empresaris que

¹²⁷ La Farga funcionava com a tal, com a mínim des de 1830, moment en que Marià Vilallonga (1813-1897) transforma les instal·lacions en la farga anomenada *La Catalana*. El ferro venia de les properes mines de Darnius, Masarac i Sant Llorenç de la Muga, però era insuficient i n'havia de comprar a Màlaga, València, Suècia i Biscaia. Des d'aquests punts era embarcat fins als ports de Roses, Palamós i Sant Feliu de Guíxols. A continuació, es transportava en carros fins a la farga mateix (Bernils, 1995). La farga estava formada per un forn, dos reverbers i dues rodes hidràuliques de 50 cavalls de força, amb una producció anual de 350.000 kgs. de ferro, en barres, destinat bàsicament a la producció de manufactures agrícoles. Marià Vilallonga serà un dels impulsors per crear les bases d'una indústria del metall a l'Empordà (Bernils, 1995 i Custey, Jerez i Romero, 2000).

¹²⁸ L'esmentada central *La Arnerense* fou la primera d'aquestes característiques a funcionar dins la comarca de l'Alt Empordà. Amb la seva entrada en servei el 1895, Darnius i Agullana eren les dues primeres poblacions en tenir electricitat amb energia produïda a la pròpia comarca i les segones si tenim en compte que l'Escala ja en disposava dos mesos abans amb xarxa provinent de fora la comarca. A partir d'aquí i, des d'aquest

en disposar de salts d'aigua per moure farineres o trulls els permetia d'iniciar-se, encara que amb caràcter migrat i circumscrit generalment a la mateixa població. En uns primers moments es considerà que sense salts d'aigua no era possible pensar en la producció d'energia elèctrica i d'aquí que els primers emplaçaments provinguessin de llocs on hi havia molins fariners propulsats per les aigües de rius o recs importants (Bernils, 1995).

Respecte el Molí d'en Serra, fou l'empresa Serra i Gorgot, de Darnius, qui convertí la instal·lació en la fàbrica de llum *La Arnerense* (per trobar-se al costat de les ribes del riu Arnera). El projecte, concebut per l'enginyer industrial barceloní, Gaspar Brunet, consistia en una central hidroelèctrica i una línia que, sortint de la central, arribava a Darnius i a Agullana. Les obres s'iniciaren el 1893 i acabaren dos anys després. El 29 de desembre de 1895 Darnius es convertia en el segon poble de la comarca en tenir llum elèctrica¹²⁹, dos mesos després de l'Escala (Bernils, 1995). Davant la creixuda de la demanda i per afrontar els estiatges de l'Arnera, l'any següent s'habilità l'antiga indústria de ferro de La Farga, aigües avall de l'aiguabarreig entre la Muga i l'Arnera, que també es transformà en una altra petita central hidroelèctrica. Entrà en funcionament el 1898 i gràcies a ella l'electricitat arribà també a la Jonquera, el 1906. Pel reg i els aprofitaments hidroelèctrics s'havien bastit una sèrie de represes de poca alçària tant a l'Arnera com a la Muga que a través de llargs canals portaven l'aigua cap a basses o dipòsits d'aigua.

Hi havien també diversos edificis ja abandonats com una vella rajoleria, l'antiga fàbrica de munició *Real de San Sebastián* del segle XVIII ubicada a can Palomeres (sant Llorenç de la Muga)¹³⁰ i una ermita veïna dedicada a Sant Sebastià¹³¹. Els edificis esmentats fins ara que van

punt de vista, la Vall de l'Arnera actuarà com una autèntica metxa i nous aprofitaments hidroelèctrics s'instal·laran a les ribes d'aquest riu.

¹²⁹ S'explica l'anècdota que alguns veïns van desplaçar-se a mig camí entre Darnius i la central amb la pretensió de ser els primers en veure passar la llum, tot fixant-se atentament en els fils aeris que s'havien col·locat. Per més que ho intentaren no aconseguiren de veure-la passar i quan tornaren decebutos cap al poble es trobaren amb la sorpresa que allà ja s'havien encès les làmpades (Bernils, 1995).

¹³⁰ Respecte aquesta edificació fundada vers 1760 durant el regnat de Carles III (1759-88), el viatger Francisco de Zamora feia la següent descripció vers el 1790: "*Esta fábrica es un compuesto de varios edificios para el único horno que hay en ella, cuyo edificio es mezquino, de un grandísimo almacén para el carbón, que no es conveniente ni necesario, así porque todo el año puede conducirse aquí este género [...] Antes de este establecimiento sacaban los dueños de bosques poco dinero y ahora los venden bien y, con el aclareo, dan más bellota. No pueden vender carbón a nadie más que esta fábrica, la que también tiene dos brigadas que lo fabrican, pagando al dueño de él la leña. [...] El horno es de piedra de estos contornos, y arde continuamente 15 meses seguidos, que es lo que puede aguantar poco más o menos. Luego lo fabrican del todo nuevo. De aquí que no hay fiestas ni descanso alguno*" (Diario de los viajes de Francisco de Zamora -sector de la Cerdanya a l'Empordà-, 1787-1790). Igualment, remarca el fet curiós que aquesta fàbrica podia disposar de poca aigua del riu Muga degut al reg dels conreus d'arròs que havia implantats a la zona d'Albanyà. La història d'aquesta fàbrica de munició s'acabà amb la destrucció feta pels francesos l'any 1794, durant la Guerra Gran.

¹³¹ Des de que l'ermita roman sota les aigües s'ha enfonsat la volta, el campanar i els murs han començat, també, a mostrar evidències d'un deteriorament que aviat serà total. L'ermita és d'una nau amb absis semicircular. A la façana hi ha una porta d'arc rebaixat i un òcul. Al damunt, el campanar de cadireta (ja enfonsat), era d'un sol arc de forma rebaixada sostingut per dues pilastres de carreus. A la capçalera no hi ha cap finestra; tampoc no hi ha cap obertura als murs laterals de la nau (Badia, 1981). L'ermita existia, com a mínim, des d'inicis del segle XVII, molt abans de la construcció de la farga veïna. Se sap que el 16 de gener de 1609 l'ermita va haver de ser reconciliada per haver-se produït al seu interior la mort violenta de l'ermità: "...in capella eremitica St. Sebastiani

quedar coberts per les aigües així com els límits de propietat apareixen reflectits a través del mapa núm. 17A de l'annex cartogràfic.

En alguns racons i aprofitant les propietats geològiques del subsòl es feien reduïts aprofitaments miners com l'extracció de talc i d'altres en expectativa en els que s'havia trobat marbre negre, plom, coure i ferro. Ambdues ribes de la vall de l'Arnera es trobaven unides per petits ponts o passallisos que salvaven els cursos dels dos rius. A la Muga, aigües avall de Sant Llorenç, s'ha d'esmentar el vell pont de Riambau.

Amb la construcció de la presa tota aquesta vall quedava inundada per les aigües i suposava la liquidació d'aquest petit univers. Ara bé, existien poderosos arguments a favor de la construcció de la presa des del punt de vista de l'analogia entre la costa i l'interior. En termes quantitius, el nombre de persones que quedaven afectades per la construcció de l'embassament era infinitament menor que aquell que, potencialment, podien sortir beneficiades a la plana i al litoral. La seva construcció, a més, no afectava cap nucli de població, tan sols a masos dispersos. Dins el terme municipal de Darnius, les set edificacions que quedaven sota les aigües aplegaven, el 1955, 35 habitants: 9 residents a l'Oliveta, 8 a can Lluís d'Arnera, 6 al molí de Mont, 5 al mas Costa, 3 al Molí d'en Serra, 2 a can Comay i 2 més a la central hidroelèctrica "La Farga" (veure taula 10.45.).

Complementàriament, la construcció d'aquesta obra també pot ser interpretada des de la perspectiva que cal sacrificar una reduïda superfície agrícola de futur incert per tal que una major superfície agrària de la plana pugui modernitzar-se i mantenir la seva viabilitat. En poques paraules, la construcció de l'embassament és un mal menor per a l'interior en comparació al que podria suposar la seva no construcció per al conjunt de la comarca. La desaparició de la vall es presentava com a innegociable si es volia garantir la supervivència i el desenvolupament de la plana.

En darrer terme, l'existència d'un règim polític no democràtic no afavoria, precisament, la discrepància respecte les decisions preses oficialment. Menys encara sota un context econòmic on començaven a desapar-se els seus indicadors de creixement expansiu.

Una bona mostra documental de la crisi que vivia el sector agrari en aquesta zona de la comarca, amb el tancament i l'abandonament dels masos, ens el proporciona l'informe emès per la Junta Pericial del Cadastre de Rústega de Darnius el maig de 1965. En ell, a més de descriure l'estat decadent del sector agrari i d'enumerar-se el tancament dels masos que s'ha anat produint als darrers anys, es recalca que la construcció de l'embassament acabaria amb els

constructa in termino dicte ville St. Laurenty de Çambuca muertum fuit corpus fratris Petri eremite eiusdem capella mortuum et decollatum..." (Baig, 1973).

És probable que l'ermita fos restaurada després de la Guerra Gran degut als desperfectes que patiria en els combats que tingueren lloc el 1794 a la farga propera.

darrers conreus de regadiu del terme de Darnius, situats a les ribes dels rius Arnera i Muga. Realment, era tota una paradoxa que un embassament pensat per promoure els regadius de la plana, a la vegada, acabés amb els existents al municipi on es construiria l'infraestructura. Per descomptat que queda fora de lloc establir qualsevol comparació des de la perspectiva de la seva superfície entre ells i els de la plana.

[...] Es de dominio público que el abandono del campo se produce a ritmo acelerado y creciente, y con mayor acento en esta zona fronteriza por la continua corriente de emigración a Francia, dadas las excelentes condiciones de trabajo que en el vecino país se ofrece a los trabajadores del campo.

[...] Merece especial consideración la circunstancia de que en este término municipal, en el plazo de dos años, se han cerrado y abandonado totalmente las siguientes masías o casas de labor: “Can Descals”, “Les Esplanes”, “Maideu”, “Can Portell”, “El Segalás”, “El Sellés”, “Can Vilanova”, “Molí de Mont”, e infinidad de campos y fincas de cultivo del término municipal. El problema se agrava no solo por lo que respecta a la parte cultiva, sino a la pecuaria, ya que todas las citadas casas de labor contaban con una importante cabaña de ganado que se ha perdido totalmente. Queda bien patente que la gente se aparta del campo y busca otros medios de vida más cómodos y más seguros.

[...] Los cultivos en general son de escaso rendimiento, pero en este punto hay que hacer especial mención a los de cereales de secano, viñedo y olivar. En cuanto al regadío, es poca la superficie existente, con la particularidad que con el embalse o Pantano de Boadella en construcción, que comprende la totalidad de la superficie catastrada, aparte los pequeños huertos particulares, no quedará cultivo de regadío dentro de muy poco tiempo. Lo propio en relación con los árboles de ribera, ubicados en las orillas del río Arnera, cuyos choperales y demás especies desaparecerían al llenarse el citado embalse”

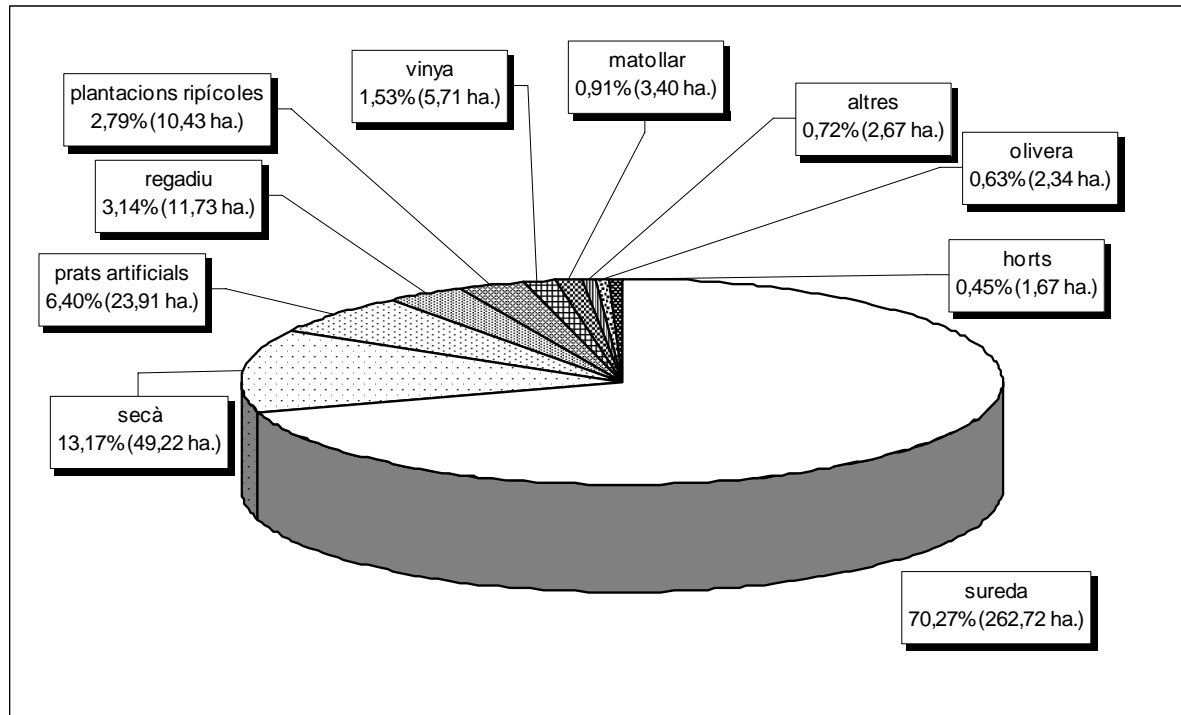
(segment de l'informe emès per la Junta Pericial del Cadastre de la Riquesa Rústega de Darnius, 20-V-1965, Arxiu Municipal de Darnius).

10.5.8.2. Usos del sòl

La consulta d'alguns dels expedients d'expropiació i la reconstrucció d'un mapa parcel·lari de l'any 1948, amb l'ajut d'un sistema d'informació geogràfica (SIG), permet obtenir una radiografia bastant acurada de com era la vall, tant des d'un punt de vista físic com humà abans de la construcció de l'embassament. Més d'un 68% de la superfície que s'expropia pel vas de l'embassament està ocupada per les suredes (262,71 ha.). Aquesta comunitat arbòria s'estén pels vessants de les valls de la Muga i de l'Arnera. En canvi, els fons de vall, més planers i amb major disponibilitat d'aigua, els boscos cedeixen el predomini als conreus, preferentment als de secà amb més del 13% de la superfície total (49,22 ha.). A una major distància trobem els prats artificials amb el 6,40% de la superfície (23,91 ha.), seguits dels conreus de regadiu amb el 3,14% de la superfície (11,73 ha.), de les plantacions arbòries (plàtans i pollancre) amb el 2,79% de la superfície (10,43 ha.) i de la vinya amb l'1,53% de la superfície (5,72 ha.). Als darrers llocs, gairebé de manera simbòlica, figuren l'olivera amb el 0,63% de la superfície (2,34 ha.) i els horts amb el 0,45% (1,67 ha.).

Per grans grups, es pot dir que el 72% de la superfície expropiada estava ocupada per espais forestals (268,8 ha.) i un 28% pels diversos tipus de conreus (105 ha.). La distribució d'aquest usos es pot constatar a través del gràfic núm. 1 i el mapa núm. 16A dels annexos.

Gràfic 1: Distribució dels usos del sòl afectats per la construcció de l'embassament de Boadella (en percentatge i en nombre d'hectàrees)



FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades aportades pels expedients d'expropiació (1963-65).

10.5.8.3. Propietat de la terra

Respecte a la propietat de la terra ocupada per l'embassament, el 93,29% de la superfície se la repartien entre 8 propietaris i, el restant 6,71%, 28 més. D'entre els 8 més grans sobresortia un que aglutinava gairebé el 24% de les terres¹³². Mentre que la superfície mitjana de les 8 grans propietats era de 43,59 ha., la superfície mitjana de les 28 propietats petites era, tan sols, de 0,90 ha. Les grans propietats eren eminentment forestals o, en casos més puntuals, de protagonisme compartit amb les explotacions agrícoles i ramaderes. En canvi, el grup de les 28 petites propietats era, bàsicament, conreus d'horta i es concentraven, en la seva immensa majoria, al final de la cua de l'embassament formada pel riu Muga, als afores de la població de Sant Llorenç de la Muga. Dels 8 grans propietaris, 5 es podrien considerar absentistes amb residència situada a Barcelona (2 casos), Girona, Banyoles i Figueres (veure taula núm. 10.46 i

¹³² Eren terres que pertanyien al baró de Vilagaià. La baronia de Vilagaià fou un títol concedit el 1796 a l'il·lustrat Francesc d'Assís de Delàs i Silvestre (Girona 1747-1818). Aquest personatge creà una colònia agrícola a Vilagaià (Bages) en uns terrenys seus. Hi reuní més de 25 colons que reberen cases i terres, on iniciaren el conreu de vinyes i d'oliveres. Dins d'aquesta nissaga han destacat el naturalista Francesc de Sales de Delàs i de Gayolà (Barcelona 1864-1893) o el compositor i director d'orquestra Josep Lluís de Delàs i Franco (Barcelona, 1928). En el moment de l'inici de la construcció de l'embassament, la baronia continuava en mans de la família que l'havia vist néixer.

gràfic núm. 2). Així que les principals explotacions funcionaven totalment o parcial en règim d'arrendament amb responsables que feien, a la vegada, la funció de masovers. En aquest sentit, a partir de les indemnitzacions atorgades a arrendataris, es té constància d'un mínim de 5 d'ells.

Taula 10.46. Distribució de la propietat de la terra expropiada per a la construcció de l'embassament*

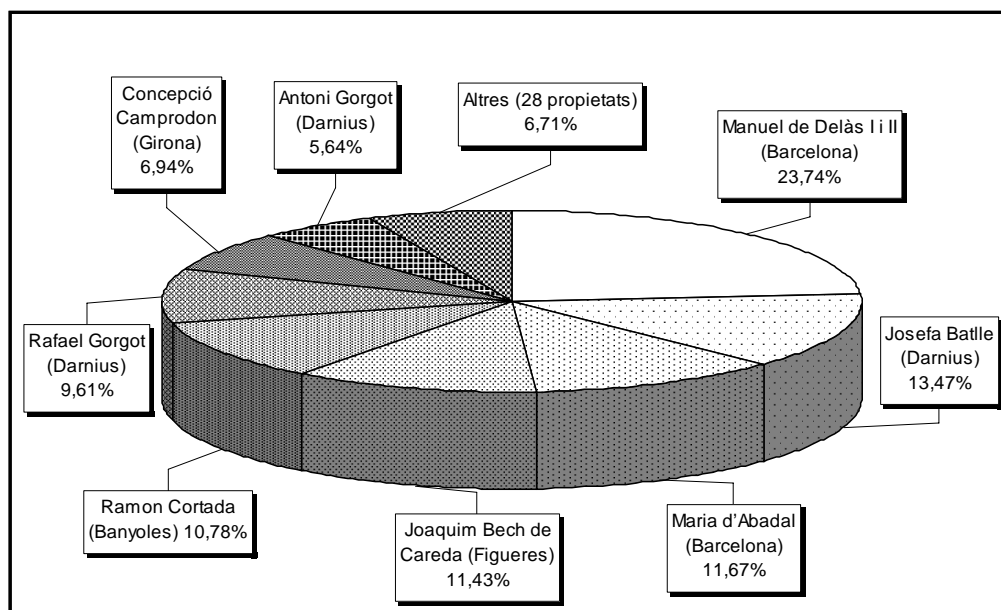
PROPIETARIS	Residència del propietari	Superfície expropiada (en hectàrees)	% sobre la superfície total expropiada
Manuel de Delàs (I i II)**	Barcelona	88,7501	23,74%
Josefa Batlle Masdevall	Darnius	50,3627	13,47%
Maria d'Abadal i de Fonsdeviela	Barcelona	43,6375	11,67%
Joaquim Bech de Careda	Figueres	42,7126	11,43%
Ramon Cortada	Banyoles	40,2891	10,78%
Rafael Gorgot Ribas	Darnius	35,9104	9,61%
Concepció Camprodon Puigvert	Girona	25,9563	6,94%
Antoni Gorgot Ribas	Darnius	21,0938	5,64%
Altres (28 propietats)	procedència diversa	25,0929	6,71%
TOTALS	-	373,8054	100,00%

FONT: elaboració a partir del buidament dels expedients d'expropiació.

* A l'hora de fer els càlculs no s'han considerat les expropiacions fetes fora de l'àrea estricta de l'embassament. Per exemple, la construcció de camins per accedir a les obres, com els que provenien de Boadella i de Darnius (transformats actualment en carreteres). Per altra part, apareixen individualitzats aquells propietaris amb finques majors de 4 hectàrees.

** I i II fan referència a 2 grups d'expropiacions diferents però pertanyents al mateix propietari i a la mateixa finca (Mas Costa). Es van dividir perquè a través del segon grup es volia incloure, per separat, les terres expropiades per construir la presa d'aquelles afectades pel vas d'emmagatzematge d'aigües.

Gràfic núm 2: Distribució de la propietat de la terra expropiada per a la construcció de l'embassament.



FONT: elaboració a partir del buidament dels expedients d'expropiació (1963-65).

10.5.9. Les transformacions a l'àrea immediata a la construcció de l'obra

La construcció de l'embassament de Boadella en una zona forestal i muntanyosa com la que s'ubicava va representar tot un revulsiu per als estadants i els mitjans de vida predominants a la zona afectada. Tot i ser un espai poc poblat, la construcció de l'obra comportaria un canvi radical i irreversible en el paisatge i en el futur dels seus habitants.

10.5.9.1. Repercussions sobre la població directament afectada per la construcció de l'obra

A través dels expedients d'expropiació¹³³ i de les al·legacions que van formular propietaris i arrendataris a la CHPO es poden resseguir els problemes que ocasionà la construcció de l'embassament als habitants de la vall.

a) Pèrdua del valor de les terres circumdants que no quedaran submergides però que quedaran fragmentades i incomunicades a banda i banda de l'embassament. A més a més, l'embassament suposa la immersió de les millors terres pel conreu donat que la majoria d'elles es troben a la part inferior de la vall, més planera i amb millors possibilitats per al reg¹³⁴.

→ *“Aún teniendo en cuenta que por su situación geográfica la edificación del manso “Can Budó” no queda afectada por el embalse, se debe puntualizar que su valor desmerece extraordinariamente, pues aparte del perjuicio e inconveniente que habrá de suponer su incomunicación por la cola del embalse, es notoria la gran pérdida que representa la inmersión de todos los prados de regadío con que cuenta, que indudablemente constituyen la base principal de la sustentación de la explotación ganadera existente en dicha masía, en sus diversas clases (bovino, lanar, porcino, aves de corral y ganado de labor) de considerable importancia.*

La referida incomunicación, por la pérdida de la carretera de acceso al manso “Can Budó” y el puente de referencia, puntualizándose muchísimo sobre este extremo ya que es vital que se proporcione a dicho sector del caserío de Arnera una comunicación con Darnius, trazándose nuevo camino con un paso aguas arriba del Molino Serra, en lugar apropiado y conveniente”. (Antoni Gorgot Ribas, propietari de can Budó, 1965)

→ *“...debe tenerse en cuenta la enorme pérdida que supone el desmérito o depreciación de la extensión que se salva de la inmersión, pues solo quedará monte, sin*

¹³³ Totes les terres i béns situats per sota de la cota 162 metres sobre el nivell del mar (m.s.n.m.) foren expropiats per la CHPO. Malgrat que el nivell màxim de les aigües embassades pel pantà se situava en els 158,5 m.s.n.m., la Confederació va expropiar tot el perímetre de terres que envoltaven l'embassament i que es trobaven per sota la cota de 162 m.s.n.m. Es creava, per tant, una sanefa de terra compresa entre els 158,5 i els 162 m. que circumdava tota la massa d'aigua. Amb la seva expropiació aquesta superfície passava a ser del domini públic hidràulic. Els terrenys i béns afectats van ser agrupats en diversos expedients d'expropiació forçosa cadascun dels quals agrupava un conjunt d'afectats. Els expedients es van començar a tramitar amb data diversa, si bé aquells que englobaven les terres que quedarien sota les aigües ja es comencen a tirar endavant el 1963.

¹³⁴ Els diferents testimonis recollits a continuació s'han obtingut dels diversos expedients d'expropiació que es citen a l'apartat de la bibliografia consultada.

tierras de cultivo de ninguna clase ni posibilidades de ulterior transformación, dada la condición de terrenos muy áridos, rocales y sumamente accidentados" (Maria d'Abadal i de Fonsdesvila, propietària de les finques "L'Oliveta" i "Molí de Mont", març de 1965)

→ *"Las masías que se llevan en arriendo, situadas en la zona a inundar por el Embalse de Boadella en construcción bajo la dirección de ésa Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental, si no en su totalidad, sí por lo menos en su mejor parte, precisamente la de cultivos, prados y pastizales, han de perderse forzosamente por causa de la obra de referencia. Ya en las pasadas lluvias de octubre de 1965 quedaron inundados buena parte de campos y prados de las citadas fincas y es de esperar que en fecha próxima, a medida que va subiendo el muro de la presa, será en su totalidad que quedarán inmersas dichas tierras y casas de campo, viéndose obligados los recurrentes a abandonar"*

(Àngel Callís Costa, Joan Joanola Caritg, Joan Vila Vila, Josep Caball Viñas i Joan Barceló Cruset colonons-arrendataris, respectivament dels masos Mas Corbet, Can Budó i Molí d'en Serra, l'Oliveta, Can Lluís d'Arnera i Mas Costa; gener de 1966).

b) Motius afectius i sentimentals

→ *"Y a parte de los valores de carácter material el que suscribe ha de hacer muy presente el valor afectivo o sentimental que supone el verse privado de estas fincas tan apreciadas cuya posesión pertenece, por herencia, de sus antepasados y que data de tiempo immemorial"* (Antoni Gorgot Ribas, propietari de can Bodó, 1965)

→ *"Que a parte el valor de carácter sentimental que supone la pérdida parcial de unas fincas tan queridas, cuya posesión por esta familia recurrente data de muchas generaciones..."* (Maria d'Abadal i de Fonsdesvila, propietària de les finques "L'Oliveta" i "Molí de Mont", març de 1965)

c) Omissió de béns susceptibles de ser considerats en la valoració de l'expropiació

d) Incertesa i manca d'informació perquè no se sap quin serà el nivell màxim d'aigües i les explotacions que quedaran o no afectades.

→ *"Que por desconocer en este momento las cotas de altura y demás antecedentes que informan el Proyecto de construcción del Embalse de Boadella en relación con las superficies que han de quedar sumergidas en el mismo, se hace imposible en este acto apreciar con la necesaria exactitud la superficie que afecta a la parte reclamante y que en la expresada Relación se señala como 63 hectáreas aproximadamente..."* (Maria d'Abadal i de Fonsdesvila, propietària de les finques "L'Oliveta" i "Molí de Mont", març de 1965)

→ *"Que el recurrente es también propietario de una finca sita en este término y propio territorio de Arnera, llamada "can Palí", compuesta de prado, arboleda y alcornocal, que según catastro tiene una extensión de 23,35 ha., con presa de toma de agua y canalillo propios para el riego del prado existente, no pudiendo precisarse la superficie que como consecuencia del embalse se pierde por ser desconocida la altura máxima que habrá de alcanzar la expropiación de terrenos"* (Antoni Gorgot Ribas, propietari de can Bodó, 1965)

→ “...pide saber si unos terrenos ricos en mármol negro con vías blancas quedarán afectados o no. Si no, abriría pedrera. También afectarán a parte de las concesiones mineras en las que se había encontrado plomo con un porcentaje de plata de excelente calidad, además de cobre y hierro” (Ramon Cortada Vilar, 1965)

e) Sobre l'oblit i marginació en que s'han deixat als arrendataris de les explotacions en comparació amb els seus propietaris. Es destaca la incertesa del seu futur ja que, donada la situació per la qual està passant el camp, serà difícil trobar un nou mas en el qual exercir la seva feina. De la mateixa manera els arrendataris afectats també destaquen els avantatges agraris comparatius que presenta la vall de l'Arnera davant d'altres zones veïnes alternatives.

→ “Mientras por la parte propietaria, bien unida y todos de acuerdo, se están haciendo gestiones y negociaciones en relación con la indemnización que habrá de corresponderles por la ocupación de los terrenos y casas afectados, por lo que respecta a los campesinos que suscriben, a pesar de que en los diversos edictos de ocupación que por esa Confederación se han venido publicando¹³⁵, en los que se les cita como colonos-arrendatarios de las mencionadas fincas, nadie hasta el presente se ha acordado ni ocupado de su triste situación, puesto que nadie les ha pedido ni preguntado nada. Y si es muy lógico que a los señores propietarios se les indemnice por los terrenos que se les ocupa, lógico y humano es también que se indemnice a los colonos-arrendatarios por los múltiples perjuicios que se les irroga y lesión de intereses que supone el tener que dejar dichas fincas.

Ya en la actualidad y como consecuencia del crecimiento del río, precisamente por la presa en construcción, han tenido que dejarse sin cultivar muchos campos y prados, con la consiguiente merma de la cabaña ganadera, principal riqueza de aquellas fincas, lo cual repercute sensiblemente en la rentabilidad de sus respectivas explotaciones.

Pero lo más doloroso es que no va a resultar fácil ni posible encontrar otras fincas o masías para arrendar que ofrezcan las garantías y buenas condiciones de vida que proporcionaban las descritas, precisamente por hallarse en una zona tan fértil como es la vega del río Arnera, reconocida como la mejor de nuestra comarca.

Otra circunstancia a tener en cuenta es el trastorno que representa para los firmantes el cambio de masía, con los consiguientes gastos de traslado y de puesta a punto y acomodo de la finca a ocupar. Por todo ello es por lo que a V.S. con el debido respeto suplican se digne aceptar la presente petición colectiva y en su virtud disponer sea estudiada y razonada la situación que se crea a los recurrentes con la pérdida de sus respectivas explotaciones agrícola-ganaderas. En consecuencia sean considerados y tenidos en cuenta los perjuicios que con ello se les irroga, indemnizándoles en la parte que en justicia les corresponda” (Àngel Callís Costa, Joan Joanola Caritg, Joan Vila Vila, Josep Caball Viñas i Joan Barceló Cruset colonos-arrendataris, respectivament dels masos Mas Corbet, Can Budó i Molí d'en Serra, l'Oliveta, Can Lluís d'Arnera i Mas Costa; gener de 1966).

¹³⁵ Es refereix als edictes sobre l'ocupació de les respectives propietats que es publiquen al Boletín Oficial del Estado (B.O.E.), al Boletín Oficial de la Provincia (B.O.P.), al diari oficial “Los Sitios” i a les cartelleres del ajuntaments dels municipis afectats.

Les al·legacions presentades pels afectats per les expropiacions van ser escoltades i les seves demandes ateses en major o menor mesura. Es van taxar béns no inclosos inicialment, es van valorar aprofitaments extractius, els camins nous que s'havien de construir, fonts, habitatges i als arrendataris se'ls va indemnitzar pel valor total de la collita d'un any. Els preus orientatius a pagar per les terres i béns a expropiar poden sintetitzar-se a través de la taula núm. 10.47¹³⁶. El llistat de béns afectats es mostra a la taula 10.48.

¹³⁶ Cadascun dels expedients d'expropiació passa per diverses fases. Primer es designa la persona o persones encarregades de tramitar-lo (enginyers, perits,...). A través d'elles es desenvolupa el treball de camp per obtenir les dades corresponents: distribució de propietats, propietaris, superfícies, tipologia d'usos del sòl (secà, regadiu, olivera, vinya, prats, edificacions, xarxa de camins,...). En definitiva, una catalogació tant quantitativa com qualitativa dels béns a expropiar. Un cop s'acaba d'inventariar la informació, s'exposa al públic de diverses maneres (publicació al BOE, al B.O.P., als taulells d'anuncis dels ajuntaments de referència, a diaris comarcals i una notificació a les persones directament implicades).

A partir de l'inici de l'exposició al públic o de la data de notificació als directament interessats s'estableix un termini a partir del qual es poden fer al·legacions per les raons que convingui (omissió de béns o d'afectats, desacord tant per defectes de forma com de contingut, etc.). Un cop recollides les diverses al·legacions, l'enginyer representant de l'administració informa als organismes competents de les raons al·legades pels interessats. Després de fer-se les rectificacions considerades oportunes, es trameten als interessats per a la seva comprovació i que puguin, en el seu cas, tornar a presentar al·legacions, si ho consideren oportú. Així, per segon cop, es pot repetir el tràmit anterior. Si els afectats mostren el seu acord i se superen uns tràmits preliminars (com l'informe favorable de l'advocacia de l'Estat), aleshores s'emet una resolució decretant la necessitat d'ocupació dels béns i drets afectats. Aquesta resolució és publicada al BOE, al BOP, al diari comarcal (en aquest cas, a Los Sitios), a les cartelleres del ajuntaments dels municipis afectats i també es notifica als propis interessats.

Tot seguit, un cop decretada la necessitat d'ocupar els béns i drets reconeguts per totes les parts, s'inicia la tramitació d'una nova fase de l'expedient d'expropiació que culminarà amb la signatura, per part dels afectats, de les actes de justipreu. En aquesta fase, el perit de l'administració designat a l'efecte, manté una sèrie de converses amb els propietaris i els arrendataris afectats, per tal d'acordar el preu a abonar per part de l'Estat, pels béns i drets que s'expropiaran, segons l'establert per la *Ley de Expropiación Forzosa* vigent promulgada el desembre de 1954. Amb la signatura les actes de justipreu pels afectats, totes les parts reconeixen el cost a pagar pels béns i els drets que seran expropiats per l'Estat. A canvi de la indemnització, l'Estat, a través de l'organisme competent, en aquest cas la CHPO, passa a ser el propietari únic d'aquests béns i drets.

Taula 10.47. Valoració de les expropiacions segons la seva tipologia

CONCEPTE	PREU UNITARI A PAGAR (en pta.)
Tipologia d'ús del sòl	Indemnització (en pta.)
1 ha. d'horta	100.000 / 150.000 (segons el cas)
1 ha. de conreu de regadiu	100.000
1 ha. de prat artificial	100.000
1 ha. de plantació d'arbres de ribera	100.000
1 ha. de pastures	100.000
1 ha. de vinya	60.000
1 ha. de conreu de secà	55.000
1 ha. d'olivera	55.000
1 ha. de sureda	30.000
1 ha. de roquissers	25.000
Edificacions	Indemnització (en pta.)
1 m ² d'edificació destinada a habitatge	1.300
1 m ² de quadres o graners	600
1 m ² de pallissa	600
1 m ² de magatzem	600
1 m ² de cabana	600
1 m ² de corrals	200
1 m ² de femer	200
Indemnització als arrendataris	Indemnització (en pta.)
1 ha. de collita perduda de regadiu	7.000
1 ha. de collita perduda d'horta	7.000
1 ha. de collita perduda de prats artificials	7.000
1 ha. de collita perduda d'olivera	6.000
1 ha. de collita perduda de secà	5.000
1 ha. de collita perduda de vinya	5.000
Altres	Indemnització (en pta.)
extraccions mineres	variable
riquesa ramadera	variable
1 m ² d'edifici religiós (ermita. de St. Sebastià)	1.000
1 font	10.000
1 km. de camí nou a construir	100.000

FONT: elaboració pròpia a partir del buidament dels expedients d'expropiació (1963-1965)

Taula 10.48. Indemnitzacions per edificacions, camins, ramaderia, aprofitaments, arrendaments,... afectats per la construcció de l'embassament de Boadella

PROPIETARI I LLOC DE RESIDÈNCIA	Terme Municipa l afectat	Edificacions adreçades a residència	Corrals	Graners i quadres	Fonts	Ponts	Camins nous (en km)	Ramaderia	Altres	Altres aprofitaments	Indemnització al propietari	Indemnització a l'arrendatari
Antoni Gorgot Ribas (Darnius)	Darnius	Molí d'en Serra	-	-	1	1	1,5 km.	150 ovelles i 150 porcs	pallissa (25 m ²)	Extracció de talc	330.000 pta.	Joan Joanola 43.475 pta.
Joaquim Bech de Careda (Figueres)	St. Llorenç de la Muga	Mas Riambau (252,5 m ²)	313,09 m ²	253,64 m ²	-	-	-	-	-	-	543.052 pta.	-
Josefa Batlle Masdevall (Darnius)	Darnius	Can Lluís d'Arnera (308,56 m ²)	202,96 m ²	762,62 m ²	-	-	-	-	-	-	899.292 pta.	Josep Caball Viñas 96.132 pta.
Ramon Cortada Vilar (Banyoles)	St. Llorenç de la Muga	Can Palomeras (339,82m ²)	-	150,87 m ²	3 i 1 pou	-	2 km.	-	-	extracció de diversos minerals	1.102.288 pta.	-
Maria d'Abadal i de Fonsdeviela (Barcelona)	Darnius	L'Oliveta (676,06 m ²)	152,66 m ²	782,03 m ²	3	-	1,5 km.	200 ovelles i 100 porcs	-	saltant d'aigua (antic molí)	2.324.200 pta.	Joan Vila Vila 96.356 pta.
		Molí de Mont (195,48 m ²)	90,20 m ²	68,88 m ²								
Rafael Gorgot Ribas (Darnius)	Darnius	Can Comay (102,21 m ²)	-	115,75 m ²	3	1	3 km.	-	-	-	577.323 pta.	Àngel Callís Costa 78.681 pta.
Manuel de Delàs i de Jaumar (Barcelona)	Darnius	Mas Costa (514,52 m ²)	111,12 m ²	619,69 m ²	6	-	4 km.	300 ovelles i 100 porcs	femer (102,4 m ²)	-	1.815.428 pta.	Palmira Cruset Bos (Manuel Barceló†) 96.993 pta.
									cabana pel ramat (54,67 m ²)			
									magatzem per suro (44,22 m ²)			
Bisbat de Girona (Girona)	St. Llorenç de la Muga	-	-	-	-	-	-	-	-	ermita romànica de Sant Sebastià	100.000 pta.	-
Hidroelèctrica de l'Empordà (Figueres)	Darnius	Central Hidroelèctrica "La Farga"	-	-	-	12*	-	-	*veure nota	-	?	-
TOTALS					16		12 kms.	650 ovelles i 350 porcs			7.691.583 pta.	411.637 pta.

FONT: elaboració a partir del buidament dels expedients d'expropiació

* Pel cas de la central hidroelèctrica "La Farga" s'han de considerar els elements propis d'aquesta mena d'instal·lacions: (canals, preses, comportes, ponts, transformadors, turbines, línies elèctriques, cambra per emmagatzemar aigua, etc.). Per altra part, els 12 ponts enregistrats són sobre canals, no sobre rius.

10.5.9.2. Obres complementàries a les proximitats de la presa

Per assolir aquests resultats van caldre altres obres complementàries però igualment importants. Des d'aquest punt de vista es pot esmentar la creació de tot un poblat pensat per acollir als obrers que treballessin a la presa. Normalment, les grans preses s'alcen allunyades de nuclis de població habitats i cal pensar en els equipaments necessaris per fer possible que els treballadors puguin viure a peu d'obra sense haver de recórrer grans distàncies. Pel nostre cas, es construeixen varis pavellons per albergar les lliteres i els serveis de 150 obrers. També pavellons complementaris pensats per a l'aparell tècnic i les seves famílies. S'inclouen, igualment, menjadors, una petita clínica, una capella dedicada a Santa Maria del Mar (edifici que podia funcionar també com a escola segons convingués), un taller mecànic, magatzems, etc. (veure fotos 10.16., 10.17. i 10.18.). Aquest conjunt d'edificacions s'emplaçà molt a prop de la presa, a la riba dreta de la Muga i a cavall entre els municipis de Terrades i Darnius.

Pel que respecta als treballadors, en alguns casos, la seva arribada a terres empordaneses serví com a mitjà per a la recolocació en d'altres sectors laborals, com el turisme, més ben remunerats, menys arriscats i amb unes condicions de treball no tan dures. Fins i tot, es donaren situacions en les que, els treballadors contractats en primera instància, ni tan sols es presentaren al paratge de la presa per donar compliment al seu contracte, sinó que anaren a treballar a d'altres indrets. Bona mostra d'això és l'expedient sobre uns treballadors contractats per la construcció de la presa per l'empresa adjudicatària Ulloa, l'agost de 1960. Aquesta empresa va fer una oferta laboral per a 100 obrers¹³⁷. La meitat d'ells els va obtenir de Granada, mitjançant la Delegació Provincial de Sindicats d'aquesta província. L'empresa pagava el desplaçament des dels llocs d'origen fins a la presa sempre i quan es complissin, almenys, 3 mesos de contracte. Doncs bé, d'aquest contingent, la majoria d'ells ni tan sols anaren a treballar el primer dia que els pertocaria al·legant l'incompliment en les condicions contractuals subscrietes. Sembla que aquest motiu serví més com a pretext que com a justificació per quedar-se a la comarca realitzant d'altres feines. Així s'explicava en l'informe elaborat el setembre de 1960 per la *Delegación Comarcal de Figueras de la Central Nacional de Sindicatos*:

“[...] A últimos del pasado mes de julio, llegó a Boadella una expedición de 50 trabajadoras que enviaba dicha Oficina de Encuadramiento y Colocación de Granada, habiendo hecho el viaje en ferrocarril de Granada a Figueras y trasladados a Boadella en vehículos de la empresa.

Al día siguiente de su llegada a dicho centro de trabajo, la mayoría de los trabajadores llegados no empezaron a trabajar, alegando que no les eran respetadas por la Empresa las condiciones estipuladas y además que se les exigía trabajar 10 h. diarias. Una comisión de dichos obreros se trasladó desde Boadella a Figueras, haciendo su comparecencia primero en

¹³⁷ De la consulta de les condicions contractuals se sap que els treballadors que es demanaven, el juliol de 1960, eren preferentment solters o amb poca família i menors de 45 anys; s'oferien uns salaris de 336 pessetes setmanals a raó de 7 pessetes/hora (48 hores setmanals). L'empresa havia disposat uns serveis d'albergs nocturns els quals podrien ser utilitzats pels treballadors a raó de pagar 5 ptes./dia i amb un mínim de 7 pernотacions.

la comisaría de policía y luego en la Delegación Comarcal de Sindicatos. Por la Deleg. Com. y previo contacto con la Deleg. Prov., se realizaron diferentes gestiones, primero cerca de la Empresa y luego con los trabajadores, como también la llevó a cabo una información la Deleg. Prov. de Trabajo. Pero resulta que sin poder terminar dichas gestiones, al día siguiente la mayoría de los trabajadores de dicha expedición, ya no aparecieron por las obras del pantano, desentendiéndose voluntariamente del contrato y causando alta, algunos, en otras empresas de la comarca y otros ignorando su paradero”¹³⁸

En altre punt de la documentació que integra l'expedient es diu:

“Llegan noticias a esta Vicesecretaría de que en las obras del pantano de Buadella, que se iniciaron el 10 de junio del pasado año, por la empresa constructora ULLOA, se producen frecuentemente altas y bajas entre el personal obrero motivadas, al parecer, por el escaso jornal que éstos perciben de 7 pta./hora, obligándoles la empresa a una jornada laboral continuada de 10 horas”.

En un enclavament estratègic d'on es dominava tant la presa com el poblat es bastí un quarter per a la Guàrdia Civil, enderrocat el 1994, amb el doble objectiu d'afavorir la vigilància i de prevenir possibles aldarulls (veure foto 10.15.). De tot aquest poblat que acollí a treballadors de procedència molt diversa a l'actualitat només en resten les ruïnes, mut testimoni del tràfec que es va viure en aquells moments. Encara es pot reconèixer la factura de la capella i dels barracons.

El que sí es conserva en perfecte estat és la casa de l'administració (de dimensions considerables), el laboratori, un magatzem, les cases dels guardes, etc. (veure foto 10.14.). Aquest segon conjunt d'edificacions està al costat mateix de la carretera que va de Boadella d'Empordà a Darnius per la presa, al marge esquerra del riu la Muga. Per tant, era un conjunt d'edificis que es trobava totalment separat del poblat per als obrers. A l'actualitat, la casa de l'administració està buida i les cases dels guardes són ocupades per les persones que vetllen per la seguretat i el manteniment de les instal·lacions. Les característiques dels habitatges per a l'aparell tècnic en relació amb els construïts per als obrers delaten una clara estratificació tant social com professional.. La majoria de la població que hi treballà eren immigrants que provenien d'altres regions (Andalusia i Extremadura, sobretot) i, fins i tot, de l'estranger. Arribaren atrets, indirectament, pel *boom* econòmic i turístic dels anys 60. No hi faltà el qui es quedà a viure a les poblacions de les rodalies i arrelà tot formant una família. D'altres, van ser mers treballadors itinerants que no duraven massa dies per la duresa de la feina i l'escassa remuneració.

10.5.10. L'embassament, *ventafocs* d'un desenvolupament incipient

La construcció de l'embassament suposava la liquidació definitiva d'aquest petit univers. A la vegada, però, aquesta obra generà tot un seguit d'expectatives en poblacions com

¹³⁸ Fons de la *Central Nacional de Sindicatos* de l'Arxiu Històric de Girona.

Darnius, sobretot des d'un punt de vista turístic i residencial. El benefici de l'embassament a la plana es va voler extrapolar a l'interior tot convertint l'obra en la *ventafocs* d'un desenvolupament amb múltiples consecucions. Més encara amb un context que a nivell local es traduïa en l'èxode rural i el declivi d'activitats socioeconòmiques tradicionals, com la fabricació de taps de suro. La construcció de l'embassament i el magnífic paratge on s'ubica van suscitar projectes immobiliaris, lúdics i esportius, alguns fins i tot desmesurats. La mateixa presa va ser embellida i enjardinada, s'habilitaren aparcaments tant per cotxes com per autobusos i un mirador elevat a la seva proximitat. El propi enginyer en cap de l'obra, Eugenio Pinedo, expressava el 1963, durant la seva construcció, el seu optimisme pels múltiples beneficis que reportaria per a poblacions com Darnius l'embassament:

“Muy en breve, y esperamos que en este verano esté efectuada la explanación, se construirá una carretera que unirá el embalse a la población de Darnius, carretera que en parte circundará el embalse, con la cual Darnius quedará tan solo a unos 3 kilómetros de la presa; esta carretera será de gran belleza turística y no dudamos favorecerá considerablemente a la población en todos los aspectos.

Este embalse, a relativa poca distancia de la costa, de Figueras y de la frontera francesa, constituirá un importante foco de atracción turística y visita obligada de excursiones que reportarán los beneficios que merece la laboriosa población de Darnius, que se sentirá orgullosa y no habrá de arrepentirse de albergar en su término esta obra que el progreso requiere, y que constituirá asimismo uno de los más bellos parajes de esta provincia”¹³⁹.

El projecte de majors dimensions no es va portar a terme. Consistia en la creació de la zona residencial *Valle de Santa Ana* a la riba nord de l'embassament, al sector més proper a la població Darnius, en unes terres que havien estat agrícoles fins al moment. El reclam primordial d'aquesta urbanització era l'embassament, la creació d'un club nàutic i la pràctica de la pesca i la cacera. Es va parcel·lar l'espai però tot un seguit d'irregularitats urbanístiques van fer aturar el projecte. Només algunes cases disperses es van tirar endavant. Fins i tot, sembla que es van arribar a vendre parcel·les dins la superfície que havia de quedar inundada per les aigües.

Així descrivia el projecte residencial Xavier Dalfó a la revista *Canigó* (núm. 115, 1963):

“Otro aliciente para Darnius es la construcción del Pantano de Boadella que abarca unos 190 kilómetros cuadrados de extensión¹⁴⁰. [...] A su vera se ha realizado una gran urbanización llamada Santa Ana. Se han vendido ya muchos terrenos a nacionales y extranjeros, y dentro de pocos años este paraje será una zona residencial de auténtica categoría.

Así, pues, será necesario retener este nombre y el de don Rafael Gorgot, entusiasta promotor de la misma y de futuras e interesantísimas instalaciones turísticas

¹³⁹ Programa de la Festa Major de Darnius (1963). Fotocòpia d'exemplar cedida per David Serra (Boadella d'Empordà).

¹⁴⁰ L'autor de l'article té una errada en aquest punt i confon la superfície de l'embassament amb la superfície de la conca de recepció d'aigües de l'embassament (3,4 i 180 kms² respectivament).

en Darnius, quien ha ideado que esta magnífica urbanización, a orillas del futuro embalse, sea en realidad una auténtica ciudad jardín. Para ello no ha regateado esfuerzos ni sacrificios de ninguna clase. Desde el primer momento no quiso vender pequeñas parcelas, al objeto de conseguir una urbanización con un acabado perfecto. Hoy día cuenta ya con una buena red de carreteras de 8 a 9 metros de ancho, y con la construcción inmediata de varios chalets. [...] Se construye una zona deportiva que constará de una piscina, pista de tenis, frontón y un minigolf. Al mismo tiempo, para los residentes en este lugar habrá un servicio de caballos de montar, coto de caza menor para los amantes de este deporte –en los alrededores también existe un paraje donde hay caza mayor- y el aliciente de unas buenas truchas en el río Arnera”

Estrangers de diverses nacionalitats, principalment suïssos, van ser els més atrets per l'operació. Relacionat amb aquest fenomen, seria interessant d'analitzar si la presència més elevada d'estrangers centroeuropeus a Darnius que a d'altres poblacions de les rodalies, per l'any 1996, té quelcom a veure amb l'existència de l'embassament¹⁴¹.

El que sí es va crear va ser un bar-restaurant a la riba de l'embassament i un petit club nàutic que poc a poc s'ha anat dotant amb diversos serveis. Disposa de magatzems on es guarden les embarcacions per navegar per les aigües de l'embassament. L'any 2000 unes 30 embarcacions (obligatòriament sense motor) disposen de permís per fer aquesta activitat. El club també promou activitats com la pesca esportiva¹⁴² i repoblacions periòdiques de peixos. A les proximitats també hi ha unes pistes de tennis.

També s'ha obert un establiment amb allotjament que permet practicar esports vinculats a la nàutica, el tennis, la hípica, el senderisme, la cacera i la pesca. El 1994 es va reobrir, a la cua de l'embassament, l'antiga central hidroelèctrica de la Costa Margarida, malgrat que sense acomplir la seva anterior funció¹⁴³. Aprofitant l'antic edifici modernista s'ha instal·lat un restaurant amb servei d'allotjament de nom “La Central”.

Finalment, a través de la iniciativa comunitària LEADER II per a l'àrea Salines-Bassegoda es va intentar promoure la construcció d'un centre de desenvolupament rural, de promoció turística i d'activitats esportives, al costat de l'embassament. El seu elevat cost va fer desestimar la inversió a finals de 1997 (El Punt, 11-XII-1997, p.8).

¹⁴¹ Així, segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya, pel 1996, el 5,27% dels habitants empadronats a Darnius (28) eren estrangers europeus, mentre que a Agullana eren l'1,94% (12) i a Maçanet de Cabrenys el 0,63% (4). La utilització de les dades de 1996 no té res a veure amb cap desfasament temporal estadístic. S'han emprat aquestes perquè són les d'un moment en que encara no s'ha produït la irrupció migratòria posterior, més massiva, i que podria haver camuflat aquella que, potencialment, més es podria explicar per la dimensió turística de la infraestructura.

¹⁴² En aquest terreny s'han d'esmentar els efectes negatius sobre la ictiofauna local que ha tingut la repoblació de les aigües de l'embassament amb espècies piscícoles introduïdes. Això amb la finalitat d'afavorir la pesca esportiva.

¹⁴³ La central hidroelèctrica Costa Margarida (coneguda popularment com *Central d'en Grida*) es va construir entre 1922 i 1924 amb l'objectiu de millorar el subministrament a Figueres. L'aigua arribava amb una canonada forçada de 50 m. de desnivell, que encara existeix. Restà en funcionament fins el 1977, moment en que parà la maquinària, massa condicionada pels estiatges de l'Arnera, pels costos de personal i pel baix preu que es pagava aquell any el quilovat (Bernils, 1995).

PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ DE L'EMBASSAMENT DE BOADELLA

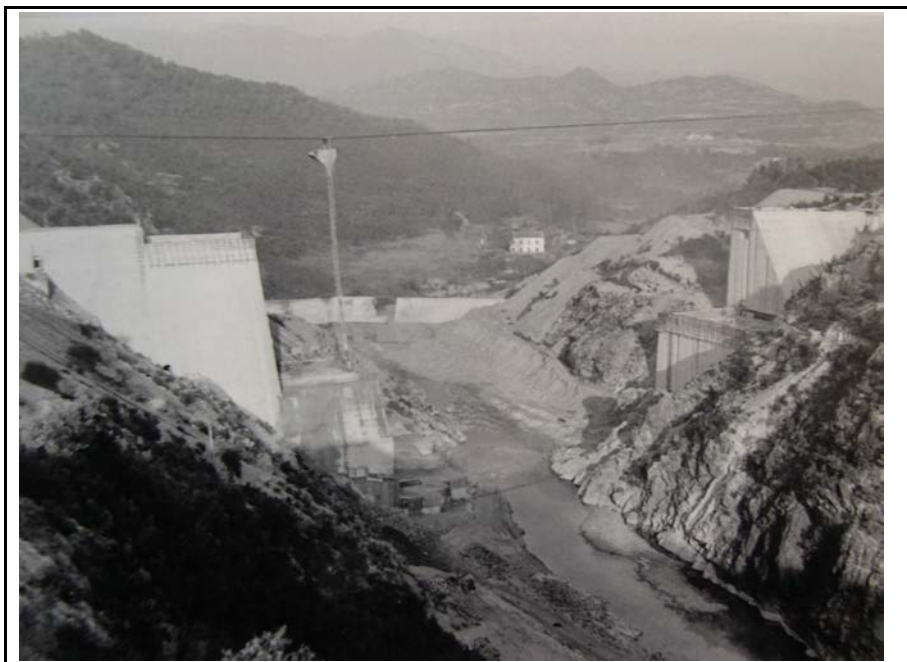


Foto 10.7. Estat de la construcció de la presa el gener de 1964. S'observa el sistema semblant al d'un telefèric bastit per al formigonat i la trompa per conduir el formigó al sector desitjat. En segon terme, el mot al riu Muga fet per desviar el seu cabal mentre s'aixeca l'obra. En darrer terme, la central hidroelèctrica "La Farga", que quedarà totalment enaiguada.

Dipòsit: Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB)

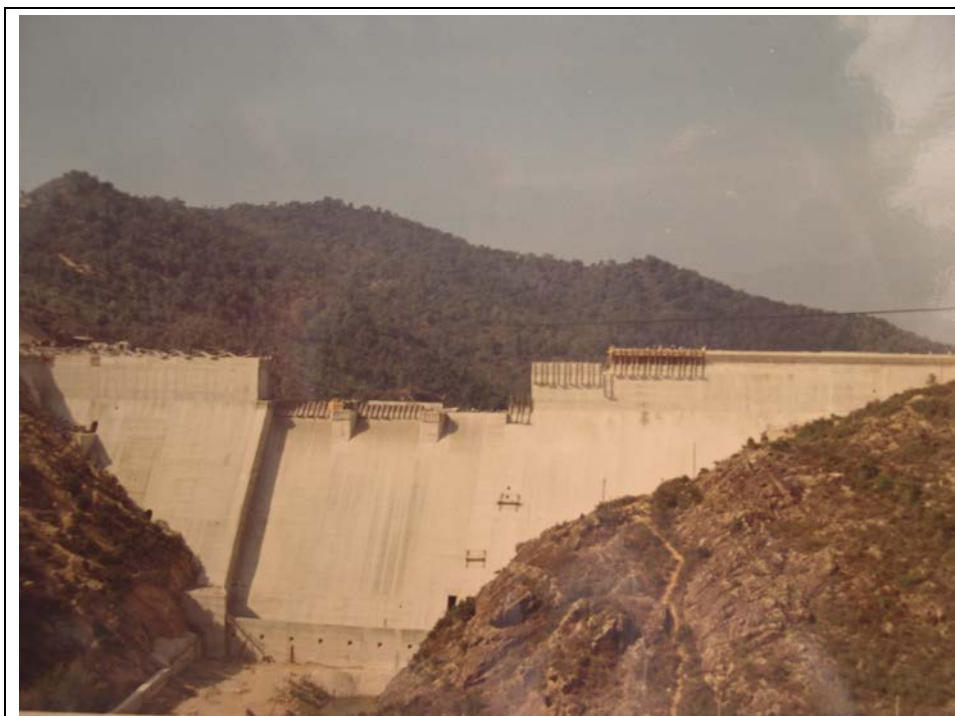


Foto 10.8. Estat de la construcció de la presa de Boadella el novembre de 1967.

Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)

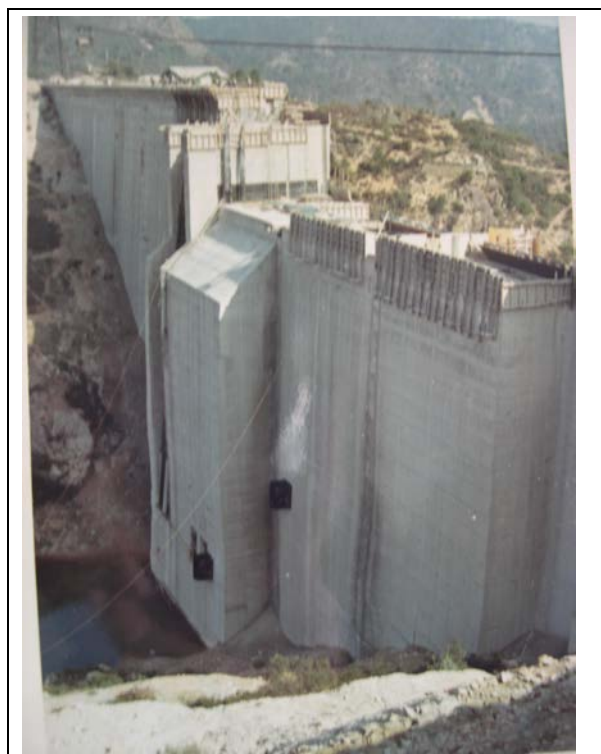


Foto 10.9. Estat de la construcció de la presa de Boadella el novembre de 1967. Parament aigües amunt.

Fons: Plan General de Colonització de la zona regable del riu Muga (INC)



Foto 10.10. Inici de l'ompliment del vas d'inundació de l'embassament (municipi de Darnius). En primer terme la teulada de la central hidroelèctrica "La Farga". Més allunyat, a la dreta, Mas Costa, edificació que també quedaria totalment submergida. En darrer terme, a major alçada, Mas Corbet, que se'n lliurà per poc (març de 1968).

Dipòsit: Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB)



Foto 10.11. Embassament omplert, per primer cop, després de l'episodi de pluges del novembre i desembre de 1968. Encara no està acabada la coronació de la presa i s'han d'instal·lar les tres comportes que permetran augmentar el volum global del pantà.
Dipòsit: Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB)



Foto 10.12. Treballs per tancar el túnel de desviació d'aigües de la Muga, quan les obres del mur ja estan molt avançades (agost de 1967).
Dipòsit: Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB)



Foto 10.13. Formigonat de l'esquerda que va quedar al descobert en fer les excavacions pels fonaments de la presa al llit del riu Muga (agost de 1964).
Dipòsit: Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (AAEB)



Foto 10.14. Casa de l'administració de l'embassament de Boadella.
Autor: David Pavón (17-I-2001)



Foto 10.15. Enderroc de l'antiga caserna de la Guàrdia Civil aixecada, en un emplaçament estratègic, per garantir la seguretat i l'ordre durant la construcció de la presa (octubre de 1994).

Autor: Andreu Serra

10.5.11. Les altres percepcions sobre la construcció de l'embassament

Fins ara s'han anat reflectint diverses opinions i reaccions que es varen suscitar al voltant de la construcció de l'embassament de Boadella (propietaris, arrendataris, opinions de diversos sectors socials plasmades en els diaris locals i regionals, etc.). Tot seguit, reproduïm quatre exemples més de reaccions de tipologia certament contraposada i que ens ofereixen una visió radicalment diferent sobre la construcció de l'embassament.

Les dues primeres ens aporten una visió poètica i romàntica del paisatge sobre el qual s'executa l'obra i de l'afectació que exercirà a sobre d'ell. Són dues descripcions que sintetitzen molt bé com és el paisatge de tota la nostra zona d'estudi, de quins són els elements geogràfics que estructuraven aquest espai. En aquestes descripcions d'una natura personificada, d'un cert to decadent, s'expressa vivament l'emotivitat dels respectius autors davant la immediata desaparició de l'espai viscut i dels seus referents. Es barreja la nostàlgia i la impotència en veure com un sistema de vida que semblava immutable arriba a la seva fi. Aquests dos textos d'autors locals foren publicats en el programa de la festa major de Darnius de l'any 1963, en plena construcció de l'embassament.

1er. EXEMPLE

La mort triomfal de l'Arnera i el Muga

Enllà del temps, nasqué l'Arnera.

Minsa riera, juganera i trescadora, brincà per les vores de Tapis, saonà prats ubèrrims i besà mil flors selvatgines. Travessà castanyedes, s'aturà a La Farga, prop de Maçanet, i, guiada per un afany incontenible, s'obrí pas entre timbes i afraus, cap a Costa Margarida.

El terme de Darnius l'acollí. Els gorgs li oferien repòs. Però l'Arnera cercava companyia. El Muga l'esperava, vall enllà, després d'una cursa enfrebosida, iniciada a la ratlla de França, sota l'ull vigilant del pic de Bassegoda, i proseguia per Albanyà, esmunyint-se per la noble vila de Sant Llorenç i reptant per Muga Torta, sota la negra amenaça de Rocacorva.

Ací el tenim, el Muga. Mascle i enamorat; impacient i petulant; vencedor de rescloses que pretenien deturar-lo. Ací el tenim, vora del Mas Costa, deixant que la tramuntana i el canigonenc pentinin la cabellera dels seus pollancrecs, guarnint-se de vernedes d'un verd tendre i brillant.

Ací el tenim, esperant a la núvia. Que els rius, com les flors, com els homes, com les feres, no poden viure sense amor.

Tendre i manyaga, suau i femenina, per l'Oliveta arribà l'Arnera, mormolejant melodies forjades de cants d'ocells i esquellincs de vacada; enjoiada amb collarets d'escata dels peixos brillants sota l'aigua clara del rabeig solellat.

S'uniren, per sempre, en el Mesclant de les Aigües. Els homes, els núvols, els arbres, tot era efímer. Més ells vivien sense envellir i es creien eterns.

Però ells tampoc ho són d'eterns. Ni lliures. Arribà un dia en que la plana es cansà dels seus cops de gènit. Calia evitar les riuades que amenaçaven l'Empordà. Calia agermanar, de nou, el pastor i la sirena de la cançó. Bastir un barratge; dominar la força de l'aigua enfollida i conduir-la suaument pels canals de regatge; apaivagar la set de Figueres, transformar l'aigua en llum...

I ara, ai pobra parella enamorada! Centenars d'homes construeixen la presa. Un dia es tancaran les comportes. Lentament, pujaran les aigües.

I els que som darniencs de soca arrel, que encara recordem la basarda amb que, d'infants, ens hi banyàrem per primer cop, per, després, perduda la por, córrer-hi adelerats, d'amagatotis, que hem pujat cent vegades, riu amunt, burxant les baumes, pescant a "palpa mà", plorarem quan l'aigua cobreixi La Farga. Adéu Mas Costa! Adéu-siau, prats del Molí de Mont, amb el vostre perfum d'herba tendra! Pobre mas Lluís, que l'aigua et volta, tan hospitalari que eres! Vell casal de l'Oliveta, rústec i senyorial sojorn d'un gran patrici, adéu!

Però després, talment la mare que morint engendra una nova vida, sorgirà un llac emmarcat per boscos i muntanyes. Santa Magdalena ens hi pintarà les seves roques albes. Rocacorba hi reflexarà les seves, negres i avinades. Puig Boac la corba gràcil del seu pit potent. La Torre i Puig Castellàs, sa polícroma i esquerpa serralada. El Mont Negre s'hi mullarà el cos. I el vell Pirineu s'alçarà de puntetes, al fons, per dur-hi les testes platejades de la Frausa i Roc de França, de Pedrisses i el Moixé...

I tots aquests gegants l'enrondaran amb una rotllana majestuosa. Serà una sardana estàtica, però amb una música viril, claferta de trons i tempestes, amb aguts de vent esperitat i suavitats de cants d'ocell.

I vora les aigües i sota del cel, dintre aquesta sardana, sorgiran noves llars. Vindrà gent de Figueres a cercar-hi repòs. I gent d'altres terres i d'altres llengües, a cercar-hi pau.

I això serà l'agredolç que ens treurà l'espina als amics de l'Arnera. Perquè, en definitiva, serà l'alegre tristesa del pare que veu com el fill s'ha tornat home.

Serà una nova vida.

Serà com la mort dels que estimen i creuen.

Serà... una mort triomfal!

Josep Ma. Delhom, 1963

2on. EXEMPLE

Adéu a la vall de l'Arnera

L'Arnera no ve de gaire lluny; baixa d'un indret on els ruscs d'abelles l'han batejada; és un riuet civilitzat que no fa gaires entremaliadures i deixa que les seves aigües siguin utilitzades per menesters pràctics, sense perdre el seu encant primitiu.

És el riu dels meus anys infantívols; tot el que l'envolta és per a mi un cabdell de recordances del món encantat que ens creem quan som infants. Aquell temps que s'ha esvaït i que ara trobem que durà més que tots els anys restants de la nostra vida. Cada racó suscita una història de senglars que venien de nit a menjar-se el blat de moro, de trabucaires famosos... Cada nom em desvetlla una falla, cada so desperta una sensació: sento el corn que aplegava la gent del mas pels àpats, el soroll de l'aigua que s'esmuny entre pedres i, sobretot, aquell crit feréstec d'un ocell de nit dintre del bosc, que escoltava esporuguida des de l'eixida.

Només aclucant els ulls, ja veig les muntanyes cobertes de suros de fullam verd-gris, amb la varietat de coloració dels troncs, segons els anys de les llevades. [...] Aquestes muntanyes jo les veig amb les ulleres del passat, gegantines i feréstegues, contrastant la seva càlida espessor amb el verd fresc de les prades que rega l'aigua de l'Arnera. Les prades on era plaent d'anar-hi a xipollejar d'amagat, a peu descalç i acostar-se a les vores de la corrent i mirar l'aigua com anava baixant per la vall que ara està amenaçada a desaparèixer.

Un llac submergirà tota aquesta fondalada; mai més els molins moldran, ni podrem fressar els corriols; els ponts no seran més petjats pels traginers; les cases s'aniran enruant en el llot i tot de plantes boscanes perfumades ja no floriran més; tot ha de desaparèixer sota de l'aigua i serà per als qui recordem amb il·lusió d'infants la vall d'Arnera, com un Paradís Perdut.

Maria d'Abadal d'Argemí, 1963

FONT: Programa de la Festa Major de Darnius (1963)

Una visió molt diferent sobre l'obra és la que ens ofereix l'enginyer director de les obres Eugenio Pinedo Souvirón. Des d'una perspectiva més asèptica i menys emotiva, l'enginyer enumera els inqüestionables avantatges futurs de la presa tant per a la zona on es construeix (com a atracció turística) com per a l'Empordà en general (desenvolupament de l'agricultura, de la indústria o del comerç, entre d'altres). En el text, malgrat que el paisatge també apareix com element destacat, ja no té el paper que tenia als dos escrits anteriors. Ara, el paisatge s'ha transformat en un mer teló de fons, en un escenari més fred que és percebut d'altra manera per part de l'autor. Ja no és l'espai viscut sinó l'espai generador de noves potencialitats i de nous beneficis en un futur a curt termini. Així, després de comentar les dades tècniques de l'obra, es continua dient:

3er. EXEMPLE

Gracias a este embalse, construido en el bello término de Darnius se producirán cuantiosos beneficios a todo el Ampurdán, que verá incrementados su agricultura, comercio e industria, y por tanto su riqueza económica, pero no serán menores relativamente los beneficios que se derivarán para éste término municipal, pues si bien hemos de lamentar el perjuicio

causado a las tierras que han de quedar bajo el embalse, también los beneficios serán considerables, pues los terrenos circundantes incrementarán su valor.

Pero existe asimismo un motivo muy importante para Darnius de satisfacción por la construcción del embalse y éste es desde el punto de vista turístico.

Muy en breve, y esperamos que en este verano esté efectuada la explanación, se construirá una carretera que unirá el embalse a la población de Darnius, carretera que en parte circulará el embalse, con la cual Darnius quedará tan solo a unos 3 kilómetros de la presa; esta carretera será de gran belleza turística y no dudamos favorecerá considerablemente a la población en todos los aspectos.

Este embalse, a relativa poca distancia de la costa, de Figueras y de la frontera francesa, constituirá un importante foco de atracción turística y visita obligada de excursiones que reportarán los beneficios que merece la laboriosa población de Darnius, que se sentirá orgullosa y no habrá de arrepentirse de albergar en su término esta obra que el progreso requiere, y que constituirá asimismo uno de los más bellos parajes de esta provincia.

Eugenio Pinedo Souvirón, 1963

FONT: Programa de la Festa Major de Darnius (1963)

D'una manera més apassionada es pronuncia Camilo Vega, el cap d'execució de les obres, que intenta trobar el sentit transcendent i místic de l'obra més enllà dels temps i les persones que la feren. Sense abandonar, en tot el text, una visió providencialista i espiritual de l'obra, argumenta a favor de la seva construcció davant d'aquells que es lamenten de la pèrdua del paisatge preexistent per l'aixecament de la presa.

4rt. EXEMPLE

[...] No hace mucho, un día, después de las últimas tormentas, con el arco iris con un pie en este valle y otro en Francia, poniendo marco al fondo de montañas, y acaso impresionado por lo que veía, un visitante de las obras dejó escapar esta frase: "Qué pena que el hormigón altere tanta belleza..."

Se me ocurre que otros muchos enamorados del Ampurdán puedan hacer suya esta frase y sentirse acongojados por la idea de que estamos alterando inexorablemente lo que salió perfecto de la mano de Dios.

El Ampurdán, con su gracia idílica, sus armoniosas montañas y su mar azul, parece en verdad un comentario sencillo y luminoso puesto al pie del Texto del Nuevo Testamento. Dios se revela aquí en toda su grandeza. ¿Cómo encajará en uno de sus más rientes valles, la mole geométrica del muro de un embalse?

Al que tenga esta duda planteada, yo le invito a cerrar los ojos, y con un esfuerzo despojar a la materia de su pesado contenido, no dejándola más que su contorno espiritual. A quien esto consiga, se le hará patente, lo que para mí es axiomático, el estrecho parentesco entre lo matemático y lo metafísico, y por consecuencia la seguridad de que la claridad geométrica del muro no romperá la maravillosa armonía de este paisaje sin par.

Sin este temor, el único hasta ahora por mí conocido, todos los ampurdaneses podrán participar de la inmensa alegría de ver avanzar paso a paso, hacia su terminación, esta obra cuyos beneficios a todos ellos alcanzarán.

A mí, que no soy ampurdanés, me ha sido dado el privilegio de ser uno de los primeros en gozar de esa alegría.

Doy gracias a Dios por ello, y por ello gozo sin que este gozo se vea enturbiado por la seguridad de que algún día nuestra obra se vea olvidada o no apreciada en las dimensiones en que nosotros mismos la valoramos.

Capítol 10: La gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga des de la dècada dels 40 fins a la fase de la transformació en regadius. La construcció de l'embassament de Boadella.

[...] Cuando pase el tiempo, nadie se acordará de quienes pusimos todo lo mejor que llevamos dentro al servicio de esta obra, pero aún borrados en el recuerdo, algo nuestro quedará para siempre entre vosotros, vivirá con vosotros, y hará mejores vuestras vidas, Y ésta es y será nuestra más grande y perfecta alegría.

Camilo Vega, 1963

FONT: Programa de la Festa Major de Darnius (1963)

FOTOGRAFIES COMPLEMENTÀRIES SOBRE L'EMBASSAMENT DE BOADELLA

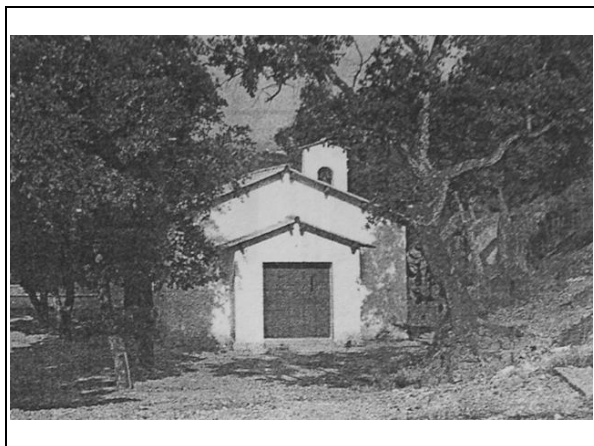


Foto 10.16. Capella-escola de Sta. Maria del Mar, construïda en el marc del poblat d'obers de l'embassament de Boadella. Fotografia feta a l'acabament de la presa (juliol de 1969).

Font: Josep Ma. Gavín (1969)



Foto 10.17. Capella-escola de Sta. Maria del Mar, en el més absolut abandonament.

Autor: David Pavón (5-I-2006).



Foto 10.18. Ruïnes dels barracons dels obrers que treballaren en la construcció de l'embassament.

Font: David Serra (5-I-2006)

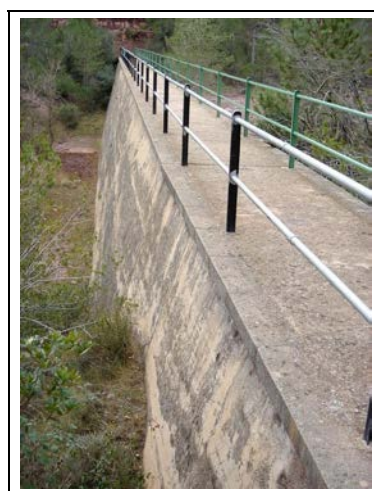


Foto 10.19. Resclosa secundària al sector de la Mola Trucada.

Font: David Serra (5-I-2006)

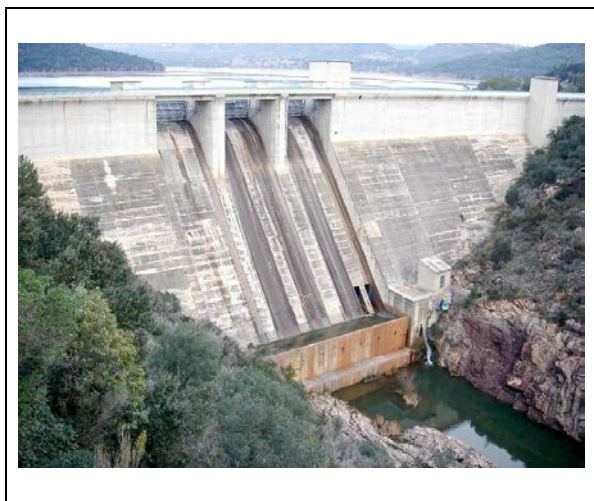


Foto 10.20. Presa de Boadella (terme de Darnius)
Autor. David Pavón (5-I-2006).

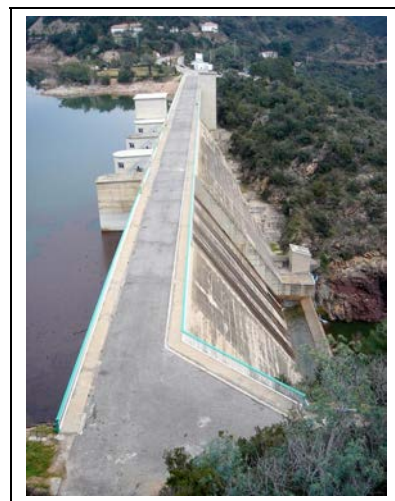


Foto 10.21. Presa de Boadella (terme de Darnius)
Autor. David Pavón (5-I-2006).

10.6. Passes prèvies per a la transformació en regadius a la zona de la Muga

De manera paral·lela al que ja s'explicà per a la conca del Fluvià, al cas de la de la Muga s'intentarà que la redacció del projecte d'embassament anés alhora amb el projecte de regadius complementari. No interessava gens tenir la presa acabada i no poder emprar l'aigua per manca de la xarxa de distribució imprescindible. Així que la redacció de l'avantprojecte de regadius s'ultimarà poc abans de l'inici efectiu de la fase d'execució.

10.6.1. L'avantprojecte de regadius de la conca de la Muga (any 1958)

10.6.1.1. Justificació de l'avantprojecte

Durant la segona meitat de l'any 1958, l'enginyer de la C.H.PO., Eugenio Pinedo Souviron, que es trobava al capdavant de les conques dels rius Fluvià i Muga, va redactar l'avantprojecte de la zona regable del riu Muga. L'elaboració de l'avantprojecte arriba en els moments en que estava a punt d'iniciar-se, de forma efectiva, la construcció de l'embassament de Boadella. També s'ha de reconèixer que, com en el cas de la conca del Fluvià, un estímul decisiu per a la seva redacció, va ser l'aprovació tècnica del "*Proyecto de abastecimiento de aguas potables de Barcelona y su zona de influencia (obras de la 1a. etapa)*", per mitjà de l'ordre ministerial de 22 de juliol de 1957. Era aquesta ordre la que disposava que s'efectuessin, amb urgència, tant el projecte de regadius de la Muga, com del Fluvià dins el que havia de ser el pla conjunt de regadius de la província de Girona.

L'avantprojecte de regadius de la Muga, com succeïa amb els del Fluvià, eren una passa cabdal per assegurar que l'embassament acabaria acomplint el principal objectiu pel qual es pretenia construir. Fins aquest moment, com també passava amb el Fluvià, no s'haurà redactat cap projecte tan exhaustiu per determinar les característiques de l'àrea irrigada. Es disposarà d'un nombre considerable de documents sobre la infraestructura hidràulica reguladora però no sobre els imprescindibles estudis d'irrigació que havien d'anar associats. Tot i això ha de quedar clar que encara ens movem a un nivell d'avantprojecte, és a dir, dels estudis previs de la zona regable, abans de redactar els projectes parcials definitius. Durant els anys 60, pel cas de la Muga, s'assolirà la fase a la qual ja no s'arribà al Fluvià, i que serà la de redactar uns estudis de major detall dels diversos sectors irrigables, alguns dels quals, efectivament, acabaran executant-se i d'altres no.

10.6.1.2. La zona regable

La zona regable de la Muga, que s'havia de subministrar amb les aigües de l'embassament de Boadella, començaria en un punt tan estratègic com el de Pont de Molins (veure mapa núm. 9A de l'annex cartogràfic). En aquest indret el riu Muga abandona, definitivament, els darrers relleus delators de la proximitat dels Pirineus i penetra en la plana altempordanesa, travessant-la fins a la seva desembocadura. Just en el lloc on es produeix el contacte entre els primers relleus i la plana es pensava en l'emplaçament de la resclosa de derivació d'aigües, tant pel marge dret com pel marge esquerre. L'indret reunia bones condicions topogràfiques que dominaven tota la futura zona de regadius i s'estenia a una banda i a l'altra del riu¹⁴⁴. Pel nord limitava amb els contraforts ondulats del Pirineu i, pel sud, fins on els cabals de l'embassament poguessin satisfer el reg. El seu extrem sud coincidirà amb el límit nord de l'àrea dominada pel Fluvià.

Val a dir que l'avantprojecte ja contempla que 0,3 m³/s es dirigeixin a l'abastament urbà de Figueres i d'altres localitats.

L'avantprojecte de regadius de la Muga es recolzarà molt en l'informe agronòmic de 1955, assumit per l'enginyer agrònom Ángel Morales Fraile, pel projecte de replanteig de l'embassament de Boadella de 1957. Gràcies a ell s'havia de determinar quina seria la superfície que podria ser regada amb els cabals de la Muga procedents del pantà. D'ell es dedueix que la zona regable per Boadella seria de 12.000 ha. en un any mig i de 10.000 ha. en un any sec. Les altres 2.000 se subministrarien amb aigües del Fluvià per la qual cosa es projectava la connexió dels canals amb aigües d'ambdós rius, qüestió que no es veia

¹⁴⁴ Que l'emplaçament reunia unes bones condicions per fer la resclosa de derivació ho certificava, ja, l'informe de regadius de la Junta Provincial d'Agricultura, del desembre de 1850. En aquell moment el congost de Pont de Molins fou valorat com l'indret adequat per captar les aigües del riu i desviar-la per ambdós marges amb un seguit de canals que fertilitzessin la plana.

problemàtica per l'horizontalitat de la zona de reg d'ambdues conques, sense que pràcticament existís divisòria entre elles.

Ara bé, per treure el màxim aprofitament de les aigües i per augmentar les disponibilitats del pantà, es vol completar el regadiu d'altres terrenys suplementaris amb les aigües procedents de la resta de la conca de la Muga (rius com el Llobregat o el Manol) i el de les pròpies escorrenties de part dels regs de Boadella. Segons el projecte, les escorrenties de gran part dels regadius aniran a parar, de nou, a la Muga. És així que, després d'estudiar de forma conservadora els cabals, que es pensa que és factible aixecar una segona resclosa al riu, aigües avall de Vilanova de la Muga, just després de l'aiguabarreig del riu Manol i a uns 3 kms. de la confluència del Llobregat. La segona resclosa, a part de recollir les aigües superficials, amb una pantalla recolliria les subàvees.

Així doncs, els regadius de la Muga, inicialment, es van concebre estructurant-los en tres zones, i no en dues com ha acabat passant. Les dues primeres s'abastaran amb aigües de la resclosa de Pont de Molins i la tercera amb la de Vilanova de la Muga.

1.- Zona nord o marge esquerre del riu

Constitueix la primera zona de l'aprofitament pel reg i serà la situada més al nord, no només de l'àrea, sinó de tota la província. Estarà limitada pel nord pel canal principal de l'esquerra, que s'iniciarà a la resclosa de Pont de Molins i que anirà a una cota aproximada de 39 m., d'acord amb la topografia del terreny. Pel sud limitarà amb la Muga i, per llevant, amb la tercera zona, regada amb la resclosa de Vilanova. Tindrà una superfície neta regable de 5.976 ha., un cop deduïts els espais ocupats per carreteres, camins, rius, barrancs, etc. L'extensió cobrirà, en tot o en part, els termes municipals de Cabanes, Castelló d'Empúries, Garriguella, Pedret i Marzà, Masarac, Palau-saverdera, Pau, Peralada, Pont de Molins, Roses, Vilajuïga i Vilanova de la Muga.

La longitud del canal principal de l'esquerra es preveu que sigui de 52,23 kms., mentre que la de la sèquies o canals derivats es preveu que tinguin una longitud total de 76,65 kms.

A la resclosa de derivació de Pont de Molins, tal i com es preveu que succeeixi amb la de Vilanova, per sota la llera es preveu la construcció d'una pantalla de formigó fins a una fondària de 5 m. que faci emergir les aigües subterrànies.

2.- Zona sud o del marge dret del riu

Aquesta zona comprèn la resta de les hectàrees susceptibles de ser regades directament amb Boadella. Al nord quedarà delimitada per la Muga; a l'oest pel canal principal de la dreta que parteix de Pont de Molins, a la mateixa cota que el de la dreta (39 m.); pel sud estarà

limitada per l'àrea regable pel canal baix del Fluvià, tal i com es fixa amb l'avantprojecte de regadius del Fluvià, i amb el rec Sirvent; per l'est limita amb la tercera zona de regs o amb els mateixos aiguamolls de l'Alt Empordà (sector de les llaunes), que els separa del mar.

El segon sector s'estén pels termes municipals de Cabanes, Castelló d'Empúries, El Far d'Empordà, Figueres, Fortià, Palol, Peralada, Pont de Molins, Riumors, Santa Llogaia d'Àlguema, Sant Pere Pescador, Siurana, Vilabertran, Vilafant, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vila-sacra i Vilatenim. L'extensió dominable neta seria d'unes 6.024 ha. Entre ambdós marges s'assolirien les 12.000 ha. irrigades per l'embassament de Boadella.

La longitud total del canal principal de la dreta serà de 17,350 kms., força més curt i amb menys ondulacions que el de l'esquerra. El canal travessarà les proximitats de Figueres de forma soterrada, amb un túnel. Un cop superada la capital torna a anar a cel obert i, després de discórrer pels termes de Vilafant, Santa Llogaia d'Àlguema, Vilamalla i Siurana, desguassarà en el canal denominat Rec Madral que, a la vegada, desemboca al Rec Sirvent i, des d'ell, al mar. Serà des d'un punt del canal principal de la dreta que es fixarà la unió amb el del Fluvià per poder regar les 2.000 ha. amb aquest riu en anys de sequera.

La longitud total dels canals i sèquies secundàries d'aquest marge serà de 99,5 kms.

3.- Zona complementària de reg amb aigües de la resta de la conca i escorrenties

La superfície d'aquesta tercera zona s'ha delimitat d'acord amb els cabals del riu (exceptuant els provinents del pantà) i agregant les escorrenties aprofitables. Comprèn les dues marges del riu i la major part d'elles obté els cabals per mitjà de la resclosa subàlvea de Vilanova de la Muga. Factors a considerar:

a) cabals circulants pel riu. Es consideren només els que passen durant el mes d'agost, quan són mínims i, màxims, les exigències del regadiu. S'arriba a la conclusió que el cabal circulant aquell mes és de 765.800 m^3 ¹⁴⁵. Tenint en compte que l'exigència hídrica genèrica per ha. de conreu serà de 1.400 m^3 , de la seva divisió s'obté el reg factible de 547 ha. durant l'agost. Es pensa que tota aquesta aigua podrà ser aprofitada ja que baixa en forma d'avinguda. Finalment s'arrodoneix a la baixa i es fixa en 500 ha. la superfície irrigable.

¹⁴⁵ Per calcular-la s'estudia la pluviometria de Figueres durant l'agost, entre els anys 1944 i 1957. S'obté una precipitació mitjana per aquell mes de 28 l/m^2 , amb una mitjana de dies de pluja de 6,5. Com que l'àrea afluent a la presa de Vilanova és de 547 km^2 i, com que Figueres es troba al seu centre, es fan els càlculs suposant que tota la conca té idèntica pluviometria. Aplicant aquest principi, la precipitació caiguda aquell mes a la conca de recepció seria de $15,316 \text{ hm}^3$. Per tal de posar-se en la conjuntura més desfavorable, només es considera la meitat, $7,66 \text{ hm}^3$. Aplicant un coeficient d'escorrentia de 0,10 (tan sols el 10% de l'aigua suposadament precipitada arriba a la xarxa hídrica) obtenim $0,766 \text{ hm}^3 \approx 765.800 \text{ m}^3$. S'ha pres tan sols un 10% de l'aigua precipitada en escorrentia per ser el mes que es tracta, amb sol molt ressec, que absorbeix gran quantitat d'aigua i amb temperatures elevades.

b) Escorrenties. A part dels cabals circulants pel riu, es creu que es podran aprofitar les escorrenties de 7.330 ha. compreses entre els rius Manol i el Llobregat. Això es tradueix en un reg total amb escorrentia de 730 ha.

Si se sumen les 730 ha. a les 500 anteriors, s'aconsegueix un global de 1.230 ha. irrigables a partir de la resclosa de Vilanova.

En definitiva, si s'agreguen els tres sectors, el total teòricament regable amb les aigües de la Muga serà de 13.230 ha. (12.000 ha. d'elles dependents de Boadella). No obstant, en anys secs, es considera que amb l'embassament només es podran regar 10.000; les altres 2.000, com ja es va dir en parlar del Fluvià, s'abastaran amb aigües del pantà d'Esponellà. Les 1.230 ha. regables amb la resclosa de Vilanova no experimentarien variacions.

Taula 10.49. Distribució i pressupost dels sectors regables de l'avantprojecte de regadius de la zona de la Muga (1958)

Sectors regables	Zona regable		Pressupost per contracta	
	Núm. ha.	%	Pta.	%
Resclosa de derivació de Pont de Molins	11.991	90,70	120.208.847,45	91,78
Marge esquerre (municipis beneficiables): <i>Cabanes, Castelló d'Empúries, Garriguella, Masarac, Pau, Palau-saverdera, Pedret i Marzà, Peralada, Pont de Molins, Roses, Vilajuïga i Vilanova de la Muga</i>	5.976	45,17	57.920.875,53	44,22
Marge dret (municipis beneficiables): <i>Cabanes Castelló d'Empúries, El Far d'Empordà, Figueres, Fortià, Pont de Molins, Santa Llogaia d'Àlguema, Peralada, Riumors, Sant Pere Pescador, Siurana, Vilabertran, Vilafant, Vilamalla, Vilasacra, Vilanova de la Muga, Vilatenim</i>	6.024	45,53	62.287.971,92	47,56
Resclosa de derivació de Vilanova de la Muga i àrees irrigades Municipis beneficiables: <i>Castelló d'Empúries i Vilanova de la Muga</i>	1.230	9,30	10.768.798,99	8,22
TOTALS	13.230	100,00%	130.977.646,44	100,00

FONT: Pinedo, E., Avantprojecte de la zona regable del riu Muga; CHPO, (1958)

De la resclosa de Vilanova sortiran dos canals, un pel marge dret i un altre per l'esquerre. El del marge dret comptarà amb la peculiaritat que connectarà amb la xarxa de sèquies que dominen 2.450 ha. el reg de les quals s'efectua, normalment, amb les aigües de l'embassament de Boadella (el punt de connexió serà denominat "A"). Això es fa amb la intenció de permetre un millor aprofitament de les aigües que discorren pel riu, ja que si les escorrenties i recursos propis de la resta de la conca permeten un major reg d'hectàrees que el calculat, llavors es podrà estalviar aigua emmagatzemada al pantà. Es diu que aquest estalvi tindrà lloc als mesos anteriors al mes d'agost perquè, abans del pic de l'estiu, el riu a Vilanova

porta més aigua i, contràriament, les necessitats de reg són inferiors. Mentre això passi, amb aquestes aigües es poden regar unes hectàrees que permeten al pantà "allargar la vida" de les seves reserves.

La longitud total dels canals principals serien, el de l'esquerra, 5,7 kms., i el de la dreta, fins al punt A, 2,7 kms. La longitud total dels secundaris serà de 9,05 kms. als del marge esquerre i de 2,1 kms. al marge dret.

10.6.1.3. Finançament de les obres i termini d'execució

Tal i com ja es va dir amb el cas del Fluvià, pel finançament del pantà de Boadella es pensa que la fórmula més convenient és que l'Estat les executi totalment a càrrec dels pressupostos generals imposant, posteriorment, als usuaris regants un cànon d'acord amb els costos totals. Malgrat que el cànon a imposar no es podrà fixar, definitivament, fins al punt que no es construïxin totes les obres i es conegui el seu cost, sí que es pot fixar una tarifa mitjana preliminar per a tota la zona. A diferència dels regadius del Fluvià s'establirà un únic cànon per la uniformitat de tots els sectors regables.

Mentre que l'Estat aportarà el 50% de la despesa, l'altra 50% anirà a càrrec dels usuaris en un termini de 30 anys amb un interès compost anual del 4%. Pel que fa a la xarxa de canals i sèquies, el pressupost per contracta és de 130.977.646,44 pta., o sigui que, el 50% d'aquesta quantitat serà de 65.488.823,22 pta. Si es té en compte l'interès i es reparteixen entre les 12.430 ha. teòricament beneficiables, obtenim una quantitat de 304,68 pta./ha./any.

Quant a l'embassament, si s'inclouen les expropiacions, el pressupost és, en números rodons, de 108.000.000 pta. Si apliquem el mateix procediment que abans, llavors en queden 251,23 pta./ha./any. Per tant, entre un concepte i l'altre, resta un cànon a pagar per ha. i any de 551,91 pta. el qual s'arrodoneix fins a les 600,00 pta. per a incloure la conservació de les obres. En acabar els 30 anys, el cànon quedarà reduït a abonar les despeses de preservació.

Segons les conclusions de l'avantprojecte, el pagament d'un cànon mig de 600 pta./ha./any era raonable donades les condicions de la zona regable, degut a la qualitat de les terres, les bones vies de comunicació, la proximitat dels mercats, l'increment que reportaria en les produccions i en el valor dels terrenys, a part de l'augment de la densitat demogràfica i la inversió rentable que seria pel propi Estat.

Com es feia amb el Fluvià es recomana que les obres de la xarxa de sèquies i canals vagin alhora amb les de l'embassament perquè la posada en servei del sistema de reg es pugui fer sense endarreriments. Ara bé, si cal establir una prioritat i, com gairebé marca el propi sentit comú, primer s'hauria de fer la sèquia de Pont de Molins i els canals del marge esquerre; en

segon lloc els canals del marge dret i, finalment, la resclosa de Vilanova i els canals que se'n deriven.

Sobre el termini d'execució es calculava en uns dos anys i mig o tres per cadascuna de les zones amb presa a Pont de Molins i, per a la zona amb presa a Vilanova de la Muga, d'un any.

10.6.1.4. La zona regable de la Muga al voltant de 1960 i les propostes fetes per l'avantprojecte

a) Les dades aportades pels amillaments de mitjans de la dècada dels 50

L'informe agronòmic de la futura zona regable de la Muga, realitzat per l'agrònom Àngel Morales, l'any 1955, ens permet obtenir una visió aproximada de quines són algunes de les característiques de la seva geografia agrària i del paper que tenen els regadius en aquella època. Com que llavors encara no estan confeccionats els treballs del primer cens agrari (1962) i, pel fet de trobar-se en fase de formació el Cadastre de Rústica de la província, es recorre per obtenir unes primeres dades, a tall aproximatiu, a les facilitades pel servei de l'amillament (oferir alguna dada). Tenint present els seus resultats i, amb les reserves que sempre s'han de prendre per aquesta font documental¹⁴⁶, s'arriba a la conclusió que en els 20 municipis que, totalment o parcial, han de quedar afectats per la irrigació de la Muga, la seva superfície conreada és de 17.462 ha., el que equival al 58,76% de la superfície d'aquests municipis¹⁴⁷. A part s'haurien d'afegir les 2.879 ha. classificades com a erms i que representen el 9,69% de la superfície. Per tant els conreus més els espais erms ocuparien el 68,45% del territori d'aquests

¹⁴⁶ L'origen dels amillaments es remunta al segle XIX, concretament a la llei del 23 de maig de 1845. Aquesta llei estableix un sistema de contribució sobre la propietat on es combina una distribució de *cupo* amb una recaptació de *cuota*. D'acord amb la llei, el Ministeri d'Hisenda fixava anualment el rendiment total de l'impost i el *cupo* que corresponia a cada província. Les delegacions d'hisenda, prèvia conformitat de les diputacions, procedien a repartir aquell entre els ajuntaments. Les juntes pericials de cada municipi establien, d'acord amb els marges fixats per la llei, la *cuota* que havia d'aplicar-se al líquid imposable de cada propietari per tal d'assolir el *cupo* municipal assignat (Segura, 1990). En resum, s'avaluaven els cabals dels veïns d'un poble (la seva riquesa rústica i pecuària) per a repartir entre ells les contribucions. A l'amillament, cada propietari apareix individualitzat amb les finques que posseeix, la seva extensió, a què es dediquen (conreus de secà, regadiu, vinya, alzinar,...) i quant ha de contribuir per aquests paràmetres. D'aquí que, un dels problemes que més sovint se l'imputa, pel fet de ser una eina de control fiscal, és el d'afavorir fenòmens d'ocultació o subvaloració d'aquelles classes de conreu susceptibles d'una major tributació, els de majors rendiments.

¹⁴⁷ A part dels vint municipis, si s'observa la cartografia de l'avantprojecte, es detecta que el límit a transformar penetra molt marginalment als termes de Masarac, Sta. Llogaia d'Àlguema, Vilafant i Sant Pere Pescador. Cap d'ells ha estat inclòs per l'avantprojecte en el moment d'avaluar les dades. Tot i que als tres primers casos pot quedar més que justificat, és més discutible, per presentar una superfície inclosa superior, al cas de Sant Pere (en la seva immensa majoria resta dins dels límits de la zona regable pel Fluvià). En la nostra recerca tampoc els hem contemplat per no haver dades de cap d'ells.

S'ha de notar que, contràriament al que fa l'avantprojecte de regadius de la Muga, tampoc hem inclòs els municipis de Torroella de Fluvià i Vilamacolum. El motiu d'això és que, contradient les afirmacions que fa la proposta, no hi ha un pam de terra d'aquests municipis inclosos dins els regadius de la Muga. Així ho certifica la mateixa cartografia de l'avantprojecte. Per tant, no trobem cap explicació que justifiqui la incorporació d'ambdós a la zona regable de la Muga quan ja ho fan, al 100%, dins la del Fluvià.

municipis. L'altra 32% s'ha de suposar que pertany a espais urbanitzats, infraestructures, xarxa hídrica i àrees forestals.

Si analitzem els espais conreats, de les 17.462 ha. enregistrades pels amillaments, 15.954 eren en secà, ni més ni menys que el 91,36%. Pels regadius s'assignaven 1.508 ha., el 8,64% restant. D'elles, 537 ha. correspondrien als arrossars (el 3,07%) i 971 a d'altres regadius com l'horta (el 5,56%). Per cada hectàrea de regadiu en corresponen 10,58 de secà. Dels conreus en secà, 11.496 pertanyien als cereals, és a dir, el 65,83% dels conreus. Veiem, doncs que, tal i com passava amb la zona del Fluvià, tenen una dimensió aclaparadora dins el panorama de produccions. En segon lloc, a molta distància, li seguirien les plantacions de vinya i d'olivera, bàsicament, amb 4.634 ha., el 25,53% de la superfície cultivada.

Taula 10.50. Superfície conreada als municipis inclosos dins l'avantprojecte de regadius de la Muga (circa 1955).

MUNICIPI	Supf. municip.	Supf. conreada		Supf. en secà		Supf. en regadiu		ha. secà / ha. regadiu	erms	
		Ha.	% del munic.	Ha.	% munic	Ha.	% munic		Ha.	% munic.
Cabanes	1.501	1.150	76,62	1.021	68,02	129	8,59	7,91	91	6,06
Castelló d'Empúries	4.184	2.371	56,67	1.819	43,48	552	13,19	3,30	592	14,15
El Far d'Empordà	908	760	83,70	703	77,42	57	6,28	12,33	0	0,00
Figueres	1.278	794	62,13	588	46,01	206	16,12	2,85	80	6,26
Fortià	1079	911	84,43	901	83,50	10	0,93	90,10	6	0,56
Garriguella	2.097	977	46,59	961	45,83	16	0,76	60,06	0	0,00
Palau-saverdera	1.619	757	46,76	757	46,76	0	0,00	∞	300	18,53
Pau	1.044	648	62,07	648	62,07	0	0,00	∞	150	14,37
Pedret i Marzà	851	565	66,39	545	64,04	20	2,35	27,25	60	7,05
Peralada	2.083	1.696	81,42	1.682	80,75	14	0,67	120,14	56	2,69
Pont de Molins	853	393	46,07	390	45,72	3	0,35	130,00	235	27,55
Riumors	646	616	95,36	241	37,31	375	58,05	0,64	0	0,00
Roses	4.587	1.133	24,70	1.120	24,42	13	0,28	86,15	1.000	21,80
Siurana	1050	764	72,76	760	72,38	4	0,38	190,00	80	7,62
Vilabertran	229	195	85,15	131	57,21	64	27,95	2,05	0	0,00
Vilajuïga	1.316	483	36,70	483	36,70	0	0,00	∞	2	0,15
Vilamalla	866	701	80,95	692	79,91	9	1,04	76,89	0	0,00
Vilanova de la Muga	2.298	1.538	66,93	1.513	65,84	25	1,09	60,52	225	9,79
Vila-sacra	619	536	86,59	529	85,46	7	1,13	75,57	0	0,00
Vilatenim	609	474	77,83	470	77,18	4	0,66	117,50	2	0,33
TOTALS	29.717	17.462	58,76	15.954	53,69	1.508	5,07	10,58	2.879	9,69

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Amillament (circa 1955)

Taula 10.51. Distribució dels conreus en secà i en regadiu als municipis inclosos dins l'avantprojecte de regadius de la Muga (circa 1955)

MUNICIPI	CONREUS EN SECÀ					CONREUS EN REGADIU				
	Supf. en secà	secà cereal		plantacions (vinya i olivera sobretot)		Supf. en regadiu	horta i altres		arròs	
		ha.	% munic	Ha.	% munic.		ha.	% munic.	ha.	% munic.
Cabanes	1.021	761	50,70	260	17,32	129	129	8,59	0	0,00
Castelló d'Emp.	1.819	1.819	43,48	0	0,00	552	365	8,72	187	4,47
El Far d'Emp.	703	625	68,83	78	8,59	57	57	6,28	0	0,00
Figueres	588	490	38,34	98	7,67	206	206	16,12	0	0,00
Fortià	901	816	75,63	85	7,88	10	10	0,93	0	0,00
Garriguella	961	340	16,21	621	29,61	16	16	0,76	0	0,00
Palau-saverdera	757	238	14,70	519	32,06	0	0	0,00	0	0,00
Pau	648	216	20,69	432	41,38	0	0	0,00	0	0,00
Pedret i Marzà	545	425	49,94	120	14,10	20	20	2,35	0	0,00
Peralada	1.682	1.280	61,45	402	19,30	14	14	0,67	0	0,00
Pont de Molins	390	220	25,79	170	19,93	3	3	0,35	0	0,00
Riumors	241	218	33,75	23	3,56	375	25	3,87	350	54,18
Roses	1.120	290	6,32	830	18,09	13	13	0,28	0	0,00
Siurana	760	605	57,62	155	14,76	4	4	0,38	0	0,00
Vilabertran	131	131	57,21	0	0,00	64	64	27,95	0	0,00
Vilajuïga	483	71	5,40	412	31,31	0	0	0,00	0	0,00
Vilamalla	692	579	66,86	113	13,05	9	9	1,04	0	0,00
Vilanova de la M.	1.513	1.373	59,75	140	6,09	25	25	1,09	0	0,00
Vila-sacra	529	529	85,46	0	0,00	7	7	1,13	0	0,00
Vilatenim	470	470	77,18	0	0,00	4	4	0,66	0	0,00
TOTALS	15.954	11.496	38,68	4.458	15,00	1.508	971	3,27	537	1,81

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Amillament (circa 1955)

Respecte els dos primers grans grups, pel que fa el cereal de secà ocuparia la plana pròpiament dita, aquella que ha estat constituïda per terrenys de procedència diluvial, originats pels grans moviments d'aigua, que determinaren grans arrossegaments de materials al·luvials fonamentalment quaternàries. Serien els coneguts "fondals". En canvi, les plantacions de vinya i d'olivera s'assenten sobre els afloraments orogènics terciaris, que sobresurten dels al·luvions quaternaris i que destaquen per la seva major aridesa, si es compara amb la fertilitat dels "fondals". Així es constata que, mentre que en els municipis preferentment situats a la plana, és el cereal de secà el que s'imposa, sense discussió, als municipis més perifèrics, amb una major cota altimètrica i amb major presència dels afloraments, les plantacions de vinyes i oliveres són els conreus majoritaris; si més no, es troben més igualats. Aquesta segona àrea és coneguda com l'àmbit dels "terraprims".

En la taula següent es recullen els municipis més destacats de la zona dominable en els quals l'àmbit que s'imposa és el dels fondals i, com es tradueix això en la preponderància del conreu dels cereals en secà. El 81,00% de la superfície conreada d'aquests municipis correspon

als cereals en secà i, l'11,11% a les plantacions de vinya i olivera. A la darrera columna es mostra la relació existent, per a cada municipi, entre les hectàrees conreades de cereals en secà i les hectàrees de vinya i olivera. Per a tot el conjunt veiem que, per cada hectàrea de vinya i olivera en tenim 7,29 dedicades als cereals en secà. Hi ha municipis en que el domini dels conreus en secà sobre les plantacions de vinya i olivera és absolut. És a dir, no hi ha una sola hectàrea de conreu de vinya i olivera front a la totalitat de la superfície en secà que és a base de cereals. Serien els exemples de Castelló d'Empúries, de Vilabertran, de Vila-sacra i Vilatenim. En ells la relació ha estat simbolitzada a través del signe matemàtic d'infinít "∞". Els valors elevats de la superfície productora de cereals en secà no passarà desapercibuda a Compte (1963) qui, partint de les dades subministrades pel *Servicio Nacional del Trigo*, avalua en uns 10 milions de kgs. la producció mitjana anual bladera a la comarca, amb Castelló d'Empúries com a localitat capdavantera, amb un terme mitjà de 1 milió de kgs. (el 10%), seguida de Sant Pere Pescador (amb uns 500.000 kgs.) i d'altres termes de la futura zona regable de la Muga com Vilanova i Peralada (amb 300.000 kgs. cadascun).

Taula 10.52. Conreus de secà als municipis de la plana i relació entre cereals i plantacions de vinya i olivera (circa 1955)

MUNICIPI	Superfície conreada al municipi	Supf. en secà		cereals en secà		plantacions (vinya i olivera sobretot)		ha. de cereal en secà / ha. vinya – olivera
		Núm. ha.	% conreat al municipi	Núm. ha.	% conreat al municipi	Núm. ha.	% conreat al municipi	
Cabanes	1.150	1.021	88,78	761	66,17	260	22,61	2,93
Castelló d'Empúries	2.371	1.819	76,72	1.819	76,72	0	0,00	∞
El Far d'Empordà	760	703	92,50	625	82,24	78	10,26	8,01
Fortià	911	901	98,90	816	89,57	85	9,33	9,60
Peralada	1.696	1.682	99,17	1.280	75,47	402	23,70	3,18
Siurana	764	760	99,48	605	79,19	155	20,29	3,90
Vilabertran	195	131	67,18	131	67,18	0	0,00	∞
Vilamalla	701	692	98,72	579	82,60	113	16,12	5,12
Vilanova de la Muga	1.538	1.513	98,37	1.373	89,27	140	9,10	9,81
Vila-sacra	536	529	98,69	529	98,69	0	0,00	∞
Vilatenim	474	470	99,16	470	99,16	0	0,00	∞
TOTALS	11.096	10.221	92,11	8.988	81,00	1.233	11,11	7,29

FONT: Servei d'Amillament (circa 1955)

En canvi, en aquesta altra taula, s'apleguen els municipis més representatius del "terraprim". Corresponen, essencialment, a aquells ubicats al peudemont de la serra de Rodes (tots excepte Pont de Molins). Aquí, la tendència és la inversa, la superfície conreada que sobresurt és la de plantacions de vinya i olivera (amb el 67,96% del conjunt) mentre que la dels cereals resta en segon terme (amb el 31,54%). Pel conjunt de les localitats, per cada ha. de cereal en secà, trobem 2,17 ha. de vinya i olivera. Tot i que la proporció entre la superfície d'un tipus de conreu i de l'altre no és tan contundent com als municipis dels fondals és suficient com per certificar el seu protagonisme.

Taula 10.53. Conreus de secà als municipis dels “terraprimis” i relació entre cereals i plantacions de vinya i olivera (circa 1955)

MUNICIPI	Superfície conreada al municipi	Supf. en secà		cereals en secà		plantacions (vinya i olivera sobretot)		ha. de vinya-olivera / ha. cereal en secà
		Núm. ha.	% conreat al municipi	Núm. ha.	% conreat al municipi	Núm. ha.	% conreat al municipi	
Pont de Molins	393	390	99,24	220	56,41	170	43,26	0,77
Garriguella	977	961	98,36	340	35,38	621	63,56	1,83
Vilajuïga	483	483	100,00	71	14,70	412	85,30	5,80
Pau	648	648	100,00	216	33,33	432	66,67	2,00
Palau-saverdera	757	757	100,00	238	31,44	519	68,56	2,18
Roses	1.133	1.120	98,85	290	25,89	830	73,26	2,86
TOTALS	4.391	4.359	99,27	1.375	31,54	2.984	67,96	2,17

FONT: Servei d'Amillament (circa 1955)

La superfície prioritària que havia de ser objecte dels nous regadius era la dels cereals en secà. Aquesta equivalia a 10.206 ha. ja que, de les 11.496 ha. totals s'havien de sostreure 1.290 ha. que quedaven fora de l'àmbit transformable. Són aquests terrenys els que reuneixen unes millors condicions agrològiques per fer el canvi, molt per sobre dels adreçats a les plantacions de vinya, olivera, etc., ubicats en terrenys de pitjor qualitat i, generalment, ocupant turons més accidentats. Els termes als quals més havien d'incidir els nous regadius eren a Castelló d'Empúries, amb 1.819 ha. transformables, a Vilanova de la Muga, amb 1.073, i Peralada, amb 980. Tots tres aplegaven 3.872 noves hectàrees regables (el 37,93% del total).

Taula 10.54. Hectàrees de cereals en secà transformables als municipis beneficiats pels regadius de la Muga

MUNICIPI	ha. de cereal en secà	ha. de cereals en secà transformables en regadiu	% transformable	ha. no transformables
Cabanes	761	761	100,00	0
Castelló d'Empúries	1.819	1.819	100,00	0
El Far d'Empordà	625	625	100,00	0
Figueres	490	490	100,00	0
Fortià	816	816	100,00	0
Garriguella	340	190	55,88	150
Palau-saverdera	238	238	100,00	0
Pau	216	216	100,00	0
Pedret i Marzà	425	325	76,47	100
Peralada	1.280	980	76,56	300
Pont de Molins	220	180	81,82	40
Riumors	218	218	100,00	0
Roses	290	290	100,00	0
Siurana	605	405	66,94	200
Vilabertran	131	131	100,00	0
Vilajuïga	71	71	100,00	0
Vilamalla	579	379	65,46	200
Vilanova de la Muga	1.373	1.073	78,15	300
Vila-sacra	529	529	100,00	0
Vilatenim	470	470	100,00	0
TOTALS	11.496	10.206	88,78	1.290

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes de l'avantprojecte de regadius de la Muga

b) Els regadius practicats a la plana de la Muga vers el 1955

Segons les dades recollides per l'avantprojecte, els regs practicats llavors als municipis que havien de beneficiar-se de les aigües del pantà de Boadella, es feien o bé a peu mitjançant vàries sèquies o canals de reg amb aprofitaments industrials (sobretot energètics), alguns d'ells, o bé amb pous que l'obtenen del freàtic. A la primera de les opcions tindriem canals, alguns d'ells centenaris, els quals naixeren per abastar molins els quals, poc a poc, s'aniran abandonant o reconvertint i restarà, en exclusiva, l'ús de reg agrícola. Serien els casos de:

a) el rec del Molí de Peralada (també anomenat “de Cabanes”): pren les aigües del riu Muga pel seu marge esquerre, just al punt on el riu és creuat per l'autopista AP-7 i discorre pels termes de Cabanes i de Peralada abans de tornar a desembocar a la Muga, a la vertical d'aquesta darrera localitat. Es construí per moure els dos antics molins fariners de Cabanes i de Peralada, però s'acabà utilitzant tant sols per regar (veure mapa 22A de l'annex cartogràfic).

b) el rec del Molí de Castelló d'Empúries: arrenca de la resclosa existent al riu Muga, a l'alçada de Vilanova de la Muga, pel seu marge esquerre, mig quilòmetre abans de l'aiguabarreig de la riera de Figueres i del riu Manol. Alimentà diversos molins fins assolir la muralla de Castelló d'Empúries, on hi havia el “molí de Mig” transformat posteriorment en farinera. Finalment desemboca a la Mugueta poc després de deixar Castelló.

c) el rec del Molí d'en Dorra (o Corredor): Dels recs històrics de la plana de l'Alt Empordà era el de més longitud (uns 25 kms.) i el que aplegava, al llarg del seu recorregut, un major nombre de molins, un mínim de 7. El rec arrenca del riu Àlguema just abans de desguassar al Manol, pel seu marge dret, al costat de la carretera N-II (sector del Pont del Príncep). Discorria a prop de nuclis com l'Oliva, Fortianell o Fortià. Finalment, s'orienta cap al sud-est fins a les proximitats del Cortalet, on acaba tributant les seves aigües a l'àrea de les llaunes (els aiguamolls litorals compresos entre les desembocadures del Fluvià i de la Muga). Al llarg del seu recorregut s'esglaonen antics molins com els de: la Torre, d'en Grau, el del Tornall, el de Baix, el del Pi, el de la Garriga, el de Fortianell o el d'en Dorra (molí d'en Cambras). Al terme de Fortià, travessat per aquest rec, es troben referències documentades de molins des de 1.349 (Serna i Serra, 2003) les quals es tornen nombroses, encara que disperses, al llarg dels segles XVI al XVIII (veure el mapa núm. 21A de l'annex cartogràfic).

Hi hauria també, més al sud, el “Rec Sirvent” en combinació amb el “Rec Madral” i la Sèquia de la Mota de l'Estany (prop de l'antic estany de Siurana). Es localitza als termes de Siurana, limitant després amb Riumors i amb Torroella de Fluvià; serveix de límit entre Castelló i Vilamacolum i, per últim, finalitza al terme de Sant Pere Pescador. Complementàriament s'haurien d'afegir cursos d'aigua com la riera de Figueres, el curs de la Mugueta o el canal Salins, a més d'algun altre petit curs.

Amb aquests recs i sèquies es calcula que es reguen unes 800 ha. encara que, de forma precària, si els estiatges són severs i venen precedits d'una època de sequera.

Sobre aquestes sèquies i recs, l'agrònom González Quijano, al seu informe de 1953, proporciona algunes pinzellades sobre els seus aprofitaments:

“En el término de Cabanas hay más de 100 ha. de huertas regadas por el Rec del Molí derivado del río Muga incluida en la zona regable del Boadella antes definida, como también más de 300 ha. entre Figueras y Vilabertrán regadas en su mayor parte por pozos y el resto por la riera de Figueras.

Aparte de estas dos zonas, existen dentro de la delimitación antes indicada, muchos terrenos regados con las mismas aguas de avenamiento (d'escorrenties), en la zona llana que se extiende al este de Figueras hasta el mar. El Rec del Molí (referint-se al d'en Dorra o del Corredor) pasa por Fortiá para desembocar algo más al N. que lo hace el Fluviá, es uno de los colectores principales de esta zona, aunque no suele llevar caudal importante hasta pasado Fortiá, a unos 10 kms. del mar.

El Rec Sirvent reúne las aguas del Rec Madral que viene del O. de Ciurana y de la Acequia de la Mota del Estany, corriendo en dirección O-E hasta la desembocadura del Fluviá. Siempre lleva bastante caudal que se utiliza en elevaciones de menos de 2 mts. regando prados o “closes” y muchos nuevos arrozales con un total de más de 2.000 ha., aunque no todas de riego permanente” (González Quijano, 1953).

Hi ha 600 ha. més que es calcula que es reguen amb pou, amb l'ajuda dels corresponents motors, de forma semblant al que succeïa al sector del Fluvià i que aprofiten, dependent de la zona, aigües subterrànies artesianes o semiartesianes.

Com ens indiquen les estadístiques de conreus, la localitat que gaudeix d'una major extensió de regadius és la de Castelló d'Empúries, amb un total de 552 (el 36,19% de l'existent al conjunt de municipis). D'una banda es computen 187 ha. d'arrossars les quals s'han establert afavorides per les obres de canalització que la C.H.P.O. ha dut a terme a la desembocadura de la Muga¹⁴⁸. Amb aquestes actuacions dels anys 40 s'aconsegueix el sanejament de zones inundades o fàcilment inundables amb les crescudes de la Muga properes als seus marges i al litoral, cosa que hauria permès la instal·lació i expansió de conreus com l'arròs. Un altre element afegit hauria estat el d'uns preus favorables, tendència que s'hauria invertint als darrers anys, ocasionant un retrocés. Això a part de disposicions oficials restrictives del Ministeri d'Agricultura limitadores dels anomenats “cotos arroceros”.

Deixant de banda l'arròs hi ha 350 ha. d'altres conreus de regadiu. Sens dubte part d'elles cal atribuir-les als *“numerosos pozos artesianos en los que el agua brota a la superficie en la mayor parte del año, pero teniendo que elevarse durante el estiaje”*.

¹⁴⁸ Es refereix als projectes que la Confederació va posar en marxa per endegar diversos trams de la Muga, durant els anys 40, per reduir els efectes de les avingudes o “mugades” i dels quals s'ha parlat anteriorment.

Hi ha una altra zona de conreus de regadius significativa i que és l'existent als termes de Figueres, Vilabertran i Cabanes, de 400 ha., i on es fa el nucli d'horta més representatiu de la futura àrea regable de la Muga. A la zona de Figueres i Vilabertran es regaria tant amb aigua de pous com de la riera de Figueres, mentre que a Cabanes es faria, en part, amb el rec del Molí, derivat des de la Muga. Albert Compte, pocs anys després (1963), per a aquest sector, dirà que *“la actividad hortícola imprime tal carácter que puede hablarse de una verdadera especialización”*, sobretot a Vilabertran *“con cerca de un 80% de las familias dedicadas a los cultivos de huerta”*. Els horts es reguen per mitjà de nombrosos pous oberts, amb una profunditat no superior als 4 ó 5 metres. A diferència de l'anterior zona de Castelló d'Empúries i rodalies, amb pous més profunds i artesianos o semiartesianos, aquí es tracta d'aigües subvàlvees filtrades des del llit veí de la Muga. L'aigua s'extreu gràcies a motobombes d'olis pesats o de benzina. Per a aquest sector, Compte, el 1963, proporciona una xifra tan elevada com la de 141 (si es compara amb la seva superfície). L'aigua, extreta per les bombes, no s'empra directament del pou als camps sinó que s'aboca en dipòsits per temperar-la. Els productes obtinguts són absorbits per Figueres i, en mercats més allunyats, com Olot. Tota l'àrea imprimeix un fort caràcter al territori i al paisatge, encara identificable avui dia, pels tancats de xiprers adreçats a protegir els horts de les tramuntanades.

Altres espais menors en regadiu que s'enumeren són els practicats amb el “Rec del Molí” a Vilanova de la Muga (hortes) i, de pous a Pedret i Marzà; als termes de Fortià, El Far i Riumors s'esmenten els petits regadius assentats *“a base de pozos de poca profundidad 4 metros y, si el agua no se encuentra, como sucede alejándose del curso del río, tienen que perforar la capa impermeable y llegar a 20 m.”*. A Siurana, alguns regs amb el “Rec Madral”.

Finalment, quant als erms, s'ha d'aclarir que es corresponen, sobretot, amb espais ocupats pels aiguamolls de les zones més deprimides de la plana i de les àrees properes a la línia de la costa. D'aquí que siguin municipis com Roses (amb 1.000 ha.) i Castelló d'Empúries (amb 592) els dos que aglutinin més de la meitat dels erms de la futura zona regable. En el cas de Roses, s'hauria d'afegir, segurament, la gran extensió del terme compresa als vessants de les muntanyes de Rodes, transformades, en part, en àrees de pastures. Roses, per la disposició del seu terme, comprendria tant els erms de les terres baixes ocupades pels aiguamolls com els erms dels relleus fracturats de la serra; d'aquí la seva rellevància. Seria el mateix cas que Palau-saverdera (300 ha. d'erms) o de Pau (150 ha.).

c) Les dades aportades pel primer cens agrari (1962)

Si en comptes d'utilitzar les dades dels amillaments de la primera meitat dels 50, utilitzem les dades del primer cens agrari de 1962, llavors podem comparar-les entre elles i, també, anàlogament, amb les tendències observades per als regadius del Fluvià.

Taula 10.55. Terres llaurades irrigades (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Supf. llaurada en regadiu perman.	% del munic.	Supf. llaurada en regadiu eventual	% del munic.	Total irrigat	% del munic.	% supf. irrigada perman. sobre el total	% supf. irrigada event. sobre el total	% supf. irrigada sobre el total
Cabanes	1.501	77,3	5,15	106	7,06	183,3	12,21	5,00	13,19	7,80
Castelló d'Empúries	4.184	550,9	13,17	383,3	9,16	934,2	22,33	35,61	47,69	39,74
El Far d'E.	908	31,1	3,43	47	5,18	78,1	8,60	2,01	5,85	3,32
Figueres	1.278	111,4	8,72	18,1	1,42	129,5	10,13	7,20	2,25	5,51
Fortià	1.079	20	1,85	0	0,00	20	1,85	1,29	0,00	0,85
Garriguella	2.097	0	0,00	13,1	0,62	13,1	0,62	0,00	1,63	0,56
Palau-sav.	1.619	1,7	0,11	7,1	0,44	8,8	0,54	0,11	0,88	0,37
Pau	1.044	9,6	0,92	1,4	0,13	11	1,05	0,62	0,17	0,47
Pedret i M.	851	5,5	0,65	23,2	2,73	28,7	3,37	0,36	2,89	1,22
Peralada	2.083	242,6	11,65	64,3	3,09	306,9	14,73	15,68	8,00	13,06
Pont de M.	853	13,5	1,58	9,1	1,07	22,6	2,65	0,87	1,13	0,96
Riumors	646	6,3	0,98	0	0,00	6,3	0,98	0,41	0,00	0,27
Roses	4.587	3	0,07	48,3	1,05	51,3	1,12	0,19	6,01	2,18
Siurana	1.050	26,9	2,56	7,7	0,73	34,6	3,30	1,74	0,96	1,47
Vilabertran	229	166,8	72,84	22,4	9,78	189,2	82,62	10,78	2,79	8,05
Vilajuïga	1.316	1,7	0,13	18,7	1,42	20,4	1,55	0,11	2,33	0,87
Vilamalla	866	9	1,04	7,6	0,88	16,6	1,92	0,58	0,95	0,71
Vilanova de la Muga	2.298	175,2	7,62	26,4	1,15	201,6	8,77	11,33	3,28	8,58
Vila-sacra	619	72,2	11,66	0	0,00	72,2	11,66	4,67	0,00	3,07
Vilatenim	609	22,2	3,65	0	0,00	22,2	3,65	1,44	0,00	0,94
TOTALS	29.717	1.546,90	5,21	803,7	2,70	2.350,6	7,91	100,00	100,00	100,00
TOTALS PROVINC.	588.629	13.016,2	2,21	6.066,5	1,03	19.082,7	3,24	--	--	--

FONT: Cens Agrari de 1962

Pel que fa a la superfície conreada total, si sumem el secà i el regadiu, s'arriba a les 16.978,6 ha., el que representa el 57,13% de l'extensió dels municipis (molt similar a la proporcionada pels amillaments, amb el 58,76%). D'aquestes hectàrees, 14.628 estaven ocupades pel secà (el 86,15% dels terrenys conreats i el 49,22% de la superfície dels municipis). Per tant, el domini dels conreus en secà sobre els de regadiu és absolut, extrem que també es ratifica amb els amillaments de la primera meitat dels 50, si bé un xic superior (15.954 ha., el 91,36% dels terrenys conreats i el 53,69% de la superfície total). Les diferències també són força reduïdes si ens referim als dos grans subgrups que componen els conreus de secà. Respecte els cereals de secà, mentre que al cens de 1962 computa 10.473,9 ha. (el 61,69 % de la superfície conreada) als amillaments de la primera meitat dels 50 el sumatori ofereix 1.000 hectàrees més (19.224,80 ha., el 65,83% de la superfície conreada). Quant a l'altre subgrup, el de les plantacions de vinya i olivera, les xifres tampoc són extraordinàriament diferents entre les dues fonts d'informació. Mentre que els amillaments sumen 4.458 ha. (el 25,53% de la superfície conreada), al cens agrari de 1962 es recullen 400 menys (4.054,2 ha., el

23,88% de la superfície conreada). Realment, pel que fa a la superfície conreada amb oliveres es podia haver esperat una reducció més dràstica amb els dramàtics efectes que van tenir les gelades extremes del febrer de 1956¹⁴⁹. Tot i això, el 1962, pels municipis inclosos dins la futura zona regable de la Muga, el cens recull la gens menyspreable superfície de 1.801,15 ha. plantades amb oliveres (el 10,61% de les terres llaurades i el 6,06% de l'extensió total). Com a principals poblacions productores trobaríem les situades al peudemont de la serra de Rodes: Palau-saverdera (amb 360,5 ha.), Roses (amb 301 ha.) i Garriguella (amb 191,7 ha.); més en segon terme es posicionarien Cabanes (155,4 ha.) i Peralada (144,4 ha.). Malauradament, però, no es disposa, ara, de les xifres desglossades dels amillaments per municipis i per produccions per poder-les comparar amb la situació d'inicis dels 50.

Quant a la vinya, la superfície productora segons el cens, encara és superior que la de les oliveres, arribant a les 2.248 ha. (el 13,24% de les terres llaurades i el 7,56% de l'extensió total). A l'igual que en el cas de les oliveres, les "potències" productores s'ubiquen al peudemont de la serra de Rodes sobresortint, especialment, Garriguella, amb 530,8 ha. (el 23,61% del total de la zona). Li seguien Vilajuïga (383 ha.), Palau-saverdera (352,6 ha.) i Roses (289,6 ha.). Aquests quatre municipis dels "terraprimis", amb 1.556 ha. de vinya, aglutinaven el 69,22% de l'existent als municipis de la futura zona regable. Com en el cas de les oliveres, tampoc no es disposa de les xifres desglossades dels amillaments per municipis i per produccions per poder-les comparar amb la situació d'inicis dels 50.

En darrer terme, quant als regadius, al cens agrari de 1962, si sumem la seva extensió total (regadius eventuais + regadius permanents), s'assoleixen les 2.350,6 ha., el 7,91% de la superfície de l'àrea i el 13,84% de l'espai llaurat. Aquesta xifra superaria en 842 ha. a la que ofereixen els amillaments. No obstant, si ens quedem amb el regadiu permanent, la xifra de les dues fonts no divergeix gaire (1.508 ha. dels amillaments front les 1.546,9 ha. del cens agrari) però, pel que se sap, la xifra dels amillaments inclouria tant els eventuais com els permanents. Així doncs, que el cens agrari reculli 800 ha. més vol dir o bé que els regadius, en aquest lapsus de temps, han augmentat, o bé que s'han comptabilitzat regadius que llavors no es van incloure (fos per ocultació, per una valoració inadequada o que seguia d'altres criteris).

¹⁴⁹ Al mes de febrer de 1956, a la ciutat de Figueres, durant diversos dies, s'enregistraren mínimes absolutes que arribaren als -9°C i la temperatura mitjana de les mínimes de tot el mes fou de -2,2°C (el normal pel període 1946-1965 fou d'una mitjana de mínimes de 2,8°C).

Amb data del 15 de març de 1956 va tenir lloc a la Casa Sindical Comarcal de Figueres una assemblea plenària de *Hermandades Locales de la Comarca* per avaluar les afectacions de les gelades sobre els camps i les possibles mesures a prendre. En ella s'aplegaren representants de 51 *Hermandades* de la comarca. De les fitxes omplertes per cadascuna d'elles, s'estimaven totalment perdudes el 50% de les oliveres, cosa que volia dir arrancar-les. La resta es creia que no podrien tornar a entrar en producció, com a mínim, en 5 o 6 anys, i no amb els millors rendiments. Igualment s'avaluaven les pèrdues de blat en un 50% de la futura collita i, absolutament perduts, els productes farratgers i els de l'horta. L'únic conreu que es presumia que no hauria quedat tocat per les gelades, a falta d'observacions de major detall, seria la vinya. Per tot plegat el perjudici econòmic es temia que superaria els 60 milions de pessetes, amb una afectació especialment severa a localitats en les quals la principal riquesa agrícola eren les oliveres -com Espolla, Cadaqués, Llers o Terrades, entre d'altres- (Fons de la *Central Nacional de Sindicatos*, sigt. 43/2, AHG).

Taula 10.56. Terres llaurades en secà (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Herbacs	% del munic.	Fruiters, olivera o vinya	% del munic.	Altres conreus en secà	% del munic.	Total llaurat amb conreus de secà	% del municipi conreat en secà
Cabanes	1.501	467,1	31,12	218,2	14,54	4,4	0,29	689,7	45,95
Castelló d'E.	4.184	1.739,10	41,57	12,2	0,29	0,2	0,00	1.751,5	41,86
El Far d'E.	908	496,6	54,69	56,5	6,22	1,7	0,19	554,8	61,10
Figueres	1.278	659,3	51,59	68,7	5,38	15,2	1,19	743,2	58,15
Fortià	1.079	632,6	58,63	35,4	3,28	27,8	2,58	695,8	64,49
Garriguella	2.097	277,1	13,21	722,5	34,45	0	0,00	999,6	47,67
Palau-sav.	1.619	299,4	18,49	760,6	46,98	4,5	0,28	1.064,5	65,75
Pau	1.044	233	22,32	266,8	25,56	0,6	0,06	500,4	47,93
Pedret i M.	851	403,5	47,41	58,1	6,83	5,2	0,61	466,8	54,85
Peralada	2.083	742,2	35,63	316,8	15,21	4,6	0,22	1.063,6	51,06
Pont de M.	853	219,6	25,74	222,7	26,11	0,7	0,08	443	51,93
Riumors	646	425,5	65,87	34,5	5,34	0,7	0,11	460,7	71,32
Roses	4587	264,1	5,76	586,1	12,78	19,8	0,43	870	18,97
Siurana	1.050	684,2	65,16	59,8	5,70	6,4	0,61	750,4	71,47
Vilabertran	229	243,4	106,29	22,5	9,83	2,1	0,92	268	117,03
Vilajuïga	1.316	141,1	10,72	470,7	35,77	0	0,00	611,8	46,49
Vilamalla	866	577,9	66,73	67,9	7,84	0	0,00	645,8	74,57
Vilanova de la Muga	2.298	1078,4	46,93	60	2,61	0,9	0,04	1.139,30	49,58
Vila-sacra	619	482,9	78,01	9,6	1,55	5,1	0,82	497,6	80,39
Vilatenim	609	406,9	66,81	4,6	0,76	0	0,00	411,5	67,57
TOTALS	29.717	10.473,9	35,25	4.054,2	13,64	99,9	0,34	14.628	49,22
Tot. provincial	588.629	92.382,9	15,95	14.124,4	2,40	2.551,2	0,43	109.058,5	18,53

FONT: Cens Agrari de 1962

Dintre dels regadius poca cosa podem dir, pel que fa a la seva tipologia, segons les dades del cens ja que l'engròs d'ells s'aixopluga sota la categoria dels "herbacs". Força més es pot afinar sobre la seva distribució. En aquest aspecte sí que hi ha una clara coincidència entre cens i amillament, encara que no tant respecte les xifres. Segons el cens, a l'igual que l'altra font, és Castelló d'Empúries la localitat que concentra el volum més gran d'aquests regadius, amb el 39,74% de tota la superfície irrigada (934,2 ha.). A part del cas de Castelló, s'hauria de citar per la seva especialització hortícola, com ja esmentava Compte, del petit municipi de Vilabertran, amb 189,2 ha. irrigades¹⁵⁰ (l'equivalent al 82,62% de la superfície del seu terme, molt per sobre del 22,33 % del terme de Castelló, superficialment molt més gran). En xifres absolutes, després de Castelló seguirien: Peralada (amb 306,9 ha.) i extensió del tot allunyada a

¹⁵⁰ De les 188,7 ha. d'horta que quantifica el cens pels municipis de la futura zona regable, 65,3 pertanyen a Vilabertran.

les poc reals 14 ha. dels amillaraments; Vilanova de la Muga (201,6 ha. front les també força irreals 25 ha. dels amillaraments); Vilabertran (189,2 ha., el triple de les aplegades a l'amillarament) i Cabanes (183,3 ha., quantitat superior a la de l'amillarament -129 ha.-).

Taula 10.57. Relació entre terres llaurades de secà i de regadiu (en ha.) als municipis afectats per l'avantprojecte de regadius de la Muga (any 1962)

MUNICIPI	Superf. del municipi	Total llaurat amb conreus de secà	% del municipi conreat en secà	Total llaurat amb conreus de regadiu	% munic. conreat en regadiu	Total llaurat (secà + regadiu)	% municipi llaurat (secà+reg.)	ha. de secà/ha. de regadiu
Cabanes	1.501	689,7	45,95	183,3	12,21	873	58,16	3,76
Castelló d'Emp.	4.184	1.751,5	41,86	934,2	22,33	2.685,7	64,19	1,87
El Far d'E.	908	554,8	61,10	78,1	8,60	632,9	69,7	7,10
Figueres	1.278	743,2	58,15	129,5	10,13	872,7	68,28	5,74
Fortià	1.079	695,8	64,49	20	1,85	715,8	66,34	34,79
Garriguella	2.097	999,6	47,67	13,1	0,62	1.012,7	48,29	76,31
Palau-sav.	1619	1.064,5	65,75	8,8	0,54	1.073,3	66,29	120,97
Pau	1.044	500,4	47,93	11	1,05	511,4	48,98	45,49
Pedret i M.	851	466,8	54,85	28,7	3,37	495,5	58,22	16,26
Peralada	2.083	1.063,6	51,06	306,9	14,73	1.370,5	65,79	3,47
Pont de M.	853	443	51,93	22,6	2,65	465,6	54,58	19,60
Riumors	646	460,7	71,32	6,3	0,98	467	72,3	73,13
Roses	4.587	870	18,97	51,3	1,12	921,3	20,09	16,96
Siurana	1.050	750,4	71,47	34,6	3,30	785	74,77	21,69
Vilabertran	229	268	117,03	189,2	82,62	457,2	199,65	1,42
Vilajuïga	1.316	611,8	46,49	20,4	1,55	632,2	48,04	29,99
Vilamalla	866	645,8	74,57	16,6	1,92	662,4	76,49	38,90
Vilanova M.	2.298	1.139,30	49,58	201,6	8,77	1.340,9	58,35	5,65
Vila-sacra	619	497,6	80,39	72,2	11,66	569,8	92,05	6,89
Vilatenim	609	411,5	67,57	22,2	3,65	433,7	71,22	18,54
TOTALS	29.717	14.628	49,22	2.350,6	7,91	16.978,6	57,13	6,22

FONT: Cens Agrari de 1962

Sobre les estadístiques anteriors s'ha confeccionat la següent taula comparativa entre resultats de l'amillarament i resultats del cens agrari per als municipis beneficiables per la zona regable de la Muga.

Taula 10.58. Comparació dels principals paràmetres superficials de conreus entre amillament (circa 1955) i cens agrari (1962) als municipis de la futura zona regable de la Muga

PARÀMETRE	Segons l'amillament (vers 1955)			Segons el primer cens agrari (any 1962)		
	Número d'ha.	Sobre supf. global (en %)	Sobre supf. conreada (en %)	Número d'ha.	Sobre supf. global (en %)	Sobre supf. conreada (en %)
Superfície del conjunt de municipis	29.717	100,00	--	29.717	100,00	--
Superfície llaurada total	17.462	58,76	100,00	16.978,6	57,13	100,00
Superfície llaurada en secà	15.954	53,69	91,36	14.628	49,22	86,16
<i>Cereals en secà</i>	11.496	38,68	65,83	10.473,9	35,25	61,69
<i>Plantacions de vinya i olivera fonamentalment</i>	4.458	15,00	25,53	4.054,2	13,64	23,88
<i>vinya</i>	?	?	?	2.248	7,56	13,24
<i>olivera</i>	?	?	?	1.801,15 ¹⁵¹	6,06	10,61
Superfície global en regadiu	1.508	5,07	8,64	2.350,6	7,91	13,84
Ha. de secà/ ha. regadiu	10,58	--	--	6,22	--	--

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Amillament i Cens agrari de 1962

c) Visió comparada entre els conreus practicats a les zones regables del Fluvià i de la Muga vers 1960.

Si la informació que ens aporta el cens és interessant per la seva visió retrospectiva (han passat més de 40 anys des de la seva execució), també ho és perquè permet confrontar quina era la implantació que tenien els diversos grups de conreus a les respectives zones pretesament dominables pel reg tant del Fluvià com de la Muga. És aquesta distribució contrastada entre ambdós àmbits geogràfics el que s'ofereix a la taula 10.59¹⁵². A tots dos el percentatge que representa la superfície que es vol irrigar sobre el total no és massa diferent. A la zona del Fluvià es mou, en números rodons, entre el 34 i el 38% i, al cas de la Muga, entre el 37,79 i el 44,52%. La forquilla entre el mínim i el màxim la determinen, en cada cas, la diferència de 2.000 ha. amunt o avall dependent de si, al final, s'acaben regant amb aigües de la Muga (en el cas que no siguin anys pluviomètricament secs) o si passen a ser irrigades pel Fluvià (en el supòsit que sí ho fossin).

¹⁵¹ Sobre la superfície d'oliveres, s'ha d'aclarir que al cens, una part d'ella apareix de manera combinada amb altres conreus, com la vinya, els herbacis o els fruiters. Per elaborar l'estadística, quan s'han produït aquests casos, s'ha optat per dividir la superfície per la meitat i afegir-la al sumatori.

¹⁵² Malgrat que l'anàlisi comparativa s'ha fet com si es tractessin de dues zones de reg absolutament independents, s'ha de tenir present que hi ha 6 municipis, que sumen 5.872 ha., que s'han de beneficiar d'uns regadius o dels altres dependent del sector del terme on s'ubiquin els camps. Són els casos de: El Far, Figueres, Fortià, Riumors, Siurana i Vilamalla. No s'han separat les superfícies respectives d'aquests municipis ambivalents perquè, en el cas de l'avantprojecte dels regadius del Fluvià, encara que es té la zona cartogràficament delimitada, es desconeix la dimensió transformable exacta per a cada municipi. Per no agreujar possibles distorsions, tots els càlculs s'han fet per separat per a cadascuna de les zones regables.

Parlar de xifres superficials absolutes per comparar dos territoris en els quals, un gairebé té el 60% més d'extensió que l'altre (Fluvià respecte Muga), no sembla el més apropiat. Si ens regim per les xifres relatives, tria més adient, veiem que la superfície llaurada sobre el total és 7 punts superior a la Muga (57,13%) que al Fluvià (50,17%). En tant que espais amb propietats atractives per l'establiment de conreus (zona força planera solcada per diversos rius i amb presència d'aqüífers poc profunds) és lògic esperar el seu protagonisme sent l'ús del sòl majoritari. A la demarcació de Girona, territori globalment força més muntanyós que les dues planes fluvials, els espais conreats davallaven, el 1962, fins al 21,77% de la seva superfície.

Que al Fluvià el percentatge conreat sigui inferior que a la Muga, probablement s'expliqui per la inclusió de municipis que, tot i beneficiar-se marginalment dels regs avantprojectats, tenen un terme força extens amb una orografia més ondulada i que participen poc dels trets dels "fondals" de la plana. Com a exemples ben il·lustratius tindriem els municipis de Vilademuls i Cabanelles. Vilademuls (62,08 kms²), als terraprimers del Pla de l'Estany, té només una petit sector a l'extrem septentrional abocat al Fluvià i susceptible de ser irrigat (Orfes i Parets d'Empordà); Cabanelles (44,93 kms²), a les garrotxes d'Empordà, té a l'extrem meridional el reduït sector d'Espinavessa, l'únic susceptible de ser irrigat pel Fluvià. En definitiva la menor extensió relativa llaurada al Fluvià que a la Muga es produiria perquè la zona regable penetra més cap a l'interior i assoleix localitats i alçades que ja no pertanyen a la plana estricta de l'Empordà. En canvi, la zona regable de la Muga té uns límits bastant més compactes i els quals en cap cas abandonen l'àmbit de la plana. Tan sols un detall, mentre que els canals de derivació de Pont de Molins (riu Muga) es troben a una cota de 39 m., els d'Esponellà (riu Fluvià) tenen 96 m. i encara arriben fins als 150 per mitjà de dues estacions elevadores.

Per tant veiem que, sota una primera gran similitud compartida com és la del predomini dels conreus sobre qualsevol altra ús del sòl, s'amaga una diferència substantiva que té la seva influència sobre els percentatges globals finals.

El segon element per a l'anàlisi també arrenca d'un raonament semblant, partim d'una gran semblança compartida entre les dues àrees per arribar a una diferència. En efecte, si tant el Fluvià com la Muga es caracteritzen per l'absolut predomini del secà (89,30% dels conreus al cas del Fluvià i 86,16% al cas de la Muga), dins d'aquesta coincidència s'oculta una divergència com és la del pes que tenen cadascun dels dos grans subgrups. Mentre que a la zona del Fluvià el subgrup dels cereals en secà assoleixen el 82,08% de la superfície conreada, a l'àrea de la Muga es queden 21 punts per sota, amb el 61,69%. Contràriament, el subgrup de la vinya i l'olivera, mentre que al Fluvià suposa el 6,44% dels conreus, a la Muga arriba a ser un 23,88%. La diferència és més acusada al cas de la vinya (2,13% dels conreus al Fluvià front el 13,24% dels conreus a la Muga) que no pas a l'olivera (4,11% i 10,61%, respectivament). Sens dubte, la presència d'una zona olivarera i vitivinícola per excel·lència com la dels terraprimers de transició entre els "fondals" i les serres pirinenques de Rodes i l'Albera

justifiquen una descompensació clarament favorable cap a la zona de la Muga. Municipis eminentment productors de vinya i olivera com Garriguella, Palau-saverdera, Roses, Vilajuïga, Pau o Peralada no apareixen als termes beneficiables pels regs del Fluvià. A Garriguella, el 72,28% del conreu en secà és vinya i olivera; a Palau-saverdera, el 71,45%; a Roses, el 67,37%. Al Fluvià, en canvi, el municipi que té un pes més elevat de vinya i olivera en relació al conjunt de superfície conreada en secà és Vilanant, amb un 17,71%.

En darrer terme, el pes que tenen els regadius als dos àmbits és similar: 10,7% de la superfície conreada al cas del Fluvià, 13,84% al cas de la Muga. Si al Fluvià el percentatge és un xic inferior, probablement vindrà condicionat pel fet que, els municipis d'interior no situats a la plana estricta de l'Empordà (i menys beneficiables pel regadiu ja existent) tenen un major pes que al cas de la Muga. A la zona del Fluvià hi ha 8,34 ha. de secà per cada hectàrea de regadiu mentre que a la Muga hi ha 6,22 ha. de secà per cadascuna de regadiu.

Taula 10.59. Comparació dels principals paràmetres superficials de conreus als municipis afectats per les futures zones regables del Fluvià i de la Muga (segons el cens agrari de 1962)

PARÀMETRE	Municipis de la zona regable del Fluvià			Municipis de la zona regable de la Muga		
	Número d'ha.	Sobre supf. global (en %)	Sobre supf. conreada (en %)	Número d'ha.	Sobre supf. global (en %)	Sobre supf. conreada (en %)
Hectàrees que es volen posar en regadiu (siguin millorats o nous)	16.000-18.000	34,27-38,56	--	11.230-13.230	37,79-44,52	--
Superfície del conjunt de municipis beneficiables	46.686	100,00	--	29.717	100,00	--
Superfície llaurada total	23.422,1	50,17	100,00	16.978,6	57,13	100,00
Superfície llaurada en secà	20.915,6	44,80	89,30	14.628	49,22	86,16
Cereals en secà	19.224,80	41,18	82,08	10.473,9	35,25	61,69
Plantacions de vinya i olivera fonamentalment	1.507,3	3,23	6,44	4.054,2	13,64	23,88
Vinya	498,6	1,07	2,13	2.248	7,56	13,24
Olivera	963,28	2,06	4,11	1.801,15	6,06	10,61
Superfície global en regadiu (permanent + eventual)	2.506,5	5,37	10,70	2.350,6	7,91	13,84
Ha. de secà/ ha. regadiu	8,34	--	--	6,22	--	--

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades del Cens agrari de 1962

Com a colofó final de la comparativa entre zona regable del Fluvià i zona regable de la Muga, afegirem que hi ha una similitud molt accentuada entre totes dues i que és minvat el percentatge de zona ja irrigada respecte aquella que es pretén arribar a transformar amb l'avantprojecte. Mentre que a la Muga l'àrea ja irrigada front a aquella que es pretenia transformar suposava el 17,77% (per cada ha. existent de regadiu havia d'arribar a haver 5,65), al Fluvià era del 15,66% (per cada ha. de regadiu ja existent hauria d'haver 6,38). Això incloïa que el regadiu existent es millorés o deixés de ser eventual.

Si sumem la zona irrigada neta, sigui permanent o eventual, de les dues futures zones regables, segons el cens agrari de 1962, assolien les 4.572 ha., l'equivalent al 23,96% de la superfície irrigada a la província (19.082,7 ha.). Mentre que pel conjunt de les dues zones la superfície irrigada sobre l'àrea total pujava al 6,48%, pel conjunt de la província de Girona es quedava a la meitat, al 3,24%.

d) Prioritats en les necessitats agràries als municipis de la futura zona regable de la Muga segons el cens agrari. La implantació dels regadius, en primer lloc.

Abans de veure quines eren les noves opcions o alternatives que es concebien pels nous regadius, no es vol deixar de dir que, de manera anàloga al que passava amb el Fluvià, de l'enquesta del cens agrari de 1962 sobre necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs de la Muga, es dedueix que aquella percebuda com a més prioritària tornava a ser la transformació en regadius. Dels 16 municipis que van respondre totalment o parcial el qüestionari, per a 8 la posada en regadiu es percebia com la necessitat agrària prioritària per a resoldre i, per a 5 més, era considerada la tercera necessitat per ordre de prioritats. Força més enrera se situaven altres necessitats com la del crèdit agrícola (per a tres municipis era la fonamental i per a set més es trobava entre la segona i la cinquena).

Taula 10.60. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs de la Muga en els qüestionaris del cens agrari de 1962.
Número de respostes donades.

ORDRE DE PRIORITATS	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	11 ^a	12 ^a	TOTALS
Concentració parcel·lària	2	-	1	-	-	1	-	2	2	-	-	-	8
Agència d'extensió agrària	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	5
Posada en regadiu	8	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Re població forestal	-	5	-	2	-	-	-	-	-	2	2	-	11
Assistència veterinària	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Centre d'inseminació artificial	1	-	1	1	2	-	3	-	-	-	-	-	8
Acotament escolar	1	1	2	3	1	3	-	-	-	1	1	-	13
Escola professional de capatassos de caràcter agropequari o forestal	-	2	1	2	1	-	-	2	2	-	-	1	11
Cooperativa de producció	1	3	-	1	3	-	-	-	1	-	-	-	9
Cooperativa de maquinària	1	1	2	1	1	4	-	-	-	-	-	-	10
Cooperativa d'indústria de transformació (cellers, conserves, trulls, etc.)	1	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-	6
Cooperativa de venda de productes	-	-	2	-	-	1	4	-	-	-	-	-	7
Crèdit agrícola	3	1	1	2	3	-	-	1	-	-	-	-	11
TOTALS	18	16	15	12	11	10	8	6	5	6	5	1	113

FONT: Elaboració pròpia a partir dels qüestionaris municipals obtinguts del Cens Agrari de 1962

Aclariment: Cada resposta donada correspon a un municipi.

Taula 10.61. Necessitats agràries expressades pels municipis beneficiables pels regs de la Muga en els qüestionaris del cens agrari de 1962. Ordre de prioritat en la resposta.

Necessitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Castelló d'Emp.	1 ^a	-	3 ^a	4 ^a	-	-	-	2 ^a	-	-	-	-	5 ^a
Garrigàs	3 ^a	11 ^a	1 ^a	4 ^a	2 ^a	5 ^a	10 ^a	-	9 ^a	6 ^a	-	7 ^a	8 ^a
Garriguella	-	-	-	2 ^a	-	-	3 ^a	-	-	-	1 ^a	-	-
Palau-saverdera	-	-	1 ^a	2 ^a	-	-	6 ^a	5 ^a	-	3 ^a	-	-	4 ^a
Pau	9 ^a	10 ^a	1 ^a	2 ^a	-	3 ^a	4 ^a	8 ^a	5 ^a	6 ^a	-	7 ^a	-
Pedret i Marzà	-	-	3 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ^a
Peralada	-	-	-	-	-	1 ^a	1 ^a	2 ^a	2 ^a	-	-	-	-
Pont de Molins	-	-	1 ^a	2 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	3 ^a
Riumors	8 ^a	2 ^a	3 ^a	11 ^a	-	7 ^a	4 ^a	9 ^a	5 ^a	6 ^a	10 ^a	7 ^a	1 ^a
Siurana	9 ^a	8 ^a	3 ^a	10 ^a	-	5 ^a	11 ^a	12 ^a	1 ^a	2 ^a	7 ^a	6 ^a	4 ^a
Vilabertran	8 ^a	2 ^a	3 ^a	11 ^a	-	7 ^a	4 ^a	9 ^a	5 ^a	6 ^a	10 ^a	7 ^a	1 ^a
Vilajuïga	6 ^a	-	1 ^a	2 ^a	-	-	5 ^a	4 ^a	-	3 ^a	-	-	-
Vilamalla	-	-	1 ^a	-	-	-	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	-	-
Vila-sacra	9 ^a	-	1 ^a	10 ^a	-	7 ^a	6 ^a	8 ^a	2 ^a	4 ^a	11 ^a	3 ^a	5 ^a
Vilanova de la M.	-	-	1 ^a	-	-	-	3 ^a	4 ^a	-	-	-	-	2 ^a
Vilatenim	-	-	-	-	-	4 ^a	6 ^a	-	2 ^a	1 ^a	-	3 ^a	5 ^a

FONT: Elaboració pròpia a partir dels qüestionaris municipals obtinguts del Cens Agrari de 1962

Nota: Els municipis de: Cabanes, Figueres, el Far d'Empordà i Fortià no van emetre cap resposta.

Traducció de la taula:

- 1: Concentració parcel·lària
- 2: Agència d'extensió agrària
- 3: Posada en regadiu
- 4: Repoblació forestal
- 5: Assistència veterinària
- 6: Centre d'inseminació artificial
- 7: Acotat escolar
- 8: Escola professional de capatassos de caràcter agropecuari o forestal
- 9: Cooperativa de producció
- 10: Cooperativa de maquinària
- 11: Cooperativa d'indústria de transformació (celler, conservera, trull, etc.)
- 12: Cooperativa de venda de productes
- 13: Crèdit agrícola

e) Objectius dels regadius avantprojectats i alternatives de conreu proposades

Sobre les opcions i objectius que es plantegen amb la conversió del secà en regadiu a la Muga, són semblants als que ja s'estudiaren en tractar l'avantprojecte de regadius del baix Fluvià. Tenint en compte les disponibilitats hídriques que es poden obtenir de l'embassament de Boadella i d'acord amb els objectius fixats, es proposa que a les 12.000 ha.¹⁵³ de nous

¹⁵³ Per a la distribució de les diverses alternatives o rotacions irrigades, s'han considerat 12.000 ha. i no les 13.230 perquè la redacció de l'informe agronòmic (1955) és previ a la de l'avantprojecte de regadius de la Muga (1958). Mentre que al primer es fixa un total de 12.000 ha. pels regs, al segon, amb les noves rescloses de Vilanova, la superfície potencialment regable s'incrementava fins a les 13.230.

regadius es duguin a terme fins a 6 rotacions o alternatives de conreus, amb les seves respectives superfícies i dotacions d'aigua, i que seran les que s'enumeren a la següent taula:

Taula 10.62. Distribució d'alternatives de conreus proposades per a la zona regable del riu Muga (1958)

Alternativa de conreus	Superfície en ha.	% que representa	Dotació d'aigua terme mitjà per ha. (en m ³)	Volum total (en m ³)	% de la dotació total prevista per la zona regable
1 ^a Extensiva	5.400	45	3.550	19.170.000	28,29
2 ^a Intensiva	1.200	10	5.850	7.020.000	10,36
3 ^a Hortícola	1.200	10	9.300	11.160.000	16,47
4 ^a Farratgera (prats monòfits)	2.400	20	4.800	11.520.000	17,00
5 ^a Arrossera	1.200	10	15.000	18.000.000	26,56
6 ^a Frutícola	600	5	1.500	900.000	1,33
TOTALS	12.000	100	5.647,50* *terme mitjà ponderat en funció de cada tipologia superfície	67.770.000	100,00

FONT: Avantprojecte de la zona regable del riu Muga (1958)

1a. alternativa (extensiva): Pel que fa a la primera de les alternatives, l'extensiva, pretén resoldre el problema fonamental que es vol superar per mitjà dels regadius (a l'igual que al Fluvià) i que és la de tirar endavant la collita de cereals d'hivern, tot superant les deficiències pluviomètriques. Com s'ha vist tant amb les xifres de l'amillament com amb les del cens agrari, més del 60% de la superfície conreada es fa amb cereals en secà. Tant els conreus de la Muga com els del Fluvià han de cooperar per reduir el dèficit de producció que pateix el conjunt de la demarcació gironina d'aquest cereal fent que la seva autosuficiència passi dels 7 mesos / any als 10. Concretament, per a la futura zona regable de la Muga es pensa que, amb el pas del secà al regadiu i el corresponent increment de rendiments per ha., se serà capaç de produir l'equivalent a uns 350 vagons ferroviaris de blat (al voltant d'uns 4 milions de kgs. més).

Aquesta alternativa, per tant, s'aplicaria als secans "frescals", és a dir, els que disposen d'aigua a poca distància de la superfície i que permetria salvar la collita de cereal d'hivern continuant amb una collita d'estiu i intercalant, entre mig, una farratgera. Seria una mena de trilogia "blat-blat de moro-userda" però en plan extensiu. En aquest cas, la rotació que es planteja és, per exemple:

1r.: blat (novembre-juny) → **2on.:** naps (agost-febrer) → **3r.:** blat de moro (abril-octubre)

El calendari seria el de la sembra del blat al novembre, la seva recol·lecció al juliol, es fan les tasques de preparació i de sembra de naps durant l'agost, es recullen al febrer, per

preparar la sembra del blat de moro a l'abril, que es cull a l'octubre, amb temps suficient per preparar el terreny i tornar de nou al blat, al novembre. Com ja es veu, el cicle complet es realitzaria en dos anys.

Aquesta alternativa s'establiria tant sobre els terrenys "frescals", com sobre els secans corrents existents. Per assegurar la collita del blat a la primavera s'instaurarien 2 regs de 750 m³/ha. excepte en el supòsit que les precipitacions de l'estació fossin prou quantioses i sempre i quan, es torna a reiterar, es sigui capaç de superar-se les reticències dels pagesos a regar el cereal. Als naps se li donarien 4 regs (2 a l'agost i 2 al setembre) de 500 m³/ha. A partir de l'octubre ja no caldria nous regs per les precipitacions més abundants. Arribat el torn del blat de moro, se li donaria un reg de 600 m³/ha. durant cadascun dels seus sis primers mesos del seu cicle vegetatiu, sent innecessari a l'octubre per la mateixa motivació que amb els naps. Així doncs, els requisits totals d'aigua que precisaria una rotació complerta seria de 7.100 m³/ha. però, com es fa en dos anys, quedaria reduït a la meitat, 3.550 m³/ha.

La primera alternativa es proposa que ocupi 5.400 ha. dels futurs regadius, el 45% de les hectàrees beneficiables, i requeriria una dotació anual d'aigua de 19,17 hm³ (el 28,29% de la consumida per la zona regable).

2a. alternativa (intensiva): és una rotació més intensiva que l'anterior en gran cultiu, tot transformant els secans. En dos anys es farien 4 collites, i no tres, com en el cas anterior. La rotació seria:

1r.: patata (des.-maig) → **2on.:** blat de moro (juny-oct.) → **3r.:** blat (nov.-juliol) → **4rt.:** mongetes (agost-nov.)

Aquesta segona alternativa disposaria del següent calendari: es plantaria la patata primerenca al desembre, recollint-se al maig; es deixaria el terreny perfectament preparat per a la sembra del blat de moro, que es colliria a l'octubre. Al novembre se sembraria el cereal d'hivern, ja sigui blat o ordi, que se segaria al juliol. A continuació es prepararia la terra per sembrar les mongetes a l'agost per a collir-les al novembre, donant temps per preparar la nova plantació de patates.

Quant als regs, les patates rebran un de mensual de 600 m³/ha. el març i l'abril, i 2 (també de 600 m³/ha. cadascun) al maig; al blat de moro se li assignen 6 regs de 600 m³/ha. cadascun (1 al juny, 1 al juliol, 2 a l'agost, 1 al setembre i 1 a l'octubre; al blat li pertocarien els dos ja indicats de primavera de 750 m³/ha. cadascun; les mongetes es reguen amb 1 reg de 700 m³/ha. cadascun (1 al juliol, 2 a l'agost, 2 al setembre i 1 a l'octubre).

En total per a aquesta alternativa se li reservarien 1.200 ha. (el 10% de la zona regable) que haurien de rebre 18 regs bianualment amb un consum de 11.700 m³/ha. (5.850 m³/ha./any) i

requeriria un volum anual total d'aigua de 7,02 hm³ (el 10,36% de la consumida a la zona regable).

3a. alternativa (hortícola): Aquesta tercera rotació pretén consolidar el cultiu hortícola tant pel consum local com per a l'exportació als mercats de Figueres, Barcelona o a l'estranger. Encara serà més intensiva i exigent en consum d'aigua que les dues anteriors arribant-se a obtenir cinc collites cada dos anys:

1r.: patata (*des.-maig*) → **2on.:** tomàquets (*maig-nov.*) → **3r.:** cols (*des.-març*) → **4rt.:** patates (*març-ago.*)
→ **5a.:** mongetes -gra- (*ago.-nov.*)

Es preveu el següent calendari: de desembre a maig s'obté la collita de patata primerenca; de maig a novembre es conreen els tomàquets; un cop feta l'última collita es preparen els terrenys i se sembren les cols, que es recolliran al març; llavors s'enceta la plantació de la patata de segona collita, que serà recollida a l'agost; es deixa el terreny ben remogut i, seguidament, se sembren les mongetes per a gra, que es recol·lectaran durant el mes de novembre, amb el temps que sigui suficient per a les tasques necessàries al terreny. Assolit aquest punt, la rotació comença una altra volta amb la sembra de patates.

Pel que fa als regs, la patata no en necessita cap durant l'hivern, i se li donarien els ja indicats durant el març, l'abril i el maig; més aigua requereixen, però, els tomàquets: 2 regs al juny, 2 al juliol, 2 a l'agost i 2 al setembre, sent cadascun d'ells de 800 m³/ha.; les cols, menys exigents, tindrien prou amb 2 regs al mes de març de 400 m³/ha. cadascun; a les patates de mitjana estació els hi caldrien 8 regs, un a raó de 600 m³/ha. (un al març, un a l'abril, un al maig, un al juny, 2 al juliol i 2 a l'agost); pel que fa a les mongetes, com també s'ha indicat, rebrien 6 regs de 700 m³/ha. cadascun.

En total per a aquesta alternativa se li reservarien 1.200 ha. (el 10% de la zona regable) que haurien de rebre 28 regs bianualment amb un consum de 18.600 m³/ha. (9.300 m³/ha./any) i requeriria un volum anual total d'aigua de 11,16 hm³ (el 16,47% de la consumida a la zona regable).

4a. alternativa (farratgera): Per tal d'incrementar la producció farratgera es preveu esmerçar el 20% de la zona regable (2.400 ha.) als prats monòfits, amb espècies com la userda (*Medicago sativa*), el trèvol (*Trifolium pratense*) i la trepadella o *esparceta* (*Onobrychis sativa*). Per a aquesta quarta alternativa es conreen fora de rotació. La userda romandria 4 ó 5 anys continuats, es tallaria entre 5 i 6 cops l'any, amb un reg de 800 m³/ha., després de cada tall. La quantitat d'aigua calculada es considera la suficient per la zona, d'acord amb la presència d'aigua a poca profunditat de la superfície que és aprofitada per l'userda amb les seves arrels profundes.

En definitiva, per a aquesta alternativa s'exigeix un total anual d'uns 4.800 m³/ha. i requeriria un volum anual total d'aigua de 11,52 hm³/any (el 17,00% de la consumida a la zona regable).

5a. alternativa (arrossera): Aquesta alternativa inclouria 1.200 ha. (el 10% de la futura zona regable) i afectaria a bona part dels terrenys que ja llavors són arrossars: terrenys inundats i baixos de termes com el de Castelló d'Empúries i Riumors. Aquest conreu s'estableix amb l'objectiu de sanejar els terrenys de closes i atret pel preu remunerador d'anys enrera. Segons els autors, la seva abundància hauria fet baixar els preus i, a la vegada, impulsat la promulgació de disposicions restrictives per a nous conreus. S'opta perquè, en els nous regadius, la seva superfície romangui, si fa no fa, en xifres similars.

Tenint en compte que es manté als terrenys des de maig fins al setembre, i que està inundat durant 4 mesos amb aigua circulant, amb un cabal de 1,5 litres/segon, el que suposa 15.000 m³/ha. durant la temporada. En conseqüència, requeriria un volum total d'aigua de 18 hm³/any (el 26,56% de la consumida a la zona regable).

6a. alternativa (frutícola): De forma similar al que es pretén amb la producció hortícola es vol estimular la plantació de fruiterars. Sovint són plantacions de tamany reduït i estan associades als conreus hortícoles i reben el benefici de l'aigua assignada a ells. Es calcula 3 regs de 500 m³/ha cadascun (un al mes de juny, un altre al de juliol i, finalment, el d'agost). En total, un consum de 1.500 m³/ha/any, és a dir, un volum total d'aigua de 0,9 hm³/any (l'1,33% de la consumida a la zona regable). Per a aquesta darrera alternativa es reserven 600 ha., el 5% de la superfície regable.

De totes aquestes alternatives i de les seves implicacions agronòmiques s'ofereix una síntesi a la taula 10.63.

Després d'enumerar les 6 alternatives que es pretenien incloure dins la zona regable, es pot fer un resum dels objectius associats a elles que es desitjaven aconseguir amb la posada en marxa del Pla, els quals són força similars als que ja es varen veure en estudiar l'avantprojecte del Fluvià:

a) Contribuir a pal·liar el dèficit en producció bladera a la província de Girona, amb l'increment de rendiments per hectàrea i assegurant la collita d'hivern.

b) Augmentar la producció farratgera per a l'alimentació d'una major cabana ramadera.

c) Consolidar el cultiu hortícola tant pel consum local com per a l'exportació als mercats de Figueres, Barcelona o a l'estranger.

d) Manteniment i millora, a través de la regularització dels cabals, dels arrossars practicats a les antigues closes sanejades i a les zones inundables.

e) Consolidació del conreu frutícola

Com s'ha esmentat anteriorment, les 12.000 ha. previstes per ser abastades per l'embassament de Boadella es podrien satisfer sempre i quan ens trobéssim davant d'un any "normal", és a dir, que l'embassament gaudeixi de reserves suficients per a cobrir-les (un mínim de 40 hm³ en iniciar la temporada de reg). Això en funció de la dotació hídrica per hectàrea i any (5.647,50 m³), de les alternatives de conreus fixades i de l'abastament urbà a Figueres i altres poblacions (0,3 m³/s). Doncs bé, d'acord amb les dades d'aforaments i amb el règim de cabals de la Muga, entre els anys 1932 i 1953, durant 21 anys, es calculava que en 11 d'ells s'assolia el llindar mínim de les 12.000 ha. i, en dos més, se superaven les 10.000. Quedaven 6 anys en que es podrien regar unes 7.100 ha. i 2 anys en que es podrien regar entre 9.000 i 9.500. En definitiva, en 8 anys de cada 21 no es podria garantir la totalitat del reg de les 12.000 ha. ni tan sols amb els aports procedents de l'embassament d'Esponellà.

Pels anys en que no s'arribés als 40 hm³ a l'inici de la temporada de reg, es proposa prioritzar el reg de l'arròs (que no es pot substituir per cap altre conreu), dels prats farratgers (pot sostenir la cabana ramadera) i dels fruiters. Per poder arribar a més hectàrees i estalviar aigua, es proposa sacrificar l'horta i, en canvi, ampliar els dels cereals. Les produccions d'horta, segons l'agrònom, "*por venir un poco tardías en la zona no alcanzan precios muy remuneradores en el mercado de Barcelona*".

Taula 10.63. Característiques comparatives de les 6 alternatives a dur a terme als nous conreus de la Muga (1958)

	1 ^a . Alternativa	2 ^a . Alternativa	3 ^a . Alternativa	4 ^a . Alternativa	5 ^a . Alternativa	6 ^a . Alternativa
DENOMINACIÓ	Extensiva	Intensiva	Hortícola	Prats monòfits (farratgera)	Arrossera	Frutícola
Objectiu	-Contribuir a pal·liar el dèficit en producció bladera a la província de Girona, amb l'increment de rendiments i assegurant la collita. -Augmentar la producció farratgera per a l'alimentació d'una major cabana ramadera.	-Contribuir a pal·liar el dèficit en producció bladera a la província de Girona, amb l'increment de rendiments i assegurant la collita. -Augmentar la producció farratgera per a l'alimentació d'una major cabana ramadera	- Consolidar el cultiu hortícola tant pel consum local com per a l'exportació als mercats de Figueres, Barcelona o a l'estranger.	-Augmentar la producció farratgera per a l'alimentació d'una major cabana ramadera.	-Manteniment i millora, a través de la regularització dels cabals, dels arrossars practicats a les antigues closes sanejades i a les zones inundables.	-Consolidació del conreu frutícola.
Número de collites per rotació i durada	3 collites en 2 anys	4 collites en 2 anys	5 collites en dos anys	No es fa en règim de rotació. Al cas de la userda roman 4-5 anys, amb 5-6 talls/any	1 collita a l'any. Terreny ocupat de maig a setembre (5 mesos)	1 collita a l'any
Rotació de conreus i calendari	1r.: blat (novembre-juny) 2on.: naps (agost-febrer) 3r.: blat de moro (abril-octubre)	1r.: patata (des.-maig) 2on.: blat de moro (juny-oct.) 3r.: blat (nov.-juliol) 4rt.: mongetes (agost-nov.)	1r.: patata (des.-maig) 2on.: tomàquets (maig-nov.) 3r.: cols (des.-març) 4rt.: patates (març-ago.) 5a.: mongetes -gra- (ago.-nov.)	Prats monòfits amb espècies com: la userda, el trèbol i la trepadella o esparceta. No es fa en règim de rotació	collita única d'arròs amb terrenys conreats de maig a setembre.	Conreu arbori lligat al cicle de l'arbre (una collita per any)
Superfície que ocupa (en ha)	5.400	1.200	1.200	2.400	1.200	600
% sobre la zona regable	45	10	10	20	10	5
Número de regs al llarg de tot el cicle	12	18	28	6 per any	cabal continu circulant durant 4 mesos a raó de 1,5 l/s.	3 per any
Aigua consumida/any (en hm³)	19,17	7,02	11,16	11,52	18	0,9
% sobre el consum de la zona regable	28,29	10,36	16,47	17,00	26,56	1,33
Consum m³/ha./any	3.550	5.850	9.300	4.800	15.000	1.500

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes de l'Avantprojecte de la zona regable del riu Muga, CHPO, (1958).

Taula 10.64. Comparativa de la distribució d'alternatives de conreu als nous regadius del Fluvià (1960) i de la Muga (1958)

ALTERNATIVA	1ª: EXTENSIVA (blat -arrel farratgera-blat de moro)					2ª: INTENSIVA (patata- blat de moro-blat- mongetes)					3ª: FARRATGERA				
	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total
Regadius del Fluvià	8.000	50	4.050	32,4	31,78	-	-	-	-	-	4.800	30	6.000	28,8	28,25
Regadius de la Muga	5.400	55	3.550	19,17	28,29	1.200	10	5.850	7,02	10,36%	2.400	20	4.800	11,52	17,00

FONT: CHPO, Avantprojectes de les zones regables dels rius Fluvià (1960) i de la Muga (1958)

ALTERNATIVA	4ª: HORTÍCOLA (patata - tomàquets - cols patates - mongetes en gra)					5ª: ARROSSERA					6ª: FRUTÍCOLA				
	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total	ha.	%	dotació (m ³ /ha/any)	hm ³	% sobre consum total
Regadius del Fluvià	1.600	10	10.025	16,04	15,73	1.120	7	20.000	22,4	21,97	480	3	4.800	2,3	2,26
Regadius de la Muga	1.200	10	9.300	11,16	16,47	1.200	10	15.000	18	26,56	600	5	1.500	0,9	1,33

FONT: CHPO, Avantprojectes de les zones regables dels rius Fluvià (1960) i de la Muga (1958)

- ➔ Despesa hídrica prevista (sense comptar pèrdues) pels regadius del FLUVIÀ durant un any normal si s'acompleixen els paràmetres anteriors: **101,944 hm³** // Dotació mitjana d'aigua per ha.: **6.371,50 m³**
- ➔ Despesa hídrica prevista (sense comptar pèrdues) pels regadius de la MUGA durant un any normal si s'acompleixen els paràmetres anteriors: **67,77 hm³** // Dotació mitjana d'aigua per ha.: **5.647,50 m³**

f) Aprovació de l'avantprojecte

El 21 de gener de 1959, vint dies després de ser ultimat l'avantprojecte de regadius de la Muga, els màxims responsables tècnics de la C.H.P.O. varen donar el vist-i-plau a la proposta, tot entenent que estava ben argumentada tant des de la perspectiva hidràulica, com econòmica, com agronòmica i autoritzen perquè es dugués a terme la informació pública de l'avantprojecte. A més a més disposen que es redactin els tres projectes definitius desglossats que es desprenen d'ell:

- a) la resclosa de Pont de Molins i els canals del marge esquerre
- b) els canals del marge dret
- c) la resclosa de Vilanova de la Muga amb els canals inferiors associats.

L'avantprojecte fou aprovat tècnicament per ordre ministerial del **15 de juliol de 1959**, malgrat que no aparegué publicat al butlletí oficial provincial fins el 17 de setembre i es disposava la redacció dels projectes definitius així com la **corresponent incoació de l'expedient d'informació pública**, la qual s'obria per un període de 30 dies naturals a partir de la data de publicació en el B.O.P. Com a mostra de l'interès i expectació que podia aixecar entre els agricultors de la comarca altempordanesa, la resolució fou publicada al setmanari oficialista comarcal de Figueres "*Ampurdán*", a inicis de setembre¹⁵⁴.

Si ens ajustem a la informació que coneixem sobre l'expedient, es pot concloure que l'avantprojecte de regadius de la Muga tingué una tramitació més plàcida i tranquil·la que no pas el del Fluvià. Si al cas del Fluvià les principals al·legacions provenien dels particulars afectats per la construcció de l'embassament d'Esponellà, en canvi, als de la Muga no se'n presentà cap per part dels afectats per la construcció del de Boadella (ni ajuntaments, ni empreses, ni propietaris,...). Sabem que es feren, però, durant la informació pública del propi embassament. Ni tan sols cap dels grans organismes provincials com podria ser la Cambra Oficial Sindical Agrària dirà res (a part de demanar una pròrroga en la tramitació de 15 dies). No és estrany doncs, que al cap de dos mesos i mig de la seva publicació al butlletí oficial provincial, l'expedient ja fos aprovat el 30 de novembre.

En l'informe emès per valorar l'expedient tant sols hi consten dues al·legacions. En elles dues no es mostrava oposició al projecte, ans el contrari, es rebia amb satisfacció i tan sols es pretenia introduir algun retoc o millora.

La primera serà formulada pels dos germans Planas Bassas, el 15 d'octubre de 1959, propietaris de terres al sector dels "Estanys", a cavall entre els termes de Castelló d'Empúries i Palau-saverdera. Al seu escrit expressaran el punt de vista altament receptiu a les

¹⁵⁴ "*Ampurdán*", Figueres, núm. 878, 9-IX-1959.

conseqüències beneficioses pel sector agrari i les collites que s'esperen de les obres: *“El contenido del anteproyecto sometido a información pública revela un estudio completo de las zonas regables del Muga, y por lo que a su margen izquierda se refiere, su realización ha de satisfacer ampliamente las aspiraciones de los propietarios afectados –entre los que nos contamos–, y ha de permitir normalizar las cosechas cuya regularidad viene perjudicada por los efectos de la tramontana y las consiguientes épocas de pertinaz sequía estival, lo que se traducirá en un extraordinario incremento de la riqueza de la comarca del Ampurdán”*.

Ara bé, també es torna a manifestar un problema secular a la comarca i que no deixa de ser una certa paradoxa si es pensa en quins són els objectius del projecte. En efecte, els sol·licitants demanen que els desguassos a construir de recull d'aigües sobrants serveixin, també, com a escòrracs del paratge “Els Estanys”, d'una superfície aproximada d'entre 250 i 300 ha. que s'inunda amb les pluges. Si l'avantprojecte el que vol és aportar l'aigua que precisen els conreus de regadiu, aquests propietaris el que pretenen és que part de les actuacions ajudin a un espai que, si pateix algun perjudici, no és la manca d'aigua sinó l'excés (òbviamment ho entenem com a perjudici des d'un punt de vista agrari però no si parléssim des d'una perspectiva ambiental). Respecte al paratge diran els propietaris: *“se halla muy perjudicado durante las épocas lluviosas de invierno por las aguas provenientes de las Rieras de Pedret, Tor y Madral, las cuales invaden dicha zona y, dada la naturaleza extraordinariamente llana y baja del terreno, son de difícil desagüe y escorro; dificultad que se acrecienta cuando las lluvias son producidas por el viento de levante, lo cual acontece en la generalidad de los casos”*.

Per tant, l'objectiu de l'avantprojecte no ha de ser tan sols irrigar sinó drenar terres amb excés d'aigua, ha de tenir una funció polivalent perquè tingui una major utilitat: *“Habida cuenta de dichas circunstancias, los azarbes o desagües que en su día se proyecten por esa Confederación sería procedente que tuvieran, en opinión de los que suscribimos, las condiciones y trazado adecuado para absorber, no sólo las esorrentías de la zona regable que se proyecta, sino el agua procedente de las rieras citadas, pues de lo contrario el encharcamiento a la zona de «Els Estanys» haría ineficaz parte del plan de regadío proyectado y no se produciría el incremento de producción agrícola que constituye su objeto”*. Si es tenen en compte les consideracions anteriors, fins i tot la zona dels estanys podria acabar sent irrigada; és a dir, que el projecte serviria, alhora, per treure l'aigua que sobri i, en segona instància, aportar la que falti.

La segona de les al·legacions serà formulada per la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* de Castelló d'Empúries. Els seus representants manifesten que la tercera zona pel regatge, que es projecta amb la presa de Vilanova de la Muga i de la qual han de partir dos canals per abastar 1.230 ha., s'ha d'alimentar, segons l'avantprojecte, de les aigües sobrants dels regs superiors i de les de la resta de la conca de la Muga, que no és emmagatzemada a l'embassament de Boadella, així com les subvàlvees del riu. Els qui parlen en nom de l'entitat

consideren que les aigües esmentades són escasses, per la qual cosa sol·liciten que la tercera zona s'agregui als canals i sèquies de les altres i que restin en suspens la de la presa de Vilanova fins que no es vegi quins cabals queden disponibles de les zones de reg superiors. Complementàriament demanen una millora de les sèquies escòrracs i desguassos perquè els punts més baixos de la tercera zona no tenen un bon drenatge. Serà un cas similar al del paratge dels "Estanyons" entre Castelló d'Empúries i Palau-saverdera.

Les propostes fetes seran recollides per l'enginyer en cap i es diu que s'estudiaran en executar-se les obres. L'expedient d'informació pública de l'avantprojecte, finalment, seria aprovat per mitjà d'una nova ordre ministerial amb data de **30 de novembre de 1960**. En la mesura que es vagin fent els projectes parcials de regadiu s'aniran incoant els respectius expedients d'informació pública, encara que no en tots.

10.7. Conclusions

L'etapa que va des d'inicis de la dècada dels 40 fins a l'eclosió del *desenvolupisme*, vint anys després, vindrà definida, pel que fa a la gran obra hidràulica de les conques de la Muga i del Fluvià per dos fenòmens. D'una banda, l'elecció del riu Ter, a la dècada dels 50, com una de les fonts d'abastament d'aigua de la ciutat de Barcelona i de part de la seva àrea metropolitana (AMB). De l'altra, l'abandonament, per motius d'ordre geològic, a inicis de la dècada dels 40, de la ubicació escollida per a construir l'embassament de Crespià, al riu Fluvià. Ambdós esdeveniments faran variar substancialment el paper que havien de jugar les grans infraestructures hidràuliques d'ambdós rius i les finalitats a les quals s'havien d'adreçar.

Transvasament d'aigües del Ter a l'AMB i dinàmica a la gran obra hidràulica a la Muga i el Fluvià a mitjan segle XX

Pel que fa al primer dels factors, la portada de les aigües del Ter cap l'AMB, no era cap proposta nova i les pretensions per fer-la realitat, tal i com ja s'ha posat de relleu, arrenquen de lluny. La diferència raurà en el fet que, a diferència de llavors, ara s'estarà en condicions de tirar-la endavant. Les seves implicacions seran clares per a les grans infraestructures hidràuliques de les dues conques estudiades; més encara de les que es podrien haver esperat del *Plan General de Obras Públicas del Estado* de 1939/41:

☞ El transvasament del Ter a l'AMB trenca el principi de relació entre **obra hidràulica projectada** i **conca hidrogràfica destinatària**. Aquest fet arrossegà, per proximitat, a les dues conques veïnes estudiades amb les següents repercussions:

a) Intent de **planificació unitària** amb els recursos hídrics de les tres conques com si es tractessin d'una de sola.

b) Les propostes constructives que es formularan tant a la Muga com al Fluvià es fan pensant en alliberar els màxims cabals del Ter per poder ser adreçats, amb garanties, a l'AMB. Pel motiu anterior, ambdues conques adquireixen un valor estratègic que va molt més enllà de l'escala local (com havia passat fins llavors).

c) L'orientació teòrica que prendrà tot el sistema d'infraestructures hidràuliques per a la irrigació de l'Empordà en relació a les zones beneficiàries **bascularà cap al sud**:

-Al riu Ter se'l voldrà descarregar, en la mesura del possible, de les hectàrees que hauria irrigat al seu curs baix.

-El riu Fluvià quedarà parcialment alliberat de satisfer les necessitats hídriques de la seva conca baixa per atendre part de les del Baix Ter.

-El riu Muga haurà d'atendre part de les demandes d'irrigació que s'haurien de satisfer al Baix Fluvià.

☞ El transvasament del Ter a Barcelona, paradoxalment, servirà per **reactivar la construcció d'obres hidràuliques a les altres dues conques**, en part com a via per a compensar el greuge que representava la portada d'aigües i, per tant, com a forma d'apaivagar el sentiment de rebuig i neutralitzar l'oposició social al respecte que es generava a les terres de Girona.

L'Ordre Ministerial del 22 de juliol de 1957, per la qual s'aprojava tècnicament el projecte de transvasament, a la vegada, donava llum verda a la redacció urgent d'una bateria d'estudis facultatius tant de grans embassaments com de les seves respectives àrees de regadius. Els embassaments inclosos eren els d'Esponellà (Fluvià), Boadella (Muga), Amer (Brugent) i Ginestar (Llémena). S'havia d'afegir la culminació del de Sau (Ter). També els projectes d'irrigació per a 39.000 hectàrees que anaven des del Gironès a l'Alt Empordà.

☞ Sense el Fluvià ni la Muga, probablement, mai s'hauria plantejat la "Solució Ter" cap a Barcelona, no tan sols per una freda qüestió de cabals, sinó perquè no hauria existit cap mena de "coixí" capaç d'absorbir la pressió en contra del projecte que es va generar. L'argument de l'aprofitament hidràulic màxim tant del Fluvià com de la Muga permeteren oferir una bona quartada per fer més suportable el transvasament.

Front a la pretensió de la portada d'aigües del Ter cap a l'AMB, es generarà una oposició força àmplia que intentarà justificar la necessitat que tots els cabals del riu s'han de quedar a Girona, fonamentalment per a les futures expansions en irrigació i en aprofitaments industrials. És a dir, per a satisfer totes les expectatives que hi ha creades i que s'exacerbaran per tal que el transvasament arribi a ser improcedent, fins i tot a nivell legal. Les contrapropostes fetes des de les institucions gironines, en la línia que Barcelona s'abastés amb aigües de l'Ebre, no fructificaran.

La promulgació de l'ordre ministerial de 22 de juliol de 1957, amb el que es desprèn d'ella, a més de tota la pressió social creada, ajudarà a entendre per què molt poc temps després, a la ratlla de 1960, ambdues conques disposaran dels respectius projectes d'embassament i dels respectius avantprojectes de les zones regables. Més encara, al cas de la conca de la Muga, amb l'embassament de Boadella, fins i tot ja s'havien iniciat les obres. Per tant, en aquells moments, semblava més a prop que mai l'execució material completa de les grans infraestructures hidràuliques i dels regadius sistematitzats associats. Des de la perspectiva tècnica i administrativa mai s'havia arribat tan lluny i, per una vegada, donava la impressió que el ritme dels progressos en ambdues conques anaven alhora.

Per altra banda, pels antecedents que disposem, l'escenari estratègic que es dibuixa entre les tres conques, arrel del transvasament del Ter, a finals dels 50, és factible creure que s'hagués avançat a inicis de la dècada dels 40 o fins i tot a finals de la dècada dels 30 sota alguns supòsits que mai es podran corroborar. Aquests supòsits haurien passat per:

a) L'aprovació del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana de l'any 1935 amb les previsions de regadius i d'abastaments que s'adjudicaven pels tres rius gironins (incloent el transvasament d'aigües del Ter per Barcelona i el Vallès).

b) La no interrupció traumàtica que va representar la Guerra Civil de 1936-39.

c) El manteniment de les competències en matèria hidràulica que van ser reconegudes al govern autònom el 1936.

d) L'absència de la profunda recessió econòmica que es va viure arrel de la Guerra Civil i que es va agreujar per una situació d'aïllament internacional fins a inicis dels 50.

Dit d'altra manera, en un hipotètic escenari d'expansió econòmica a finals dels 30 i a la dècada dels 40, és possible que la progressió en l'augment de les demandes hídriques per a Barcelona i la seva àrea metropolitana hagués sigut més accelerada (lligades al desenvolupament industrial, a la intensificació agrícola i a uns abastaments urbans que haurien d'haver atès una major diversitat d'usos). Això hauria justificat posar sobre la taula la solució que es va acabar adoptant prop de 20 anys després.

En sentit contrari, també ens podríem acabar qüestionant, com podria haver condicionat la marxa dels esdeveniments, el manteniment d'un règim democràtic el qual és d'esperar que hagués gestionat, de diferent manera, l'oposició que es va generar.

Vicissituds geològiques i dinàmica a la gran obra hidràulica de la Muga i el Fluvià a mitjan segle XX

Si l'elecció de la portada d'aigües del Ter per abastar part de l'AMB fou un gran factor explicatiu distorsionador de la marxa dels esdeveniments durant l'època, no menys rellevant fou l'altra element pertorbador: l'abandonament de la construcció de l'embassament de Crespià, a la conca del Fluvià, per motivacions d'ordre geològic. Els **problemes geològics** que presenta l'emplaçament proposat per construir l'embassament de Crespià faran que, el 1944, s'hagi de descartar la localització que s'havia proposat des de finals del XIX com a òptima per a ubicar la gran obra hidràulica del Fluvià adreçada a la irrigació. Això generarà una corrua de conseqüències no menys substantives des del punt de vista de l'evolució i justificació de les grans obres hidràuliques a l'àrea d'estudi:

a) La recerca d'emplaçaments alternatius dins la mateixa conca del Fluvià

Al llarg de la dècada dels 50 es plantejaran tres alternatives per intentar superar el repte que representava no poder construir l'embassament del Fluvià al lloc previst. Seran unes alternatives cada vegada més condicionades pel possible transvasament del Ter. La primera alternativa, la del *Canal Baix de l'Empordà* (1951) no preveu la construcció de cap gran embassament sinó una resclosa de derivació. Justament, la dependència dels cabals d'estiatge, per no disposar d'una gran presa, i el transvasament del Ter faran que quedi desestimada. La segona d'elles, la de l'*Avantprojecte de Regulació per al riu Fluvià* (1953), és de gran complexitat tècnica i tot un exemple de "*fontaneria hidràulica*" entre rius. Implicava una derivació d'aigües des del Fluvià a un tributari seu, el Ser, on es construiria un embassament (el de Sant Miquel de Campmajor), de dimensions similars al desestimat de Crespià. Una part dels cabals servirien per irrigar la plana del baix Fluvià i l'altra, la del Baix Ter. Ara bé, els cabals adreçats al baix Ter es dirigirien, mitjançant una nova conducció, fins al riu Llémena (tributari del Ter), amb la possibilitat d'emmagatzemar-los mitjançant un altre nou embassament (el de Ginestar), juntament amb els reduïts cabals del riu citat. Així que s'alliberava a part dels cabals del Ter pels regadius de la plana per adreçar-los a abastar l'AMB. La por a que el vas d'emmagatzematge d'aigües de l'embassament de Sant Miquel experimentés pèrdues subterrànies per filtracions i, la descoberta d'una tercera alternativa més raonable, portaran a que també es desestimi. Les especulacions sobre el sistema d'infiltracions de les aigües subterrànies de la zona i, dels efectes que podria tenir sobre l'embassament, conduiran, entre d'altres, a la descoberta definitiva de l'esquema d'alimentació d'aigües subterrànies de l'estany de Banyoles.

La tercera opció que entrarà en joc serà la de l'*embassament d'Esponellà* (1957). Aquesta darrera possibilitat torna a recuperar el mateix llit del riu Fluvià per construir la presa i tan sols 500 metres aigües avall de l'abandonada de Crespià. La identificació d'una línia de falla intermèdia entre ambdós punts permetrà obtenir un substrat més impermeable i útil per a

la construcció de la nova presa. El projecte d'embassament d'Esponellà, malgrat les bones perspectives que propicià la seva aprovació, acabaria entrant en un carreró sense sortida al llarg de la dècada dels 60. Ni la redacció de projectes accessoris a la presa, ni els intents per justificar la seva construcció des del punt de vista de la prevenció d'avingudes, ni la seva inclusió en estudis informatius posteriors seran suficients per desencadenar la seva execució. En sentit contrari, la competència que plantejaran alternatives com l'explotació de l'aqüífer del Baix Fluvià diluiran les seves perspectives de materialització. Sense l'embassament d'Esponellà construït, als regadius sistematitzats del Fluvià no els albirava un horitzó gaire més ampli.

b) Aposta decidida per la Muga

La desestimació de la proposta per construir la presa del Fluvià al congost del Portell, a més a més d'obligar a cercar alternatives a la mateixa conca, farà guanyar posicions a la conca veïna de la Muga i a les possibilitats de construir una gran presa, tal i com s'havia plantejat des de tombants del segle XIX. Fins als anys 40, les opcions de la Muga havien restat en un segon terme davant el protagonisme hegemònic del Fluvià. Les incerteses d'ordre geològic detectades al riu, que es varen confirmar durant la immediata postguerra, modificaran aquest escenari. En la mesura que el transvasament del Ter qualli com a projecte ferm l'embassament previst a la Muga esdevindrà ineludible.

Complementàriament hi haurà un altre fet que acabarà de donar l'impuls definitiu a les grans infraestructures hidràuliques de la Muga i que serà la memorable inundació que es viurà l'octubre de 1940 i, en menor mesura, les significatives crescudes dels anys 1941 i 1942. Ja a les inundacions de 1932 entitats com la Cambra Agrícola de l'Empordà demanaren, amb més força, la construcció d'un embassament a la Muga per mitigar els efectes de les crescudes. Les noves inundacions de 1940, seguides per unes d'inferiors el 1941, suposaran el cop definitiu per decidir no només l'execució de l'embassament de Boadella, sinó de l'endegament del curs final de la Muga (des de Castelló fins al mar) i el de sectors intermedis de la plana. La gravetat dels esdeveniments convencerà a l'aparell tècnic que ja no són suficients les actuacions puntuals d'emergència per a la reparació de motes i que la gran obra de regulació al curs mitjà del riu no es pot deslligar de les obres de defensa al curs baix. D'aquí que es concebi un pla d'actuació conjunt per a la prevenció d'avingudes que inclogui tant obres de regulació com de defensa.

En aquesta conjuntura s'entén que l'objectiu prioritari al que ha de respondre l'embassament és el de la prevenció d'avingudes. No obstant, aquesta prioritat inicial deixarà pas a la del subministrament pels regadius de la plana en acabar l'etapa. Els motius: l'execució de l'endegament final de la Muga, els dubtes geològics de la conca del Fluvià i el creixent interès estratègic de la Muga front el transvasament del Ter. A les funcions d'irrigació i de prevenció d'avingudes s'afegiran les de l'abastament urbà de Figueres i la de generació

hidroelèctrica. Més enllà d'un mer canvi en l'ordre de prioritats d'objectius de la gran infraestructura hidràulica de la Muga, el que deixarà palès el procés descrit és que les obres hidràuliques de regulació no es poden deslligar de les d'irrigació.

El paper de la Muga en la planificació hidràulica, fins i tot passant per davant del Fluvià, es ratificarà el 1959 amb l'inici de la construcció de l'embassament de Boadella. Finalment, després de prop d'un segle i mig, a l'àrea d'estudi s'iniciava la construcció de la primera gran infraestructura hidràulica que seria culminada amb èxit (si deixem de banda la de l'endegament del curs final de la Muga). La presa de Boadella comportarà una transformació immediata a l'àrea on es construïa. D'una banda, amb totes les actuacions orientades a acollir la logística fonamental per a la seva construcció (obertura de camins, pedreres i formigonat, habitatges pel personal tècnic i pels treballadors, etc.). De l'altra, l'enaiguament d'una vall agrícola com la de l'Arnera amb els masos i les explotacions que li donaven vida. La desarticulació d'aquest microcosmos rural es presentarà com irreversible en benefici d'una plana que modernitzava els seus regadius i que volia participar dels canvis socioeconòmics de l'època del *desenvolupisme*.

Tant en el cas de l'embassament d'Esponellà, com en el de Boadella, les al·legacions presentades en la informació pública dels seus projectes estigueren molt vinculades amb els interessos i béns directament afectats. Enquadraríem aquí la valoració de terres, la desestructuració d'explotacions agràries, la pèrdua d'habitatges o les afectacions hidroelèctriques. No hi mancaren aquelles de particulars que també volien participar dels fruits que s'havien de derivar de les obres. La lectura del conjunt d'al·legacions permet fer-se una idea tant de les expectatives de benefici que despertaren les obres aigües avall, com de les tensions que afloraren per aquells particulars perjudicats. S'afegiran aquí els raonaments d'afectats que justificaven aquelles obres només des de la lògica del transvasament del Ter a l'AMB i que entenien que altres alternatives, com les del reg mitjançant freàtic, podien ser igual de profitoses i sense menyscabar aprofitaments fluvials reconeguts des d'antic. Això a part de posar en dubte alguns dels procediments legals en que, teòricament, s'empararien les obres.

Sobre els avantprojectes d'irrigació del Fluvià i de la Muga

La redacció dels projectes d'embassaments al Fluvià i a la Muga i, la pressió generada per tot el que representava la portada d'aigües del Ter a l'AMB, propicià la redacció dels primers avantprojectes de regadius. Recordem que, fins a finals de la dècada dels 50, només s'havien confeccionat els projectes de les grans infraestructures hidràuliques de regulació però no dels regadius associats. Com a màxim hi havia ultimats alguns estudis agronòmics que orientaven el perfil que podrien prendre els futurs regadius. Ara es feia una passa més i es dibuixava la xarxa de canals i es delimitava la zona teòricament dominada. Els avantprojectes de regadius, al cas de la Muga, marcaran el fonament en el qual es basaran els projectes

parcials constructius de la dècada següent. Els documents posaran de relleu la pràctica d'uns regadius tradicionals, gràcies a vells recs, però amb una tendència cap a l'expansió, viable per la difusió de motors per aprofitar els nivells freàtics.

Els avantprojectes de regadius de la Muga (1958) i del Fluvià (1960) recolzats, respectivament, en estudis agrònomicos de 1955 i de 1957 denoten, encara, un llast important d'una etapa en la que, des del punt de vista agrari, es va a primar la millora de l'abastament intern mentre que, les produccions per a la comercialització, restaran en un segon terme. En definitiva, són uns estudis que es deixen arrossegat per les vicissituds i les insuficiències pròpies de la fase autàrquica del primer franquisme. Uns bons exemples serien tant el de l'augment de la producció dels rendiments bladers, de manera que la província de Girona sigui autosuficient durant un major nombre de mesos al llarg de l'any (passar dels 7 als 10 mesos), com l'augment de la ramaderia, mitjançant produccions farratgeres, per millorar el consum de productes com la carn i la llet. S'ha d'esmentar, com a dada de referència, que els cupons de racionament alimentari se suprimeixen poc abans, el 1952.

En resum, els avantprojectes de les dues conques es confeccionen amb les següents pretensions:

a) Assegurar arreu de la plana litoral una segona collita anual dins la trilogia blat-blat de moro-userda. Aquesta segona collita seria la de l'estiu (fonamentalment blat de moro).

b) Incrementar els rendiments de les produccions que formen part d'aquesta trilogia i mitigar dèficits provincials en conreus com el blat. S'obre l'opció perquè el blat tingui regs de suport.

c) Potenciar els conreus farratgers per augmentar la cabana ramadera i, així, estimular, d'una banda, la producció tant de carn i de llet, pel consum humà, com d'adobs orgànics que enriqueixin els sòls agrícoles i n'incrementin els rendiments.

d) De retruc, corregir la tendència a la reducció de la cabana que s'està patint com a conseqüència de la substitució de les closes (prats inundats) pels arrossars.

e) Amb la xarxa d'escòrrecs que complementarà a les dels nous canals, sanejar els arrossars durant els mesos de l'any que no estan ocupats i fer que puguin entrar en rotació amb conreus farratgers (per exemple, una lleguminosa com el trèvol d'Alexandria).

i) Incrementar els rendiments de conreus com els hortofrutícoles davant les bones perspectives de mercat que s'obren tant a nivell intern com de l'estranger i amb la consolidació dels fluxos turístics.

Que al costat dels objectius principals dels conreus d'abastament se n'afegeixin uns de complementaris més lligats amb la comercialització, deixaven entreveure la proximitat d'uns possibles canvis vinculats a la consolidació del desenvolupament socioeconòmic i amb els postulats liberalitzadors associats; ambdós fenòmens podien tenir conseqüències en el panorama dels conreus i de les seves produccions. De fet, la redacció dels estudis agronòmics s'ultima gairebé en la vigília del Pla d'Estabilització i la dels avantprojectes parcials, poc després. Les propostes de regadius dels 60, conscients del nou escenari que es consolida durant la dècada, introduiran modificacions en aquesta línia.

Com a constatació última de les conclusions del capítol cal apuntar la mancança, a diferència de l'etapa anterior, d'una institució de la societat civil amb el pes, la capacitat de liderat, de centralitat i de constància com la que tingué la Cambra Agrícola de l'Empordà durant el primer terç del segle XX. Ara els moviments sempre seran decidits des dels quadres polítics dirigents locals o provincials del nou règim. En tot cas si s'ha de promoure alguna actuació favorable o contrària a determinades infraestructures arrencaran des d'entitats oficialistes o corporatives creades a la mida de les conveniències d'aquest nou règim o sota la seva tutela. Si cal fer crítica aquesta serà mesurada i amb el control necessari per evitar discrepàncies manifestes. El mateix es podrà dir dels òrgans d'expressió, corretja de transmissió d'una opinió, potser no pública, però sí publicada.

L'assentament del franquisme suposa, a grans trets, una continuïtat respecte l'època anterior, des del punt de vista tècnic i dels projectes plantejats però un trencament total pel que fa al tram social preexistent i a les seves institucions. En el seu lloc aquestes seran suplantades per altres de noves de caràcter oficial, enquadrades en les estructures del nou règim, i del seu *Movimiento*.

CAPÍTOL

II

OBRES HIDRÀULIQUES I REGADIU A LES CONQUES DE LA MUGA I DEL FLUVIÀ EN EL MARC DELS *PLANES DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL* (ANYS 60 I INICIS DELS 70). LA INTERVENCIÓ DEL *INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN*

“Algunas veces las realizaciones del hombre obedecen exclusivamente a argumentos basados en la pura lógica, razones que habríamos de llamar, mientras que otras veces los argumentos a los que responden aquellas realizaciones se sitúan, bien en el campo de la sinrazón o bien en el campo de aquello que, sin ser ilógico, tampoco está situado dentro de la pura lógica; pues bien, en este caso, como en muchos otros, también nos hemos visto asistidos por esas razones y sinrazones de cuyo conflicto ha surgido la propia obra completamente liberada de las humanas reflexiones”.

Arturo Rebollo (1968)

A l'onzè capítol s'aborda de ple la fase d'execució material parcial dels regadius sistematitzats de la Muga. L'impuls de projectes i de les obres en aquells anys vindrà de la mà dels *planes de desarrollo económico y social* de la dècada dels 60 i d'inicis de la dels 70. Amb aquestes eines de planejament indicatiu es pretendran ordenar les inversions públiques en els diversos sectors de l'àmbit social i econòmic espanyols en un moment de fort creixement i consolidar, així, el seu desenvolupament. Veurem, doncs, quina és la traducció que té aquest marc a l'àrea d'estudi. L'endarreriment que portaven les inversions que havien de compensar el greuge del transvasament del Ter cap a Barcelona rebrà una injecció d'oxigen amb els recursos derivats dels plans de desenvolupament.

Si, en un primer moment, el desgreuge del transvasament del Ter serveix per desplegar una bateria d'estudis i projectes per a fer viables les futures obres, en un segon moment, els plans de desenvolupament facilitaran la dotació del finançament per poder executar la part de les infraestructures que, finalment, es tiri endavant. Veurem quin és l'encaix que tenen els regadius de la Muga i del Fluvià dins els plans de desenvolupament. El seu tractament diferenciat serà un clar símptoma premonitori del que depararà l'esdevenidor per a cadascuna de les dues àrees geogràfiques.

Les inversions públiques incloses als plans de desenvolupament, en matèria d'infraestructures hidràuliques per a la irrigació, seran administrades a través de dos organismes governamentals. D'una banda, la Direcció General d'Obres Hidràuliques (DGOH), dependent del Ministeri d'Obres Públiques i, de l'altra, l'Institut Nacional de Colonització (INC), dependent del Ministeri d'Agricultura. Constatarem quina és la funció que juga cadascun d'ells a la zona d'estudi. Per dir-ho molt resumidament, mentre que la gran obra hidràulica (embassaments i canals principals de reg) aniran a càrrec de la DGOH, la resta d'aspectes relacionats amb la transformació en regadius seran responsabilitat majoritària de l'INC.

Mentre que les intervencions de la DGOH ja no eren cap novetat a aquelles alçades, sí que ho seran, contràriament, les de l'INC. La declaració d'alt interès nacional dels regadius de la Muga, el 1966, assenyalarà el punt de sortida de les inversions significatives que farà l'INC. Per tant, no podíem deixar de banda la seqüència que portarà des de la declaració al·ludida, passant pel Pla General de Colonització (1967) i acabant amb el Pla Coordinat d'Obres (1976), ja en època de l'IRYDA. Es posarà de manifest com, a la zona de la Muga, es torna a implementar, de nou, tot un procediment d'actuació que és concebut a una altra escala territorial i molt allunyat del lloc al qual s'aspira a aplicar. El Pla General de Colonització tornarà a ser una nova ocasió per fer un cop d'ull a la realitat del sector agrícola a l'àrea d'estudi en aquell instant.

En la mesura que anem avançant en la seqüència, es veurà com s'executen aquestes obres i les seves particularitats. Es comentarà la constitució de les comunitats de regants de cada marge de la Muga i els resultats obtinguts en el decurs del procés a tombants de la dècada dels 80.

Clourem el recorregut del capítol dedicant un subapartat a una de les facetes menys conegudes de l'INC, la de la colonització d'interès local. Descriurem la seva actuació en la mesura que aquesta estigué relacionada amb la reducció dels efectes de les avingudes i la millora dels regadius. Tornarà a aparèixer aquí, altra vegada, el vessant de les inundacions. Seran actuacions que distaran molt, però, d'aquelles que hem entès com de gran infraestructura hidràulica.

11.1. Els regadius la Muga i del Fluvià dins els *Planes de Desarrollo*

Com ja es va veure a l'apartat teòric i historiogràfic, els Plans de Desenvolupament que es posaren en marxa per part de l'Estat, entre els anys 1964 i 1975, van voler impulsar el creixement dels diversos sectors de l'economia i l'augment generalitzat del nivell de vida de la població. En ells els regadius no havien de tenir un paper gens secundari i es presentaran com a un dels mitjans per aconseguir les fites d'expansió econòmica i benestar social perseguits pels plans. A través de la secció adreçada a la transformació en regadius es vertebran les partides pressupostàries per a la construcció de grans obres hidràuliques a finançar entre el Ministeri d'Obres Públiques i el Ministeri d'Agricultura.

En l'àmbit geogràfic que estudiem, la redacció dels Plans, si es contextualitzen dins les vicissituds de l'època i, al marge dels resultats aconseguits, no podien arribar en un moment més oportú. El transvasament d'aigües del Ter des de Girona cap a la conurbació barcelonina havia estat recolzat per l'aparell polític i emparat per les disposicions legals, encara que no s'havia legitimat per la societat local (per molt que aquesta mostrés "*su adhesión inquebrantable*" durant les visites a l'ús efectuades per les màximes autoritats franquistes¹). La portada d'aigües, que es trobava en fase d'execució, fou un dels arguments que justificà la reacció política en forma de promeses hidràuliques i de regadius per a compensar a les comarques gironines. A les pàgines anteriors s'ha vist la bateria de projectes tant d'embassaments com de regadius que es redacten, en part com a desgreuge, per la situació creada. El desgreuge en forma d'infraestructura serà un ingredient que se sumarà al de les reivindicacions llargament expressades per part de les principals institucions socials i econòmiques provincials i comarcals per a la seva consecució definitiva. Els plans de desenvolupament, amb el pressupost en inversions que duran associats, es valoraran com una

¹ Es pot recordar la visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, tant a Girona com a Figueres, el 26 de novembre de 1958, per a informar de les diverses iniciatives d'obres hidràuliques públiques previstes per a la província; també es pot esmentar la que efectuà el propi Franco al castell de Sant Ferran de Figueres, el 17 de maig de 1960, per a conèixer els projectes de regadius a la plana empordanesa i de la construcció de l'embassament de Boadella.

ocasió d'or per a construir les obres anhelades. Tot i que el redactat de molts dels avantprojectes i projectes es fa entre 1957 i 1960, la seva execució material s'endarrereix. Conseqüentment, es té l'esperança que pugui accelerar-se, a partir de 1964, si els plans de desenvolupament serveixen per a injectar els capitals que es necessiten.

11.1.1. Els regadius provincials davant les perspectives de desenvolupament dels anys 60.

A més a més de les raons apuntades, la província de Girona mostra uns símptomes cada cop més indicatius d'un creixement econòmic que agafarà una major embranzida a finals dels 50 i, sobretot, al llarg dels 60. A part de l'eclosió del turisme de masses, hi haurà la modernització del sector agrari, amb aspectes com el nivell de mecanització (es passa de 543 tractors l'any 1951 als 2.232 de 1961)² o de l'aplicació de productes fitosanitaris, adobs, el canvi d'estructures, etc. Això a part del creixement demogràfic, més dinàmic a partir de la dècada dels 50 i amb una població cada cop més urbana i de costums diferents. Els canvis socioeconòmics exigiran transformacions en el sector agrari i, per dur-los a terme, l'expansió i consolidació del regadiu es veurà com un fet inqüestionable si és que no es volen posar en entredit. O sigui que, sense el regadiu, l'adaptació del sector agrari als nous temps seria més complicada. Els nous regadius eren una condició necessària, encara que no suficient, per a garantir-ne l'adaptació del ram als nous reptes. Amb ells, es produiria més, augmentarien els rendiments però també es reorientarien les collites i es diversificarien cap a les noves demandes d'una població més urbana i amb un poder adquisitiu en augment (diets més riques en carns i làctics). Amb aquest marc, el pes que tindrà la comercialització de les collites guanyarà posicions.

Pel que respecta al consum de carn són interessants les xifres publicades el 1969 pel Comité Español de Riegos y Drenajes³ per a les 3 províncies que integren totalment o parcial la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental. En elles es reflecteix el dèficit acusat que pateix la província de Barcelona en producció de nombre de caps tant de bovins, com d'ovins, com de cabrum, com de porcí en relació al que és el seu consum. Al cas de la província de Tarragona serà excedentària només en caps de porcí. Contràriament, la província de Girona només serà deficitària en oví, si bé les seves existències seran superiors amb escreix a les de Tarragona i de Barcelona. Girona serà clarament excedentària en boví, uns excedents que gairebé són equiparables al dèficit en nombre de caps existent a la província de Barcelona. Girona es podia oferir com a territori subministrador abans d'haver de recórrer a d'altres províncies més allunyades (veure taula 11.1.). En aquest sentit l'estudi afirmarà:

² Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona, *Perspectivas de Desarrollo Económico de la provincia de Gerona (en los próximos cinco años)*, Gerona, 1962 (versió no editada).

³ *Los riegos en España. Datos para su estudio. Obras realizadas por la Confederaciones Hidrográficas.* (Capítulo X. Pirineo Oriental), Comité Español de Riegos y Drenajes, Madrid, 1969.

“La ganaderia es importante, sobre todo en la zona Norte de las provincias de Barcelona y Gerona, de praderas permanentes propicias para la cría del ganado bovino y ovino. No obstante, el elevado consumo de los centros urbanos obliga a la importación de otras regiones. Es interesante consignar a este respecto la existencia y consumos de los ganados bovino, ovino, caprino y porcino en las provincias de Barcelona, Gerona y Tarragona, observándose que, debido a la gran densidad de población de Barcelona, no puede atender las necesidades de la propia provincia, y que en Tarragona, por la carencia de pastos y praderas, no se llega a cubrir el consumo de la provincia”.

Taula 11.1. Relació entre existències i consum de determinats tipus de carns a les províncies integrants de la demarcació hidrogràfica del Pirineu Oriental vers 1967. Número de caps*.

Especies	Província de Barcelona			Província de Tarragona			Província de Girona		
	Existències (E)	Consum (C)	Dif. E - C	Existències (E)	Consum (C)	Dif. E - C	Existències (E)	Consum (C)	Dif. E - C
Boví	68.345	140.472	-72.127	5.963	8.124	-2.161	94.854	25.470	+69.384
Oví	126.589	141.831	-15.242	85.532	189.105	-103.573	154.990	198.114	-43.124
Cabrum	11.719	84.709	-72.990	15.569	28.924	-13.355	4.986	4.107	+879
Porcí	97.369	389.685	-292.316	47.027	33.113	+13.914	164.716	56.513	+108.203

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Los riegos en España. Datos para su estudio. Obras realizadas por la Confederaciones Hidrográficas. (Capítulo X. Pirineo Oriental)*, Comité Español de Riegos y Drenajes, Madrid, 1969.

*Pel que respecta a les unitats de mesura s'ha d'aclarir que a l'estudi no s'especifica de quina es tracta. S'ha deduït per la similitud i la proporció existent amb el número de caps ofert al Cens Agrari de 1962.

Amb aquestes xifres a la mà, les produccions ramaderes gironines quedaven ben posicionades pel que podien representar de cara al subministrament de Barcelona i la seva àrea metropolitana. Això volia dir, també, la conveniència de disposar d'uns conreus farratgers per a l'alimentació del bestiar en els quals els regadius hi havien de tenir un paper no menystenible.

Davant les perspectives que s'obrien amb els grans projectes de regadius i de la intensificació en els canvis que es podien operar en l'agricultura de les comarques gironines no és estrany que, des de la C.O.S.A., l'any 1960, es proposés la creació d'una escola de regadius *“para capacitación de regantes, por significar las futuras obras un total cambio de orientación y cultivos en el ámbito de la provincia”*⁴

Els tres *Planes de Desarrollo económico y social*, implementats entre 1964 i 1975, incorporaran uns annexos on s'abordarà en exclusiva les transformacions en regadius i les infraestructures associades. En aquests annexos quedaran recollides les propostes d'actuació, les justificacions, els calendaris i les dotacions econòmiques per a cadascuna de les conques hidrogràfiques. Al cas de la C.H.P.O. i dels rius gironins, el fet que pocs anys abans ja estiguessin redactats, almenys els avantprojectes i estudis de les principals obres i que portessin una trajectòria dilatada en la seva reivindicació, segur que va contribuir a la inclusió de la seva pràctica totalitat.

⁴ Intervenció d'Eduard de Ribot en la reunió plenària de la C.O.S.A. del 26 de març de 1960.

En l'estudi "*Los regadíos de Gerona en el desarrollo provincial*" dirigit per Josep M. Muntaner i Joaquim de Nadal Caparà i ultimat el 1971, s'exposaven quins havien de ser els objectius de l'extensió dels regadius en el desenvolupament de la província. Això, en un moment en que estava a punt de tancar-se el *II Plan de Desarrollo* i d'iniciar-se el tercer.

1.- Incrementar el ventall de conreus practicables amb l'obtenció d'un conjunt de produccions impossibles de fer en règim de secà o bé, el conreu del qual, no es fa per manca de competitivitat.

2.- Augment de la productivitat per hectàrea la qual es tradueix en una progressió de la rendibilitat de les explotacions. S'oferien, al respecte, les xifres de rendiment per hectàrea de l'informe del Banc Internacional de Reconstrucció i Foment (any 1962) i que són de 7.300 ptes. pel blat, de 7.500 ptes. per l'alfals i de 7.100 per les patates. Pel cas de la província de Girona, l'any 1962, l'increment de productivitat derivada dels regadius es podia situar en un factor de 2,5 respecte la producció del moment.

3.- Major seguretat i regularitat de les collites, la qual cosa millora les seves possibilitats a efectes de "marketing" dels productes, en especial els adreçats a l'exportació. A més a més és factible una més gran estabilitat i especialització en la mà d'obra que, d'aquesta manera s'apropa i, fins i tot supera, en alguns casos, les condicions econòmiques pròpies de la indústria.

4.- Disminució dels efectes limitatius del factor terra, la qual crea condicions objectives més favorables per reconvertir a l'agricultura en una activitat de transformació.

5.- Proporcionar majors possibilitats de viabilitat a les petites explotacions agràries que, d'altra manera, seria un llast considerable per a l'expansió del sector. Aquesta viabilitat vindria donada pel fet que, per tal de garantir el creixement de la cabana ramadera és necessari augmentar les produccions vegetals adreçades a ella, tant en farratges com en cereals per pinso. Quant a l'augment d'aquests últims encara hi havia força marge i s'havia de recolzar tant en una substitució progressiva del blat per altres cereals, com una major difusió i pràctica d'alternatives dirigides a obtenir un major nombre d'unitats alimentàries per campanya. Contràriament, l'obtenció de farratges restava del tot limitada a l'augment de la superfície irrigada.

11.1.1.1. Consells Econòmics Sindicals, desenvolupament i regadius

Les infraestructures que es proposaran tirar endavant als Plans, al cas de Girona ja estaven contemplades en els plans d'obres de la C.H.P.O.. Fins i tot estaven assumides pels organismes, també oficials, encarregats de discutir les mesures que es creien convenientes per impulsar el desenvolupament dels diversos sectors econòmics de cada província o, fins i tot, de

les comarques. Aquest seria el cas del Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona⁵ (en endavant C.E.S.P.), enquadrat com a òrgan dins l'estructura sindical del Règim. De manera similar es crearia, el gener de 1962, el *Consejo Económico Sindical de la comarca de Figueras* que incidirà, al llarg de la seva existència, entre d'altres, en assumptes vinculats a l'agricultura, com la realització de regadius⁶.

El consell provincial de Girona, el març de 1962, dos anys abans que entrés en marxa el primer *Plan de Desarrollo* (1964-67) redactà un informe amb el títol "*Perspectivas de Desarrollo Económico de la provincia de Gerona (en los próximos cinco años)*". En tractar del sector agrari, a part d'abordar d'altres problemàtiques, s'ofereixen algunes dades sobre el regadiu existent al conjunt provincial⁷ i s'enumerava un seguit d'inversions en infraestructures hidràuliques pels rius gironins durant el quinquenni. Afectaven tant a la Muga, com al Fluvià com al Ter.

Si es mira el quadre d'inversions que s'ambiciona per a cinc anys i es compara amb allò fet, fins llavors, en matèria hidràulica, es constatarà que la programació proposada pel C.E.S.P. és poc menys que un veritable "brindis a sol", a no ser que hi hagués una autèntica "revolució". Segons les seves xifres, el 1962, la superfície irrigada a tota la província era d'11.300 ha., el 50% de la qual es feia pel sistema d'elevació (amb pous, bombes, molins,...). Pretendre que en cinc anys s'invertissin 741 milions de pessetes per posar en irrigació, a mig termini, 50.000 ha. era, francament, poc realista, com demostrarien els esdeveniments. Si es considera que el cens agrari de 1962 comptabilitzava 19.082 ha. irrigades a la demarcació, passar fins a les 50.698 significava un augment del 166% en la superfície irrigada.

⁵ Els Consells Econòmics Sindicals havien estat creats i regulats per mitjà del Decret de 12 de febrer de 1944.

⁶ El *Consejo Económico Sindical del Ampurdán* seria constituït el 9 de gener de 1963. Si bé en el decret fundacional dels consells econòmics de 1944 s'establí que sols tindrien caràcter provincial, posteriorment es va veure la conveniència que també fossin creats consells comarcals o de zona (Ordre de 19 de setembre de 1961). Aquests consells comarcals tindrien l'ocasió de conèixer més de prop les necessitats de comarques o zones concretes de la província de manera que es poguessin fer arribar al C.E.S.P. i, des d'ell, al nacional i als poders públics. En el si dels consells es crearien unes ponències sectorials per a estudiar els problemes econòmics específics dels territoris. Al cas de l'Alt Empordà, al si del consell econòmic es formaren quatre ponències: foment del turisme, situació de l'agricultura i de la ramaderia de la comarca (2 subponències), la indústria pesquera i estudi econòmic de la comarca.

Un mes i escaig després, el 20 de febrer, va tenir lloc a Figueres la celebració del *I Pleno del Consejo Económico Sindical de la Comarca* en que es presentaren les conclusions dels treballs fets per les diverses ponències. La subponència d'agricultura, a càrrec de l'enginyer agrònom Modest Domínguez Hernando, va fer un repàs dels principals problemes de l'agricultura de la comarca. En ell s'esmentà la intensificació de produccions de fruita i horta, l'èxode rural, els adobs, les plagues, la realització d'estadístiques agrícoles, el crèdit agrícola, la millora de la formació professional agrícola. També el regadiu. Malauradament i, a diferència d'altres plens posteriors, no s'ha pogut obtenir el text literal de les conclusions, sinó tan sols la crònica de l'acte feta pel setmanari oficialista comarcal "*Ampurdán*". Els regadius i les obres hidràuliques seran un tema recurrent als diversos plens comarcals celebrats.

⁷ Seran unes xifres publicades pocs mesos abans que es faci tota la recollida de dades del Cens Agrari de 1962.

Taula 11.2. Proposta de programa d'inversions en obres hidràuliques per a la irrigació als principals rius gironins segons el Consell Econòmic Sindical Provincial (període 1963-68)

CONCEPTE	Ha. irrigades	% sobre el total provincial	Pressupost (en pta.)	% sobre el total provincial
<i>Resclosa de Pont de Molins, marge esquerre del riu</i> ⁸ .	5.975,95	11,79	57.920.875,53	7,81
<i>Resclosa de Pont de Molins, marge dret del riu.</i>	6.288,52	12,40	62.287.971,92	8,40
<i>Resclosa de Vilanova de la Muga</i>	967,0	1,91	10.977.646,44	1,48
RIU MUGA	13.231,47	26,10	131.186.493,89	17,69
<i>Embassament d'Esponellà</i>	--	--	198.289.543,02	26,75
<i>Resclosa de Sant Mori, marge dret del riu</i>	3.462,39	6,83	42.909.192,28	5,79
<i>Resclosa de Sant Mori, marge esquerre del riu</i>	3.707,95	7,31	35.844.373,62	4,83
<i>Presa d'Esponellà, marge dret del riu</i>	1.437,30	2,83	25.263.584,81	3,41
<i>Presa d'Esponellà, marge esquerre del riu</i>	7.424,37	14,64	68.116.213,70	9,19
RIU FLUVIÀ	16.032,01	31,62	370.422.907,43	46,96
<i>Sant Gregori-Sarrià</i>	1.047	2,07	15.696.718,57	2,12
<i>Sant Jordi-Colomers</i>	1.088	2,15	16.831.263,03	2,27
<i>Marge dret del Ter</i>	6.485,60	12,79	77.268.024,63	10,42
<i>Marge esquerre del Ter</i>	3.814	7,52	30.000.000,00	4,05
<i>Sector de La Selva (Ter-Onyar)</i>	9.000	17,75	100.000.000,00	13,49
RIU TER	21.435	42,28	239.796.006,23	32,34
TOTAL REGADIUS A LES TRES CONQUES	50.698,48	100,00	741.405.407,55	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Perspectivas de Desarrollo Económico de la provincia de Gerona (en los próximos cinco años)*. Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona (març de 1962)

El ritme de l'entrada en funcionament dels nous regadius s'estipulava en 3.500 ha./any, de manera que, en 14 anys, s'haguessin finalitzat tots els plans. Es volia que cada any entressin en producció 200 noves hectàrees de conreus frutícoles i 300 dedicades a prats, a part de millorar les pastures ja en explotació. De completar-se els plans previstos, fonamentalment els de regadiu, es podria proveir un augment de 450 milions de pessetes anuals en el producte brut agrícola. Pel cas de la Muga i del Fluvià, els números atenyents a les dues conques s'ajusten als dos avantprojectes respectius que s'han analitzat amb anterioritat.

Altres mesures complementàries serien la intensificació del tractament contra les plagues o la construcció de femers. També l'impuls a la recerca científica agrària en un doble sentit: assajar amb llavors seleccionades i elaborar plans generals d'anàlisi de sòls.

⁸ L'embassament de Boadella no es comptabilitza perquè el 1962 ja es troba en fase d'execució.

L'orientació ramadera de part de les produccions agrícoles (i dels regadius) denotava el lligam entre agricultura i ramaderia. En l'informe, una idea que caldria posar de relleu, ja a inicis dels 60, és que, segons el seu punt de vista, no cal, ni tan sols és convenient, “*promover un incremento general del censo pecuario*” sinó “*incrementar el rendimiento por cabeza*”. Davant d'una quantitat demandada creixent al mercat interior, degut a una població en augment que també puja en el seu nivell de vida i que té més capacitat de consum, la resposta no és tenir més caps de bestiar sinó que cadascun d'aquests caps produeixi més “*de suerte que con un menor número de trabajadores, y con un menor riesgo -com el sanitario-, se obtengan mayores producciones*”. Hi ha una reafirmació en els principis d'una ramaderia productivista que no passa, com es podria pensar *a priori*, per tenir més caps, sinó per incrementar la producció per animal. Això tan sols es pot aconseguir “*mediante una mejor alimentación de estos animales-máquinas, con arreglo a racionamientos equilibrados, que guarden concordancia, con las posibilidades de producción de los mismos*”. En la millor alimentació del bestiar és on aspectes com la irrigació o els adobs entren en acció: “*Unas mayores disponibilidades alimenticias, de variada naturaleza, se puede lograr acentuando el rendimiento de las tierras de cultivo, con abonos adecuados, regeneración de prados y pastizales, y adoptando nuevos cultivos, previo estudio de su aclimatación*”. Això a part de l'elecció de sementals i de l'ampliació de serveis com el de la inseminació artificial.

11.1.2. Els regadius del Fluvià i de la Muga previstos dins el *I Plan de Desarrollo* (1964-67)

El *I Plan de Desarrollo* recollí amb fidelitat els objectius de l'estudi del C.E.S.P. i sols modificava el projecte augmentant en 2.916 el número d'hectàrees a regar pel Ter. D'acord amb la jerarquització en els objectius del Pla (relació entre costos i beneficis –rendibilitat–⁹; incidència directa o indirecta en la balança de pagaments –exportacions del productes– i efectes socials) es prioritzaren els projectes. També es van prendre en compte aspectes com:

- a) si s'havia realitzat a l'inici del Pla, almenys, el 50% de la inversió prevista: en aquests casos era esperable que la transformació en regadius es pogués fer relativament aviat i amb una rendibilitat immediata de les inversions pendents.
- b) si la inversió realitzada era inferior al 50%: sempre i quan hi hagués unes condicions favorables per a l'exportació de productes i una bona relació qualitat-producte.
- c) si els plans eren nous però d'acreditada rendibilitat: sempre i quan s'acomplissin, també, els criteris anteriors.

A partir de l'aplicació de les regles anteriors es definiren un conjunt de plans agrupats en deu conques hidrogràfiques, més els dos territoris insulars (Canàries i Balears). Tenint en

⁹ És l'anomenada relació CAPITAL / PRODUCTE. És a dir el quocient entre CAPITAL (entès com la inversió monetària pendent) i el PRODUCTE (entès com l'increment esperat de la producció). Quan més petit sigui el quocient més interessant és la inversió a efectes de rendiment.

compte els estudis fets als rius gironins, amb anterioritat a l'arribada del primer pla, era força previsible que allò ja dit per ells no fos massa diferent dels projectes proposats ara. Els projectes de base per a una regulació elevada dels cursos baixos tant del Ter, com del Fluvià, com de la Muga ja estaven concebuts, pensats; no era esperable que allò que aportés el nou planejament indicatiu causés gaires sorpreses. Si es llegeix el llistat de noves infraestructures o de paràmetres com el de les superfícies a transformar, es poden verificar unes gens sospitoses coincidències amb la informació aportada en els avantprojectes de regadius de la Muga (any 1958) i del Fluvià (any 1960). Això no voldrà dir, però, que tots els criteris seguits romanguin invariables, com veurem.

En iniciar-se el Pla es preveia que amb ell es pogués cobrir el 88,1% de la inversió pendent aprovada en projectes de regadius al conjunt espanyol. Això equivalia a 55.775 milions de pta. sobre els 63.239 pendents. A nivell de C.H.P.O. el percentatge de cobertura davalla fins a situar-se tan sols en el 37,3% de la inversió pendent (1.366 milions sobre 3.662). Per la seva banda, als projectes de regadius dels diversos rius de la Confederació s'adreçava el 2,45% de la inversió prevista al primer pla. Al territori tutelat per la Confederació hi havia previstos cinc projectes d'actuació ("planes" segons terminologia del propi Pla): *Plan Riudecañas*, *Plan Llobregat*, *Plan Ter*, *Plan Fluvià* i *Plan Muga*¹⁰. De tots cinc, el de la Muga era l'únic en que la inversió prèvia a l'inici del pla superava el 50% del previst.

Les conques del Ter, del Fluvià i de la Muga concentraven el 57,47% de les inversions del Pla pertanyents al domini de la Confederació, amb 785 milions. Val a dir que per a la de la Muga gairebé es cobriria la totalitat de la inversió pendent en regadius (el 96,3%); també força elevada seria la del Ter (amb el 84,7%). Contràriament, la del Fluvià, tan sols preveia un 36,8%. Si ho mirem des de la globalitat de les inversions previstes en regadius pel conjunt de l'Estat pel primer Pla, al Ter li pertocava el 0,71%, al Fluvià, el 0,37% i, a la Muga, el 0,33%. En tots els casos la inversió corria a càrrec de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.

Taula 11.3. Inversions previstes pel I Plan de Desarrollo (1964-67).

En milions de pessetes.

PLA	Inversió pendent a en iniciar-se el I Pla als diversos projectes	1964	1965	1966	1967	Inversió total prevista en finalitzar-se el Pla		% d'inversió del I Pla sobre el total pendent
TOTAL ESTATAL	63.239	10.116	10.732	10.958	11.670	55.775	100%	88,1
Total C.H.P.O.	3.662	270	240	315	541	1.366	2,45%	37,3
<i>Ter-Fluvià-Muga</i>	<i>1.211</i>	<i>186</i>	<i>121</i>	<i>140</i>	<i>338</i>	<i>785</i>	<i>1,41%</i>	<i>64,82</i>
<i>Fluvià</i>	<i>553</i>	<i>16</i>	<i>25</i>	<i>68</i>	<i>95</i>	<i>204</i>	<i>0,37%</i>	<i>36,8</i>
<i>Muga</i>	<i>192</i>	<i>97</i>	<i>52</i>	<i>20</i>	<i>16</i>	<i>185</i>	<i>0,33%</i>	<i>96,3</i>
<i>Ter</i>	<i>466</i>	<i>73</i>	<i>44</i>	<i>52</i>	<i>227</i>	<i>396</i>	<i>0,71%</i>	<i>84,7</i>

FONT: *I Plan de Desarrollo Económico y Social*, 1964.

¹⁰ Per no confondre cada "plan" de regadiu amb el "Plan de Desarrollo" ens referirem als primers com a "projectes".

Taula 11.4. Previsió de les hectàrees a transformar en el I Pla de Desarrollo

CONCA	Previsió de nous regadius per a cada zona (en ha.)	1963	Execució durant el I Pla de Desenvolupament				
			1964	1965	1966	1967	TOTAL
Ter	24.350	920	2.360	2.500	950	800	6.610
Fluvià	16.030	-	-	-	-	-	-
Muga	13.232	-	-	3.700	4.920	2.058	10.678
Totals	53.612	920	2.360	6.200	5.870	2.858	17.288

FONT: *I Plan de Desarrollo Económico y Social*, 1964.

Un cop culminat el primer pla, en acabar el 1967, a la Muga s'havien d'haver posat en marxa 10.678 ha. de regadius i, al Ter, 6.610. En total, 17.288 ha. En el cas del Fluvià, amb el primer pla no es preveia la posada en regadiu de cap hectàrea perquè les inversions s'adreçaven a obres de base (l'embassament d'Esponellà tenia el projecte redactat des de 1957 però en fase de replantejament; a diferència de Sau i de Boadella no s'estava executant en començar el primer pla). S'ha d'apuntar un aspecte que pot resultar curiós o interessant: dels 40 projectes ("planes") de tot l'Estat en que la inversió inicial no arribava al 50%, el del Fluvià era el segon de tots ells que ofería uns resultats més avantatjosos quant a la relació entre capital invertit i producte final obtingut, amb un coeficient del 0,55¹¹. Malgrat això i, contradient els mateixos criteris del Pla, el percentatge d'inversió sobre el total pendent fou dels més baixos.

Pensant tan sols en els projectes relatius al Fluvià, amb la seva transformació en regadius, es calculava una variació en el valor de la producció agrícola de 788,12 milions de pessetes; si el valor d'allò produït abans de la transformació en regadius era de 233,55 milions de pessetes, després s'estimava que assoliria els 1.021,67 milions (un 337,45% més). Respecte l'increment en les produccions seria de 158.887,8 tones; si abans del canvi el volum anual de la producció agrícola se situava en 72.264,75 tones, després es confiava arribar a les 231.152,6 (un 219,87% més).

Altres aspectes a destacar és que mentre la superfície espacial prèvia a la transformació és de 16.080 h. (xifra ja establerta a l'avantprojecte de 1960), després de la transformació passa a ser de 21.319,9 (un 32,59% més). Aquest augment és de suposar que no respon a un increment físic del territori sinó que respon més a un agent quant a l'aprofitament, és a dir, a la intensificació de les collites i a que una part més significativa del terreny pugui entrar en rotació (com per exemple les noves 1.350 ha. d'horta o les noves 2.254 ha. de blat de moro). O sigui, una hectàrea física de terreny pot passar a ser l'equivalent a 2 o 3 quant a aprofitaments si

¹¹ El primer lloc l'ocupa el "Plan Salinas", a la conca del Xúquer, amb un coeficient de 0,34 (encara que tan sols havia de regar 400 ha. front les 16.030 ha. del Fluvià). Dins la C.H.P.O. el segon més ben posicionat fou el "Plan Llobregat" (ordre núm. 16, coeficient de 1,25); li seguiren: Riudecanyes (ordre núm. 21, coeficient de 1,58) i Ter (ordre núm. 28, coeficient de 1,84).

el sistema de rotacions s'intensifica. D'una única hectàrea de conreu poden sortir 2 ó 3 collites l'any¹². Amb els pas del secà al regadiu es calcula que de produir 2,5 tones de blat de moro/ha. es passaran a fer 4,5; que de fer 6,5 tones d'usurda/ha., es passaran a fer 10; que de fer 3 tones d'ordi/ha. es passaran a fer 3,5; que amb la millora dels regadius existents es passarà a fer 40 tones d'horta/ha. a 45. Més qüestionables són els rendiments atribuïts al blat, tant abans com després de la transformació es mantenen en 3 tones/ha. A la llum del que s'ha vist per referències prèvies, tot i que seria força raonable concedir una producció de 3 tones/ha. en regadiu, és del tot exagerat atorgar-li aquest rendiment en secà¹³.

Globalment si prenem xifres absolutes tant de volum de collites com de superfície, es passa de produir 4,49 tones/ha. abans de la transformació a 10,84 tones/ha., després.

Si veiem la distribució de superfície inicial per grans grups de conreu (taula 11.5.), 1.050 ha. ja es troben en regadiu (el 6,53% de les que s'havien de transformar). Aquest regadiu, malgrat ocupar poc més d'un 6% de l'espai, ofereix el 20,45% del volum de producció i el 20,30% del seu valor monetari. No obstant, si comparem d'entre tots els conreus, el veritable protagonista és el blat, amb un 32,71% de la superfície a transformar conreada (5.260,5 ha.) i amb un 37,17% del valor de la producció obtinguda (86,8 milions de pta.). Força enrera queda la usurda, amb un 20,28% de la superfície, 3.256 ha. (només 250 ha. en regadiu) i un 20,56% del valor de la producció; li seguirien, de prop, els prats farratgers, amb el 19,31% de la superfície, 3.106 ha. (només 100 en regadiu) i un 4,84% del valor monetari de la producció. Més enrera se situaria encara el blat de moro, amb el 10,9% de la superfície, 1.753 ha. (només 250 ha. en regadiu) i un 11,41% del valor de la producció. Altres conreus en secà serien l'ordi, amb 1.503 ha. i la civada, amb 751,5.

Si seguim el paràmetre de la superfície certifiquem que un conreu absolutament minoritari és el de l'horta, amb l'1,55% de l'extensió transformable, (250 ha., òbviament irrigades). Tot i aquesta minúscula dimensió, generava el 13,84% del volum de la producció agrícola i el 12,85% del seu valor monetari. De tota la tipologia de conreus era la que oferia una relació més favorable entre superfície conreada, per una banda, i volum i valor de la producció, per l'altra. D'arròs, un altre conreu de regadiu, només se'n fan 200 ha. (l'1,24% de la superfície i el 2,79% del valor de la producció generada). En canvi, d'acord amb les xifres proporcionades pel *I Plan de Desarrollo*, el panorama frutícola a l'àrea regable del Fluvià és inexistent.

¹² El que no s'acaba d'entendre, però, és per què a les estadístiques prèvies a la transformació en regadiu (any 1964) la superfície total sigui l'equivalent exacte a la superfície física quan llavors, una part significativa d'aquestes explotacions, ja estan en rotació malgrat que amb uns rendiments inferiors.

¹³ L'informe de la *Junta de Ordenación Económico Social de la provincia de Gerona* (1950) concedeix un rendiment al blat en secà de 1.350 kgs./ha i, en regadiu, de 1.600 kgs./ha. L'informe de l'agrònom Morales (1955) fixa un rendiment mig del blat de 1.200 kg/ha. per a la província de Girona i estableix que es pot situar entre els 2.500 i els 3.500 kg/ha. en regadiu. Pel conjunt estatal el rendiment mig al període 1961-65 és de 1.100 kgs/ha (Simpson, 1995).

Amb la transformació en regadiu, a part d'incrementar el valor i el volum de la producció, es volen reorientar els conreus i diversificar-los. Una primera constatació d'això és que entren en escena, vigorosament, els conreus frutícoles i s'incrementen amb força els hortícoles; en canvi, davalla el pes del blat i altres cereals del gra d'aresta. En efecte, un dels objectius cabdals que es pretenia aconseguir amb els nous regadius, segons els informes agrònoms que havia redactat, el 1955 i el 1957, l'agrònom Ángel Morales era el d'incrementar la producció frumentària de la província per a enfortir el seu autoabastament. Nou anys després del primer informe agròmic, el 1964, resulta que, amb el "*Plan Fluvià*", la producció de blat no tan sols no s'havia d'incrementar sinó que es reduïa lleugerament, passava de les 15.781,5 tones a les 14.427; de les 5.260,5 ha. conreades, passava a les 4.809 i de representar el 37,17% del valor monetari de la producció, queia fins a tan sols el 7,77% (s'ha de reconèixer que no tant per la seva caiguda com pel fort increment de la d'altres conreus). Però és que altres produccions del gra d'aresta com l'ordi o la civada es preveu que redueixin la seva presència o que s'eliminin. En l'ordi es proposa que la seva extensió passi de les 1.503 ha. a les 801 i, en el cas de la civada, simplement, que desaparegui. Com es podia explicar aquest canvi de rumb? Probablement pel que ja s'ha apuntant abans: pel canvi en la tipologia de productes demandats associat al canvi de dieta, a l'increment de la capacitat adquisitiva dels consumidors i al fet de tenir una societat cada cop més urbana. De l'any 1955 al 1964, els vestigis de l'autarquia de postguerra deixen pas al liberalisme econòmic, que no polític, del "*desarrollismo*". El fonament que representa l'alimentació cerealista amb productes de base va deixant lloc al consum de carn, de làctics, de fruites i d'hortalisses.

En aquest nou context és prou representativa una de les conclusions que, en matèria de producció agrícola, arriba el *II Pleno del Consejo Económico Sindical de la comarca de Figueres*, celebrat el gener de 1965, en aquesta ciutat. Sobre la producció frutícola es dirà:

"Fundándonos en que la superficie regable en la comarca será muy aumentada en un futuro próximo, sería conveniente fomentar las plantaciones de frutales, como uno de los medios de revalorizar las producciones agrícolas.

[...]

*Estas plantaciones se proyectarían pensando en la concurrencia al mercado nacional, dado que de día en día es mayor la capacidad de consumo paralelamente al aumento del nivel de vida en el país. La exportación al extranjero de la mayor parte de la producción de naranja y el aumento de la demanda de jugos y zumos deja libre para otras frutas de consumo en fresco, los mercados nacionales, cuya demanda no llega a ser saturada en la actualidad ya que hasta productos de calidades despreciables concurren y encuentran su hueco. En el futuro se espera que esta demanda vaya en aumento. Así pues, nos hallamos en una buena coyuntura en este aspecto"*¹⁴.

Amb els nous regadius, les produccions frutícoles, en cas d'acomplir-se els pronòstics, ocuparien el 15,04% de la superfície, amb perers (7,52%), pomers (6,02%) i, amb una menor representació, els presseguers (1,50%). Ara bé, el valor de la producció d'aquest gènere havia

¹⁴ Ponència sobre el sector agrari realitzada pels agrònoms: Modesto Domínguez Hernando, Joaquim Casadevall Guixeras i Josep Carbó Carbó.

de suposar la meitat del de tota la zona regable i el 30% del seu volum. Recordem que en l'estudi agronòmic del Fluvià de 1957 tan sols s'assignava als fruiters un 3% de la superfície regable.

Un segon sector que guanyava amb els nous regadius era el de l'horta, que passava de les 250 ha., a les 1.603 (de 1,55% de la superfície al 7,52%), que incrementava el volum de la seva producció fins a representar el 31,21% de la zona regable (quan abans era el 13,84%) i on el seu valor passava de ser el 12,85% del total al 21,18%. A l'estudi agronòmic del Fluvià de 1957 se li adjudicava el 10% de la superfície. Com en el cas de les fruites també es pensa que pot tenir una bona rendibilitat i sortida amb el mercat, més encara com a possible àrea abastadora de la creixent àrea metropolitana de Barcelona. Per a l'arròs s'estipulen 480,9 ha., més del doble que abans de la transformació (200 ha.); la seva producció s'incrementarà de forma paral·lela (en 1.685,4 ha.).

Falcant l'orientació horto-frutícola dels regadius hi havia l'altra component que era la de la producció farratgera. Tot i que la superfície dels prats farratgers i de la userda es mantenien estancades (al voltant de 3.200 ha. per a cadascun d'ells), el fet que passés de ser de secà a regadiu faria possible que la producció d'userda s'incrementés en 10.621 tones (un 49,54%) i que la dels prats farratgers ho fes en 6.662 (un 52,98%). També és molt significatiu l'increment del blat de moro, que passa de les 1.753 ha. a les 4.007,5 (un 118,61%) i la seva producció creix en 13.151,25 tones (un 269,35%). En resum, com a grans canvis que es produiran en el paisatge agrícola i en el camps de la plana fluvial amb l'arribada del regadiu destacaríem:

- a) Diversificació de les produccions agrícoles amb la irrupció dels conreus frutícoles.
- b) Rotund increment de les produccions tant en volum com en valor econòmic que va lligat, en part, a la substitució per conreus més intensius.
- c) Pèrdua del domini dels cereals del gra d'aresta (blat+ordi+civada). Així, de representar el 46,73% de la superfície conreada, es queden en el 26,73%. Però, el més important, de suposar el 47,55% del valor econòmic de la producció, es retalla fins el 8,81%; de ser el 30,68% del volum de la producció agrícola, es disminueix fins al 7,45%. Es proposa la desaparició de conreus com la civada.
- d) El nou domini agrícola passa al sector hortofrutícola, no tant en superfície (el 22,56%), com en el valor econòmic de la producció (el 71,3%) i en el seu volum (el 61,32%).
- e) Es reforça el pes dels conreus farratgers, sent els majoritaris en extensió (el 49% de les hectàrees) amb un evident augment del volum de la producció en gairebé 31.000 tones (increment del 80,54%).

Taula 11.5. Plan Fluvià. Conreus i aprofitaments abans del projecte de regadius (1963) i els previstos per a després de la seva execució

DISTRIBUCIÓ DE CONREUS PRÈVIA A LA POSADA EN REGADIU DELS TERRENYS DEL "PLAN FLUVIÀ"							
Conreus i aprofitaments	Superfície en ha.	% sobre el total	Rendiments (Qm/ha.)	Producció total (Qm)	% sobre el total	Valor de la producció (en milions de pta.)	% sobre el total
SECA							
blat	5.260,5	32,71	30	157.815	21,84	86,80	37,17
ordi	1503	9,35	30	45.090	6,24	17,50	7,49
civada	751,5	4,67	25	18.787,5	2,60	6,74	2,89
blat de moro	1503	9,35	25	37.575	5,20	20,51	8,78
userda	3.006	18,69	65 farratge	195.390	27,04	43,77	18,74
prats	3.006	18,69	40 farratge	120.240	16,64	10,82	4,63
REGADIU							
horta	250	1,55	400	100.000	13,84	30,00	12,85
arròs	200	1,24	60	12.000	1,66	6,52	2,79
blat de moro	250	1,55	45	11.250	1,56	6,14	2,63
userda	250	1,55	95	19.000	2,63	4,26	1,82
farratges	100	0,62	55	5.500	0,76	0,49	0,21
TOTALS	16.080	100,00	--	722.647,50	100,00	233,55	100,00
<i>Subtotal secans</i>	<i>15.030</i>	<i>93,47</i>	<i>--</i>	<i>574.897,5</i>	<i>79,55</i>	<i>186,14</i>	<i>79,70</i>
<i>Subtotal regadius</i>	<i>1.050</i>	<i>6,53</i>	<i>--</i>	<i>147.750</i>	<i>20,45</i>	<i>47,41</i>	<i>20,30</i>
DISTRIBUCIÓ DE CONREUS PREVISTA PER A DESPRÉS DE LA POSADA EN REGADIU DELS TERRENYS DEL "PLAN FLUVIÀ"							
Conreus i aprofitaments	Superfície en ha.	% sobre el total	Rendiments (Qm/ha.)	Producció total (Qm)	% sobre el total	Valor de la producció (en milions de pta.)	% sobre el total
blat	4.809	22,56	30	144.270	6,24	79,35	7,77
ordi	801,5	3,76	35	28.052,50	1,21	10,58	1,04
civada	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00
blat de moro	4.007,5	18,80	45	180.337,50	7,80	98,46	9,64
userda	3206	15,04	100	320.600	13,87	71,81	7,03
prats	3206	15,04	60	192.360	8,32	17,31	1,69
horta	1603	7,52	450	721.350	31,21	216,40	21,18
arròs	480,9	2,26	60	28.854	1,25	15,67	1,53
perers	1603	7,52	250	400.750	17,34	247,26	24,20
pomers	1.282,4	6,02	200	256.480	11,10	229,55	22,47
presseguers	320,6	1,50	120	38.472	1,66	35,28	3,45
TOTALS	21.319,9	100,00	--	2.311.526	100,00	1021,67	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964

Taula 11.6. Variació prevista en els principals paràmetres amb la transformació en regadius del “Plan Fluviá”

Conreus i aprofitaments	Variació en superfície		Variació en rendiment (en Qm./ha.)	Variació en volum de producció		Variació en valor econòmic de la producció	
	en ha.	en %		en Qm.	en %	en milions de pta.	en %
blat	-451,5	-8,58	=	-13545	-8,58	-7,45	-8,58
ordi	-701,5	-46,67	+5	-17037,5	37,79	-6,92	-39,54
civada	-751,5	-100	-	-18.787,5	-100,00	-6,74	-100,00
blat de moro	2.254,5	+118,61	+10	+131.512,5	269,35	+71,81	+269,46
userda	-50	-1,54	+35	+106.210	49,54	+23,78	+49,51
prats+farratges	+100	+6,65	+20	+66.620	52,98	+6	+53,05
horta	+1.353	+541,2	+50	+621.350	621,35	+186,4	+621,33
arròs	+280,9	+140,45	=	+16.854	140,45	+9,15	+140,34
perers	+1603	-	-	+400.750	-	+247,26	-
pomers	+1.282,4	-	-	+256.480	-	+229,55	-
presseguers	+320,6	-	-	+38.472	-	+35,28	-
TOTALS	+5.239,9	+32,59	-	+1.588.878,5	+219,87	+788,12	+337,45

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964

Pel que fa a la conca de la Muga, estrictament pel període d'execució del I Pla de Desenvolupament (fins l'1 de gener de 1968), es preveia la transformació en regadiu de 10.678 ha. (el 80,7 % del total). L'evolució de les principals produccions es preveia tal i com es reflecteix la taula 11.7. Tot i que les dades que aporta el pla no són tan exhaustives com pel cas del Fluvià, són suficients per esbrinar algunes analogies entre les dues zones:

a) Intensificació de les produccions, que gairebé es doblen (+89,23%) amb un creixement de 35.000 tones.

b) Reducció de la producció del blat, que passa de 11.211,9 tones a 7.504,1 (de ser el 28,57% del total el 1963 es queda en el 10,11).

c) Increment molt substancial dels conreus hortofrutícoles que, de ser irrelevants, el 1963, passen a suposar el 44,85% del volum de la producció. La producció de fruita es converteix en la més important de totes, amb el 38,5% del seu volum.

d) La producció de l'arròs, segons les dades del I Pla irromp amb 1.286,4 tones¹⁵.

¹⁵ Segons les xifres del *I Plan de Desarrollo*, es veu que la producció d'hortalisses i d'arròs, el 1963, és inexistent als terrenys transformables de la Muga. No obstant, és afirmativament segur que això no és d'aquesta manera tal i com se sap per altres fonts. Desconeixem per quines raons no s'ha donat reflex estadístic a aquestes

e) Augment significatiu de les diverses produccions amb orientació ramadera (+ 4.130 tones).

Sobre el cas de la Muga no s'aprofundirà més ja que hi haurà ocasió de fer-ho en el moment de tractar el pla de colonització d'uns regadius que, a diferència dels del Fluvià, sí s'acabaren executant (encara que només parcialment).

Taula 11.7. Evolució prevista de les principals produccions agrícoles a l'àrea regable de la Muga durant el I Plan de Desarrollo (1963-1968)

PLAN MUGA	Producció a 1-I-1963		Producció prevista a 1-I-1968		Evolució prevista de la producció (1963 - 1968)	
	en quintars mètrics	%	en quintars mètrics	%	en quintars mètrics	en %
fruites pepita i altres	0	0,00	47.175	6,35	+47.175	
blat	112.119	28,57	75.041	10,11	-37.078	-33,08
arròs	0	0,00	12.864	1,73	+12.864	
hortalisses	0	0,00	285.872	38,50	+285.872	
cereals i lleguminoses pinso	66.737	17,01	92.907	12,51	+26.170	+39,21
farratgeres permanents (heno)	128.136	32,65	142.936	19,25	+14.800	+11,55
farratgeres anuals (verd)	85.424	21,77	85.761	11,55	+337	+0,39
TOTALS	392.416	100,00	742.556	100,00	+350.140	+89,23

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964

Si fem una breu ullada als resultats pronosticats per la zona del Ter pel I Pla podem confirmar diverses similituds amb les altres dues àrees encara que també alguna diferència.

a) S'havien de transformar 6.610 ha., el 27,16% de les esperades (24.350 ha.). Per tant, a diferència de la Muga, el ritme de conversió en regadiu seria inferior durant la dècada central dels 60.

b) Com que el ritme de la posada en regadiu de noves hectàrees és inferior a la de la Muga, també és menor el creixement de la producció (un 42% del Ter front un 89% de la Muga). També no és menys cert que la presència de regadius existents és superior al Ter que a la Muga. Per tant, es pot pensar que els rendiments ja eren més elevats el 1963.

c) Increment molt substancial dels conreus hortofrutícoles que, de ser irrellevants, el 1963, passen a suposar el 40,71% del volum de la producció. La producció d'hortalisses es converteix en la segona més important de totes, amb el 29,39% del seu volum.

collites i si respon, simplement, a un error o per considerar-les marginals en relació amb la producció d'altres conreus.

d) El principal conreu perdedor com en els altres dos casos és el blat, la collita del qual decau en un 42,86% respecte la prèvia a la posada en regadiu (de 7.906,5 tones passa a 4.518).

e) Decreixement dels farratges permanents i augment dels cereals i lleguminoses per pinso. Globalment, la producció d'orientació ramadera es redueix en 6.140,5 tones (un 12,74%).

f) La producció de l'arròs, segons les dades del I Pla irromp amb 702,9 tones¹⁶

Taula 11.8. Evolució prevista de les principals produccions agrícoles a l'àrea regable del Ter durant el I Plan de Desarrollo (1963-1968)

PLAN TER	Producció a 1-I-1963		Producció prevista a 1-I-1968		Evolució prevista de la producció (1963 - 1968)	
	en quintars mètrics	%	en quintars mètrics	%	en quintars mètrics	en %
fruites os	0	0,00	23.450	2,94	+23.450	
fruites pepita i altres	0	0,00	66.821	8,38	+66.821	
blat	79.065	14,09	45.180	5,67	-33.885	-42,86
arròs	0	0,00	7.029	0,88	+7.029	
hortalisses	0	0,00	234.320	29,39	+234.320	
cereals i lleguminoses pinso	52.710	9,40	86.609	10,86	+33.899	+64,31
farratges permanents (heno)	429.210	76,51	333.906	41,88	-95.304	-22,20
TOTALS	560.985	100,00	797.315	100,00	236.330	+42,12

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964

Si se sumen els augments de produccions de les transformacions del "Plan Ter" i del "Plan Muga" fins el 1968 els seus increment haurien d'haver estat:

Taula 11.9. Increments de producció previstos dels "Plan Ter" + "Plan Muga" durant el I Plan de Desarrollo (1964-67)

Conreu	Increment (en Qm.)	Conreu	Increment (en Qm.)
Fruiters d'os	+23.450	Hortalisses	+520.192
Fruiters de pepites	+113.996	Cereals i lleguminoses (pinso)	+60.069
Arròs	+19.893	Farratges permanents	+348.106

FONT: *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (años 1964 a 1967)*, Madrid, 1964

Nota: el "Plan Fluvià" encara no havia d'entrar en producció dins el primer quadrienni.

¹⁶ Sobre les dades de producció d'arròs i d'hortalisses prèvia a la posada en marxa del "Plan Ter" són igual de vàlides les observacions que s'han fet pel cas del "Plan Muga".

11.1.2.1. L'incompliment dels objectius del Pla i les reaccions produïdes

Tot i les expectatives de noves transformacions en regadius, del creixement de produccions, d'intensificacions, etc., el cert és que als anys del primer pla, tot i reconeixent que es van fer inversions en els diversos projectes, cap de les 17.288 ha. de nous regadius previstes va entrar en funcionament (les primeres 1.700 de la Muga no serien inaugurades fins el juny de 1969). Pel conjunt estatal la superfície transformada en aquells anys dins el global previst fou del 48%. Sobre aquesta nul·la posada en regadiu dins els terminis establerts, ja al gener de 1965 les conclusions sobre agricultura del *II Pleno del Consejo Económico Sindical de la comarca de Figueras* eren molt pessimistes al respecte i demanaven una reactivació de les obres:

“La sequía del pasado verano (1964) hizo más patente en nuestros campos la necesidad de los regadíos, cuyas obras siguen a un ritmo retardado, sin que acertemos a explicarnos sus causas.

Refiriéndonos exclusivamente a los ríos Muga y Fluviá, el plan previsto de inversión en el período 1962-67, nos hizo creer sería una pronta realidad la utilización de las aguas, pero hoy transcurridos ya tres años de ese quinquenio, la poca labor realizada y las muchas obras no iniciadas, nos dan seguridad del fracaso total del plan previsto.

Urge recabar del Ministerio de O.P., la reactivación del Plan propuesto para el aprovechamiento de las aguas de dichos cauces y regularización de su caudal”¹⁷.

El novembre de 1968, la *Cámara Oficial Sindical Agraria* (C.O.S.A.) de Girona editava un informe amb el títol *“Gerona y su agricultura”*. En aquest informe la Cambra analitzava els problemes que afectaven l'agricultura gironina, entre ells el dels regadius i l'incompliment de realització del seu programa i el de les obres hidràuliques associades. Aquest informe encara era més explícit que el de Figueres i denunciava, públicament, que 10 anys després de la visita del ministre d'obres públiques, Vigón, el 1958, prometent 50.000 hectàrees de regadius, encara no s'hagués posat en marxa cap, mentre que les aigües del Ter ja servien part de l'àrea metropolitana de Barcelona. A més, no s'havia complert una de les condicions bàsiques acordades per a la portada d'aigües com fou la de la simultaneïtat de la construcció de les obres hidràuliques pels regs i abastaments de Girona, de forma paral·lela a les del transvasament del Ter cap a Barcelona:

“La Cámara cree vehementemente, que el Segundo Plan de Desarrollo Económico Social no puede desamparar la Agricultura, y que por el contrario está llamada a situarse en el lugar que verdaderamente le corresponde.

[...]

Ciñéndonos exclusivamente a una crónica de hechos, sin más comentarios marginales, indicaremos que aprobado el proyecto de abastecimiento de aguas de Barcelona, el 6 de octubre de 1958, en el apartado H de la disposición, se dice constar:

«...para conseguir que la triple utilización de los recursos hidráulicos, con fines de abastecimiento de aguas potables, regadíos y aprovechamientos industriales, se OBTENGA SIMULTANEAMENTE».

¹⁷ Conclusions sobre la ponència del sector agrari duta a terme pels enginyers agrònoms Modest Domínguez, Joaquim Casadevall i Josep Carbó.

El propio titular del Departamento de Obras Públicas en aquellas fechas, con motivo de su visita a Gerona prometió que «...se irrigarían 37.000 ha. de terreno gerundense por de pronto, zona que se ampliaría posteriormente hasta llegar a las 50.000 ha., en fechas inmediatas».

Transcurridos los diez años de la decisión y promesa, y cuando las aguas del Ter llegan ya a Barcelona, e incluso a la Maresma, ni una sola Ha., se ha puesto en riego en nuestra provincia. La Cámara lamenta esta enorme retraso que afecta a nuestra riqueza agrícola, y con ello a la riqueza Nacional. Es más, ante las reiteradas afirmaciones de que las aguas nos serían devueltas, deseamos un aumento de utilización de esta riqueza natural”¹⁸.

Com a una tercera mostra de les inquietuds que ocasionava l'incompliment del programa de regadius i de les obres hidràuliques associades que s'havien promès a finals dels 50, trobem un detallat comunicat de premsa que, a finals de gener de 1967, va emetre el govern civil de la província. En ell es resumia el resultat de la trobada a Madrid que, el dia 25 d'aquell mes, va mantenir una àmplia representació de la província, encapçalada pel propi governador civil, el president de la Diputació, l'alcalde de la capital i diversos presidents de cambres agrícoles, amb la plana major de la Direcció General d'Obres Hidràuliques. Com a part de l'exposició feta al Director General es tornava a demanar l'execució de les obres hidràuliques pendents, fonamentalment 45.000 hectàrees de regadius tant de la Muga, com del Fluvià, com del Ter, més encara quan Girona havia cooperat decisivament a l'abastament de Barcelona: *“El punto fundamental de esta actuación de desarrollo hidráulico con vistas a un inmediato mejoramiento en las condiciones económicas, debería centrarse en la intensificación de los planes de riego existentes con aguas de los ríos Muga, Fluviá y Ter, que puedan permitir la puesta en riego de una superficie del orden de las 45.000 ha. y que indudablemente habrán de tener inmediata repercusión sobre el desarrollo agrario de la provincia”*. A més a més, s'apuntava la possibilitat que la totalitat o una part dels volums tornessin una altra vegada a la província d'acord amb les seves pròpies necessitats. En resposta a les demandes plantejades, les autoritats hidràuliques exposaren les inversions previstes i que quedaven emmarcades dintre del I *Plan de Desarrollo* (en execució) i dintre del que havia de ser el segon (en redacció). Sobre la zona regable del Fluvià s'avançava que: *“si bien no parece probable que pueda ser programada por ejecución de modo inmediato, como consecuencia de la limitación de recursos de inversión disponibles, se ha ordenado sea objeto de inmediato informe de viabilidad, con el fin de proceder, en su caso a la programación compatible con la capacidad de inversión”¹⁹*.

Per la seva banda en el VII Ple del Consell Econòmic Sindical de la província de Girona, dut a terme el gener de 1966, entre les propostes fetes en l'àmbit agrari es demanava l'acompliment de les inversions i projectes inclosos al Pla de Desenvolupament, els quals permetrien la transformació en regadius d'una superfície de 44.000 ha. i augmentar la producció agrària provincial fins a gairebé duplicar-la:

¹⁸ Cámara Oficial Sindical Agraria de Gerona, “*Gerona y su agricultura*”, Girona, novembre 1968.

¹⁹ AHG. Fons del Govern Civil. Dossiers del Gabinet tècnic (sigl. núm. 2.677).

“Dichos proyectos están incluidos en el Plan de Desarrollo Económico y Social, para realizar hasta un 50% de la inversión total en este primer cuatrienio y sólo cabe insistir en la conveniencia de que sea un hecho la terminación total del plan en el segundo cuatrienio, pues de ser así, se habrá realizado una de las inversiones más rentables de la economía provincial y nacional.

[...] Quizá no sea exagerado afirmar que sólo con las transformaciones de regadío posibles, la provincia de Gerona lograría duplicar su producción y, por tanto, en un plazo espectacularmente corto, amortizaría la totalidad de las inversiones realizadas”²⁰.

11.1.3. Els regadius de la Muga previstos dins el II Plan de Desarrollo (1968-71)

Just el primer mes en que entrava en aplicació el II Plan, el gener de 1968, la *Jefatura Agronómica de Gerona* emetia un informe en que, a partir de les dades aportades per la C.H.P.O., posava de relleu quina era la situació de les obres a les zones regables de la província. El panorama queda resumit, esquemàticament, a la taula núm. 11.10.

En resum, s'estimava que, entre 1968 i 1969, podrien entrar en regadiu 5.220 ha., de les quals 3.220 ha. a la Muga (1.100 al marge esquerre i 1.120 al marge dret) i 2.000 al Ter (Salt-Bescanó: 800 i Cervià-Colomers: 1.200).

Sobre la discrepància entre les projeccions fetes i la realitat que, pel cas del I Pla de Desenvolupament, fou extrema a les tres conques estudiades, autors com Melgarejo (2000) han assenyalat motius com els lliscaments inflacionistes dels preus, com també les estimacions optimistes realitzades per facilitar l'acceptació política de la despesa. Al I Pla, amb la inversió del 81% de la despesa prevista sols va permetre la posada en regadiu del 48% dels objectius programats. Davant d'aquest balanç i, com s'afirmarà al II Pla, es voldrà perseguir una major concentració de les inversions per aconseguir un ritme d'execució més ràpid i, alhora, la finalització de pràcticament tots els plans en vigor. Tanmateix, s'insistirà en l'obligatorietat de realitzar estudis previs de viabilitat de caire tècnic i econòmic. Com veurem més endavant, tant pel cas del Fluvià-Muga com del Ter es van realitzar els corresponents estudis. Una primera conseqüència de la decisió anterior de cara als rius gironins repercutiria sobre el Fluvià, el projecte de regadius del qual quedaria aparcat dins el II Pla.

Dels 45.000 milions de pessetes d'inversió prevista al II Pla, 1.803 correspondrien a la C.H.P.O. Dins l'àmbit de la Confederació, el 84,85% dels recursos assignats anirien adreçats als dos projectes dels rius gironins.

²⁰ Ponència sobre el sector agrari duta a terme en el marc del VII Ple del Consell Econòmic Sindical Provincial de Girona (gener de 1966). Anirà a càrrec de: Artur Soldevila (cap del servei provincial de ramaderia), Pere Bofias (enginyer agrònom) i Salvador Alemany (enginyer de monts).

Taula 11.10. Estat de l'execució dels plans de regadiu dels rius Muga, Fluvià i Ter el gener de 1968

OBRES DE REGULACIÓ	PLANS DE REGADIU
Zona regable de la Muga	
<p>•Embassament de Boadella: pràcticament acabat</p> <p>•Resclosa de derivació de Pont de Molins: pràcticament acabada</p>	<p>•Marge esquerre: En fase de construcció avançada el sector de les sèquies “Cabanes núm. 1, 2, 3 i 4” i amb el qual es podran regar 1.100 ha. S’espera acabar-lo entre 1968 i 1969. De la resta d’ha. del 1r. programa fins a les 5.000-6.000 ha. que comprèn, encara no està projectat. Es dependrà dels resultats i possibilitats d’aquesta 1a. fase.</p> <p>•Marge dret: En fase de construcció avançada els sectors de les sèquies “Vilabertran 1” (amb les seves subsèquies) i de “Figueres 6” amb els quals es podran regar 2.120 ha. S’esperen acabar entre 1968 i 1969. Es continua amb les obres de les sèquies “Figueres 1, 3, 4, 5” però se suprimeix “Figueres 2” per entrar dintre la zona d’influència urbana de Figueres. De la resta d’ha. fins a les 5.000-6.000 ha. que comprèn la zona regable, encara no s’han projectat. Es dependrà dels resultats i possibilitats d’aquesta 1a. fase.</p>
Zona regable del Fluvià	
<p>Es desconeixen els programes o plans que pugui haver sobre el seu emplaçament o construcció</p>	<p>No es coneix cap projecte</p>
Zona regable del Ter	
<p>•Complex dels embassaments de Sau-Susqueda: molt avançat, fins i tot l’aprofitament hidroelèctric a peu de presa. S’espera que funcioni en el decurs de 1968.</p> <p>•Presa de recreixement i distribució del Pasteral: totalment acabada i en servei. Central hidroelèctrica de peu de presa i canal de derivació cap a Barcelona en funcionament.</p> <p>•Derivació de Salt-Bescanó: acabada i en disposició d’entrar en servei.</p> <p>•Derivació de Medinyà: pràcticament acabada</p> <p>•Presa de Colomers: estat de construcció molt avançada, s’espera que es conclogui durant 1968.</p>	<p>•Regadius Salt-Bescanó: Es troba totalment acabat i pot entrar en servei. Es dominarà, incloent vells regadius, 800 ha.</p> <p>•Regadius de Sant Gregori: Obres sense començar. Superfície projectada per a 1.000 ha. però susceptibles de patir canvis tot dependent de l’expansió urbana de la zona (influència de Girona).</p> <p>•Regadius de Cervià-Colomers: Acabats i en condicions de ser lliurats a les comunitats de regants que es constitueixin. Cobreix 1.200 ha.</p> <p>•Regadius del Baix Ter: Marge dret i esquerre sense projecte. En entrar en servei la presa de Colomers es lliurarà pel marge esquerre a la sèquia de Sentmenat, el cabal que substitueix l’antiga presa. El regadiu practicat el 1968 són 3.000 ha.</p>

FONT: elaboració pròpia a partir de *Jefatura Agronómica de Gerona*, 26-I-1968, Girona.

Taula 11.11. Inversions previstes pels rius del Pirineu Oriental al II Plan de Desarrollo (anys 1968-71). En milions de pessetes.

PLA	Concepte	1968	1969	1970	1971	Total	en%
Muga	Pla en execució	81,5	180,13	398,82	126,7	787,15	43,56
Ter	Pla en execució	60,0	285,97	317,98	82,25	746,20	41,29
Llobregat	Pla en execució	0	2,0	41,43	0	43,43	2,40
Pirineu Oriental	Fons de previsió	0	0	2,5	11,5	14,00	0,77
Riudecanyes	Millora de regs amb participació de regants	69	68,36	70,00	3,00	210,36	11,64
Pirineu Oriental	Fons de previsió	0	0	3	3	6	0,33
TOTALS	--	210,5	536,46	833,73	226,45	1.807,14	100,00

FONT: *II Plan de Desarrollo Económico y Social*, 1967.

Pel que respecta al “Plan Ter” el projecte de regadius coordinat entre la Direcció General d’Obres Hidràuliques (D.G.O.H.) i l’Institut Nacional de Colonització (I.N.C.) pretenia transformar, entre 1968 i 1971, 7.977 ha. (front a les 6.610 ha. que es varen fixar en el I Pla). Si s’afegeixen a les 7.240 existents amb anterioritat a 1964 hauria representat una superfície regada de 15.217 ha. El cost total del que es projectava ascendia a més de 646 milions de pta. i el seu període bàsic de realització se centrava en dos anys consecutius 1969-70, en els quals s’invertia l’engròs dels pressupost previst. Pel que respecta a les orientacions agrícoles del sector es mantenen les mateixes que les del I Pla: vegetals adreçats a l’alimentació del bestiar i conreus de l’horta, complementada pels fruiters. Una novetat del segon pla i que portarà molta controvèrsia entre la pagesia afectada serà que la major part de la superfície transformada es pretenia fer per aspersió, aspecte que, si s’hagués tirat endavant, seria el major de l’Estat quant a dimensions (Muntaner, 1971).

Taula 11.12. Transformacions en regadiu dels plans Muga i Ter previstes al II Plan de Desarrollo (anys 1968-71). En milions de pessetes.

Pla	Ha. transformades abans del I Pla	Ha. transformades al I Pla	Previsions del II Pla				Total (en ha.)	Superfície total regable (en ha.)
			1968	1969	1970	1971		
Ter	7.240	0	0	2.490	5.487	0	7.977	15.217
Muga	954	0	1.110	0	6.167	0	7.277	8.231
TOTALS	8.194	0	1.110	2.490	11.654	0	15.254	23.448

FONT: *II Plan de Desarrollo Económico y Social*, 1967.

Quant al “Plan Muga”, la superfície prevista per a transformar al II Pla seria de 7.277 ha., per tant, sensiblement inferior a la del I Pla, en el qual es proposaven fins a 10.678 ha. Si a aquelles se li afegien les 954 ja transformades en regadiu amb anterioritat al 1964, s’assolia una superfície regable hàbil a la Muga de 8.231 ha en acabar el 1971. Ara bé, si es prenen les estadístiques que havien de donar pas al *III Plan de Desarrollo*, a 1 de gener de 1972 encara quedaven pendents de transformació 4.866 hectàrees a la conca de la Muga.

De cara al II Pla, es valorava encertadament l'orientació ramadera que es volia donar a les produccions agrícoles irrigades tant de la Muga com del Ter. Es preveia que un 38% de la producció final agrícola tingués com a destinació la ramaderia. I això es justificava per la situació deficitària en la balança comercial espanyola d'alguns dels productes que obligava a procedir a les corresponents importacions. Així, pel que fa als cereals en pinso, especialment el blat de moro, es calculava que, pel 1971, caldria adquirir de l'exterior 1.697.600 tones. Quant a les carns, fonamentalment la de vacum, es preveia, pel 1971, de l'adquisició de 140.000 tones. Aquestes eren les previsions que es feien als annexos del II Pla de Desenvolupament.

Als regadius del Ter i de la Muga el capítol de producció més important havia de ser, però, el de les hortalisses, amb un 49% del total. D'acord amb les estimacions del II Pla, el 1971 s'arribaria a una situació de generació d'excedents en el conjunt estatal. Ara bé, aquesta previsió ho era tenint en compte que es complís la programació de la transformació en regadius, cosa que no succeí. Per altra banda, els autors de l'estudi sobre els regadius gironins²¹ creuen que la viabilitat de l'horticultura de la zona no depenia tant de la relació entre les magnituds globals com en aspectes més concrets. La dinàmica exportadora d'aquests productes depèn bàsicament del calendari de producció, és a dir, de l'aptitud per adaptar-se a la demanda europea en períodes determinats. Es conclourà en aquest sentit que el fons de la qüestió de l'horta no es trobava tant en el seu nivell productiu com en la capacitat d'orientar als productors sobre els processos moderns de comercialització a través d'institucions públiques i privades o mixtes (Muntaner i de Nadal, 1971).

Quelcom de similar succeeix amb els fruiters, als quals es confiava el 12,5% de la producció de les terres transformades al conjunt Ter+Muga.

11.1.4. L'estudi de viabilitat de la zona regable del Fluvià (any 1970) en el marc del II Plan de Desarrollo

L'any 1970, seguint les directrius d'allò que propugnava el *II Plan de Desarrollo* en matèria de regadius, s'elaborà un estudi de viabilitat tècnic-econòmic sobre els regadius del Fluvià. Recordem que el pla, com a un dels criteris per emprendre una obra de transformació en regadiu a càrrec de l'Estat establia que: "*se realizará un estudio económico total de la zona a transformar, que se extienda al ciclo completo de las estructuras agrarias, industriales y comerciales. En virtud de ello, se ha pasado a estudio de viabilidad un grupo de planes o parte de los mismos cuyo estudio debe abarcar todos los aspectos que comprenden el ciclo completo de producción y salida de los productos*"²². En virtut d'això 57 plans de regadius passaren a ser inclosos dins del grup pel qual calia estudi de viabilitat; entre ells el del Fluvià i part del de la Muga.

²¹ Muntaner, Josep M. (dir.), *Los regadíos de Gerona en el desarrollo provincial*, Servicio de Publicaciones de la Caja de Ahorros Provincial de la Diputación de Gerona, Gerona, 1973.

²² Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social. *Transformación en regadíos*. Presidencia del Gobierno, Madrid, 1968, p. 47.

Amb anterioritat al II Pla els projectes de noves obres ja incorporaven informes de viabilitat tècnica en els quals la viabilitat econòmica també es prenia en compte. No obstant, no aprofundien, amb l'anàlisi deguda, totes les fases transformadores dels productes susceptibles d'obtenir-se als nous regadius: producció, comercialització i industrialització. Ara es volien incloure aquestes fases i superar aquella en que només es feia una previsió de noves produccions i la seva valoració donant per suposada la seva absorció per part del mercat.

Taula 11.13. Distribucions inicial i adoptada de les zones regables de la Muga i del Fluvià. Núm. ha.

ÀMBIT DE REG	Distribució inicial			Distribució adoptada		
	Ha. Brutes	Ha. netes	% Ha. netes	Ha. Brutes	Ha. netes	% Ha. netes
TOTAL ZONES REG. FLUVIÀ + MUGA	31.040	27.936	100,00	27.693	24.924	100,00
ZONA REGABLE DEL RIU MUGA	14.206	12.785	45,77	11.772	10.594	42,51
<u>Assud de Pont de Molins</u>	14.206	12.785	45,77	11.772	10.594	42,51
Marge esquerra	6.665	5.998	21,47	6.665	5.998	24,07
<i>1a. Zona</i>	1.110	999	3,58	1.110	999	4,01
<i>Resta del marge</i>	3.918	3.526	12,62	4.455	4.009	16,08
<i>Elevacions</i>	1.100	990	3,54	1.100	990	3,97
<i>Escorrenties</i>	537	483	1,73	--	--	--
Marge dret	7.541	6.787	24,29	5.107	4.596	18,44
<i>1a. Zona</i>	2.120	1.908	6,83	2.120	1.908	7,66
<i>Resta del marge</i>	2.717	2.445	8,75	2.987	2.688	10,78
<i>Escorrenties</i>	1.814	1.663	5,95	--	--	--
<i>Ampliació del marge</i>	890	801	2,87	--	--	--
ZONA REGABLE DEL RIU FLUVIÀ	16.834	15.151	54,23	15.921	14.330	57,49
<u>Assud d'Esponellà</u>	8.044	7.240	25,92	6.524	5.872	23,56
Marge esquerra	6.860	6.174	22,10	6.524	5.872	23,56
<i>Elevació de Crespià</i>	412	371	1,33	412	371	1,49
<i>Elevació de Navata</i>	1.075	967	3,46	1.179	1.061	4,26
<i>Resta marge esquerra</i>	5.373	4.836	17,31	4.933	4.440	17,81
Marge dret	1.184	1.066	3,82	--	--	--
<u>Assud de Sant Mori</u>	8.790	7.911	28,32	9.397	9.358	37,55
Marge esquerra	3.929	3.536	12,66	5.096	4.587	18,40
Marge dret	4.861	4.375	15,66	4.301	3.871	15,53

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970

Així que, el juny de 1970, la consultora *Ingeniería Civil Internacional S.A.* (INCISA), per encàrrec de la D.G.O.H. i l'I.N.C. ultimà el document "*Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*". Això d'acord amb les bases del plec de condicions del març de 1969. Aquest estudi volia estimar, a nivell d'informe previ, la conveniència tècnica-econòmica de la millora o la creació dels regadius a les zones regables del Fluvià i de la Muga. Igualment es volia aportar una resposta al

dubte plantejat als avantprojectes de regadius de si, per completar els del marge dret de la Muga s'utilitzarien només les aigües d'aquest riu o si es recolzarien amb les aigües del Fluvià.

L'estudi no parteix de zero sinó que fa servir els antecedents de propostes disponibles des de la segona meitat dels 50. Per delimitar la zona regable per ambdós rius es parteix, en grans línies, de la superfície fixada pels treballs anteriors (estudis agronòmics, avantprojectes i projectes parcials d'irrigació). Segons ells l'extensió bruta a irrigar al conjunt de les dues zones seria de 31.040 ha. i la neta de 27.936. La seva distribució, segons la conca i les obres hidràuliques respectives, serà la que es mostra a continuació a la taula amb la distribució prevista inicial.

Tots aquests valors corresponien a màxims que es podrien assolir. Amb aquesta base es pot passar a considerar la possible distribució en zones en funció de la capacitat de regulació dels embassaments associats, de les dotacions i de les conduccions principals, que seran els que donarien el màxim de zona regable final.

Pel que fa a les dotacions pels consums vegetals s'obtenien, d'una banda, a partir de les particularitats climàtiques de la zona regable al llarg de l'any (precipitacions, temperatures, evapotranspiració potencial,...) i, de l'altra, de la distribució i rotació de conreus. En el camp de les dotacions els dos paràmetres amb els quals es jugarà seran el dels consums mensuals mitjans per hectàrea i els consums màxims per hectàrea. De tot plegat s'obtenien un consum teòric mitjà de 3.374 m³/ha./any i un consum màxim teòric corresponent al mes d'agost, amb 1.274 m³/ha./any. És a dir, un 37,76% del consum teòric anual per hectàrea es produïa en un mes; sens dubte relacionat pel fet de trobar-se en tot el seu apogeu les espècies irrigades i per coincidir amb el període de temperatures més elevades. A les xifres anteriors se les aplica uns coeficients d'eficàcia tenint ben presents les característiques de la zona. Així, s'ha establert en un 0,75 per tots els mesos en el reg clàssic i de 0,80 per a tots els mesos en el reg per aspersió. És dividint els consums teòrics pels coeficients que s'arribava als resultats següents:

Consum mig anual per reg clàssic:	4.499 m ³ /ha.
Consum mig anual per reg per aspersió:	4.217 m ³ /ha.
Dotacions pel mes de màxim consum per a reg clàssic:	0,634 l/seg.
Dotacions pel mes de màxim reg per aspersió:	0,594 l/seg.

Taula 11.14. Consum mig mensual en m³/ha. del reg clàssic i del reg per aspersió

Tipus de reg	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totals
Reg clàssic	-	-	-	384	427	688	1.209	1.262	508	20	-	-	4.498
Reg per aspersió	-	-	-	360	400	645	1.133	1.183	476	19	-	-	4.216

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970.

Tot i que el reg per aspersió suposa una menor despesa d'aigua, aquest es descarta per la incidència que té a la zona el vent de tramuntana i, en menor mesura, el de llevant. A més a

més, la seva instal·lació significava un encariment de les despeses. Per altra banda, es recomanava el dimensionament de les sèquies per a jornades de 16 h. i no de 24 “*porque hoy día y para un Plan General como el que nos ocupa, el riego de noche no es agradable para el regante, aparte del margen de seguridad que supone*”. Ara bé, com que una part del pla de regadius (sector de la Muga) ja es trobava en execució amb la solució de reg clàssic i jornada de 24 hores, no semblava el més raonable canviar de sistema.

Tenint en compte les característiques de les dues grans obres de regulació que s’havien de construir als dos rius (embassaments de Boadella i d’Esponellà), es distribuïen en àmbits de regatge. En el cas de l’embassament de Boadella, amb 62 hm³ de capacitat (i descomptant 2,7 hm³ per abastaments), s’assegurava amb una garantia del 90% el regatge de 11.683 ha. brutes. Hi havia 2.523 ha. brutes que quedaven per sobre d’aquest llindar. Això volia dir que si es pretenia mantenir el sostre inicial conjunt brut de superfície irrigada del conjunt Muga-Fluvià caldria traspasar-les, en aquestes circumstàncies, a la conca del Fluvià. Per tant, la superfície bruta del Fluvià ascendiria a les 19.357 ha. (les 16.834 ha. de la seva conca + les 2.523 ha. de la Muga). Segons els càlculs efectuats pel propi estudi de viabilitat és factible cobrir aquesta superfície amb un 90% de garantia amb l’embassament d’Esponellà projectat.

La manera inicial com es pretenia solucionar l’excés de superfície regable a la Muga era amb la construcció d’una resclosa a l’alçada de Vilanova de la Muga que recollís les escorrenties existents entre Pont de Molins i Vilanova. Des d’aquesta resclosa, mitjançant dos canals principals, es podien subministrar 1.268 ha. amb un 90% de garanties al mes d’agost.

Per evitar la construcció d’aquestes infraestructures es proposa l’altra alternativa, la de l’abastament des del Fluvià, si bé es recomana deixar sense efecte el regatge de 890 ha. situades al sud-oest del Figueres per la despesa elevada que tindria el bombeig de les aigües: “*Con esta solución se adopta el esquema del primitivo Anterproyecto sin mas que eliminar el azud de Vilanova de Muga y tomar por límite entre ambas zonas el río Manol en su primer tramo para luego seguir por la riera del Molino (d’en Dorra)*”. D’aquesta forma quedava delimitat quin seria l’àmbit regable de cada riu en la zona de contacte entre ambdues i es donava compliment a un dels objectius del pla.

Vist així, tot apuntava que res havia de comportar una pèrdua en la superfície bruta de reg inicialment prevista. Ara bé, en aquest nou estudi es modificaran algunes de les propostes que van ser fetes a l’avantprojecte de 1960. En aquest sentit es creu que als regadius del Fluvià no es pot repetir l’esquema d’obres existents als regadius de la Muga. Dit d’altra manera, no pot haver un assud de capçalera amb un canal per cada marge perquè la disposició del relleu no ho permet. Les elevacions previstes a les zones de Crespià i de Navata, amb cotes superiors als 100 metres, exigeixen un bombeig costós no exempt de problemes. En canvi, a partir del segon assud, el previst a les proximitats de Sant Mori, és on es troben les millors condicions orogràfiques i on val la pena invertir en la conducció de canals: “*La notable concentración de*

la zona regable (alcanza el 60%) y sus óptimas condiciones topográficas, a partir de San Mori, indican la conveniencia de limitar el trazado de las conducciones a estas zonas”.

Així doncs, la solució que es pren alhora de traçar els canals principals des dels dos assuds és:

a) modificar el canal que, des de l'assud d'Esponellà, ha d'assolir les dues elevacions de la riba esquerra (Crespià i Navata).

b) supressió del canal principal de la dreta que arrencava des de l'assud d'Esponellà per inconveniència orogràfica.

c) de l'assud de Sant Mori arrencarà un únic canal per la dreta que, una vegada superat un primer tram més complicat del riu es dividirà en dos, un per cada marge. Pel marge esquerre fineix al rec del Molí mentre que pel dret ho fa a Albons. El del marge esquerre es proposa que creui el Fluvià amb una obra de fàbrica. En anteriors propostes es parlava de fer dos canals, un a cada banda de l'assud però ara es pensa que és millor treure el de l'esquerra pel risc que el meandre que descriu el riu acabi per descalçar el canal.

Aquests canvis comportaven alguna modificació en la distribució de les superfícies dels sectors regables (veure mapes núm. 15A-I i 15A-II de l'annex cartogràfic). La zona de l'elevació de Navata es reduïa en 147 hectàrees brutes ja que no es vol portar el bombeig per sobre dels 165 metres d'altitud (encara que passa a sumar les de l'antic sector d'Ordis). La resta de zones del marge esquerre queden com es trobaven. El canvi més substancial, com abans s'apuntava, es produeix al marge dret, amb la desaparició de les 1.184 ha. brutes del sector aigües amunt de Sant Mori. Aigües avall desapareixen 560 ha. més i es passa de les 4.861 ha. inicials a les 4.301.

Amb l'àmbit regable adoptat la superfície bruta final d'ambdues zones sumava 27.693 ha. i la neta 24.924. La superfície final neta regada era del 89,22 % d'allò previst inicialment. Si ens quedem amb la superfície neta per conques la de la Muga es queda amb 10.594 ha. (el 82,86% de l'inicial previst) i la del Fluvià amb 14.330 ha. (el 94,58% de l'inicial previst).

Per abastar les 14.330 ha. netes a irrigar previstes a la zona del Fluvià i, d'acord amb un càlcul mitjà de consum per hectàrea de 4.498 m³/s (en funció de la tipologia i rotació de conreus), s'estipulava un volum d'aigua necessari de 64,45 hm³. A ells s'afegien 2,50 hm³ en concepte d'evaporació i 0,63 hm³ per abastaments fins l'horitzó de 2010²³. En total, 67,58 hm³.

²³ Els municipis que, segons l'estudi, es preveia haurien de ser abastats amb les aigües de l'embassament d'Esponellà eren 22: Albons, Bàscara, Besalú, Calabuig, Camallera, Crespià, Esponellà, Garrigàs, L'Armentera, Palau de Santa Eulàlia, Pontós, Sant Mori, Sant Pere Pescador, Sant Miquel de Fluvià, Saus, Torroella de Fluvià, Ventalló, Viladamat, Vilajoan, Vilamacolum i Vilaür.

Perquè aquesta quantitat pogués ser regulada amb una garantia del 90%, d'acord amb el règim del Fluvià i els càlculs efectuats, es considerava que l'embassament d'Esponellà precisaria d'una capacitat mínima útil de 31 hm³. Aquesta capacitat es trobava lluny dels 68 hm³ del projecte d'embassament ultimat el 1957. Ara bé, no es veu com una proposta forassenyada construir l'embassament gran tant pels augments previsibles futurs de consums hídrics, com per la línia decreixent que segueixen les despeses de l'embassament gros fins als 68 hm³, com per la conveniència de disposar d'un aprofitament hidroelèctric a peu de presa que ajudi a amortitzar la inversió. Si s'opta per l'embassament gros d'Esponellà l'increment de despesa, pel que fa a la seva construcció, seria de 176 milions de pessetes i es guanyarien 23 hm³ de volum regulat amb un 90% de garantia. A efectes de l'estudi objecte d'anàlisi es prendrà en compte el pressupost per a un embassament de 31 hm³.

Quant a l'augment elevat del consum per a l'abastament urbà es pensa en l'auge turístic que està tenint, principalment, la desembocadura de la Muga. Això vol dir complexos com el d'Empuriabrava, llavors en construcció. No obstant, no es percep amb gran neguit aquest major consum ja que es detraurà de les àrees de reg que ho deixaran de ser pel mateix creixement urbanístic. Altra alternativa seria la d'aprofitar les aigües del Llobregat d'Empordà les quals havien de quedar captades, inicialment, per l'assud de Vilanova.

Taula 11.15. Distribució dels usos del sòl dels 31 municipis considerats. Any 1966.

Ús del sòl	Superfície (en ha.)	% sobre el total	% sobre superfícies parcials
Superfície llaurada	25.824	59,23	% sobre supf. llaurada
<i>Secà</i>	23.699	54,36	91,77
<i>Sembra anual ocupada</i>	13.353	30,63	51,71
<i>Sembra anual no ocupada</i>	3.785	8,68	14,66
<i>Vinya</i>	473	1,08	1,83
<i>Olivera</i>	1.039	2,38	4,02
<i>Fruiters</i>	74	0,17	0,29
<i>Sembra no anual</i>	4.975	11,41	19,27
<i>Regadiu</i>	2.125	4,87	8,23
<i>Sembra anual</i>	1.388	3,18	5,37
<i>Fruiters regadiu</i>	163	0,37	0,63
<i>Sembra no anual de regadiu</i>	574	1,32	2,22
Superfície no llaurada productiva	11.987	27,49	% sobre supf. no llaurada
<i>Praderies naturals de secà</i>	1.121	2,57	9,35
<i>Praderies naturals de regadiu</i>	22	0,05	0,18
<i>Pastures sense arbres</i>	1.879	4,31	15,68
<i>Pastures amb arbres</i>	1.866	4,28	15,57
<i>Arbrat sense past</i>	6.567	15,06	54,78
<i>Espartissars</i>	532	1,22	4,44
Superfície improductiva	5.789	13,28	--
TOTAL	43.600	100,00	--

FONT: Elaboració pròpia a partir de INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970.

Un apartat interessant del qual l'estudi aporta dades força exhaustives és de la distribució existent llavors en els conreus en els municipis sobre els quals havia d'incidir la transformació dels regadius, més alguns altres d'irrigats o a irrigar per la Muga. En total eren 31 municipis amb una superfície global de 43.600 ha²⁴. Per a obtenir la informació no s'utilitzaren els resultats del cens agrari de 1962 sinó les dades de les enquestes de les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* corresponents a l'any 1969 i, en el seu defecte, les de 1968. Aquestes enquestes reflectien la distribució dels conreus a 1 de maig i a 1 de setembre de cada any. En síntesi, aquesta és la distribució de l'ocupació dels seus sòls:

En els municipis seleccionats la superfície llaurada ocupava 25.824 ha., el 59,23% de l'extensió dels termes. D'ella tan sols 2.125 ha., el 8,23% de la superfície llaurada es considerava com de regadiu. En els secans un 42,8% de la seva extensió corresponia als cereals, repartits en 4 produccions: blat (20,2%), civada (9,6%), ordi (8,7%) i blat de moro (4,3%).

En els secans, als cereals li seguirà en importància el grup de les plantes farratgeres, amb un 29% de la superfície llaurada en secà. Les espècies que ocupen més extensió en aquest grup són: l'alfals (16,6%), la civada farratgera (3,9%), l'ordi farratger (3,6%), la trepadella (2,3%), el blat de moro farratger (2,0%). Amb extensions ja molt més reduïdes hi haurà espècies com el sorgo farratger o les veces farratgeres.

L'olivera ocupava el 4,38% de la superfície llaurada en secà i la vinya, el 2%. De la resta de conreus, sols es pot assenyalar algun d'importància com les faves (2,4%) o la patata (1%). Els guarets ocupen anualment una superfície aproximada del 15,97%.

Quant al regadiu, el percentatge més significatiu està ocupat per plantes farratgeres amb el 37,2% de la superfície llaurada en regadiu. Dins d'elles predominen l'alfals amb més del 25% de la superfície llaurada en regadiu i el blat farratger, amb més del 8% de l'esmentada superfície.

El següent grup en importància el constitueixen els cereals per a gra, amb el 34,5%, representats gairebé exclusivament pel blat de moro i l'arròs, encara que aquest últim en retrocés franc ja que sols ocupa una mica menys del 4% de la superfície llaurada en reg.

²⁴ Els municipis amb dades recollides són: Albons, Bàscara, Borrassà, Castelló d'Empúries, Crespià, El Far, Esponellà, Fortià, Garrigàs, L'Armentera, L'Escala, Navata, Ordis, Palau de Santa Eulàlia, Pontós, Riumors, Sant Miquel de Fluvià, Sant Mori, Sant Pere Pescador, Santa Llogaia d'Àlguema, Siurana, Taravaus, Torroella de Fluvià, Ventalló, Viladamat, Vilademuls, Vilamacolum, Vilamalla, Vilanova de la Muga, Vila-sacra i Vilaür.

L'horta ocupa el 10,6% de la superfície llaurada de reg i les patates el 9,1%; els arbres fruiters ocupen el 7,4% i les lleguminoses (faves i mongetes), a parts gairebé iguals ocupen el 4%.

Per últim existeix un grup constituït pels tomàquets, pebrots, cebes, melons, etc. que, en conjunt, aprofiten el 3,6% de la superfície en regs.

Si se sumen els percentatges anteriors s'obté un total de 106,4% la qual cosa vol dir que el coeficient d'aprofitament de la superfície en reg és igual a 1,06%.

A partir de tots els conreus practicats i de les seves superfícies, l'estudi passa a valorar la producció bruta agrícola per aquell any. La metodologia seguida per obtenir-la s'ha recolzat en diverses fonts. En primer lloc, a partir dels fulls declaratoris de superfícies, conreus i aprofitaments, corresponents a 1 de maig i a 1 de setembre de 1969, s'ha determinat la superfície ocupada en un any agrícola per cada conreu. Les dades sobre rendiments mitjans i preus s'han estimat ponderant les procedents de les fonts que s'indiquen:

- a) Anuari estadístic de la producció agrícola
- b) Preus percebuts per l'agricultor (1964-1967), publicats pel Ministeri d'Agricultura
- c) Dades de conjuntura agrària (Ministeri d'Agricultura de 1968)

A partir de tots ells s'obté el valor teòric de la producció agrícola en la situació prèvia dels 31 municipis tant en secà com en regadiu. Pel grau de detall de les dades que aporta hem reproduït el quadre resultant per a cadascuna de les dues tipologies de conreu (veure taules núm. 11.16. i 11.18).

El valor de la producció bruta agrícola als 31 termes municipals considerats ascendia a 294,013 milions de pessetes dels quals 206,893 provenien dels conreus en secà (el 70,37% del total) i del regadiu es derivaven 87,12 milions (el 29,63%). Si dividíssim les xifres globals entre la superfície física llaurada (sense considerar dobles collites) obtindríem un valor de 11.385 ptes./ha. No obstant la diferència entre el secà i el regadiu és evident. Mentre que en secà el valor mig és de 8.730 ptes./ha., en regadiu assoleix 40.997,55. És a dir, 4,696 vegades més. En secà, dels 45 tipus de conreu pels quals s'efectuen els càlculs, hi ha 4 d'ells que representen el 63,1% del valor de la producció: el blat (23,93%), l'alfals (22,74%), l'ordi (8,28%) i la civada (8,15%). Aquests quatre conreus tenien una gran similitud pel que fa a la seva superfície llaurada, amb un 63,66% del total en secà: blat (23,29%), alfals (19,18%), civada (11,12%) i ordi (10,07%).

**Taula 11.16. Producció bruta agrícola en secà en la situació prèvia a la transformació.
 Any 1968-69.**

CONREU	Supf. ha. (1 maig)	Supf. ha. (1 set.)	Total ha.	Rendim. Qm/Ha	Kgs. totals	Ptes./ Kg.	Ptes. total	% valor produc.	% superf.
Blat	4.760	-	4.760	16	7.616.000	6,5	49.504.000	23,93	23,29
Ordi	2.059	-	2.059	16	3.294.400	5,2	17.130.880	8,28	10,07
Civada	2.272	-	2.272	14	3.180.800	5,3	16.858.240	8,15	11,12
Faves	572	-	572	6	457.600	7	3.203.200	1,55	2,80
Llenties	1	-	1	6	600	13	7.800	0,00	0,00
Patates	204	35	239	90	2.151.000	3	6.453.000	3,12	1,17
Remolatxa sucrera	7	-	7	150	105.000	1,4	147.000	0,07	0,03
Cebes	173	13	186	90	1.674.000	4,4	7.365.600	3,56	0,91
Alls	64	-	64	60	384.000	25	9.600.000	4,64	0,31
Horta	27	-	27	40.000 (ptes./ha.)	-	-	1.080.000	0,52	0,13
Alfals	3.921	-	3.921	200	78.420.000	0,6	47.052.000	22,74	19,18
Trèbol	24	-	24	130	312.000	0,5	156.000	0,08	0,12
Trepadella	534	-	534	75	4.005.000	0,6	2.403.000	1,16	2,61
Ordi farratger	857	-	857	110	9.427.000	0,5	4.713.500	2,28	4,19
Civada farratger	926	-	926	110	10.186.000	0,5	5.093.000	2,46	4,53
Sègol farratger	74	-	74	110	814.000	0,5	407.000	0,20	0,36
Remolatxa farrat.	129	10	139	200	2.780.000	0,5	1.390.000	0,67	0,68
Naps farratgers	187	47	234	200	4.680.000	0,5	2.340.000	1,13	1,14
Vinya en produc.	354	-	354	37	1.309.800	3	3.929.400	1,90	1,73
Oliveres en produc.	850	-	850	15	1.275.000	6,5	8.287.500	4,01	4,16
Olivera (assoc. amb vinya)	36	-	36	10	36.000	6,5	234.000	0,11	0,18
Olivera (assoc. amb herbac.)	10	-	10	10	10.000	6,5	65.000	0,03	0,05
Vinya (assoc. amb olivars)	36	-	36	12	43.200	3	129.600	0,06	0,18
Agris	10	-	10	20.000 (ptas./ha.)	-	x	200.000	0,10	0,05
Sègol	21	-	21	11	23.100	5,6	129.360	0,06	0,10
Cigrans	38	-	38	5	19.000	13,3	252.700	0,12	0,19
Pèsols	37	-	37	18	66.600	8,5	566.100	0,27	0,18
Veces	72	-	72	6	43.200	7	302.400	0,15	0,35
Veces farratgeres	180	-	180	100	1.800.000	0,6	1.080.000	0,52	0,88
Blat de moro farrat.	393	88	481	125	6.012.500	0,5	3.006.250	1,45	2,35
Sorgo farratger	81	-	81	110	891.000	0,5	445.500	0,22	0,40
Mongetes	30	20	50	8	40.000	18	720.000	0,35	0,24
Praderies artificials	46	-	46	100	460.000	0,6	276.000	0,13	0,23
Girasol	6	41	47	8	37.600	9,54	358.704	0,17	0,23
Blat de moro gra	177	838	1.015	12	1.218.000	5,6	6.820.800	3,30	4,97
Sorgo per gra	-	2	2	12	2.400	5,2	12.480	0,01	0,01
Panís de Daimiel	5	-	5	8	4.000	5,2	20.800	0,01	0,02
Mill	-	7	7	8	5.600	5,2	29.120	0,01	0,03
Tomàquets	1	6	7	130	91.000	2,5	227.500	0,11	0,03
Col farratger	-	12	12	170	204.000	0,5	102.000	0,05	0,06
Carbassa farratgera	-	24	24	160	384.000	0,5	192.000	0,09	0,12
Pastanaga farrat.	-	5	5	160	80.000	0,5	40.000	0,02	0,02
Meló	-	41	41	130	533.000	5,2	2.771.600	1,34	0,20
Síndries	-	13	13	130	169.000	5	845.000	0,41	0,06
Fruiters (excepte agris)	63	-	63	15.000 (ptes./ha.)	-	-	945.000	0,46	0,31
TOTALS	19.237	1.202	20.439	-	-	-	206.893.034	100,00	100,00

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluviá (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970

Pel que respecta als regadius es comptabilitzen 21 produccions de les quals un 76,72% del seu valor brut la concentren quatre d'elles: l'horta (30,85%), l'alfals (18,6%), el blat de moro no farratger (15,31%) i les patates (11,96%). Un percentatge un xic inferior serà el de la seva superfície conreada, amb el 71,31%, encara que la correspondència entre ells quatre no serà idèntica. Així, serà el blat de moro no farratger el que ocupi la primera posició (28,95%), seguit de l'alfals (23,9%), l'horta (9,92%) i les patates (8,54%).

Si sumem els valors de les produccions en secà i en regadiu, la que aplegava un percentatge més elevat era l'alfals, amb el 21,51%, seguit del blat, amb el 16,84% i de l'horta, amb un 9,14%.

Dins les 14.330 ha. estrictes de la futura zona regable, es computaven com a ja existents en regadiu 1.825 ha. (el 12,74%) i en secà 12.505 ha. (el 87,26%).

Sabent que el valor teòric de les produccions en secà i en regadiu als 31 municipis recopilats és l'expressat, es proposarà una distribució futura dels conreus en regadiu que vindrà fixada per una sèrie de directrius generals (sent conscients de les possibilitats climatològiques i edafològiques de la comarca). La primera d'elles, la de la tradició ramadera de la zona la qual fa que part de la producció futura en regadius hagi de tenir una orientació cap a la producció de farratges i pinsos. Pels autors de l'estudi, entre els farratges, ha de tenir un preponderància cabdal l'alfals, seguida de la col farratgera i el nap farratger, entre d'altres. Quant als pinsos secs, es creu que el protagonisme ha d'anar, sobretot, cap a l'ordi i el blat de moro. Complementant la vessant ramadera, es preveu un espai en regadiu pel blat, de manera que aquesta substitueixi la que llavors es feia en règim de secà.

Contràriament, es proposa una reducció de la proporció d'horta al regadiu, encara que pugui tenir un pes significatiu per la proximitat als centres de consum. Altres conreus que poden ser inclosos després de la transformació del regadiu són els tomàquets, les faves, les mongetes, les patates, etc.

L'estudi d'INCISA no pretén, encara, arribar a un catàleg exhaustiu dels futurs conreus però sí que esmenta algunes alternatives que s'entenen com a molt adequades per les possibilitats de la zona. Així s'ofereixen dues alternatives de mitjana intensitat apropiades per les terres de menor qualitat o de pitjor situació dins de la zona i una tercera rotació més intensiva. Són les següents:

a) Tomàquet → blat – nap farratger → blat de moro

Aquesta alternativa té 4 collites sobre un cicle de 3 anys (índex d'aprofitament d'1,33). Pot combinar-se amb una part adreçada a alfals o horta o fins i tot amb una petita extensió de fruiters.

b) Blat – cols farratgeres → blat de moro → patates.

En aquesta segona alternativa se substitueix el nap farratger per les cols i el tomàquet per la patata. Pot servir per a terres una mica millors que la rotació anterior i el seu índex d'aprofitament és similar, podent-se combinar també amb una part de praderies permanents, de fruiters o d'horta.

c) Tomàquet → ordi-mongetes → patata primerenca → faves-blat de moro.

Aquesta tercera alternativa és una mica més intensiva que les anteriors i pot emprar-se als terrenys de millor qualitat de la zona i més pròxims als centres de consum.

A l'estudi es reitera que les alternatives anteriors no esgoten la casuística de conreus. Més aviat al contrari, s'ha limitat a esmentar els que poden ser elementals, ja que la finalitat que es persegueix és, en definitiva, fer una estimació del valor de la producció futura de la zona. La distribució dels conreus es justifica per la necessitat de pinsos i farratges de la futura ramaderia i tenint presents els paràmetres de consum hídric. Aquesta seria la distribució inicial proposada tenint present que l'índex d'aprofitament és d'1,3:

Taula 11.17. Distribució inicial proposada al projecte d'INCISA (any 1970)

Ordi: 25%	Blat: 15%	Blat de moro: 15%	Patates: 15%
Tomàquets: 15%	Alfals: 10%	Praderies artific.: 10%	Mongetes: 10%
Horta: 5%	Cols farratgeres: 5%	Naps farratgers: 5%	

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluviá (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970.

**Taula 11.18. Producció bruta agrícola en regadiu en la situació prèvia a la transformació.
Any 1968-69.**

CONREU	Supf. ha. (1 maig)	Supf. ha. (1 set.)	Total ha.	Rendim. Qm/Ha	Kgs. totals	Ptes./ Kg.	Ptes. total	% valor produc.	% superf.
Horta	224	-	224	120.000 (ptes.Ha.)	-	-	26.880.000	30,85	9,92
Alfals	540	-	540	500	27.000.000	0,6	16.200.000	18,60	23,90
Veces farratge	12	-	12	220	264.000	0,6	158.400	0,18	0,53
Faves	42	-	42	16	67.200	7	470.400	0,54	1,86
Patates	70	123	193	180	3.474.000	3	10.422.000	11,96	8,54
Blat de moro	447	207	654	40	2.616.000	5,1	13.341.600	15,31	28,95
Cebes	30	1	31	200	620.000	4,38	2.715.600	3,12	1,37
Alls	1	-	1	90	9.000	40	360.000	0,41	0,04
Praderia artificial	33	-	33	400	1.320.000	0,6	792.000	0,91	1,46
Blat de moro farrat.	68	106	174	320	5.568.000	0,5	2784.000	3,20	7,70
Arròs	62	17	79	50	395.000	6,5	2567.500	2,95	3,50
Sorgo farratger	8	-	8	250	200.000	0,5	100.000	0,11	0,35
Remolatxa farratgera	1	-	1	400	40.000	0,5	20.000	0,02	0,04
Trèbol	1	-	1	250	25.000	0,5	12.500	0,01	0,04
Mongetes	-	43	43	17	73.100	18	1.315.800	1,51	1,90
Tomàquets	-	22	22	300	660.000	2,5	1.650.000	1,89	0,97
Pebrot	-	6	6	200	120.000	6	720.000	0,83	0,27
Síndria	-	1	1	200	20.000	5	100.000	0,11	0,04
Altres cereals farrat.	-	21	21	200	420.000	0,5	210.000	0,24	0,93
Melons	-	15	15	200	300.000	5,2	1.560.000	1,79	0,66
Fruiters	158	-	158	30.000 (ptes.Ha.)	-	-	4.740.000	5,44	6,99
TOTALS	1.697	562	2.259	-	-	-	87.119.800	100,00	100,00

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluviá (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970

Per a conèixer quina és la valoració de la producció futura se segueix la mateixa metodologia que la ja emprada pel conjunt de 31 municipis i els preus adoptats per unitat són els de la valoració de la producció del moment. Així s'estableix quin seria el valor de la producció en una superfície de 1.000 hectàrees i que queda esquematitzat a la taula núm. 11.19.

Taula 11.19. Distribució i producció teòriques futures en 1.000 ha. dels nous regadius

CONREU	Has.	Kg/ha.	Kgs. totals	Ptes./ha.	Ptes. totals	% sobre la superf. total	% sobre el valor total
Blat	150	3.300	495.000	6,5	3.217.500	11,54	7,29
Ordi	250	3.000	750.000	5,2	3.900.000	19,23	8,83
Tomàquets	150	18.500	2.775.000	2,5	6.937.500	11,54	15,71
Alfals	100	50.000	5.000.000	0,6	3.000.000	7,69	6,80
Horta	50	-	-	120.000*	6.000.000	3,85	13,59
Prat artificial	100	40.000	4.000.000	0,6	2.400.000	7,69	5,44
Cols	50	28.000	1.400.000	1,1	1.540.000	3,85	3,49
Naps farratgers	50	31.000	1.550.000	0,5	775.000	3,85	1,76
Mongetes	100	1.700	170.000	18	3.060.000	7,69	6,93
Blat de moro	150	5.000	750.000	5,6	4.200.000	11,54	9,51
Patates	150	18.750	2.812.500	3	8.437.500	11,54	19,11
Palla cereal	-	-	1.365.000	0,5	682.500	-	1,55
TOTALS	1.300**	-	12.047.500	-	44.150.000	100,00	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970.

*Ptes./ha. **L'aprofitament resultant de 1.000 ha. físiques equival a una superfície de 1.300.

Tal i com s'observa a la taula el valor brut de la producció en 1.000 ha. a partir de la distribució teòrica prevista seria de 44,15 milions de ptes. Per tant, per hectàrea seria de 44.150 ptes., poc més de 3.000 ptes. per sobre del valor brut de producció en els regadius existents. Aquest guany es deuria a la major intensitat en l'aprofitament que representa. Si de les 14.330 ha. de regadiu s'han de transformar des del secà 12.505 ha. es podria obtenir l'increment del valor brut agrari que representa la transformació. A més caldrà afegir l'increment del valor brut per hectàrea de regadiu millorat. De tot plegat resultaria el requadre següent.

Taula 11.20. Increment previst del valor brut amb els regadius millorats i els nous regadius segons el projecte d'INCISA (1970)

Increment del valor brut de la producció en el pas del secà al regadiu	
<i>Ha. en secà a transformar</i>	12.505
<i>Valor mig de la producció bruta agrícola en secà per ha. a la zona (en ptes.)</i>	8.730
<i>Valor teòric de la producció en secà de l'àrea a transformar (en ptes.)</i>	109.168.650
<i>Valor mig de la producció bruta agrícola en regadiu per ha. a la zona després de la transformació (en ptes.)</i>	44.150
<i>Valor teòric de la producció en regadiu de l'àrea a transformar (en ptes.)</i>	552.095.750
<i>Increment del valor de la producció en el pas del secà al regadiu (A)</i>	442.927.100
Increment del valor brut de la producció en el regadiu millorat	
<i>Valor mig de la producció bruta agrícola en regadiu per ha. a la zona abans de la transformació (en ptes.)</i>	40.997,55
<i>Ha. ja irrigades en que augmentarà en valor de la producció</i>	1.825
<i>Augment del valor de la producció per ha. de regadiu millorada</i>	3.152,45
<i>Increment del valor brut de la producció en el regadiu millorat (B)</i>	5.753.221,2
<i>Sumatori A+B</i>	448.680.321,2

FONT: Elaboració pròpia a partir de INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970.

Així que l'operació de transformar o millorar les 14.330 ha. del pla comportarien un augment del valor brut agrícola de la producció generada en 448,68 milions de pessetes. Entendrem per aquest xifra la diferència entre el valor brut de la producció abans de la transformació i el de després però sense incloure les despeses associades a aquesta transformació. Això ens dóna uns increments de producció bruta agrícola per hectàrea de 31.310,56 ptes.

No obstant, com que una de les finalitats de la transformació havia de ser la de contribuir a millorar i augmentar la cabana ramadera, especialment la bovina, part d'aquests productes agrícoles s'havien de reinvertir en l'alimentació del bestiar. D'aquest procés es derivaria unes pèrdues en concepte de consum però uns guanys en l'augment de caps de bestiar i en productes com la llet o els adobs. En conjunt s'avaluava un increment de la producció bruta agrària de 42.864 ptes. per hectàrea neta transformada.

Al costat d'aquests guanys s'augmentaven despeses com les dels fertilitzants (avaluades en 68,78 milions de ptes.), les de llavors i planter (38,81 milions de ptes.), les dels productes fitosanitaris (7,34 milions de ptes.), les de mecanització (14,73 milions de ptes.), les del consum de productes pels ramats procedents de l'exterior com els de la seva alimentació durant l'alletament o les derivades de la inseminació artificial (22,96 milions de ptes.). En total, unes despeses valorades en 152,63 milions de ptes.

Si a l'increment de la producció bruta agrària (agrícola + ramadera), calculat en 599,908 milions de pessetes, se li resten les despeses derivades de l'increment en el consum de matèries primeres externes valorades en 152,63 milions, restava un diferencial de valor afegit de 447,282 milions de ptes. pel conjunt de la superfície transformada.

A més a més, l'estudi preceptua unes inversions inicials en matèria de magatzems, allotjaments pels ramats, adquisició de bestiar, adquisició de mobiliari mecànic, etc. que s'avalua en una despesa d'uns 435,22 milions de pessetes., el que suposa una inversió per hectàrea de 30.400 ptes.

Per si tot això fos poc caldria afegir aquí els 970,123 milions de ptes. de despesa prevista per a l'execució de les infraestructures hidràuliques (incloent l'embassament d'Esponellà, la xarxa de sèquies, camins,...) i que es distribuïa tal i com s'ha recollit a la taula núm. 11.21. Aquestes despeses es podien acollir als programes d'auxilis propis que proporcionaven els Ministeris d'Obres Públiques (DGOH) i d'Agricultura (INC).

Amb les dades i els raonaments que s'han vingut exposant, l'estudi de la consultora procedeix a determinar els paràmetres econòmics que se sol·licitaven al Plec de Condicions i que s'esmenten com a criteri al *I Plan de Desarrollo*. Això per valorar fins a quin punt és

justificable econòmicament la seva execució. S'utilitzen dos indicadors per mesurar-ho: d'una banda la relació *capital-producte brut* i, de l'altra, la relació *capital-valor afegit*.

**Taula 11.21. Pressupost de la zona regable del riu Fluvià.
Posada en reg de 14.350 ha. netes amb jornada de reg de 24 h.**

CONCEPTE	Ptes.	%
Presa d'Esponellà (31 hm ³ ; si es considera només la zona del Fluvià)	223.000.000	22,99
Assud d'Esponellà	14.990.000	1,55
Canal principal de la zona alta	57.003.215	5,88
Canal secundari de la zona alta	20.716.680	2,14
Xarxa de sèquies, desguassos i camins de la zona alta (4.440 ha. a 35.357 ptes./ha.)	156.985.080	16,18
Assud de Sant Mori	26.790.000	2,76
Canal principal de la zona baixa	40.575.480	4,18
Canal secundari de la zona baixa	42.478.280	4,38
Xarxa de sèquies, desguassos i camins de la zona baixa (8.458 ha. a 35.357 ptes./ha.)	299.049.506	30,83
Central, impulsió i dipòsit de l'elevació de Crespià	3.696.800	0,38
Canal principal de l'elevació de Crespià	5.923.750	0,61
Xarxa de sèquies, desguassos i camins de l'elevació de Crespià (371 ha. a 35.357 ptes./ha.)	13.117.447	1,35
Central, impulsió i dipòsit de l'elevació de Navata	8.439.500	0,87
Canal principal de l'elevació de Navata	19.843.740	2,05
Xarxa de sèquies, desguassos i camins de l'elevació de Navata (1.061 ha. a 35.357 ptes./ha.)	37.513.777	3,87
TOTAL	970.123.255	100,00

FONT: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, DGOH i INC, juny de 1970

El primer d'ells (relació capital-producte brut) és el quocient de la inversió total necessària per a la posada en marxa del pla per l'increment del producte brut que s'espera aconseguir amb el pla. No es fan intervenir les dates d'inversió ni els terminis per arribar a la producció calculada. És a dir, que el numerador és la suma aritmètica de les inversions i el denominador és l'increment de la producció bruta que aconseguiria el pla en un any normal, i una vegada realitzada la posada en marxa de la totalitat de les obres i explotacions.

Per inversió total entendrem la suma de les inversions directes + les inversions complementàries. Les inversions directes són les obres a realitzar i que comprenen: presa d'Esponellà, assuds, canals principals i secundaris, xarxes de sèquies, xarxes de desguassos i camins i centrals d'elevació.

Les inversions complementàries comprenen els allotjaments pel ramat, els magatzems de productes, l'adquisició de bestiar i l'adquisició de maquinària.

Relació capital-producte brut =

inversió total* per la posada en marxa del pla / Δ del producte brut

*inversió total = inversió directa + inversió complementària

El segon (relació capital-valor afegit) difereix de l'anterior en que es pren com a divisor el valor afegit per la transformació. Aquest valor afegit és igual a l'increment del producte brut aconseguit pel pla, menys l'increment ocasionat en la compra de matèries fora de les explotacions del pla.

Relació capital-valor afegit =

inversió total per la posada en marxa del pla / valor afegit per la transformació**

**valor afegit per la transfor. = Δ del producte brut - Δ ocasionat en la compra de matèries fora les explot. del pla

☞ Inversió total prevista als regadius del Fluvià: 1.405.343.255 ptes.

a) Directes: 970.123.255 ptes. b) Indirectes: 435.220.000 ptes.

Representen unes 98.000 ptes./ha. (68.000 d'inversions directes + 30.000 d'inversions complementàries).

☞ Δ Producció bruta agrària atribuïble al Pla: 599.907.927 ptes.

Relació capital-producte brut = $1.405.343.255 / 599.907.927 = 2,33$

Si consideréssim només les inversions directes (obres d'infraestructura) la relació seria **1,61**.

Els dos paràmetres anteriors serien respectivament per a la conca de la Muga de 3,15 i de 2,45.

Relació capital-valor afegit = $1.405.343.255 / 447.281.754 = 3,14$

Si consideréssim només les inversions directes (obres d'infraestructura) la relació seria **2,17**.

Els dos paràmetres anteriors serien respectivament per a la conca de la Muga de 4,33 i de 3,36.

Les xifres obtingudes eren considerades pel pla com a prou satisfactòries per a executar els regadius del Fluvià mitjançant la construcció de l'embassament d'Esponellà i la corresponent xarxa de reg. Ara bé una relació capital-producte brut de 2,33 distava molt de la relació preliminar de 0,55 que s'atorgava a aquests mateixos regadius al *I Plan de Desarrollo*, el qual el situava en una posició molt avantatjada.

La relació de rendibilitat era més elevada als regadius del Fluvià que de la Muga per dos motius que apuntava l'estudi:

a) la repercussió de l'import de la presa de Boadella per ha. regable era major deguda, entre d'altres raons, a que a l'embassament corresponent s'arriba a un 100% de l'aprofitament de les possibilitats hidràuliques del riu.

b) La influència que té sobre els costos generals de la zona regable del riu Muga l'elevat import del projecte que ateny a la posada en reg del sector de la resta de la zona irrigada del marge esquerre.

Tot i el desavantatge que oferia la rendibilitat dels regadius de la Muga front els del Fluvià es recomanarà el seu acabament pel volum d'inversions ja realitzats en relació amb els encara pendents.

Una qüestió que resta pendent d'incorporar a l'estudi de viabilitat és el relacionat amb la comercialització dels productes. Recordem que era un dels punts en els quals pretenia incidir especialment les directrius del *II Plan de Desarrollo* i els estudis de viabilitat de les àrees regables. No es volia confiar en la simple evolució del mercat per esperar que ell tot sol absorbís les noves produccions. Calia preveure els mitjans pels quals es comercialitzarien els productes derivats de la irrigació. Doncs bé, sobre aquest particular no es dirà res en l'estudi de viabilitat que acabem de tractar.

11.1.5. Els regadius de la Muga previstos dins el *III Plan de Desarrollo* (1972-75)

Tenint en compte l'endarreriment que portava la transformació en regadius, en relació amb les previsions dels plans de desenvolupament, no és estrany que en cloure's el segon, els autors de l'estudi "*Los regadíos de Gerona*" expressessin la queixa per l'escàs ritme de transformació dels regadius gironins i que al III Pla s'acceleressin i s'acabessin unes obres que havien disposat de dotacions econòmiques quantioses però que encara no eren productives. Si

no era així s'entraria en contradicció flagrant amb les recomanacions de l'informe del Banc Mundial de 1962:

“Tanto el I como el II Plan de Desarrollo preveían la casi total ultimación de los regadíos de la provincia en sus respectivos plazos. Sin embargo, estas previsiones no se han cumplido, a pesar de que los objetivos fijados por los planes són de carácter vinculante para la Administración. La Administración ha de ser consciente, pues, de que el balance entre previsión y realidad presenta unos resultados que se hallan en contradicción no sólo con las recomendaciones del Banco Mundial, que aconsejaba concentrar los esfuerzos para evitar largas inmobilizaciones de la inversión y dar prioridad a las obras iniciadas más rentables sino con los propios criterios del plan” (Muntaner i de Nadal, 1971, p. 73).

Segons els autors era imprescindible que amb el III Pla s'agilitessin les obres fins al punt de *“ser finalizadas en los plazos más urgentes posible”*. Els arguments que esgrimien eren que:

a) Els projectes de regadius tant de la Muga com del Ter suposaven un element bàsic per assegurar l'expansió del sector agropecuari gironí.

b) La seva rendibilitat és clara i tenen una incidència molt favorable en la balança de pagaments.

c) La demanda dels productes és en general acceptable però estarà condicionada per l'organització comercial de que es doti les terres transformades i una localització adequada des del punt de vista del mercat.

d) La inversió que s'ha fet als plans del Ter i de la Muga presenta, el 1971, un volum quantiós però que encara no ha esdevingut productiva. S'ha de tenir en compte que grans obres hidràuliques com les de l'embassament de Boadella, a la Muga, o els embassaments de Sau i Susqueda o la resclosa de Colomers, a la del Ter, ja estaven concloses.

e) La situació i l'evolució en que es trobava la província de Girona. Es troba a tocar de la frontera del territori pertanyent a la Comunitat Econòmica Europea i a prop del mercat que representa l'àrea metropolitana de Barcelona. Això a part del potencial estacional dels milers de turistes (i consumidors) estrangers que visiten la Costa Brava. Eren unes condicions que afavorien, també, activitats de transformació lligades a l'agricultura.

Mitjançant la llei 22/1972, de 10 de maig²⁵, quedava aprovat el *III Plan de Desarrollo Económico y Social*. Respecte els regadius la disposició manifesta la voluntat que en aquest pla es prioritzi l'acabament de les obres en curs, que ofereixen perspectives de clara rendibilitat, i

²⁵ B.O.E. núm. 113, 11 de maig de 1972.

també l'execució d'aquelles que, amb petites inversions addicionals, puguin entrar immediatament en producció. En aquest context la inclusió dels regadius de la Muga i del Ter estava del tot justificada.

Si sumem les inversions de la DGOH + IRYDA previstes al *III Plan de Desarrollo* als regadius de la Muga hi anaven destinats 345,56 milions de pta. mentre que als del Ter 912,21 milions.

Taula 11.22. III Plan de Desarrollo. Programa d'acabament de regadius en execució (IRYDA+DGOH). Inversions anuals d'obres (milions de pessetes).

Plans de reg	Pendent de transformar a 1-1-1972	1972		1973		1974		1975		Total 1972-1975		TOT.
		IR.	DGOH	IR.	DGOH	IR.	DGOH	IR.	DGOH	IR.	DGOH	
Muga	4.866	30,00	79,71	102,07	27,76	29,33	30,76	28,62	17,31	190,02	155,54	345,56
Ter	14.798	18,50	38,74	111,00	137,24	135,17	337,24	27,83	106,50	292,50	619,81	912,31
TOT.	19.664	48,50	118,45	213,07	165	164,50	368	56,45	123,81	482,52	775,35	1.257,87

FONT: *III Plan de Desarrollo Económico y Social* (1972-1975).

En tractar la conjuntura econòmica de la província de l'any 1972, la monografia de la Caixa d'Estalvis Provincial de Girona²⁶ recordava el ritme lent de la transformació en regadius i ho presentava com a greuge comparatiu davant la portada d'aigües del Ter a Barcelona. S'expressava el temor que el volum de la concessió d'aigües encara es pogués incrementar més en moments de sequera i que tot plegat no es resoldria fins a la portada de les aigües de l'Ebre fins a Barcelona:

“[...] Las tierras de cultivo están sedientas y la solución del riego, allí donde sea posible, permitirá elevar espectacularmente sus rendimientos. La sed de agua de Gerona obliga a un recordatorio permanente de los ocho metros cúbicos de agua que cada segundo toman el camino de Barcelona, y no precisamente para pedir el retorno del agua –sólo posible tras, la por ahora lejanísima traída del Ebro a Barcelona–, sino para salir al paso de la posibilidad de que en un momento de penuria –muy previsible en un futuro próximo– Barcelona quiera aumentar su dotación del Ter” (p. 88).

Malgrat no disposar de les dades de balanços del darrer pla, les xifres aportades pel Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable del riu Muga, elaborat el 1976 (un any després que expirés la vigència del III Pla), permeten afirmar que una part significativa de les obres de distribució de reg estaven acabades en aquell moment. Així, el 1976, s'havia finalitzat la totalitat de les xarxes primàries i secundàries de 5 dels 7 sectors de regadius en que s'organitzava la zona regable de la Muga (sectors I a V). També la xarxa de desguassos dels mateixos sectors. No obstant, als sectors III, IV i V estava projectada però no executada la xarxa complementària de sèquies. La superfície regable dels sectors I a V totalitzava 6.531,25

²⁶ Muntaner, Josep M., *La coyuntura económica de la provincia de Gerona 1972*, Caja de Ahorros Provincial de Gerona, Girona, 1974.

ha. (el 65,53% de tota la zona regable de la Muga)²⁷. Els sectors I i II, els quals tenien tota la xarxa de reg finalitzada, permetien ja el regatge de 3.196,95 ha. S'ha de recordar que les primeres 1.700 ha. irrigades (700 del marge dret i 1.000 de l'esquerra) varen ser posades en servei el 3 de juny de 1969, en plena etapa del *II Plan de Desarrollo*.

Per tant constatem com, al cas de la zona de regadius de la Muga, la superfície transformada o pràcticament transformada després de tancar-se el *III Plan de Desarrollo* era del 61,16% de la prevista ja durant el I Pla. Per tant, el ritme fou força lent i el grau d'execució molt inferior al previst en un principi. El ritme de transformació poc vigorós crida més l'atenció si es té present que la infraestructura de derivació fonamental, que era l'embassament de Boadella, es trobava ja en servei durant la primera meitat del *II Plan de Desarrollo*.

Sobre l'execució de les obres ens detindrem amb més calma en analitzar el Pla Coordinat pròpiament dit.

11.2. Els projectes de regadius de la Muga dels anys 60 i inicis dels 70

11.2.1. La conca de la Muga guanya la partida a la del Fluvià en el camí cap a l'execució dels regadius

La dècada dels anys 60 seria la de l'inici d'execució dels tan esperats, durant dècades, regadius de la plana empordanesa. Un segle després de l'aparició del reguitzell de projectes de les obres de regulació que havien de permetre emmagatzemar i conduir l'aigua cap a la plana, començarien a executar-se les obres per irrigar-la. A diferència de l'aposta defensada durant bona part d'aquest període, l'aigua per fer-ho no vindria del Fluvià sinó de la Muga. Tan sols 30 anys abans, molt pocs s'imaginaven que calgués recórrer a aquest darrer riu com a font bàsica d'obtenció d'aigües quan l'embassament de Crespià, al Fluvià, era la infraestructura que es duia tot el protagonisme i reunia els números per fer-ho: tenia estudis fets, projectes redactats, obres parcials executades, un ampli suport social al darrere i un aparell de propaganda que aconseguí que fos conegut per tothom. Gairebé res de tot això ho aplegava ni la Muga, ni Boadella.

Si la normativa derivada de l'abastament de Barcelona per mitjà del Ter, a la segona meitat dels 50, va permetre donar l'impuls perquè la Muga atrapés al Fluvià en expectatives de regadiu, la cobertura proporcionada pels Plans de Desenvolupament als 60, va fer que l'opció del riu "petit" acabés per imposar-se a la del "gros", contra tot pronòstic. En efecte amb les disposicions "col·laterals" emanades de la decisió de la portada d'aigües del Ter cap a l'àrea metropolitana, l'àrea de la Muga es dota d'un avantprojecte de regadius com la del Fluvià i d'un projecte reformat d'embassament propi per a la conca, com passava amb el Fluvià. Per tant, a efectes tècnics i administratius, l'alternativa de construir infraestructures hidràuliques a

²⁷ Dades segons el *Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del río Muga* (1976).

la Muga s'equiparava a la de fer-les al Fluvià. Als anys 60 els Plans de Desenvolupament atorgarien un suport econòmic a l'opció de la Muga, amb totes les deficiències que es vulguin, del qual no gaudirà el Fluvià. Tot i que la conca del Fluvià semblava trobar-se més ben situada des de l'òptica de la rendibilitat econòmica futura (relació capital-producte), el fet que la conca de la Muga ja tingués l'obra de regulació en fase de construcció, mentre que la del Fluvià no, segur que va ser un factor clau que acabà decantant la balança a favor de l'opció de la Muga. Els pocs problemes d'emplaçament que tingué la presa de Boadella en relació a la de Crespià-Esponellà va propiciar que l'alternativa de la Muga acabés sent més factible d'executar que la molt més capciosa del Fluvià. Nogensmenys, a partir del *II Plan de Desarrollo*, el recolzament pressupostari cap als projectes de la zona regable de la Muga es reforçaran mentre que desapareixeran els de la zona regable del Fluvià.

A diferència del que esdevindrà als anys 60 amb el Fluvià, on hi haurà un decaïment en les actuacions, a la Muga s'aniran redactant, encara que no al ritme que es volia, els projectes parcials de cada sector irrigable. Al juny de 1969 s'inaugurarà, oficialment, el primer sector de l'àrea regable. Una mostra de la voluntat política d'impulsar el programa d'actuacions a la Muga serà la declaració, el 1966, com "*de alto interés nacional la colonización de la zona regable de la cuenca del río Muga*" (decret 2.108/1966 de 21 de juliol).

Com es recordarà, l'avantprojecte de la zona regable de la Muga de 1958, que vam analitzar en el seu moment, fou aprovat tècnicament per ordre ministerial del 15 de juliol de 1959. En ella, a part d'incoar l'expedient d'informació pública, es disposava que es redactessin els projectes definitius parcials de la zona regable. Abans, però, va caldre fer tot el procés d'informació pública al qual no se'l donaria el vist-i-plau definitiu fins a la nova ordre ministerial del 30 de novembre de 1960. D'altra banda no es podia oblidar que l'embassament de Boadella es trobava en construcció des de maig de 1959. Per tant, era del tot convenient que s'encetessin els treballs de preparació de les zones regables per evitar que la presa s'acabés i les obres necessàries pel regatge encara no estiguessin enllestides. D'haver passat això recordaria les vicissituds que es van viure en algunes de les zones regables en aplicació de la llei de Grans Regadius, de juliol de 1911, en les que, tenint la infraestructura fonamental acabada (l'embassament) no podia ésser posat en servei per restar pendent d'execució la xarxa de reg.

Un primer símptoma de l'acceleració que es voldrà donar a les obres durant la dècada dels 60, és l'aprovació de la llei 97/1960, de 22 de desembre, per part del govern de l'Estat, en la qual s'incorporaven els regadius del Ter, del Fluvià i de la Muga com a realització dins del Pla General d'Obres Públiques en vigor des de 1939. Al text de la llei es diu que si aquesta addició no s'havia fet abans era perquè no es definien suficientment les obres que havien de comprendre. En el punt d'aprovar-se la llei, les zones de regadiu estudiades, com ja hem vist,

disposaran d'uns avantprojectes que tindran un nivell de concreció suficient d'acord amb el que la incorporació al Pla exigia²⁸.

11.2.2. Els projectes parcials bàsics per a la posada en regadiu dels diversos sectors de la zona de la Muga

La realització del pla de regadius de la Muga es dividirà en varies etapes que originarien, en un primer moment, cinc zones parcials de reg cadascuna d'elles amb el seu projecte. Posteriorment, però, el 1968, se suprimirà la cinquena, aquella que s'havia d'irrigar amb la resclosa de Vilanova per considerar-se que l'àrea que havia d'abastar es podria fer amb el canal del marge esquerre i que no procedia la seva construcció (veure el mapa núm. 13A de l'annex cartogràfic). A més a més, una àrea considerable de la seva superfície dominable passaria a ser ocupada per la urbanització Empuriabrava. S'havia d'afegir inconvenients d'ordre geològic (zona molt planera formada per materials molt fins); encara que no eren insalvables encarien unes obres de les quals es pot prescindir. Per ordre temporal aquestes serien les quatre zones recollides pels respectius projectes bàsics:

- a) Presa de derivació de Pont de Molins, obres accessòries i primera zona regable del marge esquerre (primer projecte redactat el juny de 1961)
- b) Primera zona regable del marge dret (primer projecte redactat el març de 1962)
- c) Resta de la zona regable del marge esquerre (primer projecte redactat el juny de 1968)
- d) Resta de la zona regable del marge dret (primer projecte redactat l'agost de 1973)

Aquest ordre seguia una lògica: prioritàriament construir la presa de derivació de la qual arrencarien els dos canals principals (marges esquerre i dret); en segon lloc i, alternativament, es van redactant projectes per a cadascun dels marges que cobriran superfícies cada cop més allunyades de la presa de derivació principal. Es reservarà pel final la de la resta de la zona regable del marge dret perquè era la que plantejava més incerteses a l'hora de definir si una part d'ella (2.000 ha.) havia de ser regada o no amb aigües del Fluvià. Tot i que, com s'ha vist, el criteri inicial era que sí, finalment, pels motius que també veurem, s'acabarà arribant a la conclusió de que no.

A continuació desglossarem el que serien les característiques fonamentals dels quatre projectes i que venen, bé a detallar, bé a rectificar, les ja apuntades a l'avantprojecte de 1958.

²⁸ B.O.E. núm. 307, 23 de diciembre de 1960, pp. 17.610-17.611.

Aquests quatre projectes bàsics tindrien els corresponents reformats (dels quals donarem algunes puntualitzacions) i encara d'altres de més sectorials, en els quals ja no hi entrarem per ser molt especialitzats en qüestions d'enginyeria i d'escala de gran detall.

La redacció dels quatre projectes parcials pel regadiu de la zona de la Muga es dilataren durant més de 12 anys. Si el primer es va elaborar el 1961 el quart no va arribar fins el 1973, quan els dos primers ja s'havien construït. És un període força dilatat en el temps que ofereix prou marge com perquè les condicions inicials distessin força de ser semblants a les finals i, perquè entre mig, es produeixin fets que condicionen la marxa dels esdeveniments futurs. En podríem esmentar la declaració de la zona regable com d'alt interès nacional; la intervenció de l'*Instituto Nacional de Colonización* (posteriorment *Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario*); la successió dels *Planes de Desarrollo Económico y Social*, l'evolució de la pròpia societat local i de les seves activitats econòmiques o dels mateixos avenços tècnics.

Veiem com a primer element i, seguint criteris cronològics, els quatre projectes tècnics bàsics dels respectius sectors de reg. Aquests projectes bàsics seran recolzats amb les actuacions, primer de l'I.N.C. i després de l'I.R.Y.D.A. les quals consistiran en la xarxa secundària de sèquies dels diversos sectors.

11.2.2.1. Primer projecte parcial: Primera zona de regadius del marge esquerre

El primer projecte rebrà per nom "*Primera zona de puesta en riego de la margen izquierda*" i serà ultimat per l'enginyer de la Confederació, Eugenio Pinedo, el 30 de juny de 1961 amb el títol "*Proyecto de presa de derivación, tomas y túneles de conducción de ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda*"²⁹. Comprendrà una superfície de 950 ha. amb la corresponent xarxa de sèquies i desguassos. Amb aquest projecte s'inclouïa la construcció de la resclosa de Pont de Molins, els bocals i els dos canals principals des de la presa d'aigües fins a l'inici de les dues zones regables.

Una de les aportacions d'aquest projecte respecte l'avantprojecte inicial és que la resclosa de Pont de Molins es construirà 2 kms. riu amunt d'on estava inicialment previst. Mentre que en uns primers moments es volia fer just per sota del nucli del poble, el temor que no s'assolís la cota de derivació desitjada, uns 40 m., i que la zona urbana pogués patir inundacions durant episodis de fortes crescudes, va fer orientar-se per aquesta nova opció. Aquesta modificació obligaria a que passés una nova informació pública, independentment que l'avantprojecte general de 1958 ja l'hagués tingut.

²⁹ El projecte serà declarat d'urgent realització mitjançant el Decret núm. 2.986/1962, de 15 de novembre, del Ministeri d'Obres Públiques. S'autoritza la seva execució per concert directe i per una quantitat de 38,948 milions de ptes. la qual s'abonarà en 3 anualitats a partir de les certificacions emeses per la C.H.P.O. S'abonaran a l'Estat com a compreses en l'article núm. 12 de la Llei de 7 de juliol de 1911.

La presa tindria 39 m. de longitud, entre els estreps, i 3,5 m. d'alçada màxima sobre el llit del riu. La coronació de la llinda del sobreeixidor es trobarà a la cota 42,5 m. per garantir que es poden regar tots els terrenys esperats (veure fotos 11.4, 11.5, 11.6, 11.10 i 11.11.).

Per connectar l'origen dels dos canals principals amb el començament de les zones regables es contemplava la construcció de dos túnels (un de 1.578 m. pel canal principal del marge esquerre i un de 1.397 m., pel de la dreta). Les 950 ha. de reg es regaven, a partir del canal principal de l'esquerra. d'ell partia la sèquia de Pont de Molins de la qual, a la vegada, es derivaven les de Cabanes núms. 1, 2 (amb una subdivisió "Cabanes núm. 2a."), 3 (amb una subdivisió "Cabanes núm. 3a.") i 4. Les sèquies, amb una longitud de 22.207 m., recorrien entre els termes de Cabanes i Peralada, per bona part dels territoris delimitats entre la Muga, al sud, i el Llobregat al nord. El seu domini regable se superposava a les del vell rec del molí de Cabanes.

Sobre la xarxa d'escòrrecs, es preveu aprofitar els existents i realitzar els nous sense necessitat de revestiments.

Taula 11.23. Distribució de la xarxa de sèquies de la primera zona regable del marge esquerre de la Muga (any 1961-62)

SÈQUIA	Longitud (en m.)	Superfície de reg (en ha.)	Capacitat de cabal en origen (l/seg.)
Sèquia de Pont de Molins	3.051,28	46	760
Sèquia Cabanes núm. 1	2.774,28	126	96
Sèquia Cabanes núm. 2	5.366,59	273	242,4
<i>Sèquia Cabanes núm. 2a</i>	760,06	30	24
Sèquia Cabanes núm. 3	6.467,49	337	292
<i>Sèquia Cabanes núm. 3a</i>	490,00	28	22,4
Sèquia Cabanes núm. 4	2.027,82	114	92,8
TOTAL	22.207,52	954	--

FONT: Pinedo, E., *Proyecto de presa de derivación, tomas y túneles de conducción de ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda, CHPO, 1962.*

Taula 11.24. Pressupost global del projecte de la primera zona regable del marge esquerre de la Muga (any 1962)

PRESSUPOST	Obres de la 1a. etapa	Obres de la 2a. etapa	Totals
Pressupost d'execució per administració	24.339.316,33	9.765.429,15	34.104.745,78
Pressupost d'execució per contracta	27.796.006,80	11.152.182,51	38.948.189,31

FONT: Pinedo, E., *Proyecto de presa de derivación, tomas y túneles de conducción de ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda, CHPO, 1962.*

Aquest projecte, després de ser revisat pels òrgans competents, fou retornat als enginyers redactors, entre d'altres, per incloure algunes reformes tècniques i per a dividir-lo en

dues etapes (una per a cada marge) de manera que la primera es pogués beneficiar d'un crèdit consignat de 20 milions de pessetes amb càrrec al 5è. Pla d'Ajuda Americana. Així doncs, el projecte seria redactat, de nou, el gener de 1962 aprovat, tècnicament, l'abril i, definitivament, al juliol. El termini d'execució s'estipulava, per a la primera etapa, en 18 mesos i, per a la segona, en 12, ja fos per separat o simultàniament.

Entre els objectius d'aquest primer projecte parcial d'obres de la zona regable de la Muga hi haurà el d'aconseguir produccions agrícoles adreçades tant pel conjunt català com, per proximitat, al mercat francès "*permitiendo la obtención de divisas con la exportación de productos tempranos*".

El reformat del projecte inicial (any 1966)

Les obres foren adjudicades a l'empresa "Construcciones Oliden, S.A." el 15 de desembre de 1962 i, durant el 1963, ja es posaren en marxa les primeres actuacions. El gener de 1965 es demanaria reformar el projecte inicial, fonamentalment, per les propietats dels terrenys on s'havien de fer les obres i que eren d'una qualitat pitjor a l'esperada. Aquest projecte reformat no s'ultimaria fins el juny de 1966.

a) modificació a la cimentació de la resclosa de derivació i obres accessòries (bocals, túnels,...)

b) substituir la xarxa de sèquies projectades en formigó "in situ", que requereixen de molta mà d'obra "*escasa en la región*", per unes altres de materials prefabricats (fibrociment) i que aconseguirà accelerar els treballs, a part de fer-los més econòmics. Les sèquies, de secció semicircular, no estaran semi-enterrades sinó que aniran aèries amb suports i es considera que seran de més ràpida col·locació i conservació. Es comprova la seva resistència davant la tramuntana.

c) eliminació de la sèquia principal de Pont de Molins de forma que les sèquies secundàries van directament connectades al canal principal de l'esquerra. Això porta, de retruc, una modificació en la primera part del traçat de les sèquies i que la superfície regable passi de les 950 ha. inicials a les 1.110 ha. (un 16% més).

El termini d'execució de l'obra es fixava en dos anys i el pressupost ascendiria, per contracta, als 81,76 milions de pessetes, més del doble del que es va fixar el 1962.

11.2.2.2. Segon projecte parcial: Primera zona de regadius del marge dret

Rebrà per nom "*Primera zona de puesta en riego de la margen derecha*" i el seu projecte serà ultimat per l'enginyer de la Confederació, Eugenio Pinedo, el 24 de març de 1962

amb el títol “*Proyecto de puesta en riego de la Primera Zona de la Margen derecha*”. Comprendrà una superfície de 2.120 ha. de la marge dreta del riu, compresa entre el canal principal, el riu Muga i el Manol amb la corresponent xarxa de sèquies i desguassos. Gràficament, la zona regable tindrà la forma d'un triangle comprès entre Figueres, i els rius Muga i el Manol. Els municipis afectats seran 7: Pont de Molins, Cabanes, Vilabertran, Figueres, Vilatenim, Peralada i Vilanova de la Muga.

Amb aquest projecte també s'inclouïa la construcció de la major part del canal principal de reg de tot el marge dret del riu, a partir de l'acabament de la part ja projectada de l'esmentat canal. Prendrà, des del seu inici, una orientació N-S resseguint, paral·lelament i molt de prop, el traçat de la crtra. N-II a la sortida nord de Figueres cap a França, que també és l'eix que marca l'acabament de la plana, vers l'est, amb l'inici dels relleus aturonats del castell de Sant Ferran, a l'oest. Tindrà una longitud de 8.863 abans de desguassar al riu Muga. Flanquejarà la ciutat de Figueres, per l'oest, a través d'un túnel de 2.637 m. de longitud. La capacitat del canal al seu origen serà de 4.827 l/s que és la dotació corresponent al conjunt de les 6.000 ha. de la zona regable prevista al marge dret. Després, a mesura que es va derivant l'aigua per les diverses sèquies pel reg de les àrees respectives, els cabals circulants al canal principal són els necessaris per subministrar a les zones restants, a raó de 0,8 ls./s/ha.

Quant a la xarxa de sèquies, la seva denominació seguirà idèntic criteri que al projecte anterior, és a dir, en funció del terme municipal a on pertanyen i en número d'ordre creixent en el sentit d'aigües avall del canal. Així, es derivaran vuit de principals: “Vilabertran” núm. 1 i 2 i “Figueres” núm. 1, 2, 3, 4, 5 i 6. D'aquestes sèquies principals encara es derivarien de secundàries. Si sumem sèquies principals i secundàries, la seva longitud total seria de 56.909 m. D'ells, 30.237 corresponien als principals i, 26.672, als secundaris.

Als 15.000 metres dels escòrrecs o desguassos existents i que es condicionaven, s'afegien 23.250 de nous.

El termini d'execució de l'obra seria de dos anys i es considera que aquest projecte no necessita d'un nou període d'informació pública ja que s'ajusta al que establí, en el seu dia, l'avantprojecte de regadius. El pressupost d'execució per administració seria de 41.368.848,86 pessetes i, per contracta, 47.232.526,16 pessetes³⁰. D'elles, 650.000,00 es destinaven a expropiacions.

³⁰ Les obres d'aquest projecte foren declarades com d'urgent realització mitjançant el Decret 2.057/1962, de 8 d'agost, del Ministeri d'Obres Públiques (B.O.E. núm. 192, 11 d'agost de 1962). S'autoritza la seva execució per concert directe i per una quantitat de 47,23 milions de ptes. la qual s'abonarà en 4 anualitats a partir de les certificacions emeses per la C.H.P.O.

Taula 11.25. Distribució de la xarxa de sèquies de la primera zona regable del marge dret de la Muga (any 1962)

SÈQUIA	Longitud (en m.)	Capacitat de cabal en origen (l/seg.)	Superfície de reg (en ha.)
Sèquia de Vilabertran núm. 1	10.097	856,4	1.067,99
<i>Subsèquies derivades</i>	<i>14.893</i>	--	
Sèquia de Vilabertran núm. 2	1.276,00	44,20	55,29
Sèquia de Figueres núm. 1	1.440,00	70,60	88,35
Sèquia de Figueres núm. 2	6.063,00	241,60	301,34
<i>Subsèquies derivades</i>	<i>4.569</i>	--	
Sèquia de Figueres núm. 3	741,00	15,90	19,95
Sèquia de Figueres núm. 4	831,00	28,80	36,10
Sèquia de Figueres núm. 5	864,00	28,06	37,05
Sèquia de Figueres núm. 6	8.925,00	411,70	514,71
<i>Subsèquies derivades</i>	<i>7.210</i>	--	
TOTAL SÈQUIES I SUBSÈQUIES	56.909	--	2.120,78

FONT: E. Pinedo, *Proyecto de puesta en riego de la Primera Zona de la Margen derecha*, CHPO, 1962.

La tramitació del projecte de la segona zona parcial fou ràpida i tan sols dos mesos després d'acabar-ne la redacció, fou aprovat definitivament per la Direcció General d'Obres Hidràuliques, el 25 de maig de 1962. Les obres foren adjudicades per ordre ministerial del 4 de desembre de 1962, a la mateixa empresa constructora que la primera zona "Construcciones Olidén, S.A."

El reformat del projecte inicial (any 1966)

De forma semblant al que succeí amb el primer projecte parcial, degut als imprevistos o problemes que anaren apareixent en fer-se les obres, la D.G.O.H. autoritzà a redactar el reformat el 26 de febrer de 1965. Els motius principals:

a) Reforma del canal principal, que ha de patir canvis en el traçat degut a que, en el que havia estat previst inicialment, han aparegut noves edificacions que obliguen a modificar-lo. Si no fos així, caldria enderrocar construccions industrials en ple rendiment, que obligaria a expropiacions més elevades. El creixement urbà de la ciutat obligava a reajustar-se al canal però també reflectia una certa manca de coordinació o de previsió entre uns usos i els altres.

b) Cal la construcció de camins no contemplats per salvar la servitud de pas del canal principal.

c) També calia donar una solució, que no estava prevista, als amuntegaments de sorres que s'anaven creant als laterals del canal principal arrel de les excavacions fetes per construir-lo. Ara caldrà incloure les despeses de dipòsit en abocador.

d) La inesperada constitució dels terrenys, com en la zona anterior, fa que les excavacions siguin més complexes i costoses.

e) Es proposa, també com a la zona anterior, que les sèquies siguin prefabricades i aèries i no fetes "in situ" per accelerar les obres i abaratir costos. Mentre que les sèquies de major cabal (Vilabertran 1, Figueres 2 i Figueres 6), amb una longitud total de 11.096 m., es mantenen com a obres de fàbrica, 45.562 m. passen a ser prefabricats.

El pressupost global del projecte reformat ascendirà a poc més de 125 milions de pessetes i la seva redacció serà ultimada el 6 d'octubre de 1966.

11.2.2.3. Tercer projecte parcial: Resta del marge esquerre

Rebrà per nom "*Resto de la margen izquierda*" i el seu projecte serà ultimat per l'enginyer Adolfo Gómez de Mercado, el juny de 1968, amb el títol "*Proyecto de puesta en riego del resto de la zona regable del río Muga. Margen Izquierda*". Aquest projecte que, com el seu propi nom indica, s'havia d'encarregar de posar en regadiu la resta del marge esquerre de la Muga, a més a més incorporarà aquell sector que, segons la proposta de l'avantprojecte de 1958, havia de ser alimentat amb la presa de derivació que es volia construir a Vilanova de la Muga. En efecte, estudis posteriors demostrarien que era factible i convenient eliminar la presa de derivació de Vilanova i atendre aquella àrea mitjançant el propi canal principal del marge esquerre. Tot plegat quedava fusionat en un únic projecte. D'acord amb els recomptes fets per al projecte d'aquesta tercera zona, als 10 municipis beneficiables l'extensió total de reg prevista era de 3.387,65 ha.³¹, xifra que resultava inferior, en més de 1.000 ha., a la prevista a l'informe agronòmic de 1955 de l'enginyer Ángel Morales i al projecte de 1962.

Així, s'adjudicarien 530 noves hectàrees que, inicialment, havien de ser abastades pel projecte de resclosa de Vilanova i la zona regable del marge esquerre arribaria ben bé fins al curs del riu (a Castelló) i el límit amb la carretera de Roses a Figueres (entre Castelló i Roses). Amb la nova assignació l'àrea regable passava a ser de 3.918,20 ha.

Tot i que al projecte no s'esmenti, encara que sí quedi reflectit a la cartografia, havia un ingredient que actuava a favor d'aquesta redistribució i que fou l'aprovació definitiva, per part de la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona, del Pla Parcial d'Ordenació

³¹ Inclou part dels municipis de: Castelló, Masarac, Peralada, Vilanova, Pedret i Marzà, Garriguella, Vilajuïga, Pau, Palau-saverdera i Roses.

d'Empuriabrava, el 26 de juny de 1967. És a dir, un any abans que es redactés el projecte de regadiu d'aquest sector, ja havia estat aprovat un altre que era incompatible amb l'expansió del regadiu i que donava llum verda a la construcció de la megaurbanització Empuriabrava³². El complex s'assentaria sobre una zona d'aiguamolls, dins el terme de Castelló, al rectangle definit per la línia de la costa, a l'est; pel Rec Salins, al nord; per la carretera de Roses a Figueres, a l'oest i pel riu Muga, al sud. En total unes 600 ha. que l'avantprojecte de 1958 havia fixat que fossin irrigades des de la resclosa de Vilanova (sèquies "Castelló" núm. 9 i 10). Per tant era una secció que quedava "alliberada" de la irrigació amb unes dotacions que es podien esmerçar amb altres possibles dominis. No és estrany, doncs, que als mapes que acompanyen el projecte del sector, no apareguin marcades com a regables els territoris situats a llevant de l'esmentada carretera.

A part d'afegir-se a la nova proposta els terrenys que havien de ser abastats des de la resclosa de Vilanova (després de descomptar els afectats per la urbanització), es contemplava el reg de noves planes amb bones aptituds agronòmiques, encara que a una cota superior, i a les quals caldria arribar per mitjà d'estacions elevadores. Amb les estacions proposades, que no superarien els 35 m. d'alçada, s'aconseguien 1.100 noves hectàrees distribuïdes als termes municipals de Masarac, Mollet, Peralada i Garriguella. Es proposaran fins a tres alternatives d'impulsió, però totes a l'àrea de Vilarnadal i amb una dotació mitjana per ha. i any pròpia del regadiu intensiu descrit a l'informe agronòmic de 1955. Si s'escollia una altra opció menys consumidora d'aigua llavors àdhuc podrien regar-se nous terrenys del terme de Mollet de Peralada. En total, amb aquest projecte, es podrien cobrir fins a 5.018 ha. de nous regadius al marge esquerre.

La xarxa de sèquies i subsèquies tenia 90,63 kms. de longitud amb la següent distribució:

³² No obstant, els primers documents on se sol·licita la urbanització són de setembre de 1964 i, a inicis de 1965, dos anys abans que s'aprovés el pla parcial, de manera definitiva, ja s'estaven fent obres d'explanació (Crehuet, 1992). Algunes xifres del que arribarà a suposar aquesta marina seran: 54 kms. de xarxa viària pública, 30 kms. de canals navegables, 2.000 amarradors, aeròdrom propi amb una pista de 800 m., 2 kms. de front marítim, 1.000 residents empadronats però fins a 60.000 de temporals, 5.000 arbres plantats o 1.250 punts d'enllumenat públic; a part de 3.700 fosses sèptiques i els 12.000 m³ de consum d'aigua al dia en temporada alta, entre d'altres.

Taula 11.26. Xarxa de sèquies a construir al sector de la resta de la marge esquerra de la zona regable del riu Muga (1968)

SÈQUIA	Longitud (en m.)	Capacitat de cabal en origen (l/seg.)	SÈQUIA	Longitud (en m.)	Capacitat de cabal en origen (l/seg.)
Masarac núm. 1	901,48	18,80	Garriguella núm. 1	1.122,48	43,36
Masarac núm. 2	418,72	10,80	Garriguella núm. 2	1.057,79	15,04
Masarac núm. 3	1.587,56	48,88	Vilajuïga núm. 1	993,09	24,48
Peralada núm. 1	2.470,52	81,20	Vilajuïga núm. 2	4.461,97	167,04
Peralada núm. 2	2.323,54	103,88	Vilajuïga núm. 3	1.628,99	57,32
Peralada núm. 3	627,51	20,12	Vilajuïga núm. 4	3.259,48	151,76
Peralada núm. 4	746,64	15,40	<i>Subsèquies</i>	3.005,43	--
Peralada núm. 5	1.134,84	24,88	Pau núm. 1	420,06	15,60
Peralada núm. 6	1.846,38	144,80	Pau núm. 2	431,88	9,80
Peralada núm. 7	1.633,08	64,48	Pau núm. 3	741,07	22,64
<i>Subsèquies</i>	1.610,35	--	Pau núm. 4	1.326,60	42,00
Vilanova núm. 1	1.232,87	51,52	Pau núm. 5	1.093,13	60,16
Vilanova núm. 2	2.402,06	66,08	Saverdera núm. 1	1.006,12	76,12
Vilanova núm. 3	2.250,21	51,92	Saverdera núm. 2	1.177,91	38,64
Vilanova núm. 4	3.183,87	161,12	Saverdera núm. 3	1.107,69	28,32
Vilanova núm. 5	5.176,96	375,32	Saverdera núm. 4	884,30	46,24
<i>Subsèquies</i>	10.123,49	--	Saverdera núm. 5	1.377,88	59,04
Marzà núm. 1	3.250,96	119,28	Saverdera núm. 6	768,59	17,40
Marzà núm. 2	6.726,38	450,96	<i>Subsèquies</i>	1.540,95	--
Marzà núm. 3	3.436,95	150,96	Roses núm. 1	957,59	11,20
Marzà núm. 4	2.401,08	86,40	Roses núm. 2	709,16	40,28
<i>Subsèquies</i>	4.171,56	--	Roses núm. 3	620,11	14,08
TOTAL SÈQUIES I SUBSÈQUIES				90,628,18	

FONT: CHPO, *Proyecto de puesta en riego del resto de la zona regable del río Muga. Margen Izquierda*, juny 1968.

Per al total de les obres d'aquest sector es concretava un termini d'execució de tres anys a comptar a partir del moment de la seva adjudicació. El seu pressupost per contracta incloent imprevistos i benefici industrial seria de 279.999.640 pta.

Les obres serien aprovades el 30 de setembre de 1968 i adjudicada la seva execució, l'octubre de 1969 a l'empresa "Prefabricaciones y Contratas, S.A." Encara el novembre de 1970 s'ultimà un primer reformat d'aquest projecte per introduir modificacions en el sistema d'execució del canal principal i de la xarxa secundària, sense que això comportés cap mena d'alteració en els canals ni en les disposicions bàsiques del projecte inicial.

11.2.2.4. Quart projecte parcial: Resta del marge dret

Rebrà per nom “*Resto de la margen derecha*” i el seu projecte no seria ultimat fins el 31 d'agost de 1973 per l'enginyer Félix de la Fuente Mestre Sala, amb el títol “*Proyecto de puesta en riego del resto de la margen derecha del río Muga*”. La seva redacció comença quan ja es troben en funcionament les dues primeres zones projectades a inicis dels 60. El desembre de l'any abans, la D.G.O.H. va autoritzar la contractació dels serveis tècnics de la consultora *Ingeniería Civil Internacional S.A.* (INCISA), per a la col·laboració en la redacció del projecte. Mentre que la D.G.O.H. farà el del canal principal i les sèquies bàsiques, les obres de les sèquies secundàries aniran a càrrec del recentment creat IRYDA (al qual s'ha integrat l'antic I.N.C.). Aquesta divisió de tasques es derivaria del fet que, la zona regable del riu Muga acabaria sent un Pla coordinat dels Ministeris d'Obres Públiques (a través de la D.G.O.H.) i del d'Agricultura (a través de l'I.N.C., primer, i de l'IRYDA, després).

La superfície regable prevista a les obres d'aquests projecte era la major de totes: 5.787 ha. Ell sol gairebé comprenia la meitat de tota la zona regable. L'àrea quedava delimitada al nord pels cursos dels rius Manol i Muga; a l'est, per la façana costanera; a l'oest i sud-oest per una línia imaginària diagonal NW-SE que arrencaria des del Manol, a prop de Santa Llogaia d'Àlguema, i passaria a prop dels nuclis de Vilamalla i de Siurana. A Siurana s'assoliria l'extrem sud de l'àrea irrigable de la Muga (límit amb la del Fluvià) i, des d'ell, cap a l'est, quedaria delimitat pels recs Madral i Sirvent fins a trobar-se amb la desembocadura del Fluvià. Els termes municipals afectats serien onze: El Far d'Empordà, Castelló d'Empúries, Siurana, Figueres, Fortià, Riumors, Sant Pere Pescador, Santa Llogaia d'Àlguema, Vilamalla, Vilanova de la Muga i Vila-sacra.

Fonamentalment aquest projecte inclou la continuació del canal principal del marge dret des del punt on havia quedat aturat amb el projecte de la primera zona de regatge en aquest marge i la construcció de les tres sèquies bàsiques denominades: sèquia nord, sèquia centre i sèquia sud.

•Canal principal

El canal principal que, a la 1a. zona es quedava a uns 200 m. de distància del marge esquerre del riu Manol, es perllongava i travessava el riu per mitjà d'un sifó de 585 m., passant també per sota de la carretera N-II i del ferrocarril de Barcelona a Portbou. A la seva sortida es derivava la primera de les sèquies principals, la del nord. Continuava a cel obert i, al cap de 466 m. més, el canal principal moria i es bifurcava donant peu al naixement de les sèquies central i sud. Així, el canal principal quedava molt més escurçat del que s'havia previst inicialment (de 17,35 kms. es quedava en poc més de 9). Si inicialment havia d'arribar fins a Siurana, desembocant al Rec Madral, ara es quedava a prop del Manol, al costat de la carretera comarcal

de Figueres a la Bisbal. El cabal derivat a l'inici del canal principal seria de 5.840 l/s., corresponent a la dotació total de la zona, a repartir entre les tres sèquies.

•Sèquia nord

La seva longitud total seria de 17.169,03 m. dels quals 12.192,34 m. serien executats "in situ" i la resta de sèquia prefabricada triangular portable. El cabal derivat per aquesta sèquia del canal principal seria de 3.400 l/s., preveient que arribin al seu final després del reg normal dels terrenys dominats, 200 l/s. El seu traçat anirà resseguint, pràcticament, els cursos dels rius Manol i Muga pel seu marge dret.

•Sèquia central

La seva longitud serà de 10.609,4 m., dels quals 5.234,40 m. serien executats "in situ" i la resta de sèquia prefabricada triangular portable. El cabal derivat per aquesta sèquia del canal principal seria de 1.960 l/s., desguassant el seu final al Rec Sirvent un cabal de 40 l/s. El seu recorregut serà proper al del rec del Molí d'en Dorra (o rec Corredor), voreja el sud del nucli urbà de Fortià i s'adreça cap al sud-est fins a desembocar a l'esmentat rec.

•Sèquia sud

Amb una longitud de 5.107,30 m. serà tota ella prefabricada. El seu cabal màxim serà de 480 l/s. desguassant al seu final, amb funcionament normal del regadiu, 40 l/s. El seu traçat serà molt proper i paral·lel al de la carretera comarcal de Figueres a la Bisbal. Desemboca al Rec Madral poc abans d'ajuntar-se amb el Sirvent.

Per a reduir l'afectació durant l'execució dels canals a la pagesia existent com per obtenir la major funcionalitat en l'explotació agrària posterior, es prendrà el criteri de resseguir, sempre que sigui possible, els límits de la parcel·lació i els camins de la zona regable existent actualment.

El termini d'execució seria de 18 mesos mentre que el seu pressupost per sistema de contractació assoliria les 118.785.599 ptes. El desembre de 1973 els tècnics de la C.H.P.O. donarien el vist-i-plau perquè el projecte fos aprovat tècnicament i sotmès a la pertinent informació pública. A l'igual que als projectes anteriors les despeses d'execució anirien a comptes de l'Estat però tenint ben present que la part que correspongués es rescabalaria per mitjà de les tarifes de reg. El projecte fou aprovat, definitivament, per la D.G.O.H. el 23 de maig de 1977.

Taula 11.27. Pressupost global del projecte de posada en reg de la resta del marge esquerre (agost de 1973)

CONCEPTE	DESPESA
<i>Canal Principal</i>	15.032.067,95
<i>Sèquia nord</i>	49.917.597,84
<i>Sèquia centre</i>	21.292.135,41
<i>Sèquia sud</i>	7.702.483,78
<i>Conservació i altres partides (senyalització, reposició de servituds, neteges de terrenys,...)</i>	330.000
Pressupost per execució material	94.274.285,00
<i>20% de despeses generals de l'empresa, taxes d'administració i altres derivats de contracte</i>	<i>18.854.857,00</i>
<i>6% de benefici industrial</i>	<i>5.656.457,00</i>
TOTAL	118.785.599

FONT: CHPO-INCISA, *Proyecto de puesta en riego del resto de la margen derecha del río Muga*, 1973.

S'ha de dir que de tota aquesta àrea, a l'alçada del 2005, encara no s'havia executat cap àmbit, tot i els intents i estudis de detall que durant la dècada dels 80 i dels 90 s'han vingut elaborant.

Tot i que va haver-hi altres projectes menors que retocaven o complementaven els anteriors, tots quatre eren els fonaments o l'esquelet amb l'execució dels quals, la zona irrigada de la Muga havia d'arribar a ser una realitat.

La redacció dels projectes respectius per a cadascuna de les zones acabaria tenint la seva corresponent traducció a nivell d'obra feta, ja sigui en major o en menor mesura. En el moment de l'inici de les obres no van ser poques les expectatives que s'aixecaren al voltant de les transformacions i beneficis que reportarien a la comarca empordanesa. Aquestes expectatives sovint es traduïen en forma d'escrits, de conferències, d'opinions favorables que la premsa oficialista del moment s'encarregava d'escampar, encara si cap amb més fermesa, per contrarestar les crítiques que podia suscitar la portada d'aigües a Barcelona o per a esvaïr els dubtes sobre l'expansió del regadiu a la plana. A tall d'exemple, en la fase inicial de les obres, podríem portar a col·lació les aportacions de l'enginyer de camins figuerenc Frederic Macau i Vilar (Figueres, 1917 – Barcelona, 1970)³³, les quals seran plasmades en forma d'article a publicacions com *Ampurdán* o *Revista de Gerona* o en el dictat d'alguna conferència, l'extracte de la qual també serà recollida pels mitjans d'informació existents. De vegades seran de tall més científic, d'altres s'aproparan més al perfil d'un article d'opinió però sempre tindran com a rerafons divulgar entre el públic lector les bondats dels projectes.

³³ Estudià enginyeria de Camins, Canals i Ports a Madrid, on es doctorà el 1959. Cursà estudis de Ciències Exactes. Amplià coneixements a les Universitats de Minnesota (E.U.A.) i de Sorbona (França). Va ser vocal assessor de l'Assessoria Geològica d'Obres Públiques. Treballà d'enginyer al Ministeri d'Obres Públiques a les Confederacions Hidrogràfiques de l'Ebre, del Pirineu Oriental i del Duero. Fou Cap Provincial de Carreteres i delegat provincial del Ministeri d'Obres Públiques a Girona (Poch, J.M., 1985).

Així, el setembre de 1961, a la portada del setmanari oficialista Ampurdán núm. 979, es publicava l'article d'opinió: “*¡Atención Figueras! Encara hi som a temps*” en el qual es felicitava per l'inici de les obres dels regadius, dels moments històrics que vivia la comarca i de la radical transformació que significarà per a la plana: “*Toca a su fin la etapa de aletargamiento que ha venido pasando el Ampurdán y con él su capital Figueras y estamos en estos momentos asistiendo al despertar de la Comarca que está en consecuencia pasando por uno de los puntos cruciales de su historia.*”

La construcción del sistema de riegos del complejo Muga-Fluviá, que ya está iniciada y que ha de asegurar el regadío de más de treinta y un mil hectáreas ampurdanesas, es el primer factor y el punto de partida de la transformación radical que va a experimentar toda nuestra comarca y que ha de repercutir en todas las facetas vitales de su desarrollo y que en especial ha de afectar a su capital, Figueras, segunda población en importancia de la Provincia”. Per a Macau, la transformació dels regadius de la plana redundarà en el seu desenvolupament en diverses formes:

-Reforçarà el paper de porta d'entrada de Figueres vers a la resta d'Europa. Gràcies a la seva posició geogràfica central dins de la comarca i a la xarxa de comunicacions que hi convergeix, serà un punt de concentració, recepció i reexpedició de tota la producció obtinguda.

-Revaloritzarà el valor del terreny posat en regadiu que calcula *grosso modo* en uns 1.500 milions de pessetes.

-S'augmentarà la capacitat demogràfica i la multiplicació de totes les activitats agrícoles, comercials i industrials derivades. Pensa que el nombre d'habitants de Figueres es duplicarà en el termini d'entre 10 i 20 anys.

Pels motius anteriors, la ciutat, com a capital comarcal calia que ordenés el seu planejament si no es volia perdre aquesta oportunitat: “*Todo ello trae consigo el que nuestra ciudad ha de prepararse sin falta, para estar siempre a la altura de las circunstancias y ha de desarrollar su futura planificación con gran amplitud de miras y previsión de su próximo futuro, teniendo en cuenta que ha de convertirse en el centro de un gran mercado continuo, al que ha de concurrir una gran producción, en el que ésta, ha de clasificarse y del que ha de reexpedirse hacia los centros regionales, nacionales o internacionales de consumo*”.

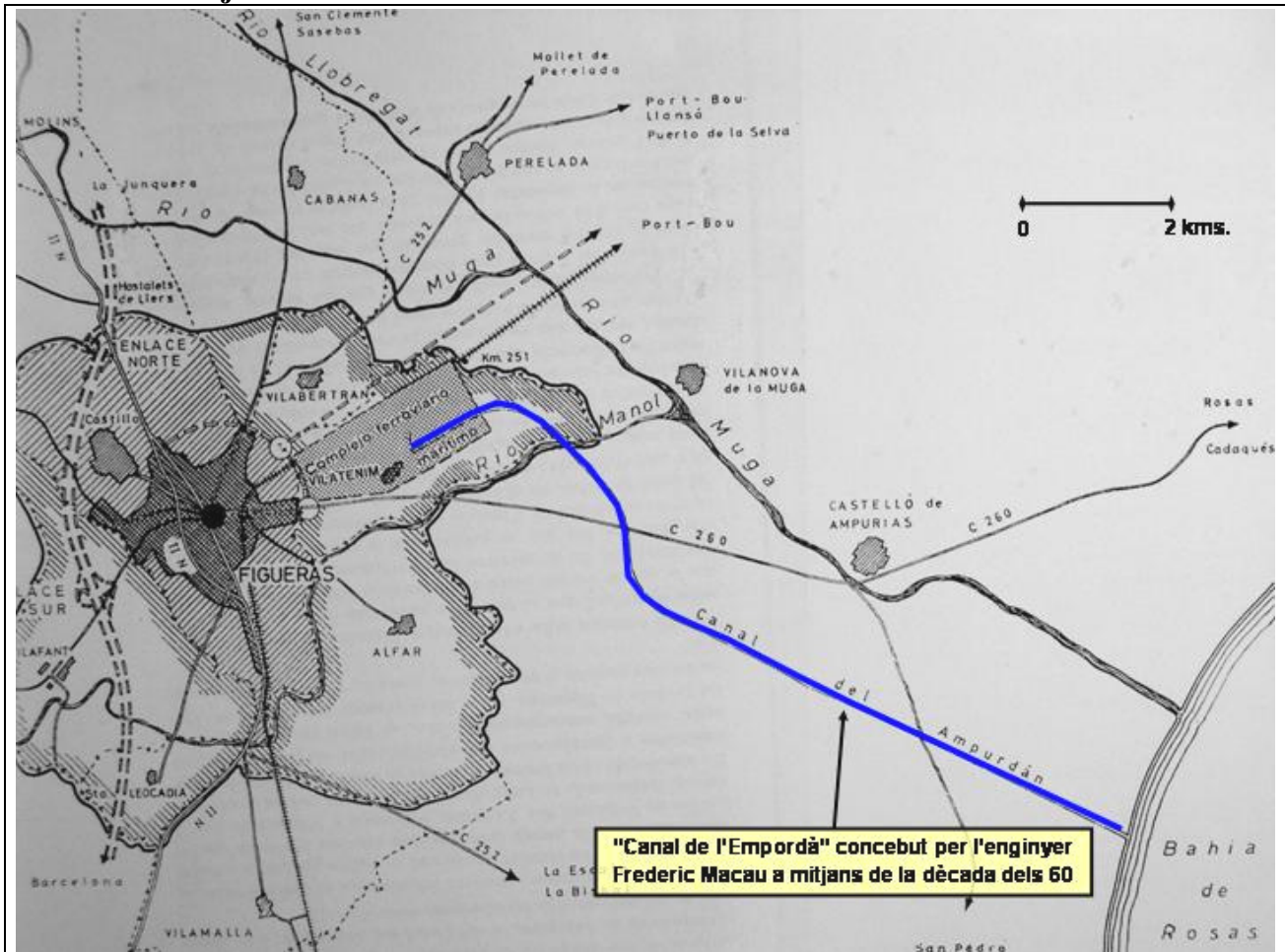
(Ampurdán, núm. 979, Figueras, 13-IX-1961, p. 1)

La seva preocupació planificadora li portarà, a mitjans de la dècada dels 60, a concebre l'anomenat “*Canal del Ampurdán*”, paral·lel a la Muga, per la seva riba dreta, a uns 2 kms. al sud, que permetria a la ciutat tenir un accés directe al mar des de la zona de Vilatenim. En aquesta àrea es bastiria un complex ferroviari veí per facilitar l'intercanvi de mercaderies entre mitjans de transport³⁴. La idea sembla que fou pensada, en el seu moment, pel financer i polític

³⁴ Macau, F., “*Figueras, encruzijada de caminos. Pasado, presente y futuro del desarrollo urbanístico*”, Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses, Figueres, 1966-67.

barceloní, Miquel Mateu³⁵ per a construir un port a Figueres (veure mapa 13). El port era el final del canal i s'assolia per mitjà de dues rescloses que salvaven els 18 metres de desnivell existents entre el mar i la depressió situada al nord-oest de Vilatenim. Amb la mort dels seus impulsors, la proposta no passà del paper (Bernils, J.M., 1975).

Mapa 13. Proposta de “Canal de l'Empordà” presentada per Frederic Macau a mitjans de la dècada dels 60



Font: Macau, F., *Figueres, encruzijada de caminos. Pasado presente y futuro del desarrollo urbanístico de Figueres*, Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses, año 1966-67, Figueres, 1967.

Al mapa s'aprecia la pretensió, per part de l'enginyer Macau, de construir un canal de navegació pel marge dret de la Muga que connectés el Golf de Roses amb el complex ferroviari-marítim que proposava construir a la zona de Vilatenim. Al mapa apareixen dibuixats altres projectes com la futura autopista A-7. També es delimita la nova proposta de municipi de Figueres, que integraria els de Vilabertran, Vilatenim, El Far, Santa Llogaia d'Àlguema i Vilafant.

³⁵ Miquel Mateu i Pla (Barcelona, 1898 – 1972), a part de fer-se càrrec de les empreses i indústries familiars, fou alcalde de Barcelona des de l'entrada de les tropes franquistes a Barcelona, el gener de 1939, fins el 1945. Posteriorment, fou ambaixador d'Espanya a França, entre 1945 i 1947. Més tard presidí diversos consells d'administració, com els de “Barcelonesa de Publicacions” i l'Agència EFE notícies. La relació més intensa amb l'Alt Empordà arrenca del fet que, el 1923, havia comprat el castell de Peralada, que restaurà i convertí en museu. Fou amic personal de Franco; prova d'això són les estades que el dictador realitzà al castell en el decurs de les seves visites per l'Empordà i Girona. Pel que respecta al tema que ens ocupa, semblen clares les influències que intentà exercir Mateu, davant de Franco i d'altres autoritats, per aconseguir el seu suport en les obres hidràuliques que demandava la comarca.

Poc temps després, el 3 de novembre de 1961, les dades difoses per l'enginyer Macau es traduïren en una conferència que dictà a la Sala d'Actes de l'ajuntament de la ciutat i que portà per títol "*Los riegos del Alto Ampurdán y su repercusión sobre la ciudad de Figueres*". A la conferència, a part d'insistir sobre els avantatges dels regadius per Figueres, s'expliquen les característiques de la xarxa de regatge, la interconnexió entre els regadius de la Muga i del Fluvià i, conseqüentment, la dels seus embassaments alimentadors respectius, Boadella i Esponellà. Macau reclamarà la creació d'un centre de formació i experimentació agrícola i reivindica l'obra que Fages de Romà, feia més d'un segle, ja havia tingut en aquest camp:

"La puesta en marcha de los riegos supondrá estudiar la transformación del sistema de cultivo, unos planes de producción y otros de transformación. Supondrá, asimismo, un aumento de población y un aumento de nivel de vida. Estos cambios que se operarán necesitan una preparación del personal, ya que la variación de cultivos y nuevas técnicas a usar precisan gente preparada. Para ello sería interesante crear una Escuela de formación y experimentación agrícola para asegurar con éxito los cambios de cultivo. Recuerda, al efecto, la obra de Fages de Romá al crear hace más de un siglo la primera Sociedad Agrícola del Ampurdán y la Escuela de Agricultura de Fortianell"

(Ampurdán, núm. 987, 8-XI-1961, p. 1).

Encara una major profusió de dades escrites sobre el tema aparegueren a la Revista de Gerona, núm. 16, al tercer trimestre de 1961, en l'article amb el títol: "*Perspectivas ampurdanesas ante el plan de riegos del Muga-Fluvià*". Entre els raonaments de l'enginyer podem ressenyar el de la revalorització que s'obtindrà dels terrenys que es transformin en regadiu i que avalua en 1.350 milions de pessetes. Es parteix de la base que el preu mig d'una hectàrea de secà a la zona de l'Empordà és de l'ordre de 35.000 pessetes que es convertiren en 80.000 després de transformades. Això vol dir un increment de 45.000 ptes./ha que, si es multipliquen per les 30.000 ha. que es pretenen transformar, el producte obtingut és dels 1.350 milions abans citats. Per altra banda es calcula que el cost de la posada en reg per ha. és inferior a 20.000 ptes, la qual cosa volia dir, segons l'autor, que en menys de 6 anys, el capital emprat per a la transformació, uns 600 milions de pessetes, s'hauria duplicat amb tan sols tenir en compte la revalorització de la terra.

Quant al procés d'execució de les obres de regadiu i allò fet respecte el que es proposava en els projectes, ho veurem després d'exposar la incidència que tingué la intervenció del *Instituto Nacional de Colonización*, a partir de l'any 1966.

Taula 11.28. Dates i paràmetres principals en el procés d'execució dels tres projectes parcials d'irrigació de la zona de la Muga.

PARÀMETRE \ NOM DEL PROJECTE	Projecte reformat de resclosa de derivació, preses u túnels de conducció en ambdues marges i primera zona regable del marge esquerre	Projecte reformat de posada en reg de la 1 ^a . zona del marge dret de la zona regable de la Muga	Projecte reformat del de posada en reg de la resta de la zona regable del marge esquerre
Data d'aprovació del projecte primitiu	20 de juliol de 1962	25 de maig de 1962	30 de setembre de 1968
Pressupost d'execució per contracta del projecte primitiu	38.948.189,31 ptes.	47.232.526,16 ptes.	279.999.640 ptes.
Data d'adjudicació	15 de desembre de 1962	4 de desembre de 1962	29 d'octubre de 1969
Empresa adjudicatària	Construcciones Oliden, S.A.	Construcciones Oliden, S.A.	Prefabricaciones y Contratas, S.A.
Data d'aprovació del 1r. projecte reformat	28 de desembre de 1966	5 d'octubre de 1967	10 de març de 1971
Data d'aprovació del 2on. projecte reformat	--	--	14 de maig de 1973
Import íntegre de les obres recepcionades	104.642.886,77 ptes.	146.035.216,56 ptes.	335.027.727 ptes.
Data de l'acta de recepció provisional de les obres	24 de novembre de 1969	17 de juny de 1971	14 de setembre de 1974
Data d'aprovació de l'acta de recepció provisional de les obres	9 de març de 1970	7 de setembre de 1971	10 de desembre de 1974
Data d'aprovació de l'acta de recepció definitiva de les obres	7 de setembre de 1971	26 de maig de 1975	17 de novembre de 1975

FONT: Projectes respectius de les obres d'irrigació de la zona de la Muga

11.3. La declaració d'alt interès nacional dels regadius de la Muga i la intervenció del *Instituto Nacional de Colonización* (I.N.C.): revulsiu per accelerar els projectes i treballs d'execució de la zona regable de la Muga

11.3.1. El Decret 2.108/1966, de 21 de juliol, de declaració d'alt interès nacional la colonització de la zona regable de la Muga

La redacció i posterior execució dels projectes de regadius no avançaven al ritme que s'esperava. Recordem que una dècada després de prendre la decisió per conduir l'aigua del Ter per al subministrament de part de l'àrea metropolitana de Barcelona, encara no s'havia posat en marxa una sola hectàrea dels nous regadius ni al Fluvià ni a la Muga. Malgrat que la construcció de l'embassament de Boadella progressava, la del d'Esponellà no s'havia iniciat. Abans hem recollit exemples que palesen l'escepticisme d'algunes institucions sobre la marxa de les obres.

Per intensificar l'acció de l'Estat, el ritme en la seva construcció i garantir que els regadius tindrien els efectes beneficiosos que s'esperaven, el 21 de juliol de 1966 es promulgava el decret pel qual es declarava “*de alto interés nacional la colonización de la zona regable por los canales del río Muga, en la provincia de Gerona*”³⁶. El propi decret assenyala quins son els motius per declarar aquests regadius com d'alt interès nacional els quals no s'entendrien, justament, sense les infraestructures hidràuliques que s'estaven planificant:

a) aconseguir en el termini més breu possible les finalitats econòmiques i socials proposades amb les seves obres.

b) ampliar l'acció de l'Estat en l'execució de les obres complementàries per a la posada en regadiu per aconseguir, al mateix temps:

→ la reestructuració de les explotacions agrícoles afectades per situar-les a un nivell econòmic adequat.

→ la millora dels serveis de caire social i comunitari

Aquesta declaració atorgada als futurs regadius de la Muga es recolzava en la *Llei de bases per a la colonització de grans zones* del 26 de desembre de 1939. Per mitjà d'ella s'establia que les zones definides com a “colonitzacions d'alt interès nacional” eren les que, per a transformar profundament les condicions econòmiques i socials de grans extensions de terreny, exigien d'obres o treballs complexos que superaven la capacitat privada. Per això calia del recolzament tècnic, financer i jurídic de l'Estat. Les colonitzacions d'alt interès nacional, segons la pròpia llei, es desenvoluparien sobre tres tipologies d'espais:

a) en grans zones de secà transformant el sistema productiu per mitjà de millores territorials d'importància.

b) en grans zones regables

c) en àrees d'aiguamolls o en terrenys defensats o dessecats quan abracin una gran superfície.

En el cas de la Muga, com era evident, encaixava dins la segona tipologia d'espais. Segons el decret de 1966, l'àrea beneficiable tenia una superfície de 14.820 ha. de les quals 12.270 serien de nous regadius; d'elles, 6.680 ha. al marge dret de la Muga i 5.590 ha. al marge esquerre, repartides entre 26 municipis³⁷.

³⁶ Decret 2.108/1966, de 21 de juliol (B.O.E. núm. 193, 13-VII-1966).

³⁷ Masarac, Garriguella, Vilajuïga, Pont de Molins, Cabanes, Peralada, Pedret i Marzà, Pau, Palau-saverdera, Llers, Vilanova de la Muga, Castelló d'Empúries, Roses, Figueres, Vilatenim, Vila-sacra, Vilafant, El

El decret, en segon lloc, ordenava que es redactés el corresponent *Plan General de Colonización* de la zona. Aquest punt, de gran transcendència, significava que a partir d'aquest moment un nou actor entrava en l'escenari de l'execució dels nous regadius, com era l'*Instituto Nacional de Colonización* (I.N.C.). Si fins ara el gran pes dels projectes i de la seva execució l'havia tingut el Ministeri d'Obres Públiques, a través de la D.G.O.H. per mitjà del personal tècnic de la C.H.P.O., a partir d'ara també tindria quelcom a dir el Ministeri d'Agricultura, a través de la Direcció General de Colonització i Ordenació Rural (D.G.C.O.R.) per mitjà de l'I.N.C. Com es va veure a l'apartat teòric i historiogràfic, l'I.N.C. va néixer el mateix any 1939³⁸ amb la intenció de promoure les actuacions que tinguessin a veure amb l'establiment de treballadors sobre l'espai agrari per a l'explotació de les terres. Aquí s'inclou des de la formació dels colons, la seva preparació tècnica i administrativa, la divulgació d'ensenyaments rurals per mitjà de granges escoles, la preparació de les terres, supervisar l'explotació de les finques d'acord amb els objectius perseguits, entre d'altres. De cara al que més ens interessa en aquest cas, un altre dels seus objectius seria el de l'explotació i colonització tant de noves zones regables com de les ja existents.

A l'I.N.C. se li encomanava la missió de redactar el Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, d'acord amb el que disposava la llei sobre colonització interior relativa a àrees regables del 21 d'abril de 1949 (articles 4 a 7)³⁹ i incloent els punts que ja vam esmentar en tractar el bloc teòric i historiogràfic.

11.3.2. El Pla General de Colonització (1967) i la seva rellevància pel coneixement de la zona regable del riu Muga

En el cas de la Muga, la Direcció General de Colonització va disposar, el 17 de febrer de 1967, la constitució d'un equip de personal facultatiu i tècnic que redactés el pla. D'acord amb això, l'1 de març de 1967, s'adjudicaren les tasques als enginyers Justo González Niño i Fernando Pelegrín Hernández els quals serien auxiliats pels perits agrícoles Martín Vicente Crochi i José Ma. Gutiérrez Sanz.

L'estudi fou ultimat amb força rapidesa, en sis mesos i, l'agost de 1967, ja s'oferiren els seus resultats⁴⁰. Examinant el pla no costa d'adonar-se i, es pot afirmar sense cap mena de

Far d'Empordà, Fortià, Sta. Llogaia d'Àlguema, Vilamalla, Riumors, Siurana, Torroella de Fluvià, Vilamacolum i Sant Pere Pescador.

³⁸ Decret de 18 d'octubre de 1939, B.O.E. núm. 300 de 27 d'octubre de 1939.

³⁹ Llei 21 abril 1949 de Colonització Interior. Colonització a zones regables: B.O.E. núm. 112, 22 d'abril de 1949. No obstant, els seus antecedents s'han de cercar en la mateixa llei *colonització de grans zones* del 26 de desembre de 1939, on la base núm. 16 estipula la redacció del "*Projecte General de Colonització*" de cada zona.

⁴⁰ Del Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, als centres documentals consultats, tan sols s'ha pogut trobar una única còpia al dipòsit existent a la Delegació del Departament d'Agricultura a Girona, limitació que encara accentua el valor de les dades que conté, més encara si es tenen en compte els prop de 40 anys que han passat. A finals de 2006 fou dipositat un exemplar, amb els diversos documents, a l'AHG.

dubte, que era el treball més exhaustiu fet fins aquells moments centrat en matèria de regadius a la conca de la Muga i en el que s'articulessin les qüestions territorials, amb les socials i amb les econòmiques. Per dir-ho d'altra forma, era un treball gens mancat d'una dimensió geogràfica. Fent una lectura als seus capítols, a la seva cartografia o als seus gràfics es pot extreure una bona aproximació a la realitat d'aquelles terres i dels seus habitants, a mitjans de la dècada dels 60, poc abans que la transformació en regadius comencés a fer-se efectiva. Els seus autors van més enllà de la simple proposta de construcció d'unes infraestructures hidràuliques i intenten fer la diagnosi dels trets del territori sobre el qual es vol implementar el regadiu, dels objectius que es podrien assolir un cop realitzats i de les transformacions que calen sobre l'espai i sobre les persones perquè els beneficis derivats de les obres hidràuliques siguin els pretesos.

Per als seus autors, la implementació dels regadius comptava amb poderosos aliats: la regulació de la Muga amb la construcció de l'embassament de Boadella, juntament amb la fertilitat de les terres, la seva orografia planera, la bona xarxa de comunicacions, l'elevada densitat de població i la creixent mecanització (amb els millors rendiments de mà d'obra). Per tot plegat es pensa que, si els regadius s'executen, podrien assolir-se quatre objectius bàsics que no era la primera vegada que es plantejaven:

1.- Una intensificació dels conreus mitjançant la modificació de les alternatives orientades vers uns productes de major valor nutritiu, fins i tot farratger que, a la seva vegada, permetrien una més selecta i rendible ramaderia.

2.- Intensificar i ampliar els conreus hortícoles de primera qualificació pensant en el subministrament de grans mercats de Barcelona i de la seva zona d'influència, així com per a les poblacions turístiques de la Costa Brava.

3.- Aconseguir l'establiment d'una important indústria agrícola de primera transformació, fàbriques de pinsos compostos, lletera, conservera, pecuària, etc.

4.- Modificar les estructures de les explotacions perquè, independentment dels beneficis econòmics exposats, s'obtinguin millores socials que col·laborin en l'acceleració del nivell de vida.

11.3.2.1. Delimitació de la zona regable

El pla delimitava l'extensió de la zona regable basant-se, fonamentalment, en l'avantprojecte de 1958. La superfície inclosa dintre el perímetre exterior ascendia a 15.019,83 ha. de les quals es deduïa que eren regables, a efectes pràctics, 12.056, xifra que coincidia sensiblement amb les previsions anteriors de la C.H.P.O.

La zona regable es distribuïa, parcialment o total, als 26 termes municipals que apareixen a la següent taula:

Taula 11.29. Superfícies afectades per la zona regable de la Muga (1967)

Terme municipal	Superfície total del terme (en ha.)	Superfície inclosa a la zona regable (en ha.)	% del terme	% de l'àrea total
Cabanes*	1.501	1.408	93,80	9,37
Castelló d'Empúries*	4.184	3.702	88,48	24,65
El Far d'Empordà	907	641	70,67	4,27
Figueres	1.278	634	49,61	4,22
Fortià	1.079	659	61,08	4,39
Garriguella	2.097	113	5,39	0,75
Llers	2.121	166	7,83	1,11
Masarac	1.246	59	4,74	0,39
Mollet de Peralada	334	49	14,67	0,33
Palau-saverdera	1.619	526	32,49	3,50
Pau	1.044	590	56,51	3,93
Pedret i Marzà	851	510	59,93	3,40
Peralada	2.083	1.321	63,42	8,79
Pont de Molins	853	150	17,58	1,00
Riumors	646	308	47,68	2,05
Roses	4.587	570	12,43	3,79
Sant Pere Pescador	1.780	158	8,88	1,05
Santa Llogaia d'Àlguema	197	6	3,05	0,04
Siurana	1.050	73	6,95	0,49
Vilabertran*	229	208	90,83	1,38
Vilafant	823	40	4,86	0,27
Vilajuïga	1.316	215	16,34	1,43
Vilamalla	866	81	9,35	0,54
Vilanova de la Muga	2.298	1.696	73,80	11,29
Vila-sacra*	619	570	92,08	3,79
Vilatenim*	609	567	93,10	3,77
TOTALS	36.217	15.020	41,47	100,00

FONT: elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

*Els municipis marcats amb asterisc vol dir que el terme complet queda dins la zona regable. La diferència en les superfícies correspon a l'ocupada per carreteres, rius, platges,...

Com es veu a la taula, hi ha cinc termes municipals que queden inclosos íntegrament i que són Cabanes, Castelló d'Empúries, Vilabertran, Vila-sacra i Vilatenim. Els altres 21 termes de la relació queden inclosos en quantitats molt variables des de Vilanova i El Far, que tenen, respectivament, el 74 i el 71% dels seus termes, fins alguns com Garriguella, Masarac i Vilafant, amb el 5% i, Santa Llogaia, amb el 3%. Ara bé, dels 26 municipis que comprèn l'àrea, hi ha 4 d'ells que s'han de considerar com a més sobresortints a tots els efectes i que sumen el 54,1% de la superfície de l'àrea: Castelló d'Empúries (24,65%), Vilanova de la Muga (11,29%), Cabanes (9,37%) i Peralada (8,79%).

Per a la classificació dels sòls compresos dins la zona regable, d'acord amb les seves aptituds pel regatge, se segueix el sistema emprat pel United States Bureau of Reclamation (U.S.B.R.)⁴¹. El criteri seguit fou: profunditat efectiva del sòl, textura, pendent, drenatge i permeabilitat. Com era d'esperar és la plana al·luvial central la que conté la millor classe dels sòls, degradats en alguns casos degut a la dificultat de drenatge i en altres el predomini d'elements gruixuts que ho fan exagerat.

Els sòls poc profunds de les terres altes perifèriques es degraden degut a la poca profunditat i a la pedregositat. Dintre la superfície total de les 15.020 ha. del perímetre exterior resultarà la següent distribució de classes de terres en relació amb la seva aptitud pel reg.

Taula 11.30. Classificació del tipus de sòl d'acord amb les seves aptituds pel regadiu

CLASSE DE TERRA	SUPERFÍCIE	% DEL TOTAL
1. Regable.- Productivitat elevada	5.107	34
2. Regable.- Productivitat mitjana	4.055	27
3. Regable.- Productivitat reduïda	2.403	16
4. Regable amb limitacions	2.103	14
6. No regable ⁴²	1.352	9
TOTAL	15.020	100

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Com que es preveia que l'aigua disponible no seria molt abundant es proposa, almenys en una primera fase, respectar les superfícies dedicades a la vinya i a l'olivera amb el seu caràcter de secà en benefici de la resta de les terres. Per altra banda quedarien fora les hectàrees compreses dins la classe núm. 6. Dit això, la superfície no regable total serà les 979 ha. d'olivera i vinya incloses a les classes núm. 3 i 4 i les 1.352 ha. de la classe núm. 6 que també comprèn part de la vinya i de l'olivera. Això suposa un total de 2.331 ha. que restades a les 15.020 ha. de la zona donen una diferència regable de 12.689 ha. De totes maneres, encara s'ha de procedir a una nova deducció per l'espai ocupat per les obres de transformació que normalment oscil·len entre el 5 i el 10%. Com que a l'àrea de la Muga ja existeix una bona densitat de camins i de desguassos especialment, part dels quals podran ser aprofitats, la deducció es queda tan sols en el 5%, el que equival a 633 ha. Així ens queda una superfície neta apta regable de 12.056 ha.. D'elles 4.852 ha. seran de 1a. classe (el 40,25%), 3.853 ha. de

⁴¹ Organisme (traduïble com a *Oficina de Millors*) creat als Estats Units a partir de la "Reclamation Act" de 1902 per la qual s'autoritzava al Secretari d'Interior a localitzar, construir, dirigir i conservar les obres dedicades a l'emmagatzematge i distribució d'aigües per a la irrigació de les terres àrides i semiàrides dels estats occidentals. Aquestes funcions s'encomanaran a un servei específic que, el 1923, canviarà el nom de "servei" pel d'"oficina". Serà llavors quan es crearà la figura de comissari per dirigir l'oficina (Dominy, 1966).

⁴² S'inclouen aquells sòls la profunditat dels quals no arriba als 25 cms., la textura de sorra pura o argila molt impermeable, el pendent superior al 8% o aquells altres que, amb una profunditat del sòl comprès entre els 25 i els 50 cms., tenen una textura molt gravosa, sorrenca o a base d'argila impermeable, permeabilitat extrema o pendent superior al 4%. A més a més, cal comprendre com a "no aptes" aquelles cotes aïllades que no podran ser directament dominades per la xarxa de regadiu encara que per la seva naturalesa del sòl fossin acceptables. En aquests casos sol haver-hi grans pendents i la seva posada en regadiu exigiria obres costoses d'elevació.

segona (el 32,96%), 1.986 ha. de tercera (el 16,47%) i 1.365 ha. de quarta (l'11,32%). En ella es comprèn la superfície regable útil fixada en 705 ha. (469 de regadiu eventual i 236 d'horts).

Des de la perspectiva de la divisió de sectors hidràulics independents que preceptua la llei de colonització interior a l'hora de redactar el plans corresponents, al cas de la Muga se segueixen els quatre àmbits ja fixats per a cadascun dels projectes parcials:

Taula 11.31. Sectors amb independència hidràulica proposats pel regatge de la Muga (1967)

Sector	Marge	Àrea	Superfície	% sobre el total
I	esquerre	Compresa entre els rius Muga i Llobregat	1.478,59	9,84
II	dret	Compresa entre els rius Muga i Manol	2.407,46	16,03
III	esquerre	Limitat pels rius Llobregat i Muga i per la traça del canal del marge esquerre	6.562,14	43,69
IV	dret	Compresa entre les rius Manol i Muga i la traça del canal del marge dret	4.571,64	30,44
TOTAL			15.019,83	100,00

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, 1967*

Sobre aquests sectors, els designats com a I i II es trobaven en fase d'execució a l'hora de redactar-se el pla general de colonització i no suposaven cap problema; en canvi, quant als altres dos (III i IV), per la seva extensió, es recomanava la seva subdivisió però, com que encara no disposaven dels projectes específics redactats, es preferia esperar a formular el Pla coordinat d'obres pertinent per fixar la divisió definitiva.

11.3.2.2. La població i el poblament a la zona regable de la Muga

Si es prenen en consideració els 26 municipis que totalment o parcial resten inclosos dins la zona regable de la Muga, la seva superfície total era de 362,17 kms² mentre que la seva població de dret, l'any 1966⁴³, era de 41.171 habitants. Per tant, tindria una densitat global de 114 habitants/km². D'aquests habitants, 20.109 (el 48,84% del total) els concentrava la capital de la comarca, Figueres, i 5.606, Roses (el 13,62%). O sigui que, aquests dos nuclis aglomeraven el 62,46% de la població total, malgrat suposar, tan sols, el 16,19% de la seva superfície (58,65 kms²). Si descomptem el pes d'aquests dos municipis, ens restarien 15.394 habitants per a una superfície de 303,52 km². Per tant, una densitat que se situa per sota de la meitat de l'anterior però que encara és prou elevada: 50,72 hab/km². Si es compara amb el que passava al 1900, el número d'habitants del conjunt de municipis era de 30.010 hab., el que vol dir que s'ha produït un increment del 37,1%. Sota aquest increment s'amaga, però, un augment que pràcticament queda polaritzat pels creixements tant de Figueres (que dobra els seus habitants, passant de 10.714 a 20.109), com de Roses (que evoluciona a un ritme semblant, passant dels 2.690 als 5.606). Si deixem de banda les dues poblacions, llavors la tendència

⁴³ Població de dret a 31-XII-1966.

demogràfica entre 1900 i 1966 haurà estat a la inversa, amb una pèrdua de 1.212 habitants, el 7,30% dels efectius (passant dels 16.606 als 15.394 habitants). Figueres i Roses, a més de guanyar posicions en números absoluts, també ho faran en termes relatius. D'aquesta manera, mentre que al 1900, Figueres concentra un terç dels habitants, el 1966 passa a tenir-ne la meitat; paral·lelament, Roses passa del 8,96% del total al 13,62%. La dinàmica social i econòmica que ofereix Figueres, que exerceix com a autèntica capital que irradia la seva atracció més enllà de la pròpia comarca, així com l'expansió de Roses, lligada al turisme, explicarien el perquè del seu sobresortint creixement.

En definitiva, al llarg del segle i fins a la dècada dels 60, es pot dir que als municipis de la plana regable de la Muga es produeixen dos fenòmens demogràfics simultanis però de signe invers: mentre que a Figueres i Roses hi ha una tendència molt marcada a l'augment i a la concentració poblacionals, al conjunt de nuclis rurals de la plana hi ha una lleugera tendència a perdre població. No obstant, les condicions favorables que ofereix la geografia física, pel treball de la terra, entre d'altres, fa que no s'arribi a patir la sangria demogràfica o èxode d'altres àmbits rurals més muntanyosos i perifèrics.

Dins els municipis de la plana encara és possible detectar dos subgrups. D'una banda, als més immediats a Figueres, la tendència és al creixement notable, com Santa Llogaia d'Àlguema (+69,79%), El Far d'Empordà (+67,32%), Vilafant (+57,37%), Vilatenim (+37,02%), Cabanes (+14,15%), Vila-sacra (+12,36%). D'altra banda, a les localitats més allunyades i que, sovint, participen més dels trets del terraprim, la reducció arriba a ser molt marcada: Llers (perd el 44,02% dels habitants), Vilanova de la Muga (perd el 35,6%), Garriguella (perd el 29,40%), Mollet de Peralada (perd el 28,57%), Peralada (perd el 26,77%) o Masarac (perd el 23,56%), entre d'altres.

Si deixem de banda els casos de Figueres i Roses, les dimensions demogràfiques dels nuclis urbans és escassament jerarquitzada, amb tamanys que es mouen entre els 1.034 habitants de Peralada o els 1.010 de Sant Pere Pescador, a la banda alta, i els 154 de Pedret i Marzà, a la banda baixa.

Taula 11.32. Evolució de la població de dret als municipis de la zona regable de la Muga (període 1900-66)

MUNICIPI	Supf. (en km ²)	Any 1900		Any 1966		Diferència (1900-66)		Densitat (hab./km ²)	
		Hab.	%	Hab.	%	en hab.	en %	1900	1966
Cabanes	15,01	862	2,87	984	2,39	122	14,15	57,43	65,6
Castelló d'Empúries	41,84	2.591	8,63	2.211	5,37	-380	-14,67	61,93	52,8
El Far d'Empordà	9,07	306	1,02	512	1,24	206	67,32	33,74	56,4
Figueres	12,78	10.714	35,70	20.109	48,84	9395	87,69	838,34	1573,5
Fortià	10,79	470	1,57	642	1,56	172	36,60	43,56	59,5
Garriguella	20,97	932	3,11	658	1,60	-274	-29,40	44,44	31,4
Llers	21,21	1.295	4,32	725	1,76	-570	-44,02	61,06	34,2
Masarac	12,46	399	1,33	305	0,74	-94	-23,56	32,02	24,5
Mollet de Peralada	3,34	343	1,14	245	0,60	-98	-28,57	102,69	73,4
Palau-saverdera	16,19	969	3,23	826	2,01	-143	-14,76	59,85	51,0
Pau	10,44	554	1,85	423	1,03	-131	-23,65	53,07	40,5
Pedret i Marzà	8,51	162	0,54	154	0,37	-8	-4,94	19,04	18,1
Peralada	20,83	1.412	4,71	1034	2,51	-378	-26,77	67,79	49,6
Pont de Molins	8,53	496	1,65	414	1,01	-82	-16,53	58,15	48,5
Riumors	6,46	370	1,23	304	0,74	-66	-17,84	57,28	47,1
Roses	45,87	2.690	8,96	5.606	13,62	2916	108,40	58,64	122,2
Sant Pere Pescador	17,8	1.058	3,53	1.010	2,45	-48	-4,54	59,44	56,7
Santa Llogaia d'Àlguema	1,97	235	0,78	399	0,97	164	69,79	119,29	202,5
Siurana	10,5	243	0,81	266	0,65	23	9,47	23,14	25,3
Vilabertran	2,29	892	2,97	925	2,25	33	3,70	389,52	403,9
Vilafant	8,23	509	1,70	801	1,95	292	57,37	61,85	97,3
Vilajuïga	13,16	810	2,70	980	2,38	170	20,99	61,55	74,5
Vilamalla	8,66	267	0,89	352	0,85	85	31,84	30,83	40,6
Vilanova de la Muga	22,98	778	2,59	501	1,22	-277	-35,60	33,86	21,8
Vila-sacra	6,19	445	1,48	500	1,21	55	12,36	71,89	80,8
Vilatenim	6,09	208	0,69	285	0,69	77	37,02	34,15	46,8
TOTALS	362,17	30.010	100,00	41.171	100,00	11.161	37,19	82,86	113,7

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Sobre l'hàbitat de poblament, hi ha un domini absolut dels habitatges agrupats en nuclis urbans. Tant és així que, segons les dades del Pla General de Colonització, dels 10.160 habitatges que hi ha als 26 municipis afectats, tan sols 282 (el 2,85% es localitzaven en disseminat). Segons el municipi, el grau del disseminat anava des d'aquells amb un menor percentatge, que eren els demogràficament més grans (Figueres -amb un 0,48%- o Roses -amb un 1,82%-) fins a Pedret i Marzà (15,38%), Mollet de Peralada (12,96%) o Fortià (12,61%). Aquests 282 habitatges disseminats vol dir essencialment, cases de camp, masos i cortals. La mitjana global d'habitants per habitatge era de 4,1 i anava des dels 6,3 de Roses o els 6,0 de Santa Llogaia d'Àlguema fins als 2,5 de Sant Pere Pescador o els 2,8 de Peralada.

Sobre els habitatges disseminats⁴⁴, la seva densitat per km² era de 0,78 per bé que trobem municipis que arriben a 4,8 com Vilabertran (possiblement per la seva especialització d'horticultura intensiva que fa viable explotacions més reduïdes); a 3,55 en el cas de Santa Llogaia d'Àlguema; o de 2,1 a Mollet de Peralada. A l'altre extrem tindríem Vilanova de la Muga, amb tan sols 0,17; Siurana, amb 0,29 o Roses, amb 0,35.

Si atribuïm una mitjana de 4,1 habitants per habitatge, llavors, als 282 habitatges disseminats haurien de viure, teòricament, 1.156 habitants.

Taula 11.33. Habitatges agrupats i disseminats en l'àmbit dels municipis de la zona regable (1966)

MUNICIPI	Número d'habitatges				Número d'habitants	Núm. d'habitants/habitatge	habitatges disseminats/km ²
	Totals	Agrupats en nucli	disseminats	% de disseminats			
Cabanes	212	196	16	8,16	984	4,6	1,07
Castelló d'Empúries	618	598	20	3,34	2.211	3,6	0,48
El Far	116	106	10	9,43	512	4,4	1,10
Figueres	5.011	4.987	24	0,48	20.109	4,0	1,88
Fortià	125	111	14	12,61	642	5,1	1,30
Garriguella	192	175	17	9,71	658	3,4	0,81
Llers	238	220	18	8,18	725	3,0	0,85
Masarac	83	77	6	7,79	305	3,7	0,48
Mollet de Peralada	61	54	7	12,96	245	4,0	2,10
Palau-saverdera	256	237	19	8,02	826	3,2	1,17
Pau	112	104	8	7,69	423	3,8	0,77
Pedret i Marzà	30	26	4	15,38	154	5,1	0,47
Peralada	363	345	18	5,22	1.034	2,8	0,86
Pont de Molins	119	111	8	7,21	414	3,5	0,94
Riumors	101	96	5	5,21	304	3,0	0,77
Roses	894	878	16	1,82	5.606	6,3	0,35
Sant Pere Pescador	407	396	11	2,78	1.010	2,5	0,62
Santa Llogaia d'Àl.	66	59	7	11,86	399	6,0	3,55
Siurana	68	65	3	4,62	266	3,9	0,29
Vilabertran	223	212	11	5,19	925	4,1	4,80
Vilafant	188	179	9	5,03	801	4,3	1,09
Vilajuïga	256	248	8	3,23	980	3,8	0,61
Vilamalla	89	82	7	8,54	352	4,0	0,81
Vilanova de la Muga	143	139	4	2,88	501	3,5	0,17
Vila-sacra	122	116	6	5,17	500	4,1	0,97
Vilatenim	67	61	6	9,84	285	4,3	0,99
TOTALS	10.160	9.878	282	2,85	41.171	4,1	0,78

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Un fet que val la pena no passar per alt, pel que fa al poblament, és que, si bé és cert que la immensa majoria dels seus habitants viuen en nuclis, a diferència del que podia passar a

⁴⁴ Al Pla General de Colonització no s'especifica si la informació dels disseminats s'ha obtingut via nomenclàtors, altres fonts documentals o si respon al treball de camp efectuat pels propis autors.

d'altres àmbits geogràfics als quals actuarà l'I.N.C., és que la distància mitjana entre ells és baixa. Dit d'altra manera, si hi ha alguna cosa que personalitza el poblament a la zona regable de la Muga és la riquesa de la malla de petits nuclis urbans que existeix, amb termes municipals generalment bastant reduïts. És una malla formada per nòduls molt propers i fàcilment identificables per les icones que representen els campanars de les seves esglésies. Aquesta idea de proximitat es reforça per la visualització gairebé constant que té el viatger de més d'una d'aquestes construccions independentment del punt de l'espai on se situï, sempre i quan la vegetació no li obstaculitzi.

Per evidenciar la proximitat entre els nuclis urbans, s'ha calculat la distància en línia recta entre les 26 capitals dels municipis⁴⁵ compreses totalment o parcial dins la zona regable (afegint el cas de Vilarnadal) i s'han obtingut les mitjanes de cadascun d'ells (veure taula 11.36). Les distàncies oscil·len entre els 7,10 kms. de mínima, al cas de Vilatenim, i els 14,89 kms., de màxima, a Roses. Respectivament, aquests dos nuclis serien el més central i el més perifèric de la zona regable. En 24 dels 27 casos la distància mitjana en línia recta s'ha situat per sota dels 11 kms. Per tant, la distància mitjana per arribar des d'ells a qualsevol dels altres 26 nuclis seria inferior als 11 kms. De resultes de la combinatòria entre tots els punts, s'han obtingut 351 trajectes possibles, la distància mitjana dels quals ha estat de 9,65 kms., amb un valor mínim de 1,7 kms. (entre Vilatenim i Vilabertran o viceversa) i un valor màxim de 22,69 kms. (entre Roses i Llers o viceversa). El 55,27% dels trajectes possibles entre nuclis se situa per sota dels 10 kms. en línia recta. Tan sols un 15,1% dels trajectes possibles està per sobre dels 15 kms.

Aquestes xifres denoten l'accentuada rogalia existent entre nuclis, fins i tot entre aquells més perifèrics, aspecte cabdal que ajudarà a fer entendre, per exemple, que no es fixi la construcció de cap nou nucli de poblament, a diferència del que sí succeirà a d'altres zones objecte d'intervenció per part de l'I.N.C.

⁴⁵ Totes les capitals dels municipis l'any 1966 (incloent Vilanova de la Muga, annexionat a Peralada el 1974 i Vilatenim, incorporat a Figueres el 1975). També s'ha contemplat com a nucli diferenciat Vilarnadal, pertanyent al municipi de Masarac.

Taula 11.34. Distància mitjana en línia recta des de cadascun dels nuclis urbans de la zona regable a la resta de nuclis (en kms.)

Nucli urbà	Distància mitjana a la resta de nuclis urbans (en kms.)	Nucli urbà	Distància mitjana a la resta de nuclis urbans (en kms.)
Vilatenim	7,10	Vilamalla	10,14
Vila-sacra	7,13	Pont de Molins	10,26
Vilanova de la Muga	7,32	Vilajuïga	10,27
Vilabertran	7,34	Siurana	10,34
El Far d'Empordà	7,55	Garriguella	10,38
Peralada	7,61	Vilarnadal	10,61
Cabanes	8,01	Masarac	10,65
Figueres	8,06	Llers	10,86
Fortià	8,18	Mollet de Peralada	10,95
Pedret i Marzà (Marzà)	8,61	Pau	10,99
Castelló d'Empúries	8,65	Palau-saverdera	12,8
Riumors	9,15	Sant Pere Pescador	13,4
Sta. Llogaia d'Àlguema	9,68	Roses	14,89
Vilafant	9,76		

FONT: Elaboració pròpia; distància calculada sobre el Mapa comarcal de Catalunya E1:50.000

Taula 11.35. Distància dels itineraris entre dos nuclis urbans* compresos dins la zona regable

Distància en quilòmetres	Itineraris entre nuclis		Distribució per intervals	
	Número	%	Número	%
De 1,7 a 2,99	21	5,98	57	16,24
De 3 a 3,99	13	3,70		
De 4 a 4,99	23	6,55		
De 5 a 5,99	27	7,69	137	39,03
De 6 a 6,99	28	7,98		
De 7 a 7,99	31	8,83		
De 8 a 8,99	23	6,55		
De 9 a 9,99	28	7,98		
De 10 a 10,99	27	7,69	104	29,63
De 11 a 11,99	29	8,26		
De 12 a 12,99	12	3,42		
De 13 a 13,99	27	7,69		
De 14 a 14,99	9	2,56		
De 15 a 15,99	20	5,70	48	13,68
De 16 a 16,99	12	3,42		
De 17 a 17,99	5	1,42		
De 18 a 18,99	7	1,99		
De 19 a 19,99	4	1,14		
De 20 a 22,69	5	1,42	5	1,42
TOTALS	351	100,00	351	100,00

FONT: elaboració pròpia

*Com a itinerari entenem el trajecte en línia recta entre dos punts (independentment del seu sentit)

Taula 11.36. Distàncies entre els 27 nuclis urbans principals amb superfície inclosa dins la zona regable (en kms.)

NUCLIS	Cab.	Cast. d'Emp.	El Far d'Emp.	Fig.	Fortià	Garrig.	Llers	Masar.	Mollet de P.	Palau- sav.	Pau	P. i M. (Mar.)	Peral.	Pont de Mol.	Rium.	Roses	St. Pere Pesc.	Sta. Llog. d'Àl.	Siur.	Vilab.	Vilaf.	Vilaj.	Vilam.	Vilan M.	Vilarn.	Vila- s.	Vilat.
Cabanes	--	9,6	6,4	5,08	8,9	8,24	5,59	4,74	6,05	14,02	11,44	7,5	2,75	3,85	10,5	17,3	15,83	8,4	11,16	2,87	7,5	9,67	10,22	6,1	4,24	5,94	4,42
Castelló d'Em.	9,6	--	6,5	9,1	3,34	9,42	13,94	13,3	12,66	8,2	7,3	5,76	7,7	13,33	4,36	8,5	7,78	10,4	8,55	8,1	11,33	7,69	9,67	3,52	13,5	4,57	6,77
El Far d'E.	6,4	6,5	--	3,17	3,84	11,75	8,46	11,1	11,2	14,07	12,2	8,84	6,43	8,86	4,74	15,28	10,14	4,1	4,72	3,65	4,87	11,52	4,38	5,14	10,59	2,34	2,08
Figueres	5,08	9,1	3,17	--	6,9	12,2	5,39	9,65	10,97	15,89	13,86	10,08	6,01	5,94	7,89	17,6	13,1	3,66	6,91	2,4	2,98	12,75	5,44	6,94	8,62	4,46	2,53
Fortià	8,9	3,34	3,84	6,9	--	11,3	12,1	13,15	13,35	11,45	10,15	7,85	7,74	12,51	1,89	11,55	7,0	7,42	5,42	6,58	8,5	10,1	6,5	4,25	13,06	2,94	4,89
Garriguella	8,24	9,42	11,75	12,2	11,3	--	13,6	7,64	5,54	7,97	5,3	3,7	6,15	11,67	13,38	13,06	17,31	15,38	16,24	9,65	15,13	3,1	16,04	7,15	9,2	9,76	10,02
Llers	5,6	13,94	8,46	5,39	12,1	13,6	--	7,93	10,18	19,7	16,92	12,95	8,1	2,5	13,1	<u>22,69</u>	18,6	7,67	11,89	6,0	5,86	15,26	9,93	10,96	6,16	9,34	7,37
Masarac	4,74	13,3	11,1	9,65	13,15	7,64	7,93	--	2,45	15,17	12,41	8,98	5,65	5,4	15	19,55	20,21	13,0	15,95	7,61	11,87	10,26	14,82	9,65	2,0	10,37	9,1
Mollet Per.	6,05	12,66	11,2	10,97	13,35	5,54	10,18	2,45	--	13,48	10,74	7,78	5,75	7,65	15,1	18,1	22,3	14,33	16,77	8,76	13,42	8,4	16,05	8,54	4,38	10,78	9,91
Palau-sav.	14,02	8,2	14,07	15,89	11,45	7,97	19,7	15,17	13,48	--	2,85	6,65	11,58	18,03	12,7	5,65	14,37	18,06	16,66	14,03	18,64	5,05	17,8	9,05	16,52	11,79	13,36
Pau	11,4	7,3	12,2	13,86	10,15	5,3	16,92	12,41	10,74	2,85	--	4,0	8,8	15,37	11,52	7,8	14,54	16,38	15,41	11,64	16,49	2,24	16,29	7,06	13,76	10,0	11,29
Ped. i Mar. (Marzà)	7,5	5,76	8,84	10,08	7,85	3,7	12,95	8,98	7,78	6,65	4,0	--	4,89	11,33	9,58	10,56	13,58	12,8	12,8	7,78	12,84	2,56	13,11	3,84	10,06	6,56	7,48
Peralada	2,75	7,7	6,43	6,01	7,74	6,15	8,1	5,65	5,75	11,58	8,8	4,89	--	6,52	9,46	15,0	14,47	9,59	11,06	3,72	9,0	7,38	10,65	4,1	5,9	5,06	4,38
Pont de Molins	3,85	13,33	8,86	5,94	12,51	11,67	2,5	5,4	7,65	18,03	15,37	11,33	6,52	--	13,41	21,46	18,81	9,1	13,07	5,55	7,48	13,52	11,33	10,07	3,57	9,2	7,3
Riumors	10,5	4,36	4,74	7,89	1,89	13,38	13,1	15	15,1	12,7	11,52	9,58	9,46	13,41	--	11,97	5,32	7,47	4,38	8,0	8,87	11,89	5,92	6,02	14,67	4,56	6,3
Roses	17,3	8,5	15,28	17,6	11,55	13,06	<u>22,69</u>	19,55	18,1	5,65	7,8	10,56	15,0	21,46	11,97	--	11,49	18,95	16,3	16,5	19,94	9,88	17,95	11,29	20,5	13,22	15,1
Sant Pere P.	15,83	7,78	10,14	13,1	7,0	17,31	18,6	20,21	22,3	14,37	14,54	13,58	14,47	18,81	5,32	11,49	--	11,79	7,58	13,24	13,49	15,27	9,78	10,8	19,9	9,93	11,75
Sta. Llog. d'Àl.	8,4	10,4	4,1	3,66	7,42	15,38	7,67	13,0	14,33	18,06	16,38	12,8	9,59	9,1	7,47	18,95	11,79	--	4,44	5,95	1,85	15,58	2,38	9,2	11,98	6,36	5,35
Siurana	11,16	8,55	4,72	6,91	5,42	16,24	11,89	15,95	16,77	16,66	15,41	12,8	11,06	13,07	4,38	16,3	7,58	4,44	--	8,22	6,2	15,47	2,18	8,98	15,2	6,45	6,81
Vilabertran	2,87	8,1	3,65	2,4	6,58	9,65	6,0	7,61	8,76	14,03	11,64	7,78	3,72	5,55	8,0	16,5	13,24	5,95	8,22	--	5,4	10,33	7,3	5,15	6,91	3,74	<u>1,7</u>
Vilafant	7,5	11,33	4,87	2,98	8,5	15,13	5,86	11,87	13,42	18,64	16,49	12,84	9,0	7,48	8,87	19,94	13,49	1,85	6,2	5,4	--	15,5	4,29	9,46	10,6	7,0	5,3
Vilajuïga	9,67	7,69	11,52	12,75	10,1	3,1	15,26	10,26	8,4	5,05	2,24	2,56	7,38	13,52	11,89	9,88	15,27	15,58	15,47	10,33	15,5	--	15,71	6,46	11,75	9,36	10,25
Vilamalla	10,22	9,67	4,38	5,44	6,5	16,04	9,93	14,82	16,05	17,8	16,29	13,11	10,65	11,33	5,92	17,95	9,78	2,38	2,18	7,3	4,29	15,71	--	9,29	13,89	6,5	6,24
Vilanova M.	6,1	3,52	5,14	6,94	4,25	7,15	10,96	9,65	8,54	9,05	7,06	3,84	4,1	10,07	6,02	11,29	10,8	9,2	8,98	5,15	9,46	6,46	9,29	--	10,13	2,91	4,26
Vilarnadal	4,24	13,5	10,59	8,62	13,06	9,2	6,16	2,0	4,38	16,52	13,76	10,06	5,9	3,57	14,67	20,5	19,9	11,98	15,2	6,91	10,6	11,75	13,89	10,13	--	10,13	8,6
Vila-sacra	5,94	4,57	2,34	4,46	2,94	9,76	9,34	10,37	10,78	11,79	10,0	6,56	5,06	9,2	4,56	13,22	9,93	6,36	6,45	3,74	7,0	9,36	6,5	2,91	10,13	--	2,1
Vilatenim	4,42	6,77	2,08	2,53	4,89	10,02	7,37	9,1	9,91	13,36	11,29	7,48	4,38	7,3	6,3	15,1	11,75	5,35	6,81	<u>1,7</u>	5,3	10,25	6,24	4,26	8,6	2,1	--
DIST. MITJ.	8,01	8,65	7,55	8,06	8,18	10,38	10,86	10,65	10,95	12,80	10,99	8,61	7,61	10,26	9,15	<u>14,89</u>	13,40	9,68	10,34	7,34	9,76	10,27	10,14	7,32	10,61	7,13	<u>7,10</u>

FONT: Elaboració pròpia a partir de les mesures realitzades sobre el mapa comarcal de Catalunya (full de l'Alt Empordà), E1:50.000, ICC, Barcelona, 2006

Distància mitjana màxima: 14,89 kms. (Roses)

Distància mitjana mínima: 7,1 kms. (Vilatenim)

Distància màxima absoluta: 22,69 kms. (trajecte Roses-Llers i vicev.)

Distància mínima absoluta: 1,7 kms (trajecte Vilatenim-Vilabertran)

11.3.2.3. Ocupació de la població activa per grans sectors d'activitat econòmica

Quant a la distribució de la població activa als municipis de la zona regable, tal i com succeïa amb d'altres paràmetres, hi ha una forta diferenciació dependent de si incloem o no les localitats de Figueres i Roses. Així, si els comptem tots plegats el pes real que té el sector primari a la pràctica totalitat dels termes queda diluït per l'escassa rellevància que pren front el secundari tant a Figueres com a Roses. Globalment és el sector secundari el qui té una força més gran dins l'àrea regable, amb un 63,8% dels actius, front a un 29,9% del sector primari i un 6,3% del terciari. Vist així es diria que el sector vinculat amb les activitats industrials (més la construcció) a la zona tenia un protagonisme superior que al conjunt provincial (54,9%) i més encara que a escala estatal (34,6%). Contràriament, el sector terciari (serveis), malgrat l'auge creixent del turisme, té un pes molt més marginal (6,3%) que als conjunts provincial (21,0%) o estatal (33,4%). Força més similar seria, comparativament, l'espai deixat al sector primari als tres àmbits territorials (29,9%, 24,1% i 32,0%, respectivament).

Ara bé, si excloem Figueres (on el sector primari tan sols representa el 2,53% dels actius) i, en menor mesura, Roses (amb un primari que aglutina el 17,21% dels actius), el pes dels diversos sectors es capgiren i és el primari el que concentra el gruix dels actius, assolint el 64,30%. D'aquesta forma, excepte Figueres, Roses, Vilabertran, Vilafant i Vilajuïga, a tots els altres municipis, els actius agraris representen més de la meitat del total. Hi ha 11 municipis on els actius agraris superen el 75% del total. O sigui que, si obviem l'efecte distorsionador de Figueres i Roses, és realment quan aflora el veritable pes que té el sector agrari dins els municipis rurals de la futura àrea regable.

Sobre el paper central que té el sector industrial a localitats com Figueres (amb el 93,52% dels actius) o Roses (amb el 76,31%) front el sector terciari (3,95% i 6,48%, respectivament) sembla exagerat. És xocant que a la Figueres de mitjans dels 60 es digui que de cada 100 treballadors gairebé 94 s'integren al sector secundari i tan sols 4 al terciari. S'hauria de conèixer, cosa que no se sap, quin és el criteri que s'ha seguit per incloure un treballador dins el sector secundari i si, fins i tot, els ocupats a l'anomenada "indústria turística", estadísticament, han computat dins el sector secundari i no en el terciari. Altrament, es dona per fet que els treballadors vinculats a la construcció (en forta expansió a mitjans dels 60) també s'han adscrit al secundari.

Taula 11.37. Distribució de la població activa per grans sectors econòmics a la zona regable i comparativa amb altres escales territorials (any 1966)

Sectors d'activitat econòmica	Pobl. activa a la zona regable	% Pobl. activa a la zona regable	% Pobl. activ. zona regable sense Figueres i Roses	% Pobl. activa a la província	% Pobl. activ. al conjunt estatal
Sector primari (agrari)	3.960	29,9	64,30	24,1	32,0
Sector secundari (industrial)	8.441	63,8	27,19	54,9	34,6
Sector terciari (serveis)	825	6,3	8,51	21,0	33,4
TOTALS	13.226	100,00	100,00	100,0	100,0

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Taula 11.38. Distribució de la població activa als municipis de la zona regable de la Muga (1966)

MUNICIPI	Agricult.-ramaderia		Indústria		Serveis		TOTALS	
	Actius	%	Actius	%	Actius	%	Actius	%
Cabanes	260	81,50	39	12,23	20	6,27	319	2,4
Castelló d'Empúries	532	75,35	151	21,39	23	3,26	706	5,3
El Far	90	59,21	42	27,63	20	13,16	152	1,1
Figueres	139	2,53	5.141	93,52	217	3,95	5.497	41,6
Fortià	126	80,77	17	10,90	13	8,33	156	1,2
Garriguella	210	82,03	30	11,72	16	6,25	256	1,9
Llers	152	68,47	56	25,23	14	6,31	222	1,7
Masarac	145	84,80	10	5,85	16	9,36	171	1,3
Mollet de Peralada	42	66,67	9	14,29	12	19,05	63	0,5
Palau-saverdera	202	69,18	60	20,55	30	10,27	292	2,2
Pau	96	77,42	16	12,90	12	9,68	124	0,9
Pedret i Marzà	47	74,60	7	11,11	9	14,29	63	0,5
Peralada	228	55,88	142	34,80	38	9,31	408	3,1
Pont de Molins	75	60,48	33	26,61	16	12,90	124	0,9
Riumors	83	76,85	13	12,04	12	11,11	108	0,8
Roses	420	17,21	1.862	76,31	158	6,48	2.440	18,4
Sant Pere Pescador	193	48,98	178	45,18	23	5,84	394	3,0
Santa Llogaia d'Àlguema	66	60,00	28	25,45	16	14,55	110	0,8
Siurana	85	77,27	12	10,91	13	11,82	110	0,8
Vilabertran	107	31,85	208	61,90	21	6,25	336	2,5
Vilafant	67	36,41	90	48,91	27	14,67	184	1,4
Vilajuïga	121	33,89	200	56,02	36	10,08	357	2,7
Vilamalla	112	75,68	20	13,51	16	10,81	148	1,1
Vilanova de la Muga	152	80,00	19	10,00	19	10,00	190	1,4
Vila-sacra	137	78,29	26	14,86	12	6,86	175	1,3
Vilatenim	73	60,33	32	26,45	16	13,22	121	0,9
TOTALS	3.960	29,94	8.441	63,82	825	6,24	13.226	100,0
Totals sense Figueres	3.821	49,44	3.300	42,70	608	7,87	7.729	58,4
Totals sense Figueres i Roses	3.401	64,30	1.438	27,19	450	8,51	5289	40,0

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Si féssim una distribució dels prop de 4.000 actius agraris en relació al règim de tinença de la terra veuríem que l'engròs d'ells són propietaris directes (el 59,2% del total), molt per

sobre dels arrendataris (amb un 20,3%), dels parcers (9,2%) i dels classificats com a “obrers” (l'11,3%).

11.3.2.4. Distribució dels conreus i aprofitaments a la zona regable: Els regadius existents

Respecte a la distribució dels conreus i aprofitaments, la realització del Pla General de colonització proporciona l'oportunitat d'aprofundir en el coneixement dels conreus practicats a la zona de futura transformació i la seva distribució. En el moment de fer-se els avantprojectes de la Muga i del Fluvià (anys 1958-60) els mitjans i les dades estadístiques són molt més deficients. El cadastre de rústega s'està elaborant i el primer cens agrari encara està per fer. L'any 1967 a part de poder aprofitar les dades del cens de 1962, es poden fer servir les del cadastre parcel·lari ja que, a més a més de quantificar les dades, és factible situar-les a sobre del territori. Malgrat les deficiències que es puguin imputar al cadastre, la millora que representa la confecció del parcel·lari (recolzat en la fotografia aèria) és indubtable i permet fer una anàlisi més fina que els antics amillaments i que el propi cens. Si el primer cens agrari ofereix unes estadístiques molt més elaborades sobre les explotacions i els conreus fins a l'escala municipal, encara restava pendent la seva visualització a nivell cartogràfic. Gràcies a la tasca feta pels tècnics de l'I.N.C. s'és capaç d'oferir xifres sobre els conreus practicats llavors a l'àrea estricta de la futura zona regable i, a més a més, localitzar cartogràficament quina és la seva distribució. A més a més, es podia emprar el plànol parcel·lari elaborat per a la mateixa zona regable. El resultat és, entre d'altres, la confecció de la cartografia sobre la distribució de conreus a la plana de l'Alt Empordà més precisa feta fins el moment (veure mapa núm. 12A de l'annex).

Tenint present aquests supòsits i, com a balanç del treball fet, per a les 15.019,83 ha. de la futura zona regable s'arriba a la següent distribució dels aprofitaments presents:

Taula 11.39. Distribució dels aprofitaments a la futura zona regable

Aprofitament	Superfície (en ha.)	% sobre el total
Secà	9.606,58	63,96
Prats, pastures,...	2.931,08	19,52
Vinya	938,74	6,25
Regadiu eventual	468,50	3,12
Oliveres	353,05	2,35
Improductiu	349,70	2,32
Horta	236,28	1,57
Arrossar	133,77	0,89
Mont alt	3,04	0,02
TOTALS	15.019,83	100,00

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Segons aquests resultats, el primer que s'ha de destacar i que continua mantenint la vigència dels estudis anteriors, és la preponderància dels cereals en secà, tipologia de conreu absolutament predominant amb 9.606,58 (el 63,96% de la superfície), amb Castelló d'Empúries

com a municipi per excel·lència (amb 1.939,69 ha., el 20,19% de la superfície de secà total) seguit per Vilanova de la Muga (amb 1.236,26 ha., el 8,23 % del secà total). S'ha d'advertir, però, que una part dels conreus, malgrat que figurin i tributin com a secà, en realitat es reguen de manera accidental “*ya que basta introducir en ocasiones un tubo para disponer de aguas surgentes*”. Pel capbaix hi hauria 300 ha. en aquesta situació. En segon lloc, a molta distància, hi hauria el grup dels prats i les pastures (amb 2.931,08 ha., el 19,52% de la superfície), gairebé la meitat de la seva superfície, el 47,43% quedaria inclosa dins el terme de Castelló (1.390,21 ha.). En tercer lloc tindriem el conreu de la vinya, amb 938,74 ha. i el 6,25 % de la superfície. Com a municipis on es localitzaria l'engròs de la superfície hi hauria Roses (187,99 ha., el 20,03% del total), Palau-saverdera (167,06 ha., el 17,88% del total) Pau (166,87 ha., el 17,78%) i Vilajuïga (133,45 ha., el 14,22%). Aquí torna a confirmar-se el peudemont de la serra de Rodes, com a principal àrea a sobre la qual es concentra la producció vitivinícola. En el darrer lloc dels conreus de secà hi haurà l'olivera amb tan sols 353,05 ha. (el 2,35% de la superfície) i una zona on quedarà concentrada la producció, el terme de Cabanes, amb 209,86 ha. (el 59,44% de la superfície ocupada per aquest conreu). Li seguirien, a enorme distància, Figueres (amb 31,05 ha.) o El Far (amb 22,55 ha.).

Sobre els conreus de regadius practicats llavors, cal estendre's amb més deteniment. Si apleguem els conreus d'horta, els regadius eventuais i l'arròs, la seva superfície seria de 838,55 ha. (el 5,58% de l'àrea regable). D'aquest global, 236,28 (l'1,57%) s'adscriurien a l'horta, 468,50 ha. (el 3,12%) al regadiu eventual i 133,77 ha. (el 0,89%) als arrossars. Com ja es va constatar en informes precedents, les terres irrigades llavors es fan ja sigui per elevacions des de les capes subàlvees, ja sigui a través d'antigues sèquies com el “Rec del Molí” de Cabanes/Peralada, del “Rec del Molí” de Castelló o del que arrenca de l'Àlguema just abans de desguassar al Manol (l'anomenat Rec Corredor o del Molí d'en Dorra), també dels recs Sirvent i Madral o d'altres petits cursos. Les aigües subterrànies provenen de les abundants filtracions de la Muga i del Manol, que discorren per una capa impermeable.

Com que els regadius a vegades són efectuats en precari per múltiples raons, no es poden considerar amb totes les seves conseqüències i per això es creu més ajustat a la realitat denominar-los com a “eventuais”. El regadiu eventual es practica sobretot a Castelló d'Empúries (120,79 ha.), Vilanova (95,44 ha.). Peralada (44,08 ha.) i Vilabertran (36,02 ha.). Sobre aquest sistema, referint-se a Castelló es dirà literalment: “*Se ve que existe un gran volumen de aguas subálveas que son la base de los innumerables regadíos de las zonas bajas del término de Castelló, principalmente, que se efectúan mediante pequeñas elevaciones y aun sin necesidad de motor, por tener el agua presión suficiente para aflorar a la superficie*”.

Sobre les aigües subterrànies es reconeix que els pous registrats representen sols una part reduïda del gran número dels existents ja que, no sempre són permanents i perquè es tracta de simples perforacions no legalitzades. Sobre el futur dels aprofitaments subterrànies, un cop entrin en funcionament els nous regadius, l'opinió dels autors del pla és que no ha d'haver-hi cap obstacle perquè es pugui continuar amb ells i que el seu volum no patirà una disminució apreciable.

Taula 11.40. Distribució de conreus i aprofitaments previs als municipis de la futura zona regable de la Muga (1967)

MUNICIPI	Horta		Regadiu eventual		Secà		Vinya		Olivera		Arrossars		Pastos		Mont alt		Improductiu		TOTALS	
	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%
Cabanes	15,85	6,71	37,80	8,07	908,3	9,46	84,08	8,96	209,9	59,44	0	0	135,95	4,64	0	0	15,85	4,54	1.407,69	9,37
Castelló d'Emp.	15,63	6,62	120,8	25,78	1.930,69	20,10	0	0	0	0	118,9	88,88	1.390,21	47,43	0	0	126,19	36,13	3.702,40	24,65
El Far	28,89	12,23	35,97	7,68	505,11	5,26	10,38	1,11	22,55	6,39	0	0	27,81	0,95	0	0	10,38	2,97	641,09	4,27
Figueres	30,37	12,85	16,43	3,51	489,24	5,09	3,16	0,34	31,05	8,79	0	0	30,03	1,02	0	0	33,64	9,63	633,92	4,22
Fortià	9,16	3,88	16,34	3,49	612,06	6,37	1,56	0,17	7,93	2,25	0	0	0,66	0,02	2,69	88,49	8,89	2,55	659,29	4,39
Garriguella	0,28	0,12	0	0	65,79	0,68	32,38	3,45	0	0	0	0	13,19	0,45	0	0	1,26	0,36	112,9	0,75
Llers	0	0	0,88	0,19	92,83	0,97	7,52	0,80	15,24	4,32	0	0	48,34	1,65	0	0	1,39	0,40	166,2	1,11
Masarac	0	0	0	0	31,41	0,33	10,66	1,14	0	0	0	0	16,70	0,57	0	0	0	0	58,77	0,39
Mollet de Peralada	0	0	0	0	31,48	0,33	0	0	0	0	0	0	16,21	0,55	0	0	1,64	0,47	49,33	0,33
Palau-saverdera	2,57	1,09	0	0	222,08	2,31	167,1	17,80	1,74	0,49	0	0	129,26	4,41	0	0	3,57	1,02	526,28	3,50
Pau	7,61	3,22	1,5	0,32	307,78	3,20	166,9	17,78	0	0	0	0	97,88	3,34	0	0	8,72	2,50	590,36	3,93
Pedret i Marzà	1,98	0,84	20,92	4,47	362,31	3,77	51,76	5,51	1,32	0,37	0	0	66,12	2,26	0	0	5,40	1,55	509,81	3,39
Peralada	19,31	8,17	44,08	9,41	906,85	9,44	67,27	7,17	10,14	2,87	0	0	256,33	8,75	0	0	16,92	4,84	1.320,90	8,79
Pont de Molins	0,14	0,06	12,23	2,61	62,11	0,65	6,91	0,74	16,29	4,61	0	0	42,04	1,43	0	0	10,51	3,01	150,23	1,00
Riumors	5,42	2,29	1,41	0,30	266,37	2,77	0,21	0,02	0	0	0	0	32,52	1,11	0	0	1,56	0,45	307,49	2,05
Roses	8,4	3,56	0,8	0,17	202,44	2,11	188	20,03	4,28	1,21	0	0	112,02	3,82	0	0	53,68	15,37	569,61	3,79
Sant Pere Pescador	0,2	0,08	1,71	0,36	44,49	0,46	0	0	0	0	11,87	8,87	97,37	3,32	0	0	2,45	0,70	158,09	1,05
Santa Llogaia d'Al.	1,85	0,78	1,12	0,24	0,51	0,01	0	0	0	0	0	0	1,99	0,07	0	0	0,38	0,11	5,85	0,04
Siurana	0,32	0,14	0	0	52,09	0,54	1,96	0,21	12,30	3,48	0	0	5,85	0,20	0	0	0,43	0,12	72,95	0,49
Vilabertran	63,98	27,08	36,02	7,69	98,64	1,03	0	0	0,72	0,20	0	0	2,36	0,08	0	0	5,62	1,61	207,34	1,38
Vilafant	0	0	7,54	1,61	27,23	0,28	0	0	4,01	1,14	0	0	0,57	0,02	0	0	0,88	0,25	40,23	0,27
Vilajuiga	0	0	0	0	62,47	0,65	133,5	14,22	0	0	0	0	18,75	0,64	0	0	0,68	0,19	215,35	1,43
Vilamalla	0,23	0,10	1,32	0,28	61,72	0,64	0,25	0,03	15,46	4,38	0	0	1,54	0,05	0	0	0,62	0,18	81,14	0,54
Vilanova de la M.	8,56	3,62	95,44	20,37	1.236,26	12,87	3,95	0,42	0,16	0,05	3,01	2,25	331,51	11,31	0,35	11,51	16,53	4,73	1.695,77	11,29
Vila-sacra	9,81	4,15	8,82	1,88	526,61	5,48	0,43	0,05	0	0	0	0	14,35	0,49	0	0	9,97	2,85	569,99	3,79
Vilatenim	5,72	2,42	7,38	1,58	499,21	5,20	0,89	0,09	0	0	0	0	41,52	1,42	0	0	12,13	3,47	566,85	3,77
TOTALS	236,28	100,00	468,5	100,00	9606,08	100,00	938,7	100,00	353,1	100,00	133,8	100,00	2931,1	100,00	3,04	100,00	349,29	100,00	15019,8	100,00
% SOBRE EL TOTAL	--	1,57	--	3,12	--	63,96	--	6,25	--	2,35	--	0,89	--	19,52	--	0,02	--	2,32	--	100,00

Font: elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 196

Respecte l'horta, Vilabertran continua atresorant l'extensió principal (63,98 ha., el 27,07% del total), més encara tenint present el seu reduït terme. Quant als arrossars, les 133,77 ha. consignades pel cadastre i, considerades excessives, es concentren essencialment a Castelló d'Empúries (118,89 ha., el 88,88%) quedant dues extensions molt menors a Sant Pere Pescador (11,87 ha.) i a Vilanova de la Muga (3,01 ha.). De l'arròs s'assegura que *“es un cereal que está desapareciendo rápidamente y cada año deja de cultivarse una buena parte de su superficie. En los momentos actuales podemos afirmar que los terrenos que hemos visto destinados al cultivo de arroz tienen indudablemente menor superficie consignada”*.

A part de l'horta i de l'arròs s'assenyalen, com a conreus irrigats, sense especificar-ne la superfície, alguns cereals (blat o ordi), lleguminoses, plantes farratgeres o la userda, aquest darrer amb més facilitat per tolerar terrenys amb certa salinitat (zones com Vilanova o Castelló). En el cas del blat s'assoleixen produccions en regadiu de fins a 4.000-5.000 kgs. per hectàrea, que no serien gens excepcionals.

En definitiva, si es fa un balanç del regadiu existent si se sumen, les 236 ha. de l'horta, les 468 ha. de regadiu eventual i les 133,77 ha d'arrossars, amb els resultats del cadastre a la mà, dins la zona regable, hi hauria 837,77 ha. irrigades (el 5,58% del total) i caldria afegir almenys unes 300 més que no estan registrades com a irrigades tot i practicar el regadiu eventual.

Sobre les plantacions de fruiterars, els autors del pla desaconsellen rotundament aquesta alternativa pels perjudicis que pot causar als arbres la tramuntana, freqüent a l'hivern, destruint la flor. Assenyalen les produccions de Sant Pere Pescador (fora de l'àrea regable de la Muga) i els intents fets a Cabanes. En aquest punt es pot treure a col·lació les opinions, més aviat favorables, que tenien els agrònoms que feren l'estudi per a la zona regable del pantà de Crespià a inicis dels anys 30 (Díaz i Cuesta, 1930). Ells pensaven que les pors a no plantar fruïters pels efectes de la tramuntana calia superar-les i que es podien solucionar amb tancats vegetals. Ara veiem que l'opinió dels agrònoms de l'I.N.C. és, més aviat, la contrària. Tant és així que, quan es planifica l'orientació futura dels conreus en regadiu, s'arriba a desestimar totalment les plantacions de fruïters: *“En algunos términos municipales de la zona existen pequeñas extensiones con plantaciones de frutales protegidas con cortavientos que en general están asociados al cultivo hortícola. Sin embargo, en el presente Plan prescindimos de su cultivo por considerar que los desastrosos efectos del viento tramontana adquieren extraordinaria violencia, principalmente en la zona climática de Figueras”*.

Deixant de banda les produccions agrícoles tant de secà com de regadiu, dins el perímetre exterior de la futura zona regable s'inclouïen dues petites taques forestals a Fortià i a Vilanova de la Muga (amb 3,04 ha.).

L'estadística dels conreus i aprofitaments es tancava amb la categoria dels terrenys improductius, aquells aiguamolls en les immediacions de la costa que exclusivament tenien un aprofitament per a pastures. No és estrany que tal i com passava amb les pastures i amb els arrossars, el terme que tingui un major pes sigui el de Castelló d'Empúries, amb 126,19 ha. (el 36,13% del total), seguit de Roses, amb 53,68 (el 15,37%). D'aquests terrenys encara es té una percepció negativa i que gràcies a la tasca duta a terme tant per la C.H.P.O. com per l'I.N.C. s'està reduint molt la seva superfície. A la seva cada cop menor extensió estan cooperant "*los trabajos de las urbanizaciones orientadas al turismo que han logrado también el saneamiento de las partes más próximas al mar*". Degut als projectes d'urbanització en curs es pensa que aviat desapareixeran "*ya que los de más difícil rescate se están transformando en zonas urbanas*" (exemples com Empuriabrava -a Castelló-, o Santa Margarita -a Roses-).

A la taula 11.41. s'ofereix una comparativa entre la distribució dels grans grups d'aprofitaments a la província de Girona i els de la futura zona regable de la Muga, segons dades cadastrals. De manera semblant al que ja ens proporcionava el cens agrari de 1962, la diferència més notable és que mentre que a nivell de província de Girona, àmbit globalment muntanyós, els espais forestals tenen una ocupació aclaparadora (el 65% de la superfície), a la zona regable de la Muga, sense elevacions, els retalls forestals són simbòlics (el 0,02% de la superfície).

Contràriament, els conreus de secà a la futura zona regable gairebé ocupaven $\frac{3}{4}$ del territori mentre que a escala provincial no arribaven al 20%. Quant als regadius (sense comptar els arrossars), la superfície a la Muga, proporcionalment, gairebé doblava la del conjunt provincial. Les zones de prats i pastures, per efecte del pes que tenen les àrees humides a la conca baixa de la Muga, contribuirien a explicar el perquè d'un percentatge molt superior al que, comparativament tenia el conjunt de la província.

Taula 11.41. Comparació entre els principals aprofitaments a nivell provincial i els de la futura zona regable de la Muga (any 1967)

Aprofitament	Província de Girona		Àrea de la futura zona regable de la Muga	
	Supf. (en ha.)	%	Supf. (en ha.)	%
Regadiu	16.500	2,8	705	4,7
Secà	109.250	18,6	10.898	72,6
Pastures	19.500	3,3	2.931	19,5
Espais forestals	382.000	65,0	3,04	0,02
Varis	60.750	10,3	483	3,2
TOTALS	588.000	100,0	15.020	100,0

FONT: elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967 (a partir de les xifres del Cadastre)

El Pla General de Colonització s'acompanya d'un mapa molt detallat, escala 1:25.000, en el qual s'ha reflectit, a partir de la informació per parcel·les aportada pel Cadastre, quina és la distribució dels conreus de les 15.020 ha. incloses dins el perímetre de la zona regable (veure

mapa núm. 12A de l'annex). Es pot apreciar que aquell que predomina, sense discussió, és el dels cereals de secà. Dintre del gran domini d'aquesta tipologia de conreus, s'escampen, difuminadament, reduïts polígons classificats com a "regadiu eventual". Malgrat la seva gran dispersió és possible detectar una major concentració a banda i banda del riu Muga aigües avall del nucli de Vilanova i fins passat Castelló d'Empúries. Aquesta major proximitat a l'eix definit per la Muga es deu, sens dubte, a la major superficialitat de les aigües freàtiques i a on, conseqüentment, cal fer pous menys profunds per extreure-les.

Al voltant dels petits nuclis urbans es detecta una primera corona adreçada als horts familiars que, conforme ens allunyem d'ells, de seguida desapareixen per donar pas als conreus de secà. És possible detectar aquest fet a redós dels nuclis de Fortià, de Vilanova, de Vila-sacra, de Riumors, de Peralada o de Cabanes. Però allà on pren una veritable profusió és circumdant Vilabertran, amb una extensió que no és comparable amb cap altre cas. Com ja s'ha dit és a Vilabertran on l'horta pren la categoria d'especialització amb unes produccions que van més enllà del mer estadi de l'autoabastament familiar. Alternant amb les concentracions hortícoles de les perifèries urbanes hi ha associades altres extensions de regadius eventuais. També a sectors com el sud-oest del Far d'Empordà, a les proximitats del Rec Corredor.

Altres dues concentracions de conreus diferenciats es detecten a la cartografia. Ambdues s'ubiquen en una posició força marginal respecte el que seria el conjunt del futur domini regable. Una primera més reduïda és de caire oliverar, a l'oest de Cabanes, al sector de l'Olivar Gran, comprès entre la Muga, al sud, el Llobregat, al nord, i l'actual autopista AP-7, a l'oest. És una zona a tocar del canal principal del marge esquerre. Aquest oliverar es troba esquitxat per minúsculs polígons dedicats a la vinya. L'altra gran concentració és justament la de la vinya, força més extensa que la de l'olivera. S'estén al llarg d'una dorsal en sentit nord-oest-sud-est que va des del mateix nucli de Roses, al sud-est, fins a Garriguella, al nord-oest. La seva ocupació es va fent més extensa conforme ens allunyem dels fondals i ascendim pel peudemont de la serra de Rodes. Malgrat que només s'ha cartografiat fins al traçat del canal principal de l'esquerra, el seu domini s'escampa, de ben segur, fins córrer per sobre dels nuclis de Palau-saverdera, Pau i Vilajuïga. A diferència del que passa amb el sector oliverar en que s'intercalen parcel·les de vinya, en l'àrea vitícola els retalls d'oliveres són anecdòtics (es compten 7 petites parcel·les d'oliveres des de Roses fins a Vilajuïga). Un xic més nombroses són les dedicades als horts (es distingeixen 32 parcel·les molt reduïdes al mateix tram).

Fora dels dos àmbits anteriors la presència d'oliveres i vinyes, al cor de la plana és, segons la cartografia, inexistent. No es detecta cap parcel·la pintada amb els seus colors indicatius. Tan sols hi ha una certa alternança de vinyes i oliveres combinades amb els cereals en secà al nord de Figueres, a l'anomenat Pla d'Hostalets (entre les carreteres N-II, a l'oest, la de Figueres a Cabanes, a l'est, i el curs de la Muga, al nord). Un segon àmbit semblant a l'anterior, però amb més predomini d'oliveres és al sud-est del poble del Far (sector de les Fonolledes) i al nord de Siurana.

A part del que s'ha dit fins ara hi ha un altre gran àmbit diferenciable com és el de les zones marcades com de pastures i/o improductives. La més extensa de totes ocuparia la façana litoral compresa entre la Ciutadella de Roses, al nord, i la desembocadura de la Muga, al sud. Allà on s'acabaran construint urbanitzacions com la de Santa Margarida o la d'Empuriabrava i incloent el paratge de la Robina. Aquest gran polígon s'estén cap a l'interior seguint el Rec Madral, els antics fons de l'estany de Castelló fins arribar, per l'oest, a l'ermita de Sant Joan Sescloses i, pel nord, a la Torre Mornau, prop de l'Estanyol. A mesura que s'allunya de la línia litoral el polígon perd amplada en benefici de les extensions conreades amb cereals de secà (estenen-se per les ribes de la Mugueta). Aquesta tendència és indicativa de la menor salinitat del subsòl i del major procés de dessecació patit per les antigues zones d'aiguamolls o pel propi estany de Castelló.

El segon gran polígon de pastures i/o improductiu també s'estendria per tota la façana litoral, des de la desembocadura de la Muga, passant per les "Les Llaunes" i fins arribar al rec Sirvent, límit meridional de la zona regable de la Muga, a la desembocadura del Fluvià. A mesura que s'avança cap al sud s'eixampla vers l'interior, a l'àrea de les closes de les Pastelles. Així, tot l'àmbit definit per Rec del Molí d'en Dorra, al nord, pel rec Sirvent, al sud, i per aquestes closes, a l'oest, serà catalogat com a improductiva o de pastures. Justament serà en aquesta àrea on es trobaran les explotacions més extenses dedicades al conreu de l'arròs. La més gran d'elles, la de la finca "El Matà", compresa entre el rec del Molí d'en Dorra i la llacuna "La Llarga", al nord, el rec Sirvent, al sud, i el límit entre els termes de Castelló i Sant Pere Pecador, a l'oest. Hi haurà altres explotacions properes però més interiors. Concretament es poden distingir tres grans polígons alineats de nord a sud des del Molí d'en Dorra al rec Sirvent. En primer lloc, al nord, hi hauria el del paratge de la Gallinera, al marge dret del Rec del Molí; un segon, central, a les closes Pastelles i, un tercer, més al sud, al paratge del Ras, al marge esquerre del rec Sirvent. Encara és possible identificar un quart polígon molt proper i més petit prop del Mas Rabassada. Els quatre polígons se situen dins el terme de Castelló.

Finalment, altres polígons catalogats com a pastures i/o improductius, de superfície molt menor, s'estenen al llarg de les principals ribes dels cursos fluvials. Aquests espais solen coincidir amb indrets de fàcil inundació durant les revingudes i on s'estableixen les sanefes de vegetació de ribera que es localitzen, linealment, a ambdues vores de la llera. De vegades són aprofitats com a punts d'extracció d'àrids. Els polígons més grans d'aquesta classe els trobem al marge dret de la Muga, als meandres que descriu el riu entre Vilabertran i Peralada. Longitudinalment també són remarcables a les ribes del Llobregat, aigües avall de Peralada o, més prims, a les del Manol. De vegades, són aquestes àrees les que acaben sent envaïdes pels conreus, fins a la mateixa riba, fent que, quan es produeixen les crescudes, les riuades ("mugades" en el cas de la Muga) els arrosseguin curs avall. En aquest sentit és possible observar que, cadastralment, moltes àrees plantades amb cereals en secà arribin fins al mateix

riu sense cap mena de marge que faci de separació (per exemple, al curs final del Manol o a les vores de la Muga, passat Castelló).

11.3.2.5. Tipologia d'explotacions agroramaderes i rendiments econòmics

D'acord amb la distribució dels conreus prèvia a la transformació del regadiu s'examinen quatre tipologies d'explotacions als diversos àmbits i que sintetitzen el del gran nombre i varietat existent. Per a determinar els seus rendiments en termes econòmics s'estableixen uns criteris previs de despeses, de grau de mecanització, de tractaments fitosanitaris, d'exigències ramaderes, de climatologia, de qualitat dels sòls, de disponibilitat d'aigua, d'utilització de mà d'obra, d'impostos i contribucions, etc. D'acord amb ells i sense entrar-los a explicar un per un, ja que seria massa llarg, s'arriba a distingir quatre grans perfils d'explotacions:

1.-Unitat de conreu A: farratgera-conreu-secà

Té una extensió de 50 ha. que es localitza a cavall entre els termes de Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries. Són terres de bona qualitat i la distribució dels seus conreus és: 8 ha. de blat, 8 ha. d'ordi, 8 ha. de civada-veces i 26 ha. de prats naturals. Es tracta, doncs, d'una explotació amb predomini ramader, representat pel vacum de renda que s'alimenta dels pinsos produïts a l'explotació i del prat natural al qual se li dona un sol tall, sent necessari l'adquisició de palla per a l'alimentació i el llit. El número de caps que admet la finca en les condicions esmentades és de 17, venent-se les cries als 8 dies amb un pes aproximat de 40 kgs. i la llet produïda. Els ingressos obtinguts en l'explotació per tots els conceptes ascendeixen a 225.050 pta. xifra en la qual s'inclou ja la remuneració del treball, benefici, renda de la terra i interessos dels capitals. És una quantitat que, a criteri del Pla, es considera acceptable i suficient per al desenvolupament de la família.

2.- Unitat de conreu B: cereal-secà-vinya

Unitat situada al terme de Palau-saverdera, en la que existeix força plantació de vinya. Es tracta d'una explotació de 35 ha. amb cereal en secà i vinya. Les terres són de qualitat una mica inferior a les de la unitat anterior. Els conreus s'estableixen amb la següent distribució: 10 ha. de blat, 10 ha. d'ordi, 10 ha. de blat de moro i 5 ha. de vinya. L'explotació és mixta, agrícola i ramadera i el bestiar s'alimenta gairebé totalment dels pinsos produïts a la mateixa. Es precisa tan sols adquirir una petita quantitat, així com la palla necessària pel llit i l'alimentació. Per la seva més específica condició d'explotació familiar s'estableix una certa heterogeneïtat en la ramaderia que consisteix en 4 vaques lleteres, 4 porcs de ventre i 100 gallines. Es venen les cries del vacum als 3 mesos, els encebats (cebones) amb 70 kgs., els lletons amb 18 kgs., la llet, els ous i el desfet de les gallines. No es deixa ramat per a reposició.

Els ingressos totals (inclosos la remuneració del treball, renda de la terra, beneficis i interessos del capital, és a dir, la renda neta) ascendeixen a 216.090 pta., quantitat inferior obtinguda a la unitat anterior. També disminueix la productivitat del treball, sent aproximadament un 20% inferior. No obstant, de la comparació dels índexs per ha. a les unitats A i B es dedueix una superioritat d'aquesta última per ser el seu conreu més intensiu, i especialment el benefici net per ha., que és superior en un 15%. Mentre que l'extensió de la unitat A és de 50 ha, aquesta és de 35.

3.- Unitat de conreu C: cereal-secà-oliveres

És semblant a l'anterior però en comptes de la vinya es conrea l'olivera i es localitza al terme de Cabanes per trobar-se a ell en plantació regular. La composició de la unitat, amb un total de 32 ha., és: 10 ha. de blat, 10 ha. de faves, 10 ha. de blat de moro i 2 d'oliveres. L'estructura de la ramaderia és anàloga a l'estudiada a la unitat B, encara que la seva superfície és quelcom inferior. En ambdós casos s'observa una preponderància del conreu agrícola pròpiament dit. Aquesta circumstància unida a que part de la superfície no té aprofitament ramader, determina uns índexs unitaris de pes viu més aviat baixos. També són molt semblants els índexs econòmics, un xic superiors per la introducció en l'alternativa del conreu de les faves, en lloc de l'ordi. En aquesta tercera unitat es poden repetir les consideracions formulades que a l'anterior amb l'afegit que tant l'ingrés total unitari com el benefici net i la productivitat per ha. del treball són aquí lleugerament més favorables.

4.- Unitat de conreu D: regadiu eventual

Localitzada al terme de Castelló d'Empúries en el qual és freqüent trobar, a poca profunditat, aigua subterrània i que, a vegades, no és necessari elevar per ser de naturalesa artesiana. La superfície és de 15 ha. i es reguen tots els conreus a excepció de l'ordi, encara que de forma extensiva. La seva distribució és: 2 ha. de blat, 4 d'ordi, 4 de blat de moro, 3 de faves, 1 de patates i 5 d'userda. Sobre 15 ha. de superfície física s'obté una superfície conreada de 19. Per tant, 1,26 i l'explotació és totalment ramadera, ja que mantenen 17 caps de bestiar vacum de llet que s'alimenta dels productes obtinguts en ella, sent tan sols necessari adquirir la palla.

La venda dels productes ramaders es preveu en les mateixes condicions que es va fer a la unitat ramadera A, però en aquesta quarta es considera una alimentació més regular i, per tant, una producció lletera superior. Els ingressos obtinguts per tots els conceptes ascendeixen, segons els criteris establerts per l'estudi ascendeixen a 251.190 pta., xifra superior a la de la resta de les unitats estudiades i molt acceptable pel sosteniment de la família d'agricultors que, en aquest cas, viu amb una superfície menor. El treball realitzat és similar i la seva productivitat superior.

Per unitat de superfície les diferències són molt més acusades respecte a les tres altres unitats, com pot constatar-se en la comparació dels índexs, que referits a producte i benefici net són tal i com es mostren a la següent taula:

Taula 11.42. Indicadors de rendiments econòmics de les quatre grans tipologies d'unitats de conreu existents a la zona regable de la Muga prèvia a la transformació (expressat en pta./ha.)

UNITAT	UNITAT DE CONREU A	UNITAT DE CONREU B	UNITAT DE CONREU C	UNITAT DE CONREU D
<i>Classes de conreus</i>	<i>farratge-cereal-secà</i>	<i>cereal-secà-vinya</i>	<i>cereal-secà-olivera</i>	<i>Regadiu eventual</i>
<i>Paràmetre econòmic</i>				
Dimensió de l'explotació (en ha.)	50	35	32	15
Capital total	50.834	54.604	59.177	205.453
Producció final agrària	9.133	11.548	12.128	33.514
Producció final ramadera	7.230	4.382	4.291	6.181
Producció final agrícola	1.903	7.166	7.837	27.333
Producte net	4.904	6.578	6.819	17.961
Renda neta	4.501	6.174	6.322	16.746
Benefici net	872	1.008	1.062	2.441
Jornals emprats	10,3	17,1	17,6	36,9
Productivitat bruta del treball	882,94 pta./jorn	675,9 pta./jorn	688,2 pta./jorn	908,2 pta./jorn
Productivitat neta del treball	474,12 pta./jorn	385,0 pta./jorn	386,9 pta./jorn	486,7 pta./jorn
UTH de l'explotació	1,724	1,993		1,827

FONT: elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

El benefici net per hectàrea a la unitat de regadiu eventual resulta ser superior en més del doble al de la unitat C, que és la més intensiva, conseqüència esperable dels regadius similars extensius.

Al marge de les quatre unitats esmentades n'hi ha una de cinquena i que serà la de l'horta a la qual se la concep, pels trets del seu conreu, de la mateixa intensitat que la dels futurs horts familiars de després de la transformació, per la qual cosa li seran aplicables els índexs calculats per a la unitat G, inclosa dins de la futura ordenació dels conreus.

11.3.2.6. Estructuració de les explotacions

Per tractar aquest paràmetre s'utilitzen les dades procedents del Cens Agrari de 1962. Al conjunt dels 26 municipis afectats per la transformació de regadius de la Muga, la superfície censada era de 28.152 ha. a les quals es computen 3.567 explotacions incloses les forestals (67 no tenen terres). De mitjana, a cada explotació, li pertocaven 7,89 ha. Aquesta mitjana era força inferior que la del conjunt provincial (amb 11,78 ha). Aquesta diferència està motivada, sense cap mena de dubte, per la tipologia d'explotació i per la seva vinculació amb l'ús del sòl preponderant. Mentre que al conjunt provincial la superfície forestal suposa un nombre d'hectàrees molt elevat, que té la seva traducció en unes explotacions que, perquè siguin viables han de ser molt extenses, en canvi, a la zona de la Muga, en una àrea molt planera, les

masses boscoses són pràcticament inexistentes. Així, són les explotacions agrícoles, de mides més reduïdes que les forestals, les que aclaparen l'engròs de les superfícies. El balanç final és una reducció en la superfície mitjana del conjunt de les explotacions.

Si s'agrupessin les explotacions amb terra prenent en compte la seva superfície total podríem establir tres grans categories: les menors de 5 ha.; les compreses entre 5 i 50 ha i, en tercer lloc, les de més de 50 ha. A nivell dels 26 municipis total o parcialment regables, el 57,9% de les explotacions eren menors de 5 ha. però aplegaven, tan sols, l'11% de la superfície censada. En l'altre extrem, les explotacions de més de 50 ha. representaven només l'1,7% però, en canvi, ostentaven el 7,8% de la superfície. En una posició intermèdia, les explotacions compreses entre les 5 i les 50 ha., representaven el 40% del total amb el 63,3% de la superfície.

Amb aquestes xifres a la mà és lògic pensar que la correlació està molt polaritzada cap als extrems i que hi ha una porció molt substancial de les explotacions que tenen molt poques terres mentre que unes poques atresoren un segment apreciable de la superfície. Ara bé, tot i que això no deixi de ser cert, la seva distribució encara és més equitativa del que giten les xifres a escala provincial. Al conjunt de la demarcació, tan sols el 4% de les explotacions (les majors de 50 ha.) apleguen el 61,3% de les terres (fonamentalment les de caire forestal); en canvi, les menors de 5 ha., que eren el 67,3% del conjunt només sumaven el 7,8% de les terres.

Els 26 municipis afectats per la transformació engloben 3.500 explotacions amb terres, el 8,2% de les existents a la província (42.656) tot i suposar el 5,55% de la superfície censada.

Segons el balanç fet al VII Ple del Consell Econòmic Sindical de la Província de Girona, el gener de 1966, la posada en marxa dels diversos plans de regadiu a la demarcació, ocasionaria un important reajust en el número d'explotacions. De les 43.000 explotacions existents el 1962, prop de 30.000 tenien una superfície massa petita, menor de 5 ha. En elles, les famílies obtenien la major part de la seva renda fora del sector agrari. En secà, de manera molt orientativa i, a falta de precisar les característiques més genuïnes de cada comarca agrària, es calculava la viabilitat econòmica de les explotacions, per a aquelles en les quals el nivell de renda fos, d'almenys, 100.000 pessetes anuals. En aquestes condicions es podien trobar unes 15.000 explotacions amb una superfície compresa entre les 15 i les 25 ha.

Amb la posada en regadiu, l'augment de la productivitat per unitat de terreny podia fer que les dimensions de les explotacions fossin més reduïdes. Indicativament 1 ha. de regadiu podia equivaler a 2,5 ha. de secà; 1 ha. de fruiters o d'horta de regadiu podia equivaler a 4 ó 5 ha. de secà; 1 ha. de secà a les zones més humides de la província podia equivaler a 1,25 ha. de secà normal.

Tot i que el regadiu pot portar associat un increment de les explotacions rendibles, en reduir-se les dimensions mínima d'elles per a ser viables, i un augment de la mà d'obra per la

major exigència en treball, també és d'esperar que l'increment tècnic dels mitjans de producció sigui més elevat i que les dimensions òptimes de les explotacions tendeixi a l'augment amb el pas del temps. Això vol dir una reducció del número d'explotacions, de la població agrària però sense que decaigui la producció final.

En el cas de la futura zona regable de la Muga, de les 3.500 explotacions amb terres existents als 26 municipis beneficiables, 738 superaven el llindar de les 10 ha. de superfície (el 21,09%). En sentit invers, 2.025 no arribaven a les 5 ha. (el 57,86 % del total).

Com es veurà, amb el pla de colonització de la Muga es proposaran unes reformes, lligades al pas del secà al regadiu, que permetin absorbir no només la població agrícola local sinó implantar-ne de nouvinguda.

Taula 11.43. Distribució d'explotacions amb terres i de les seves superfícies en grans grups (any 1962)

Àmbit geogràfic	Supf. censada (en ha.)	Núm. explot.	< de 5 ha.				De 5 a 50 ha.				> de 50 ha.			
			Núm. explot.	%	Ha.	%	Núm. explot.	%	Ha.	%	Núm. explot.	%	Ha.	%
26 munic. zona regable	28.152	3.500	2.025	58	3.087	11	1.414	40	17.816	63,3	61	1,7	7.246	25,7
Conjunt provincial	507.539	42.656	28.684	67,3	39.547	7,8	12.234	28,7	156.787	30,9	1.738	4,0	311.205	61,3

FONT: Cens Agrari de 1962.

Dins els 26 municipis de la zona, el número de parcel·les era de 19.047, amb una superfície mitjana de 1,48 ha. Aquestes parcel·les dividides per les 3.567 explotacions donen una mitjana de 5,3 parcel·les per cada explotació. A escala provincial, el número de parcel·les per explotació queia fins a 3,9.

Pel que respecta al règim de tinença de la terra, el més estès és el conreu directe i personal i, als casos en que no és així, tant l'arrendament com la parceria es troba en la mateixa proporció. Quant a la parceria, aquesta darrera se sol fer al terç dels productes. Així, dins la superfície censada, més de la meitat, el 59,4%, s'explota en règim de propietat (16.709 ha.). Molt enrera quedava l'arrendament i la parceria, repartits a parts iguals, amb un 18% de la superfície cadascun d'ells (5.105 i 5.129 ha., respectivament). Si ho comparem amb el conjunt provincial, la superfície en règim de propietat era superior, ascendint fins al 79,7%, mentre que les d'arrendament es reduïen fins al 10% i les d'aparceria fins al 8,6%.

11.3.2.7. L'estat de la ramaderia

Des de la perspectiva ramadera, el que predomina a la plana empordanesa és el règim d'estabulació permanent excepte a les parts pantanoses en les quals es practiquen pastures

naturals. A la resta per a l'alimentació es recorre a la producció de pastures artificials, principalment d'usarda, blat de moro i d'altres cereals no panificables. En els anys immediatament anteriors al projecte dels regadius, el bestiar vacum, el porcí i l'aviar experimenten una expansió creixent. Són aquestes tres les espècies pecuàries principals per ordre dels seus rendiments.

Respecte al vacum, tot i que es pateix una progressiva reducció de l'adreçat al treball (com a efecte de la mecanització), queda sobradament compensat per les vaques de cria. S'explota l'anomenat "vacú del país" que respon al tipus alpí i també la raça denominada aranesa, força pura i procedent de la Vall d'Aran. Quant al ramat de producció lletera el que s'imposa és el de raça holandesa o frisona que dóna com a valor mig entre 8 i 9 litres per vaca al dia però que s'estima podria elevar-se a un terme mitjà de gairebé 3 litres a base d'una millora de la raça, acompanyada d'una més ordenada alimentació. Sens dubte, la progressiva implementació del regadiu, ja abans del pla, per mitjà de motobombes cada cop més potents, afavoria la seva expansió.

Al II Ple del Consell Econòmic Sindical de la Comarca de Figueres, celebrat en aquesta ciutat el gener de 1965, es xifrava en més de 10.000 caps de bestiar de raça holandesa al conjunt de l'Alt Empordà, prop de la meitat del conjunt del de la província de Girona (el 1981 arribarà a les 15.825). Implementar el regadiu volia dir augmentar la intensitat dels conreus i, de retruc, la quantitat d'adobs que es necessitarien per fertilitzar les terres. És el propi augment del bestiar el que proporcionaria part del major volum d'adobs que es consumiria:

*"El suelo del Alto Ampurdán es de estructura, composición y fertilidad muy variada, pero en su conjunto capaz de sostener un más denso censo ganadero que el actual y sobretudo de mayor calidad, especialmente en las zonas de regadío actuales y en las previstas para un próximo futuro. No obstante en su mayoría, estos suelos son deficientes en contenido de materia orgánica, de aquí la necesidad de sostener e incrementar un buen censo ganadero que deberá aportar los estiércoles precisos para mantener la fertilidad de estos suelos, sobre todo en los de regadío dedicados al cultivo intensivo"*⁴⁶.

Per altra banda, per millorar la productivitat de les vaques cal, entre d'altres, millorar la seva alimentació, fer-la més segura i variada. En aquest procés el regadiu serà cabdal:

"Otra de las causas de esta baja productividad en nuestras vacas lo constituye la penuria alimentaria a que se ven sometidos nuestros bovinos durante muchos meses del año. Un animal, por excelente genealogía que posea no podrá demostrar hasta donde llegan sus aptitudes productivas, si su alimentación no es suficiente y continuada y menos aún cuando apenas basta para cubrir sus propias necesidades [...] Para obtener por tanto un aumento de la escasa rentabilidad de nuestras explotaciones independientemente del aumento del precio de la leche, hay que procurar alimentar mejor y más barato el ganado: ensilajes, pratenses, forrajeras de regadío, etc., disminución del coste de la mano de obra,

⁴⁶ Ponència sobre el sector agrari elaborada pels tècnics Modest Domínguez Hernando, Joaquim Casadevall Guixera i Josep Carbó Carbó.

*mediante mecanización ordeño, estabulación libre, mecanización cosecha forrajes y del ensilaje*⁴⁷.

Com a factor negatiu del vacuum s'apunta la mà d'obra escassa i cara. Entre les causes hi hauria la necessitat de personal més o menys qualificat, els treballs en dies festius, matí i tarda. També el poc interès dels treballadors del camp per aquesta classe de feines i per no ser possible el pagament de jornals extraordinaris que fossin més atractius.

El Pla General de Colonització, que utilitza les dades ramaderes del cens agrari de 1962, registra un total de 6.512 caps de vacuum dintre dels 26 municipis de la zona regable.

Sobre la ramaderia porcina es diu que experimenta un notable increment tant per carns com per a producció d'embotits, que la majoria de les explotacions s'han de catalogar com de caire familiar o modest, a excepció d'uns quants criadors importants, per la qual cosa els porcs a la comarca presenten poques característiques racials fixes i definides. Segons la ponència ja esmentada, són producte de l'encreuament de porcs indígenes de tipus cèltic amb el porc de Vic i, en menor proporció, amb la raça Large-White o York i, als darrers anys, amb la Landrace sueca i Pietrain. L'Alt Empordà manté un fort cens de porcí fins i tot superior al de les seves pròpies necessitats, amb un nombre substancial de lletons que parteix cap a d'altres comarques per a la seva cria, a part dels porcs d'engreix que abasten una bona proporció de fàbriques comarcals i extracomarcals per a la seva transformació. Es veu com un factor positiu el potencial de cria i d'engreix que es té de l'espècie. Pel gust del mercat, els porcins de la comarca produeixen massa greix i poca carn. Als 26 municipis de la futura zona regable el cens agrari de 1962 adjudica 8.667 caps de bestiar porcí.

Sobre l'avicultura, és una tipologia de bestiar que es recupera després de la notable disminució patida als darrers anys com a conseqüència de la pesta aviar degut a les intenses campanyes de vacunació efectuades. Es van imposant les instal·lacions avícoles més modernes tant des de la perspectiva de la higiene com en les tècniques d'alimentació per a la producció de races seleccionades per posar ous i per a les rostisseries. Un factor positiu que es ressenya és el de la creixent demanda del mercat estival a la costa i dels grans centres urbans regionals i per ser uns productes no tan ràpidament peribles, que es poden emmagatzemar en grans frigorífics i disminuir els efectes de l'estacionalitat amb les alternances en les baixades i pujades de preus. El cens agrari fixa 69.337 caps avícoles pels municipis de la zona regable.

Més estancat es troba l'oví i un retrocés més gran s'aprecia en el cabrum. En l'oví el total de caps és de 16.525.

⁴⁷ Ibidem.

Taula 11.44. Cens ramader als municipis de la zona regable (any 1962)

MUNICIPI	Cavallar	Mular	Ases	Vacú	Porcí	Llanar	Cabrum	Aviram	Conills	Ruscos
Cabanes	42	15	17	304	843	690	0	4.052	1.339	0
Castelló d'E.	147	148	34	1.205	1.101	1.930	22	11.230	1.089	0
El Far	42	43	4	332	248	575	2	2.417	277	15
Figueres	48	57	12	244	733	507	72	5.040	1.151	6
Fortià	40	68	2	222	439	621	17	2.578	378	3
Garriguella	25	48	1	69	120	785	73	1.751	250	210
Llers	24	69	9	102	266	1.047	18	1.986	1.157	35
Masarac	13	39	18	116	297	861	109	1.210	162	114
Mollet de P.	9	24	0	36	134	345	0	1.012	187	3
Palau-saverdera	19	97	10	346	213	120	68	1.924	276	161
Pau	18	41	9	174	106	606	0	1.214	213	29
Pedret i M.	12	17	2	263	112	542	11	1.493	69	131
Peralada	78	47	12	348	1.011	1.570	70	4.199	234	33
Pont de M.	11	25	12	30	134	404	2	1.243	255	18
Riumors	43	38	2	147	246	480	0	2.258	135	0
Roses	23	38	7	330	20	50	32	385	50	92
Sant Pere P.	67	89	3	371	219	780	13	5.260	218	0
Santa Llogaia d'Àl.	7	23	4	45	76	151	1	699	366	2
Siurana	48	21	2	242	196	515	3	1.696	185	40
Vilabertran	41	58	10	159	518	307	40	2.644	948	0
Vilafant	24	29	9	154	329	370	60	2.033	939	45
Vilajuïga	14	39	2	45	50	100	150	803	216	42
Vilamalla	30	37	16	153	297	680	2	2.486	961	10
Vilanova M.	82	57	5	644	448	1.623	18	4.211	311	21
Vila-sacra	60	29	9	220	327	615	21	2.747	726	0
Vilatenim	44	29	3	211	584	251	26	2.766	167	0
TOTALS	1.011	1.225	214	6.512	9.067	16.525	830	69.337	12.259	1.010

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967. Dades obtingudes del Cens agrari de 1962

11.3.2.8. El grau de mecanització

Segons les dades publicades pel Consell Econòmic Sindical de la Província de Girona, l'any 1962⁴⁸, la trajectòria en la mecanització, expressada en el nombre de tractors existents, es revelava imparable i com a bon indicador de la modernització que experimentava el sector agrari gironí. Així els 543 tractors de 1951 (inclou motocultors) es duplicaren en tan sols cinc anys passant als 1.147 de 1956⁴⁹ i, la tendència va tornar a fer el propi en cinc anys més,

⁴⁸ Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona, *Perspectivas de Desarrollo Económico de la Provincia de Gerona (en los próximos cinco años)*, marzo de 1962.

⁴⁹ En l'informe elaborat per la Cámara Oficial Sindical Agraria (C.O.S.A.) de Girona, el 1957, es remarca que una de les principals mancances agràries a resoldre dins la demarcació és la de la mecanització. Malgrat que el parc de tractors creix considerablement, es diu que és insuficient per atendre les necessitats del sector i que part d'ells es troben en un estat deficient. Una major mecanització ajudaria a suplir la falta de mà d'obra. Això repercuteix en que molts pagesos veuen condicionada la viabilitat de les seves explotacions per no disposar d'un tractor que permeti millorar els seus rendiments: "En nuestra provincia existen 1.217 tractores con 30.099 CV. de potencia; si bien esta importante flotilla en servicio se estima insuficiente para mantener el ritmo de mecanización

arribant als 2.232, de 1961 (incloent 56 motocultors). Segons el cens de maquinària agrícola de 1966 (Ministeri d'Agricultura), la xifra assolia ja els 5.205 (incloent 299 motocultors) el que col·locava la província de Girona al capdavant estatal pel que fa a la superfície llaurada per unitat de màquina. Aquell any pertocaven a la província 29 ha./tractor. En segon lloc seguia Barcelona amb 34 ha./tractor. Si el criteri utilitzat és el de la potència en cavalls per ha. el rànking també l'ostentaria Girona amb 122,8 CV per cada 100 ha. llaurades; en un segon lloc quedaria Àlaba, amb 110,3. El ritme en l'increment de la xifra de tractors no afluixarà assolint els 7.900 de 1971 o els 12.027 de 1978⁵⁰.

Si l'escala referida és el conjunt de l'Alt Empordà, la tònica és similar. Per la seva orografia planera la plana empordanesa era un àmbit on la introducció de nova maquinària podia ser especialment avantatjosa. Segons la *Jefatura Agronómica de la Provincia de Gerona* l'any 1946 el número de tractors era de 50, passant als 201 de 1954 i als 580 de 1961. El geògraf Albert Compte esmenta a la seva tesi que, ja abans de la Guerra Civil, existien alguns tractors a la plana però que, la motorització del camp empordanès comença a adquirir importància després d'ella, sobretot amb els alts preus dels productes agrícoles entre 1940 i 1950, quan es fa possible la capitalització indispensable per a la seva adquisició. Si a l'inici la tractorització afecta a les explotacions majors, sobretot dedicades al conreu de l'arròs, progressivament s'aniran estenent a les explotacions mitjanes d'entre 50 i 70 vessanes, amb vehicles de potència mitjana (20-40 CV) i petita (12-20 CV). És d'esperar que amb la implementació del regadiu l'engròs de les explotacions mitjanes acabin equipant-se amb aquesta maquinària. Aquest factor, juntament amb la intensificació de les produccions, l'estalvi de la mà d'obra, etc. justifiquen que l'any 1971, segons dades aportades per la Cambra Agrària Provincial de Girona el número de tractors arribi als 2.177 i que, el 1978, sigui de 3.239.

Si es comparen els dos àmbits territorials, l'any 1961 l'Alt Empordà concentrava el 25,99% dels tractors de la província, el 1971 el percentatge havia pujat, lleugerament, fins el

que imponen las necesidades actuales. Muchos de los tractores en uso pueden considerarse en deficiente estado, por el continuado servicio en el transcurso de los años. Las peticiones actuales en trámite cerca del Ministerio de Agricultura, y sin claras posibilidades de concesión, rebasan el millar y existe un renovado afán, manifestado en nuevas demandas, de incrementar el censo de dicha maquinaria. La falta absoluta de brazos es evidente en todas las comarcas, constituyendo un grave problema para numerosas explotaciones modestas cuyos titulares se ven ante el dilema de conseguir un tractor para un normal desarrollo de sus trabajos o de renunciar a un programa de mejora de rendimientos que las circunstancias exigen, dada la realidad de unos precios de venta de productos que no pueden compensar económicamente". AHG, Fons de la Central Nacional de Sindicatos (AISS), Lligall 37/3 (antic núm. 139).

⁵⁰ A nivell de Catalunya les explotacions que utilitzen força animal entre 1962 i 1972 es redueixen en un 50%. En sentit invers, mentre que al 1950 el número de tractors no arriba a 2.000, el 1960 és de 8.526. No obstant, durant la dècada dels 60 el ritme d'augment s'accelera en gairebé 3.000 unitats anuals, arribant-se al 1970 a prop de 37.000 (creix en 28.500). A la dècada dels 70 l'expansió en xifres absolutes quasi iguala la dels 60 (60.000 unitats el 1980). Serà a la dècada dels 80 quan la desacceleració serà palpable (63.000 unitats el 1989). Com assenyala la geògrafa Roser Majoral (1993, p. 713), la matriculació de noves màquines descendirà als últims anys, degut a l'alt índex de mecanització aconseguit (8 tractors per 100 ha. de superfície cultivada), mecanització gairebé integral dels treballs del camp.

27,56% i, el 1978 era del 26,93%. Per tant, l'increment en els dos territoris ha estat equiparable al llarg de les dues dècades.

Si ens quedem amb els 26 municipis inclosos dins la zona regable, a cavall entre els anys 1964 i 1965, el número total de tractors era de 692 (sobre un total, per a tota la província, de 3.460). Si es posen en relació amb les hectàrees llaurades resta un terme mitjà de 30,01 ha. per tractor (front a les 35 que té el conjunt de la província en aquells moments). La relació va des de municipis amb la ràtio mínima com Cabanes, amb 15,87 ha. llaurades/tractor, o Vilatenim, amb 16,68 fins als municipis amb ràtio màxima: Roses, amb 70,87 ha. llaurades/tractor, o Santa Llogaia d'Àlguema, amb 63,50 ha. llaurades/tractor.

A part de la inversió que representa la maquinària s'apunta com a un dels principals obstacles, per a uns majors nivells de mecanització, la dimensió reduïda que tenen les explotacions, tal i com es ratificarà amb les xifres que oferirem més endavant.

Taula 11.45. Cens de tractors i mecanització als municipis de la zona regable de la Muga (1965)

MUNICIPI	Núm. de tractors	Superfície llaurada del terme	Hectàrees llaurades/tractor
Cabanes	55	873	15,87
Castelló d'Empúries	120	2.685,70	22,38
El Far	23	632,9	27,52
Figueres	27	872,7	32,32
Fortià	23	715,8	31,12
Garriguella	26	1.012,70	38,95
Llers	20	877,2	43,86
Masarac	12	640,1	53,34
Mollet de Peralada	12	533,8	44,48
Palau-saverdera	20	1.073,30	53,67
Pau	15	511,4	34,09
Pedret i Marzà	16	495,5	30,97
Peralada	45	1.370,50	30,46
Pont de Molins	10	465,6	46,56
Riumors	14	467	33,36
Roses	13	921,3	70,87
Sant Pere Pescador	52	1092,4	21,01
Santa Llogaia d'Àlguema	3	190,5	63,50
Siurana	20	785	39,25
Vilabertran	19	457,2	24,06
Vilafant	17	457,2	26,89
Vilajuïga	21	632,2	30,10
Vilamalla	16	662,4	41,40
Vilanova de la Muga	43	1.340,90	31,18
Vila-sacra	24	569,8	23,74
Vilatenim	26	433,7	16,68
TOTALS	692	20.769,8	30,01

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

11.3.2.9. Indústries agràries establertes a la zona

Pel que respecta a l'establiment d'indústries relacionades amb el sector agrari (deixant de banda les relatives a l'alimentació) no són de massa importància. Sobre un total de 13.226 ocupats als 26 municipis de la zona regable, 604, el 4,57% desenvolupaven la seva activitat dins d'elles. Es computen un total de 52 empreses tot i que tan sols 8 d'elles, amb 452 obrers, concentren el 74,83% del cens industrial agrari.

Aquestes vuit principals indústries agràries serien les que s'enumeren a la taula:

Taula 11.46. Principals indústries agràries als municipis de la zona regable de la Muga (any 1966)

Nom de l'empresa	Municipi	Activitat	Número de treballadors
Indústries Ferrer	Figueres	Maquinària agrícola	190
Trilladores Avellana (o Arellama)	Figueres	Maquinària agrícola	48
La Lactaria Española	Figueres	Ramaderia	18
Benito Bosch Castelló	Figueres	Olivera	20
Productes Peralada	Figueres	Vinya i cervesa	25
Massanet i Grau, S.A.	Castelló d'E.	Ramaderia	40
Farinera de Castelló	Castelló d'E.	Cereals	13
Caves de l'Empordà	Peralada	Vinya	98
--	--	--	452

FONT: Elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

A part de les vuit principals n'hi havia 44 molt més petites distribuïdes entre els següents sectors: 17 dedicades al sector de la vinya, amb 45 treballadors; 8 al sector dels cereals, amb 15 treballadors; 6 al sector de la ramaderia, amb 23 treballadors; 5 al sector de l'olivera, amb 30 treballadors; 7 al sector hortofrutícola, amb 31 treballadors i una al de la maquinària agrícola, amb 8 treballadors.

Fins al moment s'han analitzat, successivament, els principals atributs de la zona regable previs a la transformació amb les corresponents obres hidràuliques. A continuació exposem quins són els canvis que es proposen i els resultats que s'esperen amb totes aquestes transformacions.

11.3.2.10. L'ordenació futura dels conreus

Fins a la transformació de la plana de la Muga en zona regable, tal i com s'ha anat constatant, la tendència ha estat la del conreu cerealista i farratger. Sense abandonar de manera completa aquesta orientació per garantir l'autonomia de la província en el seu consum i, tenint present que no existeixen massa limitacions als conreus normals, els agrònoms de l'I.N.C. estimaven convenient incrementar el conreu de lleguminoses i arrels així com de l'horta i

adreçar bona part de la superfície a aquells conreus de possible industrialització com tomàquets, pebrots, etc. que, tant transformats com frescos, tenien una fàcil sortida al mercat i un alt valor. Això es fa pensant, fonamentalment, en tres destinacions:

a) Els mercats europeus: La proximitat de la frontera amb França indueix a una ordenació de conreus orientables cap als mercats europeus, conservant totes les seves qualitats i de manera més primerenca respecte a les èpoques normals de consum a cada país, degut a les excel·lències del clima.

b) La Costa Brava: Per l'auge turístic cada any augmenta la demanda de productes agrícoles, més encara des de la perspectiva del calendari. La demanda més forta, a l'estiu, es produeix en uns moments en que l'exportació vers l'estranger hauria de competir amb les produccions dels seus propis països. Conseqüentment, d'acord amb el calendari anual, el mercat de la Costa Brava és un complement econòmic als mercats estrangers que no es pot menysprear.

c) La proximitat del gran mercat de Barcelona i la seva àrea metropolitana: experimenta uns creixements demogràfics molt marcats i de les corresponents demandes. S'indica que la pròpia expansió urbana de la capital podria acabar per engolir part dels regadius del Baix Llobregat dels quals s'abasta llavors. Si això succeís, les produccions de la plana empordanesa restarien ben posicionades per a suplir part de les seves necessitats.

A propòsit d'aquesta darrera destinació, a la taula 11.47. s'ofereix l'evolució del consum en tones de la ciutat de Barcelona tant d'hortalisses com de patates en els anys clau que van de 1958 a 1965. És a dir, en la transició del final de l'etapa autàrquica vers la nova etapa del "*desarrollismo*". Barcelona, tot i que incrementa en uns 152.000 el nombre d'habitants de fet (el 10,11%)⁵¹, duplica el seu consum en hortalisses i, en sentit invers, redueix a menys de la meitat el de patates. Es pot veure que, tot i les grans fluctuacions que es poden patir d'un any per l'altre, la tendència a l'increment de consum per càpita d'hortalisses és clara en detriment del de patates. L'any 1958 el consum per càpita diari d'hortalisses a Barcelona ciutat era de 263 grams mentre que el 1965 arribava a 468 grams. Pel mateix període i, amb una tendència oposada, el consum de patates per persona i dia passa dels 350 grams als 115.

⁵¹ La ciutat de Barcelona passa de 1.503.312 d'habitants el 1958 a 1.655.603 de 1965.

Taula 11.47. Evolució del consum de la ciutat de Barcelona en hortalisses i patates (en tm). Anys 1958-65.

Productes	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Hortalisses	144.352,2	141.814,7	156.437,2	190.520,1	184.188,1	207.042,2	222.022,5	282.737,3
grams/hab./dia	263	253	275	328	310	342	359	468
Patates	192.047	183.186,8	200.138,3	93.144	96.025,8	77.058,3	72.805,4	69.443,7
grams/hab./dia	350	326	352	160	162	127	118	115

FONT: Elaboració pròpia a partir de Gabinet Tècnic de Programació de l'Ajuntament de Barcelona. El consum i la distribució d'Aliments a Barcelona, 1967.

A part de les orientacions agrícoles d'acord amb els mercats potencials hi ha un objectiu que es reitera a cada proposta de nous regadius i que és el de la millora tant quantitativa com qualitativa de la ramaderia. La proposta que ara ens ocupa no és diferent de les anteriors i es fixaran unes unitats d'explotació de caire farratger, de les que parlarem tot seguit, pensades per incrementar la producció del pes en viu del bestiar. D'acord amb elles, es podia passar d'una producció de pes viu de 2.700 tm. (amb l'ordenació dels conreus prèvia a la transformació) a una altra de 3.320 tm. (amb l'ordenació dels conreus posterior a la transformació). És a dir, un increment del 23% del volum de producció. En les unitats d'explotació proposades es fixa com a planta farratgera fonamental la userda, el conreu de la qual és perfectament conegut a la comarca i molt apte per a les terres baixes on pot existir alguna dosis de salinitat perfectament suportable. L'orientació ramadera descansa sobre la raça holandesa en el vacum i de l'encreuament Large-White o York en el porcí, per a la industrialització del producte. L'augment en el consum de carn lligat al canvi de dieta i a l'increment del nivell de renda faran serà un incentiu per impulsar la seva producció.

Veiem que aquella prioritat fonamental per incrementar la producció del blat que es desprenia de l'informe agronòmic de 1955 i que encara estava molt condicionada per la rèmora de l'època autàrquica, queda clarament superada per noves orientacions agràries molt més properes als conreus industrials i dirigits a la comercialització. Això no vol dir que desaparegui, ja que l'horitzó de mantenir unes produccions que permetin gaudir a la província d'una certa autonomia en el consum es manté.

11.3.2.11. Les unitats de conreu proposades

Les unitats de conreu que s'estipulen com a orientatives per a després dels regadius es conceben d'acord amb la fertilitat dels sòls, amb les condicions climatològiques de la zona, així com les dotacions teòriques d'aigua per a reg previstes al Pla, és a dir, el cabal disponible. Es pensa que són de les intensitats mínimes que, en cada cas, s'aspiren a assolir després del canvi. Les alternatives de conreu no vol dir que siguin úniques i immutables, dependrà del cabal d'aigua realment obtingut, que limitarà o ampliarà el conreu de determinades plantes, i les exigències del mercat, que pot patir fluctuacions. Un criteri que s'adopta és el de reduir al mínim el número de plantes de cada unitat, evitant la diversitat de conreus que entorpeix l'organització normal de les explotacions i dificulta la seva mecanització. A la vegada, es

pensen les unitats a base d'utilitzar el major percentatge de plantes conegudes a la zona, per entendre's que pot ser una garantia d'èxit l'experiència que els agricultors tenen del seu conreu. Pensant en la preponderància que ha de tenir la producció final ramadera, s'introdueix en les alternatives la proporció necessària de plantes farratgeres, entre les que ocupa un lloc primordial el conreu de la userda.

Per a determinar el tamany òptim de les noves unitats es té en compte l'escassetat de mà d'obra assalariada que existeix al camp en aquells moments, de manera que les explotacions es recolzen, bàsicament, en el treball familiar, reduint en el possible la mà d'obra eventual. Aquesta limitació permet desestimar aquelles explotacions que absorbeixen més de 2 unitats de treball-home, que és el que pot aportar una família composta pel cap i un altre membre baró. Es fixa així el límit superior aproximat de l'extensió que ha de tenir l'explotació.

Un altre punt a considerar és que perquè l'explotació sigui viable, s'ha d'obtenir una retribució de la mà d'obra superior al mínim que correspon a un peó, és a dir, 42.000 pta./UTH, tenint present que el preu assignat a aquesta classe de treballadors al Pla General de Colonització és de 140 pta. per jorn de treball.

De la mateixa manera que amb les alternatives en secà es partia d'uns supòsits de despesa per a determinar-ne els beneficis, amb les noves unitats en regadiu es mantenen però incloent els que s'expressen a continuació:

a) Despesa d'aigua: el futur cànon d'aigua per a reg es fixa en 1.200 pta./ha. d'acord amb els càlculs del Pla.

b) Obres de transformació: es calculen les corresponents a Obres Públiques segons el cost real que han tingut les infraestructures als dos sectors més avançats (sectors I i II), el pressupost definitiu dels quals és:

sector I: 97.400 pta./ha. sector II: 81.847 pta./ha. Mitjana sectors I+II: 89.623 pta./ha.

A elles s'han d'afegir les corresponents a l'I.N.C. en 15.000 pta./ha., ascendint les obres de transformació a un total de 104.623 pta./ha., de les quals correspondran 22.857 pta./ha. a l'embassament i assud i 81.766 pta. al canal i xarxes primàries i secundàries.

Prenent tots aquests supòsits es resumeixen els trets de cadascuna de les alternatives. Com que les unitats de conreu en secà es designaven amb les lletres A, B, C i D, les noves de regadiu seran E, F i G.

1. Unitat de conreu futura E (opció menys intensiva)

Té una extensió de 9 ha. que absorbeix el treball d'una família, és a dir, 2 UTH. S'estableix a les terres de productivitat mitjana. La ramaderia adquireix gran rellevància en aquesta unitat i disposa de farratges abundants. La userda ocupa la tercera part de la superfície i es conrea fora d'alternativa; a més s'empra per a pinso les cols. La seva composició és:

Taula 11.48. Distribució de produccions a la unitat de conreu futura E

Patata primerenca	2 ha.	Blat	2 ha.
Mongetes	2 ha.	Cols	2 ha.
Tomàquets	2 ha.	Userda	3 ha.
TOTAL: 13 ha.			

FONT: Plan General de Colonización, 1967.

L'índex de superfície sembrada ascendeix a 1,44.

L'alternativa pròpia dita s'estableix en dos anys de rotació ocupant una parcel·la les patates i les mongetes en gra i altra el blat i les cols. Al sisè any la userda passa a ocupar la meitat del terreny adreçat a la rotació, continuant els conreus d'alternativa a l'altra meitat i a la parcel·la dedicada fins aquells moments a la userda.

La ramaderia està composta per 6 vaques de llet, 2 truges de ventre i 100 gallines que s'alimenten dels pinsos produïts a l'explotació, sent precis adquirir fora d'ella la palla necessària per a l'alimentació i llit, per haver previst la collita amb recol·lectora. No es dedica ramat a la reposició, pel que les cries aconseguides (el 90%) es dirigeixen a la venda que es consuma poc després de néixer (8 a 10 dies) amb un pes aproximat de 40 kgs. En no haver reposició del bestiar es té en compte la quota d'amortització en el capítol de despeses dels capitals. Sobre la producció lletera es parteix del supòsit que sigui la mateixa que la de les unitat C i D en secà. Els porcs d'engreix i els lletons es venen per cap, quan pesen 70 i 27 kgs., respectivament.

La productivitat en el treball és una mica inferior a l'obtinguda a la unitat actual D, regadiu eventual, però amb una superfície un 60% inferior. No obstant, el benefici net per ha. és, comparat amb la mateixa unitat, proper al doble i quatre vegades superior que a la unitat C, que era la més intensiva de les estudiades en el secà. El benefici net total també superior malgrat la seva escassa extensió. Els ingressos totals obtinguts per tots els conceptes ascendeix a 238.680 pta., xifra un xic inferior a la corresponent a la unitat D, la superfície de la qual era de 15 ha.

De manera anàloga a com ja es va fer en les unitats prèvies a la transformació en regadius, al final de l'anàlisi de les tres unitats s'adjunta una taula comparativa amb el comportament dels principals indicadors econòmics.

2. Unitat de conreu futura F (opció més intensiva)

Aquesta unitat és més intensiva que l'anterior, per la qual cosa la seva extensió també és quelcom inferior, 8 ha. Es dona més importància al conreu agrícola per a alimentació humana que a l'explotació ramadera, i es disminueix la proporció de pinsos. S'estableix a les terres de millor qualitat de la zona, sent la seva distribució:

Taula 11.49. Distribució de produccions a la unitat de conreu futura F

Patates	2 ha.	Blat	2 ha.
Mongetes	2 ha.	Blat de moro	2 ha.
Tomàquets	2 ha.	Faves	2 ha.
TOTAL: 12 ha.			

FONT: Plan General de Colonización, 1967.

Així s'obté un índex de superfície conreada de 1,50

L'alternativa dura quatre anys en el terreny, obtenint-se de segones collites les mongetes en gra i el blat de moro, ocupant una parcel·la de blat i mongetes i una altra de faves-blat de moro. La ramaderia és més reduïda, 2 caps de vacum de llet i 2 porcs de ventre, a més de 100 gallines ponedores, que s'alimenten dels pinsos produïts, encara que es dedica una petita partida per a l'adquisició d'altres fora de l'explotació, i altra per a l'obtenció de la palla necessària. Les restants característiques d'aquesta unitat són similars a les descrites per a l'anterior.

La productivitat en el treball disminueix amb relació a la unitat anterior, mantenint-se sensiblement igual al benefici net per Ha. Els ingressos totals (renda de la terra i interessos, remuneració del treball i benefici) ascendeixen a 227.236 pta., també inferiors als de la unitat E, però majors per ha. mantenint-se quasi inalterable el benefici net també per ha.

Des de la perspectiva de la sustentació de la família pagesa amb l'explotació, d'acord amb els paràmetres econòmics obtinguts, el Pla arriba a la conclusió que amb un augment de la intensitat de conreu, amb una superfície inferior (de 9 a 8 ha.) s'aconsegueix una disminució en la productivitat del treball del 10%, en els ingressos totals del 5% i en el benefici net del 10%, incrementant-se els jornals necessaris en un 5%. Per tant a la present unitat es necessita una major ocupació de mà d'obra eventual. En aquests resultats influeix decisivament la ramaderia mantinguda a la unitat E, superior, els productes de la qual es troben molt revaloritzats en relació amb els agrícoles. En definitiva, tot apunta que una unitat d'explotació menys intensiva en produccions agrícoles i en la qual es cedeix més per a la ramaderia acaba sent més rendible que no pas una altra abocada, estrictament, en produccions agrícoles més intensives.

3. Unitat de conreu futura G (opció hortícola)

S'estudia l'explotació d'1 ha. d'hort d'intensitat anàloga a la que ja es dona amb anterioritat a la posada en marxa del pla d'irrigació. És una alternativa de 4 fulles la distribució de la qual és:

1a. fulla	patata primerenca i pèsols	2a. fulla	mongetes	3a. fulla	faves, cols i enciam	4a. fulla	tomàquet i pebrot
------------------	----------------------------	------------------	----------	------------------	----------------------	------------------	-------------------

Figurarien com a segones collites les cols, la patata tardana i la ceba. S'assoliria l'índex de superfície conreada del 2,25. El cànon d'aigua es fixa en 2.000 pta./ha. necessitant-se 240 jornals anuals pel seu conreu.

La productivitat del treball disminueix sensiblement al ser molt elevat el nombre de jornals absorbit a l'explotació. Els ingressos per tots els conceptes és de 57.562 pta., xifra molt alta considerada unitàriament però que indica la destinació que ha de tenir l'hort, com a ajuda familiar. El benefici net és molt elevat ja que assoleix les 8.425 pta./ha.

De les dues unitats de futur regadiu estudiades es considera que la E és la més equilibrada, pel que a productes agrícoles i ramaders es refereix. A més a més la família obté uns ingressos totals i beneficis nets superiors amb menor treball. Per tant s'estableix la unitat de tipus mig la de 9 ha.

Taula 11.50. Indicadors de rendiments econòmics de les tres grans tipologies d'unitats de conreu proposades per a la zona regable de la Muga per després de la transformació (expressat en pta./ha.)

UNITAT	UNITAT DE CONREU E	UNITAT DE CONREU F	UNITAT DE CONREU G
<i>Classes de conreus</i>	<i>menys intensiva</i>	<i>més intensiva</i>	<i>horta</i>
<i>Paràmetre econòmic</i>			
Dimensió de l'explotació (en ha.)	9	8	1
Capital total	265.732	256.882	311.505
Producció final agrària	55.433	58.575	119.110
Producció final ramadera	24.600	18.675	--
Producció final agrícola	30.833	39.900	119.110
Producte net	28.074	30.038	57.562
Renda neta	26.520	28.404	55.741
Benefici net	4.361	4.378	8.425
Jornals emprats	68,1	80,8	240
Productivitat bruta del treball	814 pta./jorn.	724,9 pta./jorn.	496,2 pta./jorn
Productivitat neta del treball	412,2 pta./jorn.	371,7 pta./jorn.	239,8 pta./jorn
UTH de l'explotació	0,227	0,269	0,80

FONT: elaboració pròpia a partir de I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Les tres alternatives suggerides tenen com a base conreus practicats als regadius de la província i en els que existeix prou experiència per a garantir que no apareguin problemes adaptatius de les plantes o altres dificultats. Igualment es vol deixar clar que totes tres s'han d'entendre com a opcions tipus i no de caire exclusiu ja que aquests conreus es podrien combinar amb altres de característiques semblants quant al cicle o durada del seu període vegetatiu, a l'època de conreu, etc. Simplement representen un tipus de conreu que pot ser substituït per un altre que tingui un cicle vegetatiu similar i amb requisits semblants d'humitat.

a) Críteris de distribució

La distribució de les tres noves alternatives tipus proposades dins el pla de regatge (E, F i G), a part de les necessitats quant a dotacions de regs, s'ha tingut en compte les quatre classes de terra pel que respecta a l'aptitud del regadiu i de les que parlàvem més amunt. Així, mentre que a la classe més bona de terres l'opció més intensiva (la F) representa el 70% de la seva superfície front al 28% de l'alternativa E, en canvi, a la classe de terra amb rendiments més baixos l'opció F suposava el 30% de la superfície i l'opció E el 69%. Així quedarien distribuïdes les futures unitats de conreu segons les classes de terres:

Taula 11.51. Distribució de les futures unitats de conreu a la zona regable segons les classes de terra

Classe de terra	Ha. brutes per classe	Deducció per oliveres i vinyes	Superfície regable			Distribució de les noves unitats					
			Bruta (Ha.)	Deducció 5% per ocupació d'obres	Neta	Unitat E		Unitat F		Unitat G	
						%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.
1	5.107	-	5.107	255	4.852	28	1.359	70	3.396	2	97
2	4.055	-	4.055	202	3.853	38	1.464	60	2.312	2	77
3	2.403	313	2.090	104	1.986	59	1.172	40	794	1	20
4	2.103	666	1.437	72	1.365	69	942	30	409	1	14
6	1.352	313	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS	15.020	1.292	12.689	633	12.056	40,95	4.937	57,32	6.911	1,73	208

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Dintre les 12.056 ha., el 40,95% es preveia conrear-les amb unitats tipus E (4.937 ha.), el 57,32% amb unitat tipus F (6.911 ha.). Finalment a la unitat tipus G (horta) se li reserva un 1,73% de la superfície (208 ha.). Aquesta última tan sols actuava com a reforç de les altres dues, que eren concebudes com les realment importants. D'entre les tres unitats, l'E es considera la més equilibrada pel que respecta als productes agrícoles i ramaders. A més s'obtenen uns ingressos totals i benefici net majors amb menor treball. En conjunt, s'estableix la unitat de tipus mig la de 9 ha..

11.3.2.12. Dotacions de reg

El sistema de reg que es proposa per a les futures alternatives de conreu és que sigui a peu i es descarta l'aspersió per la influència desfavorable que poden tenir els vents de tramuntana. Com que és un terreny planer no hi haurà cap dificultat per fer-ho per inundació a manta o per regues, segons els conreus.

Per a determinar els volums d'aigua que es consumiran es parteix de les corresponents alternatives de conreu proposades. Es fixa un índex de superfície conreada de 1,5 a base de conreus que normalment ja es desenvolupen als regadius de la província, totalment adaptats al clima de la zona i que són coneguts pels agricultors.

Per a calcular les necessitats hídriques de cada alternativa, a més de tenir ben presents aspectes climatològics, d'evapotranspiració i de sòls, s'afegeix un 15% en concepte de pèrdues a la xarxa de reg i un 10% pels efectes de la dessecació ocasionada per la tramuntana. Les dotacions de reg es calculen deduint les compensacions per pluja, per la qual cosa s'empren les quantitats corresponents a les mitjanes dels anys secs.

Pel cas de l'alternativa F, que és la variant intensiva del regadiu (deixant de banda l'hortícola) s'exigeix un volum de 7.373 m³/ha. de mitjana anual, que queda reduïda, al tenir en compte les correccions, a 6.310 m³/ha. Per a l'alternativa E s'obtenen unes necessitats pels conreus de 6.753 m³/ha. que, amb la deducció per pluges i l'increment per pèrdues es rectifica en 5.903 m³/ha.

Com ja s'ha comentat, per a obtenir la superfície neta negable, es descompta la superfície ocupada per la vinya i l'olivera ubicades a les classes núm. 3 i 4 dels sòls. Es descarta que siguin arrencats com a mínim fins que no es tingui clar els resultats de la transformació. També es descompta el 5% dels terrenys, que és el que s'estima que ocuparan els elements de les sèquies, els desguassos i els camins. Normalment s'apropa més al 10% que al 5% però, en el cas de la Muga, com que ja existeix un número apreciable d'aquests elements i que són aprofitats, es redueix el descompte a la meitat. Per tot plegat el resultat és que, de les 15.020 ha. que queda inclosa dins el perímetre regable, restava com a superfície regable bruta 12.689 ha. i, com a netes, un total de 12.056.

A part de les alternatives anteriors s'inclou en la distribució de les unitats l'horta, fixant un 1% de la superfície per les classes pitjors i un 2% per a les de 1^a i 2^a considerant a aquesta horta unes necessitats totals a l'any de 10.500 m³/ha.

Prenent en consideració les quantitats anteriors s'obtenen unes necessitats anuals pel reg de 74,935 hm³. Al mes d'agost, el de major consum, gairebé es consumirà la tercera part del total, amb 24 hm³. Així, per hectàrea, resulta un consum anual i mensual, respectivament, de

6.215 m³/ha. i 1.985 m³/ha. Si als prop de 75 hm³ hi sumem el 15% en concepte de pèrdues a la xarxa i el 10% per la dessecació ocasionada pel vent de tramuntana, el volum total de dotacions pel reg ascendiria a 93,67 hm³.

Malgrat que encara és difícil de precisar el cànon de reg que es farà pagar perquè no totes les obres es troben acabades, orientativament es parla de 1.200 pta./ha., amb el qual es pretén cobrir només les despeses d'administració i distribució de l'aigua calculant independentment, a les mateixes, les quotes relatives a la conservació i amortització de les obres dels dos ministeris.

Taula 11.52. Necessitats totals d'aigua en regadiu en m³ de les diverses opcions a implementar a la futura zona regable de la Muga (any 1967). En m³.

Unitat	Ha.	Març		Abril		Maig		Juny		Juliol	
		Per ha.	Total	Per ha.	Total	Per ha.	Total	Per ha.	Total	Per ha.	Total
E	4.937	-	-	473	2.335.201	495	2.443.815	747	3.687.939	1.205	5.949.085
F	6.911	-	-	439	3.033.929	670	4.630.370	707	4.886.077	1.348	9.316.028
G	208	700	145.600	900	187.200	1.000	208.000	1.200	249.600	1.800	374.400
Totals	12.056		145.600		5.556.380		7.282.185		8.823.616		15.639.513
Necessitats en m³ per Ha.			12,1		460,9		604,0		731,9		1.297,2

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, 1967*

Unitat	Agost		Setembre		Octubre		ANY	
	Per ha.	Total	Per ha.	Total	Per ha.	Total	Per ha.	Total
E	2.005	9.898.685	685	4.828.386	-	-	5.903	29.143.111
F	1.964	13.573.204	1.175	8.120.425	7	48.377	6.310	43.608.410
G	2.200	457.600	1.800	374.400	900	187.200	10.500	2.184.000
Totals		23.929.489		13.323.211		235.577		74.935.521
Necessitats en m³ per Ha.		1.984,9		1.105,1		19,5		6.215,9

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, 1967*

11.3.2.13. Recursos hídrics

Com s'ha dit, l'aportació fonamental d'aigua per abastar el regadiu serà l'embassament de Boadella, una infraestructura que, amb la incorporació d'unes comportes, en el projecte reformat de 1956, permetia passar d'una capacitat de 47,5 hm³ a una altra de 61,9 hm³. Amb aquest increment es pensava que es podrien superar les 8.000 ha. regables, que era el que fixava l'informe agronòmic de González Quijano, de 1953.

Els autors del Pla General de Colonització, amb tots els antecedents a la mà, constaten que les possibilitats de reg de l'embassament han estat molt discutides, fins i tot amb diferències substancials. Ells proposen una superfície neta de 12.056 ha. encara que consideren

massa optimista que amb les aigües de l'embassament es pugui arribar sempre a abastar aquesta extensió i amb les alternatives de conreu triades. Per sortir de dubtes i, d'acord amb les dotacions de reg ja esmentades, elaboren les seves pròpies previsions. Es recolzen en les dades existents de l'estació d'aforament de cabals de Boadella pel període comprès entre els anys 1946 i 1962 i es fa una simulació sobre el règim de desembassament que s'hauria donat en aquests anys, en cas que el pantà hagués estat fet. Per a això es parteix del supòsit que l'embassament estigués inicialment buit i que cada any s'anessin posant en regatge un 20% de l'àrea regable més fins arribar al 100% del total al cinquè any, el 1950. Un aspecte discutible és que per aquests càlculs no es tenen en compte les dotacions per abastaments urbans "*por ser de pequeña importancia y para no complicar los cálculos*" (avaluades en 2,3 hm³ anuals).

D'acord amb les limitacions anteriors es realitza l'estudi del règim de desembassament del pantà en el supòsit del reg de 10.000 ha. i en el de 12.056. Després de fer el balanç entre entrades i sortides s'arriba a la conclusió que, en el supòsit del reg de 10.000 ha., solament en un dels disset anys estudiats s'esgotarà l'embassament mentre que s'arribarà a omplir totalment en 10. En canvi, pel reg de les 12.056 ha., l'embassament s'esgotaria en 7 anys i s'ompliria en altres 7. No obstant es destaca que en aquests resultats ha influenciat, desfavorablement, la situació excepcionalment dolenta viscuda els estius de 1957 i de 1958. De les aportacions rebudes per l'embassament, es dedueix que la pluviometria entre l'octubre de 1956 i l'abril de 1957 va quedar limitada a 59,1 l/m² (l'estació de Figueres registrà 140,1 l/m²). L'hivern del 57 al 58 es recolliren 212'2 l/m² i es continuà, l'estiu del 58, amb un altre mínim de 77,4 l/m². En definitiva, tot apunta que seria acceptable la xifra de 10.000 ha. per a regar per l'embassament, coincidint amb el que ja manifestava l'avantprojecte de la C.H.P.O. pels anys secs. Però també es vol deixar clar que, amb els balanços generats, no s'està en condicions de garantir res més.

En aquestes circumstàncies, l'agost de 1967, encara s'apostarà per la construcció de la resclosa de Vilanova per a recollir les escorrenties del Manol i el Llobregat i les dels regs superiors en forma d'aigües subàlvees. Per un mes de juliol, el de menor precipitació mitjana anual, es diu que n'hi haurà prou amb un coeficient d'escorrentia de 0,164 per poder regar les 2.056 ha. que falten; al mes d'agost, que és el de major consum dels regadius, es diu que n'hi haurà prou amb un coeficient d'escorrentia de 0'181 per regar les hectàrees que falten⁵².

⁵² El procés seguit per arribar a aquests resultats és el següent. Com que no es disposen d'estacions d'aforaments a l'àrea, se serveixen de les dades pluviomètriques de l'observatori de Figueres. La superfície de la conca de recepció de la resclosa de Vilanova és de 547 km². La precipitació mitjana al juliol és de 29,6 l/m², el que equival a una aportació de 29.600 m³/km² o 16,191 hm³. Allò que precisen els conreus per ha. és de 1.297 m³ (o 2,67 hm³ en conjunt). En conseqüència, segons el raonament dels enginyers de l'I.N.C., n'hi hauria prou que les escorrenties suposin el 16,49% del que precipita per subministrar les 2.056 ha. Seguint el mateix raonament es fan els càlculs propis per l'agost. La precipitació mitjana a l'agost és de 41,4 l/m², el que equival a una aportació de 41.400 m³/km² o 22,646 hm³. Allò que precisen els conreus per ha. és de 1.985 m³ (o 4,081 hm³ en conjunt). N'hi hauria prou que les escorrenties suposin el 18,02% del que precipita per subministrar les 2.056 ha.

Per complementar els recursos obtenibles de la resclosa de Vilanova també hi ha l'alternativa de la connexió prevista amb el Fluvià, ja apuntada, amb un canal que arribaria fins a les proximitats del Far i des del qual es domina una superfície de 3.520 ha. En una conjuntura d'extrema necessitat i en el supòsit que al Fluvià hi sobrés aigua, el sistema de la Muga només necessitaria cobrir el reg de 9.169 ha.. Ara bé, sobre la interconnexió amb el Fluvià també es tenen reserves dels seus hipotètics excedents vers la Muga, tant per les capacitats reals d'irrigació (la C.H.P.O. n'estableix 18.500 ha. però la Diputació un màxim de 14.500) com per un detall que sembla que ha passat massa desapercebut i és que *“hay que pensar que las circunstancias climatológicas han de ser análogas para las dos cuencas y que lógicamente, cuando en una falte el agua también faltará en la otra”*.

Dit d'altra manera, tant per proximitat com per semblances, es pot esperar que si les condicions climatològiques són adverses per les disponibilitats hídriques de la Muga també ho siguin per les del Fluvià (encara que aquest principi no sempre es pugui sentenciar de manera automàtica). És cert que tant en el cas de la Muga com del Fluvià part dels seus cabals provenen de les muntanyes de diversos sectors de l'Alta Garrotxa (sobretot a la Muga). Però no és menys cert que, al Fluvià, les seves fonts estan més repartides i que part d'elles es localitzen en la important barrera orogràfica de la Serralada Transversal, un dels sectors amb més elevada pluviometria del país i on s'estavellen les llevantades provinents de la Mediterrània. A la Muga, l'amplitud territorial d'on es recapten les aigües és molt menor i menys diversa. O sigui que depèn molt més de les vicissituds climatològiques que es produeixin en un únic sector.

11.3.2.14. Obres hidràuliques i complementàries previstes pel Pla General de Colonització

Per a fer possible tota la transformació de secà en regadiu calia l'execució d'un bon nombre d'obres, la majoria de caire hidràulic, que s'enduien l'engròs del pressupost previst per a la seva realització. Segons la llei sobre colonització interior del 21 d'abril de 1949, a les colonitzacions *“de alto interés nacional”*, com la que es proposava fer a la Muga, les obres es classificaven en tres grans grups:

1r.: *Obres d'interès general per a la zona de reg*: són aquelles que es refereixen a tot l'àmbit transformable, tal i com delimita el Pla General de Colonització.

2on.: *Obres d'interès comú pels diferents sectors hidràulics en que es divideix aquella*: són les que es refereixen o dominen el tot o una part de la superfície d'aquests sectors parcials.

3r.: *Obres d'interès agrícola privat*: comprenen la construcció de sèquies o desguassos de darrer ordre, camins secundaris d'accés a les explotacions, construcció d'edificis adreçats a habitatges i dependències agrícoles i, en general, totes les necessàries per a la colonització de la zona que no es trobin incloses als altres dos apartats.

A l'hora de tractar les inversions previstes, es desglossaran les actuacions segons dins aquests tres grans grups.

OBRES HIDRÀULIQUES

Quant a les obres hidràuliques, que absorben el gruix del pressupost, s'haurien d'incloure:

- a) Embassament regulador (Boadella) i rescloses de derivació i escorrenties
(Pont de Molins i Vilanova de la Muga)

L'obra més important (encara que no la més cara) per a la posada en reg era l'embassament de Boadella que, l'estiu de 1967, quan es redacta el Pla, ja es trobava en una fase molt avançada de la seva execució. Llavors es té clar que, tot i que l'objectiu fonamental és el regadiu de la plana, l'embassament ha de contribuir, igualment, a la regulació del riu per evitar inundacions, a la producció hidroelèctrica i a l'abastament de Figueres. Complementàriament, des del Pla s'entén que, un cop estiguin executades les obres de conducció, es pugui comptar també amb elles per a l'abastament dels pobles que quedin dominats i "*especialmente para garantizar los extraordinarios consumos del turismo en la zona costera, durante la época estival*"⁵³. L'obra de l'embassament es complementava amb la resclosa de derivació de Pont de Molins i la resclosa d'escorrenties a realitzar a les proximitats de Vilanova de la Muga. Pel conjunt d'aquestes obres es preveia un pressupost de 248,1 milions de pta.

- b) Xarxa bàsica de canals i sèquies

Ara bé, la partida prevista més elevada era la de la xarxa de canals i sèquies principals. D'acord amb les despeses que ja s'havien tingut als sectors I i II, en execució, i la densitat de la xarxa que s'havia de construir, s'estipulaven uns valors unitaris de 70.000 pta./ha. Així doncs, el pressupost pujava a 843,92 milions de pta.

- c) Xarxa secundària de sèquies, desguassos i camins.

En tercer lloc, hi havia les xarxes secundàries de sèquies, desguassos i camins. Tenint en compte l'experiència d'altres zones regables, com la de les Bardenas (Navarra), la de los Monegros (Osca) però sense perdre de vista les característiques de la Muga, es fixen com a xifres unitàries les de 17 metres lineals (m.l.) de sèquies per hectàrea, de 15 m.l./ha. de

⁵³ Per l'I.N.C. queden contemplats els cabals que caldrà destinar pels abastaments urbans i per a cobrir l'expansió turística que s'està generant a la costa. D'ells en parlarem en tractar-los a l'apartat corresponent.

desguassos i de 10 m.l./ha. de camins. Sobre el cost de les actuacions, es prenen de referència les xifres mitjanes als projectes de l'I.N.C. al darrer any, d'on s'obtenen: 561 pta./m.l. per a xarxa de sèquies; 414 pta./m.l. pels desguassos i 670 pta./m.l. pels camins. Tenint present l'elevació constant de les despeses dels treballs, al final, els preus unitaris es fixen en 600 pta./m.l. per les sèquies, 450 pta./m.l. per desguassos i en 700 pta./ml. per a camins.

Amb les condicions anteriors descrites, resultarà per hectàrea el següent pressupost:

Taula 11.53. Despeses unitàries de sèquies, desguassos i camins per hectàrea a la zona regable (1967)

CONCEPTE	Cost per ha. (en pta.)
17 m.l./ha. de sèquies x 600 pta./m.l.	10.200 pta.
15 m.l./ha. de desguassos x 450 pta./m.l.	6.750 pta.
10 m.l./ha. de camins x 700 pta./m.l.	7.000 pta.
TOTAL	23.950 pta.

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Si es fa extensiu el valor unitari resultant pel total de la zona regable, que és de 12.056 ha., resultarà un pressupost global de la xarxa secundària de 288,74 milions de pta.

d) Col·lectors, emissaris i obres de defensa i sanejament

Engloba actuacions per a millorar el drenatge d'aigües i per a reduir possibles efectes negatius d'inundacions. Les obres es perfilaran en el moment de redactar el Pla coordinat d'Obres. No obstant, es quantifica preliminarment la inversió en 100 milions de pta.

e) Anivellaments i xarxes d'últim ordre

La xifra mitjana que des de l'I.N.C. sol aplicar-se als anivellaments en una zona de relleu mitjà és de 24.000 pta./ha. però, al cas de la Muga, degut a l'orografia gairebé planer, es creu que seran molt inferiors, a raó d'unes 10.000 pta./ha.

Per a les xarxes d'últim ordre de reguerons i desguassos, que hauran de dur a terme a la seva majoria els particulars, es considera un cost de 3.000 pta./ha. (36,168 milions pta.).

OBRES COMPLEMENTÀRIES

Les plantacions

A la zona de la Muga, per les conseqüències que podrien tenir els vents intensos sobre les regadius, en pensa que seria del tot convenient estendre el sistema de protecció a base de xiprers que ja es practica en alguns punts. Deixant de banda les plantacions particulars que

facin els colons que pretén instal·lar l'I.N.C., caldria considerar d'interès comú les plantacions lineals al llarg dels elements de les xarxes secundàries i que s'avaluaven a raó de 800 pta./ha. Així resultava un pressupost total de 9,64 milions de pta.

Els habitatges

És prou conegut que la petjada més representativa que han deixat els projectes de colonització agrària endegats durant el franquisme, deixant al marge la irrigació, han estat els poblats de colonització. La petjada arquitectònica sobre el territori és visible i, dependent de l'àrea on s'implantin, els trets constructius són força diferents i ressalten en relació als de l'arquitectura local. No obstant, les seves línies arquitectòniques s'integren perfectament en l'entorn i el paisatge agraris circumdants. A Catalunya les execucions de poblats es poden comptar amb els dits de la mà, tan sols 4, i són les úniques mostres les de Poblenou del Delta (Montsià), i les de Gimennells, Sucs i Suquets (Segrià).

En el cas de la Muga no es preveia la construcció de cap poblat "ex novo" per considerar-se que, amb els mitjans de transport existents, no s'arribava a una distància crítica prou elevada entre els nuclis urbans ja existents que justificués la creació d'un de nou. Recordem en aquest punt que un 55% dels 351 itineraris possibles entre els nuclis urbans de la zona regable està per sota dels 10 kms. de distància en línia recta i que tan sols un 16% està per sobre dels 15.

No obstant, sí es calculava la construcció de 670 nous habitatges, una xifra gens menyspreable, que es distribuïrien com a ampliació dels esmentats nuclis urbans o, en el seu cas, escampats entre les pròpies parcel·les. Si descomptem els poc més de 5.000 habitatges de Figueres i els prop de 900 de Roses, a la resta dels 24 municipis de la zona regable hi ha, l'any 1966, 4.155 habitatges construïts. Si la proposta feta al Pla de Colonització prosperava, el parc d'habitatges s'incrementaria en un 16,12%.

Com s'arribava a la xifra de 670 nous habitatges? D'acord amb els càlculs fets pels enginyers de l'I.N.C. en el sistema d'explotació dels conreus en règim de secà previ a la transformació, s'exigeix l'ocupació de 916 UTH (unitats treball home). Recordem que per "Unitat treball home" s'havia d'entendre la feina realitzada per un ocupat agrari en una jornada laboral. Un ocupat agrari es pot equiparar a 1 UTH. Les previsions és que, una vegada s'hagi produït la transformació en regadius i s'assoleixin els rendiments esperats, les noves explotacions absorbiran la feina de 3.255 UTH (o ocupats). Per tant, 2.339 UTH més.

En el conjunt dels 26 municipis beneficiables pel reg el número de treballadors agraris (o UTH) és de 3.960. Ara bé, si, per extrapolació, ens limitem únicament al perímetre de la zona regable, la mà d'obra resta reduïda a 1.916. Això equival a 1.000 actius més dels que precisa el règim de les explotacions del moment. Per tant, sobra mà d'obra que desestructura i

fa baixar el veritable benefici per unitat de treball. Si tot aquest potencial de treball l'esmercem en les futures explotacions irrigades encara hi haurà un dèficit de 1.339 UTH. Cada família de treballadors agraris s'equipara a 2 UTH. Per tant, la mancança de mà d'obra que, teòricament es pot esperar amb la posada en regadiu (1.339 ocupats) es tradueix en 670 famílies noves establertes o, si es prefereix, 670 nous habitatges.

Dels 670 habitatges, 312 correspondran a nous colons amb unitats d'explotació situades a les terres "en excés" i la construcció de les quals aniria a càrrec de l'I.N.C. En segon lloc hi haurà 263 habitatges que es realitzaran a les terres reservades pels seus propietaris però beneficiant-se com els primers de les subvencions que corresponguin a les obres d'interès agrícola privat i, finalment, 95 habitatges a executar pels particulars a les terres reservades que no gaudiran de beneficis econòmics.

Centres cívics i altres equipaments

Com que no es preveu la construcció de cap nucli urbà de nova planta, tan sols s'incorporen possibles millores a fer en equipaments ja existents a la zona regable (escoles, esglésies, ajuntaments,...). L'I.N.C. n'identifica quinze amb deficiències a corregir (encara que no els enumera) i estipula una partida de 75 milions de pta.

Millora d'abastaments, sanejaments i urbanitzacions als nuclis urbans

Per la mateixa raó que l'exposada a l'apartat anterior es reserva una partida de 15 milions de pta. provinents del M.O.P. per a obres de millora a les instal·lacions dels nuclis urbans existents. No se n'especifica quines però van relacionades, en bona mesura, amb els nous abastaments d'aigua i les xarxes de sanejament.

Electrificacions

Es preveu la millora de la xarxa de distribució elèctrica tant en alta tensió com en baixa. Sobre les línies d'alta tensió les actuacions a fer es valoren en 20 milions de pta., compreses dins les obres d'interès general. Complementàriament, caldrà reforçar les línies elèctriques de baixa tensió als nuclis actuals, com a conseqüència de les ampliacions dutes a cap al construir-se nous habitatges o bé pels majors consums que s'originaran en establir-se noves indústries. El total des les despeses es quantifiquen en uns 2 milions de pta., dels quals part correspondran als nous colons i part a les millores a introduir a les terres reservades.

Concentració parcel·lària

En abordar l'estructura de les explotacions s'avança que l'extensió mitjana de la parcel·la era de 1,5 ha. És una mitjana superior que en d'altres àmbits que es volen transformar

en regadius però prou reduïda com per fer recomanable la seva concentració. Això per a millorar l'estructura de les explotacions i aconseguir, així, una major productivitat. S'entén que la pròpia transformació de secà a regadiu, amb l'aplicació de les lleis relatives a les noves colonitzacions, ja comportarà una redistribució de la propietat la qual tendirà a la uniformitat en les dimensions de les explotacions. S'ha de recordar que les unitats d'explotació que es proposa és de 9 ha., aquella que es considera adequada per a la sustentació de dues UTH, l'equivalent a una família. Com que no és una mesura extraordinàriament urgent, encara que necessària, s'ha de fer de manera gradual, no traumàtica, per evitar canvis bruscos que ocasionin greus problemes familiars, socials i econòmics, els quals puguin trencar l'equilibri que es dona llavors.

Sobre la reestructuració de les explotacions i les concentracions parcel·làries, fou un dels temes tractats al VII Ple del Consell Econòmic Provincial de Girona, el gener de 1966. En la ponència sobre el sector agrari, una de les idees que es destaquen és la conveniència d'efectuar aquestes modificacions per a reformar estructures inadequades. Es pensa que les actuacions a fer a la Vall d'en Bas serviran d'exemple per superar les reticències que la pagesia pugui tenir en altres àrees. Les concentracions parcel·làries han de ser una passa prèvia dins l'Ordenació Rural per aconseguir el bon dimensionament de les parcel·les que faciliti, en segon terme, l'assoliment d'un número òptim d'explotacions.

Altres obres

Es preveu l'establiment de noves indústries, la classificació i la capacitat de les quals les fixarà oportunament el Ministeri d'Agricultura i amb un pressupost, d'uns 130 milions de pta., que anirà tot a càrrec dels particulars.

Terminis, ritmes i prioritats

Pel conjunt de les obres esmentades, es confia que a finals de 1973, és a dir, en sis anys, pugui trobar-se tota la xarxa de reg llesta per a la seva explotació. L'agost de 1967, quan s'ultima la redacció del Pla General de Colonització, es troben en fase molt avançada tant l'execució de l'embassament de Boadella com la resclosa de derivació de Pont de Molins. S'espera que a l'estiu de 1968 pugui acabar-se la xarxa principal de reg als sectors I i II. Simultàniament es pot anar executant l'endegament dels col·lectors i altres millores secundàries. En darrer terme, hauran de considerar-se l'execució dels habitatges, plantacions, tant lineals com tallavents i ornamentals, electrificacions, etc. No obstant, serà el Pla Coordinat d'Obres que s'haurà de formular en el seu moment el que clarifiqui i concreti cadascuna de les intervencions.

11.3.2.15. Distribució de les inversions segons la tipologia de les obres i l'organisme finançador

Com s'ha dit anteriorment, les obres imprescindibles, sobretot de caire hidràulic, per fer realitat el projecte de regadius es distribuïen entre les d'interès general, les d'interès comú i les d'interès agrícola privat. Una part d'elles les havia de finançar el Ministeri d'Agricultura, a través de l'I.N.C. i, una altra part, el Ministeri d'Obres Públiques a través de la D.G.O.H. A més, dependent de quina fos l'actuació, el percentatge de la inversió que anava a fons perdut (en forma de subvenció) i la part que era reintegrable variava. A través de la taula següent es fa el desglossat del pressupost de les obres que s'han enumerat d'acord amb la seva triple tipologia i segons el ministeri finançador.

Taula 11.54. Obres d'interès general incloses al Pla de regadius del riu Muga

OBRA	PRESSUPOST (en pta.)
<i>A executar pel Ministeri d'Obres Públiques</i>	
Embassament de Boadella	229.388.557
Resclosa de Pont de Molins	7.734.812
Resclosa d'escorrenties de Vilanova de la Muga	10.978.000
Obres d'endegament i de defensa contra inundacions	100.000.000
Canals i xarxes principals de sèquies	843.920.000
Ampliació de línies elèctriques en alta tensió	20.000.000
Millora d'abastaments, sanejaments i urbanització als nuclis urbans	15.000.000
Total a càrrec del M.O.P.	1.227.021.369
<i>A executar pel Ministeri d'Agricultura</i>	
Millora de centres cívics als nuclis urbans	75.000.000
TOTAL DE LES OBRES D'INTERÈS GENERAL	1.302.021.369

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Les obres d'interès comú seran totes executades per l'I.N.C..

Taula 11.55. Obres d'interès comú incloses al Pla de regadius del riu Muga

OBRA	PRESSUPOST (en pta.)
<i>A executar pel Ministeri d'Agricultura</i>	
Xarxa secundària de sèquies, desguassos i camins	288.741.200
Plantacions lineals	9.644.800
TOTAL DE LES OBRES D'INTERÈS COMÚ	298.386.000

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Quant a les obres d'interès agrícola privat s'haurà de diferenciar entre les que ha d'executar l'institut, tant pels seus propis colons com a les terres reservades, i les que hagin de realitzar els particulars.

Taula 11.56. Obres d'interès agrícola privat incloses al Pla de regadius del riu Muga

OBRA	PRESSUPOST (en pta.)		
	Colons	Reserves	TOTALS
<i>A executar pel Ministeri d'Agricultura</i>			
Millora a la distribució d'energia elèctrica en baixa tensió	440.000	1.560.000	2.000.000
Anivellaments	26.523.200	94.036.800	120.560.000
Xarxes de darrer ordre, reguerons i desguassos	7.956.960	28.211.040	36.168.000
Plantacions, tallavents i ornamentals	880.000	-	880.000
Habitatges (312 per a colons i 263 a les zones reservades)	124.800.000	105.200.000	230.000.000
Tota al executar pel Ministeri d'Agricultura	160.600.000	229.007.840	389.607.840
<i>A executar pels particulars</i>			
Plantacions, tallavents i ornamentals	-	3.120.000	3.120.000
Total de les obres d'interès agrícola privat	160.600.160	232.127.840	392.728.000

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Independentment de les obres anteriors hi havia d'altres que anaven, íntegrament, a càrrec dels particulars, com l'aprofitament hidroelèctric a peu de presa de Boadella (pressupostat en 42,42 milions de pta.), la construcció de 95 habitatges a les terres reservades a càrrec dels grans propietaris (38 milions de pta.) i altres instal·lacions complementàries (130 milions de pta.). En total, 210,42 milions de pta.

Si sumem totes les partides pressupostàries, les despeses del conjunt d'actuacions ascendirien a 2.203,55 milions de pta. (de 1967), dels quals 951,68 serien a fons perdut en forma de subvenció (el 43,19%) i els altres 1.251,87 serien reintegrables en terminis (el 56,81% de les inversions). A la taula següent es classifica per a cada actuació la part reintegrable i la part que correspondria a la subvenció.

Veiem que, amb les obres proposades, l'objectiu del pla de colonització, més enllà de la millora en el vessant estrictament agrari, transcendia a d'altres àmbits. Així, com a mínim des d'una perspectiva teòrica, els beneficis havien de tenir la seva traducció en l'esfera social (amb la millora d'equipaments) o en les xarxes d'abastament i sanejament d'aigües.

Taula 11.57. Valoració de reintegraments i de subvencions de les obres associades a les obres de posada en regadiu de la zona de la Muga (any 1967)

OBRES	Import total (en pta.)	Reintegrament		Subvenció	
		%	Import (en pta.)	%	Import (en pta.)
Embass. de Boadella (part imputable al reg)	229.388.557	50	114.694.278	50	114.694.279
Embass. de Boadella (part no imputable)	42.418.125	100	42.418.125	-	-
Resclosa de Pont de Molins	7.734.812	50	3.867.406	50	3.867.406
Resclosa d'escorrenties (Vilanova de la M.)	10.978.000	50	5.489.000	50	5.489.000
Obres d'endegament i defensa	100.000.000	50	50.000.000	50	50.000.000
Canals i xarxes principals	843.920.000	50	421.960.000	50	421.960.000
Ampliació de línies elèctriques en alta tensió	20.000.000	50	10.000.000	50	10.000.000
Millora dels abastaments, sanejaments i urbanització en 15 nuclis	15.000.000	50	7.500.000	50	7.500.000
Xarxa secundària de sèquies, camins i desguassos	288.741.200	60	173.244.720	40	3.857.920
Plantacions lineals	9.644.800	60	5.786.880	40	3.857.920
Millora de centres cívics en quinze nuclis	75.000.000	-	-	100	75.000.000
Millora de la distribució de l'energia elèctrica en baixa	2.000.000	70	1.400.000	30	600.000
Anivellaments	120.560.000	70	84.392.000	30	36.168.000
Reguerons i desguassos	36.168.000	70	25.317.600	30	10.850.400
Plantacions, tallafocs i ornamentals	4.000.000	70	2.800.000	30	1.200.000
Habitatges (312 x 400.000 pta.)	124.800.000	70	87.360.000	30	37.440.000
Habitatges (263 x 400.000 pta.)	105.200.000	70	73.640.000	30	31.560.000
Habitatges (95 x 400.000 pta.)	38.000.000	100	38.000.000	-	-
Obres i instal·lacions complementàries	130.000.000	80	104.000.000	20	26.000.000
TOTALS	2.203.553.494	43,19	1.251.870.009	56,81	951.683.485

FONT: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

11.3.2.16. Beneficis esperables amb la transformació de la zona regable

Tenint ben presents les característiques precedents de que gaudia la plana agrícola de la Muga, el Pla de Colonització ja avança que els resultats del pas del secà al regadiu no seran tan extraordinaris com els que es podrien esperar en d'altres zones a transformar. És una percepció de la qual s'era conscient, com ja vam veure, en les propostes dels anys 30. En efecte, a diferència del que succeïa en d'altres espais agraris on el punt de sortida eren unes terres de secà amb escassa productivitat, a la zona de la Muga, amb anterioritat al Pla, ja s'obtenen uns rendiments força elevats en règim de secà que no deixen indiferents als agrònoms: *“Sus producciones en secano son muy altas, los agricultores son personas de cultura media, interesados en los avances que en el campo agrícola se producen; el cultivo de año y vez está prácticamente desterrado en la mayor parte de la zona, como consecuencia del clima favorable*

y precipitaciones no todo lo abundantes como fuera de desear pero suficientes para lograr un cultivo intensivo de secano”.

En la favorable situació descrita s'apunten com a factors positius tant l'existència d'aigües freàtiques i l'elevat grau de mecanització que, fins i tot en algun cas, podia ser excessiu: *“La existencia de agua subterránea permite regar de forma más o menos eventual una buena parte de su superficie que aumenta continuamente con la puesta a punto de nuevos tubos perforadores.*

El grado de mecanización en el campo es elevado y en muchos casos más de lo conveniente, ya que es frecuente encontrar propietarios de extensiones de 5 ha. que disponen de un tractor y remolque”.

No obstant, malgrat que el context sigui molt favorable, el pas dels regadius eventuals als permanents s'ha de veure com a convenient ja que es disposen d'indicis que, en no massa temps, es pot assistir a una sobreexplotació hídrica, amb pous que cada vegada s'han d'aprofundir més per arribar a les aigües freàtiques i amb uns regadius que es podrien acabar tornant més irregulars del que ja són: *“El fundado optimismo con que debemos mirar la creación del futuro regadío normal, viene corroborado por la creencia de que a medida que se realizan nuevas perforaciones, el nivel de agua disminuye y es muy posible que en un futuro próximo los actuales regadíos eventuales se afiancen más y más en dicha condición. En apoyo de esta opinión se encuentra el hecho real de que continuamente se va ampliando la profundidad de las perforaciones que en muchos casos sobrepasan ya los 15 m.”* (veure fotos 11.2. i 11.3.).

El Pla General de Colonització, com no podia ser d'una altra manera preveu tot un reguitzell de beneficis per a la zona que es derivaran de la transformació de secà en regadiu que els mesura en paràmetres econòmics numèrics molt clars però que també afecta a d'altres àmbits, més difícil de quantificar en xifres, com poden ser els equipaments socials o les infraestructures. Tots aquests beneficis els classifica entre els que són de tipus directe, d'una banda, i els de caire indirecte, de l'altra. A aquestes conclusions s'arriba després de valorar el funcionament de les explotacions presents i del resultat que es pot tenir de les alternatives en conreu basades en la irrigació.

Quant als beneficis directes caldria apuntar:

1.- Augment de la renda neta total

Un augment en la renda neta total xifrada en 523 milions de pta. tot i que la rendibilitat del capital global invertit respecte a la renda roman inalterable abans i després de la transformació, augmentant lleugerament al referir-la a l'increment de les unitats de treball-home.

2.- Augment de la remuneració del treball

La remuneració del treball augmenta en uns 100 milions de ptes., ja que es passa d'ocupar a 916 UTH a l'explotació actual als 3.255 de la futura. Això vol dir la creació de nous llocs de treball pel que respecta, tan sols, al sector agrícola primari (concretament 2.339).

3.- Millora en la distribució de la renda agrària.

A les pàgines anteriors s'ha vist que la població activa dedicada a l'agricultura a la zona regable era capaç de proporcionar 1.916 UTH però dels quals en sobraven 1.000, ja que per a desenvolupar l'estructura actual tan sols es precisaven 916 UTH. La conseqüència d'això és que en realitat sobra mà d'obra malgrat que a la zona es conreï amb força intensitat. En definitiva que, el benefici net per UTH emprada no sigui 18.200 pta./UTH sinó de 8.700 pta./UTH perquè la població agrícola a la zona no treballa a ple rendiment⁵⁴. Després de la transformació es creu que el benefici net arribarà als 75,58 milions de pta. que, dividit entre les 3.255 UTH que es calcula seran necessàries, resta un import de 23.220 pta./UTH. És a dir, segons l'I.N.C., amb la posada en regadiu, gairebé es triplicaria l'existent.

4.- Elevació del nivell de vida i de la promoció social.

La diferència d'ingressos mitjans per hectàrea que obtindran els agricultors de la zona una vegada s'hagi fet la transformació, donarà lloc a una elevació en el nivell de vida. Es pensa que aquest increment encara tindrà una major importància si es crea un sistema de cooperatives per a dirigir les explotacions i la posterior comercialització dels productes agrícoles i ramaders.

5.- Augment de l'increment de la producció final agrària

El valor de l'increment de la producció final agrària es xifrava en 534 milions de pta. que es repartia entre els 383 milions de l'agrícola i els 151 milions de la ramadera. D'un valor de 193,92 milions de pta. previ a la transformació es passa a 727,7 milions de pta. posterior. Mentre que l'increment de la producció ramadera es multiplica x2,3, el de la producció agrícola ho faria x5,9. Això vol dir que, la producció agrícola, de representar abans de la transformació el 40% de l'agrària, s'incrementa fins el 63,26% mentre que la producció ramadera passa del 60% inicial al 36,74% posterior.

6.- Increment del benefici net que representa la transformació

L'increment del benefici net que representa la transformació s'eleva a 59 milions de pta. Aquesta xifra s'obtenia de restar els beneficis nets futurs que s'esperava que fossin de 75,58 milions de pta. als beneficis nets previ a la transformació, els quals s'avaluaven en 16,67 milions de pta.

⁵⁴ Ambdós resultats s'obtenen de dividir el benefici net (16,67 milions de pta.), en primer lloc, entre les UTH que serien veritablement necessàries (916) i, en segon lloc, entre les que realment s'empren (1.916).

7.- Redistribució de la propietat

L'actuació de l'I.N.C. es preveu que porti associada una significativa redistribució de la propietat com a conseqüència de la possible adquisició de les anomenades "terres en excés". En efecte, independentment de la nova distribució de la propietat que, en el seu moment, es dugui a terme amb la intervenció del Servei de la Concentració Parcel·lària, l'actuació de l'I.N.C. portarà associada una redistribució de les possibles terres en excés que, en una primera aproximació, assolirien la xifra de 2.652 ha. L'efecte immediat d'aquesta operació es traduiria en una disminució de les anomenades "grans finques" en benefici de les de tipus mitjà. Tota aquesta extensió s'emprarà en la constitució d'unitats tipus, així com en completar, en la mesura del possible, a modestos agricultors que disposen de terres amb superfície inferior a la unitat de tipus mig, fins que assoleixin aquest límit. Complementàriament, es dona per fet que la transformació de la zona portarà aparellada una redistribució de la propietat com a conseqüència de la dificultat d'explotar en regadiu grans extensions.

8.- Augment del valor de la terra

Tal i com ja es mostrava a les taules el valor monetari mig de la terra passa de les 35.107 pta./ha. previ a la transformació als 131.007 pta./ha. després de donar-se, el que significa gairebé triplicar-lo i obtenir una plus-vàlua de 95.900 pta.

A continuació es mostra l'evolució d'alguns paràmetres relacionats amb la productivitat i la relació existent entre el valor previ a la transformació i el valor posterior:

Taula 11.58. Increment en alguns dels principals paràmetres de productivitat esperables amb la transformació en regadius a la zona de la Muga (en milions ptes.)

CONCEPTE	Valors actuals	Valors futurs	Relació d'increment= valor posterior a la transf./ valor previ a la transformació
Valor de la terra i millores	527,31	1.967,72	3,73
Edificis agrícoles	30,47	127,49	4,19
Capital d'exploració	212,38	675,46	3,18
Capital circulant	157,13	505,08	3,21
Capital d'exercici	369,51	1.180,64	3,20
Capital total	930,28	3.275,85	3,52
Producció final agrària	193,92	727,70	3,75
Producció final agrícola	79,34	460,38	5,80
Producció final ramadera	116,05	267,32	2,30
Producte net	105,46	371,75	5,53
Renda neta	98,42	351,43	3,57
Unitats treball-home (UTH)	916 (UTH)	3.255 (UTH)	3,55
Renda de la terra	22,42	83,78	3,74
Interessos dels capitals	15,33	48,93	3,19
Benefici net	16,67	75,58	4,53

Font: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Beneficis indirectes

Respecte als beneficis indirectes, són més difícils d'obtenir una quantificació numèrica i s'entenen que seran tots aquells resultat de l'efecte dinamitzador i multiplicador que tindrà en l'economia la transformació en regadiu. Aquí es poden incloure des de l'augment dels ingressos que percebrà l'Estat en concepte d'una major recaptació impositiva (contribucions rústica, urbana i industrial, sobre els transports, sobre el consum d'energia elèctrica, etc.) fins a la generació de noves activitats derivades d'un increment en el nivell de vida: comerços, espectacles, etc. Per exemple, pel que fa a la contribució rústica es calcula un increment de la recaptació de 13,29 milions de pta. (passant dels 7.03 milions previs a la transformació als 20,32 posteriors).

A part d'ells es veuran incrementada l'ocupació d'altres sectors com a conseqüència de la transformació (serveis necessaris per a la nova població agrícola) i també en el sector industrial, amb el desenvolupament de les noves indústries que donaran lloc a les produccions totals obtingudes. Aquestes indústries poden ser tant les adreçades a transformar els productes agrícoles i ramaders dels nous regadius com altres indústries auxiliars com la de maquinària.

Dintre dels beneficis indirectes encara s'inclouen d'altres titllats "d'imponderables" i com, la pròpia definició indica, escapen a tota previsió. Sols es poden poc més que esmentar ja que els seus efectes positius es dilueixen en el temps i la seva variabilitat és summament complexa. Alguns d'ells:

a) Millora de les condicions edafològiques del terreny com a conseqüència de l'augment de la ramaderia.

b) Millora en el conreu de les terres que romanen en secà després de la transformació degut al progrés tècnic als nous regadius.

c) Regulació de les collites sense patir les variacions provocades per les diverses condicions climatològiques de cada any, pel que respecta als conreus de secà i, quant als regadius ja existents, major seguretat en les disponibilitats d'aigua pel reg.

d) Desenvolupament d'una petita indústria mecànica com a conseqüència de l'augment del material emprat.

e) Disminució en el percentatge que correspongui de la importació de productes alimentaris amb el corresponent estalvi en la despesa de divises.

Altres beneficis socials

a) Especialització de la mà d'obra

Una part de la mà d'obra amb caràcter de peó agrícola es preveu que pateixi una clara especialització. El mateix es pot dir d'altres camps de l'activitat obrera.

b) Millores en les xarxes de transport, d'abastament d'aigües i de sanejament.

En augmentar les disponibilitats d'aigua, es confia poder atendre l'abastament i el sanejament dels nuclis de població als quals els hi manquin aquests serveis o siguin insuficients. El resultat serà una millora de la salubritat a la zona.

c) Millora de la dieta alimentària

Amb les noves produccions obtingudes, que poden ser fins i tot més variades i intensives que les descrites a les diverses unitats d'explotació, hi haurà una millora en l'alimentació de la població.

11.3.2.17. Directrius fixades pel projecte de parcel·lació i redistribució de terres per a maximitzar rendiments

Amb la llei de 21 d'abril de 1949 sobre colonització interior en zones regables (B.O.E. de 22 d'abril de 1949) es regulava les colonitzacions d'alt interès nacional a realitzar en zones regables. A més a més, es volia agilitar el ritme del que s'havia fet durant la dècada dels 40. Una de les mesures que s'entén que cal emprendre en aquells àmbits és la d'adaptar la parcel·lació i la dimensió de les explotacions perquè els seus rendiments s'ajustin al que és esperable com a conseqüència de la transformació. Per això, malgrat que no es posa en dubte el dret dels propietaris, sí es subordina les seves atribucions sobre les terres "*al cumplimiento de fines sociales de rango superior*" (preàmbul de la llei). Com que l'Estat està disposat a fer esforços pel finançament de les obres hidràuliques i d'altra mena per fer possible la conversió en regadius, llavors, com a compensació, l'Administració, a través de l'I.N.C. es reserva el dret de "*resolver problemas de concentración parcelaria y recomposición predial, aprovechando las enormes posibilidades de regadío intensivo para facilitar a la población rural que se instale en las zonas un nivel de vida decoroso y digno*" (preàmbul de la llei). El que vol dir això és que a àmbits com la zona regable de la Muga, es podrà recomposar l'estructura de les explotacions i de la propietat per rendibilitzar les produccions. També per afavorir la instal·lació de la nova mà d'obra que serà necessària amb la intensificació de les feines en les produccions de regadiu. Així, es podrien ajuntar parcel·les disperses si les explotacions eren massa reduïdes o, en sentit contrari, es podria expropiar part de finques que, potser no eren massa grosses per a un règim de secà, però sí per a uns conreus de regadiu més intensificats. En

aquest supòsit, l'I.N.C. podria adquirir part de la superfície de les explotacions massa grosses, amb uns preus taxats en funció de la tipologia i, al mateix preu, les vendria a nous colons que les comprarien i les pagarien en unes anualitats i amb un interès fixat. Els nous colons, a part d'acomplir uns requisits que ja veurem, s'havien de comprometre a que en un termini de cinc anys les explotacions assolissin uns nivells de producció mínims exigits per als nous conreus de regadiu (el que es diria "cultivo normal en regadío"). Si no era així, l'I.N.C. tindria dret a recuperar les terres. A aquests colons, per cada família, se'ls atorgaria la superfície equivalent a una unitat d'explotació de tipus mig d'acord amb el que hagués establert el Pla General de Colonització de l'àrea (el màxim seria 18 ha.). Les unitats d'explotació estaven dimensionades, teòricament, per ser rendibles amb el treball de 2 UTH (l'equivalent a un nucli familiar).

Amb totes aquestes operacions, segons la pròpia llei, l'objectiu últim era el de maximitzar el rendiment de la producció agrícola de la zona i instal·lar al major nombre de colons però respectant els interessos legítims de la propietat privada⁵⁵. Així, es classificava la terra en tres categories que, resumides en poques paraules, serien les següents i tindrien la seva corresponent traducció a la zona regable de la Muga.

a) terres exceptuades: d'una banda aquelles que, previ al projecte de regadiu, ja gaudeixen d'uns nivells d'irrigació que els hi permet arribar als mínims exigits de la futura zona regable; de l'altra, a l'extrem oposat, aquelles que malgrat incloure's dins el perímetre general de la zona regable no seran aptes per a la transformació per quedar a una cota altimètrica massa elevada, per tenir sols poc aptes per ser transformats, per poder quedar afectades per projectes d'infraestructures o d'urbanització, etc.

Pel cas de la Muga dintre d'aquesta catalogació s'inclouran, en les finques majors de 18 ha., per un costat, les 220,74 ha. per estar conreades en regadiu (i reconegudes així en la tributació cadastral) i, per l'altre, les 606,22 ha. per no estimar-se aptes per la transformació. En total, 826,96 ha. compreses. A part n'hi haurà 745,78 ha. més com a no aptes en les finques inferiors de 18 ha.

b) Terres en excés: Totes les que s'explotin en règim d'arrendament així com les que sobrin un cop determinades, en el projecte de parcel·lació, les superfícies reservables a favor dels propietaris. És a dir, serien tot el conjunt de terres que es considera que poden ser susceptibles de ser comprades o expropiades als seus propietaris per a promoure la implantació de colons, preferentment arrendataris i parcers ja existents a la zona regable.

⁵⁵ L'article núm. 10 de la llei era prou clar: "A los propietarios cultivadores directos de las tierras sitas en zonas regables que expresamente lo soliciten no se les expropiará la superficie de las mismas que, de acuerdo con las normas señaladas en el Decreto aprobatorio del Plan General, pudiera serles atribuida. Esta superficie reservable será fijada en atención a la cabida de las fincas y sistemas de llevanza de la tierra. En todo caso será primordialmente tenida en cuenta la necesidad de instalar el mayor número posible de colonos, armonizando la consecución de este objetivo con los legítimos intereses de la propiedad privada y con el logro del máximo rendimiento de la producción agrícola de la zona".

c) Terres reservades: Seria el complement de la categoria anterior, és a dir, el conjunt de terres que, previsiblement, en la nova ordenació parcel·lària, són mantingudes pels seus titulars.

Al cas de la Muga, donat que la llei considera com a “propietaris modestos” a aquells la superfície dels quals no excedeixi de dues unitats d'explotació de tipus mitjà, llavors s'estima la superfície base de la reserva 18 ha. (el doble de l'extensió de la unitat tipus mitjana a la zona, que és de 9 ha.). Conseqüentment, les normes de reserva podran ser les següents per a l'àrea de la Muga que es proposen al Pla General són:

I) Si la superfície portada pel propietari de manera directa i no exceptuada, és igual o inferior a 18 ha., la reserva afectarà a la totalitat.

II) Si la superfície fos superior a 18 ha. la reserva, amb un límit màxim de 100 ha., serà la major de les dues superfícies següents.

☞ La que resulti de sumar a 18 ha. la quarta part de la resta de la superfície de l'explotació portada directament.

☞ La que resulti de multiplicar la superfície de la unitat de tipus mig de 9 ha. pel número de fills legítims o legitimats del propietari que visquessin en la data d'aprovació del Pla General de Colonització. Es computarien a aquests efectes els nets del propietari si el seu pare hagués finat abans de la data d'aprovació del Pla General de Colonització.

D'acord amb aquests criteris, les superfícies pertanyents a finques majors de 18 ha. ascendien a 5.350,97 ha. de les quals 2.698,80 ha. serien “terres de reserva” i 2.652,17 ha. “terres en excés”. A les superfícies ocupades per finques menors de 18 ha. la superfície que ja s'inclouria directament dins les “terres de reserva” serien les 7.612,25 ha. transformables.

La distribució anterior, expressada en hectàrees, se sintetitzaria per mitjà de la següent taula:

Taula 11.59. Distribució de terres segons la terminologia de l'I.N.C. a la zona regable de la Muga

Superfícies ocupades per finques majors de 18 ha.		
Exceptuades per regadius	220,74	
Exceptuades per no aptes	606,22	
Terres reservades	2.698,80	
Terres en excés	2.652,17	
Subtotal finques < de 18 ha.		6.177,93
Superfícies ocupades per finques menors de 18 ha.		
Hortes, regadiu eventual	484,04	
Terres no aptes	745,78	
Superfície transformable	7.612,25	
Subtotal finques > de 18 ha.		8.842,07
TOTAL		15.020,00

Font: I.N.C., *Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga*, 1967

Índexs exigibles al cinquè any de la declaració de la posada en regadiu

Com s'ha dit, d'acord amb la legislació vigent en matèria de colonització interior, una de les condicions que havien d'acomplir els beneficiaris de la transformació de les terres de secà en regadiu era que al cap de cinc anys s'assolissin uns mínims productius prèviament fixats. Si no era així, l'I.N.C. es reservava el dret d'adquirir els terrenys de les explotacions que l'incomplissin, també a uns preus prefixats⁵⁶. En el cas dels colons que accedeixin a les terres, també serà de compliment aquesta condició. Així es fixa un període de tutela de cinc anys des de l'inici de la posada en regadiu per assolir els mínims productius exigibles. Si no, el colon podria arribar a perdre les terres però recuperant els pagaments efectuats.

Pel cas de la zona regable de la Muga a les Unitats d'explotació de tipus E els rendiments de blat es fixaven en 85,2 Qm./Ha i per a la Unitat F, de 90,1 Qm./Ha. per la qual cosa hauria d'assolir-se un mínim equivalent de 85 Qm./Ha. Ara bé, com que el període de maduració de la conversió es calculava en 10 anys, no era previsible que als 5 de la declaració de la posada en regadiu es pogués complir rigorosament aquest índex. Per això es jutjava suficient, en aquest moment, assolir el 70% del seu valor, és a dir, que bastaria el compliment d'una producció final agrària mínima equivalent a 60 Qm./Ha. de blat.

Criteris per a la selecció de colons

La selecció de colons que havia d'instal·lar l'I.N.C. a les terres excedents que es destinessin a l'establiment d'unitats d'explotació de tipus mitjà, s'havia d'efectuar d'acord amb el següent ordre de preferència:

⁵⁶ L'article núm. 29 de la llei de 21 d'abril de 1949 sobre Colonització Interior expressava: "*Terminado el período de cinco años que el artículo 27 señala para ultimar la transformación de la zona, el I.N.C. podrá adquirir todas las tierras enclavadas en ésta pertenecientes a propietarios que, en dicho momento, no hubiere dado cumplimiento a la obligación de verificar la explotación de las mismas con el grado mínimo de intensidad previsto en el Plan General de Colonización*".

1r. Arrendataris o parcera de les terres afectades per la transformació en regadiu, incloses aquelles que han patit expropiació amb motiu de la construcció de l'embassament, preses, canals, etc., encara que no pertanyin a cap dels termes municipals de la zona regable. Dit així, com a mínim sobre el paper, aquesta clàusula es convertia, de fet, en una mesura compensatòria per a aquelles persones que haguessin quedat afectades per la construcció del pantà de Boadella. Aquells obrers agraris que havien desenvolupat la seva activitat en les terres inundades tenien preferència a l'hora de transformar-se en colons a la plana regable.

2on.: Propietaris conreadors directes dels mateixos terrenys.

3r.: Agricultors dels termes municipals inclosos a la zona regable que no disposin de terra amb extensió suficient pel sosteniment d'una família.

4rt.: Agricultors de la resta de la província que estiguin en les mateixes condicions que els del grup anterior.

5è.: Propietaris de la zona que explotin les seves terres en règim d'arrendament d'acord amb el que fixen els articles 9è. i 12è. de la llei de 21 d'abril de 1949 sobre colonització interior i modificada per la del 14 d'abril de 1962.

Dintre de tots els grups anteriors es donarà prioritat als agricultors que comptin amb experiència en la pràctica de regadiu i que disposin de mitjans propis de producció.

11.3.3. El decret aprovatori del Pla General de Colonització (1967), vist-i-plau oficial per a la transformació de la zona regable de la Muga

De tot l'extens treball que es fa per conèixer el funcionament de la plana agrària de la Muga i, el qual, no té precedents (des de la perspectiva de l'Administració)⁵⁷, es fa la corresponent tramitació⁵⁸ i, d'acord amb la legislació vigent, s'acaba promulgant el decret

⁵⁷ Seria injust no tenir present la recerca, des d'una perspectiva acadèmica i geogràfica que, quatre anys abans havia ultimat Albert Compte i la qual havia pres forma com a tesi doctoral.

⁵⁸ L'article 5è. de la llei de 21 d'abril de 1949 sobre colonització interior ordenava les intrincades passes que calia realitzar des del redactat del Pla General de Colonització fins a la seva aprovació definitiva en forma de decret. El Cap d'àrea de l'I.N.C. havia de fer-se amb el dictamen de tres enginyers agrònoms amb un mínim de cinc anys d'experiència professional on es fes la seva valoració. Els tres tècnics serien designats pel Ministeri d'Agricultura: un primer, a proposta del Ministeri d'Hisenda, un segon, a càrrec de l'I.N.C. i un tercer per la C.O.S.A. de la província on es trobés enclavada la zona regable. A continuació, el Pla, amb l'informe dels tres perits designats, es posava en coneixement del *Consejo Nacional de Colonización* i s'elevava posteriorment, amb l'oportuna proposta, al Ministeri d'Agricultura. El ministeri, a la vegada, el remetria a la *Delegación Nacional de Sindicatos (D.N.S.)* per tal que dictaminés sobre la conveniència o no de l'aprovació del Pla. En trenta dies improrrogables a comptar des de la seva recepció, la D.N.S. havia de fer arribar el seu informe al ministeri. Si no ho feia s'entendria la seva conformitat amb la proposta formulada des de l'I.N.C. Després de les passes anteriors, el Pla seria aprovat definitivament, per mitjà de decret no recurrible acordat al Consell de Ministres, a proposta del Ministeri d'Agricultura.

aprovatori del “*Plan General de Colonización de la zona regable por los canales del río Muga*”. Aquest esdeveniment es consumarà poc d'un any després d'ultimar el Pla, amb el Decret 2.669/1968, de 17 d'octubre (publicat al B.O.E., núm. 260, del 29 d'octubre de 1968).

En l'articulat d'aquest decret aprovatori, de 15 pàgines, es recollien l'engròs de les propostes fetes pel Pla General de Colonització, tant a l'hora de delimitar la zona regable, com les obres necessàries tant de la posada en reg com de la colonització, les normes per a la selecció de colons, les terres que quedaven catalogades com a exceptuades o reservades, la tipologia de terres i els preus als quals els adquiriria l'I.N.C., etc. Sense ànim de fer una valoració exhaustiva del decret, sí que valdria la pena remarcar uns punts claus que rectifiquen o matisen algunes de les propostes fetes al Pla General de Colonització.

En primer lloc s'ha de ressaltar la classificació que es fa dels sòls agrícoles de la zona regable en funció de la seva productivitat i dels preus màxims i mínims que s'haurien d'abonar als propietaris en cas de ser adquirits. Gràcies al decret es diferencien 20 classes de terres amb els seus corresponents conreus i productivitats així com els preus màxims i mínims a abonar per part de l'I.N.C. en cas d'haver de ser adquirits. Amb la breu descripció que es fa de cadascun d'ells es pot oferir una visió aproximada del ventall de produccions i productivitats dels sòls de la plana de l'Alt Empordà prèvia a la seva pretesa transformació en regadiu. Malauradament no n'especifica ni la situació ni la superfície de cadascuna d'elles.

Com a terra de màxima valoració era la de fruïter regadiu per la qual es pagaria, com a preu màxim 400.000 pta./ha. i, com a preu mínim, 300.000. En segon lloc se situaria l'horta primera, amb un preu màxim de 350.000 pta./ha. i un mínim de 250.000 pta./ha. Per l'altre extrem, a la banda baixa, tindriem els erms, els pasts i el matollar, amb un preu màxim de 4.000 pta./ha. i un mínim de 1.500. En segon lloc hi hauria el mont baix, amb un preu màxim de 10.000 pta./ha. i un mínim de 5.000 pta./ha.

Sobre les unitats d'explotació s'establien quatre tipologies:

a) Les pertanyents als propietaris conreadors directes de terrenys a la zona, d'extensió variable segons siguin les reserves i els complements de terres en excés que els puguin correspondre amb subjecció al que el decret diu sobre aquests conceptes; com veurem, una mica diferent del que deia el Pla un any abans.

b) La unitat tipus de límit inferior tindrà una superfície de 10 ha. S'ha de recordar que al Pla General de Colonització la unitat de tipus mig, totalment mecanitzada, i pensada pel sosteniment d'una família era de 9 ha. En canvi, aquí, el mínim s'incrementa en 1 ha.

c) Agrupacions de terres pertanyents a propietaris de menys de 10 ha. per a la seva explotació en comú, que en conjunt assoleixin una extensió compresa entre 20 i 120 ha.

d) Horts per a obrers, els quals seran adjudicats per l'I.N.C. ajustant-se al que determinés la legislació vigent.

Una de les modificacions més importants del decret respecte el que establia la redacció inicial del Pla té a veure amb allò que afectava a les “terres reservades”. Hi ha uns canvis de criteris que no passen gens desapercbutos:

a) Al Pla General de Colonització la reserva afectava a la totalitat de la terra d'una explotació si la superfície portada pels propietaris de manera directa a la zona, i no exceptuada, era igual o inferior a 18 ha. Al decret, en canvi, el llinar s'incrementava fins a les 60 ha.

b) Al Pla General de Colonització si, s'acomplien les condicions anteriors, però la superfície era major de 18 ha. llavors el propietari podia escollir entre sumar a les 18 ha. la quarta part de la superfície de la finca portada directament sempre i quan no superés les 100 ha., o bé entre sumar la que resultés de multiplicar la superfície de la unitat de tipus mig de 9 ha. pel número de fills vius legítims o legitimats del propietari (sempre i quan no se superés les 100 ha.).

Ara, amb el decret, això es mantenia però es partia de les 60 ha. i s'aplicaven els mateixos sumatoris que els anteriors tot i que amb el topall de 120 ha. A la segona opció la superfície de la unitat de tipus mig que es multiplicava pel número de fills no era de 9 ha. sinó de 10.

Per tant, veiem que hi ha una tendència per augmentar els llinars mínims, a partir dels quals, part de les terres podrien ser objecte de compra o d'expropiació per part de l'I.N.C. És a dir, la dimensió de les finques portades directament per la propietat es podrà més que triplicar abans que una part d'elles pugui ser susceptible de compra per part de l'I.N.C. per assentar colons. Aquest increment tan notori podria ser degut o bé per l'interès dels organismes competents de donar un major recolzament a la gran propietat o bé perquè es reconeix que, els nivells de tecnificació avancen tan ràpid, que les dimensions de les explotacions hauran de ser més grans del que s'havia calculat inicialment per tal que fossin viables. La tecnificació (amb indicadors com el número de tractors creixent) volia dir que cada vegada caldria menys mà d'obra per unitat de superfície. O sigui que s'hauria d'augmentar la dimensió de les explotacions perquè fossin viables. En aquesta tendència abundaria el fet que la unitat d'explotació mínima passi de les 9 ha. proposades al Pla General de Colonització a les 10 del decret.

Una altra variació substancial respecte el Pla General de Colonització és que mentre aquest fixava en l'equivalent a una producció final agrària mínima de 60 Qm./ha. de blat al

cinquè any d'entrar en regadiu, el decret aprovatori rebaixava les produccions fins a uns mínims de 45 Qm./ha.

Per a conèixer les terres que podien quedar subjectes a la normativa anterior, el decret aprovatori del Pla establí dos tipus de mesures: d'una banda, la redacció del projecte de parcel·lació i, de l'altra, la presentació de declaracions jurades per part dels propietaris.

a) Redacció del projecte de parcel·lació: es farà en dues fases, a la primera s'estudiarien la totalitat de les terres que, per una o altra motivació havien de restar exceptuades de l'aplicació de les normes de reserva i excés i les finques dels propietaris que posseïen extensions superiors a 60 ha. així com les arrendades, qualsevol que fos la seva extensió. En una segona fase del projecte s'estudiarien les finques restants.

b) Declaracions jurades dels propietaris: els propietaris de la zona regable, durant el termini de 90 dies, comptats a partir de la data d'aprovació del Pla, restaven obligats a fer una declaració de totes les terres que fossin de la seva propietat a la zona, amb expressió de les que portaven en conreu directe, així com també de les que pertanyessin a d'altres propietaris, estiguessin cedides en arrendament o parceria, tot afegint a les expressades declaracions peticions de les terres exceptuades, en reserva i en excés complementàries de les reserves que poguessin correspondre'ls amb subjecció a les normes indicades al Decret.

En el mateix termini haurien de formular-se les peticions següents:

-De les terres que, havent de quedar exceptuades, hagin de beneficiar-se de les captacions i conduccions del sistema de regs pels canals de la Muga.

-De l'adjudicació d'unitats d'explotació de tipus mig als arrendataris i als propietaris arrendadors.

-De l'alienació voluntària de finques a l'Institut, d'acord amb el que s'estableix al decret.

Una vegada tancat el termini, l'I.N.C. havia de procedir a comprovar les dades contingudes a les sol·licituds. Pel que fa a la determinació de les superfícies exceptuades per trobar-se convenientment transformades en regadiu, l'I.N.C. reflectirà el resultat de les diligències comprovatòries en les actes corresponents, esteses per triplicat, subscrietes pels interessats o els seus representants i, en tot cas, degudament autoritzades, en les quals es descriurà la procedència de l'aigua emprada pel reg, obres i instal·lacions construïdes o costejades directament pels propietaris, la superfície efectivament regada, i les dades que es jutgin necessàries per a definir la intensitat de l'explotació assolida en el conreu de regadiu.

11.3.4. El Pla Coordinat d'Obres (1976) i l'execució dels projectes d'irrigació

11.3.4.1. Les reunions preparatòries per a la redacció del Pla Coordinat d'Obres

Una vegada aprovat el Pla General de Colonització de la zona regable, la tramitació feia una passa més. Calia elaborar el Pla Coordinat d'Obres per a la posada en regadiu i colonització de la zona regable pels canals del riu Muga. L'atribut "coordinat" s'explicava pel fet que, la responsabilitat de les tasques i obres a executar així com el seu finançament es repartien entre la Direcció General d'Obres Hidràuliques (dependent del Ministeri d'Obres Públiques) i la Direcció General de Colonització (dependent del Ministeri d'Agricultura). El propi decret que ara tractem fixava que el Pla Coordinat es redactaria per una Comissió Tècnica Mixta que estaria integrada per tres enginyers de Camins, Canals i Ports, designats per la Direcció General d'Obres Hidràuliques (un pertanyent als Serveis Centrals de la Direcció i dos pertanyents a la C.H.P.O.) i per tres enginyers agrònoms, nomenats per la Direcció General de Colonització (un pertanyent als Serveis Centrals i, els altres dos, a la Delegació de Lleida).

El Pla Coordinat entre ambdues Direccions Generals determinaria la divisió de la zona en sectors amb independència hidràulica i la relació de cabals que haurien de servir de base pel càlcul de les seccions dels diferents trams de les sèquies i desguassos, tant principals com secundaris.

Segons el decret, la comissió havia de redactar la seva proposta en un termini màxim de quatre mesos, a partir de la data en que es constitueixi i, en tot cas, dins dels sis mesos següents a la promulgació del citat decret.

Malgrat l'aparent rapidesa amb que, almenys sobre el paper, s'havia de tramitar la confecció del Pla Coordinat d'Obres, el fet real serà que, fins al cap de nou anys, el 1978, no serà aprovat el de la zona regable de la Muga. El pla arriba en un moment en que tres de les quatre zones regables que s'havien dotat del corresponent projecte, ja tenien les obres en una fase molt avançada o acabada; s'última anys després que hagi estat derogada la legislació relativa a la colonització agrària i refosa en la Llei de Reforma i Desenvolupament Agrari de 1973⁵⁹. Tanmateix el pla coordinat s'aprova en plena transició de règim polític i, per tant, molt supeditat a patir canvis legislatius derivats de les transformacions en els diversos ordres de la vida socioeconòmica i política.

⁵⁹ Decret 118/1973, de 12 de gener, pel qual s'aprova el text de la Llei de Reforma i Desenvolupament Agrari (B.O.E. del 3 de febrer de 1973). Per altra banda, la llei 35/1971, de 21 de juliol, creava l'Institut Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA), que vindria a substituir a l'Institut Nacional de Colonización.

El rodatge d'aquest pla comença amb la designació, a finals de 1968, de les persones que constituïran la Comissió Tècnica Mixta d'acord amb allò disposat en el decret aprovatori del Pla General de Colonització. Seran les que apareixen en la taula següent.

Taula 11.60. Personal que integrarà la primera comissió tècnica mixta per a la redacció del Pla Coordinat d'Obres de la zona regable de la Muga

Direcció General d'Obres Hidràuliques (designades el 5 de novembre de 1968)	
Nom	Càrrec
Emilio Gómez de la Torre y de Villa	Cap de la Divisió d'embassaments, Centrals i Regadius de la D.G.O.H.
<i>Ricardo Segura Fernández</i>	<i>Cap de negociat de la D.G.O.H. (suplent de l'anterior)</i>
Antonio Lluís Anchorena	Director de la C.H.P.O.
<i>Eugenio Pinedo Souvirón</i>	<i>Cap de la secció de la C.H.P.O. (suplent de l'anterior)</i>
Adolfo Gómez del Mercado y Pérez	Enginyer encarregat de les zones núm. 1 i 2
Direcció General de Colonització (designades el 23 d'octubre de 1968)	
Nom	Càrrec
Juan Antonio de Lara Nieto	Enginyer en cap de la secció 4a. "Projectes" de l'Institut
José Baquero de la Cruz	Enginyer en cap de l'Institut a Lleida
Francisco Vall-Ilosera Vilaplana	Enginyer en cap de la sots-delegació de Girona

FONT: elaboració pròpia a partir del *Plan Coordinado de obras de la zona regable del río Muga (Gerona)*, Memòria, 1976.

La comissió es constituí formalment el 12 de desembre de 1968 a la casa de l'administració de l'embassament de Boadella, nomenant-se president José Antonio de Lara Nieto i secretari a Adolfo Gómez de Mercado y Pérez. En el moment de constituir-se la comissió mixta es trobaven en execució força avançada tant l'embassament de Boadella, com de la primera zona del marge esquerre (sector I) i la primera zona del marge dret (sector II), totes amb projecte redactat per la C.H.P.O. La resta del marge esquerre (sector III) té projecte redactat per la C.H.P.O. i aprovat definitivament. La presa de Vilanova de la Muga i la resta de la zona tenia redactat avantprojecte.

En la primera reunió que va tenir la comissió es plantejà com a principal neguit quina havia de ser la delimitació definitiva de la zona regable. Per això calia resoldre dues qüestions: la necessitat del transvasament del Fluvià i la conveniència de la presa d'escorrenties de Vilanova de la Muga. Com ja es va veure en l'avantprojecte de la zona regable de la Muga, redactat per l'enginyer Eugenio Pinedo, el 1958, es considerava que el riu podia regar amb les seves aigües unes 10.000 hectàrees en any sec i unes 12.000 ha. en un any mig i que el Fluvià podia subministrar aigua a 2.000 ha. més d'aquesta zona. El fet que les zones de regatge del Fluvià i de la Muga fossin adjacents facilitava un suposat transvasament entre ambdues i el feia més factible. Ara bé, sol succeir que el nombre d'hectàrees de regatge entre la fase de l'avantprojecte i dels projectes executius es redueix, ja que en la primera són brutes i, a la

segona, netes. Conseqüentment podria passar que no calgués fer transvasament en minvar el nombre d'hectàrees definitivament regables. Això és el que ha succeït al denominat “sector III”, el de la resta de regs del marge esquerra. En l'avantprojecte es pressuposaven com a regables 4.866 ha., descomptant un 7% estimatiu per a poblats i camins. Quan s'ha redactat el projecte definitiu, la xifra ha caigut fins a les 3.918 (un 80,52% de l'espai previst inicialment) en descomptar-se les zones d'aiguamolls de les rodalies de Roses, les urbanitzacions projectades adjacents a aquesta població i les parts de cota elevada. Per arribar fins aquesta xifra s'ha inclòs part de la superfície de la zona que corresponia, originàriament, a la presa d'escorrenties de Vilanova. S'ha de tenir present que al sector III es desenvoluparan les urbanitzacions Empuriabrava (Castelló d'Empúries) i Santa Margarita (Roses), a més de ser l'àmbit al qual subsistien els vestigis de l'antic estany de Castelló.

No obstant, es creu convenient la possibilitat d'un transvasament amb aigües del Fluvià per garantir l'abastament dels regadius i perquè dona tota la impressió que la del Fluvià és una conca molt més extensa que la de la Muga a la qual “*le sobra agua y le faltan tierras*”⁶⁰.

A la primera reunió de la Comissió mixta també es discutí el problema de la presa d'escorrenties de Vilanova de la Muga i si calia fer-la o no. El fet que part de les 967 ha. ja es poguessin assumir des del canal de l'esquerra podia acabar fent que la inversió econòmica que suposava aquesta presa fos excessiva en relació amb el nombre d'hectàrees regables amb ella.

La resposta definitiva a les qüestions anteriors es confia en obtenir-la quan es faci l'estudi conjunt de la viabilitat dels plans de regadiu del Fluvià (pla general) i de la Muga (resta del pla i escorrenties). Anteriorment, en tractar els plans de desenvolupament, hem tingut l'oportunitat d'analitzar-lo amb calma.

A la tercera reunió de la Comissió tècnica mixta, celebrada el 28 de gener de 1970, a la Sala de Juntes de la C.H.P.O. a Barcelona, es tornaren a posar damunt la taula els assumptes que havien aparegut a la del desembre de 1968. El primer d'ells el de la superfície definitiva que es podria regar amb l'embassament de Boadella. De l'estudi sobre les corbes de desembassament de la presa fet per la Comissió es va poder acceptar com a bona la xifra de 10.000 hectàrees netes, amb una probabilitat del 84,17% que l'esmentada superfície es pogués regar sempre. Com que la xifra neta regable s'apropava a les 10.000 ha., un cop corregides a la baixa la superfície d'algun dels sectors, llavors s'estimà que no calia el transvasament del Fluvià i que es podia començar a transformar la quarta de les zones regables (resta del marge dret) sense necessitat d'executar-lo. No obstant es creia convenient que les obres de transformació de la resta del marge dret es fessin preveient la interconnexió entre conques “*para asegurar totalmente el riego incluso en años de extremada sequía*”, més encara quan

⁶⁰ Acta de la reunió constituent de la Comissió Tècnica Mixta de la zona regable de la Muga (12-XII-1968), p. 2. Document contingut a la memòria del *Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*, 1976.

“dichas obras no suponen un incremento apreciable en la inversión total por las favorables condiciones geográficas”⁶¹. És possible que els dubtes que es tenien llavors sobre l'execució del quart sector, ajudin a entendre per què, prop de 40 anys després, encara resta pendent d'esdevenir realitat.

Deixant de banda aquesta qüestió, es definiren els anomenats sectors amb independència hidràulica donant compliment al decret aprovatori del Pla General de Colonització. Així, s'establiren 7 sectors, dos dels quals, els més meridionals i propers al Fluvià han restat sense realitzar-se (veure mapa núm. 14A de l'annex cartogràfic). Alguns dels sectors són estrictament equivalents amb les de les zones cadascuna de les quals es dotà del seu propi projecte. En d'altres casos, en canvi, per l'extensió considerable que aplegaven, s'optà per dividir-los. Vegem-ho a continuació.

1. Marge esquerre dels regadius de la Muga:

Sector I: Està format per les terres compreses entre el riu Llobregat, el riu Muga i el canal del marge esquerre. Ocupa una superfície total de 1.351,10 ha. de les quals són regables 1.077,10 (el 79,73%). Aquest sector coincideix, a grans trets, amb l'àmbit regable del projecte “*Presa de derivació de Pont de Molins, obres accessòries i primera zona regable del marge esquerre*”, redactat el juny de 1961 i que sumava 1.110 ha.

Sector III: Queda delimitat pel riu Llobregat, el ferrocarril de Barcelona a Portbou i el canal principal del marge esquerre, amb una superfície total de 990,1 ha. de les quals 649,1 regables (el 65,56%).

Sector IV: Està format per les terres que limiten amb el riu Muga, el ferrocarril de Barcelona a Portbou fins al seu encreuament amb la riera de Pedret, de la riera de Pedret fins a la seva desembocadura al rec Madral i el mar. La superfície total és de 2.507,25 ha. sent regables 1.626,25 (el 64,86%).

Sector V: El delimita el canal del marge esquerre fins a la seva trobada amb el terme municipal de Roses, des del límit del terme fins a la seva trobada amb el rec Madral, l'esmentat rec, la riera de Pedret i el ferrocarril de Barcelona a Portbou. Té una superfície de 1.823,25 ha. de les quals són regables 1.058,95 (el 58,08%).

Si sumem els sectors III, IV i V, la seva superfície equival a 5.320,6 ha de la qual 3.334,3 serien regables (un 62,67% del total). Aquests tres sectors són els que s'inclouïen dins del projecte “*Resta de la zona regable del marge esquerre*” redactat el juny de 1968 amb un equivalent de 3.387 ha. Per la seva gran extensió el Pla coordinat ha optat per dividir-los en els tres sectors esmentats.

⁶¹ Acta de la reunió constituent de la Comissió Tècnica Mixta de la zona regable de la Muga (28-I-1970), p. 2. Document contingut a la memòria del *Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*, 1976.

2. Marge dret dels regadius de la Muga:

Sector II: El limita el canal del marge dret de la Muga, el riu Muga fins a la seva trobada amb el riu Manol i el riu Manol. Ocupa una superfície de 2.613,85 ha. de les quals es conceptuen com a regables 2.119,85 (el 81,10%). Aquest sector coincideix, a grans trets, amb l'àmbit regable del projecte "*Ia. zona regable del marge dret*", redactat el març de 1962 i que sumava 2.120 ha.

Sector VI: Queda delimitat pel riu Manol fins la seva trobada amb el riu Muga, el riu Muga fins a la seva desembocadura al mar, la franja marítim-terrestre fins al rec del Molí d'en Dorra, rec del Molí d'en Dorra, carretera de Vila-sacra a Fortià, camí de Vila-sacra a Fortià i una altra vegada el rec del Molí, el cinturó de ronda est de Figueres, i canal del marge dret fins a la carretera N-II i el riu Manol. La seva superfície total és de 2.250,39 ha. amb una superfície regable de 1.977,20 ha. (el 87,86%).

Sector VII: Ronda est de Figueres, rec del Molí d'en Dorra, camí del Far a Vila-sacra, carretera local de Vila-sacra a Fortià, rec del Molí fins a la seva desembocadura al mar, el rec Sirvent, el rec Madral i les sèquies A-VII-2-2 i A-VII-2. Té una superfície de 1.716,55 ha. sent regables 1.491,55 (el 86,89%).

Si sumem els sectors VI i VII, la seva superfície equival a 3.966,94 ha. de la qual 3.468,75 serien regables (un 87,44% del total). Aquests dos sectors són els que s'inclouen dins del projecte "*Resta de la zona regable del marge esquerre*" redactat l'agost de 1973, amb un equivalent de 5.787 ha. Per la seva gran extensió el Pla coordinat ha optat per dividir-los en els dos sectors esmentats.

En aquesta tercera reunió, a part de discutir l'estructuració en sectors hidràulics independents, es parlà de l'estructuració que havien de tenir els camins. Igualment, s'estipula que caldrà estudiar en detall, des d'un punt de vista tècnic i econòmic, el sanejament i posada en regatge de la zona pantanosa de Castelló d'Empúries i Palau-saverdera. S'ha de tenir en compte que existeix un dic primari que és la carretera de Castelló a Roses el qual, per la poca cota dels terrenys, durant els temporals de llevant, el mar no sols no permet desguassar les lleres existents, sinó que remunta el curs de les rieres o desguassos. Per tant, hi ha un risc de salinitzar les terres ja sigui per inundació o per subpressió amb la qual cosa es creu que caldria instal·lar comportes, instal·lacions de bombeig, xarxa de sanejament i fins i tot l'aportació d'aigua dolça a l'estiu per evitar la subpressió de les aigües marines.

A la quarta reunió de la comissió tècnica, que va tenir lloc el 29 de juliol de 1970, a la Sala de Juntes de la C.H.P.O. de Barcelona, se suscità el problema de les peticions d'ampliacions de reg sol·licitades per diversos propietaris, presentant-se dos tipus de situacions. D'una banda, la dels propietaris situats dins de la zona, però no dominats per la xarxa de

regatge i, de l'altra, aquells propietaris els terrenys dels quals es troben fora però limítrofs a ella i amb possibilitats de ser regats amb una petita elevació.

Pels propietaris del primer cas es fixa que, una vegada posada en reg tota la zona i, amb l'informe previ de la Comunitat de Regants que es constitueixi al seu dia, es podrà accedir a la seva petició sempre que, conegudes les superfícies útils de regatge, no s'assoleixi la xifra de 10.000 ha., que és la superfície màxima que es pot regar amb l'embassament. Pel fet que alguns dels peticionaris demana regar amb aspersió, en el cas que s'acceptés en el seu dia, el cost addicional hauria de ser a compte del propi interessat.

Quant a les terres situades fora de la zona regable, per poder accedir al seu reg seria necessari que, havent restat cobertes totes les peticions del cas anterior, hi hagués cabal suficient per no haver-se cobert la superfície abans citada. A més a més, seria necessari proposar per aquests casos les ampliacions precises de la zona declarada d'interès nacional.

En aquesta reunió s'analitzen les obres en construcció i es genera un debat sobre la forma i a càrrec de quin organisme han d'anar les despeses de les obres encara pendents (ja sigui a través de la C.H.P.O., ja sigui a través de l'I.N.C.).

Tot i que entre desembre de 1968 i el juliol de 1970 es varen mantenir reunions regulars de la comissió tècnica del Pla Coordinat, el cert és que, a partir d'aquesta data i, fins al març de 1976, no es té constància de la realització de noves reunions; almenys no es té constància de cap acta aixecada en el decurs d'aquests gairebé 6 anys.

11.3.4.2. El procés d'execució dels projectes parcials dels regadius de la Muga

Sigui com sigui, el gruix principal de les obres fetes sobre els grans regadius de la plana empordanesa varen tenir lloc, justament, entre 1969 i 1976. És en aquest període de temps quan, no sense entrebancs i problemes, es formalitzen les inversions més notòries i quan les empreses constructores que reben la concessió les lliuren a l'Administració mitjançant l'organisme pertinent i es procedeix a les corresponents recepcions, primer provisionals i, en darrer terme, definitives. Així, a través dels documents relatius a les liquidacions, podem resseguir el calendari de com van ser desenvolupats i acabats els projectes bàsics de tres dels quatre sectors que van ser previstos primitivament (veure mapes núm. 25A i 26A de l'annex).

a) Recepció del primer projecte bàsic: Primera zona de posada en reg del marge esquerre i obres de derivació inicials

El primer d'ells fou el que comprenia les obres de la resclosa general de derivació de Pont de Molins, les conduccions de presa d'aigües i túnels d'ambdues marges i la primera zona de posada en reg del marge esquerre. El projecte primitiu havia estat aprovat el 20 de juliol de

1962 i adjudicat a l'empresa "Construcciones Oliden, S.A." el 15 de desembre d'aquell mateix any. Després de les corresponents revisions de preus i d'un projecte reformat addicional, les obres foren rebudes provisionalment per la C.H.P.O., a Figueres, el 28 de novembre de 1969. Pel fet de ser el primer paquet de grans obres hidràuliques adreçades a la irrigació que, històricament, van poder veure la seva finalització a la plana altempordanesa, s'ha reproduït el tenor literal de l'acta que formalitzava el lliurament provisional a l'Administració (Ministeri d'Obres Públiques) per un import íntegre de 104.642.886,77 pessetes.

Acta de recepció provisional de la primera fase de les obres de regadius de la Muga (Figueres, 24 de novembre de 1969)

"Reunidos en Figueras (Gerona) el día veinticuatro de Noviembre de mil novecientos sesenta y nueve el Ilmo. Sr. D. José Ma. Llansó de Viñals, Comisario Jefe de Aguas del Pirineo Oriental; el Ilmo. Sr. D. Antonio Lluís Anchorena, Ingeniero Director de la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental; D. Justo Llacer Barrachina, Ingeniero encargado de las obras y D. Benito Oliden Malumbres, representante legal de Construcciones Oliden, S.A., contratista de las obras, se procede al exámen y reconocimiento del conjunto y detalle de las mismas que se ajustan al Proyecto vigente, con ligeras variaciones, de acuerdo con el Acta de Inspección final de las obras levantada con fecha 28 de mayo de 1969 por el Ilmo. Sr. Ingeniero Director de la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental; y encontrándolas bien ejecutadas y sin señales aparentes de que existan vicios ocultos, el Ilmo. Sr. Comisario Jefe de Aguas del Pirineo Oriental dió por recibidas provisionalmente las expresadas obras, comenzando el plazo de garantía señalado en las condiciones facultativas y la conservación a cargo del Contratista de las obras sin perjuicio de lo que acerca de este Acta pueda disponer la Superioridad"

FONT: Acta de recepción provisional de las obras contenidas en el "proyecto reformado del de presa de derivación, tomas y túneles de conducción en ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda" (Zona regable del Muga-Gerona), 1969.

Prop de dos anys més tard, el 17 de juny de 1971, la C.H.P.O. rebrà definitivament les obres d'aquest projecte després de constatar que "*se encuentran en buen estado de construcción, conservación y funcionamiento*"⁶².

Aquest primer plec d'obres lliurades comprenia:

1.- Assud de derivació de la Muga a Pont de Molins: amb un sobreexidor central de 30 m. de longitud i una alçada del llit del riu al llindar del sobreexidor de 3,5 m. En ambdues marges existeixen les preses d'aigua per a una capacitat de 5,6 m³/s en el marge dret i 5,2 m³/s en el marge esquerre. Aquestes preses són l'origen dels dos canals principals que condueixen l'aigua a les dues zones regables situades a ambdues marges.

2.- Canal principal del marge dret: als primers 1.409,32 m. discorre en túnel revestit de formigó, mentre que els 205 mts. següents ho fa a cel obert.

⁶² Acta de recepció definitiva del "*Proyecto reformado de presa de derivación, tomas y túneles de conducción en ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda (zona regable del Muga-Gerona)*".

3.- Canal principal del marge esquerre: als primers 1.552 m. discorre en túnel revestit de formigó. A continuació, al llarg de 588,80 m. discorre a cel obert.

4.- Xarxa de sèquies del marge esquerre: està formada per dues sèquies principals construïdes “in situ” de secció rectangular: Cabanes núm. 2 (5.620,7 mts.) i Cabanes núm. 3 (5.766,8 mts.). D'aquestes sèquies parteixen d'altres de prefabricades de fibrociment de secció circular instal·lades sobre suports prefabricats de màstic asfàltic. De la primera es deriva la sèquia “Cabanes núm. 1” (2.691 mts.) i de la segona les sèquies “Cabanes núm. 3a” (431,4 mts.) i “Cabanes núm. 4” (2.184 mts.). Pel nom que prenen les sèquies s'evidencia que, alhora de donar-les un nom, es prendrà per regla general la del municipi d'on arrenquen o pel qual discorren. El conjunt d'aquestes sèquies sumaven 16,693 kms.

5.- Xarxa de desguassos d'aigües o “azarbes”: Tant o més important que la construcció de canals per fer arribar les aigües era cabdal la construcció dels desguassos d'escorrenties que les recollissin. Discorren de manera paral·lela a les sèquies, estan excavades en terra, sense revestiment, amb una secció trapezial de 0,50 m. d'amplada a la base. Completa aquesta xarxa la corresponent sèrie d'obres de fàbrica, com passos de camins, passos sota sèquies, salts, etc. així com la neteja de trams d'antics desguassos (Madral, Cementiri de Cabanes, Escoles, Les Closes, Camí de Cabanes a Peralada i Rec del Molí).

6.- S'inclouen aquí obres accessòries: preses d'aigua, passos, sobreeixidors, camí de 4 m. d'amplada d'accés a la resclosa de Pont de Molins des de poble del mateix nom pel marge dret (935 m. lineals), camí d'accés a la resclosa de Pont de Molins des de la carretera de les Escaules pel marge esquerre (175 m. lineals).

b) La inauguració de la primera fase de les obres de la zona regable de la Muga (3 de juny de 1969)

Tot i que la recepció provisional de les obres es fa al novembre de 1969, la inauguració oficial de la primera fase ja s'havia produït alguns mesos abans, concretament, el 3 de juny. Aquest acte, com es va dir en l'apartat relatiu a l'embassament de Boadella, es va presentar com a gran esdeveniment propagandístic del Règim arreu de l'Estat. De manera simultània a la inauguració per part de Franco de l'embassament de Iznájar, al riu Genil, al sud de la província de Còrdova, es van posar en marxa els mecanismes per accionar 17 zones regables incloses en el *II Plan de Desarrollo* (1968-71). Aquestes 17 zones inaugurades sumaven 105.200 hectàrees de les 276.000 que es pretenien assolir. La zona de la Muga hi contribuï amb 1.700, de les quals 1.000 al marge esquerre i 700 al dret. Amb la inauguració del 3 de juny, l'embassament de Boadella comença a ser operatiu a efectes de subministrament d'aigua per a la irrigació.

A l'acte de la zona regable de la Muga, efectuat sobre la resclosa de derivació de Pont de Molins, hi assistiren les màximes autoritats polítiques i militars de la província, així com els

màxims representants tècnics de la C.H.P.O., de la delegació de l'I.N.C. a Lleida i de la sots-delegació de Girona. També diversos alcaldes de la comarca així com agricultors i ramaders, entre d'altres. En un lloc ben visible per a tothom se situà un receptor de televisió gràcies al qual es va seguir la retransmissió en directe de les diverses inauguracions oficials⁶³.

En el discurs fet pel governador civil de Girona, Ramon Muñoz-González y Bernaldo de Quirós⁶⁴, es constata el valor que es dóna als regadius, com a via per al desenvolupament del sector agrari, la dignificació de l'agricultor, del foment de la justícia social i s'exalta el paper que ha de tenir per a la consecució d'aquests objectius la gran obra hidràulica al conjunt de la província.

L'entrada en funcionament de l'embassament i de la primera fase dels regadius es presenta com la demostració del compliment de les promeses fetes pel Règim en acabar-se la Guerra Civil i, en el cas de la província de Girona, com a passa cabdal per assolir la irrigació de 50.000 hectàrees:

«La agricultura de regadio, al garantizar al agricultor la compensación ubérrima a su esfuerzo, le devuelve el sentido de la propia dignidad y le hace mirar con optimismo su porvenir y el de sus hijos. Los regadíos tradicionales y seculares del país y muy especialmente en nuestra Gerona, se han desarrollado a través del tiempo hasta los límites que permitían los caudales fluyentes de nuestros ríos.

Pero al corregirse mediante las obras de regulación, la extraordinaria disminución estacional o interanual de aquellos caudales, se ha multiplicado proporcionalmente el potencial de riego y por consiguiente podemos, sin ninguna duda, con el agua que la naturaleza nos depara, convenientemente administrada, convertir todos nuestros secanos en florecientes regadíos.

La obra que hoy parcialmente inauguramos en este acto ha de tener para nosotros el carácter de ser más el logro de un objetivo, el principio de la seguridad de una cierta e inmediata realidad para la transformación de todos nuestros campos, porque para ellos están puestas en nuestra provincia las piedras fundamentales de esos colosales y extraordinarios complejos hidráulicos de cabecera del regadío de las 50.000 hectáreas de Gerona, con las ya innegables realidades de Buadella y Susqueda.

62 millones de metros cúbicos de capacidad se acumulan en el embalse de Buadella, 62 millones de metros cúbicos que derivamos aguas abajo de dicho embalse, por cuidados canales y profusión de acequias, a lo largo de ambas márgenes del río, y que regarán una superficie de 7.000 hectáreas en esta parte del Muga.

Lo que hoy inauguramos permite ya asegurar el riego de las 1.700 hectáreas sobre las 900 que anteriormente ya se venían regando, y activamente se trabaja sobre el resto de las obras necesarias para el riego de las 5.300 hectáreas restantes.

Con fe, con ilusión, con amor y con un sentido de estar en la línea, de cumplir día a día lo que hace 30 años prometimos y que fue la ilusión de aquéllos que cayeron, movemos hoy las palancas reguladoras de este embalse que llevará el agua fertilizante a esos terrenos que amorosamente han de recibirla y darán ese fruto tan deseado que se traducirá en bienes materiales y que será igualmente una bella realidad de cuanto

⁶³ Segons descriu la crònica feta de l'esdeveniment pel diari "Los Sitios" del dia 4 de juny.

⁶⁴ Nat a Pola de Siero (Astúries), el 1917. Romandrà com a governador civil de Girona per un període breu, entre l'octubre de 1968 i el novembre de 1969. Acte seguit serà enviat a Sevilla on l'exercirà durant tres anys.

soñamos y de tanto esfuerzo y sacrificio como todos los días se está haciendo para sacar de nuestra tierra el mayor provecho y del trabajo el mayor beneficio»

(*Los Sitios*, Diario del Movimiento, Gerona, núm. 8.061, 4-VI-1969, p. 2)

c) Recepció del segon projecte bàsic: Primera zona de posada en reg del marge dret

El lliurament i liquidació de les obres del primer projecte parcial dels regadius de la Muga, donaran el tret de sortida als altres dos que també s'executaran. La seva finalització estarà en correspondència amb l'ordre cronològic en que són redactats i adjudicats a l'empresa constructora. També s'ajustarà a la lògica d'anar finalitzant les obres en funció de la proximitat a la resclosa de derivació de la Muga.

Així, en segon lloc, el segon projecte ultimat serà el relatiu al de la 1^a zona del marge dret, el qual fou aprovat, primitivament, el 25 de maig de 1962 i adjudicat a l'empresa constructora "Construcciones Oliden, S.A.", el 4 de desembre de 1962. D'aquest projecte, a l'igual que l'anterior es feren les corresponents revisions de preus i un de reformat. Les obres que es recepcionaren provisionalment, el 17 de juny de 1971, ho van ser per un import íntegre de 146.035.216,56 ptes. El procediment administratiu fou idèntic al del projecte anterior.

Les obres rebudes en aquest segon paquet foren:

a) Canal principal del marge dret: té una longitud total de 8.504,12 m. dels quals 2.411,85 m. es desenvolupen en túnel revestit. El túnel revestit permet al canal travessar, per l'oest, la perifèria del nucli urbà de Figueres.

b) Xarxa de sèquies principals i secundàries del marge dret: consta de cinc sèquies principals que són: Vilabertran núm. 1 (9.435,75 mts.), Vilabertran núm. 2 (1.157,80 mts.), Figueres núm. 1 (1.385,80 mts.), Figueres núm. 2 (2.465,00 mts.) i Figueres núm. 6 (8.343,90 mts.). De la sèquia Vilabertran núm. 1, que és la més llarga, es deriven les núms. 1.a (1.191,60 m.), 1.b (2.930,15 m.), 1.c (764,55 mts.), 1.d (1.730,65 mts.), 1.e (1.037,05 mts.), 1.f (990,75 mts.) i 1.g (882,60 mts.); de la 1.b, deriven a la seva vegada, les 1.b.1 (2.301,75 mts.) i, d'aquesta, les 1.b.1.1. (802,95 mts.) i la 1.b.1.2. (1.764,40 mts.).

De la sèquia Figueres núm. 6 deriven les Figueres núm. 6.c (1.066,25 mts.), 6.d (585,10 mts.), 6.e (424,30 mts.) i 6.f (806,00 mts.).

En total, les sèquies principals i secundàries (deixant de banda el canal principal) sumen 40,066 kms. de longitud.

c) Xarxa de desguassos o "azarbes": comprèn un sistema de desguassos de nova construcció pel drenatge de les sèquies que s'han construït, tots ells excavats en terra, sense revestiment, amb una secció trapezoidal de 0,50 mts. d'amplada en la base. Completen aquesta

xarxa la corresponent sèrie d'obres de fàbrica, amb passos de camins, passos sota sèquies, saltants, etc. així com la neteja de trams dels antics desguassos existents a la zona.

d) Obres accessòries: Preses, passos, sobreeixidors,...

El 26 de maig de 1975 s'aprovà l'acta de recepció definitiva de les obres d'aquest projecte.

d) Recepció del tercer projecte bàsic: Resta de la zona del marge esquerre

En tercer lloc, el darrer dels grans projectes de regadius ultimat fou el relatiu al de la resta de la zona del marge esquerre, el qual fou aprovat, primitivament, el 30 de setembre de 1968 i adjudicat a l'empresa constructora "Prefabricaciones y Contratas, S.A.", el 29 d'octubre de 1969. D'aquest projecte, a l'igual que l'anterior, es feren les corresponents revisions de preus a part de dos projectes reformatos (el primer al març de 1971 i, el segon, el maig de 1973). Les obres s'iniciaren el 20 de desembre de 1969 i s'acabaren el 31 d'octubre de 1973. Es recepcionaren provisionalment, el 14 de setembre de 1974, ho van ser per un import íntegre de 335.027.727 ptes. La recepció definitiva de les obres es consumà el 17 de novembre de 1975. El procediment administratiu fou idèntic al del projecte anterior.

Pel que s'afirma en l'acta de recepció provisional del setembre de 1974, es dedueix que ja durant la campanya de regatge l'estiu d'aquell any els conreus foren irrigats amb les aigües del canal i amb resultats satisfactoris. També que una tercera part de l'extensió va poder entrar en servei un any i mig abans del seu termini previst d'execució:

*"La zona regable, hasta su primer cruce con el ferrocarril, ha entrado en servicio con año y medio de anterioridad a su plazo de ejecución (aproximadamente un tercio de la zona). Actualmente y, en esta campaña de riegos, el agua ha alcanzado el total de la zona prevista, habiendo funcionado a plena satisfacción. Se han efectuado y se continúan realizando pruebas de mecanismos y comprobación de capacidad, en acequias, canales, sifones, etc. hasta ahora satisfactoriamente. Se hace constar, después de efectuado el reconocimiento, que las obras se encuentran bien ejecutadas con arreglo a sus condiciones y totalmente terminadas"*⁶⁵.

Les obres compreses en la recepció d'aquest tercer projecte foren:

1.- Continuació del canal principal del marge esquerre: com era d'esperar, connecta amb el punt on el va deixar les obres de la primera zona regable del marge esquerre, just abans de creuar el riu Llobregat. Aquest canal, de notable recorregut, comprèn dues parts:

⁶⁵ Acta de recepció provisional de las obras comprendidas en el "proyecto reformado del de puesta en riego resto zona regable del río Muga, margen izquierda (Gerona)" (1974).

a) canal “in situ”: desenvolupat a cel obert en tot el seu trajecte excepte en les cruïlles de rius i passos inferiors (en els quals s’ha previst una solució mitjançant sifó) i als termes de Peralada i Marzà (on per salvar una zona aturonada del terreny ha calgut construir dos túnels, un de 349,97 m. i un altre de 363,30 m., respectivament). Les preses d’aigua de sèquies, passos de finques, sobreexidors i desguassos, completen les obres d’aquest canal “in situ” la longitud del qual ascendeix a 22,262 kms.

b) canal prefabricat: entronca amb l’acabament del canal “in situ”. Les seves seccions varien en funció del cabal transportat. Aquest canal va sobre suports de formigó prefabricat. La seva longitud total és de 10,610 kms.

Per tant, si sumem les dues parts del canal principal d’aquest projecte veiem que s’arriba a la respectable longitud de 32,872 kms.

2.- Xarxa de sèquies: La componen 35 sèquies principals i 10 de secundàries. Les sèquies es divideixen per agrupacions en termes municipals: Masarac, Peralada, Vilanova de la Muga, Marzà, Garriguella, Vilajuïga, Pau i Palau-saverdera.

Respecte el projecte primitiu s’ha de dir que es pateixen alguns canvis els més significatius dels quals serien:

a) Se suprimeixen les sèquies del “grup Roses” tant per discórrer per zones d’aiguamolls com pel creixement urbanístic de la població.

b) Al “grup Peralada” se suprimeixen les sèquies núm. 3, 4 i 5, perllongant-se la resta per comprendre el regadiu de les suprimides.

c) Al “grup Vilanova” s’han suprimit les sèquies secundàries números 5b, 5f i 5g, degut a l’orografia del terreny, perllongant-se la núm. 5 així com les seves derivades 5-A, 5-C i 5-D, per dominar tota la zona regable prevista en aquest terme municipal.

d) Del “grup Garriguella” s’ha suprimit la sèquia secundària núm. 4A, perllongant-se la núm. 4.

e) Al “grup Palau-saverdera” s’ha suprimit la sèquia principal núm. 6 i les secundàries nús. 1-A i 5-A, dominant les seves zones regables amb la núm. 1 i les nús. 5 i 5-B respectivament.

Totes les sèquies són prefabricades, col·locades sobre el propi terreny descansant sobre un llit de formigó o sobre suports també de formigó prefabricat, segons la topografia del terreny.

La seva longitud total, sense comptar la del canal principal, és de 74,392 kms.

3. Xarxa de desguassos o “azarbes”: són de nova construcció pel desguàs de les sèquies, tots ells excavats en terra amb mestres de formigó de secció trapezial de 0,5 mts. d'amplada a la base. També es condicionaran els desguassos existents. Complementen aquesta xarxa la corresponent sèrie d'obres de fàbrica, amb passos de camins, passos sota sèquies, salts, etc.

Del calendari d'execució dels quatre grans projectes de regadius que es redactaren al llarg de la dècada dels 60, es pot concloure que, entre 1969 i 1974, es feren realitat tres d'ells⁶⁶. Dit d'altra manera, la xarxa bàsica de regatge de 5 dels 7 sectors amb independència hidràulica estava acabada abans que es redactés i s'aprovés el Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable de la Muga. Els 5 sectors amb independència hidràulica executats fins el 1974 sumaven una superfície regable de 6.531,12 ha. Queda pendent d'execució, encara a data de 2007, la superfície regable del projecte denominat “resta del marge dret” (redactat el 1973), és a dir, els sectors amb independència hidràulica VI i VII. Aquests dos sectors sumen una superfície regable de 3.468,75 ha. (el 34,69% de la superfície regable prevista pel Pla).

e) Problemes associats a l'execució de les obres

L'execució dels projectes parcials dels regadius de la Muga no van estar exempts de problemes. Resseguint la documentació del moment, es constata que la realització de les obres generà nombroses queixes, les quals van derivar, fins i tot, en episodis de tensió amb els futurs regants, pel fet que no es prenién en consideració els seus punts de vista. Aquest estat de coses enrarí l'ambient i, progressivament, en alguns sectors dels teòrics beneficiaris, va prendre una certa percepció de rebuig al projecte pels perjudicis que ocasionava. Aquestes objeccions no vol dir que comportessin una oposició generalitzada ni que fos igual de vàlida per a tota l'àrea beneficiable. Més aviat es presenten com una mostra de que la implementació dels regadius sistematitzats, tan reivindicats oficialment, també portà associades discrepàncies. La seva acollida no fou igual d'unànime en tots els àmbits de la zona regable. En algunes ocasions, les queixes tenen a veure no amb la transformació en regadius sinó amb la manera com s'efectua, i amb la poca sensibilitat que hi ha des de l'aparell de l'administració per ser receptius a les proposicions de les organitzacions agrícoles locals. D'altres vegades, l'oposició és més de fons, ja que es pensa que la irrigació sistematitzada no és necessària ja sigui perquè es disposa d'uns regadius tradicionals suficients (mitjançant pous i aigües subterrànies), ja sigui perquè el regadiu pot aportar poc en zones de conreus de secà consolidats, com de vinya i olivera.

Veiem, a continuació, una mostra de les crítiques fetes a les obres:

⁶⁶ Recordem que el Pla General de Colonització de 1967 fixava l'acabament de les obres d'irrigació pel 1973.

☞ *El traçat dels canals, sèquies i dels desguassos d'aigua no respecta les parcel·les, divideix explotacions, dificulta el seu accés als pagesos i ocasiona pèrdues en les produccions. De vegades tallen la xarxa de camins preexistents sense que es supleixin per d'altres de nous, d'acord amb les necessitats agrícoles.*

Sobre aquesta qüestió, en la reunió mantinguda el 8 de febrer de 1969, a Figueres, entre els tècnics i els representants dels regants del marge dret, es debatrà la possibilitat de plantejar una concentració parcel·l·ària a la zona per disminuir la fragmentació de les explotacions ocasionada per la xarxa de sèquies: “*Se plantea por los asistentes la dispersión de fincas que provocará el trazado de los grandes y pequeños canales, interviniendo el delegado provincial de Sindicatos, el presidente de la Cámara y el delegado del I.N.C. para poner de manifiesto la necesidad de que se solicite la concentración parcelaria que no sólo remediaría esta situación sino que contribuiría al reagrupamiento de fincas que serían de alta rentabilidad una vez logradas unidades de cultivo de mayor tamaño*” (diari “Los Sitios”, 8-II-1969)⁶⁷.

☞ *El traçat dels canals i sèquies es pensa que, en alguns punts, no és el més adequat pel correcte abastament hídric de les explotacions. Caldria modificar alguns d'ells.*

☞ *Es demana fer més ponts sobre els canals que permetin l'accés a algunes explotacions que han quedat parcialment aïllades.*

Quant als problemes de fragmentació i accessibilitat de les explotacions, en una carta adreçada per la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* de Cabanes al Delegado Sindical Provincial, amb data de 10 d'octubre de 1969, s'aplegaven més de 30 queixes de pagesos per aquestes qüestions⁶⁸.

☞ *El traçat dels desguassos ocasiona problemes de desestructuració en la xarxa de drenatge prèvia fins al punt de produir algunes inundacions localitzades.*

☞ *El disseny de la xarxa de reg presenta mancances: no s'ajusta a requisits com els efectes que pot tenir sobre ella, les tramuntanades; es dubta del seu dimensionat per fer circular els cabals necessaris; en alguns punts la xarxa de reg té una cota inferior que la dels camps que ha de regar,...*

⁶⁷ Pel que fa a la possibilitat d'una concentració parcel·l·ària, el *Plan General de Colonización* de 1967 no el valorava com a urgent ni especialment necessari per la dimensió mitjana de les parcel·les a la zona (1,5 ha). No obstant, el nou traçat de canals i sèquies podia acabar fent més convenient aquesta operació. La posició dels regants serà, més aviat, la de que els nous traçats s'ajustin als límits de les parcel·les.

⁶⁸ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”.

☞ *Hi ha temor entre els futurs regants a que les despeses dels desperfectes no siguin reconegudes i a que el sobrecost de les errades en les obres hagi de ser assumit pels mateixos regants.*

☞ *Manca d'informació i desconeixement de les conseqüències que podria tenir l'aplicació de la legislació en matèria de colonització agrícola; especialment el que fa referència a la distribució entre terres exceptuades, en reserva i en excés.*

☞ *Rebuig pel fet que, en algunes zones (com Peralada), es considera que no calen les xarxes de regadius sistematitzats perquè es pensa que n'hi ha prou amb la del freàtic que s'obté mitjançant pous.*

En el cas de Peralada podem oferir com a mostra la carta que el president de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* de la localitat, el març de 1969, adreçà tant a l'enginyer en cap de la C.H.P.O. com al president de la C.O.S.A. de Girona, demanant que es paralitzessin les obres dels regadius, per la mala acollida que estaven tenint a la població, per ja existir una alternativa viable com el reg mitjançant freàtic⁶⁹:

Tengo el honor de comunicarle, para su conocimiento, que reunido el Cabildo de esta Hermandad a petición de varios Afiliados acuerdan elevar a su consideración los siguientes acuerdos tomados en dicha reunión:

1.- Que se paralizen las obras que se están llevando a cabo en la margen izquierda del río Muga.

2.- Que si otro día deben continuar las mismas se consulte a la Hermandad a fin de evitar alteración de orden público dado el malestar existente entre los afectados por la realización de estas obras que tan mal acogidas han sido por los mismos.

3.- Para patentizar y reformar nuestra petición y demostrar claramente la impopularidad de este Plan de regadío, le adjunto las firmas que en su día fueron recogidas para hacer constar su renuncia al riego por los canales ya que les sobra agua del subsuelo.

Por todo lo expuesto nos acogemos a su recto y buen criterio para que si lo cree oportuno recabe de los Organismos competentes conseguir una solución satisfactoria a este que consideramos gravísimo problema local.

*Por Dios, España y su Revolución Nacional Sindicalista
Peralada, 5 de Marzo de 1969*

*El Presidente
(signatura no llegible)*

⁶⁹ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta "Río Muga". Separador on diu "Regadíos Muga".

Al cas del municipi de Peralada la carta es referia a l'exploració de l'aquífer de la Muga mitjana. Sobre aquest particular, el subdelegat de l'INC a Girona, Francesc-Vall-Ilosera, en la reunió mantinguda tres mesos abans, el 2 de gener, amb els representants de les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* dels municipis afectats va cridar l'atenció “*sobre la posible disminución de niveles en las capas subálveas, como consecuencia del Pantano de Boadella, lo que supondría disminución de las dotaciones de los pozos*” (diari “*Los Sitios*”, 5-I-1969). Per tant, calia garantir que els agricultors que volguessin quedar-se al marge dels nous regadius disposessin dels cabals suficients. Era una manera d'admetre que l'embassament podia alterar l'alimentació que, fins a la data, havia tingut l'aquífer i, per tant, el règim d'aprofitament de les seves aigües.

☞ *Rebuig pel fet que, en algunes zones més perifèriques, com Garriguella, els nous regadius poden tenir una incidència negativa sobre conreus de secà, com la vinya, clarament arrelats i que són sòls pobres.*

En aquest cas podem reproduir un fragment de la carta dirigida, el 28 de desembre de 1968, pel cap de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Garriguella*, Miquel Gibert, al president de la C.O.S.A. de Girona pel temor als desperfectes que pogués ocasionar el canal i la xarxa de sèquies sobre els conreus de la vinya al seu terme. Això coneixent els desperfectes que ja s'han produït a Cabanes⁷⁰:

Esta Hermandad Sindical acude a Vd., exponiéndole la profunda preocupación de sus afiliados, motivada por el próximo inicio en este término municipal, de los trabajos de construcción del canal de riego procedente del Río Muga, con sus correspondientes acequias y desagües. Sabemos, por manifestaciones de las autoridades locales e inspección ocular del terreno que hemos efectuado, que en términos donde se han realizado ya tales obras (concretamente en Cabanas), los daños causados con parcelación de fincas, destrozos, creación de obstáculos donde no los había, etc., han sido enormes. Al pensar que todo ello ha de reproducirse en la parte afectada de nuestro término, en la que precisamente abundan los viñedos, nos causa verdadero pánico, ya que muy bien podría suceder, que el destrozo fuera irremediable, quedando las fincas inservibles y abandonadas, por no ser factible cualquier otro cultivo en terrenos pobres y esquilados como son los procedentes de viñas, poco menos que centenarias.

Pel que respecta a les àrees que demanen no ser considerades en la inclusió dels regadius sistematitzats, pels motius esmentats (irrigació freàtica o conreus llenyosos de secà), el secretari de la C.O.S.A. de Girona, Josep Perpinyà, redacta una missiva al director de la C.H.P.O. en la que se li demana que el traçat de canals i sèquies s'ajusti a aquesta realitat i que es concentrin els esforços d'inversió a les àrees en les que, realment, es traurà partit a les aigües:

⁷⁰ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”. Separador on diu “*Regadíos Muga*”.

[...] *La zona del Muga puede afirmarse está ya muy “construída” en superficie regada y con un alto nivel agrícola. La propia disposición que se invoca prevé la posibilidad de exceptuar terrenos bien porque estén ya en regadío o bien porqué, por sus características –poca profundidad como ofrecen cultivos de viñedo, olivar, etc., etc.- no son rentables. Por estas causas parece ser que toda la zona de Pedret y Marsá, Vilajuiga, Pau, Palau Sabardera y otros se piensa acoger a la exceptuación.*

Teniendo en cuenta lo expuesto, el trazado de canales primarios por estas zonas no tendría sentido y resultaría oneroso la derivación de canales secundarios por terrenos que no utilizarán los riegos, por lo que agradecería de V.I. tenga a bien prever este estado de cosas y, una vez conocidos los terrenos que queden exceptuados y aceptados o no, determinar con seguridad el idóneo trazado de los canales primarios”⁷¹.

El març de 1969, en una carta adreçada per l'enginyer director de la C.H.P.O., Antonio Lluís, al president de la C.O.S.A. de Girona, davant la preocupació dels afectats, li expressava que *“cualquier daño que se produzca con la obra será debidamente indemnizado, de acuerdo con la vigente Ley de Expropiación Forzosa”⁷².*

Un document que sintetitza les queixes i la percepció desfavorable d'alguns dels municipis beneficiables pels regadius sistematitzats, el trobem en la carta que, de manera conjunta, el juny de 1972, els caps de set *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* (Pont de Molins, Llers, Cabanes, Peralada, Figueres, Vilanova de la Muga i Vilatenim) van enviar a les autoritats provincials i a les dels organismes responsables de la seva execució. En ella s'expressa el reguitzell de raonaments descrits fins ara. Per la manera global i resumida com s'enumeren els problemes, s'ha cregut convenient reproduir la missiva gairebé de forma íntegra:

Por parte de la C.H.P.O. han sido llevadas a cabo las obras correspondientes a la construcción del canal, acequias y desagües primarios dentro del programa de medidas encaminadas a llevar a cabo la transformación en regadío de los sectores Y y II de la zona regable por los canales del río Muga cuyo plan general de colonización fue aprobado por Decreto 2669/1968 de 17 de Octubre.

A juicio de los firmantes, las mencionadas redes no reúnen las características necesarias para cumplir los fines para los que fueron proyectadas. Abundan los tramos de acequias en los que la rasante discurre a cota inferior al nivel del terreno, circunstancia esta que a nuestro juicio imposibilita el riego de las fincas adyacentes.

Así mismo abundan los sifones de dimensiones tales que no permiten el paso holgado del caudal que transporta la acequia con lo que se producen desbordamientos en cuanto se ensucian un poco los tubos, circunstancia esta que se ha podido comprobar durante los dos años pasados. Por otra parte dichos tubos son de difícil limpieza al no ser practicables.

Dadas las características textuales de muchas de las tierras de los sectores I y II y las alternativas típicas de la zona, consideramos insuficiente el caudal para que ha sido dimensionadas numerosas acequias.

Así mismo hacemos constar nuestro desacuerdo con las características constructivas de la mayoría

⁷¹ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”.

⁷² Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”; separador “Regadíos Muga”.

de las acequias en cuanto a su estructura, que al tratarse en un elevado tanto por ciento de canaletas de fibrocemento muy ligeras, su estabilidad a la acción de agentes externos es bastante deficiente.

En la mayor parte de su trazado, las redes de riego existentes discurren a través de las parcelas cruzando fincas y partiendo propiedades con el consiguiente quebranto para sus propietarios.

Todas las circunstancias enumeradas anteriormente en líneas generales han creado un malestar en la zona que ha ido incubando un sentimiento de oposición hacia algo que, en un principio, se miró con entusiasmo por los beneficios que indudablemente reportaría a la agricultura de la comarca cual es la transformación en regadío.

Durante los pasados 10 a 18 de Abril, técnicos de la Jefatura Provincial de Gerona del I.R.Y.D.A. han celebrado reuniones en las distintas Hermandades de los términos municipales antes mencionados al objeto de informar a los propietarios sobre la inminencia del comienzo de las obras de las redes secundarias de acequias, desagües y caminos que deben complementar las redes ya construidas. El motivo de las reuniones según se nos dijo fue estudiar el sistema a seguir para la ocupación de los terrenos necesarios para la realización de las obras buscando la forma más idónea para todos y al mismo tiempo rápida.

Durante las mencionadas reuniones se les expuso los problemas que a juicio de los propietarios han planteado las redes existentes y sobre las que se insiste de este escrito.

Es criterio de los firmantes que sobre una red mal ejecutada no parece aconsejable apoyar otras redes ya que los resultados difícilmente serían buenos sino todo lo contrario, con el consiguiente encarecimiento de la transformación que, de acuerdo con la legislación vigente corresponde en un 60% a los propietarios de las tierras.

Es por ello por lo que manifestamos nuestra disconformidad a que se inicien nuevas obras que se tengan que apoyar en las ya construídas en tanto no se hayan rectificado los defectos de estas últimas.

[...]

Pels motius esmentats, els signataris demanaran que les obres que ha d'efectuar l'IRYDA es condicionin a la correcta finalització de les que li pertocuen a la CHPO. Creuen que seria un greu error que l'IRYDA recolzés les seves actuacions (xarxa secundària) sobre d'altres de prèvies (xarxa bàsica) les quals ja pateixen serioses mancances. Paral·lelament confien que el cost que tenen les actuacions necessàries per adequar els trams defectuosos no reverteixin sobre els regants “*ya que no sería justo cargar al agricultor la duplicidad de las obras*”.

Davant les queixes dels agricultors, la C.O.S.A. farà de corretja de transmissió i de pressió davant els organismes responsables: “*aunque no son problemas de entidad y el agricultor los sufre con resignación, no deben menospreciarse algunos trazados irregulares de los canales que dividen parcelas; su endeblez que registra roturas frecuentes; cortes en el suministro de aguas por obras marginales y otros en los que se debe actuar con decisión y diligencia, porque su demora de días y hasta de horas provoca importantes pérdidas en los cultivos*” (C.O.S.A., 1972)⁷³.

⁷³ Citació literal de la C.O.S.A. recollida a Muntaner, J.M., “*La coyuntura económica de la provincia de Gerona 1972*”, Caja de Ahorros Provincial de Gerona, 1974 (p. 208).

Alguns dels problemes anteriors evidencien una manca de coordinació entre els dos organismes responsables de l'execució de les obres (C.H.P.O. i I.R.Y.D.A.). Pel fet que el primer d'ells havia d'executar la xarxa bàsica de conduccions i, el segon, la secundària, ben provablement es generaren defectes de coordinació, amb conseqüències no desitjades.

Amb data de 20 de març de 1970, el president de la C.O.S.A., Ignasi de Ribot i de Batlle, tramet una carta al Governador Civil de la província, Victoriano Anguera Sansó on s'exposen, entre d'altres, aquests problemes de coordinació:

“Pueden haberse proyectado y construído de manera poco coordinada con las obras subsiguientes a realizar por el I.N.C., y a veces sin tener en cuenta la zona que en definitiva deberá regarse, habida cuenta las posibles excepciones de terrenos previstas en La Legislación (parcelas que ya tienen suficiente dotación, terrenos que no pueden regarse, etc.) lo que encarece la obra. Tampoco se ha considerado la estructura de las parcelas quedando algunas divididas de forma innecesaria, otras sin posibilidad de regar al transcurrir el canal por ellas a nivel más bajo, etc. Estos defectos no se producirán en los ulteriores tramos, según manifestación de los Ingenieros de la Confederación y Colonización, totalmente coordinados”⁷⁴

La manca de coordinació és una de les components bàsiques que ajuden a entendre el perquè dels problemes anteriors. I és que, l'execució dels regadius de la Muga no deixarà de suposar una certa incongruència respecte a l'elaboració del que havia de ser el seu Pla Coordinat d'Obres. D'una banda ens trobem que la majoria de la gran obra hidràulica adreçada al regadiu de la plana empordanesa es farà abans que la redacció del document que, teòricament, les havia de coordinar. De l'altra, una contradicció no menys important raurà en el fet que el Pla Coordinat es redactarà pensant, sobretot, en unes obres una part significativa de les quals no s'acabaran construït mai. El Pla coordinat, redactat el 1976, fixarà el repartiment del finançament i execució de les obres encara pendents entre els ministeris d'Agricultura i el d'Obres Públiques. El problema és que bona part de les infraestructures que s'havien de bastir després d'aquella data i per les quals el Pla establia un calendari força precís, no s'han fet després de 20 anys. L'exemple paradigmàtic serien totes les vinculades als sectors d'irrigació amb independència hidràulica núm. VI i VII. També hi podríem afegir aquí d'altres de no estrictament hidràuliques com les de parcel·lació o les de construcció d'habitatges i equipaments.

Una consideració que afegeix una major distorsió a la situació anterior és que el Pla Coordinat d'Obres no es redactarà fins a 7 anys després de tenir constituïda la comissió tècnica mixta que l'havia d'elaborar. Una pregunta ve al cap: com és possible que passés tant de temps en implementar-se aquest pla quan tenia formalment constituït el grup mixt de tècnics que s'havia d'encarregar dels treballs, des de l'any 1968?

⁷⁴ Dipòsit de la Cambra Agrària de Girona. Fons no classificat ni inventariat. Carpeta “Río Muga”.

Alguns dels problemes que s'acaben d'analitzar s'arrossegaran en l'etapa en que es trobaran constituïdes les dues comunitats de regants fins al punt d'endarrerir l'inici del pagament de les amortitzacions que els beneficiaris havien de fer a l'administració hidràulica. A més a més, es generaran resistències per acceptar la responsabilitat sobre unes obres que, en alguns trams presenten problemes constructius des del seu inicis. L'abonament de la primera anualitat, prevista pel 1977 (com a mínim pel marge dret), encara estarà pendent d'efectuar-se l'any 1981. El mateix succeirà amb l'acceptació de la xarxa de reg feta per l'administració.

11.3.4.3. La redacció i aprovació del Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable de la Muga

El Pla Coordinat d'Obres de la Zona de la Muga és redactat en el crepuscle de l'època daurada que va viure l'execució de l'obra hidràulica adreçada a la irrigació. La seva redacció arriba l'any 1976. És possible que a l'endarreriment de la redacció del Pla hi contribuïssin les reformes legals que viu la política de colonització i, també, la fase de transició vers un règim democràtic. Sense anar més lluny, el Pla Coordinat, a finals dels 60, naixia emparant-se en la legislació vinculada a la política de colonització del primer franquisme, fonamentalment en la Llei sobre Colonització i Distribució de la propietat de les zones regables de 21 d'abril de 1949. El 1971, la creació de l'Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario (Llei 35/1971, de 21 de juliol) significarà la dissolució de l'I.N.C. les atribucions dels quals seran assumides pel nou institut. Posteriorment, el 1973, es promulgarà el decret-llei de Reforma y Desarrollo Agrario (Llei 118/1973, de 12 de gener) que derogarà la legislació anterior sobre colonització part de la qual la incorporarà, amb modificacions, a l'articulat del decret-llei. Ja no es parlarà de termes com "colonització" sinó de "transformació" o d'"instal·lació". Així l'antic Pla General de Colonització (del qual es deriva el corresponent Pla Coordinat d'Obres) ara passa a denominar-se Pla General de Transformació. A l'article núm. 103 de la llei es disposa que els Plans Coordinats d'Obres havien de tenir el següent contingut:

a) Avantprojecte general i per sectors de les xarxes principals de sèquies i desguassos i dels camins que han de ser instal·lades a la zona.

b) Enumeració de les obres de defensa de marges, rescat de zones d'aiguamolls, canalització i regularització de desguassos naturals i repoblació forestal.

c) Relació completa de les obres del Pla que corresponen als Ministeris d'Agricultura i d'Obres Públiques, i especificació de les esmentades obres per mitjà de notacions adequades a la descripció detallada de cadascuna.

d) Ordre i ritme al qual hauran d'ajustar-se els projectes i execució de les diferents obres integrants del Pla Coordinat.

Tot i que la comissió tècnica mixta ja estava constituïda des de finals de 1968, la seva composició es va veure modificada per circumstàncies personals i professionals. El juny de 1976 tant l'IRYDA com la D.G.O.H. procediren a modificar alguns dels seus membres, que quedarien tal i com es mostra en aquesta taula:

Taula 11.61. Components de la comissió tècnica mixta encarregada de la redacció del Pla Coordinat d'Obres dels Regadius de la Muga (juny de 1976)

Representació de l'IRYDA	
Pedro Sánchez de Miguel	Director d'Obres i Millores Territorials
<i>Suplent de l'anterior: Antonio Corsanego Ulloa</i>	<i>Cap de la secció de projectes generals de la Direcció d'Obres i Millores Territorials</i>
José Baquero de la Cruz	Inspector Regional de Catalunya
José Deocón Ortín	Cap provincial de Girona
<i>Suplent de l'anterior: Joaquín Casanovas Pérez-Caballero</i>	<i>Enginyer agrònom de la Prefectura provincial de Girona</i>
Representació de la D.G.O.H.	
Ricardo Segura Fernández	Cap de la Secció de Regadius de la D.G.O.H.
José Ma. Llansó de Viñals	Director de la C.H.P.O.
Francisco de Asís Farreras Asenso	Cap de Secció d'Infraestructures Hidràuliques i Regadius de la C.H.P.O.
Ramon Codina Ribas	Cap del Departament de Construcció de la C.H.P.O.

FONT: Memòria del "Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del río Muga" (año 1976)

La memòria del Pla, que és el document que facilita el gruix de la informació que és requerida al Pla, fou ultimada el setembre de 1976.

El Pla Coordinat fixa, definitivament, quina serà la superfície inclosa a cada sector hidràulic, la part que serà regable i la que no. En total, la superfície incorporada als 7 sectors hidràulics és de 13.252,49 ha., de les quals són regables 10.000 (el 75,46%) i no ho són 3.252,49 (el 24,54%). Això pel fet de trobar-se a cotes massa elevades, per ser zones d'aiguamolls, estar ocupades per edificacions, camins o per conreus en secà dels quals s'entén com a raonable la seva "no transformació". La seva distribució per sectors és:

Taula 11.62. Distribució de les hectàrees regables per sectors hidràulics

SECTOR HIDRÀULIC	Regable		No regable		Total d'ha.
	Supf. en ha.	% sobre total	Supf. en ha.	% sobre total	
I	1.077,10	79,72	274,00	20,28	1.351,10
II	2.119,85	81,10	494,00	18,90	2.613,85
III	649,10	65,56	341,00	34,44	990,10
IV	1.626,25	64,86	881,00	35,14	2.507,25
V	1.058,95	58,08	764,30	41,92	1.823,25
VI	1.977,20	87,86	273,19	12,14	2.250,39
VII	1.491,55	86,89	225,00	13,11	1.716,55
TOTAL	10.000,00	75,46	3.252,49	24,54	13.252,49

FONT: Orden de 15-II-1978 por la que se aprueba el Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del Muga (Gerona), B.O.E., núm. 63, 15-3-1978.

Quant als volums d'aigua necessària pel regatge, es prenen les mateixes xifres que les previstes al Pla General de Colonització de 1967, amb un consum anual de 6.215 m³/ha (62,15 hm³ per les 10.000 ha.) i, pel mes de màxim consum, la xifra de 1.985 m³/ha. Pels mesos de màxim consum, adoptant també, la jornada proposada al Pla General de Colonització, de 18 hores, el cabal necessari en parcel·la és de 0,98 l/seg/ha.

Pel càlcul de la xarxa de desguassos, es pren com a sostre una precipitació màxima caiguda en 24 h. per a la zona regable de 100 l./m². Per a evitar danys greus en els conreus aquestes aigües haurien de ser evacuades en un període màxim de 24 h. L'escorrentia corresponent a una precipitació abundant i ràpida, amb sòl saturat és pròxima a la unitat. Per tant, el coeficient d'escorrentia màxim es marca en 0,85. D'aquí es desprèn que el cabal unitari a evacuar per segon i per hectàrea seria de 9,84 litres/segon.

El Pla Coordinat, d'acord amb el que ja disposava el Pla General de Colonització de 1967, enumerava tot el conjunt d'obres que, directament o indirecta, afectaven a la transformació de la zona regable de la Muga, de qui era responsabilitat la seva execució i en quina fase de realització es trobaven. El pla fixava un calendari d'inversions pel quinquenni 1977-1981 amb un pressupost de 807.610.729 ptes. Com es veu a les taules núm. 11.65 i 11.66, les actuacions es dividien, d'una banda, entre aquelles considerades com de "gran obra hidràulica" i, de l'altra, "obres necessàries per a la posada en reg i colonització". Analitzem, a continuació, la informació que ens aporta la taula en qüestió per a cadascun dels conjunts.

Pel que fa a les del primer bloc, eren les que es trobaven més avançades i eren, totes elles, responsabilitat del Ministeri d'Obres Públiques (Direcció General d'Obres Hidràuliques). Aquí s'inclouen l'embassament de Boadella, la resclosa de derivació de Pont de Molins, els canals principals dels marges de la dreta i de l'esquerra i la xarxa de distribució primària de sèquies i els desguassos. Com s'aprecia a la taula, allò que falta executar de la gran obra hidràulica és la xarxa de sèquies i de desguassos dels sectors amb independència hidràulica núm. VI i VII.

Quant al segon bloc, que és el de les obres necessàries per a la posada en reg i colonització (o transformació), és la part que està més endarrerida i en la que pretindrà incidir més el Pla Coordinat d'Obres; sobretot correspon al Ministeri d'Agricultura (Institut Nacional de Reforma i Desenvolupament Agrari). Algunes d'elles són obres hidràuliques de menors dimensions o que no formen part, directament, de la infraestructura pel reg (endegament dels rius o depuradores pel tractament de les aigües residuals). D'altres són obres de suport a l'activitat agrària (coberts, magatzems,...) o equipaments socials.

Si ens ho mirem des de la perspectiva de la finalitat de les actuacions d'aquest segon bloc caldria distingir, entre un primer nivell, que eren les obres d'interès general per la zona; un

segon, que era el de les obres d'interès comú pels sectors amb independència hidràulica i, un tercer, que era el de les obres d'interès agrícola privat.

☞ Eren “obres d'interès general per la zona regable”:

-xarxa de camins generals i rurals l'execució dels quals és responsabilitat del Ministeri d'Agricultura. Segons expressa el Pla, els camins rurals de tots els sectors, excepte el VI i el VII, tenien les obres finalitzades. Pel que fa als camins generals, estaven finalitzats els dels sectors I i II.

-endegament i protecció de marges de les lleres públiques per a millorar el desguàs de la zona: era responsabilitat del Ministeri d'Obres Públiques i els seus projectes encara s'havien de redactar.

-Sanejament de terrenys (sobretot zones d'aiguamolls) o d'altres àrees potencialment conreables: era responsabilitat del Ministeri d'Agricultura. Els seus projectes també estaven pendents de redacció.

-Construcció d'edificis socials, obres d'urbanització i instal·lació de serveis indispensables per atendre les necessitats de la zona regable: anaven a càrrec del Ministeri d'Agricultura i els seus projectes també es trobaven pendents de redacció.

-Abastament d'aigua, clavegueram i depuració d'aigües residuals urbanes: la seva execució era competència del Ministeri d'Obres Públiques i els projectes també estaven pendents de redacció.

-Plantacions lineals d'arbrat en camins, sèquies o desguassos: la seva execució era competència del Ministeri d'Agricultura i els projectes també estaven pendents de redacció.

☞ Eren “obres d'interès comú pels sectors amb independència hidràulica”:

- la xarxa secundària de regatge i els desguassos dels subsectors hidràulics la superfície útil dels quals fos igual o inferior a 250 ha. La seva execució era responsabilitat del Ministeri d'Agricultura. Estaven executats els dels sectors I, II, III, IV i V mentre que restaven pendents els dels sectors VI i VII. A més a més, mancaven, encara que disposaven de projecte aprovat, algunes sèquies secundàries complementàries dels sectors III, IV i V.

☞ Eren “obres d'interès agrícola privat”:

-L'anivellament i condicionament de les terres i obres i instal·lacions especials de reg i drenatge: una part disposa de projecte redactat però en d'altra resta pendent de fer-ho.

-Els habitatges i dependències per a empresaris agrícoles adjudicatariis d'exploracions viables que, respectivament, instal·lin l'IRYDA i els propietaris de les terres reservades així com millora de les ja existents; serien responsabilitat del Ministeri d'Agricultura. Els projectes es troben pendents de redacció i la programació de les obres es postposa "*hasta que la evolución de la zona indique las necesidades futuras*". Tot i això es proposa una partida pressupostària de 20,4 milions de ptes.

- Millores en la xarxa de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió: responsabilitat del Ministeri d'Agricultura. Com en el cas anterior, la seva programació es retardava fins que l'evolució de la zona indiqués les necessitats futures. No obstant, es proposa una partida de 400.000 ptes.

-Millores permanents de tot tipus necessàries en les unitats d'exploració resultants a les zones la transformació de les quals hagi estat declarada d'interès nacional per l'IRYDA. És competència del Ministeri d'Agricultura. Tampoc s'especifica la programació de les seves obres pel fet que aquesta dependrà de les peticions que es formulin al respecte. No obstant, es proposa una partida de 10 milions de pessetes.

☞ Eren "obres complementàries":

- Albergs pel ramat, magatzems per maquinària agrícola, matèries primeres o productes agrícoles, altres edificacions i instal·lacions de caràcter cooperatiu o associatiu sindical. La seva execució era competència del Ministeri d'Agricultura. Com en el cas anterior, no s'indica la programació en dependre de les peticions que es formulin. Tot i això, es proposa una partida de 25 milions de ptes.

Com es veu, si bé bona part de les obres estrictament hidràuliques adreçades al regatge ja estaven executades en el moment de redactar-se el Pla (en 5 dels 7 sectors regables), en canvi, faltaven altres de complementàries (anivellaments, alguns camins, endegament de lleres, sanejament d'aigües residuals,...) i sobretot altres més de caire social (equipaments i serveis). Veiem què representava, en inversions, el que s'havia fet fins llavors i el que es pretenia realitzar, en endavant.

De les dades que es desprenen del Pla Coordinat, es pot concloure que les inversions fetes o en procés d'execució relatives a la zona regable de la Muga, fins mitjans de 1976, sumaven 1.040.608.867 ptes., de les quals 841.445.524, un 80,86 %, pertanyien al Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.) i 199.163.343, un 19,14%, al Ministeri d'Agricultura (Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario). La distribució per ministeris i conceptes s'enumera en les dues taules següents. Es pot constatar la gran desproporció d'inversions fetes corresponents al Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.) en relació a les implementades pel

d'Agricultura (I.R.Y.D.A.). La raó que ho justifica és que correspon al M.O.P. l'execució de tota la gran obra hidràulica, imprescindible i prioritària per poder fer la transformació desitjada i per poder construir altres obres complementàries menors ja siguin o no de caire hidràulic. Com era d'esperar, l'obra que representa una inversió més sobresortint era la de l'embassament de Boadella, amb 314,5 milions (un 30,22% de l'esforç inversor fet entre ambdós ministeris). Si hi sumessin les obres accessòries a l'embassament, el percentatge s'incrementaria fins prop del 35%. Li seguia, a una certa distància, el canal i les sèquies dels sectors III, IV i V (amb 181,57 milions i un 17,45% de la inversió total); molt a prop vindrien les obres equivalents pel sector II (amb 145,93 milions i un 14,02% de la inversió). A una major distància trobaríem la inversió corresponent a la resclosa de derivació de Pont de Molins, l'inici dels dos canals principals i les del sector I (amb 103,38 milions i un 9,94% de la inversió feta total).

Pels altres dos grups d'obres, la inversió en cap cas arriba a suposar més d'un 6% sobre el total. S'inclou aquí la xarxa complementària de canals i camins diversos atribuïbles, fonamentalment, al Ministeri d'Agricultura.

Taula 11.63. Inversions executades o en execució a càrrec del Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.)

CONCEPTE	Pressupost	% d'inversió del M.O.P.	% d'inversió sobre el total (M.O.P. + M. Agr.)
Embassament de Boadella	314.500.000	37,38	30,22
Obres accessòries a l'embassament de Boadella	44.600.000	5,30	4,29
Assud de derivació de Pont de Molins, preses d'aigua i túnels de conducció en ambdues marges i posada en reg del sector I	103.387.172	12,29	9,94
Posada en reg del sector II	145.932.992	17,34	14,02
Canal i sèquies dels sectors núm. III, IV i V	181.567.388	21,58	17,45
Camins de servei de les xarxes del sector I	18.790.768	2,23	1,81
Camins de servei de les xarxes del sector II	32.667.204	3,88	3,14
TOTAL	841.445.524	100,00	80,86

FONT: elaboració pròpia a partir del "*Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*" (1976)

Taula 11.64. Inversions executades o en execució a càrrec del Ministeri d'Agricultura (I.R.Y.D.A.)

CONCEPTE	Pressupost	% d'inversió del M. Agr.	% d'inversió sobre el total (M. Agr. + M.O.P.)
Xarxa secundària de sèquies als sectors I i II	35.511.211	17,83	3,41
Xarxa secundària de sèquies als sectors III, IV i V	9.629.042	4,83	0,93
Xarxa de camins rurals i desguassos als sectors I i II	58.100.330	29,17	5,58
Xarxa de camins generals als sectors I i II	41.343.549	20,76	3,97
Xarxa de camins rurals i desguassos als sectors III, IV i V	54.579.211	27,40	5,24
TOTAL	199.163.343	100,00	19,14

FONT: elaboració pròpia a partir del "*Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*" (1976)

Si en comptes de considerar el criteri de la inversió feta o en fase d'execució, prenguéssim en consideració la de la inversió que es pretenia fer mitjançant el Pla, llavors el pressupost ascendeix fins als 807.610.729 ptes. entre ambdós ministeris. Si sumem la inversió ja feta o en execució amb aquella que s'espera fer, el total pressupostat pels regadius de la Muga ascendiria a 1.848,22 milions de pessetes. Si comparem l'obra feta o en fase d'execució amb aquella que s'esperava fer al quinquenni comprès entre 1977 i 1981, constatem que un 56,30% de la inversió s'havia fet o s'estava fent ja abans d'aprovar-se el Pla Coordinat, mentre que el 43,70% restant, era la inversió que es preveia fer amb ell.

Si els 807,61 milions de ptes. d'inversió que preveu el pla els analitzem en funció del ministeri responsable de fer-la efectiva, concloem que, a diferència del que ha passat fins llavors, és al Ministeri d'Agricultura a qui li pertoca fer l'esforç més quantitatiu, amb un pressupost previst de 536,8 milions de ptes., el 66,47%, mentre que al Ministeri d'Obres Públiques li pertocquen 270,81 milions, el 33,53% restant.

Respecte el Ministeri d'Obres Públiques, les seves inversions se les repartien gairebé a parts iguals, d'una banda les de gran obra hidràulica (120,81 milions de ptes.) i, de l'altra, les no estrictament lligades al regatge, com les d'abastament, sanejament i depuració d'aigües residuals en nuclis (125 milions de ptes.). Respecte les primeres, fan al·lusió a la xarxa de canals i sèquies dels sectors VI i VII (encara pendents). Pel que fa a les segones, no s'especifica quines són les actuacions que s'han de fer en el camp dels abastaments i depuració d'aigües.

Taula 11.65. Inversions a executar pel Ministeri d'Obres Públiques (C.H.P.O.) en el quinquenni 1977-81 segons el Pla Coordinat

CONCEPTE	Pressupost	% d'inversió del M.O.P.	% d'inversió sobre el total (M.O.P. + M. Agr.)
1. GRANS OBRES HIDRÀULIQUES	120.810.729	44,61	14,96
1.1. Canals i sèquies sectors VI i VII	120.810.729	44,61	14,96
2. OBRES D'INTERÈS GENERAL	150.000.000	55,39	18,57
2.1. Endegament i protecció de lleres públiques	25.000.000	9,23	3,10
2.2. Abastament, sanejament i depuració d'aigües residuals en nuclis	125.000.000	46,16	15,48
Total d'inversió prevista pel Min. d'Obres Públiques	270.810.729	100,00	33,53

FONT: elaboració pròpia a partir del "*Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*" (1976)

Quant al Ministeri d'Agricultura, el paquet més gran d'inversions pendents se l'endua, gairebé a parts iguals, la xarxa de camins (154 milions de ptes.) i la xarxa de sèquies secundàries i complementàries (155 milions de ptes.). Tant els camins com, sobretot les sèquies, eren els que calia fer, preferentment, als dos sectors d'irrigació encara pendents, el VI i el VII. No obstant, pel que fa als camins, la inversió als sectors III, IV i V superava a la dels VI i VII. Si sumem camins i sèquies (309 milions de pta.), la seva inversió representa el 57,56%

del previst fer pel Ministeri d'Agricultura. Una altra partida important era l'adreçada als anivellaments i planejaments de terrenys (amb 95 milions de pessetes). La resta de partides tenien una dotació pressupostària molt inferior i, en alguns casos, no gaudien ni de programació en esperar de veure com evolucionava la zona posada en regadiu. Aquí tindríem les obres d'urbanització i els edificis socials (35 milions), el sanejament de terres inundables (30 milions), la construcció de centres cooperatius i sindicals (25 milions), la construcció d'habitatges i dependències agrícoles (20,4 milions), les plantacions lineals d'arbrat com xiprers (10 milions). Les partides que es deixen la programació de les quals es vincula a veure l'evolució de la zona regable són les de la construcció d'habitatges i dependències agrícoles així com la millora en la distribució de la xarxa elèctrica. També es deixava sense programació la construcció de centres cooperatius i d'altres millores permanents.

Taula 11.66. Inversions a executar pel Ministeri d'Agricultura (I.R.Y.D.A.) en el quinquenni 1977-81 segons el Pla Coordinat

CONCEPTE	Pressupost	% d'inversió del M. Agr.	% d'inversió sobre el total (M. Agr. + M.O.P.)
1. OBRES D'INTERÈS GENERAL	231.000.000	43,03	28,60
1.1. Xarxa de camins	154.000.000	28,69	19,07
1.2. Plantacions lineals	12.000.000	2,24	1,49
1.3. Sanejament de terres	30.000.000	5,59	3,71
1.4. Edificis socials i urbanització	35.000.000	6,52	4,33
2. OBRES D'INTERÈS COMÚ	155.000.000	28,87	19,19
2.1. Xarxes de sèquies	155.000.000	28,87	19,19
3. OBRES D'INTERÈS PRIVAT	125.800.000	23,44	15,58
3.1. Anivellaments	60.000.000	11,18	7,43
3.2. Planeigs	35.000.000	6,52	4,33
3.3. Habitatges i dependències agrícoles	20.400.000	3,80	2,53
3.4. Millora en la distribució de l'energia elèctrica	400.000	0,07	0,05
3.5. Millores permanents de tot tipus	10.000.000	1,86	1,24
4. OBRES I INSTAL·LACIONS COMPLEMENTÀRIES	25.000.000	4,66	3,10
4.1. Centres cooperatius	25.000.000	4,66	3,10
Total d'inversió prevista pel Min. d'Agric.	536.800.000	100,00	66,47

FONT: elaboració pròpia a partir del "*Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*" (1976)

11.3.4.4. La vigència del Pla Coordinat davant d'una època de canvis

Ja es veu que les pretensions del Pla Coordinat d'Obres com del Pla de Colonització del qual dimana van més enllà de la simple construcció d'una infraestructura hidràulica per transformar en reg permanent unes terres de reg eventual o de secà. Ans el contrari, també s'incideix en actuacions dirigides a millorar les condicions de vida dels habitants de la zona regable. És a dir, de fer més suportable i, fins i tot atractiva, l'opció de residir en els municipis de la zona regable i de dedicar-se a activitats lligades al sector agrari. Això, si ho traduïssim per a grans zones regables i, en comptes de moure'ns en el context de finals de la dècada dels 70, estiguéssim a inicis dels 50, ho podríem interpretar com el conjunt de mesures que havien de

servir per a incentivar la instal·lació de colons, l'assentament de treballadors en les noves produccions de regadius.

Però a l'Alt Empordà, a finals dels 70, ens trobem amb una realitat que és molt diferent d'aquells grans projectes de colonització que es van promoure als anys 50 i 60 a províncies com Badajoz, Càceres, Sevilla o Saragossa. El Pla Coordinat d'Obres, al cas de la Muga, arriba quan el règim polític que va inspirar un model de colonització, amb unes connotacions ideològiques molt determinades, travessava el seu particular *post-mortem*. L'intent per implementar uns regadius a la Muga que entressin dins el calçador de les directrius colonitzadores del franquisme esdevenia pràcticament impossible. En el cas de la Muga, ni ens trobem davant les grans extensions de milers d'hectàrees com podrien ser les zones regables de Montijo o Orellana (Badajoz), ni ens trobem davant dels grans sistemes de latifundis amb finques la propietat de les quals es concentra en poques mans, ni ens trobem davant del supòsit d'una transformació radical del secà al regadiu on aquest darrer fos desconegut, ni ens trobem davant d'unes baixes densitats demogràfiques amb nuclis urbans molt distants que poguessin justificar la creació de nous assentaments de treballadors o nuclis de colonització. A la plana altempordanesa, com s'ha vist, l'existència d'una malla densa de petits nuclis urbans, pròxims els uns dels altres, feia innecessària la construcció d'assentaments sencers de nova planta. En tot cas, si calia habitatges per a nous treballadors agrícoles, aquests es podien edificar aprofitant l'estructura dels nuclis urbans històrics i la seva immediata perifèria. Per si això fos poc, el context socio-econòmic del nostre àmbit geogràfic també és un altre, amb una agricultura progressivament mecanitzada en la que cada vegada és possible treballar explotacions més grans amb una inversió en mà d'obra més reduïda. Paral·lelament, en l'entorn immediat a la zona regable prenen embranzida sectors econòmics alternatius o complementaris, com els lligats als serveis d'una ciutat i capital comarcal com Figueres o els vinculats al turisme com la façana litoral de Roses i de Castelló d'Empúries.

Davant d'aquest escenari, podia entendre's que la principal prioritat fos construir la xarxa d'infraestructures hidràuliques per fer possible un regadiu consolidat així com actuacions complementàries que optimitzessin aquesta transformació (xarxes de camins, anivellaments,...) i es deixessin més de banda aquelles actuacions adreçades a estimular l'assentament de nous colons. Per part dels tècnics, possiblement, cada cop s'era més conscient que, en el cas de la Muga, la transformació en regadius era una qüestió independent de la de l'assentament de treballadors. La dinàmica socioeconòmica i política havia portat a que aquell estret lligam que s'havia establert en el passat entre regadius i assentament de colons ara ja no tingués sentit. Recordem en aquest punt que el Pla General de Colonització de 1967 fixava l'assentament a la zona regable de 670 famílies, amb la construcció d'un nombre d'habitatges equivalent. Ara, en canvi, en el Pla Coordinat, amb prou feines si es parla de nous habitatges i res es diu de la fixació de nous habitants. És cert que es reserven 20,4 milions de pessetes per a la construcció d'habitatges i dependències agrícoles però amb una programació que es demora "*hasta que la evolución de la zona indique las necesidades futuras*". Si es fa un repàs al balanç de l'obra feta

per l'I.N.C.-I.R.Y.D.A.⁷⁵, a data de 31 de desembre de 1975, aquest organisme, a tota la província de Girona, no havia instal·lat un sol colon⁷⁶.

Pel que fa a la redistribució de la terra i a la possibilitat que l'I.N.C. n'adquirís per establir-hi nous colons, de la mateixa manera que amb l'indicador anterior, a data de 31 de desembre de 1975, a tota la província de Girona no havia comprat una sola hectàrea⁷⁷. Entre les partides pressupostàries previstes al Pla Coordinat, almenys explícitament, no hi ha cap que esmenti la conveniència de l'adquisició de terres.

Pel que fa a la possible reparcel·lació de terres no s'esmenta que s'hagin portat a terme en els sectors ja transformats, ans el contrari, es diu que *“la estructura de la propiedad en la zona, presenta una acusada parcelación”*. Nou anys abans, al Pla General de Colonització sobre aquesta qüestió s'apuntava que *“tal como está la parcelación actual (a la zona), es aconsejable la concentración para mejorar la estructura de las explotaciones con vistas a una mayor productividad, pero no es aconsejable provocar cambios bruscos que ocasionen graves problemas familiares, sociales y económicos, que rompan el actual equilibrio”* [...] *“la extensión media de la parcela, aproximadamente de 1,5 ha., en comparación con la que aparece en otras muchas (zonas) es bastante elevada y nos indica que, aunque conveniente, es con seguridad más urgente la concentración parcelaria en otros puntos del territorio nacional”*.

Nou anys després tot indica que la construcció de l'obra hidràulica als sectors transformats s'ha fet sense que, a la vegada, es portin a terme operacions de reparcel·lació: *“las redes construídas en los sectores I, II, III, IV y V presentan muchos vértices y curvas, con el consiguiente encarecimiento”*. Si la reparcel·lació s'hagués fet, és de suposar que molts dels angles que fa la xarxa de sèquies s'haurien suprimit. D'aquí que es conclouï que als sectors encara pendents de transformar sí que seria del tot convenient fer-ho: *“En los sectores VI y VII se procurará fomentar al máximo la concentración parcelaria así como la reestructuración de la propiedad”*.

Pel que fa a la periodització de les inversions en el quinquenni 1977-81, l'hem volgut reflectir a través de les taules següents. A la primera, es mostren desglossades tant pel ministeri responsable com per les característiques de l'obra. A la segona, per actuacions, s'ha marcat el calendari amb l'inici i el final de les actuacions. Per tal que es tingui una millor perspectiva gràfica temporal, s'ha marcat amb una barra l'inici i la finalització de cada obra programada a

⁷⁵ Dades recopilades a Ortega, N., *“Política agraria y dominación del espacio”*, Ayuso, Madrid, 1979.

⁷⁶ Badajoz era la província que encapçalava el sumatori de treballadors instal·lats, amb 11.802, dels quals 4.816 eren colons en regadiu, 5.534 eren colons en secà i 1.452 eren obrers agrícoles (I.N.C.-I.R.Y.D.A. i Ortega, N., 1979).

⁷⁷ Badajoz torna a ser la província que encapçala el *rànk*ing de superfície adquirida per l'I.N.C.-I.R.Y.D.A., amb 2.049 hectàrees, de les quals, 2.031 fou superfície adjudicada a colons (I.N.C.-I.R.Y.D.A. i Ortega, N., 1979).

nivell quadrimestral. Com es pot apreciar, per ambdós ministeris, les inversions són més quantioses als anys centrals del quinquenni i més marginals als dels extrems. És a dir, són les anualitats de 1978, 1979 i 1980 les que han de representar un major esforç pressupostari i, més específicament, l'exercici de 1979 el moment de màxima inversió. Concretament, aquest any havia de suposar el 38,77% de la inversió programada del Ministeri d'Obres Públiques i el 28,87% de la inversió programada del Ministeri d'Agricultura.

El 4 de novembre de 1976 va tenir lloc a les oficines de l'I.R.Y.D.A. a Madrid una nova reunió de la Comissió Tècnica Mixta encarregada de donar el vist-i-plau a la redacció del Pla i elevar-lo a les instàncies pertinents per a la corresponent aprovació definitiva. La Comissió Tècnica acordà almenys una vegada a l'any mantenir una reunió i controlar l'acompliment del calendari d'obres previst al Pla.

Finalment, el Pla fou aprovat definitivament per mitjà de l'ordre del Ministeri d'Agricultura del 15 de febrer de 1978 (B.O.E. núm. 63, del 15 de març de 1978).

Al llarg del final de la dècada dels 70 i d'inici de la dècada dels 80 l'I.R.Y.D.A. anirà elaborant projectes secundaris dels diversos sectors d'irrigació ja en servei (sèquies complementàries, desguassos, xarxa de camins, anivellaments,...) i també dels dels sectors VI i VII que encara estaven pendents d'execució.

Taula 11.67. Enumeració, estat d'execució i responsabilitat de les obres que afecten a la zona regable de la Muga (segons el Pla Coordinat, setembre de 1976)

I. GRANS OBRES HIDRÀULIQUES	Responsable de la seva execució	Estat de les obres
Embassament regulador de Boadella	M.O.P.	Acabat i en servei
Resclosa de derivació de Pont de Molins	M.O.P.	Acabat i en servei
Canal de reg principal del marge esquerre	M.O.P.	Acabat i en servei
Canal de reg principal del marge dret	M.O.P.	Acabat fins al nucli urbà de Figueres. La resta, amb projecte redactat i pendent d'execució
Xarxa de distribució primària de sèquies i desguassos	M.O.P.	-Acabades les sèquies dels sectors I, II, III, IV i V. Amb projecte redactat i pendent d'execució les xarxes de distribució dels sectors VI i VII. -Col·lectors dels sectors I, II, III, IV i V acabats. Pendants de projectació i d'execució els dels sectors VI i VII.
II. OBRES NECESSÀRIES PER A LA POSADA EN REG I COLONITZACIÓ	Responsable de la seva execució	Estat de les obres
a) Obres d'interès general per la zona		
Xarxa de camins generals i rurals	M. Agric.	-Els camins rurals dels sectors I, II, III, IV i V tenen les obres finalitzades -Els camins generals del sector I i II estan finalitzats; els dels sectors III, IV i V tenen projecte redactat
Endegament i protecció de marges de les lleres públiques per a millorar el desguàs de la zona	M.O.P.	Projectes pendents de redacció
Sanejament de terrenys (sobretot aiguamolls)	M. Agric.	Projectes pendents de redacció
Construcció d'edificis socials, obres d'urbanització i instal·lació de serveis indispensables per atendre les necessitats de la zona regable	M. Agric.	Projectes pendents de redacció
Abastament d'aigua, clavegueram i depuració d'aigües residuals urbanes	M.O.P.	Projectes pendents de redacció
Plantacions lineals d'arbrat en camins, sèquies o desguassos.	M. Agric.	Projectes pendents de redacció
b) Obres d'interès comú pels sectors		
Xarxa secundària de regatge i desguassos dels subsectors hidràulics la superfície útil per al reg dels quals sigui igual o inferior a 250 ha.	M. Agric.	Realitzats els dels sectors I, II, III, IV i V; pendents de projecte i d'execució les dels sectors VI i VII; resten pendents d'execució, encara que amb projecte aprovat, algunes sèquies secundàries complementàries dels sectors III, IV i V
c) Obres d'interès agrícola privat		
Anivellament i condicionament de les terres i obres i instal·lacions especials de reg i drenatge en diferents unitats d'explotació de propietaris modestos.	M. Agric.	Projecte redactat en una primera part i pendent de redacció a les altres dues
Habitatges i dependències per a empresaris agrícoles adjudicatariis d'explotacions viables que, respectivament, instal·lin l'IRYDA i els propietaris de les terres reservades així com millora de les ja existents.	M. Agric.	Es retarda la programació fins que l'evolució de la zona indiqui les necessitats futures
Millores en la xarxa de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió	M. Agric.	Es retarda la programació fins que l'evolució de la zona indiqui les necessitats futures
Millores permanents de tot tipus necessàries en les unitats d'explotació resultants a les zones la transformació de les quals hagi estat declarada d'interès nacional per l'IRYDA	M. Agric.	No s'indica la programació en dependre de les peticions formulades
d) Obres complementàries		
Albergs pel ramat, magatzems per maquinària agrícola, matèries primeres o productes agrícoles, altres edificacions i instal·lacions de caràcter cooperatiu o associatiu sindical.	M. Agric.	No s'indica la programació en dependre de les peticions formulades

FONT: elaboració pròpia a partir del "*Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga*" (1976)

M.O.P.= Ministeri d'Obres Públiques

M. Agric.= Ministeri d'Agricultura

Taula 11.68. Calendari de les actuacions objecte de programació pel pla coordinat d'obres de la zona regable de la Muga. Ministeri d'Agricultura (període 1977-1981). 1ª. part.

ACTUACIONS OBJECTE DE PROGRAMACIÓ	1977				1978				1979				1980				1981			
	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ
1. OBRES D'INTERÈS GENERAL																				
1.1. Xarxa de camins																				
<i>1.1.4. Camins generals -sect. III, IV i V-</i>		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
<i>1.1.5. Camins generals i rurals -sect. VI i VII (1ª. part) -</i>					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
<i>1.1.6. Camins rurals -sect. VI i VII (2ª. part)-</i>													■	■	■					
1.2. Plantacions lineals							■	■	■	■	■	■	■	■						
1.3. Sanejament de terres							■	■	■	■	■	■	■	■						
1.4. Edificis socials i urbanització																				
<i>1.4.1. Millora de centres cívics</i>							■	■	■	■	■	■	■	■						
<i>1.4.2. Obres d'urbanització</i>													■	■	■	■				
2. OBRES D'INTERÈS COMÚ																				
2.1. Xarxes de sèquies																				
<i>2.1.2. sèquies secundàries dels sectors VI i VII (1ª. part)</i>							■	■	■	■	■	■	■	■						
<i>2.1.3. sèquies secundàries dels sectors VI i VII (2ª. part)</i>																	■	■	■	■
<i>2.1.4. sèquies complementàries dels sectors III, IV i V</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
<i>2.1.5. desguassos secundaris dels sectors VI i VII</i>																				
3. OBRES D'INTERÈS PRIVAT																				
3.1. Anivellaments																				
<i>3.1.1. 1ª. part</i>		■	■	■	■	■	■													
<i>3.1.2. 2ª. part</i>							■	■	■	■	■	■	■	■	■					
<i>3.1.3. 3ª. part (sectors VI i VII)</i>																	■	■	■	■
3.2. Planeigs																				

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades aportades pel Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable de la Muga (1976)

Taula 11. 69. Calendari de les actuacions objecte de programació pel pla coordinat d'obres de la zona regable de la Muga. Ministeri d'obres públiques (període 1977-1981). 2^a. part.

ACTUACIONS OBJECTE DE PROGRAMACIÓ	1977				1978				1979				1980				1981			
	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ	IQ	IIQ	IIIQ	IVQ
1. GRANS OBRES HIDRÀULIQUES																				
1.1. Canals i sèquies sectors VI i VII																				
2. OBRES D'INTERÈS GENERAL																				
2.1. Endegament i protecció de lleres públiques																				
2.2. Abastament, sanejament i depuració d'aigües residuals en nuclis																				
1 ^a . part																				
2 ^a . part																				
3 ^a . part																				

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades aportades pel Pla Coordinat d'Obres de la Zona Regable de la Muga (1976)

11.3.5. La constitució de les comunitats de regants dels marges dret i esquerre de la Muga i els inicis dels regadius sistematitzats

De la mateixa forma com succeí als anys 30 (llavors sense èxit), els nous regatges sistematitzats requerien de la constitució de les respectives comunitats de regants per tal de gestionar, racionalment, els recursos hídrics entre els beneficiaris. A diferència de llavors, ara, la constitució de la comunitat de regants era una passa que arribava pràcticament al final del procés, quan bona part de les obres ja es trobaven en execució. La seva constitució es recolzarà en allò disposat en l'article núm. 228 de la Llei d'Aigües de 13 de juny de 1879, el qual establí, necessàriament, la formació d'aquestes entitats pels aprofitaments d'aigües públiques per a regs quan el número de regants arribés a 20 i la xifra d'hectàrees regables no baixés de les 200. Ambdues condicions s'acomplien al cas de la Muga⁷⁸.

Les dues comunitats de regants vinculades als nous regadius sistematitzats de la Muga no es constituïren, formalment, fins a les darreries de la dècada dels 70. Ara bé, la seva tramitació serà força llarga. L'inici de la tramitació legal preceptiva de les dues comunitats (marge dret i marge esquerre de la Muga) arrencarà de l'Ordre de 13 de febrer de 1968 en la qual s'instava la celebració de les juntes generals preceptives. Aquestes juntes generals havien de constar d'anunci públic oficial i comptar amb la participació dels representants de la majoria absoluta de la propietat que reunís a tots els qui havien de ser integrants de la comunitat.

En el cas de la comunitat de regants del marge esquerre, procedí a la seva primera junta general el 17 d'abril de 1969, celebrada als locals de la *Delegación Sindical Comarcal* de Figueres i estigué presidida pel cap de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* de Figueres. A la reunió s'aprovà iniciar els tràmits per a la constitució de la comunitat de regants, s'analitzà el llistat d'usuaris i superfícies que corresponien a cadascun d'ells dins l'àrea compresa a la comunitat i s'elegí la comissió que s'encarregaria de redactar les seves ordenances i reglaments.

⁷⁸ A la conca de la Muga ja hi havia constituïdes tres comunitats de regants d'extensió molt reduïda. La més antiga era la de Maçanet de Cabrenys, al riu Frausa, amb ordenances aprovades el 25-I-1904 (la segona més antiga de la província de Girona, després de la d'Ullastret -1870-); la seva superfície era de 42 ha. i tenia un cabal concedit de 200 l/s. En segon lloc hi havia la comunitat de regants de l'Anyet (Sant Climent Sescebes), amb aigües del riu Anyet i ordenances aprovades el 2-X-1905; la seva superfície era de 13,6 ha. En tercer terme, amb aigües de la Muga, hi havia la comunitat de regants del canal "Molí d'en Gorgot" (Albanyà), amb ordenances aprovades el 6-X-1969.

A més d'elles, hi havia en tramitació 3 comunitats de regants més: la comunitat de regants del Far d'Empordà, als termes del Far i Sta. Llogaia d'Àlguema, amb 33,91 ha. i aigües de l'Àlguema; la del rec del Molí de Vilanova, a l'antic terme de Vilanova de la Muga (Peralada) i al de Castelló d'Empúries, amb 52 ha. Finalment, hi havia la del Rec del Molí d'Empúries, als dos mateixos termes. Les dues darreres havien de prendre les aigües de la Muga; mentre que la primera tenia la seu a Vilanova, la segona la tenia a Castelló. Era d'esperar que aquestes comunitats s'acabessin integrant a les noves grans comunitats que havien de constituir-se.

De manera semblant, el 17 de juliol de 1969, el procés descrit seria idèntic però per a la comunitat de regants del marge dret.

Els tràmits per a l'elaboració de les ordenances foren llargs. A la dilatació en el temps hi contribuïren fets com les deficiències en l'execució tècnica de les obres i a les reticències d'alguns sectors dels regants per avenir-se a la seva incorporació als nous regs sistematitzats.

En el cas de la comunitat de regants del marge dret, les seves ordenances i reglaments no foren aprovats per orde ministerial fins el 25 de maig de 1977. El 16 d'octubre de 1977 es durà a terme la seva assemblea extraordinària constitutiva. Aquesta comunitat comprendrà els terrenys del II sector d'irrigació, amb una superfície bruta de 2.613 ha., la qual queda reduïda a una extensió regable de 2.100 ha. (segons reconeixen els seus estatuts). L'àrea quedava limitada al nord pel riu Muga; al sud pel riu Manol; a l'est amb els rius Manol i Muga fins al seu aiguabarreig davant el nucli de Vilanova i, a l'oest, per la carretera N-II i pel perímetre urbà de la ciutat de Figueres. La zona regable es repartia entre els termes municipals de Figueres (incloent el municipi agregat de Vilatenim), Peralada (incloent el municipi agregat de Vilanova de la Muga), Cabanes, Vilabertran, Llers i Vilafant.

A aquesta comunitat s'havien d'afegir, en un futur, els terrenys dels sectors VI i VII, amb una superfície regable de 3.450 ha. els quals no disposaven de xarxa de reg executada.

La dotació anual teòrica de la comunitat de regants del marge dret era de 5.647 m³/ha. i, en el mes de màxim consum, de 1.084 m³/ha.

Segons dades de que disposava la C.H.P.O., per a l'any 1979, la distribució de les 2.613 ha. brutes que s'inclouen dins el sector II era la següent:

Taula 11.70. Distribució de la zona regable bruta del sector II (Comunitat de Regants del marge dret de la Muga). Any 1979.

Tipologia de parcel·les segons la seva situació	Ha.	%
A. Parcel·les regades, ja sigui de manera accidental o permanent	746,5	28,57
B. Parcel·les regables que no reguen tot i disposar de sistema de reg en servei	448,3	17,16
C. Parcel·les regables, previ condicionament de les sèquies	128,7	4,93
D. Parcel·les no regables per manca d'infraestructura	549,1	21,01
E. Parcel·les excloses per adreçar-se a usos no agrícoles	740,4	28,34
TOTAL	2.613	100,00

FONT: C.H.P.O., *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 1985

Per tant, si es sumés la superfície apta pel regadiu o potencialment regable (parcel·les A+B+C+D) el total seria de 1.872,6 ha. malgrat que el 1979 només es reguessin 746,5 ha. i no sempre de manera permanent.

Segons les xifres obtingudes dels llibres d'actes de la comunitat, pel 1977, a efectes de recaptació, 450 ha. es consideraren com a irrigades i 600 com a irrigables; pel 1980, 550 ha. es consideraren com a irrigades 550 ha. i 380 ha. com a irrigables; pel 1983, 600 ha. es consideraren com a irrigades, 140 d'horta i 300 com a irrigables; pel 1984 la xifra d'hectàrees considerades com de regadiu ascendien a 800, altres 150 eren d'horta i 300 més, irrigables; pel 1986, 1.100 ha. es consideraven irrigades, 175 més, d'horta i 250 ha. com a no irrigades.

Als conreus de la zona regable es conreen preferentment cereals, farratgeres, fruiters, conreus hortícoles i tubercles.

Les dades aplegades per la C.H.P.O. i obtingudes a partir de la comunitat de regants del marge dret, expressen que es produeix un increment de la superfície de reg del 7% anual si bé també recullen el temor que la pressió del creixement urbanístic i de l'expansió industrial tendeixin a frenar i, en el seu cas disminuir, el procés extensiu de la zona regable.

Pel que respecta a la comunitat de regants del marge esquerre, es conformarà el 1976 i aglutinarà els sectors de reg I, III, IV i V, amb els paràmetres de superfície regable bruta i neta que s'ofereixen a continuació:

Taula 11.71. Sectors de reg que integren la comunitat de regants del marge esquerre de la Muga

Sectors de reg	Superfície regable	% de la supf. regable al sector	Superfície no regable	% de la supf. no regable al sector	Superfície total
I	1.077	79,72	274	20,28	1.351
III	649	65,56	341	34,44	990
IV	1.626	64,86	881	35,14	2.507
V	1.059	58,09	764	41,91	1.823
TOTAL	4.411	66,12	2.260	33,88	6.671

FONT: Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del río Muga (1976).

La superfície teòrica bruta (6.671 ha.) afecta als termes municipals de Cabanes, Peralada, Vilanova de la Muga, Pedret i Marzà, Vilajuïga, Pau, Palau-saverdera i Castelló d'Empúries. En ella, però, un 33,88% respon a superfície no regable la qual, com ja s'ha apuntat en anteriors apartats, s'explica per la presència de zones urbanitzades o àrees d'aiguamolls. A sectors com el núm. V la superfície no regable supera el 40%, percentatge molt elevat explicable per l'àrea sota la influència de l'expansió urbanística de Roses i l'ocupada pels aiguamolls vestigials de l'antic estany de Castelló.

La dotació anual teòrica de la comunitat de regants del marge esquerra era de 5.647 m³/ha.

Segons dades de que disposava la C.H.P.O., per a l'any 1979, la distribució de les 6.671 ha. brutes que s'inclouïen dins els sectors I, III, IV i V era la següent:

Taula 11.72. Distribució de la zona regable bruta dels sectors I, III, IV i V (Comunitat de Regants del marge esquerre de la Muga). Any 1979.

Tipologia de parcel·les segons la seva situació	Ha.	%
A. Parcel·les regades, ja sigui de manera accidental o permanent	1.284	19,25
B. Parcel·les regables que no reguen tot i disposar de sistema de reg en servei	771	11,56
C. Parcel·les regables, previ condicionament de les sèquies	251	3,76
D. Parcel·les no regables per manca d'infraestructura	1.151	17,25
E. Parcel·les excloses per adreçar-se a usos no agrícoles	2.925	43,85
F. Prats permanents	115	1,72
G. Zones d'aiguamolls	170	2,55
TOTAL	6.671	100,00

FONT: C.H.P.O., *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 1985

Per tant, si es sumés la superfície apta pel regadiu o potencialment regable (parcel·les A+B+C+D) la superfície ascendiria a 3.461 ha. malgrat que el 1979 s'estimés la superfície de reg en 1.900 ha. (C.H.P.O., 1985).

Així, si suméssim la superfície estimada de reg efectiu, entre el marge dret i el marge esquerre seria, per a l'any 1979, d'unes 2.645 ha.

La constitució de les comunitats de regants dels marges dret i esquerre de la Muga donava forma jurídica als usuaris amb uns majors consums de les aigües de l'embassament de Boadella (operatiu des de feia gairebé una dècada). A ells s'afegia un abastament urbà com Figueres, en ple rendiment, i els aprofitaments hidroelèctrics riberencs. Tot plegat acabarà desembocant, el 25 de gener de 1977, en l'autorització per part de la Direcció General d'Obres Hidràuliques perquè sigui constituïda la comissió de desembassament de la secció Muga. La nova comissió de desembassament tenia com a finalitat ordenar la distribució de les dotacions hídriques de l'embassament entre els seus usuaris (sector agrícola, abastaments urbans i aprofitaments hidroelèctrics).

11.3.5.1. Caracterització inicial dels regadius sistematitzats de la Muga i comparativa amb els del Baix Fluvià

Una primera constatació que cal fer a l'hora d'analitzar l'evolució de la superfície irrigada a l'àrea d'estudi, segons les xifres dels censos agraris, és que aquesta ha crescut de manera molt notable entre els anys 1962 (primer cens agrari) i 1989 (tercer cens agrari). I això independentment de si els municipis s'han vist inclosos o no dins les infraestructures dels regs

sistematitzats. Pels 14 municipis afectats en major o menor mesura per la transformació en regs sistematitzats, la superfície irrigada total (permanent + eventual), segons els respectius censos, passà de les 2.133,7 ha. de 1962, a les 4.214 de 1982 (+97,5%) i a les 5.166 de 1989 (+142,11%). De manera paral·lela, pel conjunt de la comarca de l'Alt Empordà, els conreus herbacis en regadiu passaren de les 4.775 ha. de 1971 a les 7.985 ha., de 1978 (Cambra Agrària Provincial de Girona, 1981).

Taula 11.73. Evolució de la superfície irrigada total (permanent + temporal) als municipis beneficiats pels regadius sistematitzats de la Muga (1962-1989)

MUNICIPI	1962	1981	1982	1989	Dif. entre 1962 i 1989	% d'increment
Cabanes	183,3	734	688	874	+690,7	+376,81
Castelló d'Empúries	933,8	1.837	1.044	1.212	+278,2	+29,79
Figueres (inclou Vilatenim)	151,7	370	418	472	+320,3	+211,14
Garriguella	13,1	0*	49	56	+42,9	+327,48
Llers	16,8	77	36	83	+66,2	+394,05
Masarac	19,2	114	116	124	+104,8	+545,83
Palau-saverdera	8,8	45	118	123	+114,2	+1.297,73
Pau	11	95	140	140	+129	+1.172,73
Pedret i Marzà	28,7	181	233	259	+230,3	+802,44
Peralada (inclou Vilanova de la Muga)	508,5	1.218	1.084	1.483	+974,5	+191,64
Pont de Molins	22,6	41	78	42	+19,4	+85,84
Vilabertran	189,2	197	87	101	-88,2	-46,62
Vilafant	26,6	36	61	110	+83,4	+313,53
Vilajuïga	20,4	60	62	87	+66,6	+326,47
TOTALS	2133,7	5.005	4.214	5.166	3.032	+142,11

FONT: Pels anys 1962, 1982 i 1989, censos agraris.

Pel 1981 "Cuestionarios sobre superficies ocupadas por los cultivos" (Ministeri d'Agricultura)

*A Garriguella hi consten 12 ha. com a regs aïllats. A la resta de municipis dins comunitats de regants.

Les xifres de fort increment de superfície total irrigada, als 14 municipis afectats en diferent mesura pels regadius sistematitzats, no difereixen gens amb les dels municipis als quals, previsiblement, havien d'arribar aquests regs i finalment no ho han fet (ja fos amb aigües de la Muga o amb aigües del Fluvià). Prenent la mostra dels 11 municipis principals, les seves xifres passaren de les 1.616,6 ha. de 1962, a les 3.374 de 1982 (+108,7%) i a les 3.669 de 1989 (+126,95%). Si comparem les xifres percentuals d'increment del primer grup de municipis, amb les del segon, l'evolució és prou similar i, en ambdós casos, les xifres de superfície regada entre 1962 i 1989 s'han més que doblat. Les possibilitats del reg amb aigües de freàtic ha permès sostenir el ritme de creixement fora les àrees de reg sistematitzat. No obstant, en un hipotètic treball que aprofundís en l'estudi de l'evolució de la superfície irrigada en una zona i en l'altra, segons la tipologia i pautes de reg practicat, caldria incidir en l'avaluació de les

diferències qualitatives que es pogués donar entre ambdues zones. També en la metodologia seguida per les estadístiques a l'hora de proporcionar resultats.

Taula 11.74. Evolució de la superfície irrigada total (permanent + temporal) a municipis amb regs no sistematitzats de la conca de la Muga i del Baix Fluvià (1962-1989)

MUNICIPI	1962	1981	1982	1989	Dif. entre 1962 i 1989	% d'increment
El Far d'Empordà	78,1	175	160	193	+114,9	+147,12
Fortià	20	239	239	379	+359	+1.795,00
L'Armentera	430,3	400	271	316	-114,3	-26,56
Riumors	6,3	260	364	235	+228,7	+3.630,16
Sant Pere Pescador	292,3	1.077	792	777	+484,7	+165,82
Siurana	34,6	277	139	73	+38,4	+110,98
Torroella de Fluvià	150,7	662	346	501	+350,3	+232,45
Ventalló	343	942	621	662	+319	+93,00
Vilamacolum	172,5	221	248	315	+142,5	+82,61
Vilamalla	16,6	28	23	27	+10,4	+62,65
Vila-sacra	72,2	150	171	191	+118,8	+164,54
TOTALS	1.616,6	4.431	3.374	3.669	+2.052,4	+126,96

FONT: Pels anys 1962, 1982 i 1989, censos agraris.

Pel 1981 "Cuestionarios sobre superficies ocupadas por los cultivos" (Ministeri d'Agricultura)

A partir de 1985 la C.H.P.O. inicià l'elaboració del *Pla Hidrològic de les conques internes de Catalunya*. Aquest organisme, recolzant-se en els qüestionaris sobre superfícies ocupades pels conreus, elaborats per les respectives Cambres Agràries Locals i, difosos pel Ministeri d'Agricultura, publicà els resultats obtinguts per a l'any 1981. Això amb la finalitat de caracteritzar agrícolament els territoris de les conques internes de Catalunya. Dins l'àrea d'estudi, la C.H.P.O. distingia entre els municipis pertanyents a la conca de la Muga i els del Baix Fluvià⁷⁹. Pel que respecta als regadius, per a la conca de la Muga s'obtenia una xifra de 5.831 ha., mentre que, per al Baix Fluvià, es comptabilitzaven 4.672 ha. Per a la conca de la Muga, de la xifra total de superfície classificada de reg, 5.508 ha. pertanyien a regs sota la gestió de comunitats de regants (el 94,46% de la superfície)⁸⁰. D'aquestes hectàrees, 5.005 es trobaven en els municipis, amb xarxa acabada, inclosos a les dues comunitats dels regs sistematitzats de la Muga (marge dret i marge esquerre). En canvi, a la zona del Baix Fluvià totes les seves hectàrees es consideraven com a regs aïllats.

⁷⁹ A la zona del Baix Fluvià es comprenien 21 municipis: L'Armentera, Bàscara, Crespià, L'Escala, Esponellà, Fortià, Garrigàs, Palau de Santa Eulàlia, Pontós, Riumors, St. Miquel de Fluvià, Sant Mori, Sant Pere Pescador, Saus-Camallera, Siurana d'Empordà, Torroella de Fluvià, Ventalló, Viladamat, Vilademuls, Vilamacolum i Vilaur.

⁸⁰ En aquesta superfície també es podien incloure aquells regs que, malgrat no disposar d'una comunitat de regants legament constituïda, practiquessin algun tipus de reg mancomunat.

Aquesta distinció tenia, també, unes conseqüències a nivell de dotació hídrica per hectàrea i any. En el cas de la conca de la Muga, el fet de disposar d'uns regadius sistematitzats, feia que part de la superfície, 2.974 ha. (el 51,0%), fos catalogada pel Pla com de "regs intensius", amb unes dotacions hídriques anuals que se situaven en una mitjana de 5.600 m³/ha. Les altres 2.857 ha. (el 49,0%) es catalogaven com de "regs no intensius", amb unes dotacions hídriques mitjanes anuals de 2.500 m³/ha. (menys de la meitat que les dels intensius). Com es veu, la xifra d'hectàrees amb reg intensiu és força inferior a la d'hectàrees dins els regadius sistematitzats. I és que, trobar-se dins aquesta tipologia de regs no era una garantia automàtica que es practiqués una irrigació intensiva.

Si sumem el consum per irrigació a la conca de la Muga, la xifra ascendeix als 23,797 hm³, dels quals 16,65 corresponen als regs intensius (69,97%) i 7,142 a regs no intensius (30,03%)

En el cas del Fluvià totes les seves hectàrees de reg eren comptabilitzades per la C.H.P.O. com "aïllades". Per regs aïllats s'entenen els practicats per petites explotacions irrigades, generalment, amb aigües subterrànies (amb un predomini dels sistemes per aspersió al conjunt de les conques internes de Catalunya). Les dotacions, al marge d'excepcions, eren baixes i, la irrigació, eventual. Hi tenia una incidència rellevant en això la repercussió dels costos de bombeig i la disponibilitat dels recursos hídrics. Per tant, s'associen a regs no intensius o no tan intensius com aquells sistematitzats.

Taula 11.75. Caracterització dels regadius de la conca de la Muga i del Baix Fluvià en funció de la seva intensitat (1981)

ÀMBIT	REGADIUS INTENSIVUS			REGADIUS NO INTENSIVUS			TOTALS		
	Supf. (en ha.)	Dotació anual total (en hm ³)	Dot. (m ³ /ha)	Supf. (en ha.)	Dotació anual total (en hm ³)	Dotació (m ³ /ha)	Supf. (en ha.)	Dotació anual total (en hm ³)	Dot. (m ³ /ha)
CONCA MUGA	2.974	16,654	5.600	2.857	7,142	2.500	5.831	23,797	4.081,1
BAIX FLUVIÀ	-	-	-	4.672	18,688	4.000	4.672	18,688	4.000
TOTALS	2.974	16,654	5.600	7.529	25,83	3.430,73	10.503	42,49	4.045,51

FONT: CHPO, *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 1985.

Al Fluvià, malgrat ser tota la superfície irrigada classificada com a no intensiva, les dotacions són força elevades, amb 4.000 m³/ha/any (1.500 m³/ha/any més que els no intensius de la conca de la Muga). Els regs no intensius del Baix Fluvià eren els que disposaven d'unes dotacions unitàries més elevades de tots els rius inclosos a la Confederació (hi seguien, en segon lloc, els del curs baix de la Tordera, amb 3.500 m³/ha/any). Les dotacions mitjanes anuals pels regadius del Baix Fluvià ascendien als 18,688 hm³ a l'any. Amb aquestes xifres a la mà potser s'entenguin una mica millor les possibilitats alternatives del freàtic, front la construcció de la presa d'Esponellà, i de les quals es discutia, ja, a les darreries de la dècada

dels 60. En aquest sentit, el *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya* avaluava en 30 hm³ els recursos hídrics subterranis explotables al Baix Fluvià.

Des del punt de vista de la distribució dels tipus de conreu a la superfície irrigada de la conca de la Muga i del Baix Fluvià, si donem per bona la font d'informació anterior, per l'any 1981, veurem que el pes que es concedeix a cada tipus de conreu és pràcticament idèntic. La classe de reg practicat en cada àrea geogràfica no sembla ser cap impediment per la modificació del pes que tenen els diversos conreus. Podem tractar alhora ambdues zones. Hi ha tres tipologies de conreus que sumen el 85% de la superfície de reg; un d'ells, especialment majoritari. Ens referim als farratges, amb gairebé la meitat de la superfície conreada en regadiu (47,13% a la Muga i 46,53% al Fluvià). Així doncs, l'orientació ramadera dels regadius es confirma amb la seva preponderància. Una dada que apunta en aquesta línia és l'evolució en el nombre de caps de boví a la comarca, que passa dels pocs més de 10.000 a inicis de la dècada dels 60, als 20.798 de 1970, als 31.415 de 1982 i als 41.820 de 1989. En segon lloc trobem el del cereal gra, amb poc més d'un 22%, tant a la conca de la Muga com al Baix Fluvià. En tercer lloc, hi hauria els fruiters, amb una superfície lleugerament per sobre del 15%. Més enllà quedarien les hortalisses (amb poc més del 9% en ambdós casos) i els tubercles (un xic per sobre del 4%). La resta, tenen una extensió inferior al 2%.

Taula 11.76. Distribució de les tipologies de conreu en regadiu a la Conca de la Muga i al Baix Fluvià (1981)

Tipus de conreu	Conca de la Muga		Baix Fluvià	
	Núm. ha.	%	Núm. ha.	%
Cereal gra	1.312	22,50	1.055,1	22,58
Lleguminoses gra	101	1,73	91	1,95
Tubercles	240,2	4,12	203,5	4,36
Conreus industrials	5,3	0,09	4,5	0,10
Flors	0,0	0,00	0,00	0,00
Farratgers	2.748,3	47,13	2.174,0	46,53
Hortalisses	535,4	9,18	438,1	9,38
Cítrics	0,0	0,00	0,0	0,00
Fruiters	887,4	15,22	704,2	15,07
Vinya	1,8	0,03	1,4	0,03
Olivera	0,0	0,00	0,0	0,00
TOTAL	5.831	100,00	4.672	100,00

FONT: CHPO, *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 1985.

Un últim detall que ens pot resultar d'interès és conèixer els rendiments econòmics en regadiu i en secà obtinguts per a diverses produccions a l'Alt Empordà partint de les xifres recopilades per la C.H.P.O. per a l'any 1976 i publicades com a annex al *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*. Aquestes xifres s'expressen com a valor de les produccions en regadiu i en secà per hectàrea. Aquí no es consideren els valors de les majors despeses que puguin anar associats a la irrigació front al secà ni de la incidència de les despeses, en general, i

que permetrien un ajust més fi a les relacions cost/benefici. Globalment, la relació entre rendiments agrícoles en regadiu i en secà a la comarca era de 4,55. Mentre que en regadiu, el valor de la producció era de 118,17 ptes./ha, en secà era de 25,95. Aquesta xifra s'eixampla per a productes com els fruiters, amb una relació favorable als regadius de 5,38 però es reduirà als tubercles fins una relació de 1,44. En el cas de les hortalisses seria de 2,16 i als farratges, de 2,46.

Taula 11.77. Relació entre els rendiments agrícoles en regadiu i en secà a l'Alt Empordà (1976)

Tipologia de conreu	Regadiu (Ptes./ha.)	Secà (Ptes./ha.)	Rendiments regadius/ Rendiments secans
Cereals	54,06	25,23	2,14
Lleguminoses	46,17	17,74	2,60
Tubercles	150,44	104,28	1,44
Farratges	54,91	22,27	2,46
Hortalisses	326,53	151,07	2,16
Fruiters	203,30	52,61	5,38
Rendiments globals	118,17	25,95	4,55

FONT: CHPO, *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 1985.

REGADIS MITJANÇANT FREÀTIC



Foto 11.1. Publicitat de motors de benzina per a diversos usos, entre ells el reg, anunciats al *Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán*, núm. 200, 15-IX-1908.
Font: B.O.C.A.A., núm. 200, 15-IX-1908



Foto 11.2. Captació d'aigües subterrànies amb motor. Terme de Castelló d'Empúries (novembre de 1967).
Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto 11.3. Captació d'aigües artesianes a Vila-sacra (novembre de 1967).
Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)

INFRAESTRUCTURES D'IRRIGACIÓ EN CONSTRUCCIÓ



Foto 11.4. Resclosa de derivació de Pont de Molins vista aigües avall. Des d'aquest punt arrencaran els dos canals principals de reg de la zona regable de la Muga (novembre de 1967)

Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto.11 5. Resclosa de derivació de Pont de Molins. Sobreixidor (novembre de 1967)

Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto 11.6. Presa del canal del marge dret des de la resclosa de Pont de Molins (novembre de 1967)

Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto 11.7. Canal del marge dret. Tram en secció rectangular (novembre de 1967)

Fons: Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto 11.8. Presa de la sèquia Figueres núm. 1 al canal principal del marge dret (novembre de 1967)

Fons: Plan Gral. de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)



Foto 11.9. Canal del marge dret. Tram en secció trapezial (novembre de 1967)

Fons: Plan Gral. de Colonización de la zona regable del río Muga (INC)

INFRAESTRUCTURES D'IRRIGACIÓ EN SERVEI



Foto 11.10. Resclosa de derivació dels canals principals de la dreta i de l'esquerra a Pont de Molins.
Autor: David Serra (5-I-2006)



Foto 11.11. Derivació del canal principal de l'esquerra des de la resclosa de Pont de Molins.
Autor: David Serra (5-I-2006)

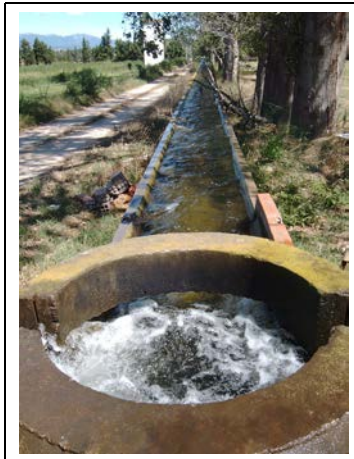


Foto 11.12. Sèquia Cabanes núm. 5 en plena època de reg. Surgència d'aigua després de superar un sifó (terme municipal de Cabanes).
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.13. Derivació d'una sèquia secundària des de la primària "Cabanes núm. 5" per a l'abastament dels camps.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.14. Bagant obert que dona pas a l'aigua des del canaló secundari als camps de blat de moro. Sistema de reg per inundació o a manta.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.15. Bagant tancat. Accés de les aigües de reg a les parcel·les inferiors.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.16. Reg per gravetat de camps de blat de moro pel sistema d'inundació o a manta.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.17. Reg per gravetat de camps de blat de moro pel sistema de mànega foradada, més eficient pel que fa al consum d'aigua.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 11.18. Abandonament de la xarxa àeria de reg a les proximitats de Pedret.
Autor: David Pavón (7-II-2007)



Foto 11.19. Substitució de la xarxa àeria de reg per una de soterrada a les proximitats de Pedret.
Autor: David Pavón (7-II-2007)



Foto 11.20. Xarxa de reg, a les proximitats de la Mugueta, davant de Castelló d'Empúries.
Autor: David Pavón (7-II-2007)



Foto 11.21. Bassa d'acumulació d'aigües pel reg al marge esquerre, a les proximitats de Marzà.
Autor: David Pavón (26-VIII-2004)

11.3.6. Les realitzacions de la política de colonització d'interès local a la conca de la Muga

Com ja es va explicar a l'apartat teòric i historiogràfic, complementant les actuacions en grans zones regables previstes per l'Institut Nacional de Colonització, hi havia una segona línia d'ajudes que anava adreçada al foment de les inversions per a millores agràries entre les quals hi havia l'expansió i consolidació de nous regadius o de regadius existents. Eren unes inversions molt més modestes que podien promoure particulars o organitzacions com cooperatives. Si les obres havien de beneficiar a un conjunt de particulars una de les fórmules emprades era la de formar grups locals de colonització.

Aquesta línia d'actuació impulsada per l'I.N.C. també tindrà les seves materialitzacions a l'Alt Empordà, algunes d'elles orientades a la implementació del regadiu i/o a la prevenció d'inundacions. Quant a la prevenció d'inundacions podrem constatar que la incidència de l'organisme no va ser menor i serà una prova que el gran endegament que es va fer al tram final de la Muga a inicis dels anys 40, la major obra feta fins al moment, no va representar la solució total i definitiva al problema. Prevenció d'inundacions i millora de regadius no eren dos objectius independents sinó absolutament lligats l'un amb l'altre. Prevenir l'efecte de les inundacions suposava oferir garanties d'èxit a una major superfície de conreus i a les seves collites respectives per no córrer el risc recurrent de ser entollades per les aigües. En aquest cas el problema no vindrà tant del riu com de la gran corrua de recs, amb un mal manteniment, els quals no drenaven correctament els camps en produir-se les precipitacions.

En els annexos que acompanyen al Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga de 1967, s'enumeren les 48 actuacions que, fins llavors, s'havien executat amb els ajuts previstos en la colonització local. Aquestes actuacions sumaven un pressupost total de 13.341.156 ptes. al conjunt de les quals se les havia concedit uns ajuts de 7.445.931 ptes. (el 55,81%). D'elles, 30 estaven relacionades amb la millora o l'ampliació de regadius encara que afectaven a una superfície força modesta (180,38 ha.). Aquesta era la distribució de les actuacions segons la seva tipologia:

Taula 11.78. Tipus de millora realitzades amb ajudes de la colonització d'interès local (fins 1967)

Tipus d'intervenció	Número d'actuacions	Pressupost	% del total	Ajudes concedides	% del total
cellers cooperatius	3	9.835.651	73,72	5.236.344	70,32
coberts	6	493.884	3,70	298.388	4,01
estables	1	119.925	0,90	71.955	0,97
galliners	2	235.902	1,77	130.775	1,76
sitges	1	75.696	0,57	45.416	0,61
corts	1	62.383	0,47	37.429	0,50
femers	1	59.882	0,45	-	-
plantacions	3	176.780	1,33	103.312	1,39
actuacions lligades als regadius	30	2.281.054	17,10	1.522.313	20,45
<i>millora de regadius</i>	4	914.986	6,86	709.468	9,53
<i>regadius mitjançant pous</i>	18	909.476	6,82	518.832	6,97
<i>regadius</i>	8	456.592	3,42	294.013	3,95
TOTALS	48	13.341.157	100,00	7.445.932	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de les dades del Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga (1967)

Com es pot observar a la taula, malgrat que les intervencions més nombroses són les vinculades amb el regadiu, l'esforç pressupostari i en ajudes es concentrava en 3 d'elles i que era l'execució o ampliació de cellers, amb un 73,72% del pressupost, i un 70,32% de les ajudes concedides. Hi havia un segon grup de 12 actuacions que englobava diverses instal·lacions com coberts, galliners, corts, sitges (7,86% del pressupost i 7,85% dels ajuts). Finalment, les actuacions dirigides a les millores dels regadius sumaven 30, amb el 17,10% del pressupost i el 20,45% de les ajudes). Destacaven les 18 actuacions per a la millora de regadius mitjançant pous.

11.3.6.1. Colonització d'interès local, inundacions i regadius

a) L'informe de gener de 1960 i les seves propostes d'intervenció

A part de les actuacions relacionades amb la introducció de millores vinculades amb el sector agrari i més específicament dels regadius, l'INC havia dut a terme algunes actuacions a la conca de la Muga amb la finalitat de reduir els efectes de les avingudes. La intenció era disminuir les afectacions que les inundacions provocaven sobre els conreus i les corresponents pèrdues econòmiques. Per la documentació obtinguda tot sembla apuntar que la intervenció de l'INC per reduir els efectes de les inundacions sobre els camps, mitjançant actuacions de manteniment i neteja de recs, no s'inicia fins el 1960. Des de 1958 la freqüència i la dimensió dels entollaments d'aigua als camps s'incrementa especialment durant la tardor degut a les precipitacions més intenses que es van viure aquells anys. A part de les precipitacions més

intenses, encara que amb una vinculació evident, s'afegia el gran nombre d'infiltracions a través de surgències que tenien el seu origen al freàtic del riu. No s'ha d'oblidar que un dels fenòmens ja descrits en d'altres apartats és el del sobreaixecament de la llera del riu respecte als terrenys circumdants.

L'aigua d'aquestes surgències, més la precipitada en episodis de pluges, havia estat evacuada històricament fins al mar mitjançant diversos recs. En la primera de les memòries sobre actuacions a dur a terme per l'INC, elaborada al gener de 1960 per l'enginyer agrònom Francisco Vall-Ilosera, s'afirma, potser exageradament, que des d'abans de la Guerra Civil el manteniment, la neteja i la conservació dels recs s'havia abandonat. Per aquest motiu: *“se han rellenado y cegado en gran parte de su desarrollo y sección, por cuyo motivo se encuentran encharcados e, incluso, anegados los terrenos colindantes. Se puede decir que todos ellos, excepto el Rech Sirvent, no ejercen en la actualidad ninguna función de saneamiento y drenaje.*

*La poca profundidad y capacidad de tales desagües o colectores junto con la escasa pendiente de las rasantes son las causas principales de estos encharcamientos que este año llegaron a dejar inundados una gran extensión de la superficie cultivada”*⁸¹.

Aquest estat de coses i l'obstrucció dels camins per les aigües fan que s'ocasionin pèrdues a les collites tant en els cereals d'hivern, com en el blat de moro, com en l'arròs. Com que no es fa un manteniment adequat, els camps que primer s'abandonen són els situats a cotes més deprimides, amb una afectació especial pels arrossars. Per tant, de retruc, s'accentua el deteriorament als trams més baixos dels recs que són els que haurien de facilitar el desguàs de les aigües provinents de sectors més elevats. Així que, a la llarga, els entollaments vagin afectant a més i més extensió. Aquesta era la descripció de la problemàtica que es feia per part dels tècnics de l'I.N.C.:

“Este abandono de los cauces de evacuación dificulta o imposibilita, incluso en años normales, las labores de preparación y siembra de los cultivos de invierno y la recolección del maíz, pues al encharcarse los campos y caminos no se pueden efectuar, al menos en parte, las labores de cultivo ni el transporte de los abonos, las semillas, cosecha de maíz, etc. Además, a medida que va transcurriendo el tiempo sin llevarse a cabo ninguna limpieza en dichos desagües, se van abandonando las tierras de cultivo en las partes más bajas y en años extraordinariamente lluviosos, como el actual, la superficie no sembrada de cereales y leguminosas de invierno es realmente importante, aparte de que en el resto se han retrasado notablemente las siembras.

*Pero todavía se acusa todo esto más en la parte dedicada a arrozales, los cultivadores de arroz, que eran los únicos que realizaban las limpiezas en algunos tramos de estos “rechs”, van disminuyendo la superficie cultivada y, en algunos casos, están dispuestos a abandonarla si no se soluciona este problema. Fundamental tal decisión en que, por ser un cultivo que implica considerables gastos, no puedan seguir exponiendo tanto capital ante la eventualidad de que, al llegar un otoño lluvioso, y por las causas apuntadas, pierdan gran parte de la cosecha”*⁸².

⁸¹ Francisco Vall-Ilosera Vilaplana, *Informe sobre el alcance de los daños y medidas a adoptar en las zonas bajas de los términos municipales de San Pedro Pescador, Vilamacolum, Torroella de Fluvià, Ciurana, Riumors, Alfar, Vilasacra, Fortià y Castelló de Ampurias (Gerona) como consecuencia de los encharcamientos originados por el mal estado de los desagües y colectores de evacuación*, INC, Lleida, gener de 1960.

⁸² Idem.

Pel cas dels temporals del 1959, a la plana compresa entre el Fluvià i la Muga es calculava que unes 380 ha. s'havien deixat de conrear; a més a més, hi havia altres 1.600 hectàrees que patirien en un 40% la reducció dels seus rendiments en cereal d'hivern. En conjunt es calculava un dèficit de producció de 1.734 tones de blat valorades en 8,5 milions de pessetes.

En el cas de l'arròs, per no haver-se pogut assecar ni recollir, es calculava la pèrdua en 4 milions de pessetes. Per a d'altres conreus com el blat de moro i els farratges les pèrdues s'avaluaven de l'ordre de 2 milions de pessetes.

Globalment, per a l'any 1959, es valoraven les pèrdues en 15 milions de pessetes mentre que per a d'altres anys plujosos anteriors, no excepcionals, la xifra de pèrdues oscil·lava entre 8 o 10 milions de pessetes. Les pèrdues en anys normals o corrents s'avaluaven entre 2 i 4 milions de pessetes.

Però, a part dels factors anteriors encara s'havia d'afegir un de tipus geològic. A la franja més propera a la costa l'estrat impermeable constituït per margues és més superficial; així que, en arribar les aigües subterrànies procedents des de les zones més elevades, es veuen obligades a aflorar en superfície "*sin tener una salida natural por avenamiento*".

En síntesi, des de l'I.N.C. s'atribuïen els entollaments de la plana agrícola entre la Muga i el Fluvià a:

a) Filtracions provinents de la Muga i posteriors afloraments, sobretot en episodis de grans avingudes.

b) Manca de manteniment dels recs encarregats de drenar aquestes aigües i de les de pluja, que acaben per perdre la seva secció i obturar-se.

c) Canvis en el substrat geològic que afavoreix l'aflorament en superfície de les aigües subterrànies sobretot a la franja més propera al litoral.

La intervenció de l'I.N.C. no és espontània, ni per voluntat pròpia, sinó que arriba després que els municipis afectats adrecin, al governador civil de Girona, la petició d'ajuda perquè la faci arribar als organismes competents. En la carta del 7 de desembre de 1959, el governador civil de Girona, Josep Pagès⁸³, s'adreça al Director General de l'I.N.C. en nom dels municipis i particulars afectats perquè netegi els recs responsables dels entollaments:

⁸³ Josep Pagès i Costart (Palamós, 1904-Barcelona, 1974), de professió notari, exercí com a governador civil en tres de les quatre províncies catalanes: Tarragona (1950-51), Lleida (1951-56) i Girona (1956-62). Abans

“Los agricultores y ayuntamientos afectados que són los de San Pedro Pescador, Vilamacolum, Torroella de Fluvià, Ciurana, Riumors, Alfar, Vilasacra, Fortià y Castelló de Ampurias, han tratado de poner remedio a tal situación y me proponen constituir una comunidad de regantes o una asociación similar, para que de una manera continuada aporten los medios económicos y los esfuerzos personales, para la limpieza de aquellas acequias y si preciso fuese, la construcción de otras o ensanchamiento de las ya existentes.

En sesiones extraordinarias que han celebrado cada uno de aquellos Ayuntamientos, aunque han aprobado medidas para el futuro, como son la de estimular la constitución de aquellas asociaciones, han tomado por unanimidad el acuerdo de solicitar de mi Autoridad que haga llegar a los Organismos competentes, una petición de ayuda urgente y que solvente en plazo breve la situación creada por el encharcamiento de los terrenos de cultivo y que imposibilita la realización adecuada del plan de sementera”

(7 de desembre de 1959)

Taula 11.79. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs de desguàs de la plana dels cursos baixos de la Muga i del Fluvià (any 1960)

Municipi i longitud prevista de recs afectada per les intervencions	Rec	Longitud d'intervenció	Amplada del rec	Profunditat addicional que ha de guanyar
Castelló d'Empúries (18 kms.)	Madral	3.000	2,25	1
	Salins	3.500	4	1
	Mugueta	1.500	2,5	0,35-0,50
	Savalls	4.000	1-1,2	1
	Molí	3.000	3,5	1
	Cap de Terme	3.000	2,5	1
Fortià (3,5 kms.)	Del Molí	1.500	3	0,5
	Corredor	1.000	2	0,5
	De les Campanes	1.000	2	0,75
Riumors (13,5 kms.)	Sirvent (col·lector principal)	5.500	9	1
	Madral	4.000	3-4	0,50
	Madral	4.000	3	0,50
Sant Pere Pescador (10,5 kms.)	Del Mig	1.500	3	0,50
	Dels Horts	5.000	3	0,50
	De Batipalmes	4.000	3	1
Vilamacolum (6 kms.)	Corredor	6.000	3-4	0,50
Vila-sacra (2,5 kms.)	De la Font	1.000	2	0,50
	De la Font de la Mola	1.500	2	0,50
TOTAL	--	54.000	--	--

FONT: Francisco Vall-llossera Vilaplana, *Informe sobre el alcance de los daños y medidas a adoptar en las zonas bajas de los términos municipales de San Pedro Pescador, Vilamacolum, Torroella de Fluvià, Ciurana, Riumors, Alfar, Vilasacra, Fortià y Castelló de Ampurias (Gerona) como consecuencia de los encharcamientos originados por el mal estado de los desagües y colectores de evacuación*, INC, Lleida, gener de 1960.

A partir d'uns primers reconeixements i de la informació recollida tant dels ajuntaments com de les *Hermandades Sindicales*, l'I.N.C. estimava que s'havia d'intervenir en la neteja de 54 kms. d'escòrrecs i que, per terme mig, s'havia d'augmentar la seva profunditat en 0,95 m. el

havia estat regidor de l'ajuntament de Tàrrrega, president de la Diputació de Lleida (1946-50) i procurador a Corts en condició del seu càrrec.

que implicava remoure uns 155.000 m³ de terres. A la taula núm. 11.79 es mostra la distribució dels recs en els quals es pensava intervenir.

Els tècnics de l'I.N.C. consideraran que és prioritària la neteja de recs i dotar-los de la secció suficient perquè puguin evacuar les aigües durant els episodis descrits. Entre les dificultats per efectuar les obres se cita l'entollament dels terrenys circumdants, l'aigua circulant pels recs (que assoleix, per terme mig, els 50 cms.) o la desbrossada arbòria per eliminar la vegetació (entre ells oms) situada als marges d'alguns recs.

Pel que fa a la manera de finançar les obres, malgrat que a l'informe previ no s'especifica amb tot detall, sí que es manifesta que a cada municipi hi ha la intenció de crear unes comissions amb representació d'ajuntaments i *Hermandades Sindicales*. Les despeses es repartirien entre els agricultors afectats de manera proporcional a la superfície que millorarà a cadascuna de les explotacions. Es volen acollir al programa d'ajudes que l'INC atorga dins el marc dels projectes de colonització local. Si més no, que l'organisme, almenys, ofereixi la seva maquinària per fer les obres ja que el que s'haurà de pagar pel seu lloguer es pensa que significarà un estalvi del 60% respecte si es fes per altres vies. L'enginyer autor de l'informe no descarta la possibilitat que els mateixos afectats iniciïn les reparacions al seu càrrec per ser majors els costos que els suposaria perdre noves collites.

Quant al pressupost, es diferenciava entre si es començaven les obres de manera immediata per reduir l'afectació en el cicle de collites o s'esperava a èpoques més eixutes (a partir de mitjans de maig). En el primer dels casos, com que caldria treballar sobre fang, es considerava que disminuïria l'eficàcia de la maquinària i es necessitaria d'una altra de complementària més adaptada. En el segon dels casos, les obres no es començarien de manera tan prioritària però es reduïrien despeses de maquinària i es seria més efectiu en relació al temps emprat. En el primer supòsit es calculava un pressupost de 3,71 milions de pessetes i, en el segon, de 3,28.

b) L'informe de novembre de 1963 i les seves propostes d'intervenció

Per la documentació de que es disposa amb posterioritat, no sembla que les actuacions proposades comencessin de manera tan immediata com es desitjava. Els dies 12, 13 i 14 de setembre de 1963 varen tenir lloc precipitacions quantioses que produïren desbordaments als rius Ter, Muga, Fluvià, Onyar, Daró, Ser, el Ritort (sector de Mieres) i altres de menor importància, així com a rieres i torrents afluents seus. Un dels seus resultats fou el negament d'extenses superfícies de conreus a les principals zones agrícoles de la província. Una altra vegada de nou, com ja va passar el 1959, el governador civil de la província, el lleidatà Víctor Hellin, sol·licità a la Direcció General de l'I.N.C. “*que por el personal técnico del mismo se estudiaran posibles soluciones para reparar los daños producidos y evitar, en lo posible, que en el futuro volvieran a repetirse*”.

En el Consell de Ministres del 20 de setembre s'aprovà el decret pel qual es concedien auxilis de colonització d'interès local amb un crèdit a l'I.N.C. per valor de 2 milions de pessetes per atendre obres de caràcter general, com defenses als marges dels rius, sanejaments, camins rurals, etc.⁸⁴

És per aquest motiu que, de manera semblant a allò succeït tres anys abans, el personal de l'I.N.C. redacti un nou informe més extens i pensant en el conjunt de la província. Amb l'informe es pretenia valorar les afectacions produïdes i conèixer a on i com calia incidir per evitar-les o reduir-les en el futur. L'equip de redacció estaria format per 4 enginyers agrònoms de l'I.N.C. coordinat per un cinquè que, a més a més, faria les gestions pertinents amb d'altres organismes com la Comissaria d'Aigües i que requerirà, quan sigui necessari, de la col·laboració d'un enginyer de camins pels casos en que es consideri oportú⁸⁵. L'informe s'ultimà el 21 de novembre de 1963. Curiosament no es fa esment de les intenses precipitacions que afectaren la comarca i d'altres parts de Catalunya l'octubre de 1962⁸⁶.

En la comunicació prèvia de danys poc dies després de l'episodi d'intenses pluges es diu que les precipitacions no han sigut sobtades però sí persistents. Així que el tipus de danys no ha sigut per arrossegament o erosió de terres sinó per acumulació d'aigües i per les destrosses produïdes per la retirada de les aigües. Al conjunt de la província es consideraven damnificades 11.500 ha. de les quals 10.000 de blat de moro, 500 d'arrossars, 400 d'alfals i 600 de mongetes i d'horta. La pèrdua d'aquestes collites es valorava en 100 milions de pessetes de les quals el 75% corresponien a les de blat de moro, un 10% a les de l'arròs, un 10% als farratges i, el 5% restant, a les mongetes, fruites i hortalisses.

Hi havia pèrdues quantitatives menors vinculades, en zones puntuals, als arrossegaments, i que afectaven a les defenses i als camins (3,5 milions de ptes.) i a diverses instal·lacions (1,5 milions de ptes.).

⁸⁴ Decret 2529/1963, de 26 de setembre, pel qual es dicten les normes sobre la concessió d'auxilis de colonització d'interès local als damnificats per les pluges recents a la província de Girona (BOE núm. 248, de 16 d'octubre de 1963). Pel que respecta a les ajudes el primer article d'aquest decret establia: "*El Instituto Nacional de Colonización concederá, con carácter urgente y con sujeción a las disposiciones en vigor sobre colonizaciones de interés local, auxilios económicos y técnicos para las obras y trabajos de recuperación de terrenos agrícolas y para la reparación o reconstrucción de plantaciones, dependencias rurales y demás mejoras permanentes que hayan sido afectadas en su totalidad o en parte por las recientes inundaciones, dentro de los términos municipales o fracciones de los mismos de la provincia de Gerona que determine el Ministerio de Agricultura*".

⁸⁵ L'equip de redacció estarà format pels enginyers agrònoms: Federico Collado (Secció 4a., de projectes), Luís Ma. Echevarría (Servei de Prestació de Maquinària), José Benito Cardenal (Delegació de l'Ebre de l'I.N.C.) i Francisco Vall-llosera (Delegació de Lleida). La coordinació anirà a càrrec de l'enginyer en cap de la Delegació de Lleida de l'I.N.C., José Baquero.

⁸⁶ S'ha de tenir present que l'execució de grans infraestructures hidràuliques com endegaments o defenses contra inundacions anava a càrrec del Ministeri d'Obres Públiques mitjançant la Direcció General d'Obres Hidràuliques.

Les inundacions afectaren tant a la zona oriental de l'Alt Empordà, com als dos marges del Baix Ter, com a la zona mitjana del Ter, com a la comarca d'Olot i a zones disperses més reduïdes.

L'agreujament de les conseqüències de les inundacions s'imputava, com en casos anteriors, tant a la manca en el manteniment i la neteja dels recs de desguàs, com d'alguns trams de rius, entre els quals hi havia les desembocadures de la Muga i del Fluvià. No obstant, també s'apuntava que no era un problema nou, que ja s'havia assenyalat en informes previs de l'I.N.C. i que si no s'actuava s'acabaria propiciant "el *abandono del cultivo de muchos terrenos de excelente calidad*".

Centrant-nos en la plana de l'Alt Empordà hi havia 8 municipis especialment afectats: Castelló d'Empúries, Riumors, Vilamacolum, Torroella de Fluvià, Sant Pere Pescador, L'Armentera, Viladamat i Ventalló. A part, en el bloc de petites àrees afectades s'inclouien les de Cabanes i la de Pont de Molins.

Una de les actuacions previstes i, molt relacionada amb l'informe de 1960, serà la del sanejament dels terrenys compresos a la plana empordanesa entre els rius Muga i Fluvià. En aquest sector, la manca de neteja de desguassos i col·lectors fa que s'inundin, amb qualsevol precipitació mínimament intensa, superfícies considerables als termes municipals de Castelló d'Empúries, Fortià, Riumors, Vilamacolum i Sant Pere Pescador. La superfície afectada pels entollaments és al voltant de 2.500 ha., de les que 500 són de terrenys pantanosos i la resta de praderies i terres conreades.

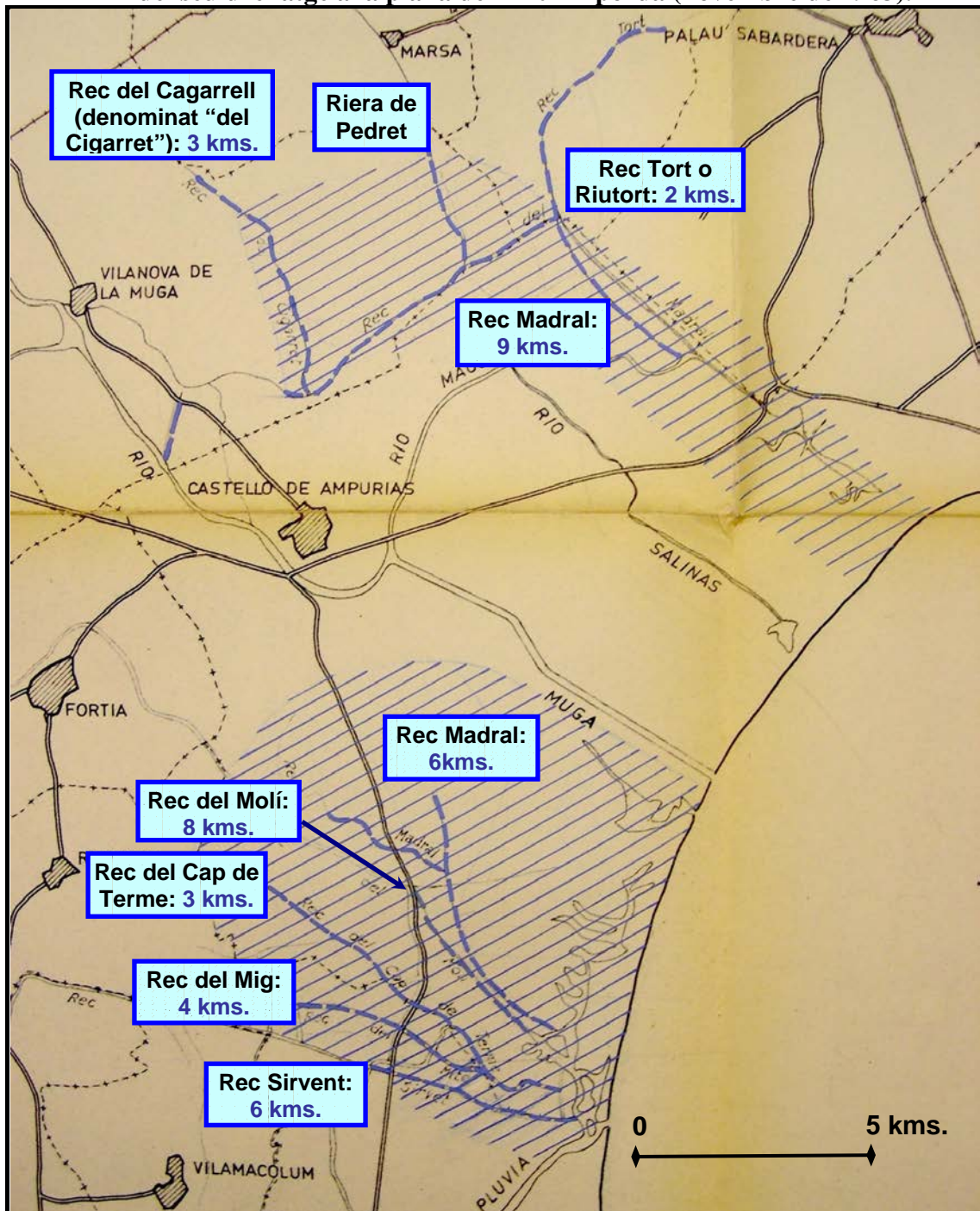
Les obres bàsiques que es posen damunt la taula són la neteja i el condicionament dels col·lectors principals. Sintèticament resten descrites a la taula següent i al mapa 14.

Taula 11.80. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs entre els cursos baixos de la Muga i del Fluvià (any 1963)

Nom del Rec	Longitud de la intervenció	Amplada	Aprofundiment de la llera	Altres observacions
Madral	6 kms.	3 m.	0,5 m.	--
Rec del Molí	8 kms.	2 m.	1 m.	La seva desembocadura hauria de passar d'una amplada dels 2 als 5 m. i aprofundir-se d'1 a 2 m.
Rec del Cap del Terme	3 kms.	3 m.	0,5 m.	--
Rec del Mig	4 kms.	3 m.	0,5 m.	--
Rec Sirvent	6 kms.	7 m.	1 m.	--

FONT: AA.VV., *Informe sobre daños producidos por las inundaciones acaecidas en la provincia de Gerona, durante el pasado mes de septiembre y posibles obras a realizar por el Instituto Nacional de Colonización para evitar, en el futuro, nuevos daños de carácter agrícola*, INC, noviembre de 1963.

Mapa 14. Proposta d'intervencions de l'I.N.C. per a la neteja de recs i la millora del seu drenatge a la plana de l'Alt Empordà (novembre de 1963).



Font: I.N.C., *Informe sobre daños producidos por las inundaciones acaecidas en la provincia de Gerona, durante el pasado mes de septiembre*, Madrid, noviembre de 1963.

Nota: Per a cada rec s'ha indicat els quilòmetres en els quals es pensa intervenir. L'àrea ratllada en diagonal fa referència a aquella en la que es preveu la millora del seu sanejament.

Al nord de la Muga la problemàtica era similar a la de l'anterior àmbit geogràfic, però amb una superfície afectada inferior, unes 600 ha. als termes municipals de Roses, Palau-saverdera, Pau, Vilanova de la Muga i Castelló d'Empúries. Les actuacions proposades eren anàlogues.

Taula 11.81. Proposta d'intervencions a realitzar per l'I.N.C. en els recs al nord de la Muga (any 1963)

Nom del Rec	Longitud de la intervenció	Amplada	Aprofundiment de la llera	Altres observacions
Madral	9 kms.	3 m.	1 m.	S'ha eixamplar 2 m.
Tort	2 kms.	3 m.	0,5 m.	-
Del Cagarrell (denominat "Cigarret")	3 kms.	3 m.	0,5 m.	-

FONT: AA.VV., *Informe sobre daños producidos por las inundaciones acaecidas en la provincia de Gerona, durante el pasado mes de septiembre y posibles obras a realizar por el Instituto Nacional de Colonización para evitar, en el futuro, nuevos daños de carácter agrícola*, INC, novembre de 1963.

Complementàriament es preveien d'altres obres com la millora de la xarxa de drenatges.

Pel que respecta a les obres compreses entre la Muga i el Fluvià, l'I.N.C. proposava de contribuir al seu finançament per diverses opcions. Una primera més limitada seria a través de la concessió d'ajudes, en el marc de les colonitzacions d'interès local, al Grup Sindical de Colonització que s'ha creat a l'efecte, en aquells municipis. Una segona, més àmplia, seria mitjançant la declaració de l'àrea com d'Interès Nacional de manera que compregués els terrenys sanejables al nord del riu Muga. Recordem, en aquest punt, que la llei de bases sobre colonització de grans zones, de 26 de desembre de 1939, preveia com a supòsits per rebre la col·laboració de l'administració no només la millora o la posada en marxa de nous regadius sinó, també, el drenatge de les àrees d'aiguamolls. A tall de suggeriment els autors proposaran que la nova àrea sigui denominada com "Zona regable de Roses".

En cas que s'optés per aquesta segona opció, al Pla General de Colonització de l'àrea s'haurien de delimitar els terrenys d'aiguamolls sense aprofitament agrícola ni ramader els quals s'haurien de declarar, tots ells en excés, per tal que fossin adjudicats als colons un cop dessecats. També caldrà delimitar les àrees de praderies i de conreus per ser declarades "en reserva" pels propietaris ja que, a la zona, no hi ha grans propietats com per poder acollir-se als requisits de les terres en excés. Per tant, veiem com, tres anys abans que la colonització de l'àrea regable de la Muga fos declarada com "d'alt interès nacional", ja es contemplava aquesta possibilitat com a mitjà per reduir els efectes de les inundacions sobre els camps i assegurar les seves collites.

Veiem que, la declaració d'alt interès nacional per a la colonització de la zona regable de la Muga, no s'oferia només com la via per fer arribar l'aigua on tocava sinó per eliminar-la d'allà on s'entenia que era perjudicial.

Ara bé, la declaració de la zona regable topava amb un competidor, amb un “*grave inconveniente*” (segons expressió literal de l'informe) i que és un reflex dels canvis econòmics que s'estaven gestant al llarg de la dècada dels 60. Ens referim al floriment del turisme de masses. En efecte, la proposta de declaració d'alt interès nacional i, el condicionament pel conreu de les zones d'aiguamolls, entrava en contradicció amb els interessos especulatius de les alternatives turístiques (com Empuriabrava). Així que caldrà decidir quin ha de ser el futur de les zones d'aiguamolls, si urbanístic o agrícola. Res es deia, com es podia esperar, de la seva dimensió ambiental:

“Un grave inconveniente se ha de señalar para esta solución directa por el Instituto: el extraordinario interés turístico de esta costa, que probablemente irá en aumento, lo que determinará que los terrenos pantanosos, una vez saneados, ofrezcan mayor interés como solares que para su explotación agrícola. Sería, pues, recomendable que se estudiara la zona conjuntamente por los Ministerios de Información y Turismo y Agricultura, pero, en tal caso, si quedaran para expansión turística los terrenos rescatados y en reserva a sus propietarios las actuales praderas y terrenos cultivados, quizá no interesara la declaración Interés Nacional, limitándose el Instituto a la prestación de los auxilios de Colonización local.

[...]

Por otra parte, una sociedad particular ha solicitado la concesión administrativa de los terrenos pantanosos, con el fin de rescatarlos y obtener una plusvalía elevadísima por el evidente interés turístico de la zona”⁸⁷.

Pel conjunt dels projectes de neteja de recs i rius, dragats, restitució o ampliació de defenses, etc. arreu de la província, mitjançant un pressupost preliminar, s'avaluava la despesa en 85,69 milions de pessetes. D'aquesta xifra, però, 78,65 milions de pessetes eren per a treballs de neteja i defensa a les lleres principals que requerien d'un estudi més detingut i tràmits més complexos.

A part hi havia els sanejaments de les zones baixes compreses entre el Fluvià i la Muga, del Baix Ter i de l'Alt Empordà “*que deben ser objeto de planes o proyectos especiales que se han de estudiar con gran detenimiento, afectando a unas 3.700 hectáreas*”⁸⁸.

Així que, als anys immediats, s'anaren redactant projectes d'intervenció per a la neteja de lleres. A l'informe anterior, molt probablement, se li ha d'atribuir el mèrit de permetre el desplegament posterior de projectes específics per la neteja i manteniment de diversos recs i rieres de la plana altempordanesa. En la carta que, el 23 de desembre de 1963, el director

⁸⁷ AA.VV., *Informe sobre daños producidos por las inundaciones acaecidas en la provincia de Gerona, durante el pasado mes de septiembre y posibles obras a realizar por el Instituto Nacional de Colonización para evitar, en el futuro, nuevos daños de carácter agrícola*, INC, novembre de 1963.

⁸⁸ Idem.

general de l'I.N.C., Alejandro de Torrejón, adreça al director adjunt de plans es dóna el vist-i-plau a l'informe esmentat i que les obres més urgents s'executin amb càrrec al crèdit extraordinari de 2 milions de ptes. concedit, el mes de setembre, pel Consell de Ministres. Paral·lelament, s'insta la redacció dels projectes pertinents per a les obres més complexes. Pel que respecta a la possible declaració d'interès nacional de la zona compresa al nord de la Muga i entre la Muga i el Fluvià es demana que es passi l'estudi a la secció corresponent de l'institut "*para que, previos los informes complementarios que considere oportunos, se dictamine sobre dicha posible declaración de Interés Nacional, así como de la eventual intervención del Ministerio de Información y Turismo que se apunta en el informe*"⁸⁹.

Gairebé quatre anys després, l'agost de 1967, a la memòria del Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga, es fa balanç de les obres de manteniment i neteja que havia dut a terme l'I.N.C. en recs i rieres fins al moment. En ell s'inclou la neteja de la riera de Galligants o de Figueres, al llarg de 6,65 kms. de longitud, als termes de Vilatenim, Figueres, Vilanova de la Muga i Vilabertran, amb una inversió total de 2,145 milions de ptes. i l'obertura d'una secció de 6 m. d'amplada a la solera⁹⁰.

Complementant l'anterior, que ja estava totalment executada, hi havia d'altres que es trobaven en fase d'execució i que comprenien els termes de El Far d'Empordà, Castelló d'Empúries, Siurana, Figueres, Fortià, Riumors, Sant Pere Pescador, Vilamacolum i Vila-sacra. Del pressupost previst de 13,372 milions de ptes. ja s'havien executat 10,379. Les intervencions més destacades es portaven a terme al rec Sirvent (12 m. d'amplada en solera i 6,05 kms. de longitud), al rec del Molí de Castelló (6 m. d'amplada en solera i 14,92 kms. de longitud) i al rec Corredor (6 m. d'amplada en solera i 5,0 kms. de longitud). Això a part d'altres regs menors com els de la riereta Batiplana, els recs Horts, Cortal Vell, Madral, Cap de Terme, Malesossa, etc.).

També s'estaven fent obres de neteja al Rec Madral de Castelló, amb una inversió de 608.054 ptes. fins l'estiu de 1967.

El gener de 1971 es liquidaren les obres de neteja del rec del Mal Pas al seu recorregut per la perifèria de Figueres i fins a la desembocadura de la riera de Galligants per valor de 524.550 ptes.

El setembre de 1971 es donaren per acabades les obres d'arranjament i neteja de diverses rieres i recs als termes de Marzà, Vilajuïga, Pau, Palau-saverdera, Vilanova de la

⁸⁹ Còpia de la carta inclosa entre la documentació del "*Proyecto de acondicionamiento y limpieza de la riera de Galligants o de Figueras en la zona de Vilatenim (Gerona) para remediar los daños ocasionados por las inundaciones del año 1963*", ultimada per l'I.N.C. el juny de 1966.

⁹⁰ La seva execució serà fruit del "*Proyecto de acondicionamiento y limpieza de la riera de Galligants o de Figueras en la zona de Vilatenim (Gerona) para remediar los daños ocasionados por las inundaciones del año 1963*", ultimada per l'I.N.C. el juny de 1966.

Muga i Castelló d'Empúries, amb un import de 3,415 milions de pessetes. Aquestes cursos d'aigua eren la riera de Pedret, el rec Madral del Mig, el rec Salins, la Mugueta i el rec d'en Bordes.

Aquestes intervencions són una mostra de les que va dur a terme l'I.N.C. durant aquells anys amb l'objectiu d'apaivagar els perjudicis ocasionats sobre l'agricultura amb les inundacions.

Per a fer efectives les inversions anteriors i d'altres, havia constituïts, arreu de la província, tot un reguitzell de grups sindicals de colonització sectorials i que perseguïen els objectius més diversos. En unes estadístiques del *Servicio Provincial de Colonización*, es recull que, fins al 31 de desembre de 1969, hi havia constituïts a la província 64 grups, dels quals, 25 durant el darrer any. La superfície beneficiada per l'acció dels grups era de 21.180 ha., amb un total de 3.313 associats i unes inversions planificades de 112,843 milions de ptes. De la tipologia de grups, el clarament majoritari era el d'electrificació rural (amb 32), seguits dels de l'explotació comunitària de maquinària o productes agraris (amb 20), dels de millora de regadius (amb 5), dels de l'endegament de rius i canals (amb 2) i 5 d'altres tipologies (planta embotelladora de vins, planta hortofructícola, forestal, opció de compra de finques i control comptable i gestió d'empreses).

El setembre de 1970, en un informe emès per la C.O.S.A. de Girona, durant una visita del *Delegado Provincial de Sindicatos*, s'enumeraven els grups sindicals de colonització pertanyents a la secció comarcal de Figueres; en el seu àmbit territorial s'assolia la xifra de 22. D'ells, 2 eren de regadius (Rec Sirvent i Rec del Molí de Castelló) i un altre era per a obres d'endegament i defensa (el de Sant Pere Pescador, pel curs baix del Fluvià). A la següent taula apareixen enumerats els grups, amb la seva tipologia i els municipis on se situaven.

Taula 11.82. Distribució dels grups sindicals de colonització a la comarca de Figueres per tipologia i municipi (setembre de 1970)

Tipologia	Número	Municipi o àmbit
Explotació comunitària de ramaderia	8	Capmany, Peralada, El Far d'E., Castelló d'E., Pedret i Marzà, Viladamat, Ordis i Navata
Explotació comunitària fructícola	1	L'Armentera
Explotació de maquinària agrícola	3	Ventalló
Electrificació rural	5	Peralada, Avinyonet de Puigventós, Vilanant i Darnius
Planta hortofructícola	1	Sant Pere Pescador
Planta embotelladora	1	Garriguella "Bodegues Trobat"
Regadius	2	Rec Sirvent i Rec Molí de Castelló
Endegaments	1	Sant Pere Pescador
TOTALS	22	--

FONT: Informe de la C.O.S.A. de Girona (setembre de 1970); Dipòsit de la Cambra Agrícola de Girona

11.4. Conclusions

La dècada dels 60 i dels 70 suposarà l'impuls definitiu per a l'execució de la gran infraestructura hidràulica, fonamentalment, adreçada al regadiu dins la zona d'estudi. Si a la dècada dels 40 i dels 50 els condicionants més rellevants vingueren donats, d'una banda, pel transvasament del Ter i, de l'altra, per les solucions alternatives a la conca del Fluvià, a la nova etapa s'afegiren nous ingredients clau per entendre quina serà la dinàmica dels esdeveniments. Un cop es certifica que la portada d'aigües del Ter a l'AMB serà una realitat a curt termini, els esforços de les institucions gironines i dels partidaris de l'expansió dels regadius es centraran en assegurar el compliment de les promeses oficials que s'havien fet des de l'administració de l'Estat. Això volia dir les obres necessàries en regadius i abastaments urbans per garantir que la província de Girona no només no sortia perjudicada pel transvasament del Ter a l'AMB sinó que se n'afavoria. L'exigència anirà en augment en constatar-se que les actuacions no s'executaven al ritme desitjat, molt contràriament al que sí succeïa amb les obres del transvasament. En la seva acceleració hi intervindran les dues components fonamentals que marcaran el *leitmotiv* durant els 20 anys de l'etapa. Per ordre cronològic serien:

a) La incorporació de les grans infraestructures de regadiu a les inversions previstes dins els *Planes de Desarrollo*.

b) La declaració de la zona regable de la Muga, l'any 1966, com de *Alto Interés Nacional*. Aquest fet obrirà les portes per el finançament parcial de les obres per part del *Instituto Nacional de Colonización (INC)*, posteriorment reconvertit en *Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA)*. A més del que ja venia efectuant-se mitjançant la Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental.

Regadius i "Planes de Desarrollo"

Els Plans de Desenvolupament, els quals havien de contribuir a vertebrar el creixement econòmic espanyol dels 60 i dels 70, tindran una línia rellevant d'inversions i que serà la de millora de regadius. Aquesta línia s'encaminava a sufragar les despeses en les infraestructures necessàries de regulació i de distribució per portar-les a cap. Per tant, les inversions en obres hidràuliques serà una partida incorporada, en bona mesura, dins d'ella. Des del I Pla (1964-67), tant els regadius de la Muga, com els del Fluvià, com els del Ter seran inclosos alhora de distribuir el finançament previst. No obstant, al cas del Fluvià, quedarà fora a partir del segon dels plans no perquè no tingués un bon posicionament des de la perspectiva de la seva rendibilitat, sinó perquè es valorarà el fet que, a les diverses zones, les infraestructures de regadiu a finançar ja estiguin iniciades. A la zona del Fluvià ni això succeïa ni es tenia clar que acabés passant.

La inclusió de les obres de les tres àrees dins dels plans vindrà precedida, com s'ha dit, per un clima institucional més que favorable a l'impuls de les obres, no només pel que havia de suposar la compensació a la portada de les aigües del Ter a l'AMB, sinó per la conscienciació creixent que la modernització del sector agrari no tenia marxa enrera. El creixement econòmic que es viu fronteres endins però també als països de l'Europa Occidental li obria noves possibilitats d'expansió. No obstant, per aprofitar-les, calien transformacions en l'agricultura que havien de venir, entre d'altres, d'un augment dels rendiments, de la recomposició en les produccions, d'una major tecnificació, d'una millor formació, etc. En la modernització agrària el paper dels regadius no es podia deixar de costat. El posicionament dels tècnics vinculats o no a l'administració, d'organismes com la C.O.S.A., el balanç de les reunions dels Consells Econòmics Sindicals, etc. així ho posaran de relleu.

La previsió despresa dels regadius en tancar-se el I Pla portava a un escenari d'increment dels rendiments en produccions com el blat de moro, la userda, l'ordi, els conreus d'horta o els fruiters, a més d'afermar un major nombre de collites per any. Igualment, pel que fa a les intencions quantitatives de transformació ja es detecta un viratge clar respecte els objectius declarats en els avantprojectes de regadius que es recolzaven sobre estudis agrònomicos de mitjans dels 50. En les noves previsions la producció de blat no només no creixia sinó que es reduïa lleugerament; el mateix havia d'esdevenir amb els altres cereals del gra d'aresta. Contràriament creixeran amb força tant els conreus farratgers d'orientació ramadera, com d'horta, com els fruiters; també l'arròs. El fonament que representa l'alimentació cerealista amb productes de base va deixant lloc al consum de carn, de làctics, de fruites i d'hortalisses, pur reflex d'una dieta que també es modifica en la mesura que s'incrementen els nivells de renda de la població i els seus hàbits culturals.

Les previsions del I Pla, pel que fa a la transformació en regadius no s'acabaran acomplint. Malgrat que es faran inversions en infraestructures (com la del mateix embassament de Boadella) pitjor serà el balanç quant a la transformació dels regadius. Pel cas de la Muga cap de les 10.678 ha. previstes a transformar en el decurs del I Pla entrarà en servei. Caldrà esperar al II Pla. Al cas del Fluvià, el Pla no preveia la transformació perquè els esforços pressupostaris se centraven en l'embassament regulador, projecte que no es va iniciar.

El nul compliment del I Pla, a efectes de transformació en regadius, generarà inquietuds i queixes entre les institucions gironines (C.O.S.A., Consell Econòmic Sindical, etc.). Aquestes recordaran als representants de l'administració que mentre que el transvasament del Ter gairebé ja s'ha realitzat, els regadius sistematitzats gironins encara estan per fer. El ritme insatisfactori assolit al llarg del quadrienni, a més a més de les reclamacions de les entitats corporatives, decantarà a l'administració per declarar la colonització de les zones regables de la Muga i del Ter com d'"alt interès nacional" l'any 1966.

Pel que respecta als regadius del Fluvià, aquests no són inclosos al *II Plan de Desarrollo*. En el seu lloc, juntament amb altres 56 plans de regadiu, es decideix l'elaboració d'un estudi de viabilitat tècnic-econòmica que valori fins a quin punt és o no factible la seva transformació. Segons les seves conclusions, a partir de la relació entre paràmetres econòmics com el capital, la producció bruta o el valor afegit, la transformació en regadius del Baix Fluvià era prou satisfactòria, considerant la construcció d'un embassament regulador al riu. No obstant, el grau de rendibilitat s'allunyava d'allò previst, inicialment, durant el *I Plan de Desarrollo*.

Pel que fa a la conca de la Muga, al *II Plan de Desarrollo* s'assistirà a la culminació de l'embassament de Boadella i a la inauguració de la primera fase dels regadius (any 1969) però caldrà la implementació del III Plan, entre 1972 i 1975, perquè les obres dels canals principals i sèquies adquireixin una major vigoria. Poc temps després de cloure's el darrer pla de desenvolupament, l'any 1976, es pot dir que 5 dels 7 sectors de reg de la Muga tenien la xarxa d'irrigació finalitzada o pràcticament finalitzada. Això, però, no sense problemes.

Regadius i INC-IRYDA

L'impuls dels regadius de la Muga, a finals dels 60 i durant els 70, tampoc s'entendria, en segon lloc, sense la implicació que tindrà l'*Instituto Nacional de Colonización* reemplaçat, el 1973, per l'*Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario*. La relació entre l'INC i els regadius sistematitzats de la Muga arrenca en el moment en que es decideix la declaració de la seva colonització com d'*alt interès nacional*, l'any 1966. Aquesta declaració suposava que l'execució i funcionament dels futurs regadius de Muga estaria supeditada a la legislació en matèria de colonització de les grans zones regables. També que els regadius es beneficiarien del finançament conjunt entre els Ministeris d'Obres Públiques i d'Agricultura. Els efectes pràctics que tindrà aquest fet a l'àrea d'estudi serà desigual atenent la perspectiva que considerem.

Des d'un punt de vista formal, la futura zona regable de la Muga passarà pels tràmits tècnics i administratius que fixava la legislació en la matèria. Serà un procés que, en números rodons, durarà 10 anys (entre 1967 i 1977). Així, es redactarà un exhaustiu *Plan General de Colonización* que analitzarà les circumstàncies econòmiques, socials i agràries que travessa la plana de la Muga, en els moments previs a la transformació en regadius, i dels objectius que es proposa aconseguir amb la seva transformació. Establirà les normes relatives a l'explotació de la terra d'acord amb els criteris propis de la política de colonització (dimensió de les explotacions, assoliment d'uns rendiments, distinció entre les terres exceptuades, les reservades i les considerades en excés), així com la possibilitat d'establir-hi colons i de fer-hi habitatges.

Amb el *Plan General de Colonización* s'arribarà a conclusions com que la plana de la Muga disposa d'aptituds molt favorables per a l'extensió del regadiu per diversos motius:

- ☞ Clima benigne (excepte l'efecte de la tramuntana) i terres de bona qualitat
- ☞ Topografia planera que estalvia tasques d'anivellament
- ☞ Xarxa de comunicacions bona
- ☞ Elevat nivell cultural del factor humà amb experiència en les pràctiques de regadiu
- ☞ Presència d'indústries als nuclis urbans de les rodalies que té com a conseqüència una mecanització notable de l'agricultura i uns bons mercats.
- ☞ La concentració parcel·lària no es percep com a problema urgent, com ho demostra el fet que l'extensió de la parcel·la mitjana resultant és d'1,5 ha.

Aquests elements favorables portava a pensar, per part dels responsables tècnics de l'INC, que els resultats de la colonització no serien tan espectaculars com a d'altres àrees geogràfiques perquè el punt de partida ja era millor. Quant als seus objectius, es trobaran en la línia d'allò dit en abordar els plans de desenvolupament.

A part del *Plan General de Colonización*, es crearà la *Comisión Técnica Mixta* (entre tècnics de la DGOH i de l'INC) per redactar el *Plan Coordinado de Obras* que distribuís la manera com s'havien de construir les obres de forma coordinada entre Ministeri d'Obres Públiques i Ministeri d'Agricultura (infraestructura de regulació, canals, sèquies, assarbs, xarxa de camins, anivellaments, endegaments, obres d'urbanització, etc.).

Igualment, també s'iniciarà la confecció del corresponent *Plan de parcelación*, amb la identificació d'aquelles propietats que poguessin quedar afectades per la classificació de terres abans esmentades. Per altra banda, es constituïran les comunitats de regants (marges dret i esquerre) necessàries per gestionar els nous regadius.

Si, al cas de la Muga, els aspectes formals dels regadius supeditats a les polítiques de colonització s'acomplien, d'acord amb el previst, una qüestió molt diferent succeirà amb la seva implementació pràctica. Des d'aquesta perspectiva algunes de les plasmacions més genuïnament colonitzadores no tindran cap mena d'efecte dins l'àrea d'estudi. Així, no s'assentarà cap colon a les terres classificades com en excés, ni es faran habitatges pel seu establiment. Tampoc tingué cap incidència significativa el pla de parcel·lació preceptiu ni de redistribució de terres. Ans el contrari, la tendència serà cap a una major concentració de les explotacions fruit dels nivells més elevats de tecnificació.

Aquesta manca de repercussió d'algunes de les actuacions insígnia de l'INC, als regs de la Muga, tindrà a veure amb les peculiaritats de la zona. Tanmateix revelaran que ens trobem al final d'una època en la que la política tradicionalment colonitzadora pateix d'un creixent desajust respecte la realitat. A la zona de la Muga, qüestions com l'estructura del poblament, el nombre d'habitants (densitat) o l'escassa gran propietat faran que no tinguin sentit actuacions com l'establiment de colons o la creació de poblats les quals sí que es desenvoluparen en províncies d'Andalusia, d'Extremadura o d'Aragó, entre d'altres. Però a més a més, és que les actuacions de l'anomenada política de colonització irrompen a la Muga en l'ocàs de la seva trajectòria. Tant, que fins i tot la seva denominació estava en entredit. Poc espai quedava per a la "colonització" de terres en un moment en que l'agricultura es modernitzava i es mecanitzava. La prova és que cada cop es reconeixeren unitats d'explotació de major superfície i que l'extensió susceptible de reserva per a cada propietat sigui més gran. Davant d'aquest panorama, en un context territorial com el de la Muga, a la colonització clàssica només li quedava reformular-se profundament o caure en la més rotunda decadència. En resum, la plana de la Muga es pot dir que ja estava raonablement "colonitzada" abans de redactar-se el pla corresponent i abans que es fessin realitat els regadius sistematitzats. Els propis redactors i aparells tècnics dels organismes de l'Estat són conscients d'aquest estat de coses. En plena etapa d'execució dels regadius, l'INC desapareixerà i quedarà subsumit dins la nova estructura de l'IRYDA.

Mentre l'INC i la colonització han d'enfrontar-se als canvis del sector agrari, dels quals la zona de la Muga n'és una expressió clara, la xarxa d'irrigació va prenent forma, amb els canals, les sèquies principals, secundàries i complementàries, els assarbs, la xarxa de camins, etc. Aquest procés no estarà exempt de problemes i dificultats que enrariran, en part, la percepció positiva que, inicialment, s'havia de tenir front els nous regadius sistematitzats. La xarxa de regadius presentarà defectes de construcció als quals no serà aliena la falta de coordinació que s'havia de donar entre els dos organismes responsables de l'execució (DGOH i INC). Això ocasionarà perjudicis en els agricultors els quals s'agreuaran amb altres deficiències com la poca accessibilitat als camps pel nou traçat de les sèquies, o la fragmentació de parcel·les. Seran unes queixes que s'engruixiran per la sensació, per part dels futurs regants, que algunes de les afectacions es podrien haver estalviat si els organismes competents haguessin escoltat els seus neguits amb la sensibilitat suficient. I és que, malgrat que la Comissió Tècnica Mixta es constituí el desembre de 1968, el *Plan Coordinado de Obras* no es redactarà fins el 1976 i no serà aprovat, pel Ministeri d'Agricultura, fins el 1978. En aquesta data, cinc dels set sectors de reg ja tenien la xarxa corresponent construïda. Per tant, van cloure les obres, no sense defectes, abans que es redactés el pla que, teòricament, les havia de coordinar.

A part de problemes tècnics s'afegiren les reticències d'alguns municipis que s'havien de beneficiar dels nous regadius, com Peralada, perquè entenien que disposaven de recursos hídrics alternatius suficients de caire freàtic que feien poc justificable la seva incorporació a la

xarxa de regadius sistematitzats. En d'altres casos, com els municipis del peudemont de la serra de Rodes, les reticències vindran, més aviat, pel predomini de conreus llenyosos en secà com la vinya i l'olivera i pel fet de ser terrenys molt pobres per a la transformació en regadius.

Malgrat els defectes i els problemes esmentats, els projectes s'acabaran impulsant i, poc després del tancament del *III Plan de Desarrollo*, l'any 1976, els sectors I, II, III, IV i V dels regadius de la Muga tenien la xarxa de reg executada. En canvi, quedaran pendents de realització les dels sectors núm. VI i VII. Així, les 10.000 hectàrees regables inicialment previstes als set sectors quedaran reduïdes a 6.531, si bé alguns aspectes vinculats al creixement urbanístic o a d'altres usos faran que encara es redueixi més aquesta extensió, amb unes xifres que oscil·laran un funció de les circumstàncies. Posteriorment, a finals dels 70 i a inicis dels 80 s'aniran redactant projectes complementaris incloent els que haurien de conduir a l'execució dels dos darrers sectors previstos els quals, com ja s'ha dit, restaran pendents de fer-se realitat.

El 1977, després d'unes vicissituds prou complexes, es culminarà la constitució de les dues comunitats de regants que havien d'assumir l'explotació dels regadius. Aquestes comunitats de regants, a part de fer efectiva la progressiva extensió de la irrigació sistematitzada a la plana de la Muga, hauran de fer front als problemes constructius que s'arrossegaven al llarg de la dècada. Això portarà a que es rebutgi, d'entrada, la recepció de les infraestructures fetes per l'Administració i a que s'endarrereixi l'inici de la part del pagament que corresponia als seus usuaris.

Cal fer un esment a la incidència que tindran les obres dins l'anomenada "*colonització d'interès local*" a la zona d'estudi. Malgrat que les seves intervencions no s'enquadrin dins el terreny de la gran infraestructura hidràulica, sí que contribuiran a l'objectiu de prevenir o atenuar els efectes de les inundacions, amb la neteja de recs i rieres. Els seus projectes posaran en evidència, una altra vegada més que, infraestructures d'irrigació, per una banda, i intervencions per a la prevenció o disminució dels efectes de les crescudes, per altra, no estaran desvinculades.

Pel moment cronològic en que es conclou la nostra proposta no s'ha entrat aprofundidament en l'anàlisi dels canvis dels sectors transformats ja que també hauria requerit penetrar en la nova etapa que s'obre a partir dels 80. En tot cas el que sí és segur és un augment progressiu de la superfície irrigada als municipis compresos dins l'àrea transformada, així com l'orientació dels seus conreus d'acord amb les possibilitats despreses del reg.

Pels 14 municipis afectats en major o menor mesura per la transformació en regs sistematitzats la superfície irrigada total (permanent + eventual), segons els respectius censos agraris, passà de les 2.133,7 ha. de 1962, a les 4.214 de 1982 (+97,5%) i a les 5.166 de 1989 (+142,11%). Pel conjunt de la comarca de l'Alt Empordà, els conreus herbacis en regadiu passaren de les 4.775 ha. de 1971 a les 7.985 ha., de 1978 (Cambra Agrària Provincial de

Girona, 1981). Les xifres de fort increment de superfície total irrigada, als 14 municipis afectats en diferent mesura pels regadius sistematitzats, no difereixen gens amb les dels municipis als quals, previsiblement, havien d'arribar aquests regs i finalment no ho han fet (ja fos amb aigües de la Muga o amb aigües del Fluvià). Prenent la mostra dels 11 municipis principals, les seves xifres passaren de les 1.616,6 ha. de 1962, a les 3.374 de 1982 (+108,7%) i a les 3.669 de 1989 (+126,95%). Si comparem les xifres percentuals d'increment del primer grup de municipis, amb les del segon, l'evolució és prou similar i, en ambdós casos, les xifres de superfície regada entre 1962 i 1989 s'han més que doblat. Les possibilitats del reg amb aigües de freàtic ha permès sostenir el ritme de creixement fora les àrees de reg sistematitzat. No obstant, en un hipotètic treball que aprofundís en l'estudi de l'evolució de la superfície irrigada en una zona i en l'altra, segons la tipologia i pautes de reg practicat, caldria incidir en l'avaluació de les diferències qualitatives que es poguessin donar entre ambdues zones. També en la metodologia seguida per les estadístiques a l'hora de proporcionar resultats.

CAPÍTOL
12

**LES VISITES DE LES PRIMERES AUTORITATS
POLÍTIQUES DURANT EL FRANQUISME I LA
GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES
DEL FLUVIÀ I DE LA MUGA**

En el procés de consecució de qualsevol inversió per a grans infraestructures, les gestions fetes a nivell polític, molt cops sota el signe de la discreció i lluny del seguiment dels mitjans d'informació, són cabdals per a l'assoliment dels èxits que s'esperen. Els contactes, les reunions que es duen a terme entre institucions, entre les persones que les representen, són determinants per a la bona marxa de les negociacions. En el cas que ens ocupa, aquests mecanismes hi eren ben presents. Al llarg del recorregut cronològic que s'ha anat fent en la nostra anàlisi, s'ha vist com la influència i la posició de determinats personatges i institucions fou fonamental per agilitar tràmits, per desbloquejar problemes.

Per la pròpia naturalesa reservada que tenen moltes de les gestions que es fan, una bona part d'elles no s'arriba a conèixer mai. En el cas d'un règim no democràtic com succeeix durant el franquisme, aquesta situació pot intensificar-se. El condicionant de disposar d'uns mitjans de comunicació de tall oficialista, molt més sotmesos al control del règim polític, amb escassa capacitat de maniobra informativa, contribueix a que la opacitat dels contactes i les gestions augmenti.

A l'Alt Empordà, en el cas de les obres hidràuliques, se sap d'alguns dels contactes que, en cada etapa, feren les institucions i personalitats locals i comarcals davant d'organismes oficials, ja fos a Girona (Govern Civil, organismes representatius del sector agrari,...), ja fos a Barcelona (Generalitat, Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental,...) o, sobretot, a Madrid (Ministeri d'Obres Públiques, Ministeri d'Agricultura o organismes sectorials que s'inclouen dins d'ells: Direcció General d'Obres Hidràuliques, Institut Nacional de Colonització, etc.).

Ara bé, són molt més conegudes les visites dels càrrecs polítics de primer nivell que efectuaren a la zona. En aquests casos, al contrari que en els anteriors, la difusió que s'intentarà donar serà màxima, amb una finalitat més propagandística que no merament informativa. Durant aquestes visites, sobretot les de ministres, però també les de directors generals, les institucions locals preeminentes i perfectament enquadrades dins del règim, formularan les demandes més variades per tal que les administracions donin resposta a problemes pendents de resoldre o perquè accelerin les actuacions per mitja de les quals se suposa que s'han de superar. Des de finals de la dècada dels 50, quan es decreta el transvasament de les aigües del Ter a Barcelona i, al llarg dels 60, quan es redacten els projectes constructius d'irrigació i comença la seva execució, la successió de visites dels càrrecs polítics de primer nivell s'intensificarà. A continuació farem un repàs a les visites dels ministres competents en la matèria (obres públiques i agricultura) que foren efectuades en el període àlgid de les transformacions, entre finals de la dècada dels 50 i la primera meitat de la dels 70.

No entrarem aquí en les que es produïren en etapes anteriors, en els anys previs a la Guerra Civil perquè ja foren abordades, amb un cert deteniment, en el moment d'analitzar-se

aquell període. Ens limitarem aquí als anys del franquisme i a la visita d'aquells ministres vinculats especialment amb la matèria, com el d'Agricultura o el d'Obres Públiques, a part de la breu visita oficial que efectuà el propi cap de l'estat, el General Franco. S'han emprat com a fonts principals les cròniques redactades per la premsa oficialista del moment i que queda reduïda a "Los Sitios" (a escala provincial) i a "Ampurdán" (a escala comarcal), sent plenament conscient de la limitació que això significa. Per tal d'esmoreir els dèficits, en la mesura del possible, es treu a la llum alguns dels documents més o menys protocol·laris que foren ultimatims per organismes com la C.O.S.A. tot plantejant als il·lustres convidats les seves demandes. D'acord amb la disponibilitat de dades sobre aquelles visites s'ha pogut aprofundir en major o menor grau en els seus itineraris, en els seus continguts i en els seus resultats.

12.1. La visita del ministre d'Obres Públiques, Suárez de Tangil (10 i 11 de març de 1952)

Com s'ha tingut ocasió de ressenyar ja anteriorment, el 10 i 11 de març de 1952, es té constància de la visita del ministre d'Obres Públiques, Fernando Suárez de Tangil (conde de Vallellano) a diversos municipis de la província. A part de recórrer Portbou, La Jonquera i Peralada, el segon dia el passà íntegrament a Figueres on, entre d'altres qüestions, fou tractada la sol·licitud d'accelerar les obres de l'embassament de Boadella. Així, la crònica del setmanari oficialista local "Ampurdán" (núm. 495, 12 de març) recollia la recepció feta a l'ajuntament de Figueres a una representació d'ajuntaments i organitzacions agràries i que urgien el ministre a la ràpida construcció de l'embassament tant per prevenir inundacions, com per augmentar i millorar els regadius existents, com per incrementar la producció d'energia elèctrica:

"[...] Recibió una nutrida Comisión compuesta por las Corporaciones Municipales y Cabildos de las Hermandades de Labradores y Ganaderos de los Municipios a los que afecta directamente la construcción del pantano de Boadella, construcción que interesaron al Sr. Ministro y que presidían juntamente con el Sr. Alcalde de Figueres, Procurador en Cortes, Sr. Bonaterra, el Delegado Sindical Comarcal y el Sr. Alcalde de Peralada. Abogando por esta necesidad imperiosa de la construcción del citado pantano, que además de regular el caudal del río Muga, evitando las periódicas inundaciones que producen las crecidas del mismo ocasionando graves perjuicios a las tierras bajas, convertiría una amplia zona de secano en regadío y proporcionaría una considerable producción de energía eléctrica, cuya insuficiencia tanto se hace notar en nuestra ciudad y comarca".

12.2. Les visites del ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón

12.2.1. 1a. visita: 26 de novembre de 1958

Amb posterioritat, cal destacar un mínim de tres visites que efectuà el també Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, a la comarca: la primera, el 26 de novembre de 1958, la segona, el 17 de maig de 1960 (acompanyant al general Franco) i, la tercera, el 10 de febrer de

1965. La primera d'elles ja està ressenyada més amunt, fou l'efectuada en el moment d'aprovar-se, a Barcelona, el transvasament de les aigües del Ter cap a aquesta ciutat i la seva zona d'influència. En ella, Vigón va garantir a la província de Girona les obres necessàries pel regatge de 37.000 hectàrees, en una primera etapa, i per arribar a les 50.000, més endavant. Aquí s'inclouen les dels regs de la Muga i del Fluvià. S'ha de recordar que l'avantprojecte de regadius de la Muga fou elaborat aquell mateix any. Com s'ha dit, aquestes obres foren interpretades com la contraprestació de l'actuació governamental per Girona, al fet que, del riu Ter, sortissin part dels seus cabals cap a Barcelona. Vigón va estar a l'Alt Empordà, concretament al futur emplaçament de l'embassament de Boadella i a Figueres, la tarda del dia 26. Dalt el panoràmic castell de Sant Ferran observà la plana de l'Alt Empordà, se li va mostrar una maqueta i va rebre explicacions de l'avantprojecte de regadius de la Muga (veure foto 10.1.).

12.2.2. 2a visita: 17 de maig de 1960 (acompanyat de Franco)

A la segona visita, la del 17 de maig de 1960, fou el mateix general Francisco Franco, acompanyat de Vigón i del ministre de governació, Camilo Alonso Vega, a part de diversos càrrecs polítics, militars i de la C.H.P.O. els qui visitaren al castell de Sant Ferran per rebre noves explicacions tant de les obres de l'embassament de Boadella com dels regadius de la Muga. En el cas de Franco, era la primera vegada que s'aturava a Figueres trobant-se de visita a l'Empordà; seria l'únic cop que s'aproparia personalment fins a Figueres per a interessar-se per la construcció de l'embassament. Segons la crònica periodística oficial, a Figueres, tan sols es va aturar uns instants a la Rambla per ser complimentat per les autoritats locals. Després de dinar al castell de Peralada, de Miquel Mateu, tornà a passar per la ciutat per dirigir-se directament al castell de Sant Ferran i rebre les explicacions. També llavors es mostraren les maquetes amb els perfils del que seria la futura zona regable de l'embassament de Boadella. Per tant es pot dir que, tot i que la visita fou breu, tingué com a objecte destacat i central el dels regadius i les obres hidràuliques associades.

A inicis de 1961 el mateix Ministre d'Obres Públiques efectuà una nova visita però, en aquest cas, sense trepitjar l'Alt Empordà. L'objectiu en aquesta ocasió fou les obres de creixement de la presa del Pasteral per a la portada d'aigües des del Ter a Barcelona. També els regadius del Ter a les proximitats de Girona.



Foto 12.1. Visita de Franco al castell de Sant Ferran (Figueres), el 17-5-1960. Estigué acompanyat per les primeres autoritats polítiques i militars de la província, per diversos ministres, pel Director Gral. d'Obres Hidràuliques i per l'aparell tècnic de la C.H.P.O. A través d'una maqueta de la plana de l'Alt Empordà, realitzada pel comandant d'infanteria Pedro Sánchez Vizcarro, el General va rebre les explicacions corresponents sobre les obres d'irrigació previstes i en execució a la conca de la Muga.

Font: Carlos Díaz Capmany. Col·lecció particular.

12.2.3. 3a. visita: 10 de febrer de 1965

A la tercera de les visites, el matí del 10 de febrer de 1965, Vigón, acompanyat per diversos directors generals del ministeri i dels màxims representants de la C.H.P.O., inaugurarà la nova estació de ferrocarril de Figueres; després visitarà la nova estació potabilitzadora a on es tractaria l'aigua provinent de l'embassament de Boadella abans de distribuir-la per la ciutat. Acte seguit, cap a les 12:30 h., es desplaçarà a les obres de l'embassament per visualitzar l'estat de la seva construcció; allà els reberen els directius de l'empresa constructora "*Ulloa y Cía*". Finalment, de tornada, cap a les 14:00 h., va aturar-se a les proximitats del poble d'Hostalets de Llers, per examinar les obres dels canals de reg executats per l'empresa "*Construcciones Oliden, S.A.*".



Foto 12.2. Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, a l'estació potabilitzadora d'aigües de Figueres. En ella es tractaran les aigües que, provinents de l'embassament de Boadella, acabaran sent distribuïdes als habitants de Figueres (10 de febrer de 1965).

Font: Revista de Gerona, núm. 30, primer trimestre de 1965, p. 47.



Foto 12.3. Visita del Ministre d'Obres Públiques, Jorge Vigón, a les obres de construcció de l'embassament de Boadella; acompanyat pels tècnics de la C.H.P.O. (10 de febrer de 1965).

Font: Revista de Gerona, núm. 30, primer trimestre de 1965, p. 47.

El diari oficialista “Los Sitios” a la seva edició de l’endemà recollia, amb gran però habitual retòrica, la crònica de la visita. Es volia remarcar la importància redemptora que tindria per a la comarca l’execució dels regadius i per poder acabar tant amb les sequeres com amb les inundacions:

“[...] El Pantano de Boadella –un proyecto que algunos tildaron de fantasioso– se levanta a los ojos de quienes quieran admirarlo. Pronto por esos surcos artificiales de cemento y argamasa que atraviesan el fértil Ampurdán, manará el agua que inundará pacíficamente esas tierras deseosas de recibir el beso húmedo que les llegará de los Pirineos. Para el Ampurdán se habrán terminado las preocupaciones de la sequía y de las inundaciones”

(J. Sureda Prat, *Ampurdán*, núm. 6.725, 11 de febrer de 1965).

La visita a Figueres va tenir lloc l’endemà que Vigón inaugurés l’embassament de Sau, al riu Ter.

12.3. La visita del ministre d’Obres Públiques, Federico Silva Muñoz (14 de setembre de 1965)

El mateix any, però el 14 de setembre, el nou ministre d’Obres Públiques, Federico Silva Muñoz¹, també visità la província. En la recepció que se li va retre al Govern Civil de Girona, els regadius van tornar a tenir una preeminència destacada. En aquest cas, la peculiaritat era que es justificava l’execució de les obres d’irrigació com a via per aconseguir que el despoblament del camp, que l’èxode rural que es patia, es frenés. Tot i que es podia entendre que aquesta dinàmica afectés a certes zones tant de latifundi com de minifundi i, amb una progressiva mecanització, no es pot justificar en àrees amb un major equilibri econòmic:

“Esta erosión humana, que hace que los brazos más jóvenes se dirijan a la industria y a los servicios, era necesaria en muchos puntos, pues teníamos la evidencia de que el campo no podía dar ocupación a todos, y menos con la progresiva mecanización. Pero si era incontenible y aún imprescindible en zonas de latifundio y minifundio, no lo es tanto en zonas de mayor equilibrio económico. Muchos braceros del campo son hoy peones en la industria. Su cualificación apenas ha variado.

Pero es que en nuestra zona están abandonando el campo verdaderos profesionales de la agricultura, pequeños propietarios, que pasan a ser simples peones en la industria, con todos los problemas de orden moral, que este descenso comporta. Solo si el agua puede llegar pronto a las tierras que las esperan, se fijará una población que se agarra a la tierra”

(Dipòsit no inventariat de la Cambra Agrària de Girona; visites).

En el discurs es recordaren les paraules i promeses fetes per l’anterior ministre d’Obres Públiques, Vigón, el novembre de 1958, les quals serviren “*para ensanchar el corazón de los*

¹ Federico Silva Muñoz (1923-1997), ministre d’Obres Públiques del 7-VII-1965 al 14-IV-1970.

agricultores, llenándolos de esperanza". Foren uns compromisos que van ser recollits al *I Plan de Desarrollo*, amb la qual cosa es reforçà la seva confiança. Malgrat tots aquests antecedents favorables, el cert és que el ritme d'execució és lent i que és necessària una agilització perquè els beneficis que han de proporcionar no s'endarrereixin: "[...] *Creemos que al dar cima a las obras comenzadas en el menor tiempo posible, es muy conveniente a la Economía Nacional, pues hasta que las obras entren en rendimiento, son peso muerto que soporta el país*".

12.4. La visita del ministre d'agricultura Adolfo Díaz-Ambrona Moreno (30 de juny de 1966)

No deixa de cridar l'atenció el fet que, mentre que en aquests anys es produeixen, almenys, 5 visites dels ministres d'Obres Públiques motivades totalment o parcial per la construcció de grans obres hidràuliques vinculades amb el regadiu, en canvi, calgui esperar fins el juny de 1966 perquè un ministre franquista del ram complementari, el d'Agricultura, visiti la província i, per tant, la comarca. Dit d'altra manera, durant els gairebé primers 30 anys del règim cap ministre d'Agricultura visità la província. És un lapse de temps molt gran, més encara si es tenen present les accentuades transformacions que incidiren en l'agricultura, a les diverses escales, des dels anys 40 fins a finals dels 60. No obstant, un cop donat el tret de sortida a les visites, es succeiran almenys altres dues, els anys 1971 i el 1974. D'aquestes visites, pel fet de disposar de la documentació que es guarda d'elles a la Cambra Agrària de Girona, es pot conèixer amb més detall les demandes que el sector agrari gironí plantejà als ministres i, per tant, també, de les obres hidràuliques pels regadius o les vinculades als endegaments fluvials.

La primera visita l'efectua Adolfo Díaz-Ambrona Moreno² el 30 de juny de 1966, té lloc pocs dies abans que els regadius de la zona de la Muga siguin declarats pel govern com "d'alt interès nacional" i quan les obres del transvasament del Ter a Barcelona estaven a punt de transportar els primers metres cúbics pel subministrament de la ciutat³. El ministre arribà a la ciutat de Girona acompanyat de bona part de la plana major del ministeri, amb el subsecretari i amb 5 directors generals: el d'Agricultura, el de Colonització, el de Coordinació, el de Concentració Parcel·lària i el de Capacitació Agrària. En el discurs de benvinguda preparat per Antoni Espadaler, president de la C.O.S.A. de Girona, a part d'iniciar-lo dient-li que és el primer Ministre d'Agricultura que visita la província, com a mínim des de 1939, enumera els avenços però també les mancances que té l'agricultura gironina. El primer d'ells que toca és el dels regadius, ressaltant que les obres van molt a poc a poc, que no s'ha executat tot el que s'havia promès i que, mentre que les obres del transvasament del Ter a Barcelona estan molt avançades, les dels regadius gironins no ho fan al mateix ritme. No obstant, també s'és

² Adolfo Díaz-Ambrona Moreno (1908-1971), ministre d'Agricultura entre el 7-VII-1965 i el 29-X-1969; de professió, advocat de l'Estat.

³ A finals de juliol de 1966 es realitzaren les primeres proves de subministrament provisional amb un volum inicial de 2 m³/s el qual s'aniria incrementant progressivament, fins el 1967 (Compte Guinovart, 1966).

conscient que les competències en les infraestructures no és responsabilitat plena del seu ministeri:

“Esta gente (referint-se als agricultors de la província) aguarda que se cumpla lo que el Gobierno prometió y se programó en el I Plan de Desarrollo: LA PUESTA EN REGADÍO de BUENA PARTE DE SU TIERRA. Sé que no depende específicamente del Ministerio este asunto. Pero si lo conocéis y véis nuestra tierra, seréis el más firme valedor en el Gobierno de nuestro regadío. LAS OBRAS SÓN LENTÍSIMAS. No se cumplirá lo programado en el PLAN. A estas alturas, lo máximo que podremos añadir a nuestro incipiente y costoso regadío, serán algo más de 2.000 ha. cuando termine la vigencia del mismo. Y se nos habían prometido 10.000.

Conoceis Sr. que de nuestro principal río se van a derivar importantes cantidades para el abastecimiento de Barcelona. Las obras para ello están bastante avanzadas: se ha empleado en ello más de 2.000 millones de pesetas. Sin embargo, para los regadíos de la Provincia, que debían ir paralelos a la ejecución de aquella traída de aguas, el dinero ha sido escaso. Es preciso, Sr. Ministro, activar la realización de estos regadíos”

(Dipòsit no inventariat de la Cambra Agrària de Girona; visites).

Altres intervencions com la de l'alcalde de Girona, Pere Ordis, reiteren al ministre que, en el seu moment, es va prometre que les obres de regadiu de la província serien paral·leles a les de la portada d'aigües del Ter a Barcelona. En una línia semblant s'expressà el president de la Diputació, Juan de Llobet Llavari⁴, dient que *“Las aguas del Ter llegan ya a Barcelona, pero las de los regadíos no llegan a nuestras tierras”*. Esmenta, pel seu especial endarreriment, el cas dels regadius del Fluvià *“todavía sin resolver”*. Fins i tot el mateix governador civil, Víctor Hellin Sol⁵, prega al ministre que posi tot el seu empeny perquè els regadius gironins prossegueixin la seva expansió i que si bé és cert que *“los hombres de Gerona comprendían que Barcelona, por su capacidad, precisaba de agua, también los de aquí merecen, precisan de esta parte de agua que se les prometió”* (Los Sitios, núm. 7.149, 1-VII-1966, p.2).

A part d'aquest problema, que es presenta com el més destacat i en primer lloc, el president de la C.O.S.A. també enumera d'altres com els criteris utilitzats per a realitzar la revisió de la contribució rústica, dels problemes que hi ha a la província per tal que el *Servicio Nacional del Trigo* emmagatzemi el blat que es produeix⁶, de l'aplicació equitativa de la quota de la Seguretat Social Agrària, de l'obertura de noves oficines d'extensió agrària (com la de

⁴ Advocat nat a Girona el 1913. Ocuparà el càrrec de president de la Diputació de Girona entre el juny de 1956 i el setembre de 1967.

⁵ Nat a Lleida, el 1910. Serà el seu alcalde de 1943 a 1952 i el president de la seva Diputació Provincial (1952-61). Després del seu breu pas per Zamora, com a governador civil (1961-62), ocuparà el mateix càrrec a Girona (1962-68). En cloure aquesta etapa encara ocuparà els càrrecs de governador civil de les Balears (1968-72) i de Sevilla (1972-74).

⁶ S'afirma que part d'aquest problema es deriva de factors com l'augment del rendiment de les llavors, per la seva selecció, i al menor consum de pa, per l'elevació del nivell de vida de la població. Davant d'aquest problema, el president de la *Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos* de Castelló d'Empúries oferia gratuïtament uns terrenys al *Servicio Nacional del Trigo* perquè construís unes sitges. Per part de la C.O.S.A. es proposarà al ministre que la finca “Torre d'en Mornau”, al terme de Pau, titularitat del ministeri de l'Exèrcit i posada en subhasta, serveixi per aquest ús ja que podria emmagatzemar l'equivalent a 150 vagons de gra.

Puigcerdà o la de Cassà de la Selva), l'estudi de recursos hidràulics per assegurar que les aigües freàtiques no deixin d'alimentar els pous, etc.

Quant a la qüestió dels regadius, segons les declaracions recollides del ministre, va parlar genèricament de grans xifres, de les hectàrees que s'estaven transformant o que es preveia transformar al conjunt de l'Estat, de l'indispensable que era aquesta tasca i que entenia i compartia l'aprofitament que es volia fer a Girona des les aigües pels regadius tot i que *"hay siempre un orden de preferencia en los abastecimientos de agua a las poblaciones"*. Tammateix, per impulsar l'execució dels regadius pendents a la província, va anunciar que properament rebrien la declaració d'"interès nacional": *"os digo que ya tenemos en estudio el declarar de interés nacional y por tanto de urgencia, las obras de regadío de esta provincia, para activar y propulsar esta obra que tanto va a beneficiar a Gerona"* (Los Sitios, núm. 7.149, 1-VII-1966, p.2).

Molt probablement pel fet que aquesta visita era la primera que es produïa d'un ministre d'agricultura en més de 30 anys, en uns moments en que el ram estava patint importants canvis, es van voler deixar prou clares quines eren les principals demandes que se li feien, sobre els temes objecte d'anàlisi, les quals es sintetitzen a la següent taula:

Taula 12.1. Aspectes relacionats amb la política hidràulica i regadius plantejats al ministre d'Agricultura Adolfo Díaz-Ambrona en la seva visita del 30 de juny de 1966

Neteja i endegament de rius
Es considera imprescindible per a evitar inundacions i pèrdues en l'agricultura, als rius Ter, Fluvià, Muga i Onyar
<ul style="list-style-type: none">• Es demana la coordinació entre l'I.N.C. (parc de maquinària) amb la C.H.P.O. ja que s'entén que els treballs de neteja són eficients i econòmics.• Per a la consecució dels treballs anteriors es valora positivament la constitució ja feta dels grups sindicals de colonització de la conca baixa del riu Fluvià, de la conca del riu Muga, de la conca mitjana del riu Ter, de la conca baixa del riu Ter i de la conca del riu Onyar.
Regadius
S'han programat derivats dels embassaments dels rius Ter, de l'Onyar, de la Muga i del Fluvià en 44.270 ha. noves de regadiu. Per a posar en marxa progressivament tots aquests milers d'hectàrees es demana:
<ul style="list-style-type: none">• Construir el sistema de regs secundari.• Constituir els corresponents grups de colonització per executar les millores en els regadius• Constitució d'agrupacions d'explotació comunitària• Afavorir les tasques de concentració parcel·lària• Desenvolupar feines relatives a l'ordenació rural: reestructuració de les explotacions, ordenació dels conreus, millora i especialització ramadera, etc.
Aigües freàtiques
<ul style="list-style-type: none">• Es demana la regulació de les aigües del complex Sau-Susqueda-El Pasteral per garantir que no es vegin afectats els nivells freàtics per a l'alimentació dels pous que abasten els regadius del Baix Ter.

FONT: Fons de l'arxiu no inventariat de l'antiga *Cámara Oficial Sindical Agraria de Gerona*

Després que s'oferís un dinar a les autoritats a l'ajuntament de Girona, el ministre efectuà un recorregut per la zona de Sant Pere Pescador per comprovar les obres de drenatge

realitzades pel ministeri al Rec Sirvent i al Rec del Molí, per mitjà de l'Institut Nacional de Colonització, per afavorir el desguàs en moment de precipitacions i evitar, així, l'entollament dels conreus. De manera semblant també es va detenir al Rec Vell, per on en el passat circulà el Ter i a les obres de dragat del Ter a Torroella de Montgrí, efectuades pel mateix I.N.C. després de les inundacions de 1963.

12.5. Les visites del Ministre d'Agricultura Tomás Allende y García Baxter

12.5.1. 1a. visita: 5 d'octubre de 1971

El 5 d'octubre de 1971 el nou ministre d'Agricultura, Tomás Allende y García Baxter⁷, efectuà la seva primera visita a la província a través de la qual, al llarg de tot el dia, segons el programa, el durà a un extens però fugisser recorregut que anirà des de l'àrea de Vilobí d'Onyar i Riudellots, aturant-se a Girona (reunió amb la comissió coordinadora Agrària del Govern Civil), a Figueres (visita a l'ajuntament), fent un recorregut pel nord de la zona regable, aturant-se a visitar l'agrupació ramadera de l'Alt Empordà (Castelló d'Empúries), passant per la futura zona de regadius entre Castelló i Sant Pere Pescador, Monells (visita a les instal·lacions de la Diputació Provincial), Bordils (visita a "Girona Fruits") i, en darrer terme, reunió de més d'una hora amb la junta de la C.O.S.A. de Girona.



Foto 12.4. Reunió de la *Comisión Coordinadora Agraria* presidida pel Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter (en primer terme, a la dreta). Seu del Govern Civil de Girona (5 d'octubre de 1971)

Font: Diari Los Sitios, núm. 8.732, 6-X-1971

⁷ Tomás Allende y García-Baxter (1920-1987), ministre d'Agricultura del 29-X-1969 al 11-XII-1975; de formació advocat. Pertanyent al cercle pròxim de col·laboradors del ministre del Plan de Desarrollo, Laureano López Rodó i identificat amb els postulats del que s'anomenarà "tecnocràcia desarrollista" (Ortega, 1985). Impulsarà les lleis "*sobre comarcas y fincas mejorables*" i la que crea l'*Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario*, ambdues del juliol de 1971.

Segons el programa, la visita a Figueres fou molt breu i estigué relacionada amb les importants inundacions que patí la ciutat i rodalies entre el 19 i el 20 de setembre i que totalitzaren, ni més ni menys, 535 l/m². En el decurs de l'estada visità el castell de Sant Ferran, des d'on contemplà l'àrea que havia estat negada per les pluges i va prometre ajudes per les àrees agrícoles damnificades. A continuació es dirigí cap a Peralada punt on, en arribar al riu Llobregat, fou saludat per l'alcalde i conversà amb alguns damnificats. També es va fer el mateix a l'àrea de Castelló d'Empúries.

Al consell de ministres següent a la visita, es concedí el pressupost per a l'endegament de la riera de Galligants a Figueres, per un valor de 21 milions de pessetes. En l'estada també es parlà de la construcció d'un centre de contractació internacional de productes agropecuaris (el posteriorment conegut com a Centre Fitosanitari de Vilamalla).

A la darrera hora de la tarda, el ministre es reuní a Girona amb els màxims representants de la C.O.S.A., juntament amb el governador civil, amb el president de la Diputació i amb l'alcalde, entre d'altres. En el decurs de la trobada es tractaren les diverses problemàtiques relacionades amb el sector agrícola de la província i s'insistí al ministre en la necessitat de promoure els regadius del Ter, de la Muga i del Fluvià incloent-se la construcció del respectiu embassament de capçalera a la conca del Fluvià.

També amb motiu de les esmentades inundacions, el 23 de setembre, visitaren la zona els ministres d'Obres Públiques (Fernández de la Mora) i d'Habitatge (Vicente Mortes) i, dos dies després, els Prínceps d'Astúries.



Foto 12.5. El Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter, conversant amb un pagès afectat per les inundacions, a les proximitats de Castelló d'Empúries (5 d'octubre de 1971)

Font: Diari Los Sitios, núm. 8.733, 7-X-1971



Foto 12.6. El Ministre d'Agricultura, Allende y García Baxter a la seu de la *Delegación Provincial de la Organización Sindical* en una reunió del cabildo de la C.O.S.A., rebent les explicacions del seu president, Ignasi de Ribot (5 d'octubre de 1971).

Font: Diari Los Sitios, núm. 8.733, 7-X-1971

12.5.2. 2a. visita: 11 i 12 de juny de 1974

Al contrari del que va esdevenir-se amb la visita de 1971, aquesta segona, duta a terme entre l'11 i el 12 de juny de 1974, va estar més centrada en les obres dels regadius de la Muga i a l'Alt Empordà, en general. Va venir acompanyat, entre d'altres càrrecs, pel director general de l'IRYDA, sr. Ballarín Marcial. El dia 11 per la tarda, com ja succeí en la primera, el ministre s'apropà, de nou, al castell de Sant Ferran de Figueres a on, des del seu mirador, va rebre les explicacions pertinents sobre la marxa de les obres d'irrigació per part del cap provincial d'IRYDA Francesc Vall-llosera. Del resum de les dades facilitades per aquest responsable, es pot desprendre quin era l'estat d'execució de les obres: de les 10.000 ha. regables, el 17,94% ja estava posada en regadiu, el 27,64% tenia obres de reg ja executades, el 21,21% tenia obres en execució i, finalment, el 33,21% de les obres estaven pendents de projecte. Igualment, es desprèn que s'han construït 55 kms. de sèquies, 14,5 kms. de desguassos i 81,23 kms. de camins. A les taules següents s'esquematitzen quines han estat les obres fetes i la inversió del Ministeri d'Agricultura.

Taula 12.2. Grau de transformació de la zona regable de la Muga el juny de 1974

SUPERFÍCIE A CONSIDERAR	Ha.	% sobre el total	% sobre la supf. regable
Superfície total de la zona	15.020	100,00	--
Superfície de la zona regable	10.000	66,58	100,00
Superfície posada en regadiu	1.794	11,94	17,94
Superfície de les obres de reg executades	2.764	18,40	27,64
Superfície de les obres de reg en execució	2.121	14,12	21,21
Superfície de les obres pendents de projecte	3.321	22,11	33,21

FONT: Arxiu C.O.S.A. de Girona (dades recollides per a la visita del Ministre d'Agricultura García Baxter), juny 1974

Taula 12.3. Grau d'execució de diverses xarxes relacionades amb la transformació de la Muga el juny de 1974

Xarxa	Executades	En execució
Sèquies	55.007 m.l.	21.020 m.l.
Desguassos	14.505 m.l.	31.270 m.l.
Camins	81.230 m.l.	50.140 m.l.

FONT: Arxiu C.O.S.A. de Girona (dades recollides per a la visita del Ministre d'Agricultura García Baxter), juny 1974

Taula 12.4. Inversions efectuades, contractades i pendents de contractació el juny de 1974

Inversions	Pessetes	% sobre el total previst
Efectuades	82.920.305	21,20
Contractades per execució	83.207.358	21,27
Pendents de contractació	225.000.000	57,53
TOTALS	391.127.663	100,00

FONT: Arxiu C.O.S.A. de Girona (dades recollides per a la visita del Ministre d'Agricultura García Baxter), juny 1974

Taula 12.5. Beneficis previstos amb la transformació dels regadius de la Muga

Increment de la producció final agrària	275 %
Increment de la renda neta	253 %
Relació benefici/cost	1,49
Relació capital/producte	2,61
Plus-vàlua de transformació	100.000 ptes./ha.

FONT: Arxiu C.O.S.A. de Girona (dades recollides per a la visita del Ministre d'Agricultura García Baxter), juny 1974

Després de les explicacions, la comitiva ministerial aprofità per fer un recorregut pel sector de Cabanes per a conèixer de primera mà les actuacions que es feien i, acte seguit, feu una visita als terrenys del futur complex fitosanitari de Figueres-Vilamalla, qüestió que, juntament amb la dels regadius centrà bona part de l'interès de la visita del ministre d'Agricultura, a l'Alt Empordà. Més que res, per les expectatives que esperonava aquest centre davant d'una possible entrada d'Espanya a la Comunitat Econòmica Europea. Després de passar la nit a Figueres, l'endemà tornà a Girona on, entre d'altres, inaugurà les noves oficines de la Delegació Provincial del Ministeri d'Agricultura i assistí a una reunió de treball amb la junta de la C.O.S.A.

Tot i no disposar del tenor literal dels discursos, amb el que sí es compta és amb les conclusions dels temes a plantejar en l'encontre mantingut amb els membres de la C.O.S.A. (Arxiu no inventariat de la Cambra Agrària de Girona; visites). La primera d'elles és, justament, la dels regadius i no hi ha gaires novetats pel que fa a l'orientació de les demandes fetes si es compara amb les ja conegudes. S'insta al ministre a que els diversos plans de regadius s'executïn en els terminis fixats per evitar les incidències que es puguin causar en l'encariment dels preus.

☞ Als de la Muga se'ls demana la seva finalització urgent i que s'arribi a un acord amb RENFE perquè permeti creuar als canals la línia ferroviària Barcelona-Portbou i acabar, així, amb la paralització que pateixen les obres.

☞ Als del Fluvià es demana la seva inclusió i el de l'embassament associat al *IV Plan de Desarrollo Económico y Social*.

☞ Als del Ter que es permeti adequar el sistema de reg als dissenys dels agricultors.

☞ Als de l'Onyar es parla de l'aprofitament de l'embassament de Can Borra per a regadius abastant-lo amb 1 m³/s derivat del canal de portada d'aigües de Barcelona.

A part dels regadius, altres problemes plantejats foren:

a) Els preus agraris elevats que es paguen pels carburants, els adobs, els herbicides, les contribucions, la seguretat social,...

b) L'escàs rendiment que es treu dels aprofitaments forestals. Girona és una província amb un 75% de la superfície ocupada per espais forestals i això faria necessari instal·lar indústries que aprofitessin els seus productes. A més, la proximitat a Barcelona i l'augment del turisme contribueixen a que el risc d'incendi augmenti.

c) La pressió fiscal. Cal revisar-la a la baixa

d) Actuacions que van en detriment tant de l'agricultor com del consumidor. Per exemple, les importacions, amb la intenció de fer baixar el preu de determinats productes però que, després, tampoc es veuen reflectits a l'hora d'arribar al consumidor però que perjudiquen a l'agricultor per la caiguda del preu en origen.

e) La seguretat social agrària. Les prestacions que ofereix pel sector agrari no són les mateixes que per a la indústria o els serveis. Això contribueix a que s'acceleri l'abandonament cap a d'altres sectors que proporcionen millors cobertures. Des del sector es demana que s'assimilin amb la resta d'activitats.

f) Orientació de la política agrària. La manca d'unes directrius vàlides fa, per exemple, que els pagesos escullin conreus o produccions que acaben sent excedentàries (com els fruiters o el porcí).

g) Repercussió dels costos addicionals. L'increment del preu del combustible, dels fertilitzants, dels adobs, etc., no es compensa amb els augments dels preus acordats a produccions com els cereals.

h) Fruticultura. Cal limitar nous conreus que puguin motivar excedents, amb uns preus de garantia. S'han de concedir primes a l'exportació i disposicions relatives a normalització i tipificació de les fruites.

Com es pot deduir del que s'acaba d'explicar, la profusió de visites dels màxims responsables dels ministeris que tenen competències en les obres que es realitzen és elevat en el decurs dels anys 60 i inicis dels 70, període en el que es viu tot l'auge de la transformació.

12.6. La visita conjunta dels ministres de la Vivienda i Delegado Nacional de Sindicatos (27 de juny de 1970)

En visites d'altres ministres o de rang inferior també es tractà de l'impuls necessari a donar als regadius tant de la Muga, com del Fluvià (amb l'embassament d'Esponellà), com del

Ter, com a la pròpia neteja i sanejament de la xarxa hídrica per reparar els estralls causats per inundacions i per tal que no fossin tan greus, en cas de tornar-se a reproduir. Fins i tot també es parlarà d'altres regadius com els de la conducció Ter-Onyar per abastar la plana selvatana (9.000 ha.), els de la Cerdanya (1.500 ha.) o els derivats de l'estany de Banyoles (600 ha.). Seria el cas de la visita conjunta que efectuaren el ministre de la Vivienda (Vicente Mortes Alfonso)⁸ i el ministre Delegado Nacional de Sindicatos (Enrique García-Ramal y Cellalbo)⁹, el 27 de juny de 1970. En la Sala d'Actes de la Casa Sindical de Girona va tenir lloc una sessió plenària del Consejo Sindical Provincial. En el decurs de la reunió, la C.O.S.A. presentà el seu informe en el qual s'exposaven els diversos problemes que afectaven l'agricultura provincial, entre ells els dels regadius. Sobre aquesta qüestió es remarcà la necessitat d'agilitar la seva construcció, més encara tenint en compte la proximitat d'importants centres consumidors i es demanà un canvi en el sistema de participació en el finançament de les obres per part dels regants. Això, pel fet que en el moment d'aprovar-se el projecte de transvasament d'aigües del Ter a Barcelona, com a compensació a la seva solidaritat, se'ls va dir que aniria a càrrec de l'estat. Es parla obertament de gratuïtat:

“La política de regadíos de alto interés nacional decretados en los ríos Ter y Muga, y la programada de los ríos Fluviá, Oñar y los derivados del Lago de Bañolas, están llamados a hacer realidad esta perspectiva optimista de desarrollo agropecuario de la provincia; regadíos de alta rentabilidad, si consideramos que una de las soluciones de los problemas del campo es la cercanía de los mercados consumidores, y Gerona tiene por un lado el enorme volumen consumidor de Barcelona, la extraordinaria masa consumidora de la Costa Brava, y la perspectiva de una Europa a la que integrada España, tiene en Gerona la vanguardia de las relaciones.

Nuestros agricultores esperan, con una mayor agilidad la terminación de los planes de riego, una consideración hacia la aportación que deban efectuar en la participación del coste de los canales, cuya construcción se les ofreció a título gratuito, por la contribución solidaria del desvío de nuestras aguas del Ter a Barcelona”

(dipòsit de documents no inventariats de la Cambra Agrària de Girona; visites).

A part d'aquesta tema, també figurava en l'informe el de l'estat de les masses forestals (entre elles les suredes) i de l'absoluta conveniència de trobar sortida comercial als seus productes com a mitjà, també, de reduir el risc d'incendis. També es tractà el de les dimensions de les superfícies agrícoles que fa que, en molts casos, la seva explotació esdevingui antieconòmica.

⁸ Vicente Mortes Alfonso (1921-1991), ministre de la Vivienda del 29-X-1969 al 9-VI-1973.

⁹ Enrique García-Ramal y Cellalbo (1914-1987), ministre d'Organització Sindical del 29-X-1969 al 3-I-1974.

12.7. La visita del Director General de Colonització i Ordenació Rural (9 de febrer de 1970)

Demandes similars a les habituals serien les formulades durant la visita del Director General d'Agricultura, Jaime Nosti Nava, el 27 de gener de 1971 o durant la de la plana major de la Direcció General de Colonització, el 9 de febrer de 1970, entre d'altres.

Una visita de la qual es desprenen dades molt interessants sobre l'estat de transformació dels regadius i dels problemes o incerteses que està ocasionant és justament, aquesta darrera, la que efectuà l'engròs dels càrrecs pertanyents a la Direcció General de Colonització i Ordenació Rural, el 9 de febrer de 1970. La comitiva la composaren el director general, Federico Muñoz Durán, el sots-director general, Guillermo Santa Cruz, i altres càrrecs com el cap i el sots-cap de la secció d'assistència social del Servei Nacional de Concentració Parcel·lària i d'Ordenació Rural, el cap nacional de l'Obra Sindical de Colonització així com dos enginyers de l'I.N.C. En la reunió que es va desenvolupar als locals de la C.O.S.A. de Girona, el primer dels temes destacats, per enèsima vegada, és el dels regadius, en diverses facetes¹⁰:

a) Realitzacions i projectes pendents

A part dels projectes en execució com el de la Muga o el del Ter es demana al director general *“impulsar los regadíos del Fluviá -con la construcción imprescindible del embalse de Esponellá-, los de la Selva, con la erección del pantano del Oñar que regularía esta corriente y evitaría inundaciones en Gerona, y permitiría la fertilización de extensas zonas, con el trasvase de 1 m³/s de aguas del Ter: los regadíos de Bañolas -con aguas del Lago- y el aprovechamiento integral de nuestras corrientes”*.

b) Coordinació necessària en l'execució dels plans d'irrigació i de concentració parcel·lària

S'exposa que els canals principals de la Muga i del Ter han estat, aparentment, construïts amb defectes tècnics en els seus projectes i, de vegades, a partir d'unes característiques territorials que han estat modificades posteriorment (distribució de les finques, vials,...). Es confia que amb l'actuació del Ministeri d'Agricultura es corregeixi en construir les sèquies secundàries, malgrat l'encariment de les despeses que poden originar-se. El que es demana és que hi hagi una major coordinació entre els diversos departaments dels ministeris competents i en les escales adequades: *“la deseable coordinación debería darse no sólo en ámbito provincial, sino a la mayor escala, ya que los proyectos y las subastas se aprueban por los organismos centrales”*.

¹⁰ Informe mecanografiat a: Dipòsit de documents no inventariats de la Cambra Agrària de Girona; visites.

Es destaquen els problemes generats en zones regables on, simultàniament, s'han de portar a cap plans de colonització i plans de concentració parcel·lària. Com que els afectats han d'establir quins són els terrenys *en reserva*, els terrenys *en excés* i els terrenys *exceptuats* això ho fan d'acord amb els que posseeixen en el moment de fer la declaració, que poden coincidir o no amb els qui els corresponguin una vegada portada a terme la concentració. Es pensa, fonamentalment, a la zona regable compresa entre Cervià de Ter i Colomers.

c) Cànon d'aigües

Els representants de la C.O.S.A. de Girona fan arribar el seu neguit als responsables de la Direcció General de Colonització per la forma com han de contribuir als regants al finançament d'unes obres que cada vegada són més cares. Malgrat que la Llei del 7 de juliol de 1911 de Grans Regadius permeti concedir ajuts de fins al 50% del cost de l'obra, i la resta a pagar en 20 anualitats es pensa que cal reflexionar sobre la forma com han de contribuir-hi els regants. I això per dos motius que no són nous:

-quan es van fer les obres del transvasament de les aigües del Ter a Barcelona, com a compensació als regants de Girona, es va dir que l'Estat es faria càrrec dels costos de les infraestructures (al projecte de la Muga, inicialment, no es preveia ni el 50%).

-com que les obres hidràuliques es fan d'unes magnituds no necessàries pels regadius, sinó pensant en els abastaments urbans, llavors els seus costos no s'haurien d'imputar a l'agricultura ni tan sols de forma proporcional.

“Como consecuencia de la derivación de caudales del Ter, para abastecimiento de aguas a Barcelona, se produjo un estado de opinión desfavorable al proyecto, que se apoyaba en distintos argumentos entre los que figuraban el que la derivación no resolvería el problema de la Ciudad Condal –extremo este plenamente confirmado–, con lo que era más rentable la solución Ebro.

Como compensación a la pérdida que experimentava Gerona, se indicó que el Estado se haría cargo del costo de los regadíos. Aquellas manifestaciones, no se hacen realidades, pero sí pueden suponer argumentos de peso específico en orden a un tratamiento que no suponga situación de desventaja respecto a otras zonas regadas. Digo esto porque en el proyecto del Muga, inicialmente, no se preveía siquiera el auxilio del 50%.

Además, las obras hidráulicas se hicieron de magnitudes no necesarias para los regadíos, y sí para cohonestar aquellos y los abastecimientos. Entonces, no cabe imputar sus costos a la agricultura, ni tan siquiera en forma proporcional”.

Un últim punt pel que respecta a les zones dedicades a nous regadius és que s'estableixi una distinció, a efectes de contribució, entre els qui ja regaven prèviament i els qui comencen a regar ara.

d) Adequació de les normes que es promulguen respecte les zones de regadiu de Girona, a les circumstàncies especials que concorren a les comarques contemplades

Es fa referència als plans de colonització, els quals, parteixen de la realitat física de cada zona regable i als trets socioeconòmics que condicionen l'enfocament de cada projecte.

El responsable de la C.O.S.A. explica que, arrel del decret aprovatori del Pla de Colonització de la Muga, del 17 d'octubre de 1968, es va propagar un estat d'inquietud a la zona afectada i això obligà a la Cambra a traslladar-se a cadascuna de les poblacions per a explicar la normativa legal i aclarir quins serien els avantatges del Pla. En aquest sentit, es demana a la Direcció General de Colonització que atengui als suggeriments que ja s'havien traslladat tant a la *Hermandad Nacional de Labradores y Ganaderos* i al mateix Ministeri d'Agricultura. Es posa com a exemple la sol·licitud per tal que augmentin els lindars de superfície reservable als conreadors directes, també sobre les terres reservades per número de fills i que els terrenys en excés que es lliurin als arrendataris tinguin una extensió mínima de 20 ha. Serien mesures dirigides per evitar crear unes explotacions que poguessin quedar petites aviat i propiciar que no fossin rendibles.

Sobre aquest punt ja es comentava, a l'hora d'explicar el decret que aprovava el Pla General de Colonització, que els lindars superficials que afectaven a les terres reservades i a les unitats d'explotació s'havien ampliat respecte el que proposava el Pla General de Colonització. En aquells moments comentàvem que això es podia deure a l'absoluta conveniència d'anar cap a explotacions progressivament més grans perquè fossin viables per efecte de la mecanització. Ara, amb les demandes que formula la C.O.S.A. a la Direcció General de Colonització es veuen confirmades les raons per justificar els augments.

e) Dubtes sobre la conveniència d'utilitzar el concepte de “colonització”

Malgrat que no s'expliquen amb detall els motius, sí s'expressa que en el decret aprovatori del Pla de colonització de la Muga “*no gustó la palabra «Colonización» ya que argüían ser agricultores progresivos, competentes, etc. El argumento quizás es infantil, pero tiene importancia psicológica*”. Dit d'altra forma, semblava que continuar emprant aquest concepte no s'ajustava a la realitat dels temps i que recordava una fase superada en que les característiques i les necessitats del sector agrari eren unes altres. La modernització i la mecanització feien que cada cop fos menys equivalent la vinculació entre els conceptes de “irrigació” i de “colonització”. El pes que té la mà d'obra es redueix i augmenta el que té la maquinària i la tecnologia. La conveniència de disposar d'explotacions més grans per unitat de treball és la prova que ambdós termes cada vegada es troben més allunyats. Més encara amb un regadiu en el qual sembla que les produccions d'horta no han de ser les més extenses superficialment parlant.

A part dels regadius es tocaran d'altres temes com el de l'absoluta conveniència d'efectuar una concentració parcel·lària per les explotacions que quedessin afectades per la

construcció de l'autopista A-7 fins a la frontera amb França. Es demana, igualment, augmentar els pressupostos per a les ajudes per a obres de colonització d'interès local, establert en un màxim de 120.000 pessetes (fixat per un decret del 16 de juny de 1954). Aquest sostre ha quedat àmpliament desfasat per l'augment dels costos. El propi I.N.C. ha considerat que es podrien elevar fins a les 250.000 pessetes en ajudes per a la reparació i construcció de camins. Des de la C.O.S.A. es demanarà que assoleixi les 500.000 pessetes tant per a particulars, com per associats en grups de colonització, cooperatives i altres entitats. Tanmateix s'esmenta el desig per tal que es creïn empreses que siguin capaç de donar sortida i la corresponent rendibilitat a les explotacions forestals.

QUARTA PART

LES ALTRES JUSTIFICACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA GRAN OBRA HIDRÀULICA A LA CONCA DE LA MUGA: ELS ABASTAMENTS URBANS I LA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT

**CAPÍTOL
13**

**ELS ABASTAMENTS URBANS.
EL CAS DE FIGUERES**

Al llarg de totes les pàgines anteriors s'ha anat analitzant l'estreta, intensa, llarga i ininterrompuda relació entre la gran obra hidràulica a les conques de la Muga i del Fluvià i el regadiu. A aquestes alçades i amb el seguit de documentació que s'ha assenyalat al respecte, sembla fora de tot dubte, que la irrigació constitueix la justificació capital de la grans infraestructures hidràuliques que s'han concebut i executat a ambdues conques hidrogràfiques. Al costat d'elles, com a ús estretament vinculat per afavorir el primer, però també per salvaguardar altres interessos i activitats, hi ha hagut el de la regulació pel control d'avingudes i el millor aprofitament dels cabals fluvials. Sense ànims d'abordar amb el mateix grau d'aprofundiment la utilització per a d'altres finalitats, sí que s'ha volgut, almenys perquè quedi constància, que al costat dels dos usos bàsics anteriors ha hagut, almenys altres dos, que també hi han estat presents: els aprofitaments hidroelèctrics i els abastaments urbans. Vegem-ho.

13.1. Antecedents

13.1.1. La perspectiva des dels grans projectes d'obres hidràuliques

La pretensió d'aprofitar les aigües fluvials per als abastaments urbans a partir de les obres hidràuliques pensades o construïdes a les lleres dels rius no és nova. En alguns dels projectes o propostes als quals s'ha passat revista, la pretensió de derivar una part dels cabals dels embassaments per subministrar aigua als nuclis urbans hi era present, sobretot a la ciutat de Figueres. Això no passava de manera sistemàtica i, quan apareixia la idea, s'enfocava de forma poc definida, com una mena de pretensió desitjable però que calia concretar i desenvolupar. Podríem treure a la llum, tan sols a tall de recordatori, alguns dels antecedents que abans ja han estat comentats profusament.

Pascual Madoz, al seu diccionari, vers 1845, apunta la proposta de conduir una part dels cabals de la Muga cap a Figueres per a usos industrials, impulsar molins "*u otros artefactos*". També apareixerà com un dels objectius del projecte del "*Canal del Norte de Cataluña*" (1857) la dotació amb 500 l/s d'aigües potables pels pobles riberencs del canal amb cabals provinents del Ter i del Fluvià.

Major atenció es prestarà a l'abastament urbà al projecte "*Canal del Alto Ampurdán*", de l'enginyer Victorià Felip, el 1882. Quan el promotor Mariano Boada i Farmà, el desembre de 1881, demanà autorització a la Direcció General d'Obres Públiques per redactar l'estudi, ja explicitava que un dels objectius de les obres seria l'abastament d'aigües potables a Figueres, en aquest cas amb la derivació del Fluvià feta mitjançant la presa aixecada a les proximitats de Crespià. L'administrador de la societat constituïda a l'efecte, el professor Frederic Burgas Quer, analitzava amb detall, en una memòria, quins serien els beneficis d'abastar la ciutat amb aigües del Fluvià. La memòria portava per títol "*Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca*" i fou guardonada al certamen científic-literari celebrat a

Figueres el maig de 1888. Al capítol núm.7 vam poder exposar bona part dels raonaments en defensa de la construcció del canal de l'Alt Empordà. Entre ells, recordem-ho, hi havia el reguitzell de beneficis que es desprenien de conduir les aigües des del Fluvià pel subministrament urbà de la ciutat. Era una pretensió que tenia molt a veure amb l'augment de les necessitats i dels usos de l'aigua lligades a la consolidació del fet urbà: disposar d'aigua corrent per a tota la població, de la neteja dels espais públics (places, carrers,...), d'un clavegueram d'ampli abast, etc. En definitiva per fer possible que Figueres disposés d'uns nivells de salubritat i higiene suficients d'acord amb el que era exigible per a una ciutat de les seves característiques.

Dècades després, en l'informe redactat el 1950, per l'enginyer director de la C.H.P.O., Sánchez de Ocaña, per valorar el primer projecte acabat de l'embassament de Boadella (1946) suggeria que s'introduís com a una de les funcions de la infraestructura la de l'abastament urbà de Figueres, una possibilitat que, segons ell, "*nunca ha sido señalada*". Pel que s'ha dit fins ara, la seva apreciació tan sols podia ser considerada correcta en part, ja que antecedents sí que existien. La diferència era que, per primer cop, sembla manifestar-se obertament que sigui l'embassament construït a la Muga la peça hidràulica que assumeixi el propòsit de dotar d'aigua potable la ciutat, en aquells moments mal proveïda i amb una població que superava els 16.000 habitants. En el projecte de replanteig de l'embassament de Boadella, de l'any 1956, és quan apareixerà, ja de manera diàfana, la pretensió de derivar part dels seus cabals a la ciutat. Aquesta serà la passa definitiva per tal que la ciutat se subministri amb aigües provinents de la Muga.

13.1.2. La perspectiva des de les vicissituds històriques i territorials de la ciutat

Si en comptes d'analitzar els antecedents del subministrament des de la perspectiva dels grans projectes d'obres hidràulica, ho fem des del punt de vista de les vicissituds històriques i territorials que ha hagut de travessar la ciutat, llavors es pot entendre molt millor el perquè de la inclusió d'aquest objectiu dins d'elles. En aquest sentit, el cronista oficial de la ciutat de Figueres, Josep M. Bernils, disposa d'un exhaustiu article, elaborat el 1991, en que analitza els antecedents dels abastaments urbans de la ciutat de Figueres¹. En ell s'explica com, ja des de mitjans del segle XIV, resten documentades concessions d'aigua pel proveïment públic de la localitat, en aquest cas atorgades pel rei Pere III el Cerimoniós.

Des d'aleshores, la ciutat ha viscut en un estira i arronsa per poder anar millorant el seu abastament, d'acord amb el creixement demogràfic i amb la incorporació de les noves necessitats o usos d'allò que en diríem la "vida moderna". S'ha pogut abastar de recs, de fonts, de brolladors, de mines però sempre amb el constant neguit de veure superada l'oferta

¹ Bernils, J.M., *Les fonts i les aigües de Figueres*, Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos, núm. 24, Figueres, 1991, pp. 277-326.

disponible per part de la demanda exigible i per no disposar d'una xarxa d'aigua corrent que cobrís totes les llars. Com recull Josep M. Bernils, l'any 1817, l'Ajuntament sol·licità, per primer cop, la possibilitat d'utilitzar les aigües sobrants al colossal castell de Sant Ferran per a cobrir les necessitats de la població mancada del servei. Les aigües del castell provenien de la mina coneguda com dels Frares, situada a prop de la carretera de Llers, mitjançant un aqüeducte el qual, encara que escapçat, és ben visible en circular per l'autopista AP-7. S'ha de dir que, en aquells anys, mentre que la fortalesa oferia una capacitat màxima de 8.000 soldats i 500 cavalls, Figueres no assolía els 5.500 habitants. La sol·licitud fou concedida pel ministre de la Guerra especificant, però, el seu cobrament en cas que es vengués canalitzada als veïns. L'ajuntament clarificà que l'aigua no era ni per vendre-la ni per canalitzar-la a particulars sinó per subministrar-la en fonts per facilitar la recepció de parts dels veïns. Als inicis del segle XIX, les autoritats municipals tenien la convicció que ningú no contractaria el servei d'aigua potable directament, pel fet que els veïns disposaven de pous privats a gairebé totes les cases, la majoria d'ells amb nivells freàtics molt superficials.

El 1852 l'ajuntament demanà per tercera vegada, al castell de Sant Ferran, la sol·licitud d'abastar-se amb els sobrants de les aigües del recinte. Fou una petició que, de nou, és concedí per part de l'autoritat militar. En aquest cas, però, a diferència de les anteriors, la concessió d'aigües sobrants del castell fou l'origen de la creació de la xarxa d'abastament d'aigües corrents que, no sense deficiències, s'aniria estenent a un nombre més elevat d'usuaris, amb el pas dels anys. Aquí s'inclou la construcció d'un dipòsit regulador, en el lloc més elevat del nucli urbà, al costat mateix de l'anomenada Torre Gorgot (vestigi de l'antiga muralla). Paral·lelament l'ajuntament obre 8 fonts públiques distribuïdes per la ciutat.

L'acord entre l'ajuntament i el castell per a la cessió de les seves aigües "sobrants", a la llarga, es va revelar com una solució no plenament satisfactòria. Això tant pel fet que no sempre els cabals sobrants eren suficients per cobrir la quantitat demandada, com pels problemes associats a les captacions indegudes, per obstruccions a la xarxa i pels conflictes generats amb particulars per l'ordre de prioritats amb que s'havia de subministrar l'aigua. Quins havien de ser els primers, els usuaris de les fonts públiques o aquells que pagaven per proveir-se directament a casa seva?

Conscients de la situació insatisfactòria que es travessava, el maig de 1867 es constituïria una societat privada d'aigües "Aloy y Compañía" amb l'objectiu de proporcionar aigua corrent als seus accionistes i pel servei públic de la ciutat (bàsicament fonts). L'aigua, d'origen freàtic, es conduiria al nucli urbà des d'uns terrenys propietat del president de la companyia situats al terme d'Avinyonet de Puigventós. Amb el pas dels anys la xarxa d'abastament s'aniria estenent, en detriment de l'antiga concessió provinent del castell, amb majors deficiències i més insegura.

Les dotacions d'aigua de la ciutat proporcionades per la societat eren satisfactòries i fins a la segona dècada del segle XX sembla que no es presentaren nous inconvenients quant als volums demandats. Tot i que l'augment demogràfic de la ciutat no fou molt intens en aquest lapse de temps (es passa dels 10.082 habitants, de 1860, als 12.485, de 1915), sí que s'expandí el perímetre urbanitzat. Síntomes d'un cert esgotament en els recursos de la xarxa de subministrament els proporciona el president de la Societat, Fernando de Elías, el 1915, quan amb preocupació, reconeix que els cabals *“No llegan ni con mucho a la cifra por habitante que señala el artículo 164 de la vigente Ley de Aguas y mucho menos a las que aconsejan las modernas reglas de higiene pública”*². L'aforament proporcionat per la companyia era de 100 m³ d'aigua cada 24 hores. Si els distribuïssim entre els 12.485 habitants de la ciutat, obtindríem, tan sols 8 litres/habitant/dia, molt per sota dels 50 litres mínims d'aigua que fixava la llei d'aigües vigent (almenys 20 d'ells havien de ser potables). Ara bé, també s'ha d'admetre que llavors no tots els habitants de la ciutat estaven connectats a la xarxa d'aquesta companyia. Per intentar superar aquest estat de coses la societat va obrir pous nous a diversos emplaçaments de la ciutat o a les seves rodalies. Per obtenir totals garanties de subministrament, mentre es feia la tramitació dels pous, es va recórrer a la negociació per obtenir part d'un aprofitament hidràulic particular a Vilafant (Can Puig-Massanet), el qual es connectà a la xarxa ja construïda vers 1917. Pocs anys més tard, el 1920, després de més de mig segle de vida, la societat d'aigües “Aloy” fou municipalitzada.

El 1924 tornaren a plantejar-se problemes de subministrament que s'intentaren solucionar, momentàniament, amb el retorn a l'aprofitament de Vilafant. La Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental incoà l'expedient per obtenir l'autorització oficial i, després d'arribar a un acord amb la família propietària, es resolgué que es podria extreure fins a un màxim de 1,5 m³ per minut (25 litres/segon).

Totes aquestes operacions, així com l'ampliació de dipòsits que calgué efectuar, aporta una idea de l'augment constant en la quantitat demandada d'aigua per la ciutat. Que el problema no havia d'estar totalment resolt en dona fe els intents frustrats per la construcció de nous pous, ara ja, al costat de la Muga, entre Cabanes i Pont de Molins, els anys 1929 i, sobretot, l'intent de 1943. En la darrera ocasió comptà amb l'aval d'informes tècnics però fou desestimada pel cost que suposava per a l'erari municipal la construcció dels 6 quilòmetres de canonada i del manteniment de la màquina elevadora.

Als anys immediats posteriors a la guerra civil es viu una etapa de noves incerteses i amb el temor que la ciutat pugui patir restriccions. A part d'això es pateixen altres problemes com els talls elèctrics que feien que els motors de bombeig no sempre poguessin funcionar. J.M. Bernils, a més a més, acusa la manca de solidaritat ciutadana *“car a la part baixa encara*

² L'article núm. 164 de la Llei d'Aigües de 1879 es troba dins la secció d'aprofitament d'aigües públiques per a l'abastament de poblacions; estableix una dotació mínima de 50 litres per habitant i dia, dels quals 20 d'ells potables.

es regaven jardins i horts, i a la part alta del nucli urbà no es podia disposar d'un mínim necessari". El 1954 es contractà un nou arrendament d'aigües complementari però ja amb una perspectiva de provisionalitat, amb l'esperança que la ciutat es pogués abastar amb aigües de l'embassament.

Al llarg d'aquest recorregut cronològic s'ha pogut evidenciar com, a mesura que vagi passant el temps, la solució al problema de l'abastament insuficient de la ciutat s'anirà a cercar cada vegada més lluny i amb unes propostes infraestructurals de major envergadura. Defugint dels pous i fonts dins el mateix nucli urbà, passarem a la proposta del castell de Sant Ferran (1817 / 1852), a les captacions d'Avinyonet de Puigventós (1867), a les de Vilafant (1917), intents de captació a la Muga (1929 / 1943) fins arribar al mateix embassament de Boadella (1954).

13.2. L'abastament de la ciutat i la construcció de l'embassament de Boadella

13.2.1. El primer projecte d'abastament des de l'embassament (1956)

Els moviments de l'ajuntament de Figueres per a incloure l'abastament de la ciutat entre les finalitats de l'embassament de Boadella s'intensifiquen des del moment en que, el seu projecte (redactat el 1946) fou aprovat, tècnicament, el 25 de juny de 1954. Tan sols dos mesos després, l'ajuntament s'adreça al Ministre d'Obres Públiques per sol·licitar la concessió d'auxilis per a les obres d'abastament i distribució d'aigües potables a la població, acollint-se al règim establert pel decret d'1 de febrer de 1952, que beneficiava als municipis de més de 12.000 habitants³. A la vegada, se sol·licità, d'acord amb el mateix decret, la concessió d'aigües públiques a emprar, procedents de la Muga. El consistori aportà informació que justificués la redacció del projecte i, amb l'informe corresponent, es constituí l'expedient inicial que fou aprovat per les instàncies pertinents el 23 d'octubre d'aquell any. Acte seguit, l'ajuntament es va avenir a pagar les despeses per a la redacció del "*Proyecto de abastecimiento y distribución de Aguas Potables de Figueras*" que fou ultimat per la C.H.P.O. el 31 de gener de 1956.

L'enginyer autor del Projecte, Eugenio Pinedo, a partir de la informació facilitada, fa un resum de l'estat més que compromès en que es troba la xarxa d'abastament d'aigua potable de la ciutat:

³ Es refereix aquí al *Decreto de 1 de febrero de 1952 por el que se modifican las normas que rigen para el auxilio del Estado a los Ayuntamientos en las obras de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado en las poblaciones* (B.O.E. núm. 41, 10 de febrer de 1952).

Les obres que eren susceptibles de rebre l'ajuda de l'Estat eren les d'abastament d'aigües potables (captació, conducció, dipòsit, distribució, etc.) i clavegueram per a les poblacions majors de 12.000 habitants en les que la dotació mitjana per habitant i dia no assolís els 200 litres. També es podien acollir les majors de 12.000 habitants en les que les seves instal·lacions fossin incompletes o deficientes. La subvenció a aportar per l'Estat podia arribar a representar fins el 50% del pressupost de les obres, sense que el seu import pogués excedir, en cap cas, el d'una quantitat igual a la que el municipi s'hagués compromès a aportar durant la seva execució.

“[...] El Ayuntamiento expone que desde hace largos años y de modo ininterrumpido, ha tratado de dar a la Ciudad una solución completa y definitiva del problema del abastecimiento de agua potable, sin haberlo conseguido, y cuantos medios se han venido poniendo en práctica a tal finalidad, solo consiguieron pequeños alivios momentáneos pronto superados por el aumento de habitantes y el mayor consumo de agua que se ha producido al mejorar el nivel de vida y las prácticas higiénicas tanto individuales como domésticas”

A continuació s'assenyalen alguns dels problemes relacionats amb l'abastament com la insuficiència de cabals, la inadequada situació dels pous, l'estat de les canonades, el dimensionament del dipòsit o de la xarxa de distribució:

“[...] Señala (l'Ajuntament) la angustia sufrida por el vecindario por la escasez de agua o insuficiencia de caudales existentes en relación con el número de habitantes, el malísimo emplazamiento de los pozos del actual servicio municipalizado que se encuentran ya en el casco de la población, por lo que las aguas resultan sanitariamente peligrosas; el pésimo estado de la red de distribución interior que data de finales del pasado siglo, no existiendo depósito apropiado, y con tuberías insuficientes por su escaso diámetro y hallarse obstruídas por la cal, habiéndose dicha red después desarrollado arbitrariamente, por lo cual no se puede alcanzar los pisos altos de la población”.

Els tècnics de la Confederació pogueren certificar les mancances descrites per l'Ajuntament així com la insuficiència de cabals *“muy notoria durante los estiajes”*.

Amb la portada d'aigües des de la Muga, mitjançant la nova presa, per un sistema de gravetat i amb la construcció d'uns dipòsits nous a alçada suficient, es creu que es solucionarà el problema definitivament i a tota la ciutat. A més, es considera que seran de millor qualitat. Era aquesta una posició compartida tant per tècnics com per consistori: *“Todo ello, como expone el Ayuntamiento, aconseja la única solución viable y definitiva que es la traída de aguas del río Muga, único cauce en donde existen abundantes y en cantidad muy superior a la necesaria para un amplio abastecimiento, siendo estas aguas además de buena calidad y muy superiores por su escaso grado de dureza y demás condiciones a las que actualmente se consumen”*.

Per fixar els cabals es va jugar amb les previsions demogràfiques, encara que a un nivell molt elemental, i què podia passar amb elles d'acord amb les vicissituds socials i econòmiques que podria travessar la ciutat en el futur; de manera molt marcada, el fet d'esdevenir centre d'una dinàmica àrea agrícola irrigada. Per tant, es creu que cal consignar augments poblacionals substancials:

“Si se tiene en cuenta, dicho ritmo de crecimiento, su situación de capitalidad de la comarca del Ampurdán, que en un futuro no muy lejano se verá regada en más de 10.000 has. por las aguas del Pantano de Boadella, el aumento paulatino de su industria y comercio debido al gran incremento de la población agrícola de las nuevas zonas de regadío, y al considerable aumento de la corriente turística de esta población

por su proximidad a la frontera francesa que origina una población flotante numerosa, se deducela necesidad de calcular el abastecimiento para una mayor población máxima si se tiene en cuenta que, transportándose las aguas desde una distancia apreciable, conviene asegurar la instalación con amplitud suficiente para dichas necesidades futuras”

Es creia, per tant, que als pròxims anys Figueres tindria un creixement demogràfic substancial. No obstant, si es comparava amb el que havia succeït als anys anteriors, el signe venia marcat, més aviat, per l'estancament. Així Figueres passa d'una població de fet de 16.337 habitants el 1940, als 16.589 de 1950 (+1,54%) i als 16.639 de 1955 (+0,30%).

Per a cada habitant i, tal i com establia el decret de 1 de febrer de 1952, es fixava una dotació per habitant de 200 litres/hab./dia. Així, es partia, com a base, dels 16.589 habitants i s'arribava, com a sostre, als 25.000, xifra a partir de la qual es preveia una estabilització. Si es multipliquen els creixements pels consums per càpita es calculava que d'un consum diari de 3.317.800 litres es passaria a un altre de 5.000.000 de litres. Això vol dir passar de 38,40 lts./s a 57,87 lts./s.

Taula 13.1. Principals paràmetres previstos per a l'abastament d'aigües potables a Figueres (any 1956)

Criteri	Número d'habitants	Dotació en litres d'aigua per habitant i dia	Consum total diari en litres	Cabal necessari en litres/segon
Paràmetres de sortida	16.589	200	3.317.800	38,40
Paràmetres d'arribada	25.000	200	5.000.000	57,87

FONT: Elaboració pròpia a partir de Pinedo, E., *Proyecto de Abastecimiento y distribución de Aguas Potables de Figueras*, CHPO, 1956

L'abastament es garantia en la seva integritat ja que, als màxims estiatges, els aforaments mínims a l'estació de Boadella eren de 500 l/s., gairebé 10 vegades més dels cabals per segon fixats per a una població hipotètica de 25.000 habitants.

Obres de que consta el projecte

1.- Caseta per a la presa d'aigües: a tocar de la resclosa anomenada "Pilans", uns 250 m. aigües avall de l'embassament; es deixa l'opció a que, quan l'embassament estigui construït es prenguin les aigües directament des d'ell.

2.- Canonada de conducció: tindrà una longitud de 16.198 mts. i anirà resseguint el riu Muga fins a Pont de Molins; des d'allí es desviarà per la dreta, a poca distància de la crtra. N-II, fins assolir la planta potabilitzadora de Figueres. El tub tindrà un diàmetre de 40 cms. La cota del terreny a l'inici de la conducció seria 104 m. mentre que la del dipòsit regulador a Figueres estaria a 87, amb un desnivell resultant de 17 m.

3.- Estació potabilitzadora d'aigües: se situa al turó del castell, entre la fortalesa i el Parc Bosc.

4.- Dipòsit regulador: al costat de la potabilitzadora, amb una capacitat de 5.000 m³, és a dir, amb la capacitat per subministrar, durant un dia, la població màxima prevista pel projecte, de 25.000 habitants.

5.- Xarxa de distribució per la ciutat de Figueres: amb una longitud de 39.405 metres lineals, aniran des dels 50 cms., el de major diàmetre, als 6 cms., el de diàmetre inferior. S'estipula per a la suposada màxima població de Figueres (25.000 habitants) i que tota ella es construeixi de cop, pel major estalvi econòmic de la ciutat. El material serà el fibrociment.

6.- Indemnitzacions i expropiacions: afectaran als aprofitaments inferiors, sobretot de caire industrial. Respecte les expropiacions, no existiran ja que l'ajuntament haurà d'aportar tots els terrenys necessaris per a les obres. En tot cas hi haurà la derivada de la servitud d'aqüeducte per a la conducció.

El termini d'execució de les obres que es proposava era de 3 anys.

Per ordre del Ministeri d'Obres Públiques, el 28 de maig de 1956 fou aprovat tècnicament el Projecte amb un pressupost de 25.908.928,40 ptes. per contracte. Posteriorment, també per Ordre Ministerial es concedí l'autorització perquè la ciutat es pogués servir d'un cabal de la Muga de fins a 60 l/s, és a dir, lleugerament per sobre del màxim estipulat per a una població de 25.000 habitants. La despesa la cobriria en un 30% l'Estat i en un altre 70% l'Ajuntament. Aquesta darrera part es va poder cobrir amb un crèdit per valor de 18.786.450,02 ptes. del Banc de Crèdit Local. L'execució del projecte fou adjudicat el 19 de desembre de 1957 a l'empresa "*Promociones de Obras Públicas y Contratas S.A. -POPYCSA-*".

En una carta exultant dirigida per l'alcalde de la ciutat, Joan Junyer⁴, a tots els habitants i publicada, el 4 de desembre de 1957, a la portada del setmanari oficialista "Ampurdán" es felicitava per l'èxit aconseguit, perquè es disposava del finançament, perquè s'havien superat tots els tràmits i perquè ara només calia que l'empresa adjudicatària de les obres iniciés els treballs:

"Estamos de enhorabuena. el debatido problema del abastecimiento de las aguas de nuestra ciudad que tantos quebraderos de cabeza y molestias ha venido reportando durante largos lustros, gracias a Dios deja de existir, habiéndose obtenido una solución al mismo que muy en breve va a ser visible realidad.

[...] Todos los trámites técnicos, administrativos y económicos para la puesta en marcha de este gran engranaje de la obra de abastecimiento de las aguas de nuestra ciudad, para

⁴ Alcalde de Figueres de 1953 a 1960. Ostentará, també, el càrrec de procurador en Corts a Madrid entre el maig de 1953 i l'abril de 1955, en substitució de l'anterior alcalde Joan Bonaterra.

la próxima construcción de toda la red interior de distribución, depósito regulador y de captación, estación depuradora y traída de las aguas desde Boadella están, de hecho, ultimados.

[...] El mal que padecía Figueras era endémico y el problema grave, que a parte de proporcionar un deficiente servicio imposibilitaba el deseado engrandecimiento de la ciudad” (Ampurdán, núm. 790, 4-XII-1957, p. 1)

L'alcalde sostindrà que amb la posada en funcionament de l'abastament per gravetat des de Boadella, l'ajuntament s'estalviarà en electricitat, reparacions i personal més de 700.000 pessetes anuals les quals podran destinar-se a les quotes d'amortització del préstec.

Les obres s'iniciaren el 4 de març de 1958 al punt de la resclosa de Pilans, obrint les rases per fer possible el començament de la rasa. Les obres a l'interior del casc urbà duraren 4 anys, amb l'obertura de rases per tots els carrers. El mes de febrer de 1963 es donà aigua del nou subministrament a tots els habitatges (Bernils, J.M., 1991).

L'any de l'inici de les obres no és estrany que es decretés un augment substancial de les tarifes de l'aigua, les quals no ho havien fet des d'abans de la Guerra Civil. Aquest increment, del 25%, fou aprovat al Ple Municipal del 25 de març de 1958. Fins llavors el cànon era de 50 cèntims per metre cúbic⁵. En una entrevista feta a l'alcalde Junyer un any després del Ple comenta que el servei municipal d'aigües acumula un dèficit de més de 500.000 pessetes, quantitat que representa el 10% del pressupost total anual del municipi⁶.

Com a tarifes inicials es proposaven 2 ptes/m³ els primers cinc anys les quals anirien decreixent als anys següents: 1,50 ptes/m³ (durant els 10 anys següents); 1,25 ptes/m³ (durant els 15 anys següents) i 0,28 ptes/m³ (després dels primers 30 anys).

Una de les traduccions físiques que tingué el nou sistema d'abastament sobre el paisatge urbà de Figueres fou la seva densificació, amb la construcció de blocs de pisos amb unes alçades que abans seria força improbable d'assolir amb les deficiències existents: *“Con esta realización, Figueras ha visto desaparecer el fantasma del agua y ha permitido que la ciudad inicie un indudable resurgimiento, pues no se podía esperar que los grandes bloques de viviendas que se han levantado y levantan, pudieran contar con un suministro completo como el que ahora se permite”*⁷.

⁵ Ampurdán, núm. 805, 26-III-1958, p. 3.

⁶ Ampurdán, núm. 856, 1-IV-1959.

⁷ Ampurdán, núm. 1.109, 29-IV-1964, p. 19.

13.2.2. El segon projecte d'abastament des de l'embassament (1970)

Després de l'ambient d'optimisme que es respirava pel nou abastament des de l'embassament de Boadella, amb uns cabals com mai abans s'havia disposat, semblava que els neguits pels problemes de subministrament s'havien d'acabar per sempre més. Doncs bé, no va caldre que passés ni una dècada per tal que nous problemes tornessin a aparèixer. En efecte, en aquest cas, el canvi de tendència quant a les pautes del creixement de la ciutat propiciaren un augment molt substancial del nombre d'habitants, com no s'havia vist en tot el que es portava de segle. Així, es passaren dels 17.548 habitants de 1960, als 22.087 de 1970 (+ 454 hab./any) i el ritme encara s'intensificà més assolint els 28.102 de 1975 (+ 1.203 hab./any). De manera proporcional s'incrementà el ritme constructiu dels habitatges que esdevindrà imparable a la segona meitat dels 60 i inicis dels 70. Mentre que al període 1940-50 es va construir un promig de 36 habitatges per any, al període 1966-1970 el promig fou 12 vegades superior (443 habitatges anuals)⁸. Es passarà dels 63 habitatges construïts el 1959, als 515 de 1967 i als 705 de 1973. Perquè ens fem una idea, només a l'any 1973 es van construir a Figueres més habitatges que a tota la dècada dels 40 (394 habitatges) o dels 50 (579 habitatges).

Taula 13.2. Evolució en el nombre d'habitatges construïts a Figueres entre 1959 i el 1973

Any	Núm. d'habitatges	Any	Núm. d'habitatges
1959	63	1965	322
1960	71	1966	384
1961	134	1967	515
1962	181	1968	488
1963	200	1969	375
1964	297	...1973...	705

FONT: "Ampurdán" núms. 1.297 (17-I-1968), 1.413 (29-IV-1970) i J.M. Bernils (1991)

Amb aquest augment d'habitants i d'habitatges i amb la incorporació de nous consums s'arribà, molt més aviat del que s'esperava, al màxim llindar possible en correspondència amb la disponibilitat d'aigua concedida procedent de l'embassament. Així s'assoleix un consum de 6.000 m³ diaris de forma que al dipòsit construït no es poden mantenir les reserves i als habitatges més enlairats del nucli urbà es torna a témer per la manca de pressió o, fins i tot, a nivell generalitzat, per les restriccions. Amb un sostre inferior als 25.000 habitants previstos s'havia assolit el consum de màxims cabals previsibles. En conseqüència, darrera de la dinàmica descrita, no es trobava només una expansió demogràfica sinó un increment en els consums per càpita. Aquests increments no serien explicables sense el paper d'atracció immigratòria de nous habitants que jugarà la ciutat a la dècada dels 60 i dels 70 però, també, de la consolidació d'uns hàbits domèstics urbans que comporten un major consum per habitant i

⁸ Ponencia sobre urbanismo y política de vivienda preparada per a la I Asambleta Comarcal del Movimiento (Figueres, 23-3-1970).

que es lliguen amb el fort creixement econòmic que es viurà al llarg de la dècada dels 60 i d'inicis de la dels 70.

El 14 de febrer de 1968 l'ajuntament es veurà obligat a demanar una nova concessió de 60 lts/s. amb la qual cosa es doblava el cabal de la ja concedida (es passarà dels 60 als 120 lts/s.). Per tant, ja abans que es finalitzés l'embassament de Boadella, Figueres demanava una ampliació dels cabals derivats des d'ell. Un any i mig després, el 17 de febrer de 1969, la Comissaria d'Aigües del Pirineu Oriental, donava el seu vist-i-plau a l'atorgament de la concessió.

Per tant, calgué la redacció d'un nou projecte que fou dut a terme per l'enginyer de la C.H.P.O. amb la col·laboració de l'empresa "CALTECNICA, S.A." a qui la D.G.O.H. adjudicà les obres. El projecte fou ultimat el 15 de desembre de 1970 sota el títol "*Proyecto de abastecimiento de agua y saneamiento de Lloret de Mar, Olot, Ripoll y Figueras*".

En l'informe sobre el projecte que redactà l'enginyer cap de secció, Eugenio Pinedo, el març de 1971 es deia que el sistema d'abastament posat en marxa feia alguns anys estava donant bons resultats però que s'havia tornat insuficient degut a l'auge de la ciutat:

"En la actualidad Figueras posee un Abastecimiento de agua rodada construído por la C.H.P.O. procedente de dicho Embalse y que funciona hace más de ocho años con toda normalidad (con una toma provisional hasta que se terminó el embalse). El aumento contínuo de población que Figueras experimenta, debido principalmente a su situación geográfica al constituir punto de paso de la afluencia turística al Mediterráneo español, y ser centro de una importante zona regable hoy en construcción en el Ampurdán, requiere la ampliación del mismo, para asegurar el suministro de agua durante los próximos 25 años" (Pinedo, 1971)

El nou projecte pretenia dotar la ciutat amb els cabals suficients, almenys fins a l'horitzó de l'any 1995, a 25 anys vista. Per quantificar-ho s'establien uns llindars en el creixement demogràfic d'acord amb l'evolució experimentada als anys anteriors. Dels 23.094 habitants de 1968 es preveia passar als 36.879 de 1995 (+59,69%). A més d'incrementar-se el nombre d'habitants també s'estipulava un augment de la dotació de litres per habitant. D'aquesta manera passàvem del 200 litres per persona i dia del projecte de 1956, als 412 litres per persona i dia al projecte de 1970; passàvem de l'abastament diari a Figueres de 5.000 m³ als 15.194; passàvem d'un cabal d'abastament necessari per a Figueres del 60 l/s a 175 l/s.

Taula 13.3. Principals paràmetres previstos per a l'abastament d'aigües potables a Figueres (any 1970)

Criteri	Número d'habitants	Dotació en litres d'aigua per habitant i dia	Consum total diari en litres	Cabal necessari en litres/segon
Paràmetres de sortida reals (any 1968)	23.094	259,80	6.000.000	69,45
Paràmetres d'arribada previstos (any 1995)	36.879	412	15.194.000	175,0

FONT: Elaboració pròpia a partir de De la Fuente, F., *Proyecto de Abastecimiento y distribución de Aguas Potables de Figueras*, CHPO i Caltecnica, S.A., 1970

L'actuació fonamental del projecte consistia en la construcció d'una segona canonada entre l'embassament de Boadella i la ciutat per tal de poder conduir l'augment de cabal exigít (es pensava també en una situació d'emergència per si s'avariava una de les dues conduccions existents). Complementàriament, calia duplicar la capacitat de tractament de la potabilitzadora amb altres tres decantadors si bé, es podia mantenir la capacitat del dipòsit regulador.

A part d'augmentar la xarxa d'abastament, es preveia una substancial millora de la de sanejament la qual era molt insuficient, antiga i, a més a més, estava mancada de sistema de depuració d'aigües. La longitud de la xarxa projectada era de 46,58 kms. i s'incloïa la construcció d'una estació depuradora d'aigües residuals. Per al conjunt de totes les actuacions es fixava un pressupost per administració de 143,081 milions de ptes. i un pressupost per contracta de 171,698 milions de ptes. Es fixava que l'Estat aportaria el 35% de la despesa (un 15% com a subvenció i el 20% restant com a bestreta a retornar en 20 anys sense interessos). L'altre 65% l'hauria de posar l'ajuntament (Pinedo, 1971).

Es fixava un sistema de tarifes que cobrien tant abastament com sanejament i que, aplicades al m³ d'aigua subministrat es proposava de fos de 4,73 ptes/m³ pels primers 20 anys i de 1,23 ptes/m³ pels successius.

El projecte no fou aprovat per l'ajuntament fins l'abril de 1975. Per uns problemes en les aportacions que havia de fer l'Estat es decidí desglossar el projecte en dues fases. La primera aniria a càrrec de l'ajuntament i consistia en la construcció de la segona canonada juntament amb l'ampliació de la potabilitzadora, la qual es considerava l'actuació més prioritària. En canvi, es deixava per a l'Estat el finançament de la depuradora d'aigües residuals. Finalment, l'aigua conduïda per la segona canonada, que estava emplaçada paral·lelament a la primera va arribar a Figueres el desembre de 1978. En total es reberen 107 litres d'aigua per segon sumats els cabals d'ambdues canonades (Bernils, J.M., 1991).

Per la seva banda, la depuradora no seria inaugurada fins el gener del 1981. Aquesta diferència entre el ritme d'execució per les infraestructures d'abastament, d'una banda, i les de

sanejament, per una altra, motivarà no pocs episodis de contaminació a la Muga, si bé no atribuïbles, tan sols, al deficient tractament que rebran les aigües residuals urbanes.

Per tenir una dada comparativa del que ha estat la realitat del subministrament a Figueres amb l'aigua de l'embassament de Boadella, en l'horitzó temporal que fixava el projecte d'abastament de 1970, podem dir que, afortunadament, no s'han assolit les expectatives de consum de llavors. Així, si s'haguessin assolit els 15.194 m³ diaris que es pronosticaven pel 1995, el consum anual s'hauria elevat als 5,545 hm³. Segons dades de l'empresa municipal de serveis de Figueres (FISERSA), per a la sèrie d'anys que va del 1990 al 2000, el cabal mig anual ha estat de 3,38 hm³ (dos menys que els pronosticats). No obstant, segons l'Agència Catalana de l'Aigua, el cabal mesurat a la sortida de l'embassament per Boadella s'incrementava fins als 4,245 hm³ (se situava a mig camí entre el projecte de 1970 i les dades l'empresa FISERSA). La diferència entre la comptabilització de l'ACA i la de FISERSA es podria deure a pèrdues en el procés de subministrament o bé al fet que no es comptabilitzin alguns usos públics a les dades de FISERSA⁹.

Taula 13.4. Consum mig mensual al municipi de Figueres amb aigües provinents de l'embassament de Boadella (període 1990-2000)

Mes	Consum segons empresa municipal de serveis de Figueres (FISERSA)		Agència Catalana de l'Aigua. Mesurada a la sortida de l'embassament de Boadella	
	en Hm ³	% sobre el total anual	en Hm ³	% sobre el total anual
Octubre	0,287	8,49	0,360	8,48
Novembre	0,266	7,87	0,341	8,03
Desembre	0,268	7,93	0,360	8,48
Gener	0,267	7,90	0,349	8,22
Febrer	0,244	7,22	0,322	7,59
Març	0,270	7,99	0,354	8,34
Abril	0,273	8,08	0,344	8,10
Maig	0,284	8,40	0,363	8,55
Juny	0,285	8,43	0,348	8,20
Juliol	0,321	9,50	0,371	8,74
Agost	0,322	9,53	0,375	8,83
Setembre	0,293	8,67	0,358	8,43
TOTALS	3,380	100,00	4,245	100,00

FONT: Direcció General de Desenvolupament Rural, "Estudi Hidrològic i d'alternatives de la zona regable del marge dret del riu Muga", DARP, Barcelona, 2002.

Quant a la previsió d'habitants, els 36.879 estipulats per l'any 1995 (segons el projecte de 1970), s'han quedat en xifres lleugerament inferiors (33.157 pel 1996). Si ens agaféssim a les dades mitjanes d'abastament segons l'ACA i, prenguéssim en consideració el nombre d'habitants de 1996, llavors obtindríem unes dotacions mitjanes diàries per habitant de 350,79

⁹ Dades obtingudes de: Direcció General de Desenvolupament Rural, "Estudi Hidrològic i d'alternatives de la zona regable del marge dret del riu Muga", DARP, Barcelona, 2002.

litres (en lloc dels 412 previstos pel projecte). Si agaféssim les dades de referència proporcionades per FISERSA, el consum baixaria als 279,28 litres.

El subministrament des de l'embassament a la ciutat, tot i els bons resultats donats, no estarà exempt d'alguns episodis problemàtics com el de l'arribada puntual d'un excés de fangs que dificultarà el seu tractament a la potabilitzadora ubicada al turó del castell de Sant Ferran. Això endarrerirà el ritme de subministrament fins a les llars i que calgui reforçar el sistema de filtres. Aquests episodis es donaran el desembre de 1968, l'octubre de 1970 o l'octubre de 1977.

Deixant de banda el cas de Figueres, posteriorment i, no sense mancar tensions socials prèvies entre diversos sectors destinataris de l'aigua, a la segona meitat de la dècada dels 80, s'afegiran nous usuaris urbans de l'embassament; seran els municipis de Cadaqués, Roses, Castelló d'Empúries i la megaurbanització Empuriabrava¹⁰. El seu subministrament serà gestionat pel Consorci de la Costa Brava. Al darrera d'aquestes tensions se situarà la competència entre sectors per gaudir dels cabals necessaris per cobrir els seus consums creixents. La solució que es cercarà serà la de les noves connexions a l'embassament de Boadella no sense augmentar la pressió pel proveïment que s'exercirà sobre aquesta infraestructura. Una pressió que assolirà la seva màxima cota quan les majors quantitats demandades pels diversos usuaris (regants, turisme, usos urbans,...) coincideix amb episodis d'eixutesa o sequera hidrològica.

13.3. Conclusions

L'abastament per a usos urbans és un dels objectius que ha justificat, amb una certa recurrència, la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga si bé ni és el més rellevant ni el més freqüent. Més aviat apareix com una finalitat complementària o sobrevinguda que acompanya a la de la irrigació o a la de la regulació de cabals contra les crescudes. Pel fet que l'execució d'aquestes grans infraestructures comporta una complexitat i precisa d'un finançament quantios, llavors el que cal treure és el màxim profit de les inversions realitzades. Una manera d'augmentar els rendiments és fer arribar una part de l'aigua derivada pels canals per atendre usos urbans. Un cop s'han derivat uns cabals significatius per atendre els hipotètics regs es pot aprofitar per conduir uns cabals afegits molt inferiors pels abastaments.

Quan es parla de l'abastament per a usos urbans aquests s'identifiquen, durant més d'un segle, de forma gairebé exclusiva, amb la ciutat de Figueres. No entren aquí altres nuclis urbans menors de l'Alt Empordà. Pel cas de la capital, l'arribada de l'aigua des de la Muga o des del Fluvià es percebrà com la solució definitiva al problema del subministrament tant des d'un punt

¹⁰ Conflicte descrit a Genís, N., "L'aigua a la badia de Roses", Consorci de la Costa Brava, Girona, 1987.

de vista qualitatiu com quantitatiu. D'altres actuacions alternatives seran vistes tan sols com a provisionals i no evitaran que, tard o d'hora, tornin a manifestar-se les mateixes insuficiències. En alguns dels projectes de finals del XIX, com el del Canal de l'Empordà (1883) lloat per personatges com Tutau o Burgas, l'assoliment de l'aigua del Fluvià fins a Figueres no serà només per una qüestió de disposar-ne per beure sinó per cobrir tota una sèrie de necessitats que s'anaven forjant en la mesura que el fet urbà era una realitat insistida. Es parlarà de l'aigua per a la neteja dels espais públics, de l'aigua pel sanejament dels habitants o de l'aigua per a la prevenció d'incendis. Sens dubte no mancava la visió higienista de l'urbanisme en la qual l'aigua havia de tenir un paper cabdal en la salubritat, en la neteja dels espais públics i en certs hàbits personals que esvaïssin el risc de contagi de determinades malalties infeccioses altament mortíferes. La possibilitat de disposar d'aigua corrent a totes les llars era una fita irrenunciable si es volia aconseguir les pretensions anteriors. Així, a tombants entre els segles XIX i XX, assistim a un progressiu augment de la quantitat demanda d'aigua que no ve tant del creixement demogràfic com de la diversificació d'usos i activitats per part de la societat urbana que abans no hi eren i que impliquen unes majors dotacions per càpita. D'aquí tot apunta que vindrà l'estrangulament en l'abastament que patirà la ciutat vers 1915.

El cas de la dotació urbana de Figueres, al llarg de la seva història, és un bon exemple per veure les relacions existents entre l'evolució de la quantitat demandada d'aigua i els recursos ofertats els quals s'aniran a cercar, cada cop més lluny, per cobrir unes necessitats i unes expectatives en augment. Des dels pous inicials que els veïns tenien a les seves cases es passarà a les captacions fetes des del castell de Sant Ferran (1817 / 1852), per continuar amb les d'Avinyonet de Puigventós (1867), amb les de Vilafant (1917), als intents de captació a la Muga (1929 / 1943) i fins arribar al mateix embassament de Boadella (1954). Això voldrà dir, igualment, el requeriment d'unes infraestructures més complexes en les que es confia per facilitar la solució definitiva que no s'ha estat capaç d'aconseguir amb les actuacions anteriors.

Un salt qualitatiu es donarà en el moment en que la construcció de l'embassament de Boadella esdevingui un fet. Des del punt en que es confirma l'execució de l'obra i es dilueixen els dubtes que giraven al seu voltant, totes les mirades es dirigiran vers ell per superar els dèficits de subministrament que anava arrossegant la ciutat. Quan el nou subministrament des de Boadella assoleix l'aixeta dels usuaris domèstics, el febrer de 1963, la percepció que els vells neguits sobre l'abastament de l'aigua amb quantitat i en qualitat necessàries han quedat definitivament enrera és total. Lluny d'això, als anys 60, s'assistirà a la paradoxa que just quan s'han fet les inversions infraestructurals més extraordinàries que havia conegut Figueres per fer arribar l'aigua corrent fins a l'últim racó del viari, també més aviat que mai quedaran superades per les demandes creixents.

En efecte, el febrer de 1968, quan l'embassament ni tan sols estava acabat, el consistori es veurà obligat a demanar a les autoritats competents una nova concessió de cabals que doblava la que es posseïa fins llavors (es passarà dels 60 als 120 lts/s.). Al darrera d'aquesta

dinàmica hi haurà l'expansió econòmica que tindrà la ciutat durant aquella època i el creixement demogràfic que hi anirà lligat, accentuat per l'onada migratòria provinent d'altres regions de l'Estat. S'haurà d'afegir, també, l'adopció gradual d'uns hàbits socials que portaran a l'increment dels consums unitaris. I també, per què no, les expectatives de consum que produïen unes dotacions més elevades i que aparentment i errònia es podien percebre com a inesgotables. El nou projecte voldrà proveir la ciutat dels cabals suficients, almenys fins a l'horitzó de 1995, a 25 anys vista. El resultat, la duplicació de la canonada que arrencava des de l'embassament. Malauradament, però, les obres relatives a la depuració de les aigües residuals no seran executades amb la mateixa diligència que les de subministrament, fet constatable en els episodis de contaminació que patirà la Muga.

En aquesta segona ocasió, afortunadament, les previsions no quedaran superades com sí succeí a la dècada dels 60. Així, el 1995 si bé es cert que l'evolució demogràfica no s'allunyà massa de l'esperada (un 11% per sota), les dotacions mitjanes diàries per habitant eren inferiors (un 15% menys segons les dades de l'ACA amb els cabals subministrats des de l'embassament i un 33% menys segons les dades de subministrament de FISERSA).

Aquests resultats favorables pel municipi figuerenc no han d'amagar, però, la quantitat demandada creixent que, globalment, ha experimentat la ciutat des de l'obertura de la segona canonada. A aquest augment se suma la creixent pressió que, en els darrers anys, s'ha exercit per part d'alguns municipis de la resta de la comarca per connectar les seves xarxes d'abastament a les aigües de l'embassament, a part d'aquells cabals adreçats al regadiu. Unes pressions que, en les ocasions més crítiques han acabat degenerant en crisis puntuals agudes, quan les exigències de subministrament màxim coincidien amb episodis d'eixutesa o de sequera hidrològica.

CAPÍTOL
14

LA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT

La generació d'energia hidroelèctrica se situa a la cua de les motivacions per impulsar la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga. Això no vol dir, però, que els rius esmentats no hagin estat aprofitats històricament per aquesta finalitat. L'expansió de l'electricitat a l'àmbit d'estudi no s'entendria sense el reguitzell de petites centrals hidroelèctriques que, des de finals del segle XIX, s'aniran estenent pel curs dels dos rius i dels seus principals afluents (com l'Arnera i l'Àlguema). Ara bé, per l'època en que es fan i per les dimensions modestes que tindran, cap de les obres hidràuliques que es construiran seran comparables amb aquelles que sí es projectaren, però que no s'ultimaren, i que s'havien d'adreçar als regadius.

Moltes de les petites centrals hidroelèctriques, a la vegada, tindran el seu origen en antics molins fariners, alguns d'ells de creació immemorial, que s'instal·laran a les ribes dels rius. De manera paral·lela s'aniran construint nombroses rescloses i canals associats, la majoria dels quals han arribat fins als nostres dies en grau de conservació ben divers. Pascual Madoz, en una relació incompleta de molins feta vers 1840, suma 17 a la Muga, 7 al Manol, 5 a l'Arnera, 5 a l'Àlguema i 4 al Ricardell. En total, 38 molins. Això sense comptar, per exemple, els 7 molins del Rec Corredor o els existents a d'altres cursos d'aigua com l'Orlina o el Llobregat. El mateix Madoz, pel conjunt del partit judicial de Figueres, ofereix una xifra de 211 molins fariners d'aigua.

Pel cas de la Muga, a la recerca s'han identificat, cartogràficament, els principals sistemes hidràulics (resclosa-canal-obrador), tant de molins com d'altres instal·lacions (fargues, farineres, centrals hidroelèctriques,...), al tram on varen esdevenir més diversos i abundants, entre Pont de Molins i Albanyà. També els situats al llarg del curt afluent de l'Arnera (fins a Maçanet de Cabrenys). En total s'han identificat 32 aprofitaments hidràulics pels quals, sempre que ha estat possible, s'han esmentat quines eren les característiques del sistema hidràulic al qual pertanyien (longitud del canal, longitud de la resclosa, altitud de la resclosa i altitud de l'aprofitament). D'aquests 32 aprofitaments, 9 pertanyien a molins tradicionals que no varen ser reconvertits cap a d'altres usos posteriors de tall industrial, si més no de manera permanent. Els 23 aprofitaments restants responen a d'altres tipologies com les fargues, les centrals hidroelèctriques, les fàbriques tèxtils, els molins trituradors de talc o ciment i les farineres. Alguns d'ells eren, en els seus orígens, molins de funcionament tradicional que van fer el salt cap a activitats industrials transformadores vinculades a l'energia, a les activitats extractives o a l'alimentació. Hi haurà també algun aprofitament prou singular, encara que de vida efímera, com fou la reial foneria de munició de Sant Sebastià de la Muga (*Real Fundición de Hierro Colado de San Sebastián*), aigües avall de Sant Llorenç de la Muga, posada en marxa vers 1770 i enderrocada pels francesos el 1794, amb les ruïnes inundades, actualment, per les aigües de l'embassament de Boadella.

D'aquests 23 aprofitaments 15 es trobaven a la Muga i 8 a l'Arnera. Quant a la tipologia més nombrosa era, justament, la de les minicentrals hidroelèctriques, amb 13 casos. Als mapes núm. 23A i 24A de l'annex cartogràfic i a les taules que els acompanyen, s'ofereixen els principals trets de cadascun d'aquests aprofitaments (ubicació, altitud, datació, cessament de l'activitat, possible activitat prèvia, etc.).

Els aprofitaments esmentats propiciaran la construcció d'obres hidràuliques que, si bé no seran comparables en dimensió amb les dels grans embassaments, no estaran mancats, en alguns casos, d'una certa complexitat o monumentalitat que no passen desapercibudes. Aquest serà el cas, per exemple, de la resclosa del Colze que derivarà les aigües cap a la central hidroelèctrica d'en Grida (Boadella d'Empordà); de la resclosa del Grau que conduirà les aigües fins al molí de Rocabertí (Sant Llorenç de la Muga); el canal de més de 2,5 kms amb el salt final que abocarà les aigües de l'Arnera a la central de Costa Margarida (Maçanet de Cabrenys) o el canal i posterior salt que, des del Frausa i des de l'Arnera, conduirà les aigües fins a la central d'en Cabot (Maçanet de Cabrenys).

A finals del segle XIX, la comarca experimenta una recuperació econòmica que té com a alguns dels seus indicadors les bones collites de raïm dels nous ceps americans empeltats amb els europeus per superar la fil·loxera, l'expansió de sectors industrials com el suro-taper, la consolidació del ferrocarril com a mitjà de transport, l'acabament de les guerres carlines o el creixement industrial de Figueres, amb una funció indiscutida de capitalitat. Si bé la majoria d'establiments seran de petites dimensions, Figueres disposa el 1875, de 18 fàbriques de pells adobades, d'11 trulls, de 8 fàbriques d'aiguardent, de 7 de sabó, de 5 de roba i de 4 foneries de ferro.

A això hauríem d'afegir els avenços tècnics aplicats a l'augment de l'eficiència de l'energia hidràulica, com la progressiva substitució dels tradicionals rodets per turbines elèctriques (sobretot a les dues darreres dècades del segle XIX) i de les moles per cilindres.

No és sorprenent que, davant de tots aquests fets i de l'expansió de Figueres, Frederic Burgas, autor ja citat a capítols anteriors, que el 1888 publicà una memòria ressaltant els avantatges que tindria el Canal de l'Alt Empordà per a Figueres i la seva comarca, inclogui entre ells la producció d'energia elèctrica:

“Entre las ventajas peculiares que para Figueras reportaría la construcción del Canal tan destacado, ponemos en primer término la del alumbrado público con luz eléctrica, de la que difícilmente podrían disfrutar las demás poblaciones comprendidas dentro de las zonas regables y por esto la consideramos exclusiva de esta ciudad.

Sabido es que en el estado de perfeccionamiento, no completo, en que hoy se encuentra este ramo de aplicación de la electricidad, es indispensable cierta cantidad de fuerza para poner en movimiento los electro-ímanes, condensadores del fluido maravilloso que dará nombre al siglo presente; y que, para poder utilizarlo con

economía para el alumbrado público, es condición precisa que dicha fuerza resulte de poco coste; pues, de no ser así, no podría competir con otros sistemas de alumbrado”¹

En conseqüència trobem ja una vinculació ben explícita, a finals del segle XIX, entre la construcció d'una gran infraestructura hidràulica i la producció d'energia elèctrica. De moment, però, tant Burgas com tots els empordanesos s'hauran de conformar amb obtenir l'“hulla blanca” de petites minicentrals associades a rescloses i a antics molins i no pas a grans embassaments i canals.

14.1. Els inicis de l'explotació hidroelèctrica del Fluvià i de la Muga i les seves experiències empresarials

Davant de les millores econòmiques i tecnològiques anteriors, no era estrany que s'estimulessin unes primeres iniciatives empresarials que pretenguessin l'aprofitament de la força de les aigües de la Muga, del Fluvià i dels seus principals afluents, ja fos per modernitzar velles instal·lacions, ja fos per diversificar-les (molins fariners, fargues, farineres, trituració de ciment i de sabonet, centrals hidroelèctriques, etc.). Com a passa prèvia es farà imprescindible l'obtenció d'electricitat per alimentar aquestes activitats i també, a un altre nivell, el subministrament dels enllumenats públics als nuclis urbans.

L'any 1893 s'iniciaran les obres per transformar el primer molí fariner de la conca de la Muga en central hidroelèctrica; concretament seria a la riba dreta de l'Arnera, al terme municipal de Darnius, a l'anomenat molí d'en Serra, pensat per subministrar electricitat al poble de Darnius. Les obres de transformació serien inaugurades el 29 de desembre de 1895, quan s'il·luminaren les primeres peces de l'enllumenat elèctric de Darnius. Gairebé un any i mig després, el maig de 1897, l'electricitat també arribaria a Agullana. El projecte tècnic de la transformació anà a càrrec de l'enginyer industrial de Barcelona, Gaspar Brunet, i el promotor fou l'empresa “Serra i Gorgot”. A partir de llavors el molí passà a conèixer-se com a “*fábrica de luz La Arnerense*”, tindria una potència de 50 kW i una turbina de la marca *Gouverneur et Chalon*. Avui dia, tot el que resta del que va ser la primera realització hidroelèctrica a la conca, es troba submergit, com ja es va veure, per les aigües de l'embassament de Boadella (veure foto 14.23.). La transformació de l'antic molí d'en Serra en minicentral productora d'electricitat serà la primera temptativa exitosa dins la Muga d'aquesta tipologia. Darnius serà la primera localitat altempordanesa que disposarà d'electricitat amb energia produïda per aquest riu. L'Escala se li avançarà dos mesos però ho serà amb una xarxa provinent de la conca del Ter.

A partir d'aquells moments començarà la transformació de molts altres molins en centrals hidroelèctriques, algunes d'elles gaudiran d'emplaçaments nous. Per a poder funcionar totes es dotaran de les corresponents infraestructures hidràuliques, algunes d'elles prou

¹ Federico Burgas Quer, “*Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca*”, 1888.

complexes, constituïdes, fonamentalment, per una resclosa de derivació, un canal de conducció i una bassa d'acumulació, per poder disposar de l'aigua i de la força suficients. Hi haurà trams determinats del riu on la densitat dels aprofitaments elèctric-industrials arribarà a ser força dens. L'exemple més paradigmàtic, com ja s'ha apuntat, serà el tram de la Muga comprès entre les proximitats de Boadella i de Pont de Molins, un sector en el qual els sistemes hidràulics formats per resclosa-canal-aprofitament gairebé s'esglaonen un darrera l'altre. En ell, el relleu accidentat ha permès un major encaixonament del riu, que augmenti la seva força i que les condicions siguin més favorables per a la seva ubicació.

Un desenvolupament també important de l'energia hidroelèctrica l'experimentaria la conca del Fluvià, tant al sector de la Garrotxa, com de l'Alt Empordà.

L'aprofitament intens de la Muga i, sobretot del Fluvià, estarà en consonància amb el que passarà pel conjunt de la província a inicis de segle XX. La recerca feta pel catedràtic d'Història i Institucions Econòmiques, Albert Carreras de Odriozola², a partir del buidatge de la matrícula industrial pel 1916³, ha posat de manifest que la província de Girona era la segona de tot l'estat (després de la de Barcelona)⁴ amb una contribució més elevada pel que fa a aprofitaments vinculats amb l'energia hidràulica. Per aquest concepte la província de Barcelona va tributar aquell any amb 61.557 ptes. (el 25,89% del total estatal) i la de Girona amb 34.334 ptes. (el 14,44%). En tercer lloc, de manera molt allunyada, hi haurà Granada amb 10.050 ptes. Un any després, segons les dades estadístiques d'obres hidràuliques publicades per la Direcció General d'Obres Públiques⁵, la província de Girona enregistrava 384 aprofitaments hidràulics sobre els 6.067 en explotació que es reconeixien a nivell espanyol (el 6,32%). La demarcació gironina era una de les 7 que superava el llindar dels 300 aprofitaments.

14.1.1. La formació de les empreses “Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A” i “Pau Pagès”

Al darrera de l'expansió hidroelèctrica de la Muga i del Fluvià hi intervindran, fonamentalment, dues iniciatives empresarials de caire familiar que seran les que es mantindran al capdavant de la seva gestió i explotació fins al seu abandonament. La principal d'elles fou la que, a partir de 1913, passaria a conèixer-se amb el nom de “Hidroeléctrica del Ampurdán,

² Carreras de Odriozola, Albert, *El aprovechamiento de la energía hidráulica en Cataluña (1840-1920). Un ensayo de interpretación*, Revista de Historia Económica, año I, nº2, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1983.

³ Dirección General de Contribuciones, *Estadística Administrativa de la Contribución Industrial y de Comercio. Año de 1916 (ed. oficial)*, Madrid, 1919.

⁴ Malauradament, al recull de Carreras de Odriozola no apareixen les dades de tributació de les tres províncies basques (Bizkaia, Gipuzkoa i Araba) i Navarra atribuïble al règim especial de contribució que es deriva del reconeixement per part de l'Estat dels seus drets forals. La manca de dades per aquests territoris pot distorsionar l'ordre general significativament per la rellevància que tenen aquests aprofitaments dins d'ells.

⁵ Ministerio de Fomento, Dirección General de Obras Públicas, *Estadística de las Obras Públicas de España. Obras hidráulicas. Situación en 1 de enero de 1917*, Madrid, 1921.

S.A.”, societat que ha dominat l'engròs del panorama elèctric de l'Alt Empordà fins a la última dècada del segle XX. Aquesta empresa fou fundada per l'empresari i financer figuerenc Carles Cusí de Miquelet (1864-1933)⁶ qui, l'any 1903 ja havia escripturat una primera empresa amb el nom “Alumbrado Eléctrico de Figueras”. Aquesta empresa adquirí un salt d'aigua a Orfes, sobre el Fluvià, que movia un molí fariner per tal d'establir una central. També s'ajudà d'una central tèrmica de gas muntada el 1908 al nucli urbà de Figueres. Cusí aconseguiria l'adjudicació del servei públic d'enllumenat de Figueres el novembre de 1903.

El 1913, quan s'escriptura la nova societat, el que es feia era aplegar una sèrie de socis particulars que eren els iniciadors individuals de part de les minicentrals hidroelèctriques tant del Fluvià com de la Muga. L'historiador Josep M. Bernils, a través de la seva obra “Cent anys d'electricitat a l'Alt Empordà” ha descrit perfectament els béns i els actius que alimentarien aquesta fusió empresarial i que es sintetitzen a la taula núm 14.1.

⁶ Com es va veure en capítols anteriors, Carles Cusí, a més d'implicar-se en els negocis hidroelèctrics, no serà una persona aliena a les iniciatives lligades amb la difusió de la irrigació a la comarca i amb les obres associades. Així, serà membre de la Comissió per a la Constitució del Sindicat de Regs (agost de 1909) i president executiu de la comissió organitzadora de les obres de l'embassament de Crespià (constituïda el desembre de 1910). Per altra banda serà el tresorer de la primera junta Directiva de la Cambra Agrícola de l'Empordà (gener de 1900) i que ostentarà fins el 1905. Ocuparà càrrecs polítics com el de diputat provincial i el de diputat a Corts (període 1910-18), així com el de senador pel districte de Figueres (1918) i el de Vilademuls (1923).

Taula 14.1. Capitals i béns aportats pels socis fundadors d'Hidroelèctrica de l'Empordà (1913)

Soci	Capital (en ptes.)	minicentrals hidroelèctriques	Línies elèctriques	Altres béns
Carles Cusí de Miquelet	695.000	Orfes (Fluvià)	Alta i baixa tensió pel servei elèctric de Figueres	central tèrmica a Figueres
Francesca Castelló i Carreras	229.000	Calabuig (Fluvià)	-Servei elèctric de Borrassà, Bàscara, Vilafant, Pontós, Camallera, Colomers, Jafre, Verges, Cervià i Bordils -Línia elèctrica des de Calabuig fins a Vilafant	?
Pere Gusi de Bofarull	16.000	--	--	Drets sobre Pontós i Navata Molí fariner derruït a Romanyà
Enric Masó i Escubós	195.000	Sant Mori (Fluvià)	?	Drets de subministrament a Roses, St. Pere Pescador, Castelló d'Empúries, L'Armentera, St. Mori i St. Miquel de Fluvià
Josep Sala i Pou	202.000	Molí d'en Cabot a Maçanet de C. (Arnera)	Línies i drets d'explotació a Agullana, Maçanet, La Vajol, Capmany i Cantallops	Drets i servituds a Maçanet de Cabrenys per derivar l'aigua del riu Arnera i de la riera de la Vila
Esteve Roca i Pous	25.000	--	--	3 concessions d'aprofitament al riu Muga (St. Llorenç M., Bassegoda i Albanyà) i 1 a la riera de Prada (Albanyà)
Gaspar Brunet i Viadera	138.000	La Farga o Mas Costa de Darnius (Muga)	Línies i instal·lacions d'enllumenat ja existents a Darnius, Biure, St. Climent Sesebes, Espolla, La Jonquera i El Portús	--

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes a l'obra de J.M. Bernils "Cent anys d'electricitat a l'Alt Empordà" (1995).

Posteriorment, la societat anirà estenent el seu àmbit d'influència amb noves línies i centrals (com la de Vilert, al Fluvià, o una nova tèrmica a Figueres).

Un dels motius que explica el naixement d'aquesta societat fou, justament, fer front a l'altra gran iniciativa vinculada al sector hidroelèctric i que fou l'empresa "Pau Pagès" de Figueres. Pau Pagès Lloveras (Figueres, 1837-1921), fill de boter, va orientar la seva activitat professional cap a l'explotació de pedreres de ciment natural, obrint un primer establiment per a la molturació de la pedra, a Figueres, el 1875. A part de l'explotació i transformació del ciment es dedicà a una altra activitat extractiva com l'explotació de la pedra de sabonet al vessant sud de les Salines. Pau Pagès, en sentir parlar de les propietats energètiques motrius que anaven associades a l'electricitat, decidí aplicar-les al seu negoci per tal que proporcionés la força suficient per triturar la matèria primera. Així que, el 1896, adquirí uns terrenys a la riba

esquerra de la Muga, aigües amunt del nucli de les Escaules, on es bastí l'anomenat "Molí d'en Miquel, d'en Grida o d'en Garida" (apel·latiu amb que era conegut l'empresari) amb la pretensió de moldre sabonet. Aquesta pretensió se substituï l'any 1902 mitjançant el traçat d'una línia elèctrica de 4,5 kms. que, resseguint la Muga, permetia connectar la central hidroelèctrica d'en Grida amb una nova fàbrica de transformació més accessible bastida a Pont de Molins.

D'aquesta manera s'inicià la immersió de l'empresari Pau Pagès en el sector elèctric si bé amb una orientació marcadament industrial. Els excedents generats permeteren que fossin adreçats als abastaments d'enllumenat públic urbans, tal i com li sol·licitaren els veïns de Pont de Molins, el 1910. Tres anys després, el 1913, succeí el mateix amb el poble de Llers.

La decisió de Carles Cusí d'ampliar el seu ventall de negoci a la branca del talc, el convertia en competidor directe de Pagès, amb l'adquisició d'explotacions a les Salines que eren veïnes de les de Pagès. A part de les tensions que es produïren entre ambdós industrials, Pagès va respondre intensificant el pes que es volia donar al ram elèctric. Tant ell com el seu fill es dedicarien a recórrer el curs de la Muga i del Fluvià per a l'assentament de noves centrals hidroelèctriques. El febrer de 1910 Pagès constituï la seva companyia elèctrica a Figueres. A través del següent quadre es pot veure el progrés en les actuacions de l'empresa Pau Pagès a les primeres dècades del segle XX:

Taula 14.2. Expansió hidroelèctrica de l'empresa "Pau Pagès" de Figueres.
Actuacions principals

Any	Central implicada	Curs fluvial	Municipi	Actuació
1896	Molí d'en Grida o d'en Miquel	Muga	Boadella i les Escaules (Les Escaules)	Construcció de la central i adquisició dels drets pel salt
1909	Molí d'en Forniol o de mas Perxés	Muga	Boadella i les Escaules (Boadella)	Establiment d'una central en aquest antic molí
1912	tèrmica del c/. St. Llätzer	--	Figueres	Construcció de la central tèrmica com a reserva i complement en èpoques d'estiatge
1915	Molí d'en Grida o d'en Miquel	Muga	Boadella i les Escaules	Recreixement en 2 m. de la resclosa del Colze per augmentar la potència de la central
1915	Pilans	Muga	Boadella i les Escaules	Construcció de la central
?	Molí d'en Serra (La Arnerense)	Arnera	Darnius	Arrendament de la central al seu propietari
1921	Arenys d'Empordà	Fluvià	Garrigàs (Arenys d'Empordà)	Construcció de la central
1924	Central Costa Margarida	Arnera	Maçanet de Cabrenys	Construcció de la central i del canal associat de 2,5 kms.
1927	Cadaqués	--	Cadaqués	adquisició de la central (tèrmica)
1930	tèrmica del c/. St. Llätzer	--	Figueres	Ampliació de la central (tèrmica)
1930	Central d'en Genover (o Molí de Baix)	Muga	Les Escaules (Boadella)	Construcció de la central

FONT: elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes a l'obra de J.M. Bernils "Cent anys d'electricitat a l'Alt Empordà" (1995).

14.2. La producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga a la dècada dels 30

La dècada dels anys 30 marcarà, molt probablement, el punt de màxima expansió de les minicentrals hidroelèctriques de la Muga i del Fluvià. Serà un període en el qual hi haurà una demanda creixent dels subministraments urbans, els quals seran atesos amb una combinació de la força proporcionada per aquests centres fluvials generadors recolzats amb altres centrals de caire tèrmic (cas de Figueres) que serviran per reforçar o garantir el subministrament sobretot en èpoques d'estiatge dels rius. A la dècada dels 30 ja no es faran més noves centrals com les majestoses, de factura modernista, que es van bastir a la dècada anterior (Arenys d'Empordà, al Fluvià, el 1921 o Costa Margarida, a l'Arnera, el 1924). L'any 1930 es posarà en marxa la darrera de les minicentrals hidroelèctriques de la Muga (la del molí de Baix o molí de Genover, a les Escaules), molt més modesta, arquitectònicament, que les dues anteriors. Seran els anys en que s'abocarà a la xarxa tot el potencial energètic de les centrals construïdes a les dècades immediatament anteriors.

Una bona mostra del panorama hidroelèctric d'inici dels 30 a l'àrea d'estudi ens el proporciona l'inventari d'aprofitaments hidràulics industrials de 1934 que, es confeccionà pel ja al·ludit Pla d'Obres Públiques encarregat per la Generalitat Republicana, que s'ultimaria l'any següent. Si considerem les conques hidrogràfiques de la Muga i del Fluvià es comptabilitzen un total de 69 aprofitaments industrials amb generació elèctrica. D'ells 51 corresponen a la conca del Fluvià (39 al riu principal i 12 als afluents) i 18 a la de la Muga (13 al riu principal i 5 als afluents). Dels 69 aprofitaments esmentats, en 4 casos no s'especifica la tipologia. El grup més nombrós d'ells, i amb diferència, és el de les centrals generadores d'electricitat, amb 32 casos, gairebé la meitat del total especificat. A la conca del Fluvià s'esmenten 19,5 i a la de la Muga 12,5⁷. A part de l'intens aprofitament hidroelèctric que representa aquesta xifra, del qual parlarem a continuació, es pot detectar un perfil diferent en la tipologia d'aprofitaments industrials no estrictament energètics, segons la conca, que està molt vinculada amb l'especialització que va prendre cadascuna d'elles. A la del Fluvià, l'aprofitament industrial no estrictament energètic⁸ més destacat és el de les filatures i teixits, amb 8 exemples (4 a Begudà, 2 a Montagut, 1 a Sant Jaume de Llierca i un altre a la Vall de Bianya); li segueixen 5 papereres (3 a Begudà, 1 a la Vall de Bianya i 1 a Beuda). Tindríem, també, 3 farineres (a Olot, a Begudà i a Besalú, una d'elles d'ús compartit), a part de la variant més tradicional d'aquest ram i que ve representada per 10 molins fariners (4 a Beget, 3 a Olot, 1 a la Vall de Bianya, 1 a Ventalló i 1 a L'Armentera).

A la conca de la Muga la presència industrial no és tan accentuada ni diversificada com a la del Fluvià i se centra, fonamentalment, en el tractament de matèries primeres com el ciment

⁷ En el cas d'un aprofitament amb dos usos simultanis s'ha atorgat 0,5 punts a cadascun d'ells.

⁸ Ens referim aquí a aquells aprofitaments hidroelèctrics que no s'adrecen al subministrament general sinó a l'abastament d'una instal·lació industrial concreta.

(3 aprofitaments) o el talc (1 aprofitament), a part d'algun molí fariner (2 aprofitaments, un d'ells compartit). Tot i això s'hauria de matisar que alguns dels aprofitaments hidràulics existents en aquells moments no s'esmenten com la farinera de Castelló d'Empúries la qual també es dedicarà a la producció d'electricitat o el molins fariners de Sant Isidre (Cabanès) i de Peralada⁹. Tampoc s'esmenta una central hidroelèctrica que, almenys, sí marxava als anys 40 i 50 i que rebia el nom de “Molí d'en Serra”, a l'Arnera (Darnius), la primera que entrà a funcionar a la conca de la Muga, el 1895, amb el nom de “La Arnerense”.

Taula 14.3. Tipologia d'aprofitaments hidràulics industrials a les conques hidrogràfiques de la Muga i del Fluvià segons els treballs previs al Pla d'Obres Públiques (any 1934)

Tipologia de l'aprofitament	Riu Muga	Afluents de la Muga	Total Conca Muga	Riu Fluvià	Afluents del Fluvià	Total conca Fluvià	Total General
Centrals hidroelèctriques	7,5	5	12,5	16,5	3	19,5	32
Molins fariners	1,5	0	1,5	6	4	10	11,5
Farineres	0	0	0	2,5	0	2,5	2,5
Papereres	0	0	0	4	1	5	5
Cartró	0	0	0	0	1	1	1
Filatures i teixits	0	0	0	8	0	8	8
Manyeria	0	0	0	0	1	1	1
Tractament de ciment	3	0	3	0	0	0	3
Tractament de talc	1	0	1	0	0	0	1
Sense dades	0	0	0	2	2	4	4
TOTALS	13	5	18	39	12	51	69

FONT: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
Aprovechamientos hidráulicos. Río Muga y Río Fluviá (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

NOTA: En el cas d'un aprofitament amb dos usos simultanis s'ha atorgat 0,5 punts a cadascun d'ells.

Si ens centrem en el sector de les hidroelèctriques pel subministrament general, l'inventari constata 33 instal·lacions dues de les quals tenen un ús compartit i dues de les quals tenen una producció molt minsa en quilowatts-hora¹⁰ (en endavant kWh) per les quals no es recull la producció elèctrica anual. De les 33 instal·lacions, 20 se situen a la conca del Fluvià i 13 a la de la Muga. La seva potència generadora es mourà entre 1,47 kWh de mínima i 261,28 kW/h de màxima. De les 33 centrals, els grups més nombrosos seran el de les compreses entre

⁹ Del molí “Sant Isidre” o de Cabanès, situat al rec dels molins de Cabanès i Peralada se sap que el 1956 funcionava 7 hores diàries els dies laborables però utilitzant un cabal molt escàs de la sèquia. Pel mateix any, l'altre molí de la mateixa sèquia, el de Peralada, funcionava 8 hores diàries tot l'any, amb un cabal igualment escàs.

¹⁰ Considerem el quilowatt-hora –kWh– com a mesura de producció o consum elèctric, així com d'altres mesures múltiples d'aquesta com el –megawatt-hora –mWh– (=1.000 quilowatts) o el gigawatt-hora –gWh– (=1.000 megawatts =1.000.000 de quilowatts). Per quilowatt-hora entendrem la unitat d'energia elèctrica equivalent a l'energia produïda per una potència d'un quilowatt durant una hora.

0 i 19,99 kWh., entre 50 i 99,99 kWh i entre 100 i 199,99 kWh. Cadascun d'aquests tres grups sumarà 9 instal·lacions (en total 27).

Taula 14.4. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per empreses generadores (any 1934)

Nom de la Central	Riu	Municipi	Titular	Municipi	Pot. efectiva		Hores de producció a l'any	kWh a l'any	% kWh sobre el total
					en kWh	en % del total			
Seminari del Collell	Ser	St. Ferriol	Seminari del Collell	St. Ferriol	6	0,29	2.920	17.520	0,16
Damià Curós	Ser	Santa Pau	Damià Curós Puigmitjà	Sta. Pau	7,36	0,35	8.760	64.474	0,60
Bartomeu Costa	Riera Can Franc	Beget	Bartomeu Costa i Vila	Beget	1,47	0,07	exempt	--	--
Fàbrica Artigas	Fluv.	Olot	Josep Artigas Montsalvatge	Olot	2,21	0,11	exempt	--	--
Arenys d'Empordà	Fluv.	Arenys d'Em.	Fill de Pau Pagès	Figueres	147,20	7,04	3.111	343.463	3,19
Can Durán	Fluv.	Besalú	Manuel Fdez. Dilmé	Besalú	20,61	0,99	8.400	173.124	1,61
Esteve Masllorens	Fluv.	Besalú	Esteve Masllorens	Barcelona	82,43	3,94	1.370	96.000	0,89
Narcís Agustí Trilla (Castellfollit de la R. i Olot)					424,14	20,30	17.705	1.667.875	15,47
Narcís Agustí	Fluv.	Castell. R.	N. Agustí	Cst. d/l Roca	100,1	4,79	3.000	300.300	2,79
Gridó	Fluv.	Olot	N. Agustí	Olot	87,58	4,19	7.183	547.340	5,08
Narcís Agustí	Fluv.	St. J. Llier.	N. Agustí	Cst. d/l Roca	117,76	5,64	3.000	353.280	3,28
Surribas	Fluv.	St. J. Llier.	N. Agustí	Olot	118,70	5,68	4.522	466.955	4,33
Fills de Josep Bassols, S.L. (Olot)					85,01	4,07	8.760	372.344	3,45
Carlot	Fluv.	Argelaguer	F. de J. B, S.L.	Olot	33,12	1,58	4.380	145.066	1,35
Molí Nou	Fluv.	St. Ferriol	F. de J. B, S.L.	Olot	51,89	2,48	4.380	227.278	2,11
Indústries Coromina (Banyoles)					648,65	31,04	23.260	5.071.152	47,04
Serinyà	Fluv.	Serinyà	Ind. Coromina	Banyoles	226,19	10,82	8.000	1.809.520	16,79
Molí d'Esponellà	Fluv.	Esponellà	Ind. Coromina	Banyoles	194,30	9,30	6.500	1.262.950	11,72
Martís	Fluv.	Esponellà	Ind. Coromina	Banyoles	228,16	10,92	8.760	1.998.682	18,54
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A. (Figueres)					664,61	31,80	21.007	2.974.410	27,59
Vilert	Fluv.	Esponellà	S.H.E., S.A.	Figueres	110,40	5,28	5.950	591.150	5,48
Orfes	Fluv.	Vilademuls	S.H.E., S.A.	Figueres	261,28	12,50	4.483	1.054.100	9,78
Calabuig	Fluv.	Bàscara	S.H.E., S.A.	Figueres	119,97	5,74	5.649	562.510	5,22
Sant Mori	Fluv.	Sant Mori	S.H.E., S.A.	Figueres	172,96	8,28	4.925	766.650	7,11
TOTALS	--	--	--	--	2.089,69	100,00	95.293	10.780.362	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934).

Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

Aprovechamientos hidràulicos. Río Fluviá (any 1934). Pla d'Obres Públiques.

Generalitat Republicana (ANC)

Taula 14.5. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per empreses generadores (any 1934)

Nom de la Central	Riu	Municipi	Titular	Municipi	Pot. efectiva		Hores de producció a l'any	kWh a l'any	% kWh sobre el total
					en kWh	en % del total			
Albanyà (molí d'en Gorgot)	Muga	Albanyà	Francesc Planesas Lladó	Albanyà	7,36	0,88	4.713	34.688	2,31
Molí Pallisera (o d'en Caixàs)	La Caula	Les Escaules (Boadella)	Jaume Caixàs	Les Escaules (Boadella)	4,42	0,53	1.991	6.602	0,44
Bac d'en Gelabert (Municipal)	Arnera	Maçanet de Cabr.	Ajuntament de Maç. C.	Maç. de C.	19,84	2,38	3.960	78.566	5,23
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A. (Figueres)					303,97	36,45	7.300	773.160	51,46
La Farga	Muga	Darnius	S.H.E., S.A.	Figueres	180,32	21,62	3.422	549.100	36,55
Maçanet (molí d'en Cabot)	Arnera	M.C.	S.H.E., S.A.	Figueres	68,45	8,21	2.686	165.500	11,02
Boadella (molí del Castell)	Muga	Boadella	S.H.E., S.A.	Figueres	55,20	6,62	1.192	58.560	3,90
Fill de Pau Pagès (Figueres)					475,84	57,06		525.030	34,95
Garida	Muga	Les Escaules (Boadella)	Fill P. Pagès	Figueres	66,24	7,94	2.620	130.179	8,66
Molí Perxés (o d'en Forniol)	Muga	Boadella	Fill P. Pagès	Figueres	58,88	7,06	1.943	85.800	5,71
Dels Pilans	Muga	Boadella	Fill P. Pagès	Figueres	69,92	8,38	2.104	110.340	7,34
Molí d'en Genover (o de Baix)	Muga	Boadella	Fill P. Pagès	Figueres	60* (any 1948)	7,20	?	9.716	0,65
Costa Margarida	Muga	Maç. C.	Fill P. Pagès	Figueres	220,8	26,48	1.141	188.995	12,58
Josep Valent Sala (Figueres)					22,45	2,69	7.512	84.323	5,61
Molí de Creixell	Àlguem.	Borrassà	J. Valent	Figueres	4,42	0,53	3.756	16.602	1,11
St. Llorenç Mu. (M. de Rocabertí)	Muga	St. Llorenç de la M.	J. Valent	Figueres	18,03	2,16	3.756	67.721	4,51
TOTALS	--	--	--	--	833,88	100,00		1.502.369	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
Aprovechamientos hidráulicos. Río Muga (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

No obstant, la major potència, com era d'esperar, correspondrà a les de la conca del Fluvià. Mentre que a la conca del Fluvià la potència mitjana instal·lada serà de 104,48 kWh per central, a la de la Muga serà de 64,14 kWh per central. A la conca del Fluvià el 55% de les centrals superaran els 100 kWh. de potència; a la conca de la Muga només serà el 15,4%. Que la conca del Fluvià aplegui més centrals i siguin de major potència, es pot entendre tant per la major longitud del curs principal com pel seu cabal superior. D'aquí que s'entengui que la producció elèctrica de 1934 sigui molt superior al Fluvià que a la Muga. Les centrals hidroelèctriques d'aquell riu representaren el 87,77% de la generació total, amb 10.780,36

megawatts-hora (en endavant mWh), mentre que la de la Muga fou de 1.502,37 mWh a l'any (el 12,23%)¹¹.

Altres paràmetres elèctrics que recolzarien la preeminència del Fluvià per sobre de la Muga serien el de la producció mitjana anual per central i el de les hores de turbinat per central. Mentre que al cas del Fluvià cada central produí de mitjana 539,02 mWh a l'any, a la de la Muga fou de 115,57 mWh. Mentre que a la conca del Fluvià les hores de turbinat per central fou de 5.294,06 (220,58 dies) a les de la Muga fou de 2.773,67 (115,57 dies).

Des de la perspectiva empresarial, hi havia 4 empreses que assolissin, almenys, el 5% de la producció total, les quals, totes juntes, sumaven el 92,45% de l'energia subministrada pel conjunt Muga-Fluvià. La principal companyia generadora no era cap de les dues de les que hem al·ludit anteriorment sinó una tercera que, a diferència d'elles, tenia la seva seu fora de l'Alt Empordà, a Banyoles. Ens referim a l'empresa "Industrias Coromina, S.A.", nom prou familiar a aquestes alçades de la recerca. Els seus orígens es remunten al 1897 quan fou creada pels germans Joaquim i Lluís Coromina; posseïa un molí fariner i un trull d'oli. El 1906 expandiran la seva activitat a la producció de corrent elèctric i dos anys després, gràcies a la seva bona marxa, es transformà en la societat mercantil J. i L. Coromina, amb un capital inicial de 20.000 pessetes. Tres quarts de segle després, el 1981, la companyia es transformarà en la societat AGRI-ENERGIA, S.A (Bernils, 1995).

"Industrias Coromina, S.A.", si bé és cert que tenia la concessió de menys centrals que la de les altres dues empreses (només 3), en canvi eren les més productores d'ambdues conques. En efecte, les centrals hidroelèctriques de Serinyà, Martís i Molí d'Esponellà, totes elles enclavades de forma correlativa al curs mig del Fluvià, representaven el 41,29% de la producció hidroelèctrica de subministrament general en el conjunt Fluvià-Muga; l'any 1934 generaren un total de 5.071,15 mWh. Despuntava, en primer lloc, la central de Martís, avui dia encara en actiu, amb 1.998,68 mWh. Amb aquestes tres centrals se subministraven localitats a cavall entre l'Alt Empordà i el Pla de l'Estany com: Navata, Crespià, Esponellà, Cistella, Cabanelles, Lladó, Dosquers, Banyoles, Fontcoberta o Maià de Montcal (Garrotxa). Amb tot aquest potencial de producció no és estrany que, tal i com ja es va veure, la companyia es presentés com una de les principals opositores a la construcció de l'embassament de Crespià, infraestructura que, fos per inundació fos per regulació, havia de deixar inutilitzats aquests tres aprofitaments.

¹¹ Quan es parla de generació hidroelèctrica anual s'ha de ser ben conscients que, per la irregularitat en el règim dels rius estudiats, pot succeir que d'un any per l'altre la variació en la producció sigui considerable. Dependent del major o menor estiatge dels rius i dels cabals disponibles, les hores de turbinat seran més o menys. La mancança i dispersió de dades no ha permès obtenir l'evolució, any per any, de la producció hidroelèctrica total i la de cadascuna de les centrals. Això ha condicionat la recerca i a escollir uns anys que, sense la pretensió de ser representatius, sí que són, almenys, els més complets pel que respecta a aquesta obtenció de dades. Per altra banda, la similitud de les dades entre les diverses fonts consultades, permet qualificar-les com de força realistes dins les limitacions apuntades.

A continuació, com a segona empresa més important, li seguia la Societat Hidroelèctrica de l'Empordà, amb el control de 3 centrals a la conca de la Muga (La Farga, Maçanet i Boadella)¹² i de 4 a la conca del Fluvià (Vilert, Orfes, Calabuig i Sant Mori). En conjunt, una generació del 30,51% del total d'ambdues conques, amb 3.747,57 mWh. A la conca de la Muga, la Hidroelèctrica de l'Empordà era la primera empresa generadora, amb un 51,46% de la seva producció; al Fluvià, n'era la segona, amb el 27,59%.

A força distància tindriem l'empresa de Narcís Agustí Trilla, d'Olot, amb 4 centrals al Fluvià, entre Olot i Sant Jaume de Llierca, amb una generació total de 1.667,87 mWh (el 13,58% de la generació global al conjunt Muga-Fluvià).

Com a quarta empresa se situava l'altra gran companyia figuerenca "Fill de Pau Pagès" que controlava 5 centrals a la Muga (Garida, Molí Perxés, Pilans, Molí d'en Genover i Costa Margarida) i 1 al Fluvià (Arenys d'Empordà). La seva producció total fou, el 1934, de 868,49 mWh, el 7,07% de l'energia generada a ambdues conques. Si bé és cert que a la conca del Fluvià la producció corresponent a aquesta empresa era força marginal (un 3,19%), en canvi, a la de la Muga era del 34,95%. Es constata, però, que malgrat el nombre considerable de centrals sota el seu control, el seu pes distava força de les dues companyies principals; per tant, la seva producció energètica era molt inferior.

A més a més dels 4 grans productors, hi havia, almenys, altres 10 productors amb un testimonial 7,5% de la producció. Deixant de banda el cas de l'empresa olotina "Fills de Josep Bassols, S.L." (amb un 3,03% de la producció total) i de la del particular de Besalú, Manuel Fernández (amb un 1,41% de la producció), la resta se situaran sempre per sota de l'1%.

A part de les centrals hidroelèctriques l'objectiu de les quals serà el subministrament general, hi haurà un altre bloc d'aprofitaments hidràulics que proporcionaran electricitat a instal·lacions industrials específiques (filatures, papereres, farineres i cimenteres fonamentalment). Doncs bé, si suméssim la producció dels 28 establiments industrials dels quals sabem la seva generació hidroelèctrica, obtindriem un global de 3.716,31 mWh, que és un 23,23% de la producció total hidroelèctrica d'ambdues conques. En el cas de la Muga, el percentatge seria del 15,24% de total conca (amb 5 establiments). Quant al Fluvià, el pes que té la generació hidroelèctrica per a aquests usos arriba al 22,64% del generat a la conca (amb 23 establiments)¹³. Aquest major pes delata la més intensa implantació industrial al llarg del seu curs, implantació que queda acreditada pel fet que la producció elèctrica generada i adreçada a les indústries és 5,6 vegades superior que a la de la Muga.

¹² Conegudes també, respectivament, amb els noms de: Central de Mas Costa, Central del molí d'en Cabot i central Molí del Castell.

¹³ A la conca del Fluvià hi ha 8 establiments industrials dels quals es desconeix la generació hidroelèctrica anual. No obstant això es pot pensar que és reduïda ja que en 6 casos es tracta de molins fariners.

Taula 14.6. Producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga segons els seus titulars (any 1934)

Companyia o Titular	MUGA			FLUVIÀ			TOTALS		
	Núm. centrals	Producció (en kWh a l'any)	% de la produc.	Núm. centrals	Producció (en kWh a l'any)	% de la produc.	Núm. centrals	Producció (en kWh a l'any)	% de la produc.
Indústries Coromina	-	-	-	3	5.071.152	47,04	3	5.071.152	41,29
Societat Hidroel. De l'Empordà, S.A.	3	773.160	51,46	4	2.974.410	27,59	7	3.747.570	30,51
Narcís Agustí Trilla	-	-	-	4	1.667.875	15,47	4	1.667.875	13,58
Fill de Pau Pagès	5	525.030	34,95	1	343.463	3,19	6	868.493	7,07
Fills de Josep Bassols, S.L.	-	-	-	2	372.344	3,45	2	372.344	3,03
Manuel Fdez. Dilmé	-	-	-	1	173.124	1,61	1	173.124	1,41
Esteve Masllorens	-	-	-	1	96.000	0,89	1	96.000	0,78
Josep Valent Sala	2	84.323	5,61	-	-	-	2	84.323	0,69
Ajuntament de Maçanet de Cab.	1	78.566	5,23	-	-	-	1	78.566	0,64
Damià Curós Puigmitjà	-	-	-	1	64.474	0,60	1	64.474	0,52
Francesc Planesas Lladó	1	34.688	2,31	-	-	-	1	34.688	0,28
Seminari del Collell	-	-	-	1	17.520	0,16	1	17.520	0,14
Jaume Caixàs	1	6.602	0,44	-	-	-	1	6.602	0,05
Bartomeu Costa i Vila	-	-	-	1	--	--	1	0	0,00
Josep Artigas Montsalvatge	-	-	-	1	--	--	1	0	0,00
TOTALS	13	1.502.369	12,23	20	10.780.362	87,77	33	12.282.731	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
 Aprovechamientos hidráulicos. Ríos Fluviá y Muga (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

Taula 14.7. Producció hidroelèctrica de centrals per l'abastament general i per a usos industrials específics (any 1934)

CONCA HIDROG.	Centrals productores pel subministrament general			Centrals generad. amb prod. coneguda per a d'altres usos indust.			TOTAL	
	Núm.	Produc. anual (en kWh)	% total	Núm.	Produc. anual (en kWh)	% total	Produc. anual (en kWh)	% total
FLUVIÀ	20	10.780.362	77,36	23	3.155.131	22,64	13.935.493	87,10
MUGA	13	1.502.369	84,26	5	561.180	15,24	2.063.549	12,90
TOTAL	33	12.282.731	76,77	28	3.716.311	23,23	15.999.042	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
 Aprovechamientos hidráulicos. Ríos Fluviá y Muga (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

Pel que fa a la ubicació de les centrals generadores pel subministrament general podem detectar unes pautes força contrastades entre allò que succeeix a la conca de la Muga i el que passa a la conca del Fluvià. Mentre que a la conca del Fluvià les principals centrals se situen al curs baix o al final del mig, a la de la Muga les centrals generadores principals les podem trobar ja, des de la zona de la capçalera i de manera molt esglaonada fins al final del curs mig. En

canvi, desapareixen totalment quan el riu penetra a la plana, un cop superat el nucli de Pont de Molins. Aquesta diferència quant a la ubicació es deu, fonamentalment, a la competència per l'espai que els aprofitaments hidroelèctrics de subministrament general tenen amb els aprofitaments pròpiament industrials, molts dels quals són previs en el temps. Així doncs, en el cas de la conca del Fluvià la major concentració dels principals aprofitaments energètics pel subministrament no es donarà fins que no s'hagi deixat, aigües amunt, les instal·lacions industrials. La frontera la marcarà, a grans trets, el nucli riberenc de Besalú. Aigües avall de Besalú el protagonisme el prendran les minicentrals hidroelèctriques. Així, al final del curs mitjà i a la primera meitat del curs baix del Fluvià, entre Besalú i Sant Mori, trobarem el 77,82% de la producció hidroelèctrica de subministrament generada al Fluvià (8.389,02 mWh), amb 8 centrals: Serinyà, Martís, Molí d'Esponellà, Vilert, Orfes, Calabuig, Arenys d'Empordà i Sant Mori. En canvi, tan sols trobarem dos centrals per a establiments industrials, les dels molins fariners de L'Armentera i de l'Arbre Sec (o Valveralla), el 3,41% de l'energia de la conca generada amb aquesta finalitat.

Taula 14.8. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per producció (any 1934)

Núm. ordre al conjunt de les 2 conques	Central hidroelèctrica	Municipi	kWh/any	% prod. Fluvià	% producció al conjunt de les dues conques
1	Martís	Esponellà	1.998.682	18,54	16,27
2	Serinyà	Serinyà	1.809.520	16,79	14,73
3	Molí d'Esponellà	Esponellà	1.262.950	11,72	10,28
4	Orfes	Vilademuls	1.054.100	9,78	8,58
5	Sant Mori	Sant Mori	766.650	7,11	6,24
6	Vilert	Esponellà	591.150	5,48	4,81
8	Calabuig	Bàsca	562.510	5,22	4,58
9	Gridó	Olot	547.340	5,08	4,46
10	Surribas	St. J. Llierca	466.955	4,33	3,80
11	Narcís Agustí	St. J. Llierca	353.280	3,28	2,88
12	Arenys d'Empordà	Garrigàs (Arenys d'Em.)	343.463	3,19	2,80
13	Narcís Agustí	Castellf. Roca	300.300	2,79	2,44
14	Molí Nou	St. Ferriol	227.278	2,11	1,85
16	Can Durán	Besalú	173.124	1,61	1,41
17	Carlot	Argelaguer	145.066	1,35	1,18
21	Esteve Masllorens	Besalú	96.000	0,89	0,78
25	Damià Curós Puigmitjà	Sta. Pau	64.474	0,6	0,52
28	Seminari del Collell	St. Ferriol	17.520	0,16	0,14
32	Bartomeu Costa i Vila	Beget	--	--	0,00
33	Fàbrica Artigas	Olot	--	--	0,00
TOTALS	--	--	10.780.362	100,03	87,77

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
Aprovechamientos hidràulicos. Río Fluviá (any 1934). Pla d'Obres Públiques.
Generalitat Republicana (ANC)

Taula 14.9. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per producció (any 1934)

Núm. ordre a les 2 conques	Central hidroelèctrica	Municipi	kWh/any	% prod. Muga	% producció total
7	La Farga	Darnius	549.100	36,55	4,47
15	Costa Margarida	Maçanet de Cabrenys	188.995	12,58	1,54
18	Maçanet (molí d'en Cabot)	Maçanet de Cabrenys	165.500	11,02	1,35
19	Garida (molí d'en Miquel)	Les Escaules (Boadella)	130.179	8,66	1,06
20	Dels Pilans	Boadella	110.340	7,34	0,90
22	Molí Perxés (o d'en Forniol)	Boadella	85.800	5,71	0,70
23	Bac d'en Gelabert (Municipal)	Maçanet de Cabrenys	78.566	5,23	0,64
24	St. Llorenç de la Muga	St. Llorenç de la M.	67.721	4,51	0,55
26	Boadella (molí del Castell)	Boadella	58.560	3,9	0,48
27	Albanyà (molí d'en Gorgot)	Albanyà	34.688	2,31	0,28
29	Molí de Creixell	Borrassà	16.602	1,11	0,14
30	Molí d'en Genover (o de Baix)	Boadella	9.716	0,65	0,08
31	Molí Pallisera (o d'en Caixàs)	Les Escaules (Boadella)	6.602	0,44	0,05
TOTALS	--	--	1.502.369	100,00	12, 23

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Liquidacions d'aprofitaments hidràulics a la comarca de Girona (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)
Aprovechamientos hidráulicos. Río Muga (any 1934). Pla d'Obres Públiques. Generalitat Republicana (ANC)

A la conca de la Muga el conjunt d'aprofitaments, siguin estrictament energètics o industrials estan tots ells al curs mig o alt (amb l'excepció de la farinera de Castelló). L'escassa implantació industrial permetrà instal·lar sense problemes aquestes centrals al llarg de tot el curs mig, a diferència del Fluvià. Per altra banda, el menor cabal i pendent de la Muga i els estiatges més acusats dissuadiran de la ubicació d'establiments al curs baix.

14.3. La producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga durant la postguerra (anys 40) i fins a la dècada dels 60

Els efectes de la Guerra Civil sumiran el sector i la generació hidroelèctrica en una etapa de limitacions, tant per la manca del material necessari per efectuar reparacions postbèl·liques com pel manteniment i expansió de les centrals i línies existents. Caldrà afegir els efectes de les inundacions de l'octubre de 1940 que destruiran o malmetran instal·lacions hidroelèctriques a ambdues conques¹⁴. Tot plegat abocarà a restriccions i a talls en el subministrament elèctric¹⁵. L'any 1946, segons el cens de centrals generadores de la província

¹⁴ Així, per exemple, a la conca del Fluvià, seran destruïdes les preses, els canals o fins i tot algun dels edificis dels aprofitaments denominats Carlot, Peracaula (Argelaguer) i Molí Nou (Sant Ferriol) pertanyents a l'empresa "Hijos de José Bassols, S.A." pels quals, posteriorment, s'elaborarà un projecte per a la seva reconstrucció i modernització. Fins el 1947 no entraran en funcionament part de les instal·lacions reconstruïdes.

¹⁵ L'historiador de l'economia Carles Sudrià (2001) assenyalarà com a principal problema per mantenir el subministrament hidroelèctric a nivell estatal, l'estancament de la construcció de noves centrals, sobretot durant la primera meitat dels anys 40. Per a aquest estudiós la paràlisi s'explicava amb una resposta triple. En primer lloc, les dificultats d'abastament que existien per a la realització de les obres (com ciment i acer) i l'adquisició de la maquinària (com turbines i generadors que eren, en bona part, de fabricació estrangera). En segon lloc, per la

de Girona, elaborat per la Direcció General d'Indústria, al conjunt de la demarcació hi havia un total de 67.113 habitants que no disposaven de subministrament elèctric, l'equivalent al 20,82% del cens de població de 1940 (322.360 habitants)¹⁶. D'ells la meitat vivien en 184 entitats de població majors de 100 habitants (4 es trobaven entre els 501 i els 1.000 habitants) i l'altra meitat vivien en entitats per sota dels 100 habitants. Això a part dels nuclis que poguessin patir talls més o menys puntuals. Pel conjunt de municipis inclosos a l'Alt Empordà així com els adscrits a la conca del Fluvià (ja fos a la Garrotxa, al Pla de l'Estany o al Ripollès), el total d'entitats majors de 100 habitants sense subministrament era de 55, amb 9.517 habitants desatesos. A nivell de la comarca de l'Alt Empordà, segons les mateixes estadístiques, hi havia 10 entitats majors de 100 habitants sense subministrament i que eren les que s'exposen a la següent taula:

Taula 14.10. Distribució de les entitats de població de l'Alt Empordà sense subministrament elèctric el 1946

Entitat de població sense subministrament elèctric	Municipi	Número d'habitants*	% d'habitants desabastats sobre el total
Terrades	Terrades	321	18,18
Sant Antoni	Castelló d'Empúries	235	13,31
La Corpella	Cantallops	222	12,57
Queixàs	Cabanelles	165	9,34
Vall de Santa Creu	Port de la Selva	163	9,23
Masarac	Masarac	153	8,66
Vilarnadal	Masarac	142	8,04
Lliurona	Bassegoda	125	7,08
Marzà	Pedret i Marzà	125	7,08
Tapis	Maçanet de Cabrenys	115	6,51
TOTALS	--	1.766	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de: Dirección General de Industria, *Censo de centrales generadoras, líneas de transporte, subestaciones y centros de consumo de la Provincia de Gerona*, Servicios de Estadística Industrial, Ministerio de Industria y Comercio, Madrid, 1946.

*Les xifres sobre el número d'habitants corresponen al nomenclàtor de població de 1940.

Aquestes 10 entitats aplegaven un total de 1.766 habitants, el 2,77% de la població de la comarca. D'entre elles, com a més grans, amb més de 200 habitants, hi trobàvem Terrades, Sant Antoni (Castelló d'Empúries) i La Corpella (Cantallops), totes tres amb un 44% dels habitants totals.

política adoptada respecte a les empreses de capital estranger. A aquestes empreses se les va impedir que poguessin transformar en moneda forana (com lliures) els beneficis obtinguts en pessetes. Així se les dificultava molt per a l'adquisició de béns industrials que només es fabricaven a l'estranger. En darrer terme, la política de congelació de preus imposada per l'Estat, en el marc d'una inflació en augment, feia que per a les companyies restés un escàs marge de benefici industrial. Segons Sudrià, Catalunya serà la zona més perjudicada per les restriccions.

¹⁶ Malgrat que les dades de subministrament aparegudes al cens són de 1946, les xifres de població es refereixen al nomenclàtor d'habitants de 1940. Per tant, si tenim present el context sociopolític excepcional d'aquell any i les condicions demogràfiques que hi anaven lligades (refugiats, baixes militars, amagats,...) podrien generar-se algunes distorsions significatives durant els sis anys següents que, a les estadístiques, no han estat contemplades.

Major era el nombre d'entitats sense subministrament als municipis garrotxins pertanyents a la conca del Fluvià. En aquest cas el nombre d'entitats s'incrementava fins a 37 i, el nombre d'habitants, fins a 6.670, els quals, representaven el 16,37% dels habitants de la comarca el 1940. Aquest major percentatge de manca de subministrament elèctric a la Garrotxa en comparació amb la de l'Alt Empordà cal atribuir-lo a la major inaccessibilitat i dispersió del poblament per zones de muntanya que dificulten l'arribada de l'estesa elèctrica des dels centres de generació.

Si en comptes de referir-nos a la manca de subministrament parléssim dels habitants que sí que ho estaven, pel conjunt dels àmbits territorials anteriors, sumarien 82.580 distribuïts entre 148 entitats de població. El mercat d'aquest subministrament se'l repartien entre 11 companyies. No obstant, si tinguéssim en compte el total d'habitants abonats, el 56,81% d'ells, 46.913, estaria atès per una única companyia, la *Societat Hidroelèctrica de l'Empordà*. Molt enrera, en segon i tercer lloc, quedarien altres dues companyies, *Fills de Josep Bassols, S.L.* i *Fill de Pau Pagès*, amb un nombre d'abonats proper als 12.000 i amb una quota de mercat global del 14,92 i el 14,20%, respectivament. En quart lloc quedaria *Indústries Coromina, S.A.*, amb 5.012 abonats, equivalents a un 6,07% del conjunt. En total, les quatre companyies elèctriques anteriors sumarien el 92% dels abonats atesos¹⁷.

En els talls i insuficiències pel que fa al subministrament durant els anys 40 i part dels 50, a part de la manca de manteniment i modernització i dels materials necessaris per fer-ho factible (especialment coure), s'afegirà l'increment continu de la quantitat demandada d'energia. S'ha de dir que el total d'energia elèctrica consumida a la província de Girona el 1946 fou de 118.153,68 mWh, dels quals 97.664 (el 82,66%) era generat per hidroelèctriques i 14.853,52 (12,57%) produït per centrals tèrmiques. Hi havia 11.871,47 mWh (el 10,05%) que foren importats d'altres províncies. El consum caigué fins els 102.431 mWh de 1949. A partir d'aquest any el consum elèctric de la província començarà a disparar-se i assolirà els 157.402,38 mWh de 1954. En aquest any les centrals hidroelèctriques de la província produïren 96.586,58 mWh, una xifra molt similar a la de 8 anys enrera. Per tant, les centrals hidroelèctriques dels rius al seu pas per la província generaren l'encara gens menyspreable 61,36% de l'energia consumida. Si la cobertura de l'energia hidroelèctrica havia caigut 21 punts percentuals, en canvi, l'energia importada d'altres províncies ja era de 59.940,08 mWh (el 38,08% del total consumit). Per altra banda es considerava que l'estimació de l'energia necessària per a la província era de 280.000 mWh (un 56,21% més).

¹⁷ Pel cas de les entitats de població subministrades per dues companyies (Figueres, Olot i Boadella), a falta de conèixer les dades específiques de cadascuna d'elles, s'ha optat per distribuir el seu nombre d'habitants a parts iguals entre les dues entitats subministradores. De la mateixa manera, quan això passa, el recompte de les entitats de població és la meitat per a cadascuna de les companyies.

Taula 14.11. Distribució de la població de l'Alt Empordà i de la conca del Fluvià segons la companyia subministradora (any 1946)

COMPANYIA GENERADORA	Alt Empordà		Garrotxa		Pla de l'Estany		Ripollès		TOTAL D'ENTITATS		TOTAL D'HABITANTS		
	Num. entitats	Habit.	Num. entitats	Habit.	Num. entitats	Habit.	Num. entitats	Habit.	Núm. ent.	%	Hab.	% hab. submin.	% hab. totals
Ajuntament de Maçanet (Maçanet de C.)	1	582	-	-	-	-	-	-	1	0,49	582	0,70	0,63
Damià Curós Mitjà (Sta. Pau)	5	1.143	-	-	-	-	-	-	5	2,47	1.143	1,38	1,23
Empresa Elèctrica Agustín Graboleda (Sta. Pau)	1	505	-	-	-	-	-	-	1	0,49	505	0,61	0,54
Energía Eléctrica de Cataluña (Barcelona)	3	2.740	-	-	-	-	-	-	3	1,48	2.740	3,32	2,96
Francisco Planesas (Albanyà)	1	120	-	-	-	-	-	-	1	0,49	120	0,15	0,13
Hijo de Pablo Pagès (Figueres)	17,5	11.727	-	-	-	-	-	-	17,5	8,64	11.727	14,20	12,65
Hijos de José Bassols, S.L (Olot)	-	-	15,5	12.322	-	-	-	-	15,5	7,65	12.322	14,92	13,30
Industrias Coromina, S.A. (Banyoles)	9	3.677	2	219	5	1.116	-	-	16	7,90	5.012	6,07	5,41
José Aymar (Cistella)	2	362	-	-	-	-	-	-	2	0,99	362	0,44	0,39
José Valent Sala (Figueres)	7	1.736	-	-	-	-	-	-	7	3,46	1.736	2,10	1,87
Sdad. Hidroel. del Ampurdán (Figueres)	59	35.611	17,5	11.120	2	182	-	-	78,5	38,77	46.913	56,81	50,62
TOTAL DE SUBMINIST.	105,5	58.203	35	23.661	7	1.298	-	-	147,5	72,83	82.580	100,00	89,65
<i>Sense subministrament (entitats majors de 100 habitants)</i>	10	1.766	37	6.670	5	647	3	434	55	27,16	9.517	--	10,27
TOTALS GENERALS	115,5	59.969	72	30.331	12	1.945	3	434	202,5	100,0	92.679	89,10	100,0

FONT: Dirección General de Industria, *Censo de centrales generadoras, líneas de transporte, subestaciones y centros de consumo de la Provincia de Gerona*, Servicios de Estadística Industrial, Ministerio de Industria y Comercio, Madrid, 1946.

NOTA: Pel cas de les entitats de població subministrades per dues companyies (Figueres, Olot i Boadella), a falta de conèixer les dades específiques de cadascuna d'elles, s'ha optat per distribuir el seu nombre d'habitants a parts iguals entre les dues entitats subministradores. De la mateixa manera, quan això passa, el recompte de les entitats de població és la meitat per a cadascuna de les companyies.

L'any 1965 el consum elèctric provincial s'havia triplicat i ja havia assolit els 465.000 mWh. Per la seva banda les hidroelèctriques gironines cobriren 187.000 mWh (el 40,21%). Com a dada complementària s'ha d'afegir que l'energia importada d'altres províncies era ja més del 50% del que es consumia a la demarcació. Per tant, es pot constatar que, en la mesura que penetrem a la fase del gran creixement econòmic dels 60, l'increment en el consum elèctric es farà més intens i, en ell, l'energia hidroelèctrica cada vegada podrà subministrar a una part més petita de la demanda creixent pel fet que, el seu ritme de creixement és superior als guanys que es poden obtenir amb una regulació més intensa dels rius. Això, no obstant, quan estava pendent d'entrar en funcionament la que havia de ser la major central hidroelèctrica de la província Girona, el salt de Susqueda, al riu Ter¹⁸.

És justament l'any 1965, en plena fase de boom econòmic quan podem fer una segona ullada al paper que tindrà l'aprofitament hidroelèctric de les conques del Fluvià i de la Muga. En aquesta ocasió les dades han pogut ser obtingudes gràcies al resum de la ponència sobre energia que fou elaborada per al *VII Pleno del Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona* (gener de 1966) i que tingué com autor a l'enginyer industrial Alfons Maria Thió de Pol. Val a dir que la ponència computava per a l'any 1965 un total de 111 centrals hidroelèctriques a la província de Girona distribuïdes tal i com mostra la taula núm. 14.12.

Com es pot veure a la taula i com es podia esperar, és el riu Ter el que concentra l'engròs de l'energia hidroelèctrica produïda a la província, amb el 60% de la generada per aquesta classe i amb un 36,9% de les instal·lacions. A força distància li seguiria un tributari seu com el Freser, riu que, malgrat la seva modèstia quant a recorregut, el seu acusat desnivell pirinenc li permetia aglutinar 19 instal·lacions i produir el 17,2% de l'energia hidroelèctrica de la província. Així que, el conjunt Ter-Freser suposava el 54,1% de les instal·lacions i el 84% de l'energia hidroelèctrica generada. Que el percentatge de producció estigui molt per sobre el número de les centrals que representen és un bon indicador del bon rendiment de les seves instal·lacions. El conjunt Ter-Freser proporcionarà el 24,49% de l'energia elèctrica consumida per Girona el 1965. Això quan encara s'havia de posar en marxa la central del peu de presa de Susqueda.

¹⁸ L'any 1971 el consum hidroelèctric de la província fou de 773.457 mWh., dels quals 416.000 foren hidroelèctrics. Si comparem les dades de 1965 amb les de 1971 constatem que el consum elèctric gairebé s'ha duplicat (un 85,93% d'increment). Veiem, en canvi, que l'increment ha sigut encara superior en la part corresponent a la generació hidroelèctrica (un 122,46% d'increment). Així, el percentatge de generació provincial corresponent a les hidroelèctriques tornà a recuperar-se (passa de representar el 40,21% de 1965, al 53,78% de 1971). Sens dubte, el que justificava l'increment era la central hidroelèctrica de Susqueda, finalitzada el 1968 però posada en funcionament un any abans. Amb aquesta central es preveia la producció anual de 180.000 mWh., és a dir, tant com tota la generació hidroelèctrica que havia tingut la província el 1965.

Taula 14.12. Classificació de les centrals hidroelèctriques gironines segons el riu on s'emplacen (any 1965)

Riu	Número	% sobre el total	kWh. anuals	%
Ter	41	36,9	113.867.562	60,76
Freser	19	17,2	43.726.939	23,3
Fluvià	16	14,4	13.809.734	7,37
Muga	6	5,4	1.667.120	0,89
Brugent	5	4,5	1.244.376	0,66
Terri	3	2,7	259.227	0,13
Arnera	2	1,8	1.146.550	0,61
Feitús	2	1,8	11.673.270	6,28
Llémena	2	1,8		
Monar	2	1,8		
Sant Martí	2	1,8		
Àlguema	1	0,9		
La Caula	1	0,9		
Catllar	1	0,9		
Onyar	1	0,9		
Riera d'Osor	1	0,9		
Riera Carme	1	0,9		
Ricart	1	0,9		
Segadell	1	0,9		
Segre	1	0,9		
Riera Vallfogona	1	0,9		
Riera Bianya	1	0,9		
TOTAL	111	100,0		

FONT: VII Pleno del Consejo Económico Sindical de la Provincia de Gerona.
Ponència sobre energia (1966)

En tercer lloc tindriem el Fluvià, amb 16 centrals instal·lades. No deixa de ser il·lustratiu, pel que fa al rendiment de les centrals que, el Fluvià, malgrat disposar tan sols de 3 centrals menys que el Freser, en canvi produirà menys d'una tercera part de l'energia generada per ell. Així, el Fluvià proporcionarà 13.809,73 mWh durant l'any (el 7,37% de l'energia hidroelèctrica de la província i el 2,97% del conjunt de l'energia elèctrica consumida). Pel cas del Fluvià es manté la tendència que ja apuntàvem pels anys 30, és a dir, una concentració majoritària de la producció elèctrica al final del curs mig i a l'inici del curs baix del Fluvià, un cop s'han deixat enrera els establiments industrials. Així, aigües avall de Besalú 8 centrals produeixen el 68,29% de la generació elèctrica de la conca; 7 d'elles eren les de major producció.

En quart lloc, si consideréssim el conjunt Muga-Arnera, tindriem un total de 8 centrals (6 a la Muga i 2 a l'Arnera), amb una producció de 2.813,67 mWh, és a dir, l'1,5% de l'energia hidroelèctrica produïda a la província i el 0,61% del total del que va consumir durant l'any de referència.

Si suméssim el conjunt de centrals hidroelèctriques ubicades a la conca del Fluvià (Fluvià+Bianya) i les ubicades a la conca de la Muga (Muga+Arnera+La Caula+Àlguema), aplegaríem un total de 27 centrals (el 24,32% de la província), amb una producció de 16.768,12 mWh (el 8,95% de la producció hidroelèctrica provincial i el 3,61% de l'energia generada). D'aquestes 27, l'engròs de les centrals (17) se situa a la conca del Fluvià i 10 a la de la Muga.

Si donem per bones les xifres aportades per la ponència i les comparem amb les de 1934 veurem que el nombre de centrals s'ha reduït de 33 a 27: a la Muga s'ha passat de 13 a 10 i al Fluvià de 20 a 17. Tot i això veiem que la seva generació hidroelèctrica s'ha incrementat, passant dels 12.282,73 als 16.768,12 mWh (un augment del 36,52%). Per tant i, a falta de les oscil·lacions que puguin ser degudes al règim de l'any hidrològic, és esperable que s'hagi produït un increment en el rendiment de les centrals encara en funcionament¹⁹. Des d'aquest punt de vista, uns indicadors que ens confirmarien el major rendiment serien, d'una banda, la mitjana per central de potència instal·lada i, de l'altra, el número de quilowatts/hora generats de mitjana, per cada central, al llarg de l'any. Al cas de les centrals del Fluvià, la mitjana de la potència instal·lada per central al 1934 era de 104,48 kWh i s'havia augmentat al doble el 1965, fins els 209,71. Al cas de les centrals de la Muga, la potència instal·lada mitjana passà de 64,14 a 86,9 kWh. En conjunt, per a les dues conques, la potència mitjana per central es multiplicà passant dels 88,59 als 164,22 kWh. Si en comptes d'analitzar la potència instal·lada veiéssim els quilowatts produïts per central veuríem que els guanys també són substancials. En el cas de les centrals de la conca del Fluvià es passarà dels 539.018 als 819.467 kWh anuals (+52,02%); a les de la Muga, dels 115.566,8 als 283.717,5 (+145,51%). Globalment, pel conjunt de les dues conques, es passarà dels 372.203 als 621.041,48 kWh (+66,86%).

L'increment en la potència i en la capacitat de generació elèctrica es veu, igualment, en la seva classificació per llindars de potència instal·lada i en les produccions màximes aconseguides al llarg de l'any. Pel que fa a la classificació en intervals segons la potència instal·lada veiem que, entre 1934 i 1965 (taules 14.13. i 14.14.), s'experimenta una tendència a la concentració de les centrals cap als intervals de potència superior. Així, si el 1934, el 33,33% de les centrals tenia una potència inferior als 50 kWh, al 1965 restarà reduït al 14,82%. Contràriament, si el 1934 només un 12,12% de les centrals tenien una potència superior a 200 kWh, el 1965 ja era el 44,44%, gairebé la meitat. Quant a les produccions màximes, si el 1934 el 27,27% de les centrals tindran una producció superior als 500.000 kWh. anual, l'any 1965 el percentatge s'incrementarà fins el 44,44% (es passa de 9 a 12). D'elles hi haurà dues que superaran els 2 milions de kWh (Martís i Orfes), quan el 1934 no hi havia cap.

¹⁹ Així, per exemple, a la central Carlot (Argelaguer) de l'empresa olotina "Hijos de José Bassols, S.A.", després de ser reconstruïda el 1947 per les inundacions de 1940, la seva potència fou ampliada el 1952, amb la instal·lació d'un nou grup generador de 115 kva. El 1953 l'empresa "Industrias Coromina, S.A." (Banyoles) sol·licita la instal·lació d'una nova turbina de 151 CV a la central de Martís (Esponellà) "*por no tener la instalación la eficiencia deseable*" (Fons Centrals elèctriques i termoelèctriques, Sig. 15, AHG).

Taula 14.13. Classificació per potència efectiva de les centrals hidroelèctriques (any 1934)

Potència (en kWh)	Centrals hidroel. a la Muga	%	Centrals Hidroel. al Fluvià	%	Totals	%
De 0 a 19,99	5	38,46	4	20,00	9	27,27
De 20 a 49,99	0	0,00	2	10,00	2	6,06
De 50 a 99,99	6	46,15	3	15,00	9	27,27
De 100 a 199,99	1	7,69	8	40,00	9	27,27
De 200 a 300	1	7,69	3	15,00	4	12,12
TOTAL	13	100,00	20	100,00	33	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de:

- a) Pel 1934: Liquidacions d'aprofit. hidràulics a la comarca de Girona. Pla d'Obres Públiques. Gen. Rep. (ANC)
Aprovechamientos hidràulicos. Ríos Fluvià y Muga. Pla d'Obres Públiques. Gen. Republic. (ANC)
- b) Pel 1965: *Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona, gener de 1966.*

Taula 14.14. Classificació per potència efectiva de les centrals hidroelèctriques (any 1965)

Potència (en kWh)	Centrals hidroel. a la Muga	%	Centrals Hidroel. al Fluvià	%	Totals	%
De 0 a 19,99	2	20,0	0	0,0	2	7,41
De 20 a 49,99	2	20,0	0	0,0	2	7,41
De 50 a 99,99	4	40,0	4	23,5	8	29,63
De 100 a 199,99	0	0,0	3	17,6	3	11,11
De 200 a 299,99	2	20,0	6	35,3	8	29,63
De 300 a 399,99	0	0,0	4	23,5	4	14,81
TOTAL	10	100,00	17	100,00	27	100,00

FONT: Idem.

Com succeïa el 1934, és la conca del Fluvià la que concentra les centrals de més capacitat productora; de les 12 centrals amb una producció superior als 500.000 kWh anuals, 10 s'esglaonaran al llarg del Fluvià.

Taula 14.15. Paràmetres comparatius de la producció hidroelèctrica a les centrals del Fluvià i de la Muga (anys 1934 i 1965)

PARÀMETRE	CONCA FLUVIÀ		CONCA MUGA		GLOBAL	
	any 1934	any 1965	any 1934	any 1965	any 1934	any 1965
Número de centrals	20	17	13	10	33	27
Potència instal·lada total (en kWh.)	2.089,69	3.565	833,88	869	2.923,57	4.434
Potència mitjana per central (en kWh.)	104,48	209,71	64,14	86,9	88,59	164,22
Quilowatts-h. produïts al llarg de l'any	10.780.362	13.930.945	1.502.369	2.837.175	12.282.731	16.768.120
Quilowatts-h. anuals produïts de mitjana per central	539.018,1	819.467,35	115.566,8	283.717,5	372.203,97	621.041,48
Total d'hores turbinat	95.293 (18 centrals)	65.362	33.284 (12 centrals)	29.081	128.577	94.443
Mitjana d'hores per central	5.294,06 (18 centrals)	3.844,82	2.773,67 (12 cent.)	2.908,1	4.285,9	3.497,89
Mitjana de dies per central	220,59	160,20	115,57	121,17	178,58	145,75

FONT: Elaboració pròpia a partir de:

- a) Pel 1934: Liquidacions d'aprofit. hidràulics a la comarca de Girona. Pla d'Obres Públiques. Gen. Rep. (ANC)
Aprovechamientos hidráulicos. Ríos Fluvíá y Muga. Pla d'Obres Públiques. Gen. Republic. (ANC)
- b) Pel 1965: *Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona, gener de 1966.*

Si analitzem les transformacions des de l'òptica empresarial, veurem que el llistat dels titulars s'ha reduït passant dels 15 als 11 i que la preponderància, a grans trets, la mantenen les mateixes companyies que 30 anys enrera si bé amb alguns canvis en l'ordre. Així, les companyies capdavanteres continuen sent Hidroelèctrica de l'Empordà i Indústries Coromina, amb un 64,82% de la generació elèctrica. A diferència de 1934, però, Hidroelèctrica de l'Empordà passa a encapçalar el rànking (amb un 34,91% de la generació) i Indústria Coromina, força a prop, ocupa el segon (29,91%). Ambdues companyies mantenen les mateixes centrals en funcionament que 30 anys enrera, 7 en el cas d'Hidroelèctrica i 3 en el cas d'Indústries Coromina. Tanmateix, aquesta darrera companyia manté sota el seu control 3 de les 4 centrals amb una major producció. Que les dues companyies més importants mantinguin intacte el seu potencial generador energètic i que cap de les centrals hagi tancat en aquest interval d'anys pot ser un clar símptoma que han sigut aquestes empreses més fortes les que més clarament han apostat per modernitzar les seves instal·lacions i millorar el seu rendiment.

També alguns canvis d'ordre afecten a les tres companyies següents del rànking. Si el 1934 l'empresa "Fill de Pau Pagès" ocupava el quart lloc amb un 7,07% de la producció i 6 centrals, ara passarà al tercer lloc però amb una nova denominació que serà la de "Talcos Pirenaicos" i doblant el seu pes en la producció global (fins el 14,28%), amb 5 centrals. L'empresa anterior desbancarà la que era la tercera companyia en producció el 1934, la garrotxina "Narcís Agustí Trilla", ara reconvertida, probablement, amb el nom d'un fill seu, "Joan Agustí Pujol". El 1965 ocuparà el cinquè lloc, amb el 3,38% de la producció realitzada

mitjançant dos centrals al Fluvià. Una altra empresa garrotxina “Fills de Josep Bassols, S.L.” passarà d'ocupar el cinquè lloc el 1934, amb el 3,03% de la producció, al quart lloc, el 1965, amb un 8,33% de la producció (en ambdós casos mitjançant dos centrals al Fluvià).

Taula 14.16. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per empreses generadores (any 1965)

Nom de la Central	Riu	Municipi	Titular	Municipi	Pot. efectiva		Hores de producció a l'any	kWh a l'any	% kWh. sobre el total
					en kWh	en % del total			
Gredón	Fluv.	Olot	Escatllar Hnos., S.C.		72	2,02	7.578	545.660	3,92
Beguda, Hilados	Fluv.	Begudà	Bellvé, S.A.		80	2,24	2.925	234.020	1,68
Arenys d'Empordà	Fluv.	Garrigàs	Talcos Pirenaicos	Figueres	248	6,96	3.104	769.833	5,53
Colom	Biany.	St. Joan/F.	Rafael Torras		89	2,50	1.361	121.211	0,87
Molí Fondo	Fluv.	Sant Joan les Fonts	Torras Juvinyà, Rafael		75	2,10	2.976	223.235	1,60
Mulleras	Fluv.	Besalú	Hijos Camila Mulleras		200	5,61	1.814	362.906	2,61
Joan Agustí Pujol (Olot)					480	3,69	2.362	567.060	4,11
Gridó	Fluv.	Cast./Roca	J. Agustí	Olot	240	6,73	1.386	332.790	2,39
Surribas	Fluv.	St. J. Llierca	J. Agustí	Olot	240	6,73	976	234.270	1,68
Fills de Josep Bassols, S.L. (Olot)					516	7,96	5.096	1.396.970	10,12
Carlot	Fluv.	Argel.	F. de J. B, S.L.	Olot	304	8,53	3.439	1.045.630	7,51
Molí Nou	Fluv.	St. Ferriol	F. de J. B, S.L.	Olot	212	5,95	1.657	351.340	2,52
Indústries Coromina (Banyoles)					828	27,25	17.440	5.015.770	36,32
Serinyà	Fluv.	Serinyà	Ind. Coromina	Banyoles	388	10,88	6.749	2.618.770	18,80
Molí d'Esponellà	Fluv.	Esponellà	Ind. Coromina	Banyoles	260	7,29	5.903	1.534.990	11,02
Martís	Fluv.	Esponellà	Ind. Coromina	Banyoles	180	5,05	4.788	862.010	6,19
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A. (Figueres)					977	32,35	20.707	4.694.280	33,99
Vilert	Fluv.	Esponellà	S.H.E., S.A.	Figueres	157	4,40	5.577	875.590	6,29
Orfes	Fluv.	Vilademuls	S.H.E., S.A.	Figueres	320	8,98	6.530	2.089.820	15,00
Calabuig	Fluv.	Bàscara	S.H.E., S.A.	Figueres	120	3,37	5.921	710.610	5,10
Sant Mori	Fluv.	Sant Mori	S.H.E., S.A.	Figueres	380	10,66	2.679	1.018.260	7,31
TOTALS	--	--	--	--	3.565	100,00	65.362	13.930.945	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona, gener de 1966.

Taula 14.17. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per empreses generadores (any 1965)

Nom de la Central	Riu	Municipi	Titular	Municipi	Pot. efectiva		Hores de producció a l'any	kWh a l'any	% kWh. sobre el total
					en kWh	en % del total			
Molí Pallisera (o d'en Caixàs)	La Caula	Les Escaules (Boadella)	Empresa Eléc. Caixàs	Les Escaules (Boadella)	6	0,69	3.149	18.898	0,67
Societat Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A. (Figueres)					399	45,91	10.987	1.159.450	40,87
La Farga	Muga	Darnius	S.H.E., S.A.	Figueres	279	32,11	2.283	637.170	22,46
Maçanet (molí d'en Cabot)	Arnera	M.C.	S.H.E., S.A.	Figueres	60	6,90	4.664	279.840	9,86
Boadella (molí del Castell)	Muga	Boadella	S.H.E., S.A.	Figueres	60	6,90	4.040	242.440	8,55
Talcos Pirenaicos (Figueres)					424	48,79	13.453	1.624.860	57,27
Garida	Muga	Les Escaules (Boadella)	T. Pirenaic.	Figueres	80	9,21	5.792	463.420	16,33
Dels Pilans	Muga	Boadella	T. Pirenaic.	Figueres	96	11,05	2.812	269.960	9,52
Molí d'en Genover (o de Baix)	Muga	Boadella	T. Pirenaic.	Figueres	48	5,52	516	24.770	0,87
Costa Margarida	Arnera	Maç. C.	T. Pirenaic.	Figueres	200	23,01	4.333	866.710	30,55
F. Valent Fontsecaba (Figueres)					40	4,60	1.492	33.967	1,20
St. Llorenç Mu. (M. de Rocabertí)	Muga	St. Llorenç de la M.	F. Valent Fontsecaba	Figueres	32	3,68	917	29.360	1,03
Creixell	Àlguema	Borrassà	F. Valent Fontsecaba	Figueres	8	0,92	575	4.607	0,16
TOTALS	--	--	--	--	869	100,00	29.081	2.837.175	100,00

FONT: Elaboració pròpia a partir de Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona, gener de 1966.

Taula 14.18. Producció hidroelèctrica a les conques del Fluvià i de la Muga segons els seus titulars (any 1965)

Companyia o Titular	MUGA			FLUVIÀ			TOTALS		
	Núm. centrals	Producció (en kWh/any)	% de la produc.	Núm. centrals	Producció (en kWh/any)	% de la produc.	Núm. centrals	Producció (en kWh/any)	% de la produc.
Societat Hidroel. de l'Empordà, S.A.	3	1.159.450	40,93	4	4.694.280	33,70	7	5.853.730	34,91
Indústries Coromina	-	-	-	3	5.015.770	36,00	3	5.015.770	29,91
Talcos Pirenaicos	4	1.624.860	57,36	1	769.833	5,53	5	2.394.693	14,28
Fills de Josep Bassols, S.L.	-	-	-	2	1.396.970	10,03	2	1.396.970	8,33
Joan Agustí Pujol	-	-	-	2	567.060	4,07	2	567.060	3,38
Escatllar Hnos., S.C.	-	-	-	1	545.660	3,92	1	545.660	3,25
Hijos Camila Mulleras	-	-	-	1	362.906	2,61	1	362.906	2,16
Torras Juvinyà, Rafael	-	-	-	2	344.446	2,47	2	344.446	2,05
Bellvé, S.A.	-	-	-	1	234.020	1,68	1	234.020	1,40
F. Valent Fontsecaba	2	33.967	1,20	-	-	-	2	33.967	0,20
Empresa Eléc. Caixàs	1	18.898	0,67	-	-	-	1	18.898	0,11
TOTALS	10	2.837.175	100,00	17	13.930.945	100,00	27	16.768.120	100,00

FONT: Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona, gener de 1966.

Taula 14.19. Centrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià per producció (any 1965)

Núm. ordre al conjunt de les 2 conques	Central hidroelèctrica	Municipi	kWh/any	% prod. Fluvià	% producció al conjunt de les dues conques
1	Martís	Esponellà	2.618.770	18,80	15,62
2	Orfes	Vilademuls	2.089.820	15,00	12,46
3	Serinyà	Serinyà	1.534.990	11,02	9,15
4	Molí Nou	St. Ferriol	1.045.630	7,51	6,24
5	Sant Mori	Sant Mori	1.018.260	7,31	6,07
6	Vilert	Esponellà	875.590	6,29	5,22
8	Molí Esponellà	Esponellà	862.010	6,19	5,14
9	Arenys	Garrigàs	769.833	5,53	4,59
10	Calabuig	Bàscara	710.610	5,10	4,24
12	Gredós	?	545.660	3,92	3,25
14	Mulleras		362.906	2,61	2,16
15	Carlot	Argelaguer	351.340	2,52	2,10
16	Can Surribas	St. Jaume Ll.	332.790	2,39	1,98
20	Can Gridó		234.270	1,68	1,40
21	Beguda, Hilados		234.020	1,68	1,40
22	Molí Fondo		223.235	1,60	1,33
23	Colón	Bianya	121.211	0,87	0,72
TOTALS	--	--	13.930.945	100	83,08

FONT: Consejo Económico Sindical Provincial, *Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona*, gener de 1966.

Taula 14.20. Centrals hidroelèctriques a la conca de la Muga per producció (any 1965)

Núm. ordre a les 2 conques	Central hidroelèctrica	Municipi	kWh/any	% prod. Muga	% producció total
7	Costa Margarida	Maçanet de C.	866.710	30,55	5,17
11	La Farga	Darnius	637.170	22,46	3,80
13	Garida (Molí d'en Miquel)	Boadella (Les Escaules)	463.420	16,33	2,76
17	Maçanet (Central d'en Cabot)	Maçanet de Cabrenys	279.840	9,86	1,67
18	Els Pilans	Boadella	269.960	9,52	1,61
19	Boadella (Molí del Castell)	Boadella	242.440	8,55	1,45
24	San Lorenzo (Molí de Rocabertí)	St. Llorenç de la Muga	29.360	1,03	0,18
25	Molí Genover (de Baix)	Boadella (Les Escaules)	24.770	0,87	0,15
26	Caixàs	Boadella (Les Escaules)	18.898	0,67	0,11
27	Borrassà (molí de Creixell)	Borrassà	4.607	0,16	0,03
TOTALS	--	--	2.837.175	100,00	16,92

FONT: Elaboració pròpia a partir de *Consejo Económico Sindical Provincial, Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona*, gener de 1966.

Com passava el 1934, a fi de comptes, seran 4 les empreses que produiran, almenys un 5% de la producció total. Si en aquell any comptabilitzaven el 92,45% de la producció, el 1965

sumaran un 87,43%. O sigui que, en ambdós casos, la producció quedarà concentrada en poques mans.

En el cas de la conca de la Muga, entre les estadístiques de 1934 i les de 1965, tres centrals hidroelèctriques més una quarta que no constava el 1934, però que funcionava, deixaran de produir electricitat i tancaran les seves portes. Seran la del Molí de Gorgot (Albanyà), la dependent de l'ajuntament de Maçanet de Cabrenys, el Molí Perxés o d'en Forniol (Boadella) i la del Molí d'en Serra (Darnius).

Amb aquests tancaments es deixava entreveure la que serà una tendència cada vegada més clara a la clausura d'aquelles minicentrals hidroelèctriques que no podien fer front als requisits que la demanda elèctrica exigia. El 1966 també patirien la mateixa sort les de Sant Llorenç de la Muga i la de Creixell (Borrassà). Moltes d'aquestes centrals havien quedat aïllades de la resta de la xarxa elèctrica, les seves característiques tècniques les feien difícilment integrables a la resta de l'estesa elèctrica i, a més, tenien una escassa potència i rendiment; no podien ni tan sols fer front al consum creixent dels municipis pels quals havien estat creades. A més a més, estaven massa subjectes als estiatges dels rius, que podien agreujar els talls elèctrics en els municipis que en depenien de forma exclusiva.

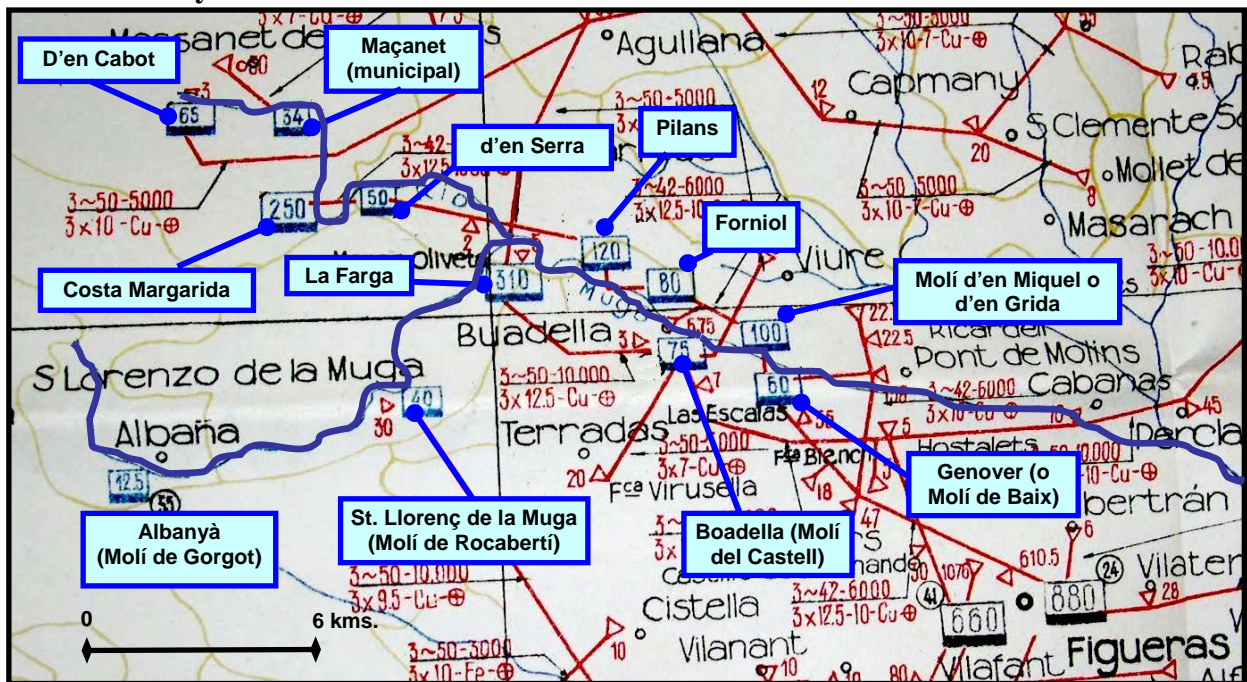
Ja a l'any 1955, al *V Pleno del Consejo Económico Sindical Provincial*, en la ponència titulada "Restricciones eléctricas, Interconexiones y Electrificación Rural"²⁰ s'era conscient d'aquests problemes i de la necessitat d'anar a solucions com la interconnexió elèctrica a la xarxa general catalana i estatal, a l'aprofitament dels grans salts hidroelèctrics del Ter, a la potenciació de fonts complementàries com la tèrmica i a la racionalització dels sistemes hidroelèctrics locals existents a la província i de les empreses que els exploten. Així, pel que fa a la producció energètica fluvial es destacava:

a) l'agreujament de les restriccions elèctriques pels acusats estiatges que patien alguns rius:

"El régimen de restricción en el consumo de energía eléctrica durante la década pasada, lo ha sufrido España entera por falta de producción en épocas de acentuado estiaje. Nuestra provincia también se ha visto afectada por tal medida extrema, más agravada aún, en algunas zonas alimentadas por estructuras eléctricas independientes, cuya producción depende fundamentalmente del agua fluyente de los ríos comarcales. [...] Los sistemas que alimentan gran parte del Ampurdán, comarcas de Olot y Bañolas, están afectados por un acentuado déficit de producción que repercute muy sensiblemente en falta de regularidad y baja calidad del servicio en muchos puntos de estas comarcas, contribuyendo en algunos casos a aumentar estas condiciones desfavorables la insuficiencia de las instalaciones de distribución. Algunos sistemas provinciales adolecen en forma más acentuada quizá, de los mismos defectos" (pp. 62-63).

²⁰ Ponència encapçalada per Rafael Manera Rovira, amb 7 vocals, i ultimada el juliol de 1955.

Mapa 15. Distribució de les minicentrals hidroelèctriques de la Muga i de l'Arnera l'any 1946



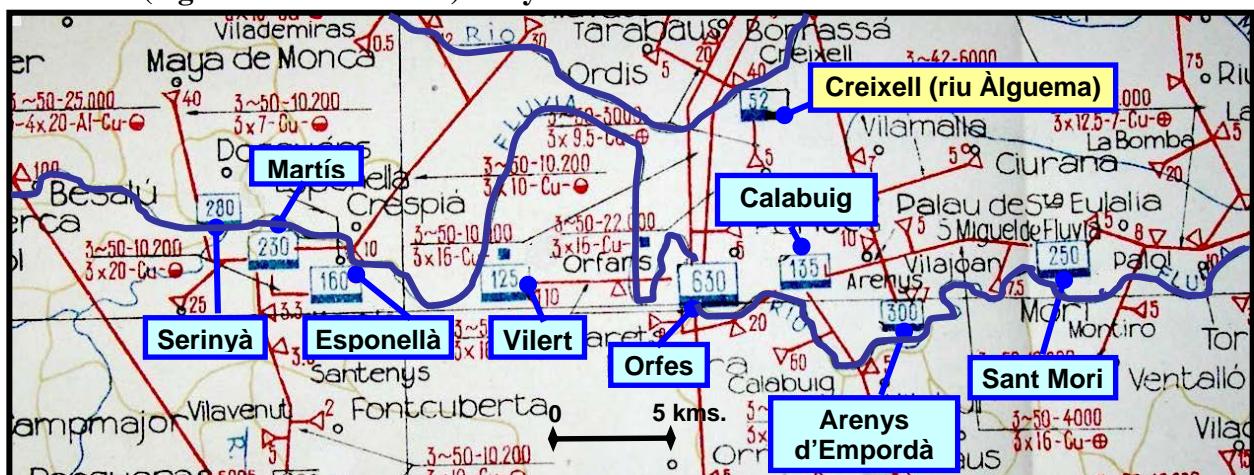
Font cartogràfica: *Censo de centrales generadoras, líneas de transporte, subestaciones y centros de consumo de la Provincia de Gerona*, Servicios de Estadística Industrial, Ministerio de Industria y Comercio, Madrid, 1946.

Notes: Les línies en vermell indiquen la xarxa elèctrica i la seva tensió.

Les xifres dins els requadres blaus indiquen la potència de les minicentrals hidroelèctriques.

Les xifres dins els requadres negres indiquen la potència de les centrals termoelèctriques existents.

Mapa 16. Distribució de les minicentrals hidroelèctriques del curs inferior del Fluvià (aigües avall de Besalú) l'any 1946



Font cartogràfica: *Censo de centrales generadoras, líneas de transporte, subestaciones y centros de consumo de la Provincia de Gerona*, Servicios de Estadística Industrial, Ministerio de Industria y Comercio, Madrid, 1946.

Notes: Les línies en vermell indiquen la xarxa elèctrica i la seva tensió.

Les xifres dins els requadres blaus indiquen la potència de les minicentrals hidroelèctriques.

Les xifres dins els requadres negres indiquen la potència de les centrals termoelèctriques existents.

b) el caràcter obsolet que tenen algunes minicentrals hidroelèctriques per poder respondre les exigències del mercat i l'excessiva atornització empresarial:

“El número de empresas eléctricas de la provincia (unas 40) es muy elevado. Todas ellas en sus orígenes cumplieron maravillosamente una función social, de incalculable valor humano en tiempos ya pretéritos, facilitando la electrificación de extensas zonas, en gran parte rurales, de nuestro territorio provincial. Sin embargo, tal profusión de entidades, muchas de ellas con sus posibilidades de producción completamente estancadas, ha contribuido al mantenimiento, aún hoy día, de crecido número de mini-estructuras eléctricas en zonas determinadas, cuya concepción simple es poco favorable a la evolución rápida que exigen los tiempos actuales” (p. 63).

c) La diversitat en els sistemes elèctrics i la superposició de xarxes i instal·lacions:

“Lo heterogéneo de las características de los diversos sistemas y la superposición o paralelismo en algunos casos de unas instalaciones con otras, dificulta la coordinación técnica y económica para una programación de la red general adecuada que permita atender sin grandes ampliaciones estructurales, la demanda previsible” (p. 63).

Sobre aquest particular podríem posar com a un bon exemple la doble xarxa de generació i de distribució elèctriques que s'estendrà al llarg de la Muga entre les dues empreses figuerenques *Hidroelèctrica de l'Empordà* i *Fill de Pau Pagès*, les quals cadascuna disposarà de les seves minicentrals i línies elèctriques, amb emplaçaments i traçats que seran molt propers els uns dels altres.

En la ponència s'esmenta que hi ha un total de 7.000 habitants que viuen en localitats que no disposen de subministrament elèctric. Entre elles, a la conca del Fluvià, els nuclis de Maià de Montcal, Dosquers, Begudà (a St. Joan les Fonts), i a la de la Muga, el sector del Puig (a Vilanova de la Muga), Marzà, o el barri de Tonyà (a Garrigàs). Complementàriament hi havia altres nuclis amb restriccions, amb un total de 6.000 habitants i que, a la conca del Fluvià eren els de Rocabrúna (Beget) i, a la de la Muga, Avinyonet de Puigventós, Maçanet de Cabrenys i Pedret.

Per suplir les limitacions cada vegada més palpables davant l'augment de consum que representava la generació hidroelèctrica, sobretot a la conca de la Muga, la xarxa elèctrica de la principal empresa subministradora, *Hidroelèctrica de l'Empordà*, va acabar per connectar-se a la del conjunt peninsular després d'arribar a una sèrie d'acords amb FECSA i amb ENHER²¹, el

²¹ Tant FECSA com ENHER seran les dues grans empreses catalanes del sector elèctric de l'època. Pel que respecta a FECSA (Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A.), successora de Riegos y Fuerzas del Ebro, serà creada a Madrid el desembre de 1951 per actuar com a postora en la subhasta dels béns de *Barcelona Traction* celebrada a Reus el gener de 1952. El mes de setembre del mateix any FECSA adquireix tots els béns d'aquesta societat (Latorre, 1995). Quant a ENHER (Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana) serà una empresa estatal constituïda a Madrid el setembre de 1946 a través de l'Institut Nacional d'Indústria (I.N.I.), amb la missió de dur a terme les infraestructures necessàries per a l'aprofitament hidroelèctric integral de la conca pirinenca del riu Noguera Ribagorzana, des de la capçalera fins a l'embassament de Santa Anna inclòs. El seu objectiu principal serà millorar el deficient subministrament elèctric de Catalunya. S'escripturà un capital de 500 milions de ptes. i

juliol de 1956. Un mes després, la Direcció General d'Indústria va declarar d'utilitat pública la connexió d'aquesta empresa i la de *Fills de Josep Bassols*. Les obres necessàries per procedir a la interconnexió s'enllestiren el 1958 i foren ampliades el 1961 (Bernils, 1995). En la memòria del projecte d'interconnexió ultimada el gener de 1957 es posava prou de manifest, en un context de demanda elèctrica creixent, les dificultats de subministrament relacionades amb els estiatges dels rius, amb l'escassa producció durant les sequeres, amb el límit al que es troba la possibilitat d'aprofitament d'aquests rius i amb l'explotació antieconòmica de les petites centrals tèrmiques existents. Per aquests motius quedava justificada la nova estesa elèctrica:

“Las empresas «Hidro-Eléctrica del Ampurdán, S.A.» e «Hijos de José Bassols, S.A.» son a la vez productoras y distribuidoras de fluido eléctrico en una amplia zona de la parte Norte de la provincia de Gerona, cuyo desarrollo industrial en estos últimos tiempos exige una cantidad de energía superior a la que pueden suministrar con sus Centrales hidráulicas y con las térmicas que tienen instaladas para cubrir puntas y para compensar el déficit de las primeras en las épocas de sequía.

Estas circunstancias han puesto de manifiesto la necesidad de transportar fluido eléctrico procedente de otras zonas mejor abastecidas, ya que tanto los ríos que riegan estas comarcas como los de las más próximas tienen todos sus desniveles aprovechables para saltos de agua utilizados en la actualidad y tampoco es recomendable la instalación de nuevas Centrales Térmicas, porque su rendimiento sería antieconómico, dada su pequeña capacidad.”

Segons es recull a la mateixa memòria, ENHER, mitjançant aquestes obres, es compromet a subministrar tant a *Hidroelèctrica de l'Empordà* com a *Fills de Josep Bassols* tota l'energia que necessitin:

“La «Empresa Nacional Hidro-Eléctrica del Ribagorçana» de acuerdo con la finalidad para que ha sido creada, ha ofrecido suministrar toda la energía que sea necesaria para efectuar dicho abastecimiento y oportunamente ha sido otorgado el correspondiente contrato, conviniendo las tres citadas Empresas las condiciones que regularán el indicado suministro”²².

D'aquesta manera quedava superada la primera connexió del tot desfasada enllestida el 1933 per la mateixa empresa *Hidroelèctrica de l'Empordà* amb un subministrament de 500 kW realitzat des de Flaçà.

serà nomenat primer president del Consell d'Administració l'enginyer Eduard Torroja. Poc abans, el 5 d'abril de 1946, un decret del Ministeri d'Obres Públiques atorgava a l'INI la concessió de tots els cabals tributaris de la conca del riu Noguera Ribargoçana.

²² Memòria del “*Proyecto de línea 66 kv. Gerona-Bañolas*”, gener de 1957 (Fons Centrals elèctriques i termoelèctriques, Sigt. 9, AHG). Sobre l'assumpte relatiu al subministrament d'energia per part d'ENHER s'ha d'aclarir que, en el decret del 12 de juliol de 1946, pel qual s'instava a l'INI a la creació de l'empresa esmentada, es reconeixia entre les seves facultats: “*establecer, previos los necesarios acuerdos, interconexiones con otras centrales y convenios con las correspondientes Empresas, para la cesión, intercambio, adquisición y transporte de energía eléctrica y, en general, para todas aquellas actividades que contribuyan a la más adecuada y económica organización de sus servicios, atendido en todo momento el supremo interés nacional*”. Això “*para lograr que la energía producida pueda también utilizarse en otras industrias o atenciones y poder alcanzar todas las ventajas de una racional explotación*” (Decret de 12-VII-1946, art. núm. 2; B.O.E. núm. 209, 28-VII-1946, p. 5.949). La connexió de la Garrotxa i de l'Alt Empordà amb la xarxa elèctrica peninsular s'emmarca dins d'aquesta facultat atorgada a ENHER.

En una entrevista feta l'agost de 1963 pel setmanari "Ampurdán", el gerent d'Hidroelèctrica de l'Empordà, Federico López Tabar²³ reconeixia que la interconnexió de la xarxa comarcal amb la xarxa general peninsular havia permès atendre totes les demandes plantejades i que, fins que això no va succeir, el 1958, no s'estava en condicions de fer la mateixa afirmació:

"En cuanto a «Hidro-Eléctrica del Ampurdán, S.A.», desde 1958 dispone de cuanta corriente puede necesitarse y tampoco ha negado la corriente a nadie en el citado período. Ciertamente es que nosotros, en el período anterior no disponíamos de suficiente fuerza para atender todas las demandas, pero no es menos cierto que hasta aproximadamente en 1960 no se ha notado en esta ciudad (referint-se a Figueres) el impulso que actualmente ha tomado el consumo.

[...] Me complace manifestarle, para satisfacción de cuantos se interesan en este trascendental problema, que «Hidro-Eléctrica del Ampurdán, S.A.», tiene capacidad suficiente para resolverlo y que, además, va a resolverlo muy pronto. En efecto: dispone de cuanta corriente pueda necesitarse; pues «Empresa Nacional Hidro-Eléctrica Ribagorzana», no sólo nos suministra sin limitación alguna, sino que constantemente nos incita a fomentar el consumo" (Ampurdán, núm. 1.073, 7-8-1963, p.5).

Amb l'operació anterior es donava compliment a la pretensió d'enllaçar la xarxa elèctrica local amb l'estatal per evitar la total dependència de la producció hidroelèctrica local i de les grans limitacions, per cabals i per estiatges, que tenia l'explotació feta amb les centrals de la Muga. La seva dimensió estratègica va quedar superada per la tecnologia, per l'expansió del mercat i per l'escala geogràfica a la que calia fer els subministraments. En definitiva, per allò que els economistes anomenen "economies d'escala". Per si això fos poca cosa, la construcció de l'embassament de Boadella a partir de l'any 1959, amb tot el que representava, acabà per decidir el futur que tindrien aquelles instal·lacions.

14.4. La construcció de l'embassament de Boadella i la generació hidroelèctrica a la Muga

La idea de generar energia elèctrica amb la gran obra hidràulica que s'havia de construir a la Muga arrenca de lluny. En el Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana de 1935 es preceptua per al futur embassament de Boadella una generació elèctrica mitjana anual de 4.600.000 kWh. En el primer projecte redactat d'embassament de Boadella, l'any 1946, es fa esment que una de les quatre utilitats que ha de tenir la infraestructura és la d'augmentar l'energia produïda la qual es quantifica, com a terme mitjà anual, en 4.104.792,73 kWh anuals. Al projecte de replanteig de l'embassament de Boadella de 1956 l'estudi és més detallat a l'hora de justificar la conveniència de construir una central al peu de la seva presa tot i que es reconeix que per a determinar el sistema exacte d'explotació caldrà un projecte específic que motivarà el corresponent concurs. Es dedueix la producció que seria factible d'acord amb el règim teòric de desembassament en el servei dels regadius. És a dir, se subordina el

²³ De López Tabar sabem que era militar i que va néixer a Burgos, el 1889. Veí de Figueres, ocuparà el càrrec de President de la Diputació de Girona entre 1941 i 1944.

funcionament de la central al règim que més convingui per a la irrigació. D'acord amb aquest supòsit, per establir els càlculs preliminars de producció anual, s'han inclòs com a mesos útils aquells en els quals s'efectua irrigació i que anirien des de març fins setembre, ambdós inclosos (7 mesos). El cabal mig útil per a la central es fixa d'acord amb aquell que caldria desembassar per atendre el regatge de 12.000 hectàrees. Durant aquests 7 mesos la central treballaria en jornades continuades de 24 hores, tant de dia, com de nit (12 hores diürnes i 12 de nocturnes). Després de calcular la generació possible amb els equips a instal·lar, s'arriba a la conclusió que es podrien produir 4.412.288 kWh a l'any, quantitat que no s'allunya gaire de la que ja es va proposar el 1946. S'ha de recordar en aquest punt que la producció hidroelèctrica del conjunt de minicentrals instal·lades a la Muga i a l'Arnera el 1965 fou de 2.779.703 kWh. Per tant, parlàriem, teòricament, d'un increment del 158,73% respecte el que produirien les minicentrals hidroelèctriques d'aquests dos rius. La generació hidroelèctrica es distribuiria de la següent manera:

Taula 14.21. Generació hidroelèctrica teòrica de la central de peu de presa de Boadella d'acord amb el desembassament pels regadius (any 1956)

Mes	Cabal mig desembassat (en m ³ /s)	Salt útil mitjà (en m.)	Energia diürna (en kWh)	Energia nocturna (en kWh)	Energia total (en kWh)	% sobre el total
Març	1,556	46,92	161.200,6	161.200,6	322.401,3	7,31
Abril	2,738	46,31	279.967,3	279.967,3	559.934,6	12,69
Maig	1,993	47,62	209.553,9	209.553,9	419.107,8	9,50
Juny	3,861	45,46	387.550,5	387.550,5	775.101,9	17,57
Juliol	4,031	44,06	392.153,7	392.153,7	784.307,5	17,78
Agost	5,851	35,12	453.715,6	453.715,6	907.431,1	20,57
Setembre	5,305	27,49	322.002,7	322.002,7	644.004,9	14,60
TOTAL	--	--	2.206.144,1	2.206.144,1	4.412.288,1	100,00

FONT: Pinedo, E., *Proyecto de replanteo del pantano de Boadella*, CHPO, 1956

Sobre l'energia produïda es pensa que la generada en hores diürnes podrà ser absorbida totalment malgrat l'acusada irregularitat mensual en la producció. En no existir una regulació a l'altra conca subministradora propera (Fluvià), succeirà que, mentre que la de la Muga anirà en augment fins assolir el màxim en el mes d'agost (el 20,57% de la generació total), coincidirà amb el màxim estiatge de les conques no regulades. És a dir, mentre que al Fluvià és previsible que la generació elèctrica sigui mínima a l'estiu, a la Muga serà màxima per ser el període en que els regants utilitzen les reserves de l'embassament per irrigar els conreus. O sigui que ambdues produccions s'acabaran compensant. Per tant, es col·locarà en la xarxa sense problemes, més encara en un context de consum en augment, especialment a l'estiu, al litoral de Girona. Quant a la producció nocturna també es pensa que tindrà sortida al mercat per l'increment en el consum lligat amb el major dinamisme de l'activitat econòmica i industrial que propiciarà la irrigació.

Pel fet d'haver de fer front a uns cabals i salts molt variables, es creia que el més adequat seria instal·lar dos grups per a 2,5 i 3,5 m³/s que poguessin absorbir tots els cabals circulants, des del màxim fins al mínim. Aquests dos grups estarien integrats per dos turbines Francis d'eix vertical acoblades als seus corresponents alternadors. El pressupost de tota la instal·lació es calculava en 10.944.716 ptes. (incloent el 15% per a contracta). Pel que fa als beneficis anuals de la central s'estimava que, en cas de vendre's tota l'energia, es podrien obtenir 880.000 ptes., a raó de 0,25 ptes. de benefici líquid per quilowatt diürn i de 0,15 ptes. de benefici per quilowatt nocturn.

Per la relació existent entre beneficis i despeses es considerava que els terminis d'amortització eren raonables i que la inversió a fer resultava prou rendible. Però és que, si s'era conscient de les afectacions que produiria la presa de Boadella en les minicentrals preexistents, llavors la justificació de la nova central es feia més necessària *“para compensar en alguna forma la pérdidas causadas por la construcción del embalse en una comarca actualmente necesitada de energía, por hallarse alejada de los grandes centros de producción y servida principalmente por aprovechamientos de no mucha importancia en ríos sin regular”*. Això es diu, recordem-ho, dos anys abans que la xarxa elèctrica de la comarca es connectés a la general peninsular.

La construcció de l'embassament de Boadella anul·lava dos centrals que quedaven inundades: una d'important, que era “La Farga” i una de molt més secundària que era la del Molí d'en Serra, també coneguda com “La Arnerense”. Aquestes dues centrals tenien una producció anual aproximada de 590.000 kWh. Amb la nova central es compensaria allò que deixaven de produir i, si se subministrava a les empreses concessionàries, es podia estalviar l'expropiació dels salts que es quantificava en 2 milions de pessetes.

A més a més de les centrals inundades hi havia d'altres aprofitaments energètics situats aigües avall i que eren, segons la memòria, 4 minicentrals (Pilans, Boadella, Grida i Genover) i 7 molins de talc o fariners (Miró, Nou, Borràs, Sagrera, Sant Isidre, Peralada i Castelló d'Empúries). D'acord amb el règim de desembassament de la presa, es presumia que aquests aprofitaments perdrien producció elèctrica durant els mesos d'hivern, quan l'embassament havia d'estar pràcticament tancat però que, en canvi, la millorarien durant els mesos d'estiu, amb la irrigació de la plana. Després de fer els corresponents càlculs de cabals, de potències i de conèixer quina era la producció prèvia de les centrals abans de construir l'embassament s'arriba a la conclusió que, en el període comprès entre l'octubre i el febrer, les centrals i molins deixaran de produir 458.614 kWh però que al període comprès entre l'abril i el setembre produirien 101.327 kWh més. Es reconeixia, però, que els guanys podrien ser més substancials si les centrals adaptessin les instal·lacions per ajustar-se al nou sistema de desembassament. De la resta, entre el que es perdia a l'hivern, i el que es guanyava a l'estiu resultava que calia subministrar o indemnitzar a aquestes centrals per un valor de 357.287 kWh. En conjunt, entre les centrals inundades dintre el vas i les centrals o molins afectats situats

aigües avall caldria subministrar un total de 950.000 kWh. Aquesta quantitat equivaldria al 21,53% del que es pensava produir amb la nova central.

Deu anys després de la redacció del projecte de replanteig de l'embassament de Boadella, l'any 1966 i, quan les obres ja es trobaven molt avançades, fou redactat l'avantprojecte hidroelèctric del salt de presa a càrrec de l'enginyer de la CHPO, Adolfo Gómez de Mercado. L'avantprojecte havia de servir de base per a la concessió per concurs de la construcció i explotació del salt elèctric. En ell es mantenen les mateixes prioritats que les expressades una dècada abans. És a dir, la subordinació de l'explotació de la central a la irrigació de la plana. Igualment es consigna que cal respectar les necessitats d'abastament urbà d'un cabal de 200 l/s i d'un mínim de 150 l/s perquè flueixi pel riu i que la central no podrà utilitzar.

Tenint en compte quins són els cabals que pot turbinar la central s'utilitzen, com passava en l'estudi anterior, les necessitats tèdriques del regadiu però tenint en compte un cicle de conreus de dos anys alterns, un per a reg més escàs i un per a reg més abundant. Així s'arribava a la conclusió, encara orientativa, que pels anys amb reg abundant la producció hidroelèctrica seria de 8.800.000 kWh mentre que en un any de reg escàs es calculava en 6.100.000 kWh. Per tant, ens quedava una mitjana de producció anual de 7.450.000 kWh, força superior a la consignada l'any 1956.

Per fer front a l'acusada oscil·lació en el nivell d'embassament, amb la consegüent variació de salt útil, es fixava la instal·lació de dues turbines Francis d'eix horitzontal acoblades a una i altra part de l'eix de l'alternador, com succeïa al projecte anterior. El concessionari que obtingués l'explotació hauria d'assumir la construcció de:

-l'excavació i el formigonat de la galeria a pressió des de la presa fins a l'entrada al recinte de la central

-el recinte de la central semisubterrani amb la maquinària corresponent

-l'estació transformadora a la intempèrie en una explanada annexa a la central

-galeria de desguàs de les turbines fins al curs de la Muga

-obres d'accés a la central

El valor de les obres a realitzar pel concessionari era de 36,038 milions de ptes.

Pel que respecta a les compensacions que hauria d'afrontar el concessionari de la construcció i explotació de la central es mantien exactament els mateixos que els de feia 10

anys. És a dir, 590.000 kWh anuals pels aprofitaments afectats directament per la construcció de l'embassament i 357.287 kWh anuals pels aprofitaments ubicats aigües avall de la presa. En total, 947.287 kWh anuals.

Tot i que semblava que la concessió del salt elèctric se la podia portar, inicialment, *Hidroeléctrica de Cataluña, S.A.* tal i com havia succeït amb els del riu Ter, finalment fou la mateixa societat *Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A.*, a qui se li adjudicà mitjançant Ordre Ministerial de 6 de maig de 1971. Gairebé un any després, l'abril de 1972, fou ultimada la redacció del "Proyecto de la central hidroeléctrica de Boadella en el río Muga", a càrrec dels enginyers Arturo Rebollo i Carles Cusí (Latorre, 1995).

Tot i l'atorgament de la concessió el cert és que passarà més d'una dècada abans que es desencalli, definitivament, la construcció d'aquesta central. És possible que l'endarreriment s'entengués, almenys en part, pels processos de reorganització empresarial i que van portar a la societat a vendre's a l'empresa pública ENHER el 100% de les seves accions, actuació que es materialitzà el desembre de 1977. ENHER va voler mantenir no només el nom de la societat incorporada sinó la seva independència pel que fa al funcionament (Bernils, 1995).

El 21 de setembre de 1981 el Ministeri d'Obres Públiques atorga la concessió de l'aprofitament hidroelèctric de peu de presa al qual s'annexionarà els 7 m. de salt de l'immediat de Pilans, passant de tenir 53,3 m. a tenir-ne 60,3. L'endemà mateix, els Serveis d'Indústria de la Generalitat a Girona autoritzaran la instal·lació de la Central Hidroelèctrica de Boadella al riu Muga. Les obres s'iniciaren el mes de març de 1982 i es donaren per finalitzades just al cap de dos anys, el març de 1984 (veure foto 14.35.).

La construcció de la central es justificarà fonamentalment per trobar-se ubicada al centre de l'àrea de subministrament de la societat concessionària, podent-se abocar l'energia produïda a la xarxa de mitja tensió de l'empresa. Amb ella es voldrà millorar el servei a la zona fronterera de La Jonquera i del campament militar de Sant Climent Sescebes, amb la possibilitat de ser alimentats aquests sectors en cas d'avaria per la línia de Figueres.

Per altra banda, la companyia s'acollirà a les mesures legislatives estatals adreçades a la potenciació de fonts d'energia renovables, tot reduint el consum d'hidrocarburs i, en general, la dependència exterior de combustibles. Seran els casos de la promulgació de la Llei 82/1980 de 30 de desembre, sobre Conservació de l'Energia²⁴ i el Reial Decret 1217/1981 de 10 d'abril,

²⁴ B.O.E. núm. 23, 27-1-1981. Mitjançant aquesta llei es pretenien establir les normes, els principis bàsics i els incentius per a potenciar les accions relacionades amb la producció d'energia renovable i per a reduir el consum d'hidrocarburs. Als beneficis d'aquesta llei es podien acollir, entre d'altres, els projectes de modificació o muntatge de noves instal·lacions adreçades a l'obtenció d'energia renovable hidroelèctrica de fins a 5.000 kW de potència. S'inclouïen beneficis fiscals per a les empreses promotores i condicions especials en l'obtenció de préstecs pels projectes així com bonificacions, de fins el 95%, en el retorn dels interessos.

pel foment de la producció hidroelèctrica en petites centrals²⁵. El conveni amb l'administració fou formalitzat el 26 d'octubre de 1982.

Algunes de les condicions imposades a la societat per a la utilització de la central seran les ja reiterades des de finals dels anys 50. En primer lloc s'haurà de subordinar l'explotació de la central al règim d'irrigació dels conreus de la plana de la Muga. Això vol dir a concentrar el període de turbinat de la central fonamentalment als mesos d'estiu i a mantenir-se pràcticament sense treballar durant l'hivern. Per a flexibilitzar el seu aprofitament a cabals i salts tan diversos des de la presa, s'adoptarà la solució d'acoblar una doble turbina a ambdós costats de l'alternador. D'aquesta manera la central podrà aprofitar cabals compresos entre els 0,6 m³/s mínims i els 7 m³/s màxims. Seran dos turbines del tipus *Francis* d'eix horitzontal, per a un cabal de 3,5 m³/s cadascuna i una potència total de 4.900 C.V. a 600 r.p.m. Se seleccionarà automàticament el funcionament d'un rodet o de dos en funció de la demanda. Per intentar adaptar-se al requisits dels regants es crearà un contraembassament o presa pulmó 6 kms. aigües avall aprofitant l'antiga resclosa de la central hidroelèctrica del Molí de Baix o de Genover, molt a prop de les Escaules (veure foto 14.31.). Gràcies a aquesta presa pulmó els regants podien mantenir regularitzat el seu cabal i la central turbinar cabals fins que s'omplís el contraembassament.

A part d'aquest requisit també havia d'acomplir el de mantenir fora del seu ús els cabals per abastar Figueres (200 l/s) i el cabal mínim circulant pel riu (150 l/s)²⁶.

Altres peculiaritats de la central és que el seu funcionament serà automàtic programable o bé amb l'accionament manual des de la pròpia o central o bé des del lloc de telecontrol existent a Figueres.

La producció total anual mitjana se situarà en uns 8.592.000 kWh.

Mentre tot això passava i la central hidroelèctrica entrava en funcionament, les darreres minicentrals hidroelèctriques esteses al llarg de la Muga deixaven de fer-ho. El 1984, quan

²⁵ B.O.E. núm. 150, 24-6-1981. Aquest decret desenvolupa, en part, la llei anterior i fixa les normes per a l'obtenció de crèdits preferents pel finançament dels projectes hidroelèctrics així com un preu de venda de l'energia produïda adequat per estimular la construcció d'aquestes instal·lacions. Tot plegat en el marc del Pla Energètic Nacional i que té com a un dels seu objectius primordials la maximització de la capacitat de producció hidroelèctrica del país, autòctona i renovable, per fer front als costos de l'energia del moment.

²⁶ Sobre aquest particular, en converses mantingudes amb els representants de la Societat de Pesca Esportiva de l'Alt Empordà es comenta l'estrès que causa a l'ictiofauna del riu el règim de turbinat de la central al tram comprès entre l'embassament de Boadella i el contraembassament dels regants de les Escaules. Per conciliar els interessos d'ambdós sectors (hidroelèctrica i regants) la central turbinarà fort fins omplir el contraembassament i després s'atura fins que d'allà ha sortit gairebé tot l'aigua pels regants. Llavors es tornen a posar en marxa les turbines fins que el contraembassament es torna a omplir. Així, de manera intermitent, es repeteix l'operació durant tot l'estiu. El canvi sobtat en el cabal (passa de 150 a 3.000-4.000 l/s), la força de l'aigua, la diferència en les seves temperatures, la seva terbolesa i el nivell que assoleix a les lleres dificultarà el cicle biològic de les espècies i la seva supervivència (per exemple, a l'hora de fressar els ous prop de les ribes).

s'inaugura la central ja no quedava en actiu cap minicentral al llarg del curs de la Muga. Al treball titulat “*Estudio de identificación y evaluación de pequeñas centrales hidráulicas en Cataluña*” realitzat per U.N.E.S.A. (Unidad Eléctrica, S.A.) sota el patrocini de la Generalitat de Catalunya, ultimada el desembre de 1983, tan sols restaven en funcionament 3 minicentrals hidroelèctriques que sumaven una potència instal·lada de 328 kW amb una producció anual de 1.300.000 kWh.

Pel cas de l'empresa “Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A.”, en les dades tècniques que aporta la companyia per a la inscripció en el Registre Industrial de la Generalitat, el setembre de 1983, de les dues minicentrals que encara hi consten a la conca de la Muga, “Massanet” (Molí d'en Cabot) i “Boadella I” (Molí del Castell), totes dues hi figuren com a “aturades”. Mentre que l'empresa produïa 8.938 mWh, va haver d'adquirir a ENHER 180.506. És a dir, tan sols va produir el 4% del que va utilitzar. El 1991, ambdues centrals esmentades hi figuren de la mateixa manera (aturades). En aquest any la companyia produïa 15.720 mWh però va haver d'adquirir 398.155, fonamentalment a ENHER. Per tant, generà el 3,80% del que va utilitzar. Del que va produir l'empresa, 6.106 mWh els va obtenir de la central del peu de Boadella, denominada “Boadella II” (el 38,84%) i 7.577 mWh els va obtenir de la central de Vilallonga de Ter (el 48,20%). El 1996 les dues velles centrals (Boadella I i Maçanet) continuaven constant com a “aturades”²⁷. En aquest exercici la companyia produïa 5.174 mWh (4.360 dels quals a Boadella II) però va haver d'adquirir, fonamentalment d'ENHER, 469.530 mWh. Així que sols va generar el 0,92% del total. Respecte el nombre d'abonats, passarà dels 64.279 de 1983 als 100.166 de 1996. De totes aquestes dades podem deduir el significatiu augment de l'energia servida i el pes més que marginal de l'energia hidroelèctrica generada per la mateixa empresa. També de l'augment de l'energia servida per càpita (incloent les pèrdues). Dels 2,95 mWh per abonat servits el 1983 es passa als 4,74 mWh per abonat servits el 1996²⁸.

El 2006 el panorama de generació hidroelèctrica a la Muga serà idèntic al deixat després de la construcció de la central del peu de presa de Boadella. Als registres oficials tan sols hi consta com a punt de generació aquesta central.

²⁷ De la visita que es va poder efectuar l'hivern de 2005 als exteriors d'ambdues centrals es pot constatar que, pel cas de la primera (Maçanet), la construcció es troba abandonada i amenaça ruïna. Pel cas de la de Boadella I (Molí del Castell) l'edifici es continua utilitzant com a habitatge.

²⁸ Amb data de 30 de juliol de 2002 i, d'acord amb les disposicions legals prèvies, serà anunciada la dissolució de la companyia “Hidroelèctrica de l'Empordà, S.L.” i, tant el seu actiu com el seu passiu, seran cedits globalment a la societat “Endesa Distribución Eléctrica, S.L.” (Butlletí Oficial del Registre Mercantil, núm. 146, 2-8-2002). Posteriorment, l'11 de novembre d'aquell mateix any s'iniciarà el procediment administratiu per donar de baixa del Registre d'Establiments Industrials l'empresa esmentada (Fons Registre d'Establiments Industrials de Catalunya, sigt. núm. 742, AHG).

14.5. La desestimació de la construcció de l'embassament d'Esponellà i la generació hidroelèctrica al Fluvià

Millor sort podem dir que van córrer les minicentrals hidroelèctriques a la conca del Fluvià. El més llarg recorregut del riu, el major cabal circulant i el fet que, finalment, no s'acabés per executar el gran embassament regulador d'Esponellà farà que el grau de supervivència de les centrals històriques sigui més elevat. Tal i com passava al cas de l'embassament de Boadella, l'opció de construir un salt de peu de presa s'havia contemplat als principals projectes (ja apareixia al de 1930, amb la construcció d'una central per produir 2.000.000 de kWh a l'any i continuava defensant-se als projectes dels anys 50).

A l'estudi ja al·ludit “*Estudio de identificación y evaluación de pequeñas centrales hidráulicas en Cataluña*” elaborat per UNESA²⁹ el 1983, per a la conca del Fluvià encara es comptabilitzaven 33 centrals (30 amb una potència inferior a 250 kW i 3 amb una potència superior a aquesta xifra). La seva capacitat de generació a l'any es calculava en 18.900.000 kWh anuals. És a dir, 5 milions més que les xifres aportades pel *VII Pleno del Consejo Económico Sindical Provincial* celebrat el 1966. Recordem, tanmateix, que mentre a la ponència sobre energia s'oferia la xifra de 17 centrals en funcionament a la conca del Fluvià, al treball d'UNESA es parla de 30. Probablement s'incloguin aquí algunes instal·lacions pel subministrament particular d'indústries.

Les particularitats hídriques esmentades del Fluvià, la seva major tradició industrial i la no realització del que havia de ser la seva gran obra de regulació hidràulica possibilitarà una major supervivència de les minicentrals hidroelèctriques. Segons el *Registre Administratiu d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica* del Ministeri d'Indústria, les dades del qual, segons el propi organisme, s'actualitzen cada mes, pel Fluvià, el novembre del 2006, encara hi figuren en actiu 19 centrals hidroelèctriques generadores, amb una potència total de 3.675 quilowatts. D'aquestes 19 centrals, 11 es troben a la comarca de la Garrotxa, 5 a la del Pla de l'Estany i 3 a la de l'Alt Empordà. Es troben compreses entre una potència màxima de 420 quilowatts a la central de Serinyà i els 15 mínims del Molí d'en Daina (a La Vall de Bianya). Malauradament el tipus d'informació que aporta aquest inventari és força diferent de les fonts d'informació anteriorment utilitzades; en conseqüència, no permet fer massa comparacions amb situacions anteriors. Sí que es pot dir, però, que la mitjana de potència instal·lada per central es redueix lleugerament respecte la que hi havia instal·lada el 1965. Dels 209,71 quilowatts de 1965 passem als 193,42 de 2006. Tot i aquesta lleu reducció el cert és que les centrals han tendit a incrementar globalment la seva potència generadora. Si el 1965 el 55,55%

²⁹ Sigles d'*Unidad Eléctrica, S.A.*, creada per iniciativa de 18 empreses elèctriques l'any 1944, per fer front a les circumstàncies compromeses que en aquells moments travessava l'abastament elèctric espanyol. El juny de 1999 es reformularà com a *Asociación Española de la Industria Eléctrica*, organització professional de caràcter sectorial per a la coordinació, representació, gestió, foment i defensa dels interessos de les empreses elèctriques associades.

de les centrals tenia una potència instal·lada superior als 100 kW, el 2006 aquest percentatge s'havia incrementat fins al 78,95%. A la taula núm. 14.22. es poden veure les particularitats d'aquestes centrals. De les 19 centrals, 4 eren propietat del grup ENDESA Sentmenat (o Sant Mori), Calabuig, Orfes i Travy; 3 (Esponellà-b, Serinyà i Martís) eren de l'empresa Agri-Energia, S.A. (Banyoles), la companyia hereva de Industrias Coromina, S.A. La resta estaven distribuïdes en titulars que posseïen dues o una central.

A la conca del Fluvià fins i tot s'ha recuperat per a la producció hidroelèctrica una central que havia estat tancada, concretament la d'Arenys d'Empordà. Després d'aturar-se el 1976 es torna a posar en marxa convenientment modernitzada el febrer de 1984, a l'empara de la Llei 82/1980 sobre conservació de l'energia ja referida. Llavors es connectarà a la xarxa general de distribució de FECSA.

Taula 14.22. Centrals hidroelèctriques del Fluvià en actiu inscrites al Registre Administratiu d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica (any 2006)

Nom de la Central	Municipi on s'ubica	Propietat de la central	Població de la propietat	Potència total (en kW)	Salt (en m.)	Cabal (en m ³ /s)	Clau del registre	Clau autonòmica	Règim
Antic molí Juvinyà	Sant Joan les Fonts	Inmobiliària Can Bo, S.L	Sant Joan les F.	37,00	5,39		Re-0656	Cat-812	Especial
Arenys d'Emporda	Arenys d'Emporda	Joaquim Ramirez Cartagena i Passols	Juià	272,00	8,00		Re-1513	Cat-209	Especial
Can Sabata	La Vall de Bianya	Mas Cuní, C.B. (abans Mas Cuní, S.L.)	Olot	25,00	6,00	0,50	Re-1770	Cat-682	Especial
Castellfollit de la Roca	Castellfollit de la Roca	Joaquim Ramirez Cartagena i Passols	Juià	110,00	9,00	1,00	Re-1514	Cat-210	Especial
Esponellà-b	Esponellà	Agri-Energia, S.A.	Banyoles	250,00	4,00	4,00	Re-0927	Cat-381	Especial
Gridó	Castellfollit de la Roca	Maclot, S.L.	Castellf. Roca	280,00	17,00	1,00	Re-0276	Cat-169	Especial
La Sebastiana	Sant Joan les Fonts	Salvador Serra, S.A.	Camós	190,00	17,00	1,00	Re-0148	Cat-382	Especial
La Vall de Bianya	La Vall de Bianya	M ^a Teresa Roura Juanola	Olot	50,00	6,80	0,80	Re-98f-650	Cat-483	Especial
Martís	Esponellà	Agri-Energia, S.A.	Banyoles	350,00	8,00	5,00	Re-0928	Cat-379	Especial
Molí d'en Daina	La Vall de Bianya	Mas Cuní, C.B. (abans mas Cuní, S.L.)	Olot	15,00	7,00	0,30	Re-1769	Cat-753	Especial
Sant Jaume de Ll.	Sant Jaume de Llierca	Copajo, S.L.	Banyoles	210,00	17,00	2,58	Re-0394	Cat-266	Especial
Sentmenat (St. Mori)	Sant Mori	Endesa cogeneracion y renovables S.A.		200,00	9,00	4,00	Re-0381	Cat-457	Especial
Serinyà	Serinyà	Agri-Energia, S.A.	Banyoles	420,00	8,00	4,00	Re-0926	Cat-380	Especial
Surós i molí	Besalú	Joaquim Escatllar S.L.	Girona	106,00	9,00	1,00	Re-0239	Cat-220	Especial
Sorribes	Sant Jaume de Llierca	Maclot, S.L.	Castellf. Roca	300,00	24,00	2,00	Re-0275	Cat-168	Especial
Travy	Esponellà	Endesa cogeneracion y renovables S.A.		200,00	6,00	3,00	Re-0380	Cat-456	Especial
Xaudiera	Montagut	Inversions Saudiera Solé, S.A.	Barcelona	180,00	11,00	1,00	Re-96f-460	Cat-388	Especial
Calabuig	Bàscara	Endesa generaci3n S.A.	Sevilla	14,00					Ordinari
Orfans (Orfes)	Vilademuls	Endesa generaci3n S.A.	Sevilla	34,00					Ordinari

FONT: Registro Administrativo de Instalaciones de Producci3n de Energía Eléctrica (Ministeri d'Indústria), 2006

SELECCIÓ D'IMATGES DE LES CENTRALS HIDROELÈCTRIQUES DEL FLUVIÀ (aigües avall de Besalú)



Foto 14.1. Resclosa de la central hidroelèctrica de Serinyà, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.

Font: Cartografia i anàlisi del risc d'inundació del patrimoni cultural a la conca del Fluvià. Patrimoni Cultural. ACA i UdG (2002)



Foto 14.2. Central hidroelèctrica de Serinyà.

Font: Cartografia i anàlisi del risc d'inundació del patrimoni cultural a la conca del Fluvià. Patrimoni Cultural. ACA i UdG (2002)



Foto 14.3. Resclosa de la central hidroelèctrica de Martís, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.

Autor : David Pavón (9-XII-1999)

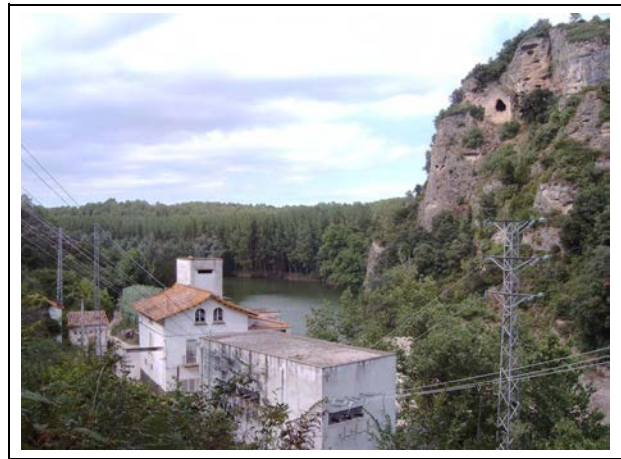


Foto 14.4. Central hidroelèctrica de Martís.

Autor : David Pavón (26-VIII-2004)



Foto 14.5. Resclosa de la central hidroelèctrica de Calabuig (Bàscara), des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.

Fons: Cartografia i anàlisi del risc d'inundació del patrimoni cultural a la conca del Fluvià. Patrimoni Cultural. ACA i UdG (2002)



Foto 14.6. Central hidroelèctrica de Calabuig (Bàscara).

Fons: Cartografia i anàlisi del risc d'inundació del patrimoni cultural a la conca del Fluvià. Patrimoni Cultural. ACA i UdG (2002)



Foto 14.7. Resclosa de la central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.
Autor: David Pavón (15-II-2006)



Foto 14.8. Central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà.

Autor: David Pavón (15-II-2006)



Foto 14.9. Canal de conducció d'aigües des de la resclosa del Fluvià fins a la central hidroelèctrica d'Arenys d'Empordà.
Autor: David Pavón (15-II-2006)

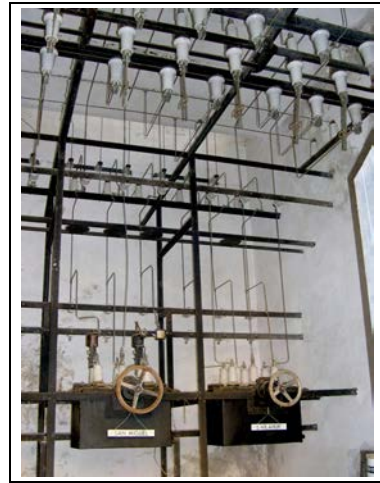


Foto 14.10. Controls elèctrics a la central de Sant Mori. Seccions de Vilaür i Sant Miquel de Fluvià.
Autor: David Pavón (15-II-2006)



Foto 14.11. Resclosa de la central hidroelèctrica de Sant Mori, des d'on es deriven les aigües per a la central hidroelèctrica del mateix nom.
Autor: David Pavón (15-II-2006)



Foto 14.12. Central hidroelèctrica de Sant Mori.

Autor: David Pavón (15-II-2006)

SELECCIÓ D'IMATGES DE LES CENTRALS HIDROELÈCTRIQUES DE LA MUGA I AFLUENTS



Foto 14.13. Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica d'Albanyà o d'en Gorgot.
Autor: David Pavón (3-I-2006)



Foto 14.14. Antiga central hidroelèctrica d'Albanyà o d'en Gorgot.
Autor: David Pavón (3-I-2006)



Foto 14.15. Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica de Sant Llorenç de la Muga.
Autor: David Pavón (3-I-2006)



Foto 14.16. Antiga central hidroelèctrica de Sant Llorenç de la Muga (bassa).
Autor: David Pavón (3-I-2006)



Foto 14.17. Resclosa de l'antiga central hidroel. de Costa Margarida (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.
Autor: David Pavón (5-I-2006)

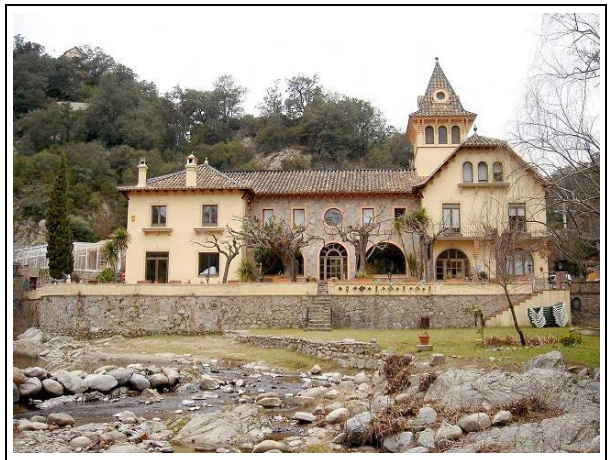


Foto 14.18. Antiga central hidroelèctrica de Costa Margarida (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.
Fons: David Pavón (5-I-2006)



Foto 14.19. Bassa de l'antiga central hidroelèctrica d'en Cabot (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.

Autor: David Pavón (11-I-2006)



Foto 14.20. Antiga central hidroelèctrica d'en Cabot (Maçanet de Cabrenys), al riu Arnera.

Fons: David Pavón (11-I-2006)



Foto 14.21. Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica municipal de Maçanet de Cabrenys, al riu Arnera.

Autor: David Pavón (11-I-2006)

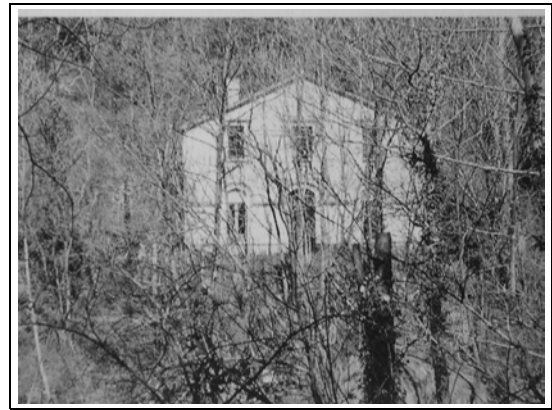


Foto 14.22. Antiga central hidroelèctrica de Maçanet de Cabrenys, al riu Arnera.

Autor: Pere Roura (1997)



Foto 14.23. Vella central hidroelèctrica "La Arnerense", primera de les construïdes a la conca de la Muga i inundada per l'embassament de Boadella; posada al descobert durant la sequera de 1994 (Darnius), al riu Arnera.

Autor: Andreu Serra (1994)



Foto 14.24. Vella central hidroelèctrica "La Farga", inundada per l'embassament de Boadella.

Fons: C.H.P.O. (1964).



Foto 14.25. Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica de Pilans (Darnius).
Autor: David Pavón (11-I-2006)



Foto 14.26. Antiga central hidroelèctrica de Pilans (Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (11-I-2006)



Foto 14.27. Resclosa de l'antiga central hidroelèctrica Boadella I –antic molí del Castell– (Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



Foto 14.28. Antiga central hidroelèctrica Boadella I –antic molí del Castell– (Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



Foto 14.29. Resclosa "El Colze", que adreça les aigües a l'antiga central hidroelèctrica d'en Grida o d'en Miquel (Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



Foto 14.30. Antiga central hidroelèctrica d'en Grida o d'en Miquel (Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



Foto 14.31. Resclosa que adreça les aigües a l'antiga central hidroelèctrica de Genover o Molí de Baix (Les Escaules, Boadella d'Empordà). Actualment utilitzada com a contraembassament regulador de cabals entre la central hidroelèctrica Boadella II (peu de presa de Boadella) i els regants.
Autor: Robert Prat (2003).



Foto 14.32. Antiga central hidroelèctrica de Genover o Molí de Baix (Les Escaules, Boadella d'Empordà).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



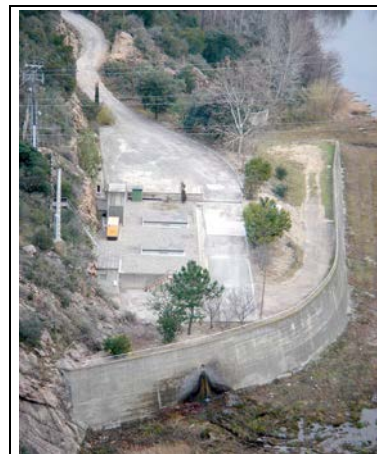
Foto 14.33. Antiga central hidroelèctrica de Caixàs (Les Escaules, Boadella d'Emp.).
Autor: David Pavón (9-XII-2005)



Foto 14.34. Antiga central hidroelèctrica de Creixell, al riu Àlguema (Creixell, Borrassà).
Autor: David Pavón (20-XII-2005)



Foto 14.35. Central hidroelèctrica Boadella II, al peu de presa de l'embassament de Boadella (Darnius).
Autor: David Pavón (5-I-2006)



14.6. Conclusions

Els aprofitaments fluvials relacionats amb les activitats energètiques i transformadores de la Muga i del Fluvià han estat els impulsors de la petita obra hidràulica a ambdues conques. Tot i quedar lluny del pes i de la dimensió que té la gran obra hidràulica vinculada al regadiu (al cas de la Muga), els aprofitaments anteriors han estimulat la construcció d'un esglaonament de petites infraestructures o sistemes hidràulics molts dels quals són de caràcter centenari. La sèrie de rescloses, de canals, de basses d'acumulació-regulació que trobem a trams com el comprès entre Pont de Molins i Albanyà o Maçanet (per la conca de la Muga) i entre Besalú i Olot (per la conca del Fluvià) són la demostració d'una densa trama de realitzacions l'origen de les quals es remunta, fonamentalment, a activitats preindustrials transformadores com les de la molinaria tradicional o d'alguna farga. Seran els trams en els quals el cursos fluvials més s'encaixonen i permeten gaudir d'un major rendiment en l'aprofitament dels desnivells.

Si ens fixem, l'àmbit geogràfic al qual es basteixen aquestes petites però nombroses infraestructures és complementari d'aquell en el qual s'aixequen les infraestructures de dimensions superiors adreçades totalment o parcial al regadiu. Així, els canals principals històrics com el dels molins de L'Armentera i Valveralla, el dels molins de Peralada i Cabanes, el rec Corredor o el Rec del molí de Castelló se situen a la plana. Com el seu propi nom indica aquí el seu origen tampoc queda deslligat de les activitats preindustrials tradicionals. No obstant, la localització al cor de la plana facilitarà d'altres usos compartits gens secundaris com el de la irrigació. A diferència del que passa al curs mitjà d'ambdós rius, a la part baixa la densitat dels sistemes hidràulics no serà tan elevada perquè l'orografia no ho permet³⁰. En canvi sí que són uns terrenys molt més proclius per a desenvolupar una irrigació que supera qualsevol comparació amb la que es practica a les limitades planes fluvials del cursos mitjans.

Sobre el substrat hidràulic anterior, la industrialització del segle XIX permetrà la reformulació d'aprofitaments que ja es practicaven abans o apareixeran de nous de ben propers a ells davant les oportunitats que fornira la nova etapa. Allà on els cursos fluvials ofereixen unes millors possibilitats per a utilitzar les seves aigües serà on es basteixin infraestructures renovades més ambicioses i on els vells usos preindustrials es vegin substituïts per d'altres que prendran la forma de fàbriques tèxtils, de papereres, de farineres o per a la trituració de matèries extractives (com talc o ciment). Per altra banda, la revolució energètica vinculada al

³⁰ L'autor ja citat, Frederic Burgas, l'any 1888, en el seu assaig en defensa del Canal de l'Alt Empordà deia que si els fabricants de Sant Joan les Fonts haguessin gaudit de la mateixa força motriu que tenien allà dalt al costat d'una línia de ferrocarril com la que travessava la plana de l'Alt Empordà, llavors no haurien instal·lat les seves indústries en un indret tan poc accessible. La solució a aquesta mancança havia de venir de la mà de la construcció de l'esmentat canal: "*A buen seguro que muchas de las fábricas de papel y de otras clases, que funcionan en S. Juan les Fonts, movidas por la misma agua del Fluviá, no se hubieran levantado en aquel barranco, tan falto de vias de comunicación, si sus dueños hubiesen encontrado la fuerza conveniente á las inmediaciones de una via-ferrea. Lo que decimos de éstas, es aplicable á las de Ribas, Camprodón y otros puntos fabriles de difíciles medios de transporte*" (Burgas, 1888, p. 26).

ram hidroelèctric incentivarà, igualment, la reconversió de vells molins o bé l'establiment de noves instal·lacions. La consolidació del fet urbà i de nuclis amb un cert creixement demogràfic i de diversificació de les seves activitats econòmiques, encapçalats per Figueres i Olot, estimularà la construcció de minicentrals que quedaran unides als centres consumidors mitjançant la corresponent estesa elèctrica. També d'iniciatives empresarials de petit format que s'encarreguin d'atendre una demanda energètica creixent mitjançant l'explotació d'aquestes centrals. Si aquesta tendència és igual de vàlida per ambdues conques, cal diferenciar les peculiaritats de cadascuna d'elles.

Al cas del Fluvià, la major longitud del riu i dels seus afluents i els seus majors cabals estimularan l'aparició d'assentaments industrials diversos, sobretot entre Besalú i Olot, on els pendents són més elevats i les ribes del riu s'encaixonen. A això també s'ha de sumar la presència d'una població destacada com Olot, a l'inici del curs mitjà, que és la tercera en importància demogràfica al conjunt de la província, a inicis del segle XX. La presència industrial al Fluvià obligarà a una certa compartimentació pel que fa a la tipologia dels aprofitaments fluvials per compatibilitzar i respectar els salts concedits. A la zona compresa entre Besalú i Olot els establiments predominants seran els pròpiament industrials, les instal·lacions fabrils. Serà aigües avall de Besalú, en canvi, on es concentraran gairebé la totalitat de les minicentrals hidroelèctriques de major producció. En aquest darrer tram els establiments fabrils seran molt escassos. Aquesta ordenació pel que respecta a la tipologia dels usos, no és casual ni capriciosa. Al darrera s'amaga una lògica temporal ja que, com s'ha dit, mentre que en el cas de les minicentrals hidroelèctriques gairebé totes tenen l'origen a les primeres dècades del segle XX, els establiments industrials ja són de la segona meitat del XIX. Per tant, cal anar a cercar llocs que encara no estiguin aprofitats per les fàbriques. Les instal·lacions hidroelèctriques aigües avall de Besalú no es veuran tan condicionades per aprofitaments preexistents i podran obtenir la concessió de salts més importants sense trepitjar d'altres previs (encara que els desnivells orogràfics no siguin tan accentuats com al tram anterior). A més a més, seran instal·lacions que estaran pensades únicament i exclusiva per posar electricitat a la xarxa i no per abastar indústries associades. Com ja s'ha manifestat això és el que delaten les dades dels registres dels anys 30 on centrals que se situen entre Besalú i Olot tenen unes produccions que són absorbides en major o menor mesura per les pròpies fàbriques. Això no vol dir, però, que entre els aprofitaments fabrils s'estableixin centrals exclusivament elèctriques però el grau de concentració no és comparable al d'aigües avall de Besalú.

Quant a la Muga, les seves majors limitacions hidràuliques (menor longitud del curs principal i menor cabal) frenaran l'aparició d'aquests establiments industrials més exigents en aigua. Així, les instal·lacions noves que actualitzen les dels vells molins quedaran reduïdes, gairebé de manera exclusiva, a les de caràcter energètic. Per altra banda i, a diferència del Fluvià, les principals poblacions de la zona, començant per Figueres, quedaran fora de l'àmbit

estricte d'ubicació d'aquestes instal·lacions. No serà estrany, doncs, que les minicentrals hidroelèctriques més productores estiguin al llarg del Fluvià.

En ambdues conques l'etapa àlgida en la construcció de les minicentrals hidroelèctriques se situarà entre 1900 i 1930. Sovint seran iniciativa de particulars que decidiran modernitzar antics molins i establir una turbina per millorar els resultats de la molturació o per vendre l'electricitat produïda directament a la xarxa. Al Fluvià, algunes de les centrals s'adreçaran a produir l'energia que es necessiti pel propi consum dels establiments industrials ja existents. Una part d'ella, si és possible, serà posada en la xarxa elèctrica pel subministrament dels nuclis urbans. Poc a poc però, en la mesura que el sector creixi, es farà més complex i requereixi d'una especialització, seran empreses familiars professionalitzades les que es dedicaran a l'explotació de les centrals i absorbiran a una part dels petits titulars inicials. Al cas de l'Alt Empordà, ja a la dècada de 1910-19 quedaran configurades les dues companyies figuerenques que estaran al capdavant del negoci energètic comarcal durant les dècades centrals del segle XX i que seran *Hidroelèctrica de l'Empordà* i *Fill de Pau Pagès* (posteriorment *Talcos Pirenaicos*). També trobarem d'altres, encara que més centrades en l'explotació del Fluvià com la de *Industries Coromina* (Banyoles) o la *Fills de Josep Bassols* (Olot). Seran aquestes 4 empreses més alguna altra de no tan llarga trajectòria, com la de Narcís Agustí Trilla (Olot) les que tindran sota el seu control l'engròs de les centrals generadores, de la potència instal·lada, dels quilowatts/hora produïts i de la corresponent estesa de distribució.

Durant el període que va de 1940 a 1960, pel que fa a l'explotació hidroelèctrica del Fluvià i de la Muga, es pot dir que es viu un període d'incertesa que ve condicionat pels efectes de la Guerra Civil (1936-39). Els desperfectes ocasionats per la guerra, l'escassetat en el subministrament de productes per fer un correcte manteniment de les centrals i de la xarxa de distribució i les conseqüències de fenòmens sobrevinguts com les inundacions de 1940 seran alguns dels factors explicatius. Les variables anteriors dificultaran una correcta explotació de les instal·lacions, la seva modernització i posada al dia. No obstant, es constata les reformes que es faran en part de les centrals (instal·lació de noves turbines, recreixement de preses,...) per fer front a una demanda energètica creixent. Tant és així que el ritme en l'augment de producció elèctrica d'aquestes centrals no serà capaç de fer front a la quantitat que requeriran els habitants i les activitats socioeconòmiques que hi practiquen. Més encara en la fase de recuperació i expansió econòmica que s'aprecia a la dècada dels 50 i que es consolida a la dels 60. Els talls en el subministrament o els dubtes alhora d'acceptar nous abonats seran alguns dels símptomes de les restriccions derivades de l'accelerat consum elèctric.

A més a més, s'haurà d'afegir la incertesa en la generació associada als acusats estiatges dels rius que s'intentarà mitigar amb la instal·lació de centrals tèrmiques. D'aquí que, finalment, el 1958 es faci realitat una passa decisiva que contribuirà a canviar l'escenari elèctric de la zona: la interconnexió amb la xarxa peninsular d'alta tensió des de Girona. L'execució d'aquest projecte, que serà ampliat a la dècada dels 60, farà disminuir aclaparadorament la

dependència respecte les minicentrals hidroelèctriques d'ambdós rius i que, progressivament, tinguin un paper més i més marginal. La dimensió que tindrà l'augment del consum elèctric farà que s'acceleri l'obsolescència de les centrals més ineficients, de les més envellides i de les que es localitzen en paratges més inaccessibles. La progressiva influència de companyies com ENHER, amb gran capacitat de producció elèctrica, farà que pugui ser subministrada l'energia a un menor cost unitari i que les reduïdes produccions de les velles minicentrals esdevingui progressivament antieconòmica.

Per tant, a finals de la dècada dels 50 es començarà a assistir al tancament d'algunes centrals (com la municipal de Maçanet, la d'Albanyà, la de Sant Llorenç de la Muga, la del molí d'en Serra o la de Creixell, entre d'altres). Ara bé, la dinàmica no serà ben bé la mateixa a ambdues conques. Les millors prestacions hidràuliques que ofereix el Fluvià, amb unes centrals més capaces, i l'abandonament de la pretensió de construir la que havia de ser la gran infraestructura hidràulica de la conca farà que no aflorin amb tanta intensitat alguns dels elements que haurien condicionat la seva subsistència. En efecte, la desestimació oficiosa de la construcció de l'embassament de Crespià-Esponellà, deixarà la via lliure perquè les principals centrals productores del Fluvià prossegueixin amb el seu règim de turbinat. La construcció de l'embassament de Crespià-Esponellà hauria pertorbat la generació hidroelèctrica de les centrals més productores del riu i hauria suposat l'eliminació d'un parell d'elles com a mínim (Serinyà i Martís). No és estrany doncs, com ja es va veure, que un dels opositors més sobresortints a la construcció de l'embassament fos la de la propietat concessionària, que al·legarà i litigarà contra l'administració per aquesta qüestió.

L'altra cara de la moneda la trobem a la conca de la Muga on les majors limitacions del riu, la menor capacitat de les minicentrals i la construcció de l'embassament de Boadella acceleraran el tancament de les instal·lacions. Malgrat que, en el moment d'executar-se l'embassament, primer, i la central, després, es planteja un règim d'explotació que pretenia ser parcialment compatible amb el turbinat de les minicentrals preexistents, el grau de desfasament dels equipaments hidroelèctrics farà que aquests acabin per tancar definitivament les seves portes. Com es va veure en el seu moment, la construcció de la central del peu de presa (Boadella II) plantejava una reducció substancial dels quilowatts generats fins llavors per les minicentrals. Aquesta reducció obeïa a la necessitat d'haver d'adaptar el turbinat a les exigències dels regants. Això volia dir, d'una banda, molts mesos sense poder turbinar que coincidien amb l'època fora de la campanya de reg i en que l'embassament s'ha de recarregar (si és que no ho està) i, de l'altra, passar a turbinar intensament uns pocs mesos durant l'estiu que quadren amb la temporada de reg. Paradoxalment, la construcció de l'embassament i la instauració d'uns regadius lligats a una infraestructura de grans dimensions feia que el que tradicionalment havia estat una època d'estiatge i de poca producció passés a ser el període de l'any en que, potencialment, la generació hidroelèctrica era la més elevada. Tot i això, la millora que podia representar la producció durant l'estiu no compensava les limitacions durant la resta de l'any, a no ser que les precipitacions elevades a la capçalera de la conca permetessin

un alliberament de cabal circulant prou gran des de l'embassament. Les reduïdes produccions disperses per les centrals aigües avall de la presa faran que acabin sent poc rendibles davant una central nova, única i molt més moderna (Boadella II) que, per ella sola, serà capaç de tenir una producció anual superior a la de les velles centrals.

Així, s'acaba perfilant el panorama hidroelèctric actual a la Muga on tan sols es disposa d'una central productora i a on la principal companyia comarcal distribuïdora ha estat absorbida pel grup ENDESA, d'abast estatal.

La dinàmica descrita farà que, amb el pas del temps, les que havien estat empreses productores i distribuïdores des d'inicis del segle XX perdin el control sobre la primera activitat i es limitin, gairebé, a distribuir l'energia que els hi és subministrada des d'altres àmbits geogràfics. Des del moment en que la xarxa elèctrica comarcal es connecti amb la d'abast estatal les petites empreses locals quedaran progressivament vinculades a les grans companyies fins al punt que, algunes de les de major tradició siguin absorbida per elles. Serà el cas d'*Hidroelèctrica de l'Empordà* respecte el grup ENDESA.

A l'alçada de 2006, l'estat en que es troba el conjunt format per edificis, rescloses i canals dels aprofitaments hidroelèctrics de la Muga és ben variat. Hi trobem des d'aquells que estan inundats per les aigües de l'embassament (com la Farga o el molí d'en Serra), a aquells que estan abandonats (com la de Sant Llorenç de la Muga, la d'en Grida o la del molí de Baix-Genover), a les que estan en ruïnes (com la d'Albanyà, la municipal de Maçanet, o la d'en Cabot), a les que s'utilitzen com a habitatge (Pilans, Caixàs o molí del Castell) o a les que s'han reconvertit com a equipament turístic (Costa Margarida). El que sí que es manté, pràcticament en tot els casos, són les rescloses de la Muga des de les quals es derivaven les aigües i bona part de la xarxa de canals.

Com a mostra de l'intent per revaloritzar aquestes peces del patrimoni energètic i industrial, es pot esmentar l'acord de cessió al qual s'arribà el març de 2006 entre l'ajuntament de Boadella i la companyia ENDESA, propietària de la central de Genover (o molí de Baix). Per aquest acord es fixava els termes de la col·laboració entre el consistori i la companyia per rehabilitar l'edifici i establir-hi, dins d'ell, un museu hidroelèctric i un punt d'informació d'inici de diversos itineraris³¹. Un altra projecte ja fet realitat és el de la farinera de Castelló d'Empúries, adquirida per l'ajuntament el 1995 i transformada en ecomuseu amb la recuperació de totes les seves components, incloent la minicentral hidroelèctrica pròpia. L'any 1997 s'incorporarà al sistema del Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya.

³¹ La central "Molí d'en Genover" (o molí de Baix), al peu del nucli urbà de les Escaules, conserva la maquinària (quadre mosaic, alternador i turbina) que s'utilitzava quan les instal·lacions es trobaven en funcionament. Agència EFE, 31-3-2006.

**CAPÍTOL
15**

CONCLUSIONS GENERALS

Fixar les conclusions que es desprenen d'una recerca com la que ara es finalitza no és una tasca fàcil ni simple, ja que els matisos són múltiples i les relacions entre els fets que s'esdevenen, complexes i gens maniquees. És per aquest motiu que, al final de la majoria de capítols, ja s'han sintetitzat els resultats més concrets obtinguts tant per a cada fase de la cronologia, com en funció de les finalitats a les quals s'adrecen les obres pensades, projectades i, en el seu cas, executades. Per tant, com que entrem en un capítol de cloenda, s'ha pensat que es podien estructurar les conclusions donant resposta als objectius que ens plantejàvem a l'inici. Seran unes respostes que ens serviran, també, per a ratificar les hipòtesis de treball que llavors es formularen.

☞ **Objectiu núm. 1:** *Efectuar una reconstrucció retrospectiva del conjunt de projectes de gran obra hidràulica (preses/embassaments + canals complementaris) que, als darrers 150 anys, han estat projectats i, en el seu cas executats, a les conques hidrogràfiques mediterrànies de la Muga i del Fluvià.*

La recerca feta a les conques fluvials de la Muga i del Fluvià posa de relleu l'extraordinària quantitat de propostes de gran obra hidràulica que, des de mitjans de segle XIX, es conceben per a ser executades a l'àrea d'estudi. El volum encara crida més l'atenció si es té en compte la dimensió territorial modesta que tenen, els seus cabals migrats i si s'estableix una comparació amb altres rius més reconeguts (Ter, Llobregat i, per descomptat, el mateix Ebre). Els trets geogràfics, físics i humans, de les dues conques hidrogràfiques ajudaran a entendre el perquè d'aquesta proliferació.

Contràriament al que ha succeït en aquests rius més importants, el llarg historial d'antecedents en els projectes, els seus objectius, les seves justificacions, els seus promotors i les seves vicissituds ha caigut en l'oblit més absolut. El pas del temps ha esborrat la petjada que van deixar, sota cada circumstància, de forma que només han arribat fins als nostres dies fets aïllats, especialment rellevants, però que sovint han quedat profundament descontextualitzats. Això a part de les realitzacions materials. Per tant, els fa perdre bona part del seu sentit i s'aferma el terreny per a la difusió d'idees poc fonamentades, reduccionistes o que cauen en la mera mixtificació.

Un element que ha ajudat a diluir la llarga trajectòria de projectes i la seva coneixença és l'escàs èxit que tenen les seves traduccions pràctiques fins a la segona meitat del segle XX. Als espais de Catalunya on es frueixen de bones condicions per difondre els regadius, trobem que a la segona meitat del XIX i a inicis del XX ja s'està en disposició de bastir, amb menor o major fortuna, grans infraestructures per a la irrigació. Si les terres de Lleida (com el canal d'Urgell), les del Baix Llobregat (amb els canal de la Infanta i de la Dreta) o les del Baix Ebre (amb el canal de la Dreta) es poden oferir com a mostres aconseguides de les grans realitzacions hidràuliques decimonòniques o d'inicis del XX, l'Empordà i, més específicament

la part septentrional, romandrà com la gran àrea geogràfica del Principat amb bones potencialitats pendent d'execució.

Caldrà esperar fins a finals de la dècada de 1950-59 per trobar les primeres grans execucions (si deixem de banda l'endegament del tram final de la Muga, a inicis dels 40). Recular més enrera suposa penetrar en una nebulosa de límits poc precisos, d'allò que s'ignora i que té un origen incert. Així, és senzill cercar la referència socorreguda d'una data àmpliament difosa com la de l'any 1966 i presentar-la, gairebé, com el punt de partida dels regadius executats mitjançant la gran infraestructura hidràulica finalment construïda. Des de llavors (declaració de la colonització de la zona regable de la Muga com d'alt interès nacional) i fins a l'actualitat, el que ha esdevingut a la plana altempordanesa, des de la perspectiva que ens ocupa, és molt més conegut perquè és el període en que es porta a cap i entra en funcionament la pràctica totalitat de les grans obres hidràuliques que avui coneixem.

Ara bé, una vegada tenim constància de la corrua de projectes que s'han anat analitzant a la recerca, fóra més raonable situar l'any 1966 com un punt d'arribada i no pas de sortida, al contrari del que s'ha tendit. Si l'any 1966 es decideix reconèixer, per part del Govern de l'Estat, els regadius de la Muga com a altament prioritari és perquè abans s'ha produït un llarg reguitzell d'esdeveniments els quals tenen més de continuïtat que no pas de punts de trencament. Cap d'ells és decisiu per ell mateix però tots i cadascun ajudaran a fer factible l'execució material de part de les obres.

La recerca avala els nexes d'unió existents entre unes propostes i aquelles que les succeiran, que esdevindran cada vegada més complexes, més elaborades i emparades per un cos de dades tècniques que les puguin fer progressivament verosímils. No són escasses les vegades que, en el moment de presentar-se un projecte, es faci esment d'aquells d'anteriors que, malgrat ser parcialment aprofitables, han quedat superats. A l'hora d'identificar les continuïtats entre uns projectes i d'altres, més que les xifres i els càlculs, el que permetrà resseguir-los seran els raonaments que els emparen. Aquests raonaments s'aniran mantenint per tal d'esgrimir la necessitat o conveniència de la seva construcció. Projecte rera projecte i, argument sobre argument, aniran creant un pòsit propiciatori perquè es mantingui l'elaboració de nous projectes els quals, en cada fase, es trobaran condicionats pel seu context social, econòmic, polític, administratiu i tècnic.

La recerca ha intentat esbrinar quina és la continuïtat que es dona en l'encavalcament de projectes al llarg d'un mínim de 150 anys i de demostrar que les idees que se sostenen entre uns i altres es reformulen o es modifiquen però que no es perden ni a nivell de document ni d'execució. Per posar alguns exemples veiem com un enginyer de l'administració com Rafael Coderch, el 1900, avalua els projectes de gran infraestructura hidràulica concebuts a la segona meitat del XIX i que treu unes conclusions per a la proposta que ell farà de cara al Pla d'Obres Hidràuliques de 1902; veiem com en el moment que l'enginyer González Salas ultima el primer

projecte acabat d'embassament de Crespià (any 1930) recopila les notícies anteriors de que disposa fins aquell moment. Igualment, al primer projecte acabat d'embassament de Boadella, l'any 1946, el seu autor, l'enginyer Gete Alonso, fa un repàs dels antecedents que, al llarg de mig segle, han menat fins al seu projecte.

Hi ha dades que denoten la continuïtat quant a les propostes que s'acabaran fent realitat. Una primera mostra la trobem al punt en el qual es decideix construir la resclosa de derivació dels canals principals del marge dret i del marge esquerre de la zona regable de la Muga, a la dècada 1960-69. Doncs bé, aquesta mateixa localització era la que ja havia estat proposada per la *Junta Provincial de Agricultura* el 1850 al seu informe sobre regadius. Una segona la trobem en l'embassament de Boadella que es comença a construir el 1959. La seva ubicació serà gairebé la mateixa que la proposada 60 anys abans en la primera proposta de gran embassament a la conca de la Muga, el denominat de *Mas Jué*.

Per tant, es té una percepció clara, a nivell tècnic que, amb l'esglaonament de projectes al llarg de les dècades, no s'està obrint res de nou sinó que es dona una passa més en una trajectòria, cada vegada més llarga, en el camp de la projectació hidràulica. També certifica com, en la mesura que es van fent passes, les notícies que s'ofereixen de les etapes anteriors més remotes queden reduïdes a referències breus i més superficials. Aquest fet és constatable en tota la tongada de projectes dels anys 60 i 70 del segle XX quan l'esment als antecedents previs, més enllà dels immediats, queden reduïts a la mínima expressió.

El resultat de la llarga evolució en el nombre de propostes i contrapropostes és que tant la conca de la Muga, però sobretot la del Fluvià, disposen d'una xifra molt substancial de projectes que sobta si es considera la dimensió de les conques i, sobretot, si es compara amb allò que, finalment, s'ha fet. Sobta, també, la insistència en l'aposta per algunes infraestructures hidràuliques tot i els fracassos reiterats anteriors. El cas de l'embassament de Crespià-Esponellà serà paradigmàtic des d'aquest punt de vista. Ens referim a la que havia de ser la gran infraestructura de regulació de la conca del Fluvià. És una obra no executada i per a la qual, durant més de 100 anys, es pensaran alternatives que conduiran a unes realitzacions pràctiques poc més que simbòliques. Per a diverses institucions, administracions i també a nivell popular s'acabarà erigint en tot un referent d'obra que no s'ha fet i que caldria fer. La no execució d'obres com la referida, per diversos motius, permetrà, paradoxalment, continuar oferint noves propostes diferents que superin les anteriors, fins a configurar el ric i complex recorregut en matèria de projectació hidràulica a l'àrea d'estudi.

Per tant, si fóssim capaços de superposar en un únic mapa els emplaçaments que, en un moment o altre han estat pensats per ubicar una gran infraestructura hidràulica, com és un embassament, pocs serien els paratges de les dues conques, previsiblement adequats, que s'escaparien d'aquesta dinàmica. Es donaria compliment així a la hipòtesi de treball núm. 2 de la recerca que deia: *L'àrea d'estudi esdevé un veritable "laboratori territorial" per a la*

projectació i l'eventual execució d'infraestructures hidràuliques per a atendre els objectius més diversos. Tant és així que, als darrers 150 anys, seran poques les localitzacions d'emplaçament factible que no hagin estat considerades per a la possible construcció d'aquestes infraestructures.

Una vegada s'ha avaluat la llarga trajectòria de les propostes sobre gran obra hidràulica, en funció dels resultats obtinguts, s'està en condicions de corroborar la diferenciació en les tres etapes en que s'estructura.

1. Etapa anterior a 1850 → FASE DE PROPOSTES NO TÈCNiques

- Període de la petita infraestructura hidràulica tradicional per a usos agrícoles i preindustrials, fonamentalment.
- Aparició de propostes de grans infraestructures hidràuliques poc articulades i amb escàs fonament tècnic.
- Frequentment aquestes propostes seran plantejades per personal no tècnic com viatgers o erudits.

2. Etapa de 1850 a 1940 → FASE DE PROJECTES TÈCNICS FRACASSATS

- Període de transició entre la vella infraestructura hidràulica preindustrial (en alguns casos modernitzada) i la nova obra hidràulica de grans dimensions.
- Elaboració de projectes tècnics ambiciosos, cada cop dotats d'una major racionalitat, però que acabaran en fracàs.

3. Etapa de 1940 a 1980 → FASE DE REALITZACIONS

- Període de materialització de les grans infraestructures hidràuliques.
- Elaboració de projectes de gran infraestructura hidràulica; alguns d'ells nous i d'altres modificacions del existents.
- Execució de les grans infraestructures hidràuliques presents a l'actualitat.

☞ **Objectiu núm. 2: Esbrinar quines han estat les justificacions, finalitats i discursos que han inspirat la seva concepció i les causes que han conduït al seu èxit (i execució) o al seu fracàs (i abandonament).**

Si es fa un cop d'ull a l'estructura conferida a la recerca i al pes que s'atorga a cadascun dels capítols, s'evidencia la preponderància que tenen els regadius a l'hora de justificar les propostes, els projectes i les execucions en matèria de gran infraestructura hidràulica. El títol de la tercera part de la tesi és prou explícit al respecte: "*Els regadius, principal justificació històrica i territorial per a la construcció de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga*". També va en aquesta línia la sisena hipòtesi de treball quan afirma: "*La finalitat primordial que, invariablement, guia l'execució de les grans infraestructures és la transformació en regadius de superfícies extenses. Al costat d'ella, de manera complementària,*

s'afegeixen d'altres com la prevenció d'avingudes, els abastaments urbans o, en menor mesura, els subministrament energètic. De manera conjuntural i, en funció de les circumstàncies, les finalitats complementàries guanyaran pes però mai arribaran a suplantar la de la irrigació”.

I és que, efectivament, la gran motivació que esperona la redacció de l'engròs dels projectes és la promoció dels regadius i del reguitzell de beneficis que s'havien de desprendre d'ells. Per part d'elements de la societat local se serà conscient que l'àmbit geogràfic comarcal aplega uns condicionants físics favorables per a l'extensió d'uns regadius sistematitzats. És a dir, constituïts per una xarxa de canals i sèquies extensa, que es recolzi en la construcció d'una obra de regulació de gran abast (embassament), que permeti subministrar aigua a una superfície dominada força gran i a un nombre elevat d'usuaris organitzats mitjançant una figura com les comunitats de regants. Per tant, els regadius sistematitzats, assistits per la gran infraestructura hidràulica, havien de permetre superar les limitacions d'un sistema d'irrigació precedent i força arrelat i que descansava en petits canals i recs. Mitjançant aquest es possibilita una irrigació que és més reduïda espacialment, més dispersa i més supeditada a les fluctuacions que pateixen els règims hídrics dels rius mediterranis. En definitiva, els regadius eventuais havien d'acabar donant pas als regadius sistematitzats els quals resoldrien les febleses apuntades.

Tanmateix, la implantació prèvia d'uns regadius seculars basats en petits recs conferirà una certa experiència local en aquest tipus de conreus; no seran cap novetat. Com tampoc ho serà la petita obra hidràulica que hi anirà associada.

El pas dels regadius eventuais als regadius sistematitzats s'entenia que era factible d'aconseguir ja que es gaudia d'una planes fèrtils extenses, amb bones possibilitats agronòmiques i drenades per uns rius que, no massa lluny, oferien uns congostos en els quals emplaçar unes preses des de les que, gràcies a un canal principal, es fes arribar aigua fins a elles.

L'expansió dels regadius es presenta com la via per garantir el progrés social i econòmic de la comarca. En una societat en la que el sector agrari ofereix el mitjà de subsistència per a la major part dels seus habitants, és lògic pensar que la millora dels regadius acabés tenint efectes positius en capes de la població més o menys àmplies. És una constant en els projectes, des de mitjans del XIX, concebre els regadius com la clau que ha de permetre obtenir els més diversos beneficis: intensificar els rendiments, reduir els guarets, incrementar les garanties per a una segona collita anual, augmentar l'alimentació pel bestiar, cosa que volia dir una major producció de carn i suplir els dèficits en adobs orgànics, estimular la necessitat de mà d'obra agrícola, etc. En definitiva, contribuir a l'enriquiment de la dieta humana sense deixar de banda les oportunitats que s'obrien per a la comercialització exterior. I aquí, l'arribada del ferrocarril i la configuració de l'àrea urbana de Barcelona hi afegien elements decisius per a la potenciació d'aquest vessant, per l'eclosió de nous mercats. S'intueix, doncs, que amb la millora dels

regadius els guanys també s'havien d'estendre a d'altres sectors com el comerç, la indústria o el transport; a part de variables com la revalorització del preu de la terra. Per la seva banda, l'erari públic també podia sortir beneficiat de la transformació en regadius per l'increment de la recaptació impositiva que es derivaria de l'augment de la riquesa i de l'activitat econòmica.

Fins i tot no hi mancarà qui hi veurà en els regadius un factor d'estabilització social i de progrés moral que, mitjançant una major distribució dels beneficis, ajudi a esmorteir possibles revolucions i a dignificar el treball dels agricultors. Ho podem constatar, per exemple, en els promotors del *Canal del Norte de Cataluña* (1857), en polítics com Joan Tutau (1888) o en un geògraf com Joan Carandell (1924).

S'ha d'afegir que en el discurs teòric favorable a l'expansió dels regadius hi haurà unes components de refugi i de redempció. De refugi perquè els regadius seran l'esperança sota la qual aixoplugar-se en moments en que determinades produccions agrícoles aniran maldades, com succeirà amb la prohibició del conreu de l'arròs (1838) o la irrupció de la plaga fil-loxèrica (1879) que delmarà les vinyes. De redempció perquè els regadius han de permetre recuperar a la plana empordanesa part de l'esplendor que ha perdut amb la crisi d'algunes produccions. I aquí s'entroncarà, amb les reserves que calgui, amb un discurs molt proper al que, arreu de l'Estat, es va difondre sota el nom de "Regeneracionisme"; si es vol, al cas de l'Alt Empordà, molt més acotat a l'esfera agrària. És a dir, l'agricultura, amb les seves innovacions (entre elles el regadiu), com a motor del progrés dins la comarca. Ho certificarem amb personatges com Fages de Romà, Frederic Burgas, Joan Tutau, els promotors del "*Canal del Norte de Cataluña*" o els organitzadors de la Cambra Agrícola de l'Empordà.

El discurs dels regadius, per les implicacions favorables que havien d'anar aparellades, es percebrà, a totes les etapes, com a constant factor de desenvolupament, tant si ens referim a inicis del segle XX, com durant l'etapa republicana, en el primer franquisme i, per descomptat, dins la fase del *desarrollismo*. Si això era d'aquesta manera no resultava menys cert que els regadius, per ells sols, no conduirien als objectius que es proposaven. Calia invertir en formació, en l'aprenentatge de noves tècniques i alternatives de conreu, en un augment de la mecanització, en la millora de les estructures agràries, etc. No és estrany que ja el 1855, a Fortianell, al cor de la plana altempordanesa, s'obrís la primera granja-escola de les seves característiques en el conjunt espanyol.

Les finalitats que es perseguiran amb el regadiu queden així expressades i es mantindran, en línies generals, al llarg de les diverses etapes. No obstant, a cada moment restaran influenciades pel context social, econòmic i polític i subjecte a les vicissituds que es travessen. Així, per exemple, els avantprojectes de regadius per a la Muga i el Fluvià de mitjans de la dècada 1950-59 denotaran una predilecció per reforçar l'autoabastiment local amb productes de base com el blat. En canvi, a les propostes dels 60 i dels 70 la preferència no passarà tant pels conreus del gra d'aresta com per fomentar la comercialització i orientar les

produccions, amb més intensitat, cap a conreus farratgers i els de caire hortofrutícola. Mentre que els avantprojectes de mitjans dels 50 encara denoten un llast significatiu de l'etapa autàrquica definida per l'escassetat de matèries bàsiques i de l'aïllament econòmic internacional, els dels 60 i dels 70 es fan ressò de les peculiaritats de la nova etapa caracteritzada per la liberalització i creixement econòmics, per l'augment de la renda, per la irrupció del turisme de masses i per l'expansió de l'àrea metropolitana de Barcelona. Això volia dir una progressiva modificació en la composició de la dieta, donar més pes a les carns, als làctics, a les fruites i a les verdures. Però també s'havia de traduir en noves oportunitats per a l'abastament de mercats, ja fos de temporada, com els turístics de la immediata Costa Brava o de permanents, com el proveïment a l'àrea metropolitana de Barcelona. Això sense oblidar les perspectives que s'obrien cap a Europa, a l'altra banda dels Pirineus.

Altrament, en el discurs favorable als regadius no hi mancaran els respectius revestiments de tall ideològic els quals afloraran amb intensitat variable en funció de l'època. Si a finals del XIX el revestiment serà el d'un cert regeneracionisme social i econòmic, a la dècada 1960-69 serà el propi de les polítiques de colonització franquistes, si bé força descafeïnat per trobar-se en el declivi de la seva evolució. Mentre que el primer el podem situar als escrits de Joan Tutau, de Frederic Burgas o al periòdic "*El Ampurdanés*", aquest darrer el podem constatar, per exemple, en el discurs pronunciat pel governador civil de Girona en inaugurar la primera fase dels regadius de la Muga, el 3 de juny de 1969. En el cas de les polítiques de colonització hi havia una component en que la transformació dels regadius havia d'anar més enllà d'una qüestió purament agrícola. És a dir, havia de propiciar canvis també a nivell social, econòmic, cultural ja que, almenys des del punt de vista del discurs, es pretenia assolir, a través dels regadius, una política integradora dels més diversos aspectes de la vida quotidiana. Recordem que al Pla General de Colonització s'inclouen mesures com la construcció d'habitatges, de centres cívics, d'electrificacions o de xarxes de sanejament.

També podríem vincular els regadius a un discurs més identitari i de tall catalanista com el que expressa l'economista Lluís Creus i Vidal, el 1934, quan en parlar de les obres de regadiu a la plana empordanesa qualifica a aquest espai, pels seus atributs, com la "*base racial del poble de Catalunya*".

En el fons, el que preval, com a nexa comú, sigui expressat d'una manera o de l'altra, és estimular els regadius com a element de desenvolupament.

Les oportunitats que es consolidaven a la dècada 1960-69 recordaven molt la música del que, 100 anys abans, havien expressat els promotors del "*Canal del Norte de Cataluña*", amb coincidències com el creixement de la producció farratgera per a l'augment de la cabana ramadera o el subministrament de Barcelona.

Pel que respecta a la presència de regadius tradicionals, significarà uns avantatges i uns inconvenients pel canvi de sistema que havia d'arribar de la mà dels nous embassaments. Si per una banda, com a punt fort, s'oferia l'aspecte de l'experiència i el domini d'unes tècniques de reg conegudes per part dels agricultors, com a punt feble hi havia la resistència a acollir-se al nou sistema per les incerteses que podia generar. Els arguments esgrimits serien els de disposar d'uns sistemes de reg que, si bé podien ser més antics i no gaudir dels subministraments constants que s'assegurava tindrien els nous, s'entenia que el seu nivell de prestacions sí era suficient. Això succeirà tant amb els vells recs anomenats "Del Molí", com alhora d'haver de canviar els regs de bombeig d'aigües freàtiques pels regs sistematitzats. Altres temors per acceptar les transformacions serien d'ordre econòmic i tècnic (tarifes, finançament de les obres, adaptacions dels conreus a les exigències dels nous regadius, etc.). A les planes fluvials de la Muga i del Fluvià la intensitat de les transformacions no seria tan intensa com a d'altres àrees en que es passava del predomini absolut del secà al del regadiu.

Si els regadius són la justificació fonamental per explicar la redacció dels projectes de gran infraestructura hidràulica al llarg dels darrers 150 anys, hi haurà una sèrie de motivacions complementàries de les quals també cal dir alguna cosa. En primer lloc hi trobarem la de la regulació de les avingudes i minimització dels efectes de les inundacions. Aquest segon factor quedarà a una certa distància del primer però serà força més rellevant que els altres de complementaris (abastament urbà i generació hidroelèctrica).

La principal diferència entre la justificació dels regadius i la de la prevenció d'avingudes serà que mentre la primera s'expressarà de manera constant a tots els projectes, la segona serà més fluctuant d'acord amb la conjuntura. És a dir, després d'haver-se produït episodis de fortes inundacions, com les de 1932 o les de 1940, el discurs de la necessitat d'unes grans obres per a la regulació dels cabals fluvials prendrà vigoria però, fora d'ells, veiem que la reclamació perd força davant situacions de normalitat més o menys perllongades. Malgrat que sigui així, l'objectiu de les grans infraestructures per a la prevenció d'inundacions no s'ha de subestimar. Seran els efectes de l'episodi de grans avingudes que s'enceta l'octubre de 1940 el que desencallarà, justament, el projecte constructiu de l'embassament de Boadella. En els anys immediatament posteriors a aquells aiguats, la prioritat de la prevenció d'avingudes arribarà a sobrepassar a la de la irrigació. Igualment, no s'ha d'obviar el fet que la primera gran obra d'infraestructura hidràulica que s'executarà a la conca, entre 1942 i 1947, serà la de l'endegament del tram final de la Muga precisament per disminuir els efectes de les inundacions. En canvi, quan es faci el projecte de replanteig de l'embassament de Boadella, el 1956, tornarà a evidenciar-se un canvi de prioritats i la del regadiu ocupa, de nou, el primer lloc. Aquest canvi responia al fet que una de les solucions proposades per minorar els efectes de les avingudes, com era el de l'endegament del curs final de la Muga ja s'havia realitzat però també s'entenia per una altra qüestió i que serà l'abandonament del projecte d'embassament de Crespià, a la conca veïna. Amb la desestimació del projecte d'embassament esmentat, la funció bàsica del qual era la del regadiu, s'entenia que l'embassament de la Muga l'havia d'assumir de

manera sobrevinguda. Amb aquesta decisió es posava de manifest que la distribució de prioritats, quant a les funcions entre infraestructures, no depenia només d'allò que succeís en l'àmbit intern de cadascuna de les conques.

Més enllà de la disquisició pel que fa a l'ordre de prioritats, el que anirà confirmant l'experiència, és que els objectius de regulació, per una banda, i els d'irrigació, per l'altra, lluny d'entendre'ls com a excloents, es veuran com a complementaris i, ambdós, necessaris. Si amb la xarxa d'irrigació el que es pretindrà serà fer arribar l'aigua allà on convé, en la mesura i temps adequats, amb una obra de regulació el que es voldrà serà laminar avingudes i evitar que l'aigua no s'escampi inundant els camps. Sintèticament, les obres per conduir les aigües on convé i les actuacions per evitar que s'escampin per on no toca són complementàries, no contràries.

En la minimització dels efectes de les inundacions també s'hi intervindrà a través dels projectes de colonització d'interès local, amb la neteja de rieres i recs.

Pel que respecta a l'abastament urbà (fonamentalment Figueres) amb aigües procedents dels embassaments, sigui del Fluvià, sigui de la Muga, es contempla ja a diversos projectes de la segona meitat del XIX. Així es reflectirà al del *Canal del Norte de Cataluña* (1857), al de Victorià Felip (1882) o a l'assaig de Frederic Burgas (1888). Llavors s'entendrà com a altament positiu que una ciutat com Figueres disposi d'aigua corrent constant i per a tothom; serà una qüestió que trobarà un aixopluc argumental potent en el discurs higienista empès des d'àmbits com la medicina i l'urbanisme. No obstant, caldrà esperar a la dècada 1950-59 perquè aquesta opció s'estudiï seriosament. La seva presa en consideració vindrà motivada per l'increment progressiu de les necessitats d'abastament de Figueres i pels problemes d'insuficiència que plantejaven d'altres fonts prèvies les quals, cada vegada més, s'havien d'anar allunyant del centre de la ciutat. El nou abastament urbà des de l'embassament de Boadella entrarà en servei a inicis de 1963 però, quan semblava que els problemes de Figueres havien de quedar definitivament resolts, va ser quan els augments de consums creixeren més ràpid que en cap altra etapa. Així, tan sols 5 anys després de la seva entrada en servei, l'ajuntament es veurà obligat a sol·licitar la duplicació de la concessió que tenia concedida per passar dels 60 als 120 l/s. Aquests increments no serien explicables sense el paper d'atracció immigratòria de nous habitants que jugarà la ciutat a la dècada dels 60 i dels 70 però, també, de la consolidació d'uns hàbits domèstics urbans que comporten un major consum per habitant i que es vinculen amb el fort creixement econòmic que es viurà al llarg de la dècada dels 60 i d'inicis de la dels 70.

Fora de l'etapa estudiada, als anys 80, seran altres municipis com Roses, Cadaqués o la urbanització Empúriabrava els que s'afegiran als abastaments urbans des de l'embassament i no sense la generació de certes tensions entre sectors econòmics i socials per la disputa del recurs.

En darrer terme, quant a la generació hidroelèctrica es presentarà com a aprofitament del tot secundari tant per a l'embassament d'Esponellà (no construït), com en el de Boadella. En el cas de l'embassament de Boadella la central hidroelèctrica a peu de presa no es construirà fins a gairebé 15 anys després de la posada en servei de la infraestructura. L'endarreriment no semblava indicar, precisament, la seva urgència d'execució. Les seves instal·lacions donaran el cop de gràcia definitiu a les petites minicentrals hidroelèctriques que, esglaonades al llarg de la Muga, visqueren la seva època daurada durant els anys 30. Aquestes centrals anaren quedant obsoletes en la mesura que la seva generació elèctrica era absolutament dependent dels fluctuants cabals del riu, que els seus equips no es modernitzaven, que no eren capaces de fer front al subministrament dels pobles pels quals s'havien creat i, també, pel relatiu aïllament d'algunes d'elles. Les reduïdes produccions disperses de les minicentrals faran que acabin sent poc rendibles davant una central nova, única i molt més moderna (Boadella II) que, per ella sola, serà capaç de tenir una producció anual superior a la suma de les velles centrals. La supeditació dels aprofitaments hidroelèctrics als d'irrigació ho acredita el fet que el turbinat de la central s'ha d'adaptar al règim de cabals que necessitin els regants. Això vol dir, d'una banda, molts mesos sense poder turbinar que coincideixen amb l'època fora de la campanya de reg i en que l'embassament s'ha de recarregar (si és que no ho està) i, de l'altra, passar a turbinar intensament uns pocs mesos durant l'estiu que quadren amb la temporada de reg.

Al cas del Fluvià, la no construcció de l'embassament d'Esponellà i, els majors cabals, encara permetran mantenir en funcionament una representació de les minicentrals hidroelèctriques que aparegueren a inicis del segle XX. Essencialment d'aquelles més modernitzades i amb major capacitat de generació. O sigui que, la caracterització hidroelèctrica final entre ambdues conques, acabarà sent força contrastada.

L'anàlisi de les justificacions de la gran obra hidràulica i la manera de sentir-la com a solució parcial o global que mitigui problemes o mancances, dins l'àrea d'estudi, ens remet a la quarta hipòtesi de treball suggerida: *“La construcció de gran obra hidràulica és una resposta estructural que es dona amb el pretext de superar mancances o problemes previs existents a la conca (d'irrigació, d'abastament humà, d'inundacions, de subministrament hidroelèctric,...). En definitiva, una actuació per a promoure el desenvolupament”*.

Més enllà de les motivacions que s'esgrimeixen per a justificar la construcció de la gran obra hidràulica de la Muga i del Fluvià, no s'ha de perdre de perspectiva que abans de totes elles i de que el regadiu prevalgui com la principal, hi haurà una fase anterior que anirà, a grans trets, fins a la segona meitat del XIX. En aquesta fase serà una altra la justificació que impulsi intervencions d'altra mena les quals tampoc deixen de ser d'obra hidràulica. Ens referim a les iniciatives que sorgiran per dessecar diverses zones d'aiguamolls i per a la seva conversió en zones aptes per al conreu. Seran unes iniciatives que naixeran amb la pretensió de combatre els efectes sanitaris perniciosos derivats de les aigües estancades i dels seus mortífers efluvis, els coneguts com a miasmes. Tornen aquí a aparèixer els arguments propis defensats, entre

d'altres, des de l'higienisme. La dessecació de zones d'aiguamolls conforma, de fet, el primer grup de realitzacions de caràcter hidràulic realment exitós, a diferència del que succeirà amb les infraestructures d'irrigació. El seu triomf denota un major interès per obres que permetin enretirar l'aigua d'allà a on sobra que no conduir-la allà a on fa falta. La pròpia desviació intencionada del tram final de la Muga per a guiar la major part dels seus cabals cap a la Mugueta i accelerar, així, la colmatació de l'estany de Castelló (s. XVII) serà la mostra més coneguda.

En els antecedents més reculats de la construcció d'obra hidràulica a l'àrea d'estudi, aquest cop de petit format, hi haurà encara que afegir una altra justificació i que serà la de promoure la instal·lació de molins a la plana (documentats des de l'Edat Mitjana). A aquests artefactes preindustrials arribaran les aigües derivades des del propi riu Muga (amb el rec del molí de Gorgot, amb el rec del molí de Sant Llorenç, amb els recs dels molins de Cabanes i Peralada o amb el rec del molí de Castelló); des del curs baix del riu Fluvià (rec del molí de l'Armentera). També s'ha d'esmentar el rec més llarg de tots ells, el conegut com a Rec Corredor o Rec del molí d'en Dorra, originat just abans de la confluència del riu Àlguema amb el Manol. Les aigües dels recs, un cop aprofitades per subministrar els molins, podran derivar els seus cabals pels regadius locals.

Arribats a aquest punt ens hauríem de preguntar per què els projectes de gran infraestructura hidràulica els quals ja es comencen a plantejar, amb una mínima solvència, a la segona meitat del segle XIX, no es fan efectius fins a gairebé un segle després. Aquí la resposta també requereix de matisos en funció de l'etapa que prenem.

En el fracàs de les propostes de la segona meitat del XIX, s'ha d'apuntar la complexitat tècnica dels projectes, la inversió pressupostària que representen, la inclusió de dades poc contrastades (com la dels cabals disponibles) i les tarifes que poden acabar pagant els regants. Sobre aquest darrer punt l'informe que elabora l'enginyer Llauredó, el 1868, contraposant el preu de l'aigua que paguen els regants tradicionals (73 rals/ha/any) amb el que poden acabar pagant si es subministra l'aigua mitjançant les companyies promotores de les noves obres (250 rals/ha/any) és suficientment clarificador. La distància entre uns preus i uns altres no incentivaran, precisament, a la transformació en regadius sistematitzats.

Al costat d'això, la resistència als canvis, la necessitat de noves adaptacions i de despeses complementàries associades als nous regadius, dissuadirà a part de la propietat a implicar-se. Tanmateix, la implantació secular del petit regadiu, que cobreix part de les exigències d'aigua, i la falta d'una cooperació suficientment activa per part de l'Estat, afegiran nous ingredients per a entendre la falta d'èxit de les propostes fetes. La promulgació d'una legislació, com la llei de 27 de juliol de 1883, que obliga els futurs regants a assumir compromisos previs de reg i de finançament, abans de concedir els permisos d'obres i les concessions pertinents, serà un repte que no podran superar els projectes.

Igualment, s'ha de valorar els obstacles lligats a l'existència de concessions hidràuliques prèvies, com els molins. La convivència amb ells no serà sempre fàcil i, si aquests havien contribuït a afavorir l'expansió de la irrigació tradicional, contràriament, seran un problema per a impulsar l'execució de grans obres modernes. Si els interessos entre els regadius tradicionals i la molinaria podien haver assolit un bon estadi d'equilibri i convivència, els grans projectes de regadius moderns plantejats es percebran com una amenaça que trencava l'*statu quo* existent i, per tant, la supervivència d'aquestes infraestructures preindustrials. Tenim una bona mostra en la topada d'interessos que es va produir, vers el 1882, per una banda, entre els molins de Valveralla i L'Armentera i, de l'altra, amb el projecte lliurat pel promotor José Pinilla.

Les propostes fetes, malgrat ser un fracàs rotund quant a les realitzacions materials aconseguides, serviran per a legitimar i reivindicar noves iniciatives de grans regadius durant les dècades posteriors. Es constata com, malgrat la nul·la realització dels projectes, deixaren un pòsit profund a la societat local respecte la necessitat d'impulsar els regadius sistematitzats de grans dimensions com a via per a desenvolupar la producció agrícola i, a la seva vegada, la d'altres sectors econòmics. També va ser útil per fomentar o per animar l'aparició d'algunes entitats associatives que, independentment dels seus resultats, esdevingueren una mostra dels esforços fets per aconseguir unes aspiracions que, tot i no ser unànimes, se sentiran com a col·lectives.

En la nova revifalla de projectes que es viu als anys 30 i que permeten, ara sí, iniciar les obres (encara que només sigui de manera incipient) serà la interrupció ocasionada per la Guerra Civil (1936-39) el que refredarà, de nou, la seva consecució. Als anys 30, com a punts favorables per a l'impuls dels projectes, hi trobem una major implicació de l'Estat, a través de l'administració hidràulica representada per un organisme de nova planta com la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental (i les seves denominacions posteriors). També s'ha d'esmentar la dedicació d'entitats de la societat civil prou fortes com la Cambra Agrícola de l'Empordà, amb la implicació personal dels seus màxims dirigents, Eusebi de Puig, primer i, Carles Jordà, després. D'aquesta manera es podran vèncer reptes com el d'aconseguir el compromís de la majoria de la propietat irrigable o el d'obtenir els corresponents auxilis estatals, encara que sigui de forma migrada. No hi mancaran certes resistències com l'oposició d'alguns aprofitaments hidroelèctrics que no veuran prou reconeguda la seva indemnització a l'hora de ser expropiats.

Un cop conclusa la Guerra Civil, a inicis dels anys 40, quan semblava que la gran obra de regulació del Fluvià, l'embassament de Crespià, havia de rebre l'empenta definitiva, seran els problemes geològics, amb l'aflorament de guixos, els que acabaran propiciant el seu abandonament definitiu (almenys amb el seu emplaçament conegut). Les incerteses d'ordre geològic no eren noves. Ja els sondeigs practicats per l'enginyer Pelegrí, el 1909, revelaren la permeabilitat d'alguns dels estrats del vas d'emmagatzematge d'aigües. Al llarg dels anys 10 i

20 els neguits tècnics per la dimensió real que podien tenir els inconvenients propiciaran diversos sondeigs i informes els quals, finalment, el 1930, acabaran donant el vist-i-plau per a la construcció de la presa al lloc estipulat.

El nou fracàs a la conca del Fluvià (1944) donarà embranzida a l'opció apartada, des d'inicis de segle, de construir un embassament a la conca de la Muga. A aquesta revalorització ja havia contribuït, poc abans, l'episodi d'avingudes i d'inundacions que, a la Muga s'enceta l'octubre de 1940. Aquest episodi suposarà el cop definitiu per decidir no només l'execució de l'embassament de Boadella, sinó de l'endegament del curs final de la Muga (des de Castelló fins al mar) i el de sectors intermedis de la plana. La gravetat dels esdeveniments convencerà a l'aparell tècnic que ja no són suficients les actuacions puntuals d'emergència per a la reparació de motes i que, la gran obra de regulació al curs mitjà del riu, no es pot deslligar de les obres de defensa al curs baix. D'aquí que es concebi un pla d'actuació conjunt per a la prevenció d'avingudes que inclogui tant obres de regulació com de defensa.

Als elements anteriors per entendre l'impuls que rep la conca de la Muga, s'afegirà el fet de la decisió governamental presa respecte el transvasament del Ter (1958). Amb uns cabals del Ter que es deriven parcialment cap a Barcelona i amb un futur incert, pel que respectava a l'aprofitament de la conca del Fluvià, la prioritat per tal d'aconseguir els recursos hídrics mitjançant la regulació de la Muga quedava fora de tot dubte.

A finals dels anys 50 i al llarg de la dècada 1960-69 serà justament la compensació que l'Administració de l'Estat voldrà oferir a la província de Girona, davant el transvasament del Ter a Barcelona, el que redundarà en l'impuls de la redacció de projectes de gran infraestructura hidràulica i dels regadius pendents, tant a la conca del Ter, com del Fluvià, com de la Muga. Això, ajudat per la pressió que s'exercia des de les institucions representatives de diversos sectors de la seva societat civil. Al nou escenari dibuixat pel transvasament del Ter, s'afegiran les expectatives generades per la inclusió dels regadius de la Muga i del Ter (inicialment també els del Fluvià) dins el finançament derivat dels *Planes de Desarrollo* (1964-1975). A ells s'agregarà la declaració, com d'alt interès nacional, de la colonització de les zones regables tant de la Muga com del Ter (1966).

És sota la perspectiva anterior que les obres d'infraestructura hidràulica i d'irrigació, a la conca de la Muga, entraran de ple, en la fase d'execució. Al llarg dels 60 es redactaran els projectes parcials dels diversos sectors regables de la plana de la Muga i es finalitzaran les obres de l'embassament de Boadella. Els endarreriments respecte allò previst als Plans de Desenvolupament es voldran recuperar amb l'actuació de l'INC-IRYDA i les inversions enquadrades dins les polítiques de colonització, tot afegint-se al paper que venia jugant la CHPO.

A les darreries dels 60 i, sobretot a la primera meitat dels 70, prendrà forma la nova xarxa de reg (en 5 dels 7 sectors previstos). Això no sense problemes, com el de la manca de coordinació entre els dos organismes encarregats de l'execució de les obres (INC i CHPO), els defectes de construcció, l'afectació poc justificada a algunes explotacions (en termes de fragmentació, d'accessibilitat,...), l'objecció de pagesos que entenen que el recursos freàtics són suficients per a cobrir les seves necessitats de reg, l'objecció de pagesos d'àrees perifèriques de secà conreades amb vinya i olivera, etc. Aquests problemes i defectes serviren, almenys en alguns sectors, per desmitificar l'aureola que s'havia generat al voltant dels regadius sistematitzats.

Malgrat tot, els regadius sistematitzats s'obriran pas i les comunitats de regants que els havien de gestionar prendran forma durant les darreries de la dècada dels 70. També llavors serà constituïda, en el si de la CHPO, la Comissió de Desembassament de la secció de la Muga, amb la finalitat d'ordenar la distribució de les dotacions hídriques de l'embassament de Boadella entre els seus usuaris (sector agrícola, abastaments urbans i aprofitaments hidroelèctrics).

Si en el cas de la Muga, les obres hidràuliques associades preferentment als regadius, però també als abastaments urbans i als aprofitaments hidroelèctrics acabaran sent realitat, amb les imperfeccions que es vulguin, una evolució diametralment diferent acabaran tenint les del Fluvià. Al cas del Fluvià, després de la decepció de la dècada dels 40, les alternatives que es cercaran emprenderan un "pelegrinatge geogràfic" per altres punts de la conca en l'intent de superar les limitacions de l'emplaçament inicial. Finalment, el 1957, es proposarà una tercera opció que havia de superar els impediments de les anteriors. Naixia així el projecte d'embassament d'Esponellà tan sols a 500 metres de l'emplaçament abandonat el 1944. Les prospeccions geològiques que permeteren conèixer, entre d'altres, el sistema d'alimentació subterrània de l'estany de Banyoles, serviren per certificar que, entre la ubicació descartada al 1944 i l'escollida el 1957 discorria una línia de falla perpendicular a la llera del riu que feia modificar el substrat geològic. Seria la proposta denominada, per l'enginyer Vidal Pardal, com "*Presa del Ampurdán*" (nom no reconegut oficialment), per trobar-se ja, dins del bloc geològic de l'Empordà.

La redacció i aprovació del projecte no serviren per fer realitat ni la presa ni els regadius del Fluvià. A finals dels 60, estudis tècnics encarregats i/o elaborats per l'administració hidràulica defensaran que abans d'optar per la construcció d'una infraestructura com la presa d'Esponellà es valoressin les possibilitats del regadiu amb aigües freàtiques. Això no agradarà a les institucions corporatives representants del sector agrari, com la Càmera Oficial Sindical Agraria (C.O.S.A.). A inicis de la dècada dels 80 hi haurà intents per constituir una comunitat de regants al Fluvià (1984), una representació de la qual demanarà a la CHPO que es revifi el projecte dels anys 60, però sense aconseguir cap resultat pràctic.

Així doncs ens trobem que, al final del període estudiat, els resultats a les dues conques eren paradoxalment oposats. Per un costat, la conca principal (Fluvià), que arrossegava els intents més llargs i les propostes més nombroses per impulsar la construcció de les grans obres hidràuliques, no havia vist realitzada cap. Per altra, la conca més petita (Muga), que havia vist revaloritzades les seves potencialitats a remolc d'allò que esdevenia al Fluvià, aconseguia fer realitat una part significativa de les seves pretensions en aquesta matèria.

☞ **Objectiu núm. 3: *Identificar els agents ja siguin públics o privats, individuals o col·lectius que recolzaren les infraestructures i el paper que jugaren en l'intent de fer-les realitat.***

Al llarg dels 150 anys de recorregut temporal que comprèn la recerca, s'ha tingut l'oportunitat d'abordar el paper que han jugat institucions públiques o privades, així com individus i col·lectius que recolzaren, d'una manera o altra, l'impuls de les infraestructures. La seva trajectòria serà diversa i, en molts casos, també estarà condicionada pel seu context social, econòmic i polític, així com per les inquietuds, els problemes i les prioritats de cada moment.

Agents i intervenció en la gran obra hidràulica a la segona meitat del segle XIX

A mitjans del segle XIX, en una època en que es van conformant les estructures polítiques i administratives pròpies d'allò que s'ha denominat "l'estat lliberal", faran acte de presència les primeres mostres de pronunciaments favorables a l'execució d'obres hidràuliques realitzades des d'organismes sectorials lligats a l'Administració. El 1850 tenim un bon exemple en els informes emesos per la *Junta Provincial de Agricultura*, un d'ells centrat, específicament, en la conveniència de desenvolupar els regadius a la plana empordanesa amb la promoció de canals de regs tant al Ter, com al Fluvià, com a la Muga. Les Juntes Provincials d'Agricultura, creades el 1848 i vigents com a tals fins el 1883, havien de promoure l'agricultura dins de cadascun dels àmbits territorials sota la seva jurisdicció. Les juntes seran consultades en diverses matèries, entre elles l'autorització de nous regadius i d'aprofitament de les aigües. També sobre millores ramaderes, plagues del camp, celebració de fires i mercats, elaboració de reglaments que afectin al ram, policia rural, etc.

De manera paral·lela es creen institucions d'iniciativa particular que, a la zona, naixeran amb la pretensió d'impulsar la modernització de l'agricultura, no només amb els regadius, sinó amb la introducció de noves tècniques de conreu, de nou utilatge i maquinària, de productes fertilitzants i adobs, de rotacions en els conreus, promocionant la formació, etc. L'any 1845 es crearà la *Societat d'Agricultura de l'Empordà* per la iniciativa d'un grup de propietaris. Serà qualificada, per diverses fonts, com la més antiga de tot Espanya en el seu gènere. Aquesta institució, a més de ser prou sobresortint per ella mateixa, contribuirà amb una altra aportació valuosa com l'edició d'una publicació periòdica pròpia com "El Bien del País" (1845-49), primer i "La Granja" (1850-55), posteriorment. En aquestes revistes es difondran

notícies en les matèries citades, organització d'actes, etc. Serà en elles on es publicarà, justament, l'informe sobre regadius confeccionat per la Junta Provincial d'Agricultura. L'edició de les publicacions que acabem d'esmentar obren la porta perquè, posteriorment, també d'altres publicacions periòdiques, siguin o no corporatives, s'emprin per difondre informacions i opinions en matèria agrícola o de regadius.

Al darrera de l'entitat i del seu butlletí hi haurà un dels primers noms propis amb un pes específic des de l'òptica que tractem i que serà la figura del juriconsult i agrònom Narcís Fages i de Romà (Figueres, 1813-1884). Ell serà el responsable, també, de la fundació de la granja-escola de Fortianell (1855) i ocuparà el càrrec de Comissionat regi d'Agricultura a la província. Les *Comisiones regias de agricultura*, creades per mitjà del R.D. de 5 d'octubre de 1848, tindran com a objectiu la inspecció de l'estat general de l'Agricultura i estudiar els obstacles que puguin oposar-se al seu progrés.

El conjunt de les institucions anteriors, amb tot el seu aparell discursiu i divulgatiu, permeten crear un primer estat d'opinió, no tan estrictament sobre la necessitat d'execució d'unes determinades infraestructures hidràuliques que han de tenir unes finalitats desitjables, sinó sobre la necessitat de desenvolupar l'agricultura en un sentit ampli, en tant que és ella la branca principal de l'economia i de la qual depèn el progrés social. Partint d'aquesta base teòrica discursiva i, en la mesura que aquesta premissa vagi madurant, posteriorment ja es dotarà de contingut a les seves derivades. És a dir, a la forma com s'ha de fer realitat el floriment de l'agricultura.

Tot i l'esment que hem fet a la intervenció d'algunes institucions vinculades amb l'administració pública, el cert és que la implicació que tindrà l'aparell de l'Estat i els seus recursos a l'hora de promoure el desenvolupament de les obres hidràuliques durant el segle XIX a l'àrea d'estudi serà ínfim, per no dir nul. L'estat hi serà absent més enllà del seguiment burocràtic per garantir que la tramitació de projectes, la sol·licitud de concessions, etc. s'ajusti a la legislació en vigor. Moltes d'aquestes funcions correspondran, almenys en primera instància, al *Jefe político de la provincia*, és a dir, al governador civil, qui dictaminarà en funció de l'informe previ de l'enginyer en cap de la província.

Ara bé, el veritable protagonisme, a la segona meitat del segle XIX, pel que fa als intents d'impulsar els projectes de grans obres hidràuliques correspon a les companyies o societats privades, no pas a l'administració. Els avenços produïts en l'agricultura europea durant els segles XVIII i XIX, la introducció de nous conreus com els de tipus farratger, l'aspiració d'augmentar la cabana ramadera tant per la seva carn com pels seus adobs, el desig d'obtenir uns rendiments més elevats, la configuració de nous mercats potencials, l'aparició de mitjans de transport de major velocitat i d'institucions que pregonaran el progrés de l'agricultura com a via per a la millora social, engrescaran la iniciativa privada a redactar els primers grans projectes d'obra hidràulica per a l'expansió dels regadius. L'aparició d'aquestes

companyies en alguns casos estarà vinculada a personal forà; en d'altres, en canvi, els seus integrants seran elements significats del país amb una certa visió empresarial i de negoci. Aquestes companyies contractaran els serveis d'un facultatiu que redacti els projectes i intentaran aconseguir el compromís d'accionistes i de futurs regants (propietaris) per poder tirar endavant les obres.

A l'àrea d'estudi s'han pogut identificar tres iniciatives d'aquesta mena, si bé amb indicis que pogués haver existit alguna altra. La primera de les tractades, la del *Canal del Norte de Cataluña* (1857), no sembla que passés de l'estadi de la redacció del projecte i de la seva presentació davant l'administració. Malgrat que no es tirés endavant, la seva memòria constitueix tota una exposició de motius del que s'esperava amb els regadius de la plana. La segona, la de José Pinilla (1866) denominada "*Canal de riegos del Ampurdán*", sembla que fou promoguda per integrants poc vinculats a la comarca i, fins i tot, amb la col·laboració d'alguns enginyers anglesos. Fou la tercera, la vertebrada al voltant de la *sociedad "Canal del Alto Ampurdán"* (1882) la que estigué més a prop d'esdevenir realitat i la que fou més ben valorada, posteriorment, pels enginyers de l'administració, per la seva rigorositat. A diferència de les altres comptà amb el recolzament de prohoms locals, com el financer gironí, Tomàs Roger i el polític figuerenc, Joan Tutau, entre d'altres. El seu consell d'administració estava format, de manera majoritària, per propietaris empordanesos. Veiem, doncs, com al voltant d'un projecte d'obra hidràulica qualla una col·lectivitat, més o menys nombrosa, que es constitueix en societat.

La redacció del projecte l'encapçalà un enginyer prou reconegut com era Victorià Felip. A més a més, comptà amb l'emparament de la publicació periòdica local amb més difusió del moment com fou "*El Ampurdanés*". Vist amb la perspectiva de més d'un segle, sembla que la iniciativa ocasionà una mobilització popular prou àmplia, com mai abans s'havia conegut a la zona, a redós d'un projecte de gran infraestructura hidràulica per a la irrigació. No obstant, les adhesions no foren suficients com per superar el sedàs dels requisits imposats per la legislació del moment.

L'aparició d'una publicació periòdica no corporativa com "*El Ampurdanés*", a partir de 1861, és tota una mostra de la presa de partit favorable a un projecte d'infraestructura hidràulica. Per primera vegada, en l'àmbit de l'àrea d'estudi, es fa el seguiment *mediàtic* d'una iniciativa d'aquesta mena per part de la premsa, amb la publicació dels actes que giren al voltant de la proposta i d'escrits d'opinió, fins i tot en primera pàgina, partidaris del projecte. Val a dir que, durant aquests anys "*El Ampurdanés*" mostrarà un especial interès per fer el seguiment de l'estat de les infraestructures a la comarca, com la construcció de carreteres, de ponts o del ferrocarril.

Al marge d'aquestes tres iniciatives sembla haver existit alguna altre intent més pregon, com el de 1843, amb la subscripció d'accions per aconseguir la construcció d'un canal per a la navegació i per al reg, entre Figueres i el port de Roses.

Agents i intervenció en la gran obra hidràulica al període 1900-1936/39

Mentre que a la segona meitat del XIX els tres principals intents, tots fracassats, són patrocinats per particulars, en tombar el segle XX les apostes d'aquests particulars desapareixen sense que l'administració de l'Estat sigui capaç de sostenir, amb la seva acció, el nivell d'iniciatives que s'havia donat especialment entre 1855 i 1885. El primer pla general d'obres hidràuliques (1902) marca l'inici d'una cooperació més decidida, encara que tímida i insuficient, per part de l'aparell de l'Estat en consonància amb la línia ideològica i política que es despenia de les disposicions legislatives promulgades en aquells anys. Aquesta intervenció permetrà, si més no, gaudir d'un major nombre de dades sobre les conques hidrogràfiques de referència, encara que siguin superficials i molt dirigides a valorar on es poden construir les grans infraestructures. La intervenció dels facultatius de l'administració hidràulica amb actuacions com el reconeixement geogràfic de les conques, el sondeig geològic dels terrenys o el mesuratge de cabals mitjançant les primeres estacions d'aforaments així ho posaran de relleu. Això sense entrar massa en detalls d'altres qüestions com la implantació efectiva del regadiu i el grau d'acceptació social dels seus beneficiaris.

Caldria valorar fins a quin punt la participació gairebé exclusiva dels enginyers en projectes que tenien unes implicacions molt més àmplies i complexes que les merament tècniques (econòmiques, socials, etc.), no podria haver ajudat, en certa manera, a la seva menor receptivitat per part dels col·lectius als quals anava adreçat. Caldria pensar, també, fins a quin punt, el fet que els enginyers no disposessin de la cooperació d'altra mena de professionals no va contribuir a que el seu calibratge dels beneficis i de les conseqüències que s'esperaven amb les obres fos més borrós del compte. Per tant, amb unes majors possibilitats d'errar en els seus càlculs i pronòstics.

El pla de 1902 suposa deixar una porta oberta permanent perquè l'administració de l'Estat pugui tenir la iniciativa en les diverses fases que permetin conduir, suposadament, fins a l'execució material de les obres i la seva entrada en servei. Més encara amb les noves possibilitats de cooperació i finançament que obrirà la llei de grans infraestructures hidràuliques de 1911.

La presència de l'Estat a l'àrea d'estudi s'afermarà, a partir de 1908, amb la creació de la *División Hidráulica del Pirineo Oriental*. En efecte, la creació d'una divisió hidràulica específica per a les conques internes de Catalunya, separada de la de l'Ebre, com la del Pirineu Oriental suposarà que l'Estat es dota d'un organisme tècnic hidràulic específic per a aquest àmbit territorial. Per tant, molt més proper a les conques hidrogràfiques on es pretén intervenir.

No obstant, s'haurà d'admetre la insuficiència de recursos humans i materials amb que es dotarà la nova divisió i de les conseqüències que això tindrà en el terreny pràctic.

El pas de la preponderància de la iniciativa particular decimonònica a la intervenció més decidida de l'administració estatal d'inicis del XX, no serà traumàtica sinó que tindrà un punt de convergència en l'enginyer empordanès, Rafael Coderch. Ell, amb els seus dos informes preliminars de 1900 (per la Muga i pel Fluvià), que es presentaren pel pla de 1902, recull i valora les tres grans propostes prèvies dels particulars; llavors les reformula i, presenta a l'organisme oficial competent, la seva pròpia posició al respecte. D'ell emergiran els dos projectes, un de principal al Fluvià (l'embassament de Crespià) i un de secundari a la Muga (embassament de Mas Joer) que seran els que apareixeran en el Pla de 1902. Amb posterioritat, a les dècades següents, els enginyers dels organismes hidràulics treballaran sobre reformes i actualitzacions d'aquests projectes.

Tot i la consolidació de l'aparell de l'estat el cert és que, en els primers 30 anys del segle XX, la seva intervenció no passarà d'un projecte inacabat de l'enginyer empordanès, de la Divisió Hidràulica del Pirineu Oriental, Josep Casamor i d'unes campanyes de sondeigs geològics. Desconeixem de cap iniciativa particular paral·lela semblant a la de les dècades anteriors i que recolzi o complementi a les dels facultatius de l'administració.

Una qüestió diferent serà el que s'esdevindrà als anys 30. La creació de la *Confederación Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental* (1929) imprimirà una batzegada a la tasca de l'administració hidràulica. La C.S.H.P.O. era conscient de la conveniència d'executar les infraestructures d'irrigació associades al Fluvià (molt menys en el cas de la Muga). L'embassament de Crespià s'arribarà a presentar com a exemple de la inoperància i de l'escassa capacitat de culminació dels grans projectes hidràulics d'irrigació a les conques litorals de Catalunya durant dècades. No serà estrany, doncs, que la redacció del primer projecte de gran embassament que faci el personal de la Confederació sigui el del Fluvià, menys d'un any després de la seva constitució. Aquest fet suposava, també, la primera vegada que en el conjunt de les conques de la Muga i del Fluvià es disposava d'un projecte redactat acabat per a un gran embassament.

Les Confederacions naixeran amb l'esperit de ser uns organismes que integrin la representació corporativa dels usuaris de les aigües. En aquest sentit, les zones agrícoles de la Muga i del Fluvià havien d'aportar, cadascuna d'elles, un síndic a l'assemblea de la Confederació. El mateix president de la Cambra Agrícola de l'Empordà, Eusebi de Puig, el 1931, serà elegit per a representar a les cambres agrícoles provincials i comarcals a la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental. Posteriorment, durant la II República, les atribucions de participació i representativitat d'usuaris de les confederacions serà retallada per a desaparèixer amb el franquisme.

Des de la perspectiva de la intervenció pública s'haurà d'esmentar, en el breu parèntesi dels anys 30, la intervenció de l'administració del govern autònom de Catalunya que tindrà, sobretot, una traducció a dos nivells. Des de la perspectiva teòrica hi haurà la redacció d'un Pla d'Obres Públiques (1935) que havia de portar aparellades unes repercussions molt assenyalades en infraestructura hidràulica, a l'àrea d'estudi. Des del punt de vista pràctic hi haurà la redacció i execució conjunta, amb l'aparell tècnic de l'estat, dels projectes de reconstrucció de les defenses fluvials arrel de les inundacions de desembre de 1932. Uns projectes que es finançaren, però, amb la col·laboració dels ajuntaments i per subscripció popular. El restabliment de la Generalitat suposa, també, un apropament de l'administració als administrats, entre d'altres per una qüestió de proximitat territorial entre els uns i els altres; és a dir d'escala. Això tindrà la seva traducció en la creació d'una comissaria delegada de la Generalitat a Girona la qual assumirà les competències de la Diputació Provincial. Hi haurà una participació directa de la Comissaria en les obres que seguiren a les inundacions de desembre de 1932. L'esclat de la Guerra, un mes després que la Generalitat obtingués els traspassos en matèria hidràulica, dinamitarà la trajectòria anterior.

En sentit contrari, als anys 10 i 20, tot apunta que la implicació de la Mancomunitat de Catalunya a l'àrea d'estudi, en matèria de gran infraestructura hidràulica, més enllà d'algun possible plantejament teòric o d'intencions, fou irrellevant.

Des de la perspectiva de la societat civil, la intervenció la centralitzarà una entitat tan dinàmica com la Cambra Agrícola de l'Empordà, creada el 1900. Sense aquesta entitat no es podria entendre el recorregut que faran els projectes de gran infraestructura hidràulica durant el primer terç del segle XX a l'Alt Empordà. La Cambra Agrícola de l'Empordà, organitzada com a institució corporativa per a promoure el desenvolupament de l'agricultura a la comarca, situarà entre les seves prioritats i, des de l'inici, l'impuls de les grans obres necessàries per a fer factible la transformació i millora dels regadius a la plana altempordanesa. Molt particular serà la dedicació del seu únic president, durant més de 30 anys, Eusebi de Puig; en menor mesura, per una qüestió purament temporal, la del seu successor, Carles Jordà. La Cambra promourà actes divulgatius favorables a l'embassament de Crespià i a la xarxa de canals complementària, farà campanya entre el sector agrari, instarà l'aparell tècnic de l'administració hidràulica perquè no abandoni la realització dels estudis previs necessaris i demanarà a les autoritats provincials perquè facin de mitjanceres amb el govern de l'Estat. La seva capacitat d'influenciar sobre el personal polític de l'època sembla fora de dubte. Alfons XIII, acompanyat per la màxima representació de l'entitat, visitarà la seu de la Cambra, a la Rambla de Figueres, durant el seu curt pas per la ciutat el 1904 i, es desplaçarà fins a les proximitats del lloc on s'havien de construir les obres, en la seva segona visita, el 1924. El mateix any de la creació de la Cambra, el 1900, el Director General d'Agricultura també visitarà la plana agrícola de l'Alt Empordà per interessar-se pels seus problemes i de qüestions com les obres d'irrigació. D'aquesta manera es fa habitual una pràctica que es mantindrà durant les etapes següents i que serà la de les visites de personalitats diverses per assabentar-se de la marxa de

les obres, escoltar la demanda de les institucions locals i, si s'escau, assumir o reiterar compromisos oficials.

La culminació del redactat del projecte d'embassament de Crespià (gener de 1930), la seva aprovació tècnica (juny de 1930) i l'autorització per fer la informació pública (juliol de 1930) seran un al·licient, sobretot per a la Cambra Agrícola de l'Empordà, que encapçalarà una intensa campanya informativa a favor del projecte. Aquesta campanya serà recolzada per altres entitats i institucions de la comarca. També el personal tècnic de la Confederació hi donarà ple suport amb l'assistència a conferències i actes divulgatius. Les al·legacions presentades al projecte, bastant escasses, no seran un obstacle perquè pugui ser aprovat definitivament, poc temps després, pel Ministeri de Foment (abril de 1931). Disposar d'un projecte aprovat pel govern significava obrir les portes per obtenir la corresponent dotació pressupostària, si es complien certs requisits.

Com a mitjà de difusió preferent de l'entitat hi haurà, al llarg de tots aquests anys, el seu propi butlletí (*Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán*), el qual, sortirà a la llum mensualment, per incloure escrits d'opinió, informar d'actes diversos, divulgar coneixements agrícoles entre la pagesia, analitzar l'evolució dels conreus, interpretar qüestions legislatives, anunciar ofertes sobre compra-venda d'utilitatge i productes del camp, etc. A falta d'altra documentació de l'entitat, com les actes de les reunions o memòries internes, el seguiment del butlletí fa possible la presa del pols constant a la marxa de cada iniciativa a favor de les obres. Seran freqüents els editorials i els articles d'opinió obertament partidaris, sobretot en moments en que es té la percepció d'assistir a avenços significatius. Per exemple, vers el 1910, quan es fan els sondeigs o durant els intents per fer rutilar el sindicat de regs o, el 1911-13, durant els tempteigs del projecte Casamor i, molt especialment, durant els anys 30, amb la tramitació del primer projecte acabat de gran embassament al Fluvià i la constitució de la comunitat de regants.

Quant als mitjans de comunicació s'ha de ressenyar el seguiment que farà durant aquesta època el setmanari "La Veu de l'Empordà" i, als anys 30, de forma molt més acotada, "La Galeria".

En aquesta època, sobretot als anys 30, es consolida una pràctica de caire institucional com serà la successió de les visites de personalitats com diversos ministres, el president de la Generalitat o consellers, a part dels màxims representants de l'administració hidràulica.

Agents i intervenció en la gran obra hidràulica al període 1939-75/80

L'acabament de la guerra civil i l'eclosió del nou règim polític significa un canvi radical de panorama pel que fa a la intervenció dels agents promotors de la gran obra hidràulica a l'àrea d'estudi. En primer lloc cal apuntar la mancança, a diferència de l'etapa anterior, d'una

institució de la societat civil amb el pes, la capacitat de liderat, de centralitat i de constància com la que tingué la Cambra Agrícola de l'Empordà durant el primer terç del segle XX. Una de les repercussions més clares que dugué la marxa de la guerra i els seus resultats, fou la desaparició de la institució cabdal que al llarg del primer terç del segle XX més havia lluitat per les obres del canal, és a dir, la Cambra Agrícola de l'Empordà. En efecte, la trajectòria històrica d'aquesta organització queda tallada de soca-rel amb el nou règim sorgit de la guerra, el mateix final que també acompanyà al seu òrgan de difusió, que era el butlletí. Tampoc tindrà continuïtat la tramitació de la comunitat de regants que s'havia constituït la dècada anterior. Excepte en algun cas puntual, mai més se sentirà parlar de la Cambra com a institució de funcionament efectiu en cap de les línies d'actuació que tenia obertes.

En l'àmbit polític i administratiu, la derogació de l'Estatut d'Autonomia de 1932, per part del nou règim, deixarà sense efecte les funcions i actuacions del govern de la Generalitat.

En la nova etapa, els moviments sempre seran decidits des dels quadres polítics dirigents locals o provincials del nou règim. En tot cas si s'ha de promoure alguna actuació favorable o contrària a determinades infraestructures arrencaran des d'entitats oficialistes o corporatives creades a la mida de les conveniències d'aquest nou règim o sota la seva tutela. Si cal fer crítica aquesta serà mesurada i amb el control necessari per evitar discrepàncies manifestes. El mateix es podrà dir dels òrgans d'expressió, corretja de transmissió d'una opinió, potser no pública, però sí publicada.

Les referències a les institucions de la societat civil, fora d'aquelles que no estan enquadrades dins l'estructura del règim és inexistent, sobretot en la primera fase del franquisme, el comprès entre la dècada dels 40 i finals de la dels 50.

El protagonisme, pel que fa a la projectació i execució de la gran infraestructura hidràulica, queda monopolitzat, sobretot als primers 20 anys, per la C.H.P.O. Les Confederacions quedaran desproveïdes com a organismes de participació representativa i es convertiran en simples organismes administratius i burocràtics integrats exclusivament per elements oficials. Així que el paper dels seus facultatius serà cabdal en la presa de decisions sobre els projectes i en la marxa de les obres.

Fora de la Confederació, les intervencions queden reduïdes a quadres polítics dirigents locals o provincials i a determinats personatges amb possibilitats d'intermediació o d'exercir les seves influències sobre el rang polític de primer nivell, a escala de govern de l'estat (com Miquel Mateu).

Pel que respecta a les institucions corporatives, s'ha de fer especialment esment, de la Cámara Oficial Sindical Agraria (C.O.S.A.) constituïda, al cas de Girona, a finals de 1948. Les funcions d'aquests organismes d'incidència provincial serien força àmplies, passant a ésser

cossos consultius de l'Administració Pública en matèria agrària i a actuar com a òrgans executius i com a organismes sindicals integradors de les *Hermandades Sindicales del Campo*, per a la representació i tutela dels interessos i, a la vegada, l'enquadrament intern de tots els productors que dedicaven les seves activitats a les diferents manifestacions econòmiques agràries i a les indústries fortament vinculades o auxiliars. La C.O.S.A. de Girona advocarà per la difusió dels regadius i la construcció de les infraestructures hidràuliques associades. Aquesta demanda s'accentuarà a partir del moment en que quallin els rumors del transvasament de les aigües del Ter a Barcelona. Llavors l'entitat emprendreà una campanya per aconseguir justificar l'adscripció íntegra dels cabals dels rius gironins per a les necessitats de la província. La influència de la C.O.S.A. a nivell de les *Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos* locals serà directa.

La campanya contra el transvasament del Ter a Barcelona (1957-58) servirà, també, per estimular la bel·ligerància en la matèria, no només de la C.O.S.A. sinó d'altres institucions com la Diputació de Girona o els ajuntaments de Girona i Figueres. No obstant, sempre enquadrada dins els marges admesos pel règim. Serà responsabilitat del Govern Civil canalitzar, reconduir i transmetre les seves inquietuds, amb el càlcul corresponent, als poders superiors pertinents. Davant les promeses fetes pel govern per apaivagar les crítiques, les institucions esmentades, durant els anys 60, en el marc dels *Planes de Desarrollo* mostraran una especial vigilància perquè s'observin els compromisos i, en el seu cas, denunciaran la manca d'acompliment. S'ha de sumar aquí les demandes plantejades des dels *Consejos Económicos Sindicales* i, més específicament el que, a inicis de 1962, es crearà per a la comarca de Figueres.

Aquests organismes elaboraran publicacions per donar a conèixer la realitat del sector agrari i dels seus reptes. Es constata que els regadius no eren, ni molt menys, l'única qüestió que preocupava; s'hi podien afegir qüestions com: la política de preus, la mecanització, la reforma en les estructures agràries, la millora en la comercialització de les produccions, l'augment dels seus rendiments, la formació professional, l'abandonament del camp, etc. No obstant, els regadius prendran una posició avantatjada en les reivindicacions per tot el que es percebia que es podia arribar a perdre si part dels recursos hídrics que se sentien, en certa manera, com a patrimonialitzats, marxaven cap a Barcelona. Un indicador ens el pot oferir la posició que tenien els regadius entre les demandes dels municipis agrícoles expressades en l'enquesta del primer Cens Agrari (1962). En la majoria d'ells, els regadius se situen en primer lloc.

En el cas de l'ajuntament de Figueres, la seva intervenció anirà vinculada, fonamentalment, a la de la consecució de l'abastament urbà de la població amb aigües de l'embassament.

A finals dels 60 la centralitat que, dins l'administració havia tingut la CHPO (Ministeri d'Obres Públiques), passarà a ser compartida per un altre organisme com l'INC (Ministeri

d'Agricultura). Aquest organisme havia de col·laborar amb ell en l'execució de la xarxa de regadius de la Muga. Però, a més a més, cooperarà en una tasca que, fins llavors, havia restat força desatesa com era la d'estudiar la realitat del sector agrari de la zona que, teòricament, s'havia de beneficiar de les obres. La complexitat de les obres hidràuliques i dels projectes redactats a l'ús, pels enginyers de la CHPO, es trobava descompensada si es comparava amb la de l'anàlisi del principal sector sobre el qual havien de repercutir. Sí que es faran els corresponents estudis agrònomicos els quals s'integraran als projectes corresponents, però el grau d'aprofundiment i de coneixença que reflectiran serà, en línies generals, bastant superficial. El *Plan General de Colonización* per a la zona regable de la Muga (1967) aporta uns detalls sobre l'activitat agrària de la plana com cap estudi ultimat des de l'administració havia fet fins llavors. Les dades aportades per l'estudi, en part es recolzaran en les proporcionades, poc abans, pel primer cens agrari d'àmbit espanyol (1962). El problema serà que algunes de les actuacions proposades des de l'esfera de la colonització s'ajustaran, cada vegada menys, a la seva realitat, tant pel punt en que arriben (finals dels 60) com per les particularitats territorials, econòmiques i socials de l'àrea. La percepció de la manca d'encaix no sembla ser aliena als propis tècnics de l'INC.

La intervenció dels dos organismes citats permetrà fer realitat una proporció significativa de les obres de reg de la zona de la Muga; això no sense problemes de coordinació i sense defectes tècnics que es manifestaran a través de les *Hermandades* i de la pròpia C.O.S.A.

En cloure's l'etapa, a tombants de la dècada dels 80, en plena transició democràtica, farà irrupció la constitució d'uns nous organismes que prendran major protagonisme amb posterioritat, com seran les comunitats de regants (per explotar la nova xarxa de reg) i la comissió de desembassament de la secció de la Muga (vinculada a la gestió dels cabals derivats de la presa de Boadella).

Des del punt de vista dels mitjans d'informació quedarà limitat, sobretot als primers temps, a la premsa oficialista del Règim sota el seu control. Citarem, en l'àmbit comarcal "*Ampurdán*" i, a escala provincial, el diari "*Los Sitios*". Les cròniques, les opinions i els seu continguts estaran condicionats per la seva concordança a la línia ideològica i al posicionament del poder polític. En un segon moment es notarà una certa flexibilització. Algunes notícies i opinions en la matèria es recolliran, també, en publicacions com "*Revista de Gerona*" i "*Canigó*".

Durant el franquisme, la pràctica de les visites de personalitats polítiques es tornarà més freqüent. Especialment, des de finals de la dècada dels 50, quan es decreta el transvasament de les aigües del Ter a Barcelona i, al llarg dels 60, quan es redacten els projectes constructius d'irrigació i comença la seva execució. Durant aquestes visites, sobretot les de ministres, però també les de directors generals, les institucions locals preeminents i perfectament enquadrades

dins del règim, formularan les demandes més variades per tal que les administracions donin resposta a problemes pendents de resoldre o perquè accelerin les actuacions per mitja de les quals se suposa que s’han de superar. Els mitjans de comunicació trauran un bon rendiment propagandístic d’aquestes visites.

Taula 15.1. Agents principals en la concepció, en el debat i en el desenvolupament de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga (2a. meitat del segle XIX – 1980)

Període	Entitats i publicacions (no s’inclouen els particulars)	Administració Pública
Segona meitat del XIX	<ul style="list-style-type: none"> •Sociedad Agrícola del Ampurdán •Companyies o societats privades de regs •butlletins “El Bien del País” i “La Granja” •Periòdic “El Ampurdanés” •Concessionaris d’aigües (p. ex. molins) 	<ul style="list-style-type: none"> •Govern civil •Jefatura de Obras Públicas •Junta Provincial de Agricultura •Ministerio de Fomento
1900-1939	<ul style="list-style-type: none"> •Cámara Agrícola del Ampurdán •Boletín de la Cámara Agrícola del Ampurdán •Companyies o productors de generació hidroelèctrica •butlletí “La Veu de l’Empordà” •butlletí “La Galeria” 	<ul style="list-style-type: none"> •División Hidráulica del Pirineo Oriental •Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineo Oriental (i denominacions posteriors) •Jefatura de Obras Públicas •Ministeri de Foment •Comissaria Delegada de la Generalitat a Girona (Generalitat de Catalunya) •Govern Civil •Ajuntaments de l’àrea implicada
1939-1980	<ul style="list-style-type: none"> •Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos •Cámara Oficial Sindical Agrária •Consejos Económicos Sindicales •Companyies o productors de generació hidroelèctrica •Comunitats de Regants (a partir de 1977) •setmanari “Ampurdán” •diari “Los Sitios” •Revista de Obras Públicas •Cambra de Comerç •Grupos Sindicales de Colonización 	<ul style="list-style-type: none"> •Dirección General de Obras Hidráulicas •Confederación Hidrogràfica del Pirineo Oriental •Instituto Nacional de Colonización •Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social (inclou les comissions tècniques sectorials) •Diputació Provincial •Ajuntaments de l’àrea implicada •Ajuntament de Figueres •Comisión de Desembalse –sección Muga– (a partir de 1977) •Ministeri d’Obres Públiques •Ministeri d’Agricultura

FONT: elaboració pròpia

☞ **Objectiu núm. 4:** *Contextualitzar els projectes de les dues conques dins els plans, les polítiques i la legislació hidràulica estatals per constatar quins són els lligams que s’estableixen entre ambdós nivells. Per tant, veure quina és la traducció pràctica a l’escala local dels objectius establerts per l’Administració de l’Estat i fins a quin punt es segueixen i s’assoleixen a l’àrea d’estudi.*

En el decurs de la investigació s’ha tingut l’ocasió de certificar quins són els lligams que es dibuixen, al llarg del temps, entre les actuacions pràctiques que es donen en l’escala local, els objectius establerts per l’Administració de l’estat i fins a quin punt s’assoleixen a l’àrea d’estudi. Com ja s’avançava en presentar-se la recerca, les obres que s’aniran ideant al

llarg del segle XX, tant pel Fluvià com per la Muga, no respondran a una qüestió purament local o de les pròpies conques. Lluny d'això seran part del reflex d'una voluntat expressada a nivell discursiu i ideològic, i que intentarà ser portada a la pràctica a través d'una legislació específica, de la redacció d'una sèrie de plans i de la dotació d'uns recursos econòmics, per bé que insuficients i poc prioritzats. Així s'ha volgut emfasitzar a la cinquena hipòtesi de treball: *“La projectació i/o construcció de la gran obra hidràulica a les dues conques s'entén, en part, com la plasmació pràctica d'un discurs ideològic, polític i econòmic que tindrà una acusada implantació a nivell estatal. Les grans infraestructures executades a l'àrea d'estudi són, en certa manera, l'extrem d'una corretja de transmissió que tindrà l'origen en àmbits i escales molt allunyades d'allà a on s'apliquen les decisions”*.

Aquestes plasmacions són ben perceptibles des dels moments inicials. A la segona meitat del XIX, amb la progressiva configuració de l'estat liberal, l'aposta que des dels governs es farà per la inversió en obres públiques com les carreteres i els ferrocarrils anirà molt per davant de les infraestructures hidràuliques i d'aquelles que s'havien de dirigir al reg. Els esforços en la inversió feta així ho confirmen. Per a aquesta tipologia d'obres es confia que sigui la iniciativa privada la que tingui prou empena per secundar-les, atreta per les expectatives de benefici que podien albirar-se. Davant els nefastos resultats d'aquesta doctrina, en la mesura que vagi avançant la segona meitat del segle XIX, es produirà un viratge cap a posicionaments més intervencionistes fins al punt que sigui el mateix estat qui assumeixi la construcció de les obres i que s'arbitrin unes regles per al seu cofinançament amb els usuaris.

La manera d'entendre la intervenció de l'administració pública en matèria d'obres hidràuliques tindrà les seves manifestacions a l'àrea d'estudi. Durant la segona meitat del XIX qui promou la seva execució és la iniciativa privada intentant constituir companyies o societats per a l'explotació dels regadius, amb el recolzament d'accionistes i propietaris. Mentre això succeeix, l'administració de l'estat s'ho mira de lluny limitant-se a vetllar perquè el procés s'ajusti a la tramitació legalment establerta. En el trànsit cap a una legislació en que l'estat prengué una major responsabilitat en l'execució de les obres es pot fer una aturada a les lleis promulgades el 20 de febrer de 1870 i, sobretot, el 27 de juliol de 1883 *“sobre auxilio y subvención a los canales y pantanos de riego”*. Aquesta darrera llei preveu la possibilitat que l'Estat subvencioni, en el millor dels casos, fins al 40% del pressupost de les obres principals (no s'inclou les sèquies secundàries). Ara bé, exigirà compromisos fermes als peticionaris com que s'aplegués la voluntat per escrit d'almenys la meitat de la propietat per procedir al regatge i d'acceptar les tarifes que s'imposessin, a més d'avançar un dipòsit del 10% del pressupost total com a fiança. L'aprovació d'aquesta darrera disposició atrapà al projecte defensat per la societat *“Canal del Alto Ampurdán”* i elaborat per l'enginyer Victorià Felip. No pogué continuar la seva tramitació en no sumar el compromís de la xifra mínima del 50% de la propietat de la terra regable.

La generació d'un estat d'opinió que, des d'àmbits intel·lectuals, tècnics i polítics demanava, a nivell de l'estat, un major compromís del govern en la materialització dels projectes hidràulics, com a via per a la promoció del desenvolupament de la nació, desembocà en el discurs del denominat *regeneracionisme hidràulic* i en l'expressió de "política hidràulica". Aquesta política havia de catalitzar els canvis crucials que menessin cap a una major riquesa i benestar. Doncs bé, també aquest corpus discursiu tindrà la seva corresponent corretja de transmissió a la plana empordanesa, amb la defensa d'un sector com l'agricultura, que ha d'actuar com a motor de les transformacions, i d'unes infraestructures hidràuliques per al regadiu que han de contribuir, junt amb d'altres factors, a rescatar al territori de la situació de crisi i de marasme que travessa. Alguns exemples els tenim a assaigs com el de Joan Tutau "*Medios para levantar la agricultura del Ampurdán de su postración*" (1888), com el de Frederic Burgas "*Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca*" (1888); a alguns articles apareguts al butlletí "El Ampurdanés" com "*Decadencia del Ampurdán*" (1882) o "*Sin lluvia y sin canal*" (1897); en la formació de la *Sociedad Agrícola del Ampurdán* (1845) o de la *Cámara Agrícola del Ampurdán* (1900) o fins i tot en els arguments esgrimits per projectes hidràulics com el del "*Canal del Norte de Cataluña*" (1857) o el de Victorià Felip (1882). L'enginyer Coderch, per la seva banda, als articles publicats a inicis de 1903 al butlletí de la Cambra Agrícola de l'Empordà, per a reivindicar l'endegament de la Muga, explica com l'entitat s'havia adreçat al Ministre d'Agricultura demanant l'execució del projecte, tot aprofitant l'ambient favorable creat per l'anomenada "política hidràulica".

Amb el canvi de segle s'obre l'etapa en que, des de l'estat, de manera successiva, s'elaboraran diversos plans d'obres hidràuliques, es crearan institucions especialitzades i noves disposicions legislatives. Aquestes mesures no s'entendrien sense la influència que van tenir els corrents de pensament als que s'ha fet al·lusió. Doncs bé, a l'àrea d'estudi gairebé totes aquestes iniciatives tindran la seva caixa de ressonància, ja sigui a nivell de planejament, de nous organismes o de nova legislació. Així, el segle XX s'enceta amb la confecció per part de l'aparell tècnic de l'Estat del primer pla –millor dit catàleg– d'obres hidràuliques, aprovat provisionalment l'abril de 1902 (*Plan Gasset*). Havia de tenir una aplicació efectiva per al conjunt de territoris sota la seva jurisdicció. Al marge de les seves crítiques i dels seus resultats, a escala de l'àrea d'estudi, la inclusió de dues grans infraestructures hidràuliques a les conques del Fluvià i de la Muga, suposarà un reconeixement oficial explícit a favor de la seva execució. La seva inclusió servirà per legitimar el discurs d'aquells qui apostaven per l'impuls de les obres. Als anys següents, encara que sense massa èxit, els seus defensors s'encarregaran de recordar al govern central la necessitat d'executar-les i que així s'havia reconegut amb la incorporació al Pla de 1902. En la mesura que se succeeixin els anys sense cap resultat pràctic positiu, el sentiment de greuge en les institucions defensores de les obres anirà en augment.

Al Pla de 1902 se li ha d'atribuir el mèrit d'inaugurar la tradició de plans d'obres elaborats des de l'estat, en els quals les conques del Fluvià i de la Muga sempre hi apareixeran amb les seves corresponents obres hidràuliques i a les quals se les adjudicarà funcions

clarament associades a la consolidació i expansió dels regadius. Ho trobem també a d'altres plans hidràulics com el de 1933, el de 1940 (al cas de la Muga, amb la presa de Boadella, serà un addició posterior) o a les inversions pressupostàries incloses als *Planes de Desarrollo* (les previsions per a la conca del Fluvià s'acabaran sostraint).

Si això passa en el planejament d'abast estatal quelcom de similar podem afirmar del govern autonòmic català quan aquest té la capacitat d'operar en la ram, encara que només sigui, efímerament, als anys 30. Ens referim al Pla d'Obres Públiques de l'any 1935. La plana de l'Empordà havia de ser un dels principal àmbits territorials d'inversió en aquesta matèria a nivell de tot el Principat. Per cert, amb unes infraestructures que, pel que respecta a les seves dimensions, res havien d'envejar a les que es proposarien durant les dècades posteriors sota un règim polític diametralment oposat (incloent el transvasament del Ter per a l'abastament de Barcelona i els regadius del Vallès).

Des del punt de vista jurídic, sense tenir la pretensió de fer un repàs exhaustiu a la incidència que ha tingut tota la legislació en matèria hidràulica (perquè tampoc ho pretén la recerca realitzada), sí que podem ressenyar algun dels casos que deixaran una estela més dilatada o més marcada en la projectació de les obres a l'àrea d'estudi. A part de les instruccions pròpies que estableixen la manera com s'han d'elaborar els projectes i dels documents que els han de conformar, possiblement, la disposició amb major incidència sigui l'anomenada *Ley de grandes regadíos* o de *construcciones hidráulicas* (7 de juliol de 1911). Aquesta llei fixa la manera com les grans obres hidràuliques s'hauran de finançar i en quines condicions un projecte podrà gaudir del benefici del govern. És una llei que regula la manera com una obra hidràulica que és construïda per l'administració pública ha de comptar amb el compromís de cooperació dels usuaris interessats. En el nostre cas, si es ressegueixen les memòries dels projectes a realitzar es veu com, en línies generals, la manera com s'han de finançar respon a allò que fixa l'articulat de la llei. Concretament, el primer dels tres procediments possibles. És a dir, que l'Estat construeixi l'obra però compti amb el suport dels futurs usuaris (regants) per fer front a una part de les despeses i que ha de ser, almenys, del 50% del seu pressupost. El fonament de la llei, encara que després experimenti algunes reformes, romandrà en vigor al llarg de tot el període temporal que comprèn la recerca.

També tindrà especial incidència, per a la fase pròpia de la colonització, la llei de 21 d'abril de 1949 sobre Colonització i Distribució de la Propietat a les Zones Regables, modificada per la del 14 d'abril de 1962. Aquesta llei establirà la normativa bàsica que ha de regir a les àrees regables en les quals caldrà procedir a la seva colonització. D'ella es derivarà tot el procediment legal a seguir-hi, des de la confecció del Pla General de Colonització, al pla de parcel·lació, el Pla Coordinat d'Obres, la regulació de la propietat de la terra, l'accés dels colons, etc.

Des de la perspectiva dels organismes estatals que tindran l'atribució de la projectació i construcció de les obres hidràuliques, és indubtable que també a les conques de la Muga i del Fluvià el treball dut a terme per ells no és negligible. Així, la creació d'una confederació hidrogràfica pròpia per a les conques internes de Catalunya, des del seu origen (1929), permetrà apropar a l'àrea d'anàlisi el producte de les seves atribucions, ja sigui a nivell de proposta, d'estudi, de projecte o d'obra feta. Tant és així que, el primer gran embassament amb projecte tècnic acabat per part de la Confederació serà el de Crespià, menys d'un any després de ser creada. L'activitat de la CHPO serà especialment intensa a la dècada dels 40 i dels 50 quan, a les alternatives que calgué examinar davant l'abandonament forçat de l'embassament de Crespià per motius geològics (1944), s'afegiran les obres de defensa, a la conca de la Muga, per les conseqüències de les avingudes de 1940-42, els efectes col·laterals de la decisió de transvasar aigües del Ter a l'AMB, la construcció d'un gran embasament a la conca de la Muga i l'abastament urbà associat a la població de Figueres.

Taula 15.2. Elements bàsics de l'administració estatal i autonòmica amb reflex en la projectació i/o execució de la gran obra hidràulica a les conques del Fluvià i de la Muga

Planificació	Legislació	Organismes estatals i autonòmics
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Obras Hidráulicas (1902) • Plan Nacional de Obras Hidráulicas (1933) • Pla d'Obres Públiques (1935). –Generalitat republicana– • Plan General de Obras Públicas del Estado (1939/41) • Planes de Desarrollo (1964-1975) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de subvención (20 de febrer de 1870) • Ley sobre auxilio y subvención a los canales y pantanos de riego (27 de juliol de 1883) • Ley de grandes regadíos o de construcciones hidráulicas (7 de juliol de 1911) • Ley sobre Colonización y Distribución de la Propiedad en las Zonas Regables (21 d'abril de 1949) <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de aguas (1879) 	<ul style="list-style-type: none"> • Confederación Hidrográfica de Pirineo Oriental i denominacions equivalents (a partir de 1929) • Dirección General de Obras Hidráulicas • Instituto Nacional de Colonización (a partir de 1966) • Ministerio de Obras Públicas • Ministerio de Agricultura • Generalitat de Catalunya (1931-36/39) • Comissaria Delegada de la Generalitat a Girona (1931-36/39) • Govern Civil

FONT: elaboració pròpia

☞ **Objectiu núm. 5:** *Discriminar quines són les connexions que, des del punt de vista de la gran obra hidràulica, es fixen entre tres conques veïnes independents pròximes que comparteixen una sèrie de trets comuns però que, també, posseeixen singularitats (quant a les dimensions, cabals, situació, gamma d'aprofitaments, grau d'execució dels projectes,...). Aquestes singularitats seran les que motivaran unes exigències d'ús per a cada cas.*

Al llarg de la recerca que ara es conclou s'ha fet palès que la concepció i planejament que s'ha dut a terme de les obres hidràuliques, a l'àrea d'estudi, no ha quedat al marge d'una qüestió com la relació de veïnatge geogràfic que s'estableix entre tres rius molt pròxims (Muga,

Fluvià i Ter). La disposició força paral·lela entre ells i les coincidències pel que fa a alguns dels seus trets físics, com tenir una extensa plana al seu curs baix i uns estretaments orogràfics no massa allunyats d'ella, s'ha fet jugar fort a l'hora de rendibilitzar les infraestructures que es concebien. Els objectius que, en cada circumstància, s'hauran estipulat per a les obres no dependran només de cada conca estricta sinó de la posició que té respecte les altres i en relació a les particularitats tant de l'entorn espacial immediat com del més allunyat.

Ja en els primers projectes coneguts de la segona meitat del XIX no serà estrany combinar els recursos hídrics de més d'un riu per maximitzar el rendiment de les obres. Així, per exemple, al projecte del *Canal del Norte de Catalunya* (1857), les aigües que es derivaven des del Ter, a l'alçada del Pasteral, per iniciar el canal, es veien reforçades amb les del Fluvià en les proximitats del seu curs.

Per tractar les conclusions d'aquest objectiu ens serà força vàlid recuperar allò que ja dèiem en identificar les similituds i diferències en l'execució dels projectes de gran obra hidràulica a ambdues conques. Això en el moment en que contextualitzàvem espacialment i temporal el projecte d'embassament de Boadella (apartat núm. 10.5.2.).

Perspectiva temporal versus perspectiva geogràfica

L'historial de projectes pensats i discutits sobre la gran obra hidràulica adreçada per afavorir la consolidació del regadiu a la plana empordanesa ha portat a situar-los, de manera reiterada, a la conca del Fluvià en detriment de la del riu Muga. Així s'ha constatat amb l'anàlisi feta de les principals iniciatives concebudes amb aquest objecte, com a mínim, des de mitjans del segle XIX. Amb la nostra exposició s'ha pogut anar certificant que, vegada rera vegada, les grans propostes per a la construcció d'un embassament que, per mitjà del corresponent canal porti i regularitzi l'aigua fins a la plana empordanesa, sempre s'ubicaven al curs del Fluvià. S'ha pogut apreciar talment amb els articles i escrits d'opinió apareguts a les principals publicacions periòdiques. En tots ells l'espai que s'adreça a parlar de l'embassament de Boadella en comparació amb l'embassament de Crespià és marginal. Poques són les vegades en que Boadella tingui un autèntic protagonisme.

Com a possibles justificacions a aquesta tria, probablement s'haurien d'oferir des de la posició més central i estratègica del riu Fluvià respecte la Muga com, també, el major cabal del primer riu en comparació amb el segon, com també, la major superfície de conca regulada construint un embassament al Fluvià front l'opció de construir-lo a la Muga.

En efecte, com a primera motivació, la incisió intermèdia del curs del Fluvià de forma paral·lela a la del riu Muga, pel nord, i a la del riu Ter, pel sud, ha donat molt més joc i ha ofert unes millors opcions que no pas les que podia oferir la construcció d'un embassament al riu Muga, força més perifèric. Això, no només pel curs del riu mateix sinó per la seva posició al

seu pas per la plana irrigable. Les possibilitats d'irrigació, ja sigui cap al nord ja sigui cap al sud, són més marcades en un riu que travessa la plana per la seva part central que no pas pel seu extrem nord (com passaria amb la Muga). És de suposar que, en aquestes condicions, els quilòmetres de canals o sèquies a construir seran menors i que les facilitats per arribar a irrigar noves superfícies per les dues marges del riu resultaran superiors. Tanmateix la posició molt més central del Fluvià s'ha de valorar favorablement en un context en el que els transvasaments de cabals entre rius veïns propers s'ha contemplat com quelcom factible, sobretot als temps més moderns. Les opcions per transvasar possibles cabals són més grans en un riu central que discorre entre dos de paral·lels, un pel nord (la Muga) i un pel sud (el Ter), que no pas en un riu en que els cabals tan sols es podrien transvasar en un sentit, cap al sud (com en el cas de la Muga).

Als factors ja apuntats s'han de sumar altres paràmetres no menys secundaris com el del cabal, clarament favorable al Fluvià. Si del que parlem és del cabal mitjà per segon, mentre que la Muga, a l'alçada de Boadella, assolirà els 2,4 m³/s, el Fluvià, a Esponellà, marcarà 7,09 m³/s (ACA, 2004).

Un altre paràmetre que, igualment, es decantava favorablement pel Fluvià era el de la conca receptora que alimentaria cadascun dels embassaments. Mentre que en el cas de Boadella la conca receptora era de 182 kms², sobre una superfície global de 702 km² (el 25,92% de la conca hidrogràfica), en el cas de Crespià la conca receptora ascendia fins als 804 km², sobre una superfície global de 993 km² (el 80,97% de la conca hidrogràfica). És a dir, el potencial regulador d'un embassament com el de Crespià quant a la conca del Fluvià era molt superior al de Boadella respecte la conca de la Muga.

La redacció successiva de projectes per a la regulació del Fluvià, des de mitjans del segle XIX, així com els arguments favorables esgrimits tant per entitats, com per grups socials, com per algunes publicacions periòdiques acabarà propiciant que aquestes infraestructures siguin vistes com un element de progrés pel conjunt de la comarca. La seva execució passarà a formar part de l'imaginari col·lectiu i esdevindrà un símbol de les fites irrenunciabls que la comarca ha d'aconseguir malgrat els entrebancs i el pas dels anys. Dit d'altra manera, a part de totes les justificacions més materials se sumaran d'altres de més simbòliques i emotives que atorgaran un valor complementari a Crespià i del qual no gaudirà Boadella. Per tant, en el subconscient social de la comarca no representarà el mateix aconseguir construir Crespià que Boadella, perquè la interiorització popular de cadascuna d'aquestes infraestructures no serà ni molt menys la mateixa. Frases tan divulgades com *“Ja es farà el canal!”* o *“Tinguéssim una llonganica que durés tant com l'empresa del Canal!”* aplicades al canal que havia d'arrencar de l'embassament de Crespià, denoten aquesta sensació assumida per una majoria que la construcció del projecte és un fet que s'arrossega durant molts anys i que, tot i els esforços fets, no s'és capaç de tirar endavant. Amb Boadella no existirà aquest grau d'identificació ni de simpatia.

Ara bé que la valoració social no arribés a ser equiparable no s'ha de traduir com si fos inexistent. La idea de regular la Muga per mitjà d'una gran infraestructura hidràulica, de forma anàloga amb el que es pretenia amb el Fluvià hi serà, com a mínim, des de l'última dècada del XIX. No obstant, a partir dels anys 40 una sèrie de vicissituds faran que la posició de Boadella respecte la de Crespià, parlant en termes bursàtils, guanyi "enters".

a) D'una banda el fet que l'opció de la construcció de l'embassament de Crespià quedi descartada, l'any 1944, per problemes geològics i que calgui cercar alternatives urgents amb les quals abastar els futurs regadius de la plana empordanesa.

b) En segon lloc, la concurrència d'episodis de precipitacions molt intenses els anys 1940, 1941 però també, en menor mesura, l'any 1932, els quals incrementaran la percepció de necessitat d'una obra de regulació que redueixi l'efecte devastador de les "mugades" sobre la plana.

c) En tercer lloc, el finançament cada cop menys dubtós que les aigües del Ter servirien per abastar part del consum urbà d'aigua de l'àrea metropolitana de Barcelona i que caldrien els recursos hídrics dels rius més septentrionals (tant la Muga com el Fluvià) per cobrir altres aprofitaments, bàsicament regadius. Això per alliberar al Ter de consums més pròxims territorialment parlant. En una situació en que la planificació hidrològica superava l'escala de la conca hidrogràfica i les expectatives de demanda futura en el consum es disparava, la construcció d'embassaments no només al Fluvià i a la Muga sinó a rius menors com el Llémena o el Brugent esdevenia més justificable que mai. No faltarà qui arribi a qualificar la dèria per construir embassaments als rius gironins, durant els anys 50 i 60, com de veritable "paroxisme" (Boadas, 1989).

Finalitat de l'obra versus perspectiva geogràfica

Si al cas de l'embassament de Crespià-Esponellà, a la conca del Fluvià, el motiu que s'apunta sempre com a principal justificació és el de l'expansió dels regadius, en canvi, al cas de la Muga, la construcció d'una presa, almenys fins a la dècada dels 40, es veurà com a molt més lligada a la prevenció d'inundacions a la plana. La percepció que es té del riu Muga i de les seves crescudes com a responsables de les pèrdues que origina a la plana, farà que les demandes per part de les principals institucions per canalitzar el riu i per construir un embassament regulador en capçalera vagin, sovint, associades. A la Muga s'és conscient que un embassament al seu curs pot contribuir a augmentar la superfície dels regadius a la plana però, allò que es valora d'ell, veritablement, és que pugui aportar una solució als estralls de les "mugades". La peça hidràulica clau pel que fa als regadius serà l'embassament d'Esponellà (al Fluvià), mentre que el de Boadella és tan sols un suport. Contràriament, és l'embassament de Boadella qui ha de garantir que els regadius de la plana, abastats des del de Crespià-Esponellà,

no s'inundin. La contribució de l'embassament de Crespià-Esponellà, per a regular les inundacions, s'entendrà, en canvi, com a més secundària que la de l'embassament al riu Muga.

En aquesta associació a l'hora de valorar què es el que ha de solucionar o millorar cadascuna de les dues grans obres hidràuliques la dimensió geogràfica és cabdal. La Muga és el riu que travessa l'anomenat "Empordà gros", la plana de l'Alt Empordà, mentre que el Fluvià discorre de forma molt més marginal i el seu curs baix s'esmuny per l'espai no massa definit que li deixen la conca de la Muga, pel nord, i la conca del Ter, pel sud. Només cal veure quins són els límits de les tres conques hidrogràfiques per adonar-se que, mentre que la Muga i el Ter guanyen en dimensions a mesura que s'adrecen al litoral, en canvi, la del Fluvià, perd amplitud. De seguida entrem en els dominis de la conca de la Muga, pel nord, o de la del Ter, pel sud. Complementàriament al que s'ha dit, mentre que a la conca de la Muga, l'orografia desapareix i cal recórrer molts quilòmetres cap a l'interior abans de trobar els primers turons, al cas del Fluvià les primeres elevacions significatives s'atansen més a la façana litoral. Mentre que a la conca de la Muga cal recórrer 18 kms. en línia recta des de la costa, abans que el riu abandoni la plana i penetri en el seu primer congost (a Pont de Molins), al cas del Fluvià aquest primer pas es troba a 9 kms. (sector comprès entre Sant Tomàs de Fluvià i Vila-robau). Per tant, en el cas del Fluvià, la seva plana susceptible d'inundació esdevé més reduïda i aviat és substituïda per una canalització natural que li proporciona el mateix relleu.

Per altra banda, mentre que el Fluvià no té tributaris al seu curs baix, excepte algun rec o torrentera, en canvi la Muga rep els seus dos principals afluents, El Manol i el Llobregat, al cor de la plana; són dos cursos fluvials que també poden experimentar crescudes sobtades en cas de precipitacions intenses. La forma de ventall que dibuixen aquests tres rius a la plana fa que sigui més extensa la superfície potencialment inundable en cas d'avingudes i, per tant, la sensació de patir el conseqüent risc per part de la ciutadania. A més a més, al llarg de rius com la Muga o a les seves proximitats s'assenten les localitats amb una trajectòria històrica més dilatada, com Peralada o Castelló d'Empúries, factor que incrementa les vivències i els registres dels efectes experimentats per les crescudes al llarg del temps. Per si això fos poc, la mateixa capital de Figueres se situa a tocar d'un dels tributaris, El Manol (a 1,5 kms.) i no massa lluny de la Muga (a 3,5 kms.). És a dir, la proximitat física entre el poblament i l'àmbit afectat pels possibles efectes indesitjables de les avingudes fa que la relació entre ells sigui molt més intensa que al Fluvià (amb nuclis habitats de menor tamany).

Les finalitats preferents de cadascun dels dos grans embassaments es mantindrà en tant que no es trenqui l'equilibri i la complementarietat d'usos atribuïts a cadascuna de les grans infraestructures. Quan això succeeixi, llavors es produirà una reassignació en l'ordre de prioritats i justificacions pertinents per executar l'obra. Així, quan es descarti l'execució de l'embassament de Crespià-Esponellà i quan el problema de les inundacions a la plana es percebi com a parcialment resolt pels endegaments dels rius (essencialment de la Muga), llavors la prioritat de Boadella passarà a ser el regadiu. Mentre no s'arribi a aquest punt, la

prioritat de Boadella serà la de laminar les avingudes, objectiu que prendrà encara més vigència en episodis de grans crescudes com la de 1932, la de 1940 o la de 1941.

La perspectiva des del riu Ter i el seu transvasament a l'AMB

L'entrada en escena del tercer riu, el Ter, pren cos quan l'alternativa per subministrar amb els seus cabals part de l'AMB no té marxa enrera. Amb el transvasament del Ter a l'AMB es trenca, definitivament, el principi de relació entre obra hidràulica projectada i conca hidrogràfica destinatària. Aquest fet arrossegarà, per proximitat, a les dues conques veïnes estudiades amb les següents repercussions:

a) Intent de planificació unitària amb els recursos hídrics de les tres conques com si es tractessin d'una de sola.

b) Les propostes constructives que es formularan tant a la Muga com al Fluvià es fan pensant en alliberar els màxims cabals del Ter per poder ser adreçats, amb garanties, a l'AMB. Pel motiu anterior, ambdues conques adquireixen un valor estratègic que va molt més enllà de l'escala local (com havia passat fins llavors).

c) L'orientació teòrica que prendrà tot el sistema d'infraestructures hidràuliques per a la irrigació de l'Empordà en relació a les zones beneficiàries bascularà, sempre que es pugui, cap al sud:

-Al riu Ter se'l voldrà descarregar, en la mesura del possible, de les hectàrees que hauria irrigat al seu curs baix.

-El riu Fluvià quedarà parcialment alliberat de satisfer les necessitats hídriques de la seva conca baixa per atendre part de les del Baix Ter.

-El riu Muga haurà d'atendre part de les demandes d'irrigació que s'haurien de satisfer al Baix Fluvià.

El transvasament del Ter a Barcelona, paradoxalment, servirà per reactivar la construcció d'obres hidràuliques a les altres dues conques, en part com a via per a compensar el greuge que representava la portada d'aigües i, per tant, com a forma d'apaivagar el sentiment de rebuig i neutralitzar l'oposició social al respecte que es generava a les terres de Girona.

L'Ordre Ministerial del 22 de juliol de 1957, per la qual s'aprova tècnicament el projecte de transvasament, a la vegada, donava llum verda a la redacció urgent d'una bateria d'estudis facultatius tant de grans embassaments com de les seves respectives àrees de regadius. Els embassaments inclosos eren els d'Esponellà (Fluvià), Boadella (Muga), Amer (Brugent) i Ginestar (Llémena). S'havia d'afegir la culminació del de Sau (Ter). També els projectes d'irrigació per a 39.000 hectàrees que anaven des del Gironès a l'Alt Empordà. No

era una idea nova; quelcom de similar es recollia al Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana, el 1935.

Sense el Fluvià ni la Muga, probablement, mai s'hauria plantejat la "Solució Ter" cap a Barcelona, no tan sols per una freda qüestió de cabals, sinó perquè no hauria existit cap mena de "coixí" capaç d'absorbir la pressió en contra del projecte que es va generar. L'argument de l'aprofitament hidràulic màxim tant del Fluvià com de la Muga permeten oferir una bona quartada per fer més suportable el transvasament.

Per altra banda, pels antecedents que disposem, l'escenari estratègic que es dibuixa entre les tres conques, arrel del transvasament del Ter, a finals dels 50, és factible creure que s'hagués avançat a inicis de la dècada dels 40 o fins i tot a finals de la dècada dels 30 sota alguns supòsits que mai es podran corroborar. Aquests supòsits haurien passat per:

a) L'aprovació del Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana de l'any 1935 amb les previsions de regadius i d'abastaments que s'adjudicaven pels tres rius gironins (incloent el transvasament d'aigües del Ter per Barcelona i el Vallès).

b) La no interrupció traumàtica que va representar la Guerra Civil de 1936-39.

c) El manteniment de les competències en matèria hidràulica que van ser reconegudes al govern autònom el 1936.

d) L'absència de la profunda recessió econòmica que es va viure arrel de la Guerra Civil i que es va agreujar per una situació d'aïllament internacional fins a inicis dels 50.

Dit d'altra manera, en un hipotètic escenari d'expansió econòmica a finals dels 30 i a la dècada dels 40, és possible que la progressió en l'augment de les demandes hídriques per a Barcelona i la seva àrea metropolitana hagués sigut més accelerada (lligades al desenvolupament industrial, a la intensificació agrícola i a uns abastaments urbans que haurien d'haver atès una major diversitat d'usos). Això hauria justificat posar sobre la taula la solució que es va acabar adoptant prop de 20 anys després.

En sentit contrari, també ens podríem acabar qüestionant, com podria haver condicionat la marxa dels esdeveniments el manteniment d'un règim democràtic el qual és d'esperar que hagués gestionat, de diferent manera, l'oposició que es va generar.

La situació viscuda, especialment, arrel del transvasament de part de les aigües del Ter a l'AMB en aboca a allò expressat en la hipòtesi de treball núm. 7: *"La situació relativa i la proximitat entre les conques de la Muga, del Fluvià i del Ter permet que, al llarg dels darrers 50 anys, en el marc d'una demanda d'aigua en augment, assoleixin una creixent dimensió*

estratègica. La traducció més clara que tindrà aquesta «renda de localització» serà la gran quantitat de projectes redactats”

☞ Objectiu núm. 6: *Aprofundir en les implicacions, a nivell de transformació territorial, que havia de tenir l'execució dels projectes, ja fos per l'ampliació dels regadius, per la prevenció d'inundacions, per la millora d'abastaments urbans i de subministrament elèctric o pels efectes de la seva construcció al lloc mateix de les obres.*

La resposta davant d'aquest sisè punt es dedueix, en certa manera, de la superposició de les anteriors conclusions. Les implicacions que, a nivell de transformació territorial, s'havien de derivar de l'execució dels projectes serà proporcional a la dimensió tècnica dels mateixos i a l'ambició dels seus objectius. Quan, per a cada projecte, es fa un plantejament de quines són les seves finalitats i s'expliciten en les memòries, s'està assumint una visió prèvia de cap a on es vol o s'espera que vagin els canvis que tenen una dimensió espacial.

Des de la perspectiva de l'ampliació dels regadius, els canvis havien de venir, com era lògic, per la difusió d'una xarxa de reg (canals principals, sèquies secundàries, recs, drenatges o assarbs,...) que, de manera sistematitzada, havien de permetre fer arribar els cabals a un nombre d'hectàrees més o menys ampli, normalment alguns milers. La difusió de la xarxa de reg condicionava altra mena de xarxes com la dels camins que, de forma paral·lela a la dels regs havien de permetre accedir als camps. Aquestes xarxes de regs i camins podien comportar una reestructuració en les parcel·les per evitar una fragmentació excessiva d'elles en ser travessades. Un cop els regadius s'anaven estenent era d'esperar que, progressivament, s'adoptés un règim i rotació de conreus més rendibles d'acord amb les possibilitats que oferia la irrigació no eventual. Els regadius podien portar lligats canvis en la dimensió de les explotacions i de les parcel·les davant la major intensitat de mà d'obra que requeria el seu treball. Les traduccions en el paisatge havien de ser manifestes. No obstant, com han posat de relleu diversos projectes i el posicionament de facultatius, a la plana de la Muga aquests canvis era d'esperar no fossin tan intensos com a d'altres àrees perquè tampoc es partia d'un panorama de domini absolut del secà per arribar a un altre domini absolut, en aquest cas de regadiu.

Més enllà dels canvis físics visuals, l'arribada dels regadius sistematitzats podia significar altres modificacions complementàries que depenien, també, de les mesures o polítiques d'acompanyament que anessin associades a ells. És a dir, no es podia esperar que les conseqüències fossin exactament les mateixes en un projecte tècnic que tan sols es preocupa de construir una xarxa de regs per fer arribar l'aigua de manera ordenada als conreus, com en projectes de regadius que són l'expressió d'una política que, de manera activa, pretén incidir sobre altres àmbits de la vida social i econòmica. No s'havia d'esperar que la dimensió dels canvis lligats als regadius fossin els mateixos en un context en el qual l'Estat exercia una cooperació mínima, que en un altre en que l'administració desitgés tenir una major intervenció. Per exemple, amb les polítiques de la colonització “integral”. Elles havien de propiciar canvis

també a nivell social, econòmic, cultural en els més diversos aspectes de la vida quotidiana. Recordem que al Pla General de Colonització de la zona regable de la Muga (1967) s'inclouen mesures com la construcció d'habitatges, de centres cívics, d'electrificacions o de xarxes de sanejament.

Les conseqüències tampoc podien ser exactament les mateixes per a cada moment històric. Si els regadius requerien d'una major necessitat de mà d'obra, el resultat era susceptible que no fos el mateix en un projecte d'irrigació de finals del XIX, amb uns camps en els que els nivells de mecanització assolits són baixos, que un projecte plantejat en un altre moment, com les dècades 1960-69 i 1970-79, en que el grau de mecanització aconseguit ja és molt més alt. En el primer cas es podia esperar que fos més fàcil la introducció de nous treballadors agrícoles (colons), amb una redistribució de la propietat, una reducció del tamany de les explotacions i una modificació del règim de tinença. Per tant que hi hagués, també, guanys en la densitat demogràfica, intenció que no s'amaga en els projectes decimonònics i d'inicis de segle XX. En canvi, en el segon cas, no estava tan clar que la introducció de regadius sistematitzats tingués unes conseqüències evidents en els aspectes citats.

Amb la consolidació de regadius eren d'esperar altres possibles transformacions com l'augment de la cabana ramadera i de la seva estabulació mitjançant granges. També la creació d'uns sistemes de comercialització (cooperatives, societats, sindicats,...), capaços de gestionar uns nivells de producció més elevats i no adreçats, necessàriament, a abastar només a la població de la zona de regadiu. De la mateixa manera es podia esperar que l'eclosió de regadius sistematitzats portés associada l'aparició d'indústries alimentàries transformadores i de centres de capacitació professional agropequària per menar les explotacions, com de fet es recull en alguns dels projectes estudiats.

Els nous regadius poden precipitar l'abandonament de sistemes de reg preexistents com els basats en velles sèquies o en el bombeig d'aigües del freàtic o, si més no, mantenir-los com a reserva o segona opció.

Les mutacions territorials descrites, així com les repercussions que es presumeix tinguin a nivell econòmic o social s'expliciten, en diversa mesura, a la majoria de projectes. Una altra qüestió és el que s'acabés produint a nivell pràctic com a resultes de les infraestructures realitzades. En aquesta dinàmica cal destriar entre els canvis que tenen a veure amb la transformació i aquells altres que s'esdevenen per la pròpia evolució del sector agrari i que no passen o es relacionen necessàriament amb ella. Pel moment cronològic en que es conclou el nostre treball no s'ha entrat en l'anàlisi dels canvis dels sectors transformats ja que també hauria requerit endinsar-se en la nova etapa que s'obre a partir dels 80. En tot cas el que sí és segur és un augment progressiu de la superfície irrigada als municipis compresos dins l'àrea transformada, així com l'orientació dels seus conreus d'acord amb les possibilitats despreses del reg.

Pels 14 municipis afectats en major o menor mesura per la transformació en regs sistematitzats la superfície irrigada total (permanent + eventual), segons els respectius censos agraris, passà de les 2.133,7 ha. de 1962, a les 4.214 de 1982 (+97,5%) i a les 5.166 de 1989 (+142,11%). Pel conjunt de la comarca de l'Alt Empordà, els conreus herbacis en regadiu passaren de les 4.775 ha. de 1971 a les 7.985 ha., de 1978 (Cambra Agrària Provincial de Girona, 1981). Les xifres de fort increment de superfície total irrigada, als 14 municipis afectats en diferent mesura pels regadius sistematitzats, no difereixen gens amb les dels municipis als quals, previsiblement, havien d'arribar aquests regs i finalment no ho han fet (ja fos amb aigües de la Muga o amb aigües del Fluvià). Prenent la mostra dels 11 municipis principals, les seves xifres passaren de les 1.616,6 ha. de 1962, a les 3.374 de 1982 (+108,7%) i a les 3.669 de 1989 (+126,95%). Si comparem les xifres percentuals d'increment del primer grup de municipis, amb les del segon, l'evolució és prou similar i, en ambdós casos, les xifres de superfície regada entre 1962 i 1989 s'han més que doblat. Les possibilitats del reg amb aigües de freàtic ha permès sostenir el ritme de creixement fora les àrees de reg sistematitzat. No obstant, en un hipotètic treball que incidís en l'estudi de l'evolució de la superfície irrigada en una zona i en l'altra, segons la tipologia i pautes de reg practicat, caldria incidir en l'avaluació de les diferències qualitatives que es pogués donar entre ambdues zones. També en la metodologia seguida per les estadístiques a l'hora de proporcionar resultats.

Si prenem en consideració la segona justificació de les grans infraestructures hidràuliques, que és la prevenció de grans avingudes i d'inundacions, aquí la plasmació territorial dels canvis passa des de la rectificació de les lleres i les seves ribes (sobretot al tram final de la Muga), a la recuperació d'espais pels conreus o a la salvaguarda de les seves collites, fins a l'ocupació d'espais per a la urbanització que, d'altra manera, hauria estat altament improbable. La construcció de grans endegaments com el del tram final de la Muga enfortiran la percepció de seguretat per part de la població. Això en alguns casos, fins i tot, de manera excessiva, relaxant la instal·lació d'activitats socioeconòmiques fins als mateixos límits de les motes de la canalització. Sense anar més lluny, la pròpia desembocadura de la Muga serà un bon exemple: al marge esquerre, l'emplaçament d'una extensa marina al llarg de més de 2 kms. aigües amunt (Empuriabrava), amb una capacitat per a milers de residents; al marge dret, la ubicació d'un càmping.

En el terreny dels abastaments urbans, la creació de les grans infraestructures hidràuliques de regulació, d'emmagatzematge i de conducció contribuiran a millorar les garanties de subministrament d'aigua corrent. No obstant, també pot estimular, en etapes de fort creixement econòmic, la falsa percepció d'inesgotabilitat del recurs i a augmentar els consums unitaris o l'acceleració de l'expansió urbana. Fins i tot pot tenir a veure amb els canvis en la tipologia edificatòria. En el cas de Figueres, la construcció d'un dipòsit en alçada en el qual es potabilitzaran i s'acumularan les aigües de l'embassament de Boadella, l'opció a

subministrar les aigües per gravetat, des d'una major cota, traurà certes limitacions a l'edificació en alçada (blocs de pisos).

En el vessant de les produccions hidroelèctriques, la creació de les grans infraestructures hidràuliques determinarà la construcció de centrals les quals, amb la concentració de les instal·lacions en un únic lloc, seran capaces de generar una força elèctrica superior a les de les antigues minicentrals localitzades de manera esglaonada, al llarg del seu curs.

A les transformacions territorials previstes o reals que es podien desprendre de la construcció de les grans infraestructures hidràuliques, s'haurà d'afegir les modificacions ocasionades al mateix lloc a on s'emplantin les obres (en el cas de l'embassament de Boadella). En primer lloc, la construcció de la presa suposà la liquidació de les activitats agràries i del sistema de vida propi de la Vall de l'Arnera, amb la inundació d'habitatges, de camps i d'espais forestals. Els seus habitants hagueren de marxar a viure a les localitats dels voltants o a la mateixa ciutat de Figueres. Aquests impactes s'entengueren, per part de l'Administració, com a perfectament assumibles si es comparava amb la valoració de beneficis que s'havien d'obtenir a la plana. La desarticulació del microcosmos rural de la vall es presentarà com irreversible en benefici d'una plana que modernitzava els seus regadius i que volia participar dels canvis socioeconòmics de l'època del *desenvolupisme*.

L'escàs poblament de l'àrea afectada, amb la pràctica d'unes activitats socioeconòmiques de futur incert, segur que contribuí a que el grau d'oposició fos molt menor. Les al·legacions presentades pels afectats es redueixen, essencialment, al reconeixement econòmic dels bens afectats de cara a les expropiacions i d'activitats com la hidroelèctrica. A més a més, el context general gironí no sembla que hagués d'ajudar gaire a plantejar una oposició amb un recolzament mínimament ampli. No seria massa lògic que així fos quan, des de la província, es reivindicava l'acceleració de la construcció de les infraestructures hidràuliques promeses en compensació a la portada d'aigües del Ter a Barcelona; i l'embassament de Boadella era una d'elles. Tanmateix, la presa de Boadella es presentava com a una peça clau en el desenvolupament de part de la província. En un període d'acceleració del creixement econòmic, com la dècada dels 60, no semblava que la construcció d'una obra que, teòricament hi havia de contribuir-hi, excités l'aflorament de gaires resistències.

S'ha de sumar, com a transformacions directes al lloc, d'execució material de les obres, les actuacions orientades a acollir la logística fonamental per a la seva construcció (obertura de camins, pedreres i formigonat, habitatges pel personal tècnic i pels treballadors, etc.).

A la vegada, però, aquesta obra generà tot un seguit d'expectatives als voltants de l'embassament, sobretot des d'un punt de vista turístic i residencial. El benefici de l'embassament a la plana es va voler extrapolar a l'interior tot convertint l'obra en la *ventafocs*

d'un progrés amb múltiples consecucions. Més encara amb unes circumstàncies que, a nivell local, es traduïen en l'èxode rural i el declivi d'activitats socioeconòmiques tradicionals, com la fabricació de taps de suro. La construcció de l'embassament i el magnífic paratge on s'ubica van suscitar projectes immobiliaris, lúdics i esportius, alguns fins i tot desmesurats (aquests últims, sortosament, no executats). La mateixa presa va ser embellida i enjardinada; s'habilitaren aparcaments tant per cotxes com per autobusos i un mirador elevat a la seva proximitat. L'ús recreatiu de l'embassament ha fet aparèixer activitats d'aquesta mena, al seu redós, com un club nàutic o petits allotjaments rurals per a la pràctica de la navegació sense motor, la pesca o el senderisme.

La diferent trajectòria que han seguit les grans infraestructures hidràuliques, tant a nivell de plantejament com d'execució, a les dues conques estudiades, han fet que avui dia les seves repercussions siguin també diferents. A la part baixa del Fluvià no es disposa de la quilomètrica xarxa d'obres pròpies dels regs sistematitzats (resclosa, canals principals, sèquies secundàries, etc.) com sí passa a la de la Muga. La no construcció d'aquesta xarxa de regs sistematitzats, a la plana del Baix Fluvià, no ha impedit, però, una progressiva extensió de la superfície irrigada, segons palesen els censos agraris efectuats des de 1962; una tendència que ha estat possible gràcies a la utilització d'aigües freàtiques mitjançant bombeig.

Des del vessant hidroelèctric, la conca del Fluvià, a diferència de la de la Muga, ha mantingut part de les seves instal·lacions de minicentrals generadores; això afavorit pels seus majors cabals però, també, per la seva no supeditació a cap gran infraestructura de regulació ni d'irrigació.

La no construcció de cap gran infraestructura hidràulica de regulació a la conca del Fluvià ha permès el manteniment, al marge de la inundació, de la plana que s'obre a llevant de Besalú, que s'estén a les immediacions de nuclis com Fares i Dosquers i que comprèn l'aiguabarreig entre els rius Ser i Fluvià.

La no construcció de cap gran infraestructura hidràulica de regulació a la conca del Fluvià, ha permès el manteniment d'un règim de cabals molt més naturalitzat d'acord amb els trets físics i climatològics de la conca. El riu Fluvià és, juntament amb el Tec (Catalunya Nord), l'únic que ha restat al marge de la construcció de cap gran infraestructura hidràulica de regulació dins la secció que utilitzàvem en presentar l'àrea d'estudi (compresa entre els rius Ter i l'Aglí). Per altra banda, és el més important, dins les conques internes de Catalunya, pel que fa a les seves aportacions hídriques anuals, que gaudeix d'aquest privilegi. Des de la lògica de la nova valoració que està rebent l'aigua com a recurs per mitjà de les aportacions fetes des del paradigma sostenibilista o de la "nova cultura de l'aigua", que el riu Fluvià s'hagi mantingut al marge d'aquestes infraestructures el pot fer guanyar posicions des de l'òptica ambiental. Es pot pensar en punts molt favorables com: la funció de corredor biològic entres espais d'interès natural contrastats, el manteniment de boscos de ribera, el seu règim més o menys natural, els

seus valors paisatgístics, la preservació dels aqüífers, l'aportació de sediments i nutrients a la conca baixa,... Això a part de contemplar el ric patrimoni històric i cultural de que disposa.

En arribar al final del recorregut temporal que s'ha pres dins l'àrea geogràfica escollida i, després de constatar-se l'estreta vinculació que ha existit, de manera sostinguda, entre infraestructures hidràuliques i el territori al qual havien de donar servei, és quan agafa tot el seu sentit dues de les hipòtesis de treball que es formulen:

Hipòtesi núm. 3: *“La trajectòria de projectació i execució de la gran infraestructura hidràulica a l'àrea d'estudi té un llarg recorregut i travessa un gran nombre d'obstacles i vicissituds. Va molt més enllà de qualsevol casualitat, esdeveniment sobrevingut o actuació aïllada que, de forma sorpresiva, faci capgirar la marxa dels esdeveniments”*.

Hipòtesi núm. 1: *“La gran obra hidràulica és una de les perspectives possibles emprades per aprofundir en les intricades relacions que s'estableixen entre l'espai (preferentment, conca hidrogràfica) i els col·lectius humans que l'habiten (els qui intervenen en la seva construcció, els qui es beneficien, els qui surten perjudicats, els qui no hi intervenen directament,...)”*.

☞ Objectiu núm. 7: *Aprofundir en la recerca d'una temàtica com la descrita la qual, fins a la data, per a l'àrea d'estudi, disposa de coneixements molt dispersos, molt fragmentats i d'escassa amplitud cronològica. Menors són encara les publicacions existents al respecte. Sobre l'àrea d'estudi no és que manquin les recerques que tenen a veure amb infraestructures hidràuliques determinades però sí en la manera com es presenten en aquest estudi. En ell s'ha volgut mantenir les continuïtats al llarg d'un ampli marc temporal que arriba fins a períodes força reculats i pels quals les notícies de que es disposa són escasses.*

La resposta a aquest objectiu la proporciona el recull de dades que es brinda en la nostra investigació. Són unes dades que s'han ofert per dotar de contingut als objectius, les hipòtesis de treball, les descripcions, els arguments, les valoracions i, finalment, les conclusions. Si es fa un repàs als arxius, les biblioteques i les pàgines web que s'han consultat per a obtenir-les, es certificarà la dispersió inicial d'informació i coneixements existents sobre la matèria tractada. Amb la recerca feta s'ha pretès aplegar i posar un mínim d'ordre a aquestes dades, no sense absències, per poder interpretar-les. Una component de la metodologia seguida rau, precisament, en aconseguir això.

Les referències bibliogràfiques i publicacions prèvies que citen les fonts consultades són escasses, sovint antigues i, generalment, poc aprofundides. Per tant, ara, aquests documents que han estat explotats gaudiran d'una coneixença que vagi més enllà de les dels catàlegs dels dipòsits en els quals s'integren. Se supleix així una mancança que permetrà comprendre millor els llargs antecedents del tema que s'aborda i esvair alguns dels dubtes, buits o nocions

aproximades que hi havia, fins la data, en aquesta matèria. La investigació també pot compondre un punt de partida que doni peu a treballs sectorials més específics o que tinguin algun nexa en comú.

S'és conscient que la recopilació duta a terme no és completa ni suficient per donar resposta a tots els interrogants que puguin formular-se al respecte. L'espai per a la crítica és obert. Es confia que, de la mateixa manera que la tasca feta ha contribuït a aportar llum al que fins ara se sabia, també d'altres treballs posteriors, amb les seves pròpies motivacions, puguin anar més enllà i tinguin com a principi el que aquí és un punt i final.

SISENA PART

**BIBLIOGRAFIA I FONTS
DOCUMENTALS CONSULTADES**

I. Articles, monografies i obres generals

- Ia. Articles, monografies i obres generals
- Ib. Articles de la *Revista de Obras Públicas*
- Ic. Articles especialitzats de la Comissió Mundial d'Embassaments
a *www.dams.org*

II. Publicacions de caràcter periodístic

- a) La Granja. Revista de Agricultura y biblioteca rural. Periódico de la
Sociedad de Agricultura del Ampurdán
- b) El Ampurdanés
- c) Butlletí de la Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà -i equivalents- (Figueres)
- d) La Galeria
- e) La Veu de l'Empordà
- f) Ampurdán
- g) Empordà
- h) Hora Nova
- j) Los Sitios

III. Referències documentals d'arxiu

- a) Arxiu Nacional de Catalunya
- b) Archivo General de la Administración
- c) Archivo del Ministerio de Fomento
- d) Arxiu administratiu de l'Agència Catalana de l'Aigua
- e) Arxiu Històric de Girona
- f) Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella
- g) Arxiu de la Cambra de Comerç
- h) Dipòsit de documents de la Cambra Agrària de Girona
(no classificat ni inventariat)
- i) Arxiu Històric Comarcal de Figueres
- j) Arxiu de l'antiga delegació del Ministeri d'Agricultura a Girona
- k) Arxiu Municipal de Darnius
- l) Arxiu de la Comunitat de Regants del Marge Dret de la Muga

IV. Pàgines web i altres

-----0-----

I. Articles, monografies i obres generals

Ia. Articles, monografies i obres generals

- AA.VV., *Alt Empordà*, Atlas Comarcal de Catalunya, Barcelona: Diputació de Girona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2000.

- AA.VV., Caminos (tomo I) dins *Plan General de Obras Públicas*, Madrid: Ministerio de Obras Públicas, 1940.

-AA.VV., *El patrimoni del Pla de l'Estany. Inventari històric i arquitectònic de la comarca*, Banyoles (Girona): Consell Comarcal del Pla de l'Estany, 2005.

-AA.VV., *Els transvasaments en la història de Catalunya*, Barcelona: Fundació Pere Garcia Fària, 2002.

-AA.VV., *Libro Blanco del agua en España*, Madrid: Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas; Secretaría de Estado de Aguas y Costas, 2000.

-AA.VV., *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*, Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1981.

-AA.VV., *Miratges. 300 anys de projectes no realitzats a les comarques gironines*, Girona: Diputació de Girona, 2003.

-AA.VV., Obras Hidráulicas (tomo II) dins *Plan General de Obras Públicas*, Madrid: Ministerio de Obras Públicas, 1940.

-AA.VV., *Plan Hidrológico Nacional. Análisis de antecedentes y transferencias planteadas*, Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2000.

-AA.VV., *Plan Nacional de Regadíos. Horizonte 2008*, Madrid: Dir. Gral. de Desarrollo Rural (MAPA), 2001.

-AA.VV., Ponencia sobre agricultura, dins CONSEJO ECONÓMICO SINDICAL DE LA PROVINCIA DE GERONA, *Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona*, Gerona. Enero de 1966 (versió no editada), pp. 9-85.

-AA.VV., *II Plan de Desarrollo Económico y Social*, Madrid: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado, 1969.

-AA.VV., *III Plan de Desarrollo Económico y Social*, Madrid: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado, 1971.

-AA.VV., *II Pleno del Consejo Económico Sindical de la comarca de Figueres. Acto de clausura y conclusiones*, Gerona: Organización Sindical. Consejo Económico de Gerona, 1965.

-AA.VV., *IV Pleno del Consejo Económico-Social Sindical del Alto Ampurdán. Conclusiones*, Girona: Organización Sindical. Consejo Económico de Girona, 1973.

-ABAD, C. i NAREDO, J.M., Sobre la «modernización» de la agricultura española (1940-1995): de la agricultura tradicional hacia la capitalización agraria y la dependencia asistencial, dins DE GÓMEZ, C. i GONZÁLEZ, J.J. (eds.), *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*, Madrid: CIS i MAPA, 1997, pp. 249-316.

-A.C.A., *Estudi de caracterització i prospectiva de les demandes d'aigua a les conques internes de Catalunya i a les conques catalanes de l'Ebre. Conques internes de Catalunya. Document de síntesi*, Barcelona: A.C.A. (Departament de Medi Ambient), any 2002.

-A.C.A. i UNIVERSITAT DE GIRONA, *Cartografia i anàlisi del risc d'inundació del patrimoni cultural de la conca del riu Fluvià. Conca del riu Fluvià, trams 4, 6, 7, 8 i 9*, Girona, 2002.

- AGUSTÍ, Joaquim, *La Muga*, Girona: Fundació Caixa de Girona, 2003.

-ALIER, Roger, "Pere Vives", dins *Gran Enciclopèdia Catalana*, Barcelona: Gran Enciclopèdia Catalana, S.A., 1989 (2a. ed.), pp. 247-248.

-ANCHORENA, LI., PINEDO, E., LLÁCER, J., Pirineo (Cap. X) dins AA.VV., *Los riegos en España. Datos para su estudio. Obras realizadas por las Confederaciones Hidrográficas*, Madrid: Comité Español de Riegos y Drenajes, 1969.

-ARAGÓ, Narcís-Jordi, *Girona, ara i sempre. Una crònica*, Girona: Diputació de Girona, 1982.

-ARANDA, R., FORTIÀ, P., PIGEM, C., VILALTA, R., *El Fluvià com a pretext. Estudi i intervenció en el paisatge*, Girona: Diputació de Girona, 1993.

-ARENILLAS, Miguel, El Plan Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 sesenta años después, dins Lorenzo, M., *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Madrid: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 1993, pp. CVII-CXXXIV (reedició de la versió original de 1933).

-ARIÑO, Gaspar. i SASTRE, Mónica, *Leyes de Aguas y Política Hidráulica en España (Los mercados regulados del agua)*, Albolote (Granada): Comares, S.L., 1999.

-ARMENGOL, Dolors, *La agricultura en el Alto Ampurdán a mediados del siglo XIX*, Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos, vol 14, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 1979-80, pp. 13-108.

-ARMENGOL, Dolors, Les transformacions de l'agricultura: alguns aspectes de la revolució agronòmica a l'Alt Empordà, dins AA.VV., *Girona al segle XIX*, Girona: Gòthia, 1978, pp. 65-94.

-BADIA, Joan, *L'Arquitectura medieval de l'Empordà*, Girona: Diputació de Girona, 1977-1981.

-BADIA, Joan, DE BOLÒS, Oriol i PUIGDEVALL, Montserrat, L'Alt Empordà, dins AA.VV., *Gran Geografia Comarcal de Catalunya*, vol. núm. 4, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1992.

-BAIG, Mariano de la R., San Lorenzo de la Muga. Notas històriques, *Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses*, nº 9, Figueres (Gerona): Instituto de Estudios Ampurdaneses, 1972-73, pp. 79-176.

-BALCELLS, Albert, PUJOL, Enric i SABATER, Jordi, *La Mancomunitat de Catalunya i l'autonomia*, Monografies de la secció històrico-arqueològica, V, Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1996.

-BARBAZA, Yvette, *El paisatge humà de la Costa Brava*, 2 vol., Barcelona: Edicions 62, 1988.

-BARCIELA, Carlos i LÓPEZ, Ma. Inmaculada, *El fracaso de la política agraria del primer franquismo, 1939-1959. Veinte años perdidos para la agricultura española*, Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2001 [<http://www.unizar.es/eueez/cahe/lopezortiz.pdf>]

-BARCIELA, Carlos y LÓPEZ, Ma. Inmaculada, La política de colonización del franquismo: un complemento de la política de riegos, dins BARCIELA, Carlos y MELGAREJO, Joaquín (eds.), *El agua en la historia de España*, San Vicente del Raspeig (Alicante): Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 325-368.

-BARCIELA, Carlos y MELGAREJO, Joaquín (eds.), *El agua en la historia de España*, San Vicente del Raspeig (Alicante): Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000.

-BARNOSELL, Genís y GIFRE, Pere, Canvis en la propietat i innovació agrícola, dins GIFRE, P. (coord.), *Història de l'Alt Empordà*, Girona: Diputació de Girona, 2000, pp. 499-519.

-BECAT, J., PLADEVALL, A., VERDAGUER, P. et al., Rosselló i Fenolleda, dins *Gran Geografia Comarcal de Catalunya*, vol. 13, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, S.A., 1995.

-BENJUMEA, Rafael (Conde de Guadalhorce), *Proceso evolutivo del aprovechamiento de la riqueza hidráulica de España*, Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, 1951.

-BENTABOL, Horacio, *Las aguas de España y Portugal. Evaluación del aprovechamiento urbano, agrícola e industrial de las mismas*, Madrid, 1900.

-BERNILS, Josep M., *Cabanes*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 96, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2001

-BERNILS, Josep M., *Cent anys d'electricitat a l'Alt Empordà*, Figueres: Hidroelèctrica de l'Empordà, 1995.

-BERNILS, Josep M., Figueras, cien años de ciudad, *Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses*, núm. 10, Figueras (Gerona): Instituto de Estudios Ampurdaneses, 1974-75, pp. 7-389.

-BERNILS, Josep M., *Darnius*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 106, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2003.

-BERNILS, Josep M., Les fonts i les aigües de Figueres, *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 24, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 1991, pp. 277-326

-BERNILS, Josep M., *Vilafant*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 68, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 1997.

-BETHEMONT, Jacques, *Geografía de la utilización de las aguas continentales*, Vilassar de Mar (Barcelona): Oikos-Tau, 1980.

-BOADAS, Joan, Les aigües del Ter a Barcelona: crònica d'un transvasament, dins AA.VV., *Història de la Diputació de Girona*, Girona: Diputació de Girona, 1989, pp. 149-153.

-BONANCIA, Gil, Inauguración de regadíos en el Alto Ampurdán, Girona, *Revista de Gerona*, núm. 47, Gerona: Diputación Provincial, 1969, pp. 1-3.

-BORRAT, Pere i EGEA, Antoni, *Vilanant*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 92, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2001

-BOTET Y SISÓ, J., Girona, dins Carreras Candi, F. (dir.), *Geografía General de Catalunya*, Barcelona: Edicions Catalanes, S.A., 1980 (reedició de la primera de 1908-18)

-BOX, Margarita, El regadío medieval en España: época árabe y conquista cristiana, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 49-90.

-BRINGAS, Miguel Ángel, La productividad de los factores en la agricultura española (1752-1935), *Estudios de Historia Económica*, núm. 39, Madrid: Banco de España – Servicio de Estudios, 2000.

-BRUNHES, Jean, *Étude de Géographie Humaine. L'irrigation. Ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la péninsule ibérique et dans l'Afrique du Nord*, París: C. Naud, Editeur, 1902.

-BUENO, Francisco (ed.), *I Congreso Nacional de Historia de las Presas*. Actas, Badajoz: Diputación de Badajoz (Departamento de Publicaciones), 2002.

-BURGAS, Federico, *Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca*, Imprenta y librería de Paciano Torres, Plaza de la Constitución, 9, Girona, 1888.

-BURREL, Guillem (dir.), *Crónica de España*, Esplugues de Llobregat (Barcelona): Plaza & Janés Editores, S.A., 1988.

-BUSQUETS, Jaume, *Crespià*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 35, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 1992.

-BUXÓ, Ramon, *L'origen i l'expansió de l'agricultura a l'Empordà. Del Neolític a la Romanització*, col·lecció Estudis 3, Girona: CCG edicions, Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines i Institut de Llengua i Cultura Catalanes de la Universitat de Girona, 2001.

-CALATAYUD, Salvador i MARTÍNEZ, José Miguel, El cambio técnico en los sistemas de captación e impulsión de aguas subterráneas para riego en la España mediterránea, dins Ramón Garrabou y José Manuel Naredo (eds.), *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid: Fundación Argentaria & Visor, 1999, pp. 15-39.

-CALS, Joan (dir.), *L'Alt Empordà: recursos i estructura econòmica*, col·lecció Catalunya Comarcal, Barcelona: Caixa d'Estalvis de Catalunya, 1987.

-CALVO, Àngel i SAGNES, Jean, *Indústria i electricitat*, dins CASASSAS, Jordi, L'època dels nous moviments socials: 1900-1930, vol. 8, dins DE RIQUER, Borja (dir.), *Història, Política, Societat i Cultura dels Països Catalans*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, S.A., 1996, p. 124-141.

-CÁMARA OFICIAL SINDICAL AGRARIA, *Gerona y su agricultura*, Gerona: Cámara Oficial Sindical Agraria, 1968.

-CAÑIGUERAL, S., FÀBREGAS, N., POCH, J.M. I VALLÈS, J., *Homes de ciència empordanesos*, Figueres (Girona): Carles Vallès-Editor (Editorial ART-3), 1985.

-CAPEL, Horacio, *El discurso político sobre el regadío del ingeniero militar Fernando de Ulloa, 1767*, Biblio 3W, Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. VII, nº 348, Barcelona: Universidad de Barcelona, febrero de 2002.

-CARANDELL, Juan, *El Bajo Ampurdán*, Gerona: Diputación Provincial, 1978 (obra pòstuma redactada entre 1936 i 1937).

-CARRERAS, Albert, El aprovechamiento de la energía hidráulica en Cataluña (1840-1920). Un ensayo de interpretación, *Revista de Historia Económica*, año I, nº2, Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1983, pp. 31-64.

-CARRERAS, Albert (coord.), *Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX-XX*, Madrid: Fundación Banco Exterior, 1989.

-CARRERAS, Josep M^a., BERNAT, Jordi i CAMARASA, Josep M. (introducció), *Pla General d'Obres Públiques (any 1935)*, Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Generalitat de Catalunya), 1982.

-CARSI, Alberto, *Los regadíos en Cataluña*, Barcelona: Maucci, 1937-38.

-CASALLO, Pablo, Provincia de Gerona, dins Junta Consultiva Agronómica, *Medios que se utilizan para suministrar el riego a las tierras y distribución de los cultivos en la zona regable*, tomo I, Madrid: Dir. Gral. de Agricultura, minas y montes, 1918.

-CATASUS, Trinidad, Provincia de Gerona, dins JUNTA CONSULTIVA AGRONÓMICA, *Avance estadístico de la producción agrícola en España*, Madrid: Imprenta de los hijos de M.G. Hernández, 1923.

-CATTINI, Giovanni C., Apunt biogràfic. Laureano López Rodó, dins AA.VV., *La immigració, el desarrollismo i la resistència cultural (1959-1968)*, MIGUEL, Sonsoles (coord.), *El Franquisme a Catalunya (1939-1977)*, vol. 3., Barcelona: Edicions 62, 2006, p. 29.

-CAUSSA, J., El molino de Armentera, *Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses*, IV, Figueras (Gerona): Instituto de Estudios Ampurdaneses, 1963, pp. 115-119.

-C.H.P.O., *Plan Hidrológico Pirineo Oriental. Redacción estudio. Bases técnicas*, Dirección General de Obras Hidráulicas, Barcelona, 1985.

-CLARA, Josep, *Girona sota el franquisme: 1939-1976*, Girona: Servei Municipal de Publicacions de l'Ajuntament de Girona, 1991.

-COLL, Sebastián y FORTEA, José Ignacio, *Guía de fuentes cuantitativas para la historia económica de España. Recursos y sectores productivos (Vol. I)*, Estudios de Historia Económica, nº32, Madrid: Banco de España. Servicio de Estudios, 1995.

-COMISARÍA DE AGUAS DEL PIRINEO ORIENTAL i SERVICIO GEOLÓGICO DE OBRAS PÚBLICAS, *Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental*, Barcelona: Dirección General de Obras Hidráulicas, 1971.

-COMISARÍA DE AGUAS DEL PIRINEO ORIENTAL i SERVICIO GEOLÓGICO DE OBRAS PÚBLICAS, *Estudio de los recursos hidráulicos totales del Pirineo Oriental. Informe hidrogeológico sobre la zona aluvial de los ríos Fluviá-Muga*, Barcelona: Dirección General de Obras Hidráulicas, 1971.

-COMISARÍA GENERAL DE REGIONES INUNDADAS, *Memoria de la labor desarrollada por la Comisaría General en reconstrucción de los daños ocasionados por las inundaciones en 1940*, Barcelona: Comisaría General de Regiones Inundadas, 1942.

-COMISIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE REGADÍOS, *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1964 a 1967)*, Madrid: Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, 1964.

-COMISIÓN DE TRANSFORMACIÓN DE REGADÍOS, *Transformación en regadíos. Anexo al Plan de Desarrollo Económico y Social (1968 a 1971)*, Madrid: Comisaría del Plan de Desarrollo Económico y Social, 1968.

-COMISIÓN PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE LA CIUDAD, *Dictamen emitido por la Comisión para el Abastecimiento de Aguas de la Ciudad*, Barcelona: Imprenta de Henrich y Cia, Córcega, 348, 1912.

-COMISSARIA DELEGADA DE LA GENERALITAT A LES COMARQUES GIRONINES, *La Generalitat de Catalunya a les comarques gironines*. Obra republicana. Report de la Comissaria Delegada (any 1931), Girona: Tallers gràfics de la Casa d'Assistència i Ensenyament, 1932.

-COMISSARIA DELEGADA DE LA GENERALITAT A LES COMARQUES GIRONINES, *La Generalitat de Catalunya a les comarques gironines*. Report de la Comissaria Delegada (any 1933), Girona: Tallers gràfics de la Casa d'Assistència i Ensenyament, 1934.

-COMITÉ DE LA INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA DE ROTURA DE PRESAS, *Rotura de presas. Análisis estadístico*, boletín 99, Madrid: ICOLD y Comité Español de Grandes Presas, boletín 99, Madrid, 1996.

-COMPTE, Albert, Desviació del riu Muga i acceleració del procés d'eixugament de l'estany de Castelló en les centúries XVII i XVIII, *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 50, Barcelona: Societat Catalana de Geografia (Institut d'Estudis Catalans), 2000, pp. 95-118.

-COMPTE, Albert, El Alto Ampurdán, Tesis doctoral, *Pirineos*, Revista del Instituto de Estudios Pirenaicos, nº 67-77, Zaragoza: Instituto de Estudios Pirenaicos, 1963-64.

-COMPTE, Albert, L'Empordà, dins SOLÉ SABARÍS, Ll. (dir.), *Geografia de Catalunya*, vol.II, Barcelona: Aedos, 1968, pp. 305-330.

-COMPTE, Albert, CREHUET, Maria, RODEJA, Joan Antoni, *Empuriabrava. 25 anys. 1967-1992*, Castelló d'Empúries (Girona): Ajuntament de Castelló d'E., 1992.

-CONGOST, Rosa, *Els propietaris i els altres*, Vic (Barcelona): Eumo Editorial, 1990.

-CONILLERA, P., LLABRÉS, A. i PARÉS, M., *L'aigua a Barcelona*, col·lecció Descobrir el medi urbà, núm. 4, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1986.

-CONSEJO ECONÓMICO SINDICAL DE LA PROVINCIA DE GERONA, *Perspectivas de Desarrollo Económico de la provincia de Gerona (en los próximos cinco años)*, Gerona, 1962 (versió no editada; per a examen i correcció).

-COROMINES, Joan (dir.), *Onomasticon Cataloniae: els noms de lloc i noms de persona de totes les terres de llengua catalana*, Barcelona: Curial, 1989-1996.

-COSTA, Joaquín, *Política hidráulica (Misión social de los riegos en España)*, Tomo II de la "Biblioteca económica", Madrid: Biblioteca J. Costa, Naciones, 4, Hotel, 1911.

-CREUS, Lluís, *Visió econòmica de Catalunya*, Barcelona: Llibreria Catalonia, 1934 (2 volums).

-C.S.H.P.O., *Crónica de la campaña de divulgación desarrollada por la Comisión Organizadora*, Publicaciones de la C.S.H.P.O., núm. II, Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1929.

-C.S.H.P.O., *Crónica de la 4a. reunión de la Asamblea. Señores Síndicos que constituyen la Asamblea, Junta de Gobierno, Comités ejecutivos, Comisiones Asesoras Permanentes, Juntas Sociales y de Obras*, Publicaciones de la C.S.H.P.O., núm. X, Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1931.

-C.S.H.P.O., *Plan de Obras y Servicios para 1929. Memoria y Presupuestos*, Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental III, Barcelona: C.S.H.P.O., agosto de 1929.

-C.S.H.P.O., *Plan de Obras y Servicios para 1930. Memoria y Presupuestos*, Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental VI, Barcelona: C.S.H.P.O., enero de 1930.

-C.S.H.P.O., *Plan de Obras y Servicios para 1931. Memoria y Presupuestos*, Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental IX, Barcelona: C.S.H.P.O., febrero de 1931.

-DALFÓ, Xavier, Darnius: ciudad turística, *Canigó*, Figueres, X (1963), núm. 14, (pp. 10-13).

-DE CAMPS, Joaquim, *El Ter*, Barcelona: Desrtino, 1976.

-DE CAMPS, Joaquim, *Història de l'Agricultura Catalana*, Barcelona: Tàber, 1969.

-DEL ÁGUILA, Antonio, CABOT, Juan y THIÓ, Luis, *Oposición de la provincia de Gerona al anteproyecto y proyecto de desviación de las aguas de las cuencas de los ríos Ter y Tordera*, Gerona: Diputación Provincial de Gerona, septiembre de 1957.

-DEL CAMPO, Ferran, *Carles Jordà i Fages. Un home de la terra*, Figueres (Girona): Ajuntament de Figueres i Diputació de Girona, 2006.

-DEL CAMPO, Ferran, *Set segles d'una família empordanesa. Els Jordà de Molins*, Figueres (Girona): Brau Edicions, 2000.

-DEL MORAL, Leandro, *La obra hidráulica en la cuenca baja del Guadalquivir (siglos XVIII-XX). Gestión del agua y organización*, Sevilla: Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1991.

-DÍAZ, Leonardo, *Las políticas hídricas catalanas (1980-2000): Los agricultores de Lérida y el gobierno del agua*. Tesis doctoral. Director: Joan Subirats. Departament de Ciència Política i Dret Públic, UAB, enero de 2002.

-DÍAZ-MARTA, Manuel, *Las obras hidráulicas en España*, Aranjuez (Madrid): Ediciones Doce Calles, S.L., 1997.

-DÍEZ-CASCÓN, Joaquín y BUENO HERNÁNDEZ, Francisco, *Las presas y embalses en España. Historia de una necesidad (I. Hasta 1900)*, Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente, 2003.

-DIRECCIÓ GENERAL DE DESENVOLUPAMENT RURAL, *Estudi Hidrològic i d'alternatives de la zona regable del marge dret del riu Muga*, Barcelona: Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 2002.

-DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRIBUCIONES, *Estadística Administrativa de la Contribución Industrial y de Comercio. Año de 1916 (ed. oficial)*, Madrid, 1919.

-DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, *Censo de centrales generadoras, líneas de transporte, subestaciones y centros de consumo de la provincia de Gerona en 15 de enero de 1946*, Madrid: Publicaciones de los Servicios de Estadística Industrial, 1946.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS, *Acciones en la provincia de Gerona*, Madrid: Ministerio de Obras Públicas, 1975.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS, *Inventario de presas españolas hasta 1986*, Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 1988.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, *Estadística de las obras públicas de España. Obras Hidráulicas. Situación en 1º de enero de 1917*, Madrid: Imprenta de los hijos de M.G. Hernández, 1921.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España en 1856*, Madrid: Imprenta Nacional, 1856.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España en 1859*, Madrid: Imprenta Nacional, 1859.

-DOMINY, Floyd E, *Desarrollo de los Recursos Hidráulicos en España. Informe del "Bureau of Reclamation" presentado por Floyd E. Dominy*, Madrid: Comisión Internacional de Grandes Presas . Comité Nacional Español, 1966.

-DONAT, Lúdia i SOLÀ, Xavier, *Els molins*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 108, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2003.

-DUGOT, Philippe, *L'eau autour de la Méditerranée*, Paris: L'Harmattan, 2001.

-DURAN i GOST, Manuel, *Canal de San Pedro de Casserras. Conducción de aguas del río Ter y riera Major á Barcelona. Memoria presentada al concurso celebrado por el Excmo. Ayuntamiento de Barcelona en fecha de 17 de junio de 1896*, Barcelona, 1896.

-EIRAS, Antonio, *El regadío en España y la acción del Estado a finales del antiguo régimen* dins EIRAS, Antonio, *Estudios sobre agricultura y población en la España moderna*, Santiago de Compostela (La Corunya): Tórculo Edicions, 1990, pp. 31-60.

-EMBID, Antonio (dir.), *El nuevo derecho de aguas: las obras hidráulicas y su financiación*, Madrid: Civitas, S.A., 1998.

-FAMOSO, Salvador, Breu ressenya sobre la hidrografia històrica dels recs dels molins de Castelló, *El Salner*, Butlletí del grup cultural Comtat d'Empúries, núm. 6, Castelló d'Empúries: Grup Cultural Comtat d'Empúries, 2000, pp. 19-39.

-FANLO, Antonio, *Las confederaciones hidrográficas y otras administraciones públicas*, Madrid: Civitas, S.A., 1996.

-FERNÁNDEZ, Eloy, Un siglo de obras hidráulicas en España. De la utopía de Joaquín Costa a la intervención del Estado, *Cuadernos económicos «Escuela y despensa»*, núm. 11, Zaragoza: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Zaragoza, 2000.

-FERNÁNDEZ, Francisco, *El abastecimiento de Barcelona con aguas derivadas del río Ter y los riegos de Gerona. Informe emitido por el ingeniero de caminos, canales y puertos, Don Francisco Fernández Fritzchi por encargo del Excmo. Sr. Presidente de la Diputación Provincial de Gerona*, Zaragoza, abril de 1958 (exemplar mecanografiat no editat).

-FERNÁNDEZ, Josep, Les indústries rurals, AA.VV., Edat Mitjana, dins GIRALT, Emili (dir.), *Història Agrària dels Països Catalans*, vol. II., Barcelona: Fundació Catalana per la Recerca, 2004, pp. 361-395.

-FERRER I GIRONÈS, Francesc, El transvasament d'aigües a Barcelona, *La Punxa*, núm. 27 (Monogràfic: El Ter. Aprofitament i recursos), Girona: Col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Girona, 1998, pp. 16-19.

-FERRER I GIRONÈS, Francesc, *Els Senadors Empordanesos*, Revista de Girona, núm. 95, Girona: Diputació de Girona i Caixa d'Estalvis Provincial, 1981, pp. 87-92.

-FONT, Jordi, *¡Arriba el Campo! Primer franquisme i actituds polítiques en l'àmbit rural nord-català*, Girona: Diputació de Girona, 2001

-FUNDACIÓN BBV, *El «Stock» de capital en España y sus Comunidades Autónomas*, Madrid: BBV, 1997.

-FURIÓ, Antoni, L'utilatge i les tècniques, a AA.VV., Edat Mitjana, dins GIRALT, Emili (dir.), *Història Agrària dels Països Catalans*, vol. II., Barcelona: Fundació Catalana per la Recerca, 2004, pp. 335-360.

-GABINETE TÉCNICO DE PROGRAMACIÓN, *Plan General de Acción Municipal. Abastecimiento de agua a Barcelona*, Secretaría General, 1968.

-GARCÍA CAÑADA, Ricardo, *Las inundaciones y la repoblación forestal en España*, Madrid: Sociedad Española de Artes Gráficas, 1920.

-GARCÍA FARIA, Pedro, *Las inundaciones de octubre de 1907 en Cataluña. Previsiones futuras*, Madrid: Imprenta Hijos de J.A. García, 1908.

-GARCÍA GONZÁLEZ, Leandro, *Los grandes embalses en Extremadura. Estudio geográfico*, Cáceres: Centro de Desarrollo Rural "La Serena", 1994.

-GARRABOU, Ramon i PUJOL, Josep, El canvi agrari a la Catalunya del segle XIX, *Recerques*, 19, Barcelona: Curial Edicions Catalanes, S.A., 1987, pp. 35-83.

-GENÍS, Narcís, *L'aigua a la badia de Roses*, Girona: Consorci de la Costa Brava, 1987.

-GIFRE, Pere, Hisendats i renovació agrícola: la granja-escola de Fortianell, *Revista de Girona*, núm. 144, Girona: Diputació de Girona, 1991, pp. 72-81.

-GIL, Antonio, Embalses españoles de los siglos XVIII y XIX para riego, *Estudios Geográficos*, nº 129, XXXIII, Madrid: Instituto "Juan Sebastián Elcano" (C.S.I.C.), 1972, pp. 557-596.

-GIL, Antonio, Las políticas hidráulicas del reformismo ilustrado, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 143-183.

-GIL, Antonio, Perduración de los Planes Hidráulicos en España, dins AA.VV. *Boletín CF+S (Ciudades para un futuro más sostenible)*, núm. 27, Madrid: Instituto Juan de Herrera, septiembre, 2004 [<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n27/aagil.html>]

-GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992.

-GIRALT, Emili, L'agricultura, dins AA.VV., s. XIX. Població i agricultura, dins NADAL, Jordi (dir.), *Història econòmica de la Catalunya Contemporània*, vol. II, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1989, pp. 121-302.

-GÓMEZ, Josefina, *Ciencia y política de los montes españoles (1848-1936)*, Madrid: ICONA, 1992.

-GÓMEZ, Josefina, Regeneracionismo y regadíos, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 231-262.

-GÓMEZ, Josefina y ORTEGA, Nicolás, Inundaciones históricas y la génesis de la acción hidrológico-forestal en España (1855-1933), dins *Avenidas fluviales e inundaciones en la cuenca del Mediterráneo*, Alicante: Instituto Universitario de Geografía de la Universidad de Alicante y Caja de Ahorros del Mediterráneo, 1989, pp. 347-373.

-GONZÁLEZ-GRANDA, Enrique, *Conferencia sobre el pantano del Fluvià*, Publicaciones de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental, VIII, Barcelona: C.S.H.P.O., Septiembre de 1930.

-GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL; DOMINGO GALLEGO MARTÍNEZ ET AL.; Fontana, Josep (pròleg), *Estadísticas históricas de la producción agraria española: 1859-1935*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1991.

-GUILLAMET, Joan, El Pantano de Boadella, *Canigó*, núm. 4, Figueres, 1954, p.10.

-GURT, Albert, El rec dels Molins, dins *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 34, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, pp. 295-302.

-HIDROELÉCTRICA DEL AMPURDÁN, S.A., *Central Hidroeléctrica de Pie de Presa del embalse de Boadella en el río Muga. T.M. de Darnius (Gerona)*, Figueras (Gerona), Hidroeléctrica del Ampurdán, S.A., Grupo "ENHER", 1984.

-IRYDA, Orden de 15 de febrero de 1978 por la que se aprueba el Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del Muga (Gerona), («B.O.E.» número 63, 15-3-78), Ministerio de Agricultura.

-JAUBERT DE PASSA, François, *Canales de riego de Cataluña y Reino de Valencia*, edición a cargo de Juan Romero y Joan F. Mateu, Clásicos Agrarios, Madrid: Universitat de València, Secretaria General Técnica, Madrid, 1991.

-JUNTA CONSULTIVA AGRONÓMICA, *El regadío en España. Resumen hecho por la Junta Consultiva Agronómica de las memorias sobre riegos remitidas por los ingenieros de los Servicios Agronómicos Provinciales*, Madrid, 1904.

-JUNTA DE COMERCIO DE BARCELONA, *Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña (1780)*, edició amb introducció a càrrec d'Ernest Lluch, Barcelona: Editorial Alta Fulla, 1997.

-JUSTO Y VILLANUEVA, Luis, Excursión hecha por los alumnos de la escuela teórico-práctica de agricultura peculiar para los hijos de los propietarios al Alto Ampurdán (1869), dins *Excursions abans de l'excursionisme. Quatre recorreguts per terres gironines a mitjan segle XIX*, Girona: CCG edicions, Associació d'Historia Rural de les Comarques Gironines i Centre de Recerca d'Historia Rural (ILCC-Secció Vicens Vives) de la Universitat de Girona, 2003.

-LARREA, Cristina, Higiene personal i esperança de vida, dins ANGUERA, Pere (dir.), *La consolidació del món burgès: 1860-1900*, vol. 7, dins DE RIQUER, Borja (dir.), *Història, Política, Societat i Cultura dels Països Catalans*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, S.A., 1996, p. 196.

-LATORRE, Xavier, *Història de l'Aigua a Catalunya*, Premià (Barcelona): L'Abecedari, 1995.

-LLAURADÓ, Andrés, Auxilios del estado a las empresas de riegos, Saneamientos y mejoramientos agrícolas (I), *Gaceta agrícola del Ministerio de Fomento*, Madrid: Ministerio de Fomento (2ª. época-tomo II; de abril a junio de 1882; pp. 605-615)

-LLAURADÓ, Andrés, *Tratado de aguas y riegos*, Madrid: imprenta de Moreno y Rojas, 1884. 2a. edición corregida y aumentada.

-LÓPEZ, Antonio, Embalses de los siglos XVI i XVII en Levante, *Estudios Geográficos*, nº125, XXXII, Madrid: Instituto "Juan Sebastián Elcano" (C.S.I.C.), 1971, pp. 617-656.

-LÓPEZ, Antonio, Presas y canales de riego en los siglos XVI y XVII, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 91-142.

-LÓPEZ, Antonio, Significado, contenido, temática, ideología de los Congresos Nacionales de Riegos (1913-1934), dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 263-308.

-LÓPEZ, Antonio i NARANJO, José, La concepción geográfica de Andalucía y Cataluña en la obra de Juan Carandell Pericay (1893-1937), *Revista de Estudios Regionales*, núm. 61, Málaga: Universidades de Andalucía, 2001, pp. 73-116.

[<http://www.revistaestudiosregionales.com/pdfs/pdf698.pdf>]

-LORENZO, Manuel, *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos, 1933. Edición comentada, MOPTMA, 1993.

-MACAU, Federico, Figueras, encruzijada de caminos. Pasado, presente y futuro del desarrollo urbanístico de Figueras, *Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses*, nº6, Figueras (Gerona): Instituto de Estudios Ampurdaneses, 1966-67, pp. 219-240.

-MACÍAS, Ricardo, *El problema nacional: hechos, causas y remedios*, 1899, Madrid: reedició de Instituto de Estudios de Administración Local, 1979.

-MADOZ, Pascual, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid, 1846.

-MAJORAL, Roser, La agricultura catalana del Período Autárquico al Mercado Común Europeo, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, *Medio siglo de cambios agrarios en España*, Alicante: Instituto de Cultura "Juan Gil-Albert" y Diputación Provincial de Alicante, 1993, pp. 699-721.

-MALDONADO, Jesús, Canals i comunicacions a Catalunya durant el segle XVIII dins MUÑOZ, Juan Miguel (ed.), *L'academia de matemàtiques de Barcelona. El llegat dels enginyers militars*, Barcelona: Secretaría Gral. Técnica del Ministerio de Defensa i Novatesa S.L., 2004, pp. 333-342.

-MALUQUER, Jordi, *Història econòmica de Catalunya. Segles XIX i XX*, Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya i Edicions Proa, S.A., 1998.

-MALUQUER, Jordi, La despatrimonialización del agua: movilización de un recurso natural fundamental, *Revista de Historia Económica*, año I, nº2, Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1983, pp. 79-96.

-MANERA, Rafael (ponent), *Restricciones Eléctricas, Interconexiones y Electrificación Rural, Ponencia III*, V Pleno del Consejo Económico Sindical Provincial, Gerona: Consejo Económico Sindical Provincial, 1955.

-MARTÍN-RETORTILLO, Sebastián, Trayectoria y significación de las Confederaciones Hidrográficas, Madrid: *Revista de la Administración Pública*, núm. 25, 1958, pp. 85-126.

-MARTÍNEZ-ALCUBILLA, Marcelo (dir.), Canales, *Diccionario de la Administración española, peninsular y ultramarina*, tomo II, Madrid, 1868, pp. 1.023-1.026.

-MARTÍNEZ-ALCUBILLA, Marcelo (dir.), Ley de 13 de junio, dictando disposiciones sobre el dominio de las aguas terrestres, álveos ó cauces, riberas y márgenes de los ríos, arroyos, lagos, etc., arrastres de aguas, defensa contra las públicas, desecación de lagunas y pantanos, servidumbres naturales y legales en la materia, aprovechamientos comunes y especiales de las aguas públicas, policía de las mismas, comunidades de regantes, Jurados de riego, y atribuciones de la Administración y de los Tribunales (Ley de Aguas), *Diccionario de la Administración española, peninsular y ultramarina*, anuario de 1879 (apéndice 3º), Madrid, 1879, pp. 353-372.

-MARTÍNEZ-ALCUBILLA, Marcelo (dir.), *Ley 7 de julio para la construcción, mediante la cooperación del Estado y de las provincias, representadas por las Asociaciones y Sindicatos interesados, de obras hidráulicas con destino á riegos y de obras de defensa contra las corrientes de aguas, de regularización y de encauzamiento de los ríos*, Anuario de legislación y jurisprudencia. Apéndice de 1911, Boletín jurídico-administrativo, Madrid, 1911, pp. 458-462.

-MARTÍNEZ QUINTANILLA, Pedro, *La provincia de Gerona. Datos estadísticos*, Girona: Imprenta de F. Dorca, sucesor de J. Grases, 1865.

-MASACHS, Valentí, El Fluvià, dins *Gran Enciclopèdia Catalana*, Barcelona: Gran Enciclopèdia Catalana, S.A., 1989 (2a. ed.), p. 193.

-MASÓ, Sebastián, *Estudios para el desarrollo de la economía gerundense*, Gerona: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Gerona, 1971.

-MATAS, Jaume, *Historia de Catalunya*, Barcelona: Ediciones Primera Plana, S.A., 1992.

-MATAS, Josep, *Els estanys eixuts*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 7, Girona: Diputació de Girona i Caixa d'Estalvis Provincial, 1986.

-MATEU, Joan F., Planificación Hidráulica de las Divisiones Hidrológicas (1865-1899), dins Gil Olicna, A. Morales Gil, A. (Eds.) *Planificación Hidráulica en España*, Murcia: Fundación Caja del Mediterráneo, 1995, 69-106.

-MATEU, Josep Joan, Política Hidráulica e intervención estatal en España (1880-1936): una visión interdisciplinar, *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, núm. 197, Madrid: MAPA, 2002, pp. 35-61.

-MATEU, Josep Joan i GARCÍA, Francisco, El papel del regadío en la agricultura catalana: hacia una redefinición necesaria, *I Congreso ibérico sobre gestión y planificación de aguas. El agua a debate desde la Universidad. Por una Nueva Cultura del Agua*, Zaragoza, 14-18 de septiembre de 1998.

[http://www.congreso.us.es/ciberico/archivo_acrobat/zaracomun2mateugonz.pdf].

-MELGAREJO, Joaquín, De la política hidráulica a la planificación hidrológica. Un siglo de intervención del Estado, dins BARCIELA, Carlos y MELGAREJO, Joaquín (eds.), *El agua en la historia de España*, San Vicente del Raspeig (Alicante): Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 275-324.

-MONCLÚS, Javier i OYÓN, José Luis, Políticas y técnicas en la ordenación del espacio rural, dins AA.VV., *Historia y Evolución de la Colonización Agraria en España*, Madrid: Secretaría General Técnica, Instituto de Estudios de Administración Local, Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario, Instituto del Territorio y Urbanismo i Dir. Gral. para la Vivienda y Arquitectura, 1988.

-MORENO, Manuel, *El personal polític republicà a l'Ajuntament de Figueres. Les eleccions municipals durant la Restauració (1877-1923)*, Figueres (Girona): Ajuntament de Figueres i Diputació de Girona, 2004.

-MULA, Antonio José, HERNÁNDEZ, Juan y GRIS, Joaquín, *Las obras hidráulicas en el reino de Murcia durante el Reformismo Borbónico. Los Reales Pantanos de Lorca*, Murcia: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1986.

-MUNTANER, Josep M., *La coyuntura económica de la provincia de Gerona 1971*, Gerona: Caja de Ahorros Provincial de Gerona, 1972.

-MUNTANER, Josep M., *La coyuntura económica de la provincia de Gerona 1972*, Gerona: Caja de Ahorros Provincial de Gerona, 1974.

-MUNTANER, Josep M. (dir.), *Los regadíos de Gerona en el desarrollo provincial*, Gerona: Servicio de Publicaciones de la Caja de Ahorros Provincial de la Diputación de Gerona, 1973.

-MUÑOZ, Julio, De la rotura del pantano de Puentes a su reedificación, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 203-231.

-MUÑOZ, Victoriano, *Plan de aguas de Cataluña para el aprovechamiento integral de los ríos de la región catalana*, Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1957.

-NADAL, Eugenio, El regadío durante la restauración. La política hidráulica (1875-1902), *Agricultura y Sociedad*, nº19, Madrid: Secretaría General Técnica (Ministerio de Agricultura), abril-junio 1981, pp. 129-163.

-NADAL, Jordi, *Moler, tejer y fundir. Estudios de historia industrial*, Barcelona: Ariel Historia, 1992.

-NEILA, Víctor Javier, *Estudio del Consumo de Energía Eléctrica en Cataluña*, Departament d'Energia Electrònica Elèctrica i Automàtica, Escola Tècnica Superior Enginyeria (ETSE), Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, 2003.

-OMS, Josep M., *Figueres y el Alt Empordà*, Monografía comarcal del estudio “Desarrollo económico-social de la provincia y comarcas de Gerona”, núm. 5, Gerona: Diputación Provincial de Gerona, Cámara Oficial de Comercio e Industria de Gerona i Caja de Ahorros Provincial de la Diputación de Gerona, 1972.

-ORDIS, Jaime, CABOT, Juan, NOGUERA, José Ma. y VIDAL, Manuel, *II Dictamen de oposición presentado por la provincia de Gerona en el trámite de vista del expediente administrativo del anteproyecto y proyecto de abastecimiento de Barcelona con aguas del río Ter*, Gerona: Diputación Provincial, Cámara Oficial Sindical Agraria y Excmo. Ayuntamiento, junio de 1958.

-ORTEGA, Nicolás, Algunas orientaciones de la política agraria española posterior a la guerra civil: de la colonización a la ordenación rural, dins GIL, A. i MORALES, A., *Medio siglo de cambios agrarios en España*, Alicante: Instituto de Cultura “Juan Gil-Albert” y Diputación Provincial de Alicante, 1993, pp. 15-29.

-ORTEGA, Nicolás, Las propuestas hidráulicas del reformismo republicano: del fomento del regadío a la articulación del Plan Nacional de Obras Hidráulicas, *Agricultura y Sociedad*, nº32, Madrid: Secretaría General Técnica (Ministerio de Agricultura), julio-septiembre 1984, pp. 109-151.

-ORTEGA, Nicolás, *Política agraria y dominación del espacio*, Ciudad y sociedad, 5, Madrid: Ayuso, 1979.

-ORTÍ, Alfonso, Política hidráulica y cuestión social: orígenes, etapas y significados del regeneracionismo hidráulico de Joaquín Costa, *Agricultura y Sociedad*, nº32, Madrid: Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios de la Secretaría Gral. Técnica del M.A.P.A., 1984, pp. 11-107.

-PADROSA, Inès, (dir.), *Bibliografía interdisciplinària de l'Alt Empordà*, Consell Comarcal de l'Alt Empordà, Figueres: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya et al, 1996.

-PAGÉS, Fulgencio, *Proyecto del Canal de Barcelona*, Barcelona: Establecimiento tipográfico de los sucesores de N. Ramírez y C^a, 1882.

-PALLÍ, Lluís, ROQUÉ, Carles i BRUSI, David (editores), *Geología de Girona. 9 itinerarios de campo*, Girona: Universitat de Girona, 2002.

-PARDO, Mercedes, *El impacto social (positivo y negativo) de las construcciones hidráulicas*, dins Martínez, F.J. i Arrojo, P., *El agua a debate desde la Universidad: hacia una nueva cultura del agua (1er Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas)*, Zaragoza: Institución "Fernando el Católico", 1999, pp. 617-624.

-PARERA, Baltasar, *L'arròs de Pals: del camp a la cassola*, lloc d'edició no especificat: Baix Empordà, 2003.

-PAVÓN, David, L'embassament de Boadella: antecedents, execució i repercussions locals d'una infraestructura hidràulica, dins *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 34, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 2001, pp. 179-217.

-PAVÓN, David, Antecedentes de los grandes proyectos de irrigación en el llano del Alto Ampurdán. La opción fracasada de los grandes regadíos catalanes del siglo XIX. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de enero de 2007, vol. XI, núm. 229 <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-229.htm>>

-PEDRAGÓS, Jordi, *Situació actual del regadiu en la conca de la Muga: funcionament de les comunitats de regants i comportament dels agricultors de regadiu*. Treball de recerca. Tutors: Joan Pujol i Francesc Ramírez, Enginyeria Tècnica agrícola, Escola Politècnica Superior (UdG), 2001

-PEIX, Jordi, *L'aigua i el medi. Gestió de Regadius*, Quaderns Agraris, 27, Barcelona: Institució catalana d'estudis agraris, 2002, pp. 69-105.

-PELLA y FORGAS, José, *Historia del Ampurdán: estudio de la civilización en las comarcas del noroeste de Cataluña*, 1883, Olot: Aubert, DL, 1980 (2a. ed.).

-PÉREZ, Emilio, Disposiciones decimonónicas sobre aguas. Ley de 1879, dins GIL, Antonio i MORALES, Alfredo, (coord.), *Hitos históricos de los regadíos españoles*, Madrid: Secretaría General Técnica (MAPA), 1992, pp. 183-202.

-PÉREZ, Vicente, *Consum deficitari, fam i crisis demogràfiques a l'Espanya dels segles XVI-XIX*, Estudis d'Història Agrària, núm. 5, Barcelona: Curial Edicions Catalanes, 1985.

-PINEDO, Eugenio, Darnius y el embalse, *Programa de la Fiesta Mayor de Darnius*, Darnius (Girona): Ajuntament de Darnius, 1963, pp. 58-60.

-PITARCH, Ismael E. (ed.), *La Generalitat de Catalunya. I. Els Governos*, Barcelona: Ketres, 1976.

-PLA, Josep, *De l'Empordanet a Perpinyà*, Barcelona: Destino, S.A., 1990 (reedició).

-PLA, Josep, Escrits empordanesos, dins *Obra Completa de Josep Pla*, vol. 38, Barcelona: Ediciones Destino,S.L., 1980.

-PLA, Josep, *La Costa Brava*, Barcelona: Destino, 1978

-PLANAS, Jordi, *Cooperativisme i associacionisme agrari a Catalunya: Els propietaris rurals i l'organització dels interessos agraris al primer terç del segle XX*. Tesi doctoral. Director: Ramon Garrabou. Departament d'Economia i Història Econòmica, UAB, setembre de 2003.

-PLANAS, Jordi, Les cambres agrícoles: una resposta dels propietaris a la crisi agrària del final del segle XIX. En AA.VV., *Sindicalisme i món rural a Catalunya, 1900-1975*, Actes de la jornada celebrada al museu etnològic del Montseny, Col·lecció Estudis, 6, Girona: CCG Edicions, Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines i Centre de Recerca d'Història Rural (Universitat de Girona), 2001, pp. 49-72.

-POMÉS, Jordi, *Les «Mataró's potatoes» i el cooperativisme agrari al Maresme (1903-1939)*, Mataró (Barcelona): Caixa d'Estalvis Laietana, 1991.

-POMÉS, Jordi i BARRIENDOS, Mariano, *El pantà de Foix. Història i evolució de l'entorn immediat*, Barcelona: Fundació Castellet del Foix, 2002.

-PONS, Enriqueta, *Pobles de muntanya, pobles d'aigua al Pirineu Oriental (1100-650 aC)*, Col·lecció Papers de Recerca, 5, Figueres (Girona): Brau, 2000.

-PONSICH, P., LLORET, T., Gual., R. i ERRE-MASNOU, E., "Prada", dins AA.VV. Vallespir, Conflent, Capcir, Baixa Cerdanya i Alta Cerdanya, dins *Gran Geografia Comarcal de Catalunya*, vol. 14, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, S.A., 1996, pp. 89-96.

-POU, Anna, Cronologia de les inundacions alt-empordaneses documentades per la premsa local, *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 27, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 1994, pp. 203-226.

-POU, Anna, *Evolució del territori i resposta social a les inundacions a les planes fluvials de l'Alt Empordà*, memòria de recerca, Departament de Geografia (UAB), 1994.

-POU, A., MARTÍNEZ, Ma. VICENTA i MORET, Rosa Ma., *Quan la Muga remuga*, Catàleg de l'exposició «Les mugades a Castelló d'Empúries. Un record que hem de tenir present», Castelló d'Empúries: Ajuntament de Castelló d'E., 1999.

-PUJOL, A., El Ampurdán desde la colonización griega a la conquista romana. Según testimonio de los autores griegos y romanos contemporáneos, *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 13, Figueres (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 1977, pp. 129-214.

-PUJOL, E., Boadella vessa, dins AA.VV., *Biblioteca bàsica de les comarques gironines* (Catàstrofes i accidents, vol. 17), Girona: El Punt, 2000, (pp. 60-61).

-PUJOL, Joan, *Un análisis multicriterio del impacto del nuevo marco normativo del agua en los regadíos de la zona regable del Bajo Ter y del Muga*. Tesi doctoral. Directors: Julio Berbel i Francisco Ramírez. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes i Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias, Universidad de Córdoba, octubre de 2002.

-RAMOS, José Luis, Paralelismos entre los debates hidráulicos de España y Estados Unidos a finales del siglo XIX, *Historia Agraria*, núm. 32, Murcia: Sociedad Española de Historia Agraria (Universidad de Murcia), abril 2004, pp. 85-111.

-REBOLLO, Arturo, Sala de hormigón armado en las Guillerías, *Revista Informes de la Construcción*, núm. 204, Madrid: Instituto Eduardo Torroja, octubre de 1968.

-REDACCIÓN, *La visita del Excmo. Sr. Ministro de Obras Públicas D. Jorge Vigón*, Revista de Gerona, nº6, Gerona: Diputación Provincial de Gerona, 1er. trimestre de 1959, pp. 15-16.

-RIBAS, Anna i SAURÍ, David (eds.), *Canvis socioambientals a l'Alt Empordà (1950-2000). Natura i història en l'evolució recent del paisatge altempordanès*, Girona: Universitat de Girona: Càtedra de Geografia i Pensament Territorial i Institut de Medi Ambient, 2002.

-RIBAS, Pasqual, *Atles de Castelló d'Empúries. Segles XVII al XIX*, Castelló d'Empúries (Girona): Ajuntament de Castelló d'Empúries, 2001.

-ROCA, Anna i SALAMAÑA, Isabel, *Informació i evolució estadística 1971-1974-1978 de la superfície agrícola, la ramaderia i la maquinària de les comarques gironines*, Girona: Cambra Agrària Provincial de Girona, 1981.

-RODEJA, Eduard, *Llibre de Figueres*, Figueres (Girona): Selecta, Barcelona, 1961.

-ROIG, Marisa, *Sant Pere Pescador*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 99, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2002.

-ROMERO, Alfons, *Figueres*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 34, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 1992.

-ROMERO, Alfons i TEMPORAL, Josep, *Aproximació a la historiografia de l'Alt Empordà del segle XIX*, dins AA.VV., Jornades d'història de l'Empordà. Homenatge a J. Pella i Forgas (Actes), Girona: Patronat Francesc Eiximenis (Diputació de Girona), 1987, pp. 247-312.

-ROURA, Pere, *Maçanet de Cabrenys*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 71, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 1997.

-SÁENZ, Clemente i SÁENZ, Fernando, *El Plan Nacional de Obras Hidráulicas: autor, colaboradores y circunstancias que concurren en su realización*, dins Lorenzo, M., *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Madrid: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 1993, pp. XLV-LXVI. (reedició de la versió original de 1933).

-SALVÀ, Pere, *L'aigua, un recurs escàs*. En AA.VV., *Els rius i la vegetació*, Geografia General dels Països Catalans, volum 2, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1992, pp. 170-278.

-SÁNCHEZ-JUNY, Martí i DOLZ, Josep, *La política hidràulica durant el franquisme. L'emmagatzematge i el repartiment dels recursos hídrics*, dins AA.VV., *La immigració, el desenvolupament i la resistència cultural (1959-1968)*, MIGUEL, Sonsoles (coord.), *El Franquisme a Catalunya (1939-1977)*, vol. 3., Barcelona: Edicions 62, 2006, pp. 66-79.

-SÁNCHEZ-JUNY, Martí, FERNÁNDEZ, Ángel i DOLZ, Josep, *Apunt biogràfic. Victoriano Muñoz Oms*, dins AA.VV., *La immigració, el desenvolupament i la resistència cultural (1959-1968)*, MIGUEL, Sonsoles (coord.), *El Franquisme a Catalunya (1939-1977)*, vol. 3., Barcelona: Edicions 62, 2006, pp. 69.

-SÁNCHEZ-JUNY, Martí, FERNÁNDEZ, Ángel i DOLZ, Josep, *Victoriano Muñoz Oms: compromís amb el progrés*, dins AA.VV., *La immigració, el desenvolupament i la resistència cultural (1959-1968)*, MIGUEL, Sonsoles (coord.), *El Franquisme a Catalunya (1939-1977)*, vol. 3., Barcelona: Edicions 62, 2006, pp. 70-73.

-SANMARTÍN, Francesc Xavier (coord.), *El Ter, un riu compartit. La portada d'aigua del Ter, una història*, Barcelona: Lunwerg editores, 2003.

-SANTALÓ, Jaume; *Estudi i catalogació del patrimoni i la història contemporània de Figueres*, Figueres: Ajuntament de Figueres, 2003.

-SEGURA, Antoni, Els amillaments: una font per a l'anàlisi de la propietat de la terra a la segona meitat del segle XIX, *Estudis d'Història Agrària*, núm. 8, Barcelona: Curial Edicions Catalanes, S.A., 1990, pp. 235-261.

-SERNA, Erika i SERRA, Joan, *Fortià*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 110, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2003.

-SERNA, Erika i TESTART, Albert, *Un segle d'associacionisme agrari a Navata*, Navata (Girona): Ajuntament de Navata, 2005.

-SERRA, David, *Boadella d'Empordà*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 54, Girona: Diputació de Girona i Caixa de Girona, 2000.

-SERRA, Pere, *Dinàmiques del paisatge agrari a l'Alt Empordà (1977-1997). Una anàlisi a partir de la teledetecció i dels sistemes d'informació geogràfica*. Tesi doctoral. Directors: David Saurí i Xavier Pons, Departament de Geografia, UAB, juny de 2002.

-SERRA, Sebastià, «La España del desarrollo». L'expansió econòmica i els canvis en els costums, dins AA.VV., *La immigració, el desarrollismo i la resistència cultural (1959-1968)*, MIGUEL, Sonsoles (coord.), *El Franquisme a Catalunya (1939-1977)*, vol. 3., Barcelona: Edicions 62, 2006, pp. 10-34.

-SERVICIO DE ESTUDIOS EN BARCELONA DEL BANCO URQUIJO, *El agua, recurso natural escaso. Planteamiento comarcal del problema en Cataluña*, Madrid: Editorial Moneda y Crédito, 1969

-SIMPSON, James, *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid: Alianza Universidad, 1997.

-SMITH, Norman, *The heritage of spanish dams*, Madrid: Spanish Committe large dams, 1970.

-SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, *Incremento del Consumo*, Barcelona: Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A., 1960.

-SOCIETAT CATALANA DE GEOGRAFIA, *Pere Gil (1551-1622) y la seva geografia de Catalunya escrita el 1600*, Barcelona: Societat Catalana de Geografia, Institut d'Estudis Catalans, 2002 (reedició).

-SOLER, Montserrat, *Prensa de Figueres*, Revista de Biblioteconomía, nº39, enero-junio 1954.

-SUDRIÀ, Carles, *La economía española bajo el primer franquismo: la energía*, Ponencia presentada al VII Congreso de la Asociación de Historia Económica. Sesión plenaria:

Economía del primer franquismo, Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 19-21 de setiembre de 2001.

[<http://www.unizar.es/eueez/cahe/carlessudria.pdf>]

-SUDRIÀ, Carles, L'energia: de l'alliberament hidroelèctric a la dependència petroliera, dins AA.VV., s. XX. Població, agricultura i energia, dins NADAL, Jordi (dir.), *Història econòmica de la Catalunya Contemporània*, vol. V, Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1989, pp. 209-281.

-SUNYER, Martín, Geografía agraria a la Catalunya del segle XIX. En Luís Justo y Villanueva, quinze anys dedicats a l'agricultura catalana (1860-1875), Reproducido de: *I Congrés Català de Geografia*, vol. IIIb, pàgs.749-61. Reproduït a l'edició electrònica de la publicació Scripta Vetera (Universitat de Barcelona) [<http://www.ub.es/geocrit/sv-52.htm>]

-SURROCA, Joan, *El conreu de l'arròs a l'Empordà durant el segle XVIII*, Estudis d'Història Agrària, n°2, Barcelona: Centre d'Estudis Històrics Internacionals, 1979, pp. 73-94.

-TERMES, Josep, De la Revolució de Setembre a la fi de la Guerra Civil (1868-1939), vol. VI, dins Vilar, P. (dir.), *Història de Catalunya*, Barcelona: Edicions 62, 1987.

-TERRERO, José, El regadío en la España peninsular, *Estudios Geográficos*, n°39, XI, Madrid: Instituto "Juan Sebastián Elcano" (C.S.I.C.), 1950, pp. 251-320.

-TESTART, Albert, La Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Figueras (1943-1977), *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, núm. 36, Figueras (Girona): Institut d'Estudis Empordanesos, 2003, pp. 177-216.

-THIÓ, Alfonso María, Ponencia sobre energía, dins CONSEJO ECONÓMICO SINDICAL DE LA PROVINCIA DE GERONA, *Ponencias y conclusiones del VII Pleno del Consejo Económico Sindical. Provincia de Gerona*, Gerona. Enero de 1966 (versió no editada), pp. 86-105.

-TORTELLA, Gabriel, La agricultura en la economía de la España contemporánea: 1830-1930, *Papeles de Economía Española*, núm. 20, Obra Social de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, Madrid, 1983, pp. 62-73.

-TUBERT, Enric, *Agullana*, Quaderns de la Revista de Girona, núm. 20, Girona: Diputació de Girona, Caixa de Girona, 1988

-TUTAU, Juan, *Medios de levantar la agricultura del Ampurdán de su postración*, Barcelona: Tipo-litografía de los suc. de N. Ramírez y C^a, 1888.

-VALLARINO, Eugenio, *Tratado básico de presas*, Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1991.

-VEHÍ, M., BRUSI, D., PALLÍ, LI. Y ROQUÉ, C., *Hidrografia*, Cartografía temàtica de les terres gironines, núm. 9, E1:212.750, Girona: Universitat de Girona y Diputació de Girona, 1996.

-VELAMANZÁN, Juan G., Las comunidades de regantes, dins *El Campo*. Boletín de información agraria, nº96, Bilbao: Banco de Bilbao. Servicio de Estudios, 1984, pp. 104-107.

-VENTURA, Montserrat, *Conflictos socioeterritorials i participació pública en la gestió de l'aigua de la conca del riu Muga (Alt Empordà)*. Tesis doctoral. Directora: Anna Ribas, Institut de Medi Ambient, UdG, desembre de 2004.

-VILA, Josep, El paisatge de la vall de Sant Miquel de Campmajor dins ICC i UdG, *Atlas Comarcal de Catalunya. Pla de l'Estany*, Barcelona: ICC, 2002.

-VILAR, Pierre, Les transformacions agràries del segle XVIII català: De l'impuls de les forces productives a la formació d'una burgesia nova, a *Catalunya dins l'Espanya moderna*, vol. II, Barcelona: Curial i Edicions 62, 1988.

-VOLTES, Pedro, *Historia del Abastecimiento de Agua de Barcelona*, Barcelona: Sociedad General de Aguas de Barcelona, 1966.

-VILLANUEVA, Gregoria, *La «política hidráulica durante la Restauración (1874-1923)»*, Madrid: Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED), 1991.

-WORLD COMISSION ON DAMS, *Dams and development: a new framework for decision-making: the report of the World Comission on Dams*, London: Earthscan: Sterling, 2000.

-ZAMORA, Francisco de, *Diario de los viajes hechos en Cataluña*, Barcelona: edición de Curial, 1973 (reedición).

Ib. Artículos de la Revista de Obras Públicas

-BENJUMEA, Francisco, El proceso que culminó con la creación de las Confederaciones Sindicales Hidrográficas, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.300, març de 1991, pp. 25-30.

-COMPTE, Juan Ma., Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.917, maig de 1958, pp. 251-267.

-COMPTE, Juan Ma., Nuevo abastecimiento de agua a Barcelona, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.017, setembre de 1966, pp. 701-727.

-DE ARESPACOHAGA, J., Articulación de las obras públicas en el Plan de Desarrollo, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.974, febrer de 1963, pp. 65-69.

-GALLARZA, Ni plan ni nacional, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.689, 1-III-1936, pp. 109-113.

-GARRIDO, Joaquín, Embalses, que no pantanos, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.230, noviembre de 1984, pp. 881-882.

-GÓMEZ, Manuel, El desarrollo de los recursos hidráulicos en España, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.097, maig de 1973, pp. 337-344.

-JORDÁN, José M., Don Victoriano Felip y Vidal, *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.941, 5-XII-1912, pp. 585-586.

-REDACCIÓN, Plan General de Canales de Riego y pantanos propuesto por la inspección general de trabajos hidráulicos. Memoria. Año 1901, *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.421, 18-XII-1902, pp. 963-966.

-REDACCIÓN, Plan General de Canales de Riego y pantanos propuesto por la inspección general de trabajos hidráulicos. Memoria. Año 1901 (continuación), *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.424, 9-I-1903, pp. 17-18.

-REDACCIÓN, Plan General de Canales de Riego y pantanos propuesto por la inspección general de trabajos hidráulicos. Memoria. Año 1901 (continuación), *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.426, 22-I-1903, pp. 33-36.

-REDACCIÓN, Plan General de Canales de Riego y pantanos propuesto por la inspección general de trabajos hidráulicos. Memoria. Año 1901 (continuación), *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.427, 29-I-1903, pp. 47-50.

-REDACCIÓN, Plan General de Canales de Riego y pantanos propuesto por la inspección general de trabajos hidráulicos. Memoria. Año 1901 (conclusión), *Revista de Obras Públicas*, núm. 1.428, 5-II-1903, p. 59.

-REDACCIÓN, Provincias españolas. Obras de riego. Extracto de los estudios hechos por los Ingenieros de Caminos. Gerona, *Revista de Obras Públicas*, nº 1.231, 1899, Madrid, pp. 170-173.

-SÁENZ, Clemente, *Evocación del ingeniero D. Manuel Lorenzo Pardo, fundador del Centro de Estudios Hidrográficos*, *Revista d'Obres Públiques*, núm. 3.072, abril 1971, p. 239-1953.

-TIÓ, C., La agricultura y la política de regadíos, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.345, Ministerio de Obras Públicas, Madrid, juliol-agost 1995, pp. 15-22.

-VIDAL, Manuel, La alimentación subterránea del lago de Bañolas, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.869, maig de 1954, pp. 223-227.

-VIDAL, Manuel, La alimentación subterránea del lago de Bañolas. Resultado de los ensayos con fluoresceína. Solución al problema de la regulación del río Fluviá, *Revista de Obras Públicas*, núm. 2.903, març de 1957, pp. 105-107.

-VIDAL, Manuel, ¡No es tan fiero el terreno como le pitan!, *Revista de Obras Públicas*, núm. 3.075, juliol de 1971, pp. 469-483.

Ic. Articles especialitzats de la Comissió Mundial d'Embassaments a *www.dams.org*

-ADAMS, William, *Downstream Impacts of Dams*, contributing paper to the World Commission on Dams, Cape Town (South Africa): World Commission on Dams, 2000. [<http://www.dams.org>]

-ADAMS, William, *The social Impact of Large Dams: Equity and Distributional Issues*, contributing paper to the World Commission on Dams, Cape Town (South Africa): World Commission on Dams, 2000. [<http://www.dams.org>]

-BARTOLOMÉ, Leopoldo, DE WET, Chris, MANDER, Harsh i VIJAY, Kumar, *Displacement, Resettlement, Rehabilitation, Reparation and Development*, working paper of the World Commission on Dams, 2000. [<http://www.dams.org>]

-GARCÍA, Enrique, *Dams in Spain*, contributing paper to the World Commission on Dams, Cape Town (South Africa): World Commission on Dams, 2000. [<http://www.dams.org>]

-SANMUGANATHAN, K., *Assessment of Irrigation Options*, WCD Thematic Review. Options Assessment IV.2, Cape Town (South Africa): World Commission on Dams, 2000. [<http://www.dams.org>]

-ZHANG, Lubiao, *Social Impacts of Large Dams: The China Case*, contributing paper to the World Commission on Dams, Cape Town (South Africa): World Commission on Dams, 1999. [<http://www.dams.org>]

II. Publicacions de caràcter periodístic

a) La Granja. Revista de Agricultura y biblioteca rural. Periódico de la Sociedad de agricultura del Ampurdán

-Ferrer, J., *Destrucción de arrozales*, *La Granja*, año IV, núm. 7, Figueras: Sociedad de Agricultura del Ampurdán, mayo de 1853, pp. 119-121.

-M. de F., *Del Riego en el Ampurdán*, *La Granga*, año I, núm. 5, Figueras: Sociedad de Agricultura del Ampurdán, mayo de 1850, pp. 73-84.

-MERCADER, Ventura y ROSÉS, Francisco Javier (Junta Provincial de Agricultura), *Informe de la Junta de Agricultura de la provincia de Gerona, acerca las obras de regadío de que son susceptibles distintas comarcas de la misma provincia*, *La Granja*, año II, nº4, Figueras: Sociedad de Agricultura del Ampurdán, abril de 1851, pp. 69-76.

-MERCADER, Ventura y ROSÉS, Francisco Javier (Junta Provincial de Agricultura), *Policía de las Aguas*, *La Granja*, año II, nº1, Figueras: Sociedad de Agricultura del Ampurdán, gener de 1851, pp. 12-18.

b) El Ampurdanés (Figueres)

-BURGAS, Federico, *Canal del Alto Ampurdán* [referint-se al límit de les zones regables], *El Ampurdanés*, Figueras, 2-XII-1883, pp. 1-2.

-CAÑELLAS, José P., TUTAU, Juan et al., *Canal del Alto Ampurdán* [explicació de les prestacions del futur canal], El Ampurdanés, Figueras, 20-I-1884, pp. 1-2.

-DE PUIG, Eusebi, DE ALFARÀS, Romualdo, et al... *A los agricultores*, El Ampurdanés, Figueras, 7-I-1900, p. 2.

-FALCÓ, Máximo, *Remitido* [carta al director], El Ampurdanés, Figueras, 12-II-1882, p. 2.

-FELIP, Victoriano, *Breve noticia acerca del Proyecto de canal del Alto Ampurdán, derivado del río Fluviá, cuyos estudios se están realizando actualmente por el ingeniero que suscribe*, El Ampurdanés, Figueras, 25-XI-1883, pp. 1-2.

-PALAU, Miguel, *Proyecto de un canal. Recuerdo*, El Ampurdanés, Figueras, 6-X-1861, p. 2-3.

-REDACCIÓN, *¡Qué llover!*, El Ampurdanés, Figueras, 13-X-1861, p. 3.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 17-IX-1882, p.3.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 8-X-1882, pp.1-2.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 29-X-1882, p.1-2.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 4-III-1883, p.1.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 24-II-1884, p. 3.

-REDACCIÓN, *Canal del Alto Ampurdán* [sobre la necessitat de fer la subscripció dels propietaris al projecte], 9-XII-1883, p. 2.

-REDACCIÓN, *Certamen Literario Científico de Figueras. Mayo de 1888. Fallo del Jurado*, El Ampurdanés, Figueras, 29-IV-1888, pp. 1-3.

-REDACCIÓN, *Crónica general. Canal*, El Ampurdanés, Figueras, 11-IV-1883, p. 3.

-REDACCIÓN, *Crónica general. Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 10-IX-1882, p. 3.

-REDACCIÓN, *Crónica general. Canal del Alto Ampurdán* [sobre la junta general d'accionistes celebrada], El Ampurdanés, Figueras, 2-III-1884, p. 2.

-REDACCIÓN, *Crónica general. Canal del Alto Ampurdán* [balanç del grau de propietat subscrita al canal per sectors de reg], El Ampurdanés, Figueras, 9-III-1884, p. 3.

-REDACCIÓN, *Crónica general* [sobre la comissió organitzadora del projecte de canal], El Ampurdanés, Figueras, 17-IX-1882, p. 3.

-REDACCIÓN, *Crónica general. Junta general extraordinaria*, El Ampurdanés, Figueras, 1-VI-1884, p. 3.

-REDACCIÓN, *Crónica general. La venida del Director general de Agricultura*, El Ampurdanés, Figueras, 13-XII-1900, p. 3.

-REDACCIÓN, *Decadencia del Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 18-VI-1882, p.1.

-REDACCIÓN, *Decadencia del Ampurdán. II y último*, El Ampurdanés, Figueras, 25-VI-1882, p. 1.

-REDACCIÓN, *El proyecto de construcción de un canal derivado del Fluviá...*, El Ampurdanés, Figueras, 3-IX-1882, p. 2.

-REDACCIÓN, *La reunión del canal*, El Ampurdanés, Figueras, 8-VI-1884, p. 1.

-REDACCIÓN, *Más sobre el canal*, Figueras, El Ampurdanés, Figueras, 17-IX-1882, p.3.

-REDACCIÓN, *Sobre la misma idea de "El País"*, El Ampurdanés, Figueras, 6-IV-1884, pp. 1-2.

-REDACCIÓN, *Tres canales y uno nos basta*, El Ampurdanés, Figueras, 17-IX-1882, p. 1.

-REDACCIÓN, *Una idea de "El País"*, El Ampurdanés, Figueras, 30-III-1884, p. 1.

-RIEGÓFILO, *La indiferencia de los propietarios en la cuestión de los riegos*, El Ampurdanés, Figueras, 27-I-1884, pp. 1-2.

-RIEGÓFILO, *Trascendencia del Canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 3-II-1884, pp. 1-2.

-TUTAU, Juan, *Canal del Alto Ampurdán* [article extens en que l'autor analitza les dotacions de cabals pel reg que garanteix la junta del canal], El Ampurdanés, Figueras, 6-I-1884, pp. 1-2.

-TUTAU, Juan, *Canal del Alto Ampurdán* [sobre les dotacions de cabals pels regs amb el canal. Controvèrsia amb Fages de Romà]. El Ampurdanés, Figueras, 20-I-1884, p. 1.

-VERGÉS., J., *Más sobre el riego en el Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 24-VI-1866, p.1.

-VERGÉS, J., *Sobre el riego en el Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 3-VI-1866, p. 1.

-VILANOVA, Modesto, *Comisión iniciadora del proyectado canal del Alto Ampurdán*, El Ampurdanés, Figueras, 17-IX-1882, p.3.

c) Butlletí de la Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà -i equivalents- (Figueres)

B.C.A.O.E.: Butlletí de la Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà

B.O.C.A.A.: Boletín Oficial de la Cámara Agrícola del Ampurdán

B.O.C.A.E.: Butlletí Oficial de la Cámara Agrícola de l'Empordà

-BASSOLS, J., *Un assumpto que interessa*, B.O.C.A.A., núm. 72, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-III-1903; pp. 42-45.

-CÁMARA AGRÍCOLA DEL AMPURDÁN, [carta dirigida al Ministre de Foment, Augusto González Besada, signada el 31-V-1908], B.O.C.A.A., núm. 218, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-VI-1909, pp. 125-127.

-CÁMARA AGRÍCOLA DEL AMPURDÁN, *Informe dirigido a la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental por la Cámara Agrícola Oficial del Ampurdán, referente al Pantano de Crespiá*, B.O.C.A.A., núm. 487, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, setembre de 1930, p. 5.

-CASANOVA, Pere, *El pantano de Crespiá*, B.O.C.A.A., núm. 281, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VIII-1912; pp. 113-114.

-CASANOVA, Pere, *Tornem-hi amb el pantano de Crespiá*, B.O.C.A.A., núm. 287, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-II-1913, pp. 34-36.

-CODERCH, Rafael, *Encauzamiento Muga*, B.O.C.A.A., núm. 69, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-I-1903; pp. 24-26.

-CODERCH, Rafael, *Encauzamiento Muga (continuación)*, B.O.C.A.A., núm. 72, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-III-1903; pp. 46-48.

-CODERCH, Rafael, *Encauzamiento Muga (conclusión)*, B.O.C.A.A., núm. 75, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-IV-1903; pp. 93-95.

-DE PUIG, Eusebi, [carta adreçada per la Cambra Agrícola de l'Empordà al Ministre de Foment, Rafael Gasset], B.O.C.A.A., núm. 232, Figueras: Cambra Agrícola de l'Empordà, 1-II-1910, pp. 34-41.

-DE PUIG, Eusebi, *A la Excma. Diputación Provincial*, B.O.C.A.A., núm. 254, Figueras: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-II-1911, pp. 33-36.

-DEL CAMP, *Per la construcció del Pantà de Crespià. Un pas més*, B.C.A.O.E., núm. 498, Figueras: Cámara Agrícola Oficial de l'Empordà, agost de 1931, p. 3.

-DEUSEDES, Emili, *L'oserda*, B.C.A.E., núm. 601, Figueras: Cambra Agrícola de l'Empordà, gener de 1936, pp. 2-3.

-DEUSEDES, Emili, *Una gran millora agrícola a l'Alt Empordà*, B.C.A.E, núm. 596, Figueras: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, pp. 2-3.

-El President, *S'acorda enviar al Sr. President de la Generalitat la següent comunicació* [sol·licitant la construcció de l'embassament de la Muga], B.C.A.O.E, núm. 514, Figueres: Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà, desembre de 1932, p. 4.

-ESCAPA, S., *D. Eusebi de Puig i de Rich*, B.O.C.A.E., núm. 516, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, febrer de 1933, p. 1.

-GELI, Paulí, *D'interés per nostra comarca. Per l'endegament de la Muga*, B.O.C.A.A., núm. 354, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, desembre de 1918, pp. 167-169.

-GELI, Paulí, *Els tréncs del Manol i de la Muga. Perjudicis que ocasionen; fàcil manera d'evitar-los*, B.O.C.A.A, núm. 335, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, abril de 1917, pp. 54-57.

-J., *Pro Canal de l'Alt Empordà. Visita de S.M. el Rei Don Alfons XIII*, B.O.C.A.A., núm. 483, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, maig de 1930, pp. 3-4.

-JORDÀ, Carles, *Del Canal de l'Empordà al Pantà de Crespià*, B.O.C.A.E, núm. 596, Figueres: Cámara Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 4.

-K., *El Pantà de Crespià*, B.O.C.A.A., núm. 486, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, agost de 1930, pp. 3-4.

-LA JUNTA, *Del pantà de Crespià. El projecte és a informació pública*, núm. 485, B.O.C.A.A., núm. 485, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, juliol de 1930, p. 3.

-LLOBET, Josep, *Una porta que s'ha obert*, B.O.C.A.A., núm. 489, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, novembre de 1930, p. 3.

-ORDIS, Miquel, *El Pantà de Crespià. Col·locació de la primera pedra a la casa-laboratori*, B.C.A.E., núm. 597, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, B.C.A.E., núm. 597, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, setembre de 1935, p. 5-7.

-PUIG PUJADES, *En el començ de l'obra del Pantà de Crespià*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 6.

-PUIGFERRER, Joaquín Ma., *Notas sobre los riegos de la provincia de Gerona I*, B.O.C.A.A., núm. 287, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-II-1913, pp. 20-22.

-PUIGFERRER, Joaquín Ma., *Notas sobre los riegos de la provincia de Gerona II*, B.O.C.A.A., núm. 289, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-IV-1913, pp. 52-24.

-PUIGFERRER, Joaquín Ma., *Notas sobre los riegos de la provincia de Gerona III*, B.O.C.A.A., núm. 290, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VI-1913, pp. 65-67.

-REDACCIÓ, *Biografia* [referent a Carles Jordà], B.C.A.E, núm. 597, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, setembre de 1935, pp. 2-4.

-REDACCIÓ, *El darrer obstacle per a la immediata construcció de les obres salvat*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 7.

-REDACCIÓ, *La mort de Carles Jordà*, B.C.A.E., núm. 597, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, setembre de 1935, p. 5.

-REDACCIÓ, *La reunió de la Comunitat de regants del pantà de Crespià*, núm. 604, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, abril de 1936, p. 2.

-REDACCIÓ, *La reunió Pro-Canal de l'Empordà*, B.O.C.A.E., núm. 511, Figueres: Cámara Agrícola de l'Empordà, setembre de 1932, pp. 4-5.

-REDACCIÓ, *La visita del Sr. Delegat dels Serveis Hidràulics del Pirineu Oriental als terrenys on ha de construir-se el Pantà de Crespià*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 5.

-REDACCIÓ, *Noticiari* [sobre l'aprovació definitiva de les Ordenances i Reglaments de la Comunitat de regants del Pantà de Crespià], B.O.C.A.E., núm. 502, Figueres: Cámara Agrícola de l'Empordà, desembre de 1931, p. 6.

-REDACCIÓ, *Noticiari* [sobre la constitució de la Junta Social de l'embassament de Crespià], B.O.C.A.A., núm. 488, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, octubre de 1930, p. 6.

-REDACCIÓ, *Noticiari* [sobre la visita de Francesc Macià a Figueres i el seu interès per les obres de l'embassament de Crespià], B.C.A.O.E., núm. 573, Figueres: Cambra Agrícola Oficial de l'Empordà, maig de 1933, p. 10.

-REDACCIÓ, *Per al Pantà de Crespià. Acte important*, B.C.A.E., núm. 584, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, maig de 1934, p. 3.

-REDACCIÓ, *Per la defensa de les terres de l'Empordà*, B.O.C.A.E., núm. 515, Figueres: Cámara Agrícola de l'Empordà, gener de 1933, pp. 4-5.

-REDACCIÓ, *Visita del Director General d'Obres Hidràuliques al Pantà de Crespià*, B.O.C.A.E., núm. 573, Figueres: Cámara Agrícola de l'Empordà, maig de 1933, p. 3.

-REDACCIÓN, *El encauzamiento del rio Muga*, B.O.C.A.A., núm. 354, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, desembre de 1918, pp. 162-164.

-REDACCIÓN, *El pantano de Crespiá*, B.O.C.A.A., núm. 252, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-I-1911, p. 14.

-REDACCIÓN, *El pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán*, núm. 218, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-VI-1909, p. 124-125.

-REDACCIÓN, *El Pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán* [balanç de la reunió convocada per la Junta de la Cambra per valorar l'execució de les futures obres i la constitució del sindicat de regants], B.O.C.A.A., núm. 223, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-IX-1909, pp. 170-174.

-REDACCIÓN, *El pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán* [sobre la visita de diversos enginyers per a la realització de sondeigs], B.O.C.A.A., núm. 219, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VII-1909, p. 134-135.

-REDACCIÓN, *El pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán* [sobre la visita de diversos enginyers per a la realització de sondeigs], B.O.C.A.A., núm. 221, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VIII-1909, p. 152-153.

-REDACCIÓN, *El Rey en la Cámara*, B.O.C.A.A., núm. 99, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-IV-1904.

-REDACCIÓN, *Gacetilla* [referent a la repoblació forestal de la muntanya de les Salines], B.O.C.A.A., núm. 160, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán 1-X-06, p. 220

-REDACCIÓN, *Gacetilla. El Canal del Alto Ampurdán*, B.O.C.A.A., núm. 217, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VI-1909, p. 122.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. El Pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán*, núm. 219, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, núm. 219, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-VII-1909, pp. 141-142.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. El Pantano de Crespiá y el Canal del Alto Ampurdán*, B.O.C.A.A., núm. 218, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-VI-1909, pp. 130-131.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. Inundaciones*, B.O.C.A.A., núm. 180, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 23-X-1907, p. 179.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. Pantano de Crespiá / Más del pantano*, B.O.C.A.A., núm. 261, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 15-V-1911, p. 155-156.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. Pirineo Oriental*, B.O.C.A.A., núm. 189, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 1-III-1908, p. 52.

-REDACCIÓN, *Gacetilla. Visita facultativa*, B.O.C.A.A., núm. 181, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, 5-XI-1907, p. 189.

-SOLER, Josep, *El canal de l'Empordà. Empresa dels nostres avis*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 15.

-TOMÁS, *Política Hidráulica II*, B.O.C.A.A., núm. 328, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, setembre de 1916, pp. 132-133.

-UN AMPURDANÉS, *El Canal del Alto Ampurdán y el Pantano de Crespiá*. Al Excmo. Sr. D. Francisco Cambó, Ministro de Fomento, B.O.C.A.A., núm. 350, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, agost de 1918, pp. 98-101.

-UN AMPURDANÉS, *El Canal del Alto Ampurdán y el Pantano de Crespiá. II. Al Excmo. Sr. D. Francisco Cambó, Ministro de Fomento*, B.O.C.A.A., núm. 351, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, setembre de 1918, pp. 114-116.

-UN AMPURDANÉS, *El Canal del Alto Ampurdán y el Pantano de Crespiá. III. Al Excmo. Sr. D. Francisco Cambó, Ministro de Fomento*, B.O.C.A.A., núm. 353, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, novembre de 1918, pp. 146-148.

-UN AMPURDANÉS, *El Canal del Alto Ampurdán y el Pantano de Crespiá. IV. Al Excmo. Sr. D. Francisco Cambó, ex-Ministro de Fomento*, B.O.C.A.A., núm. 354, Figueres: Cámara Agrícola del Ampurdán, desembre de 1918, pp. 164-167.

-UN FIGUERENSE, *Realidades*, B.C.A.E., núm. 596, Figueres: Cambra Agrícola de l'Empordà, juliol de 1935, p. 9.

d) La Galeria (Figueres)

-PASSASSERRA, Pere, *Coses d'altre temps. El Canal de l'Empordà*, La Galeria, núm. 37 (año II), Figueras, 20-VIII-1930, pp. 1-2.

-REDACCIÓ, *Per la gran obra del Pantan de Crespià*, La Galeria, núm. 37 (año II), Figueras, 20-VIII-1930, pp. 5-6.

-REDACCIÓ, *Per la propera realització del Panta de Crespià*, La Galeria, núm. 36 (año II), Figueras, 13-VIII-1930, p. 5.

-REDACCIÓ, *Res perd actualitat. Sin lluvia y sin canal*, La Galeria, núm. 40 (año II), Figueras, 11-IX-1930, p. 1 (reproduceix l'article "Sin lluvia y sin canal" aparegut al butlletí "El Ampurdanés" de l'1 d'agost de 1897).

e) La Veu de l'Empordà (Figueres)

-ANÒNIM, *Notícies. Pluja hivernal. Petit poema surrealista*, La Veu de l'Empordà, núm. 1.471, 17-XII-1932, p. 4.

-BOSCH, F., *Els Reis a l'Empordà*, La Veu de l'Empordà, núm. 1.338, 31 de maig de 1930, p. 5-6.

-REDACCIÓ, *Constitució de la Comunitat del Pantà de Crespiá*, La Veu de l'Empordà, núm. 1.488, 15-IV-1933, p. 6.

-REDACCIÓ, *Els estralls dels aiguats. Política de generositat*, La Veu de l'Empordà, núm. 1.472, 24-XII-1932, p. 3.

-REDACCIÓ, *Nota optimista sobre el Canal de l'Empordà*, La Veu de l'Empordà, núm. 1.338, 31 de maig de 1930, p. 6.

-REDACCIÓ, *Notícies* [sobre les intenses pluges de la setmana], La Veu de l'Empordà, núm. 1.471, 17-XII-1932, p. 4.

f) Ampurdán (Figueres)

-AYUNTAMIENTO DE FIGUERES, *El ayuntamiento de la ciudad hace pública la siguiente nota sobre el abastecimiento de agua*, Ampurdán, nº937, 9-XI-1960, p. 1.

-BERNILS, José Maria, *Descenso de la construcción de viviendas en 1969*, Ampurdán, nº 1.413, 29-IV-1970.

-BRUNET, Manuel, *El encauzamiento del río Muga. Estado de las obras en el trayecto de Castelló de Ampurias al mar*, Ampurdán, nº53, 29-IX-1943, pp. 5-6.

-C.H.P.O., *Anteproyecto de la zona regable del río Fluviá*, nº920, Figueras, 13-VII-1960.

-C.H.P.O., *Información pública sobre el Anteproyecto de la Zona regable del río Muga*, Ampurdán, nº878, 9-IX-1959.

-CLODIANUS, *Grave problema para el Ampurdán*, Ampurdán, nº778, Figueras, 11-IX-1957, p. 1.

-COMAS, E., *El pantano de Boadella*, Ampurdán , Figueres, XXII, núm. 1.063 (1963), p. 4.

-G, J., *La visita del Ministro de Obras Públicas a la comarca del Ampurdán*, Ampurdán, nº 495, Figueras, 12-III-1952, pp. 1-5.

-G., J., *Una obra de gran transcendencia para nuestra comarca y otra que afecta en gran manera a las tierras bajas del Ampurdán*, Ampurdán, nº 495, Figueras, 12-III-1952, pp. 6.

-JUNYER, Juan, *El Sr. Alcalde nos dice...*, Ampurdán, nº856, 1-IV-1959.

-JUNYER, Juan, *¡Figuerenses!*, Ampurdán, nº790, 4-XII-1957, p. 1.

-JUNYER, Juan, *Nota de la alcaldía*, Ampurdán, nº766, 19-VI-1957, p. 3.

-MACAU, Federico, *¡Atención Figueras! “Encara hi som a temps”*, nº979, Figueras, 13-IX-1961, p. 1 i 3.

-REDACCIÓN, *Al habla con la HIDRO. Su gerente don Federico López Tabar contesta a AMPURDÁN unas preguntas que le han sido formuladas*, Ampurdán, nº1073, 7-VIII-1963, p. 5.

-REDACCIÓN, *Aumento del embalse de Boadella*, Ampurdán, núm. 1.342, 4-XII-1968, p.8.

-REDACCIÓN, *Constitución del Consejo Económico Sindical Comarcal*, Ampurdán, nº 995, 10-I-1962, p. 5.

-REDACCIÓ, *Dos obras trascendentales para el Ampurdán. El Pantano de Boadella y el Abastecimiento de Aguas de Figueras*, Ampurdán, núm. 784, 1957, 23-X-1957, p. 1.

-REDACCIÓ, *El Ministro de Obras Públicas ha inaugurado esta mañana la nueva estación de Figueras*, Ampurdán, nº 1.150, 10-II-1965, p. 1.

-REDACCIÓ, *Franco en el Ampurdán. El Caudillo visitó el Castillo de San Fernando*, Ampurdán, nº912, Figueras, 18-V-1960, pp. 1 i 3.

-REDACCIÓ, *Grandes realizaciones de Obras públicas en el Ampurdán*, Ampurdán, nº1.109, 29-IV-1964, p. 19.

-REDACCIÓ, *Interesante conferencia sobre ampurdanismo*, Ampurdán, nº987, 8-XI-1961, p. 1 y 3.

-REDACCIÓ, *La comarca de Figueras estudió sus problemas económicos*, Ampurdán, nº 1002, 28-II-1962, p. 1-3.

-REDACCIÓ, *Notable incremento de la construcción en el año 1967*, Ampurdán, nº 1.297, Figueras, 17-I-1968, p. 1.

-REDACCIÓ, *Sesión del pleno municipal*, Ampurdán, nº 805, 26-III-1958, p. 3

-REDACCIÓ, *Una obra de gran trascendencia para nuestra comarca y otra que afecta en gran manera a las tierras bajas del Ampurdán*, Ampurdán, núm. 495, Figueras, 12-III-1952, p.6.

-REDACCIÓ, *25 años de urbanismo y vivienda*, Ampurdán, nº1.109, 29-IV-1964.

g) Empordà (Figueres)

-CASADEMONT, F., *Boadella, un pantà gestat per la casualitat*, Empordà, núm. 488, Figueres, 13-I-1988, p. 9.

-COLL, Santi, *El Pantà que Franco va inaugurar des de Córdoba per televisió*, Empordà, núm. 1.036, Figueres, 8-XII-1998., p. 18.

-PUJOL, Magda, *L'embassament d'Esponellà podria estar enllestit l'any 2002*, Empordà, núm. 854, Figueres, 16-V-1995, p. 17.

-REDACCIÓ, *Nueva central hidroeléctrica en el pantano*, Empordà, núm. 304, març de 1984, p. 7.

h) Hora Nova (Figueres)

-BARRERA, E., *Entrevista. Pere Pous, treballador dels fonaments de l'embassament de Boadella: "Jo vaig fer els sondejos del terreny on més tard es va construir la presa de Boadella"*, Hora Nova, núm. 1.073, Figueres, 25-31-VIII-1998, p. 15.

-COLL, Santi, *El pantà que Franco va inaugurar des de Còrdova per televisió*, Hora Nova, núm. 1.036, Figueres, 8-12-1998, p. 15.

-GRABULOSA, Ígor, *El pantà de Boadella, lluny de ser l'obra que havia de solucionar grans problemes*, Hora Nova, núm. 543, Figueres, 15/21-XII-1987, p. 5.

-REDACCIÓ, *La hidro-elèctrica de Boadella, a punt de funcionament*, Hora Nova, núm. 355, Figueres, 13/19-III-1984, p. 13.

-SERRA, David, *Boadella no és sota les aigües*, Hora Nova, núm. 1.067, Figueres, 7/13-VII-1998, p. 5.

-TORRENT, Rafael, *El Pantà de Boadella-Darnius*, Hora Nova, núm. 252, Figueres, 17/23-II-1982, p.11.

i) El Punt (Girona)

-BOSCH, Imma, *Unió de Pagesos considera prioritari preservar l'ús de l'aigua dins de cada conca per evitar els problemes de reg*, Vilaweb, 18-IV-2002.

-CARMONA, R., *Els regants denuncien l'incompliment de la llei que només permet dur l'aigua del Ter cap a Barcelona si en sobra*, El Punt, Girona, 16-VI-2002.

-FERRER i GIRONÈS, Francesc, *Els problemes del Ter*, El Punt, Girona, 2-V-2002, p. 10.

-PRATS, J., *Darnius reivindica el pantà de Boadella*, El Punt Diari, Girona, 11-X-1984, p.10.

-PRATS, J., *El pantà de Boadella pot dir-se de Darnius*, El Punt Diari, Girona, 10-XII-1981, p.11.

-VILÀ, C., *La llum torna a la central elèctrica de Maçanet de Cabrenys*, El Punt, Girona, 30-VIII-1994.

j) Los Sitios (Girona)

-BONANCIA, Gil, *El ministro de Agricultura presidió ayer en Gerona una reunión extraordinaria del Cabildo de la Cámara Sindical Agraria. Le fueron expuestos los más acuciantes problemas del agro gerundense*, Los Sitios, núm. 7.149, Gerona, 1-VII-1966, pp. 1-2.

-F., E., *Triunfal recibimiento al Caudillo en Figueras. Contempló toda la zona que regará el pantano de Boadella*, Los Sitios, núm. 5.280, Gerona, 18-V-1960, p. 4.

-REDACCIÓN, *De la visita del ministro de Agricultura en Gerona*, Los Sitios, núm. 8.733, Gerona, 7-X-1971, p. 1.

-REDACCIÓN, «Gerona tendrá su plataforma fronteriza para asomarse al Mercado Común». *El Ministro de Agricultura inició ayer su visita oficial a nuestra provincia*, Los Sitios, núm. 9.461, Gerona, 12-VI-1974.

-REDACCIÓN, *Inauguración de regadíos en el Alto Ampurdán*, Los Sitios, núm. 8.061, Gerona, 4-VI-1969, pp. 1-2.

-REDACCIÓN, *Intensa jornada del ministro de Obras Públicas en Gerona. Inspeccionó la estación depuradora de agua potable en la capital ampurdanesa y las obras del pantano de Boadella*, Los Sitios, núm. 6.725, Gerona, 11-II-1965, pp. 1-2.

-REDACCIÓN, *Intensa jornada de trabajo del ministro de Agricultura, don Tomás Allende y García Baxter, en nuestra provincia*, Los Sitios, núm. 8.732, Gerona, 6-X-1971, pp. 1 i 4.

-REDACCIÓN, *Jornada de gran actividad del ministro de O.P. en nuestra provincia*, Los Sitios, núm. 6.908, Gerona, 16-IX-1965, pp. 1-2.

-REDACCIÓN, *Lo que ha ocurrido y lo que no ocurrió. Susqueda y Boadella en acción evitan sendas catástrofes al contener unas riadas de 1800 m³/s en el Ter y 850 m³/s en el Muga*”, Los Sitios, núm. 7.917, Gerona, 15-XII-1968.

-REDACCIÓN, *Reunión de las Hermandades de Labradores de la margen derecha del río Muga*, “Los Sitios”, 8-II-1969 (retall sense número d’edició i pàgina).

-REDACCIÓN, *Reunión en Figueras de los representantes de las Hermandades de la zona regable del río Muga*, Los Sitios, 5-I-1969 (retall sense número d’edició i pàgina).

III. Referències documentals d’arxiu

a) Arxiu Nacional de Catalunya (Sant Cugat del Vallès, Barcelona)

-ARXIU NACIONAL DE CATALUNYA, Descriptor del fons núm. 547 (Agència Catalana de l’Aigua), desembre de 2001.

-CABECERÁN, José Ma., *Proyecto de camino de empalme entre los caminos alto y bajo de servicio al pantano de Crespiá*, Barcelona: C.H.P.O., 1944. Fons A.C.A., sigt. núm. 312, caixa (u.i.): 25.

-CASANOVA, José Ignacio, *Proyecto de ampliación y prolongación del canal de la margen derecha de la zona regable del río Muga, 1ª fase. Vilafant (Gerona)*, Barcelona: C.H.P.O., 1982. Fons A.C.A., sigt. núm. 2.473, caixa (u.i.): 292.

-C.H.P.O., *Estado actual de los ríos Ter, Fluviá y Muga y obras de defensa necesarias contra las avenidas*, Barcelona: C.H.P.O., año 1942. Fons A.C.A., sigt. núm. 248, caixa (u.i.): 18.

-C.H.P.O., *Estudio para la determinación provisional de la junta de explotación de la cuenca del río Muga*, Barcelona: C.H.P.O., 1975. Fons A.C.A., sigt. núm. 1.899, caixa (u.i.): 224.

-C.H.P.O., *Plan de Obras (julio de 1955)*, Barcelona: C.H.P.O., 1955. Fons A.C.A., sigt. núm. 746, caixa (u.i.): 63.

-C.H.P.O., *Primer proyecto reformado del de puesta en riego. Resto zona regable río Muga, margen izquierda*, Barcelona: C.H.P.O., 1970. Fons A.C.A., sigt. núm. 1.463, caixa (u.i.): 149.

-C.H.P.O., *Proyecto de puesta en riego resto zona regable río Muga M.I.*, Barcelona: C.H.P.O., 1968. Fons A.C.A., sigt. núm. 1.325, caixa (u.i.): 135.

-CODERCH, Rafael, *Plan General de canales y pantanos. Datos relativos a la cuenca del río Fluviá, División de trabajos hidráulicos de la cuenca del Ebro y vertientes de los Pirineos Orientales*, 1900. Fons A.C.A., sigt. núm. 448, caixa (u.i.): 38.

-DE LA FUENTE, Félix, *Proyecto de Abastecimiento y distribución de Aguas Potables de Figueras (Gerona)*, Barcelona: C.H.P.O., 1970. Fons A.C.A., Sigt. núm. 1.494, caixa (u.i.): 160.

-DE LA FUENTE, Félix, *Proyecto de puesta en riego del resto de la zona regable de la margen derecha del río Muga*, Barcelona: C.H.P.O., 1973. Fons A.C.A., Sigt. núm. 1.841, caixa (u.i.): 216.

-DE LA FUENTE, Félix, *Liquidación de las obras del Proyecto Reformado de la Puesta en riego de la I zona de la margen derecha*, Barcelona: C.H.P.O., 1974. Fons A.C.A., Sigt. núm. 2.256, caixa (u.i.): 267.

-DE LA FUENTE, Félix, *Liquidación definitiva de las obras del proyecto reformado del de puesta en riego resto zona regable del río Muga, margen izquierda*, Barcelona: C.H.P.O., 1977. Fons A.C.A., Sigt. núm. 1.941, caixa (u.i.): 230.

-DE LA FUENTE, Félix, *Liquidación de las obras comprendidas en el "Proyecto reformado del de presa de Derivación, tomas y túneles de conducción en ambas márgenes y Primera Zona de puesta en Riego en la margen izquierda"*, Barcelona: C.H.P.O., 1972, Fons A.C.A., Sigt. núm. 935, caixa (u.i.): 83.

-DELEGACIÓN DE LOS SERVICIOS HIDRÁULICOS DEL PIRINEO ORIENTAL, *Plan general de obras para 1936*, Barcelona: D.S.H.P.O., 1935. Fons A.C.A., Sigt. núm. 480, caixa (u.i.): 42.

-DÍAZ, Juan i CUESTA, Miguel (any 1930), Informe agronómico de la zona regable del pantano de Crespiá, dins GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Pantano de Crespiá. Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Sigt. núm. 288, caixa (u.i.): 23.

-DÍAZ, Juan i CUESTA, Miguel (any 1930), Las tierras del Alto Ampurdán (anejo nº8: Labor de propaganda y divulgación del proyecto), dins GONZÁLEZ SALAS, Mariano,

Pantano de Crespiá. Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Sig. núm. 288, caixa (u.i.): 23.

-DÍAZ, Juan i CUESTA, Miguel (any 1930), Los futuros cultivos en el regadío de la zona del Crespiá (anejo nº8: Labor de propaganda y divulgación del proyecto), dins GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Pantano de Crespiá. Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Fons A.C.A.; sigt. núm. 288, caixa (u.i.): 23.

-GETE, Antonio, *Memoria de las obras de riego, regulación y aprovechamiento industrial de las aguas y de las de defensa correspondientes a las cuencas del litoral entre los ríos Besos y Ter y del Muga*, Barcelona: C.H.P.O., 1946. Fons A.C.A.; sigt. núm. 198, caixa (u.i.): 15.

-GETE, Alonso, *Proyecto de pantano de Boadella*, Barcelona: C.H.P.O., 1946. Fons A.C.A.; sigt. núm. 499, caixa (u.i.): 44.

-GETE, Antonio, *Proyecto reformado del encauzamiento del río Muga desde Castellón del Ampurias al mar*, Barcelona: C.H.P.O., 1945. Fons A.C.A.; sigt. núm. 199, caixa (u.i.): 15.

-GÓMEZ DEL MERCADO, Adolfo, *Anteproyecto de aprovechamiento hidroeléctrico del salto de pie de presa del embalse de Boadella en el río Muga*, Barcelona: C.H.P.O., 1966. Fons A.C.A.; sigt. núm. 1.223, caixa (u.i.): 121.

-GÓMEZ DEL MERCADO, Adolfo, *Proyecto defensas contra avenidas del río Muga en Perelada*, Barcelona: C.H.P.O., 1966. Fons A.C.A.; sigt. núm. 1.204, caixa (u.i.): 118.

-GÓMEZ DEL MERCADO, Adolfo, *Proyecto de reconstrucción del encauzamiento del río Muga entre Castellón de Ampurias y el Mar, por su parte central. Término municipal de Castellón de Ampurias*, Barcelona: C.H.P.O., 1966. Fons A.C.A.; sigt. núm. 1.841, caixa (u.i.): 216.

-GÓMEZ DEL MERCADO, Adolfo, *Proyecto reformado del de presa de derivación, tomas y túneles de conducción en ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda*, Barcelona: C.H.P.O., 1966. Fons A.C.A.; sigt. núm. 1.196, caixa (u.i.): 117.

-GONZÁLEZ QUIJANO, Alberto, *Informe agronómico para el aprovechamiento de las aguas de los ríos Muga, Fluviá y Ter*, Barcelona: C.H.P.O., 1953. Fons A.C.A.; sigt. núm. 684, caixa (u.i.): 58.

-GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Pantano de Crespiá. Estudio económico general y propuesta de las tarifas de riego*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Fons A.C.A.; Sig. núm. 289, caixa (u.i.): 23.

-GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Pantano de Crespiá. Proyecto especial de la presa, desagüe de fondo y aliviadero*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Fons A.C.A.; Sig. núm. 288, caixa (u.i.): 23.

-GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Proyecto de los canales de San Gregorio. Riera de Llémena*, Barcelona: C.S.H.P.O., 1930. Fons A.C.A., Sigt. núm. 445, caixa (u.i.): 38.

-GONZÁLEZ SALAS, Mariano, *Proyecto de reconstrucción de la estación de aforos de Boadella*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933. Fons A.C.A., Sigt. núm. 1.223, caixa (u.i.): 121.

-MANCOMUNIDAD HIDROGRÁFICA DEL PIRINEO ORIENTAL, *Expediente de ordenanzas y reglamentos del pantano de Crespiá*, Barcelona: M.H.P.O., 1930-32. Fons A.C.A., Sigt. núm. 284, caixa (u.i.): 23.

-MORALES, Ángel, Estudio agronómico (julio de 1955), dins PINEDO, Eugenio, *Proyecto de replanteo del pantano de Boadella*, Barcelona: C.H.P.O., 1956. Fons A.C.A., Sigt. núm. 800, caixa (u.i.): 68. (Hi consta, també, a l'Avantprojecte de la zona regable de la Muga, any 1958).

-MOYA, Enrique, *Derivació d'aigües superficials de la conca del riu Muga per l'abastament de les poblacions de Roses, Castelló d'Empúries i Cadaqués. Dipòsit i impulsió a Empuriabrava*, Barcelona: Junta d'Aigües, 1988. Fons A.C.A., Sigt. núm. 3.285, caixa (u.i.): 390.

-MUÑOZ OMS, Victoriano (dir.), *Pla d'Obres Públiques. Aprovechamientos hidráulicos. Río Fluviá (any 1934)*, Barcelona: Obres Públiques. Generalitat de Catalunya, 1936. Fons: Generalitat republicana; fons 1, reg. 807, núm. contenidor: 6/6. Lligall s/n (aforos y aprovechamientos industriales).

-MUÑOZ OMS, Victoriano (dir.), *Pla d'Obres Públiques. Aprofitaments hidràulics del riu Muga i del riu Ter (any 1934)*, Barcelona: Obres Públiques. Generalitat de Catalunya, 1936. Fons: Generalitat republicana; fons 1, reg. 807, núm. contenidor: 6/6. Lligall s/n (aforos y aprovechamientos industriales).

-MUÑOZ OMS, Victoriano (dir.), *Pla d'Obres Públiques. Liquidacions d'aprovechamientos hidràulics a la comarca de Girona (any 1934)*, Barcelona: Obres Públiques. Generalitat de Catalunya, 1936. Fons: Generalitat republicana; fons 1, reg. 807, núm. contenidor: 3/6. Lligall 19 (Energia potencial dels rius de Catalunya)

-MUÑOZ OMS, Victoriano (dir.), *Pla General. Secció de regatges i grans obres hidràuliques (Pla hidràulic). Concreció i resultats del pla hidràulic. Pressupostos i possibilitats econòmiques*, Barcelona: Obres Públiques. Generalitat de Catalunya, 1936. Fons: Generalitat republicana; fons 1, reg. 807, unitat d'instal·lació 7 (02.03.184)

-PINEDO, Eugenio, Ampliación del informe de 24 de octubre de 1948 sobre los efectos observados en el río Muga a consecuencia de las obras efectuadas de encauzamiento en el mismo entre Castelló de Ampurias y el mar (5 de mayo de 1949), dins GETE, Antonio, *Proyecto de pantano de Boadella*, Barcelona: C.H.P.O., 1946. Fons A.C.A., Sigt. núm. 499, caixa (u.i.): 44.

-PINEDO, Eugenio, *Anteproyecto de canal bajo del Ampurdán entre los ríos Fluviá y Muga (prov. de Gerona)*, Barcelona: C.H.P.O., 1951. Fons A.C.A., Sigt. núm. 613, caixa (u.i.): 53.

-PINEDO, Eugenio, *Anteproyecto de regulación de los caudales de la cuenca del río Fluviá*, Barcelona: C.H.P.O., 1953. Fons A.C.A., Sigt. núm. 685, caixa (u.i.): 58.

-PINEDO, Eugenio, *Encauzamiento del río Muga en los términos municipales de Perelada y Vilanova de la Muga*, Barcelona: C.H.P.O., 1951. Fons A.C.A., Sigt. núm. 500, caixa (u.i.): 44.

-PINEDO, Eugenio, Informe sobre los efectos observados en el río Muga a consecuencia de las obras efectuadas de encauzamiento en el mismo entre Castelló de Ampurias y el mar (26 de octubre de 1948), dins GETE, Antonio, *Proyecto de pantano de Boadella*, Barcelona: C.H.P.O., 1946. Fons A.C.A., Sigt. núm. 499, caixa (u.i.): 44.

-PINEDO, Eugenio, *Proyecto de Abastecimiento y distribución de Aguas Potables de Figueras (Gerona)*, Barcelona: C.H.P.O., 1956. Fons A.C.A., Sigt. núm. 779, caixa (u.i.): 66.

-PINEDO, Eugenio, *Zona regable del río Muga. Proyecto de presa de derivación, tomas y túneles de conducción en ambas márgenes y primera zona de puesta en riego en la margen izquierda*, Barcelona: C.H.P.O., 1962. Fons A.C.A., Sigt. núm. 960, caixa (u.i.): 87.

-PINEDO, Eugenio, *Zona regable del río Muga. Proyecto de puesta en riego de la primera zona de la margen derecha*, Barcelona: C.H.P.O., 1961. Fons A.C.A., Sigt. núm. 1.050, caixa (u.i.): 101.

-RATERA, Carlos, *Proyecto del pantano de Ginestá y Canal de San Gregorio*, Barcelona: División Hidráulica del Pirineo Oriental, 1910. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 453, caixa (u.i.): 39.

-RIERA, Jaime, *Memoria sobre las avenidas extraordinarias de abril de 1942 en los ríos Muga y Fluviá*, Barcelona: C.H.P.O., 1942. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 198, caixa (u.i.): 15.

-RIERA, Jaime, *Obras del Pantano de Crespiá. Proyecto de edificios para alojamiento de obreros*, Barcelona: C.H.P.O., 1943. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 308, caixa (u.i.): 25.

-RIERA, Jaime, *Proyecto de encauzamiento del río Muga desde Castellón de Ampurias al mar*, Barcelona: Delegación de los servicios hidráulicos del Pirineo Oriental, 1941. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 4.448, caixa (u.i.): 504.

-SÁNCHEZ DE OCAÑA, Luís, Informe del ingeniero director (julio de 1950), dins GETE, Antonio, *Proyecto de pantano de Boadella*, Barcelona: C.H.P.O., 1946. Fons A.C.A., Sigt. núm. 499, caixa (u.i.): 44.

-SOLER, José, *Anteproyecto de trabajos forestales*, Barcelona: C.S.H.P.O., 1929. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 252, caixa (u.i.): 19.

-TINEO, Baldomero, *Anteproyecto de las obras urgentes de defensa y encauzamiento en el río Muga motivadas por la extraordinaria avenida de los días 17 i 18 de octubre. Tramo comprendido entre Cabanas y el mar*. Barcelona: C.H.P.O. Año 1940. Fons A.C.A.; Sigt. núm. 198, caixa (u.i.): 15.

-VIDAL, Manuel, *Informe acerca del estudio realizado mediante sondeos, reconocimientos geológicos y ensayos con fluoresceína, en las comarcas de San Miguel de Campmajor, Bañolas y Crespiá, con vistas al aprovechamiento de aguas de la cuenca del Fluviá, en la provincia de Gerona*, Madrid: Jefatura de Sondeos, Cimentaciones e Informes geológicos, 1957. Fons A.C.A.; Sig. núm. 804, caixa (u.i.): 68.

b) Archivo General de la Administración (Alcalá de Henares, Madrid)

-ASESORÍA GEOLÓGICA DE OBRAS PÚBLICAS, *Informe sobre las condiciones geológicas de la cerrada del pantano de Crespiá*, Madrid, diciembre de 1944. Fondo de Obras Públicas, sigt.: 14.555.

-BORRELL, Feliu, *Memoria del canal del Norte de Cataluña*, 1857. Fondo de Obras Públicas, caixa núm. 35.287.

-CABECERÁN, José M., *Pantano de Sau: Proyecto de presa recrecida en 10,97 m. y su comparación con la ya parobada*: CHPO, 1944. Fondo de Obras Públicas, sigt.: 24/14.177.

-CABECERÁN, José M., *Proyecto de replanteo del pantano de Sau, Barcelona*: CHPO, 1946. Fondo de Obras Públicas, paquete 100, 46/15.

-CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE GERONA (carta dirigida al Ministerio de Fomento y firmada en esa ciudad a 24-I-1918), dins CASAMOR, José, *Anteproyecto de los pantanos que pueden ejecutarse en la cuenca alta del río Ter y sus afluentes*, Barcelona: División Hidráulica del Pirineo Oriental, 1913. Fondo de Obras Públicas, sigt.: 24/14.178.

-CASAMOR, José, *Anteproyecto de los pantano que pueden ejecutarse en la cuenca alta del río Ter y sus afluentes*, Barcelona: División Hidráulica del Pirineo Oriental, 1913. Fondo de Obras Públicas, sigt.: 24/14.178.

-C.H.P.O., *Acta previa de ocupación de las fincas Martís, Central Coromina, Manso Rodon, Las Roviras, Mas Casanova, Pessa dels Bancarrals i Casanova de Moner*, 1942-43. Fondo de Obras Públicas, sigt.: 14.555.

-CRUAÑAS, Jaime, *Proyecto de Pantano de Sau. Río Ter (Guillerías)*, Barcelona: MHPO, 1931. Fondo de Obras Públicas, topogr.: 24; idd: 22; caixa núm. 14.172.

-GONZÁLEZ, Mariano, *Pantano de Crespiá*, Barcelona: CSHPO, 1930. Fondo de Obras Públicas; topogr.: 24; caixa núm.: 14.561.

-PINEDO, Eugenio, *Anteproyecto de la zona regable del río Muga*, Barcelona: CHPO, 1958. Fondo de Obras Públicas; sigt.: P-934.

-PINEDO, Eugenio, *Anteproyecto de la zona regable del río Fluviá*, Barcelona: CHPO, 1960. Fondo de Obras Públicas; sigt.: P-934.

-YLLA, Andrés, *Proyecto de trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespiá (río Fluviá)*, Barcelona: DSHPO, 1933. Fondo de Obras Públicas; sigt.: 24/14.560, IDD: 22.

c) Archivo del Ministerio de Fomento (Madrid)

-DURAN y GOST, Manuel (promotor), *Canal de San Pedro de Casserras (memoria)*, Barcelona, 1883; legajo nº 288

-LLANSÓ DE VIÑALS, José M., *Anteproyecto del pantano de Amer* (Riera de Amer. Gerona), Barcelona: CHPO, 1957; legajo nº32.880.

-LLANSÓ DE VIÑALS, José M., *Anteproyecto del pantano de Ginestá* (Riera de Amer. Gerona), Barcelona: CHPO, 1957; legajo nº32.881.

d) Arxiu administratiu de l'Agència Catalana de l'Aigua (Barcelona)

Expedients consultats que contenen informació variada:

Expedient	Codi	Armari	Caixa
C.H.P.O., Projecte de replanteig de la presa d'Esponellà al riu Fluvià (inclou la seva informació pública)	3	22	10.852
Pantano Crespiá. Expediente general estudio de terreno y sondeos		22	10.770
Encauzamiento del río Muga desde Castellon de Ampurias al Mar (Gerona)	63	23	11.308
Encauzamiento del río Fluviá en su cuenca baja	10.421.118	23	11.365
Plec de bases per a la contractació del "projecte bàsic de regulació de la conca del riu Fluviá" (presa de Esponellá)	Esponellá	26	12.913
Conca del Fluviá, anys 1942-45	R-30/45	26	12.985
Certificacions de projecte de posta en reg de la 1a. zona de la marge dreta de la zona regable del riu Muga, presa de derivació, etc.	5B	27	13.240
Zona regable del Fluvià	11	27	13.205
Avantprojecte de la zona regable del riu Muga. Pla Coordinat Muga-Fluvià	178	27	13.240
Ulloa, Obras y construcciones de arquitectura e ingeniería, S.A. Projecte reformat del de replanteig de l'embassament de la Boadella al riu Muga (Girona).	R-59/73		13.174
Obres i serveis diversos al pantà de Crespià al riu Fluvià i projecte del pantà d'Esponellà, substituint-lo.	P.CR.	39	4.871

e) Arxiu Històric de Girona (Girona)

-Explicació del fons de la "Comisaría General de Regiones Inundadas"

-CÁMARA AGRÍCOLA OFICIAL DEL AMPURDÁN, *Reglamentos general y especiales de las Delegaciones, Subdelegaciones y Sucursales*, Figueras: Imprenta-Tarjetería de J. Serra, Ingenieros, 6, 1901.

-HOSTA, M., *Explicació del fons de la Comissaria Delegada de la Generalitat a Girona (Fons de la Generalitat)*, abril de 2001.

-MATAS, J., HOSTA, M., CUÉLLAR, G. i FERRÉS, C., *Explicació del Fons d'Agricultura (Fons de l'Administració Perifèrica de l'Estat)*, juliol 2002.

☞ **Documents del Fons de la Comissaria Delegada de la Generalitat a Girona: Inundacions i desastres naturals (Junta pro damnificats de les comarques gironines, 1932-36; sèrie 15.1):**

1. Informe general. Junta pro-damnificats (maig de 1933)

2. Lligall 2713/3

a) CARRERA, Rafael Ma. *Nuevos proyectos de obras en términos municipales de Castelló d'Ampurias, Vilanova de la Muga, Perelada y Puerto de la Selva*, Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933.

3. Lligall 2713/4

a) NOBELL, Pablo, *Reparación de la mota de defensa contra las crecidas del río Llobregat en el término municipal de Cabanas. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

b) NOBELL, Pablo, *Reparación de la mota de defensa contra las crecidas del río Muga en el término municipal de Castelló de Ampurias. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

c) NOBELL, Pablo, *Reparació de la mota de defensa contra les crescudes del riu Llobregat en el terme municipal de Peralada . Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

d) NOBELL, Pablo, *Reparación de la mota de defensa contra las crecidas del río Muga en el término municipal de Vilanova de la Muga. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

e) NOBELL, Pablo, *Reparación de la mota de defensa contra las crecidas del río Manol en el término municipal de Vilasacra. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

f) NOBELL, Pablo, 2ª. *serie de obras: Reparación de la mota de defensa contra las crecidas del río Muga en el término municipal de Castelló de Ampurias. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

g) NOBELL, Pablo, 2ª. *serie de obras: Reparación de la mota de la ribera dreta del riu Muga en el terme municipal de Peralada. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

h) NOBELL, Pablo: 2ª. *serie de obras. Reparación de la mota de la margen derecha del río Muga en el término municipal de Vilanova de la Muga. Liquidación*. Gerona: Generalidad de Cataluña, 1933.

4. Lligall 3290/3

a) CARRERA, Rafael Ma. *Poblaciones: Llansá, Cabanas, Perelada, Vilanova de la Muga, Castelló de Ampurias y Vilasacra*; Barcelona: Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental, 1933.

☞ **Fons d'Associacions. Central Nacional de Sindicatos (AISS)**

-Lligall 37/3 (antic núm. 139). *Memòria d'activitats de la C.O.S.A.* (1957) i regadius del Ter.

-Lligall 43/2 (antic núm. 170). *Irregularitats laborals a l'embassament de Boadella* (1960)

-Lligall 29/4 (antic núm. 91). *Situació del camp a l'Alt Empordà. Informe relatiu a l'estat de l'agricultura altempordanesa després de la gelada de 1956.*

☞ **Fons de l'Administració Perifèrica de l'Estat. Delegació Provincial de l'INE. Cens Agrari de 1962.**

-Lligall núm. 1.076. Resumen general del municipio.

-Lligall núm. 1.077. Resumen provincial. Cuestionarios de municipio.

-Lligall núm. 1.080. Hijuela del expediente núm. 29: conté taules estadístiques amb els resultats provincials obtinguts a escala municipal.

-Informe del Censo Agrario de 1962. Provincia de Gerona (octubre de 1962).

-Primer Censo Agrario de España. Año 1962. *Instrucciones para las comisiones municipales del Censo Agrario*. I.N.E., 1962 (exemplar mecanografiat).

-Primer Censo Agrario de España. Año 1962. *Instrucciones para los agentes censales*. I.N.E. y Ministerio de Agricultura, 1962.

☞ **Fons del Govern Civil. Sèrie d'expedients d'usos i aprofitaments d'aigües.**

-D3128/3. *Recurs molí fariner de Fortianell i neteja del rec Corredor*. Any 1884.

-D3128/12. *Millora de la resclosa molinera a la Muga (Pont de Molins)*. Any 1869.

-D3133/27. *Expedient informatiu sobre el projecte de rectificació i delimitació de la Muga, al terme municipal de Peralada*. Any 1893.

-D4103/47. *Expedient de correspondència i informe de la campanya de la "Junta de pobles per l'endegament de la Muga"*. Any 1921

-D3128/22. *Esborrany d'informe sobre la reconstrucció de les vores del Llobregat a Cabanes*. Any 1872.

-D3129/2. *José Pinilla, pidiendo autorización para construir un canal de riego y fuerza motriz derivando las aguas del río Fluviá.* Any 1876.

☞ **Fons del Govern Civil. Expedients de policia rural i urbana.**

-D274/16. *Sol·licitud de l'Ajt. i principals terratinents de Vilanova de la Muga d'autorització per a reformar els marges de la Muga.* Any 1854.

☞ **Fons del Govern Civil. Inundacions.**

-Inundacions: 1940-1959 i 1962-1966. Signatures núm. 2.632 i 2.633.

☞ **Fons del Govern Civil. Estudis i projectes del Gabinet Tècnic.**

-*Pla d'Ordenació econòmico-social de la provincia de Girona i suplement.* Any 1950. Sig. 2.700 i 2.701.

-Grupo Sindical de Colonización "Cuenca baja del río Fluviá", *Informe sobre la urgente necesidad económica y social del Reencauzamiento y defensa de márgenes del Río Fluviá en los términos municipales de Torroella de Fluviá, San Pedro Pescador, Armentera y Ventalló (Gerona), San Pedro Pescador (Gerona), diciembre de 1964.* Sig. núm.: 2.684.

☞ **Fons de l'Administració Perifèrica de l'Estat. Indústria. Sèrie de centrals elèctriques, termoelèctriques, línies i estacions transformadores (1922-1961).**

-ESCATLLAR, Joaquín, *Centrals elèctriques, Besalú (1935-1954).* Caixa núm. 4.

-FRANCESC PLANESAS, *Central elèctrica i xarxa de distribució en baixa tensió, Albanyà (1935-1936).* Caixa núm. 2.

-HIDROELÉCTRICA DEL AMPURDÁN, S.A., *Central elèctrica, línies alta tensió i estacions transformadores, Alt Empordà, Garrotxa (1926-1950).* Caixa núm. 8.

-HIDROELÉCTRICA DEL AMPURDÁN, S.A., *Centrals elèctriques, línies d'alta tensió i estacions transformadores, Alt Empordà (1933-1949).* Caixa núm. 8.

-HIDRO-ELÉCTRICA DEL AMPURDÁN, S.A. e HIJOS DE J. BASSOLS, S.A., *Proyecto de línea 66 kv. Gerona-Bañolas, gener de 1957.* Caixa núm. 9.

-HIJO DE PABLO PAGÉS, *Central eléctrica, línies alta tensió i estacions transformadores, Figueres (1933-1987).* Caixa núm. 7.

-HIJOS DE JOSÉ BASSOLS, S.L., *Central eléctrica, Argelaguer –Garrotxa– (1951-1964).* Caixa núm. 8.

-HIJOS DE JOSÉ BASSOLS, S.A., *Central eléctrica, línies alta tensió i estacions transformadores, Garrotxa i Ripollès (1953-1954).* Legalització instal·lacions elèctriques. Caixa núm. 9.

-HIJOS DE JOSÉ BASSOLS, S.A., *Central elèctrica*, Sant Ferriol (1957-1960). Caixa núm. 9.

-HIJOS DE JOSÉ BASSOLS, S.A., *Central elèctrica, central tèrmica*, Argelaguer i Olot (1955-1957 i 1954). Caixa núm. 14.

-INDUSTRIAS COROMINA, S.A., *Central elèctrica*, Pla de l'Estany (1943-1953). Caixa núm. 15.

-INDUSTRIAS COROMINA, S.A., *Centrals elèctriques, línies alta tensió i estacions transformadores*, Esponellà -Pla de Martís- (1953). Caixa núm. 15.

-INDUSTRIAS COROMINA, S.A., *Centrals elèctriques, línies alta tensió i estacions transformadores*, Pla de l'Estany (1953-1954). Caixa núm. 15.

-VALENT FONTCABA, Florentina, *Central elèctrica, línia alta tensió i estacions transformadores*, Alt Empordà (1926-1956). Caixa núm. 10.

-VALENT FONTCABA, Florentina, *Central elèctrica, línia alta tensió i estacions transformadores*, Línia de Sant Llorenç de la Muga i Creixell (1955). Caixa núm. 14.

☞ **Fons de la Generalitat. Indústria. Registre d'establiments industrials de Catalunya (1940-2001).**

-Caixa núm. 742. Hidroelèctrica de l'Empordà, S.A.

-Caixa núm. 297. Talcos Pirenaicos (Hijo de Pablo Pagés)

☞ **Fons de l'Institut Nacional de Colonización**

-AA.VV., *Informe sobre daños producidos por las inundaciones acaecidas en la provincia de Gerona durante el pasado mes de septiembre y posibles obras a realizar por el Instituto Nacional de Colonización para evitar, en el futuro, nuevos daños de carácter agrícola*, Madrid: I.N.C., Ministerio de Agricultura, noviembre de 1963. Caixa núm. 34.

-CASANOVAS, Joaquín, *Informe sobre escrito presentado por las Hermandades de Labradores de Pont de Molins, Llers, Cabanas, Perelada, Figueres, Vilanova de la Muga, Vilatenim y Vilabertrán* [es refereix a les queixes presentades per defectes de construcció en la nova xarxa de reg], Gerona: I.R.Y.D.A. Jefatura provincial de Gerona, Ministerio de Agricultura, junio de 1972. Caixa núm. 32.

-INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluviá (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, INC, Ministerio de Agricultura, junio de 1970. Caixes núm. 49 i 50.

VALL-LLOSERA, Francisco, *Informe sobre el alcance de los daños y medidas a adoptar en las zonas bajas de los términos municipales de San Pedro Pescador, Vilamacolum, Torroella de Fluvià, Ciurana, Alfar, Vilasaca, Fortià y Castelló de Ampurias (Gerona) como consecuencia de los encharcamientos originados por el mal estado de los desagües y*

colectores de evacuación, Llérida: I.N.C., Ministerio de Agricultura, enero de 1960. Caixa núm. 35.

VALL-LLOSERA, Francisco, *Proyecto de acondicionamiento y limpieza del Rech del Molí en el término de Ventalló (provincia de Gerona) para remediar los daños ocasionados por las inundaciones del año 1970*, Gerona: I.N.C., Ministerio de Agricultura, febrero de 1971. Caixa núm. 29.

f) Arxiu administratiu de l'embassament de Boadella (Darnius, Girona)

-C.H.P.O., *Expediente de expropiación forzosa por causa de utilidad pública de los bienes y derechos afectados por el embalse de Boadella en la finca "manso Costa" (grupo n.º. 4)*, 1967. ARXIU ADMINISTRATIU DE L'EMBASSAMENT DE BOADELLA (AAEB), expropiacions, E2-3-67.

-C.H.P.O., *Expediente de expropiación forzosa por causa de utilidad pública de los bienes y derechos afectados por el embalse de Boadella en los términos municipales de Darnius y San Lorenzo de la Muga (grupo n.º.5)*, 1965; AAEB, expropiacions, E9-1-73.

-C.H.P.O., *Expediente de expropiación forzosa por causa de utilidad pública de los bienes y derechos afectados por el embalse de Boadella. Términos municipales de San Lorenzo de la Muga, Darnius y Massanet de Cabrenys (grupo n.º. 6)*, 1967?; AAEB, expropiacions, E4-1-70.

-C.H.P.O., *Expediente de expropiación forzosa por causa de utilidad pública de los bienes y derechos afectados por las obras del proyecto del embalse de Boadella. Camino de Darnius a la presa y zona de edificios y camino margen derecha río Muga (grupo n.º. 13)*, 1963, AAEB, expropiacions, E10-1-73.

-C.H.P.O., *Liquidación de las obras del Embalse de Boadella en el río Muga (Gerona)*, 1972; AAEB, projectes, 99-8-72.

-DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS, *Documento XYZT de la presa de Boadella*, 1985; AAEB, Informes i estudis, I13-8-85.

-MORALES, Ángel, *Estudio agronómico (abril de 1957)*, dins *Proyecto del Pantano de Esponellá (en el río Fluviá-Gerona)*, Barcelona: CHPO, 1957.

(Hi consta, també, a l'Avantprojecte de la zona regable del Fluvià, any 1960).

-PINEDO, Eugenio, *Pantano de Boadella. Proyecto de Capilla-escuela*, Barcelona: C.H.P.O., 1960; AAEB, projectes, 12-5-60.

-PINEDO, Eugenio, *Pantano de Boadella. Proyecto de casa administración, laboratorio, almacén, garage y casa del guarda*, Barcelona: C.H.P.O., 1960; AAEB, projectes, 11-5-60.

-PINEDO, Eugenio, *Presa de Boadella. Anteproyecto de edificios auxiliares*, Barcelona: C.H.P.O., 1959, AAEB, projectes, 10-11-59.

-PINEDO, Eugenio, *Proyecto del Pantano de Esponellá (en el río Fluviá-Gerona)*, Barcelona: CHPO, 1957.

g) Arxiu de la Cambra de Comerç (Girona)

-C.O.S.A., *Informe sobre las inundaciones acaecidas con motivo de los temporales de lluvia de los días 11 y 12 de octubre de 1970* (14 de octubre de 1970). Informe signat per president de la C.O.S.A. per ser tramès al governador civil de Girona (Arxiu de la Cambra de Comerç de Girona).

h) Dipòsit de documents de la Cambra Agrària de Girona -no classificat ni inventariat- (Girona)

-Actas de la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos Provincial de Gerona: del 18-IV-1946 al 10-IX-1948.

-Actas de las Asambleas plenarias de la C.O.S.A.: del 4-VII-1953 al 28-XI-1959.

-Actas de las Asambleas plenarias de la C.O.S.A.: del 28-XI-1969 al 16-XII-1972.

-Actas de la Comisión Permanente de la C.O.S.A.: del 31-X-1948 al 10-IV-1951.

-Actas de la Comisión Permanente de la C.O.S.A.: del 28-IV-1955 al 18-IV-1969.

-Actas de la Comisión Permanente de la C.O.S.A.: del 16-V-1969 al 2-II-1976.

-Actas del Cabildo Sindical de la C.O.S.A.: del 26-X-1953 al 17-X-1958.

-Conclusiones proposades al Ministre d'Agricultura Tomás Allende y García Baxter en la seva visita de l'11 i 12 de juny de 1974.

-Visita del Ministro Delegado Nacional de Sindicatos (27-VI-1970). Informe de la Cámara Oficial Sindical Agraria.

-Estadístiques amb la distribució dels grups sindicals de colonització durant la visita oficial del Delegado Sindical Provincial de Girona (3 de setembre de 1970).

-Informe que se eleva al Gobierno al amparo del decreto 2096/69 de 13 de noviembre en relación con las inundaciones registradas los días 11 y 12. Gobierno Civil (Gerona). Octubre de 1970.

-C.O.S.A.: Informe del ejercicio anual de 1.965

-Memoria de actividades de la C.O.S.A. Año 1971.

-Memoria de la C.O.S.A. Año 1972.

-Memoria anual de 1974.

-Memoria anual de 1975.

-Memoria anual de 1976.

-Carpeta "Río Muga" amb documentació no classificada sobre la construcció dels regadius sistematitzats de la Muga i amb el procés de la constitució de les comunitats de regants.

-Informe sobre la tabla de valores presentada por la Dir. Gral. de Propiedades y Contribución Territorial, para la investigación de la riqueza rústica y pecuaria, inserta en el Boletín Oficial de la Provincia, de fecha 18 de mayo de 1946 (Gerona, junio de 1946).

i) Arxiu Històric Comarcal de Figueres

-COMISIÓN REDACTORA, Proyecto de Ordenanzas de la Comunidad de regantes del Pantano de Crespiá. Río Fluviá. Reglamento para el Sindicato de riegos del predicho Pantano. Reglamento para el Jurado de riegos del mismo, Figueras, septiembre de 1931. Col·lecció d'impressos de l'Arxiu Històric Comarcal, sigt. núm. 27.

-Constitució de la Comunitat de Regants del marge dret de la Muga, Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Figueras, Inventari de les Cambres Agràries Locals de l'Alt Empordà, sigt. núm. 70

-DOMÍNGUEZ, Modesto, CASADEVALL, Joaquín i CARBÓ, José, *Ponencia sobre necesidades agrarias, Figueras*: Consejo Económico Sindical Comarcal, 1962 (no editat) Fons: CNS-AISS, caixa 267

-Sèrie *Correspondència de l'Ajuntament de Boadella*. Administració Local. Entrades (1958-62); Sortides (1957-1962).

j) Arxiu de l'antiga delegació del Ministeri d'Agricultura a Girona

-COMISIÓN TÉCNICA MIXTA, *Plan Coordinado de Obras de la zona regable del río Muga (Gerona)*, Gerona: IRYDA y C.H.P.O., 1976.

-I.N.C., *Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga*, Madrid: Dirección General de Colonización y Ordenación Rural (Ministerio de Agricultura), agosto de 1967.

k) Arxiu Municipal de Darnius

-Padró municipal d'habitants de 1955.

-Programa de la Fiesta Mayor de Darnius, Darnius (Girona): Ajuntament de Darnius, 1963.

l) Arxiu de la Comunitat de Regants del Marge Dret de la Muga (Figueres)

-Llibres d'actes de les reunions plenàries i del sindicat de regants.

-Actes de les reunions de la Comissió de Desembassament (secció Muga).

-*Ordenanzas de la Comunidad de Regantes de la margen derecha del río Muga* (cap referència ni a l'edició ni a l'any)

IV. PÀGINES WEB I ALTRES

☞ Pàgina web del Boletín Oficial del Estado: www.boe.es

☞ Pàgina web de la versió digital de la Revista de Obras Públicas:
<http://ropdigital.ciccp.es>

☞ Pàgina web de l'Agència Catalana de l'Aigua: www.gencat.cat/aca

☞ Ministeri de Cultura. Pàgina amb publicacions periòdiques històriques publicades:
<http://prensahistorica.mcu.es>

☞ Congreso de los Diputados. Pàgina amb una base de dades de tots els diputats entre 1810 i 1977: <http://www.congreso.es/docu/dipuhist/>

☞ Pàgina web de Comissió Mundial de Preses (www.dams.org)

☞ Pàgina web de la Institució Alfons el Magnànim –I.A.M.– (Diputació de València).
Diccionario biográfico de políticos valencianos -1810-2005-:
http://www.alfonselmagnanim.com/MEDIA/dicci_pol_val.pdf

-Exemplars de *La Gaceta de Madrid* o del *Boletín Oficial del Estado* referenciats, amb data i número, en el decurs del text.

-*R.D.-ley creando las Confederaciones Sindicales Hidrográficas i R.D.-ley creando la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental*, Publicaciones de la C.S.H.P.O. núm I, Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1929.

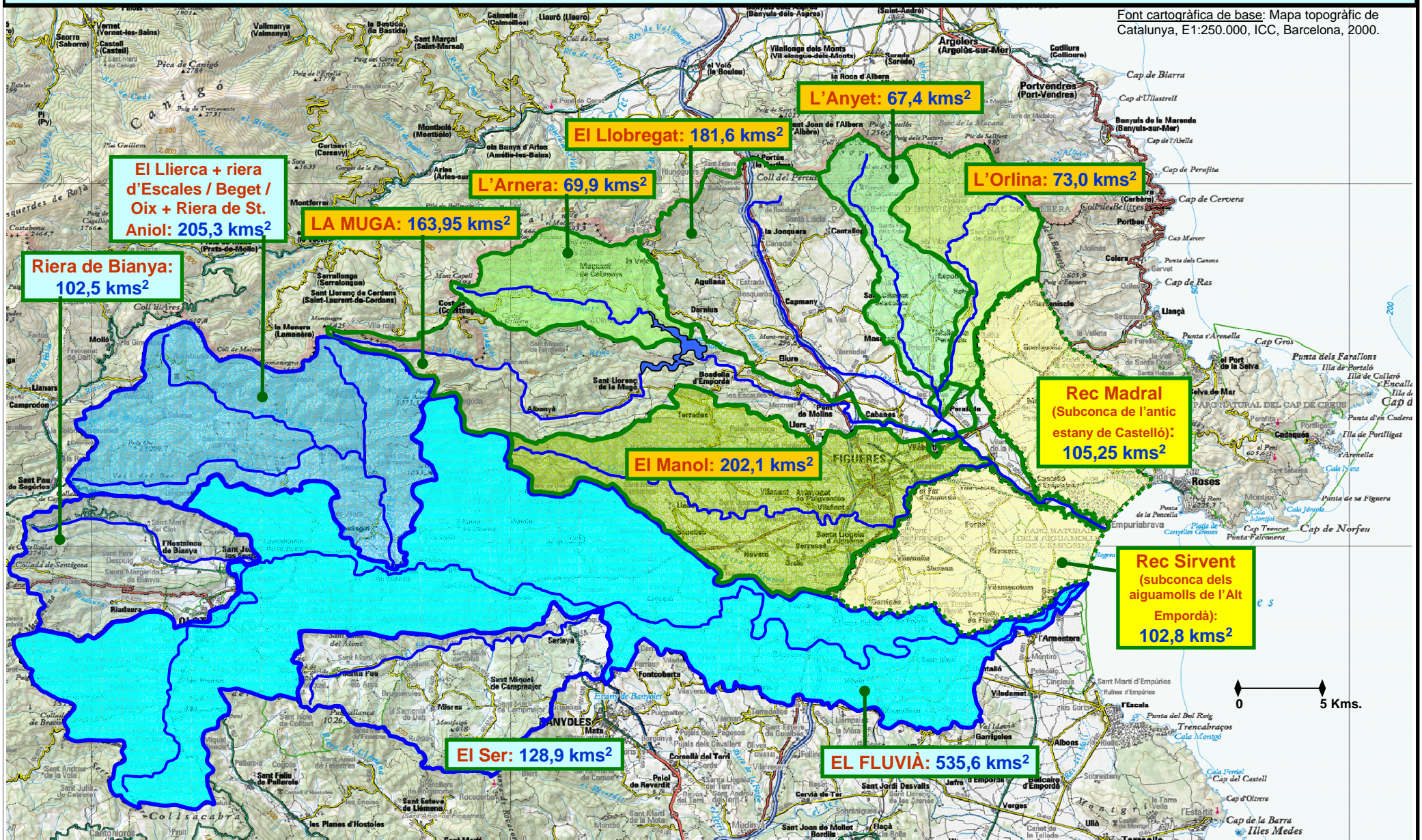
-*R.O. aprobatoria del Reglamento de la Confederación Sindical Hidrográfica del Pirineo Oriental, redactado por la Comisión organizadora de la misma* (Gaceta de 23 de mayo de 1929, núm. 180), recollida a Publicaciones de la C.S.H.P.O., Barcelona: Imprenta de la Casa Provincial de Caridad, 1929.

-**Arxiu d'Imatges Emili Massanas i Burcet**. Any 1965. UI 12, Reg. 7 i Ordre 1. Autor desconegut. Dipt. de Girona.jpg

SETENA PART

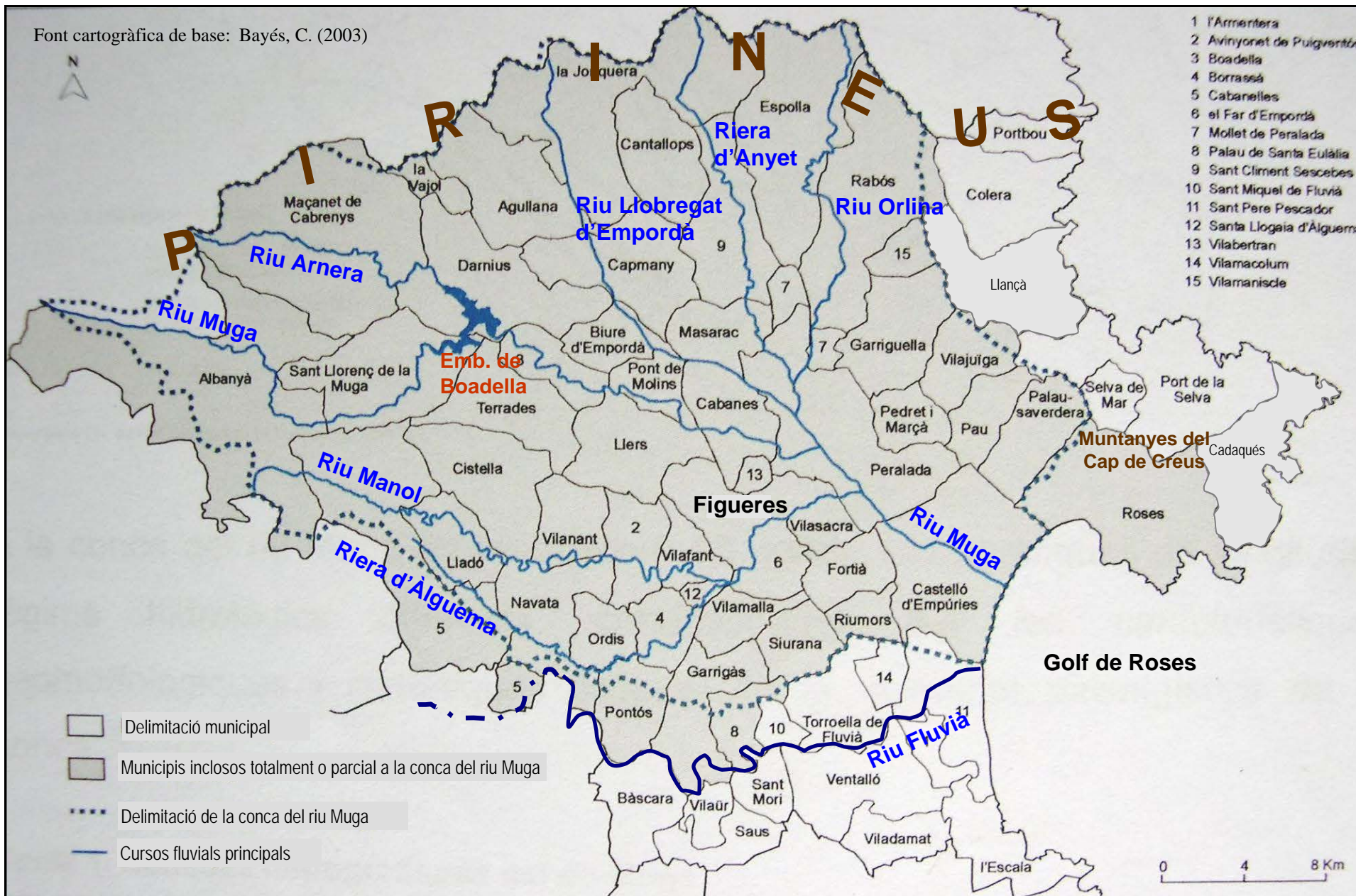
**ANNEX CARTOGRÀFIC I
CRONOLOGIA**

MAPA IA. Presentació de l'àrea d'estudi i delimitació de les conques hidrogràfiques



NOTA: La delimitació de les conques hidrogràfiques i la seva superfície es corresponen amb els criteris seguits per l'Agència Catalana de l'Aigua.

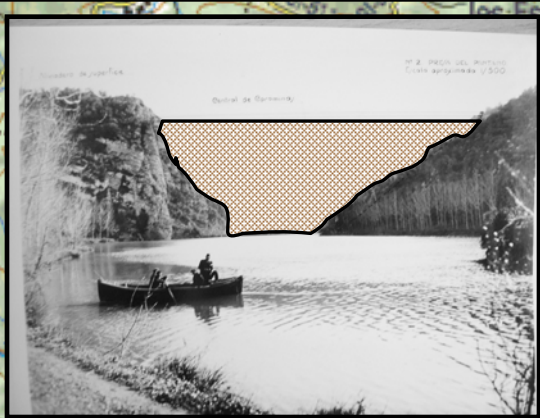
Font cartogràfica de base: Bayés, C. (2003)



MAPA 2A. CONTEXT TERRITORIAL I DIVISIÓ ADMINISTRATIVA DE LES CONQUES DE LA MUGA I DEL BAIX FLUVIÀ

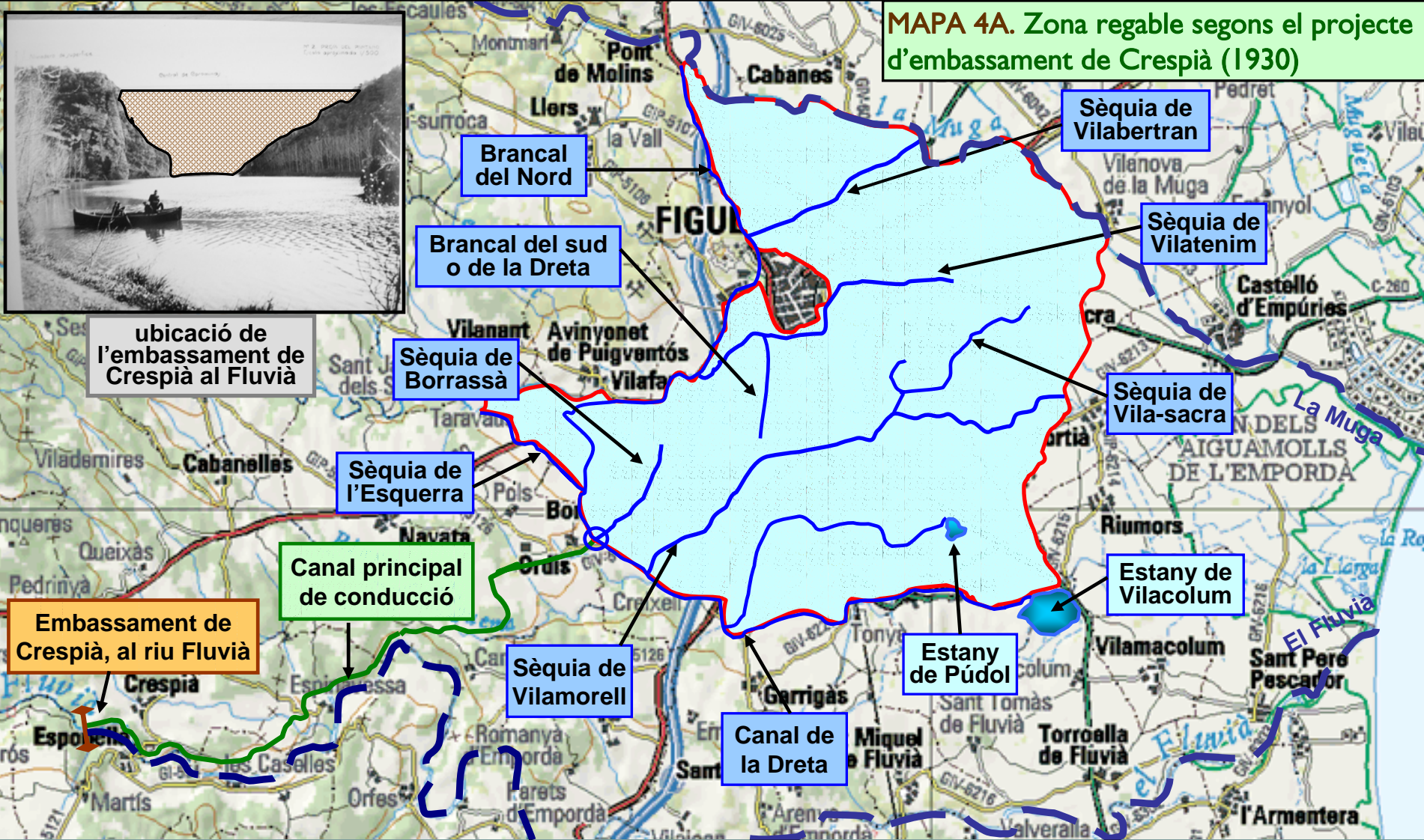


Font cartogràfica de base: Mapa topogràfic de Catalunya, E1:250.000, ICC, Barcelona, 2000.



ubicació de l'embassament de Crespià al Fluvià

MAPA 4A. Zona regable segons el projecte d'embassament de Crespià (1930)



Font cartogràfica de base: Mapa topogràfic de Catalunya, E1:250.000, ICC, Barcelona, 2000.

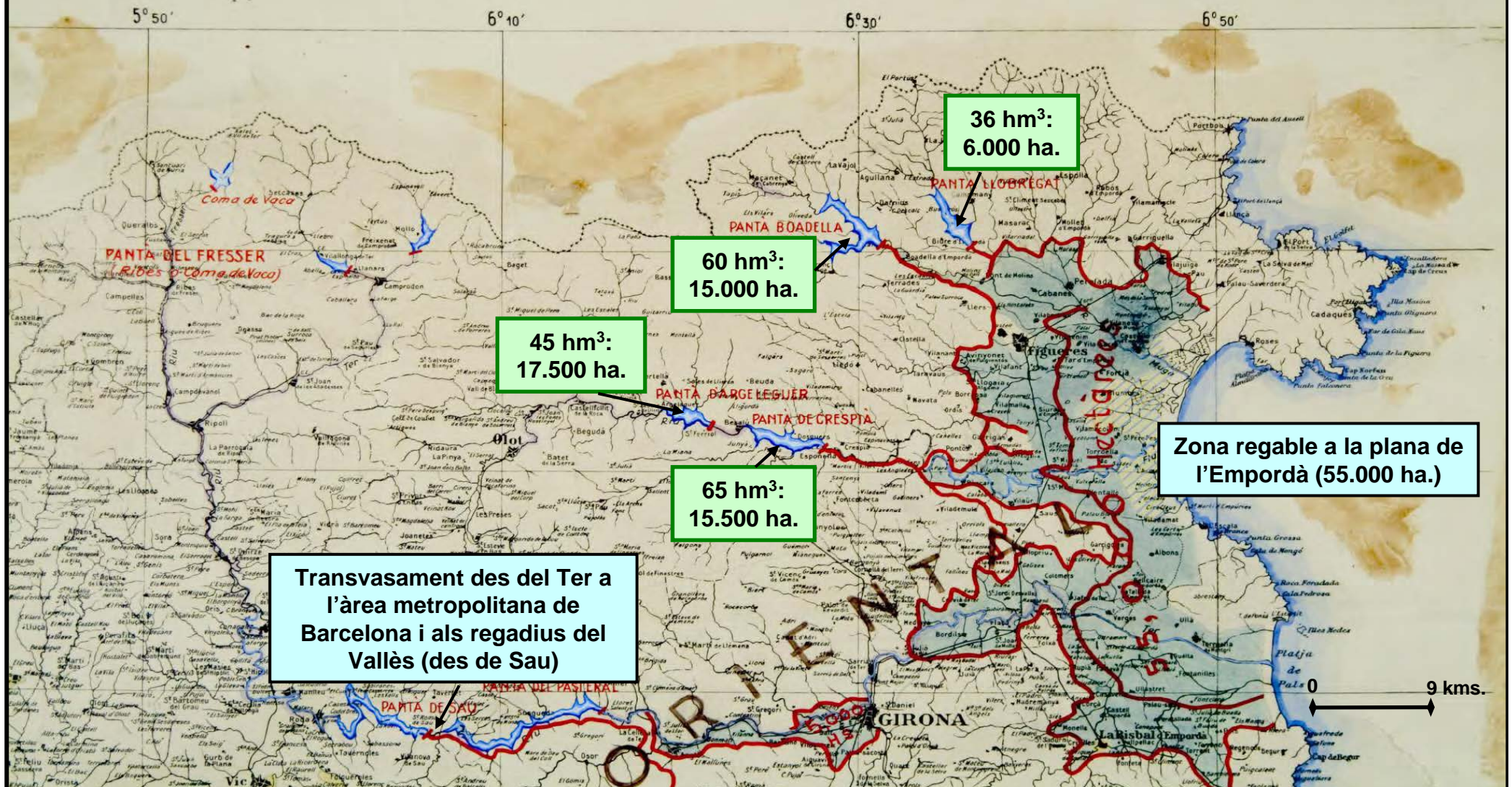
0 2,5 kms.

MAPA 5A. Pla d'Obres Públiques de la Generalitat republicana (any 1935).

Actuacions a les conques de la Muga i del Fluvià

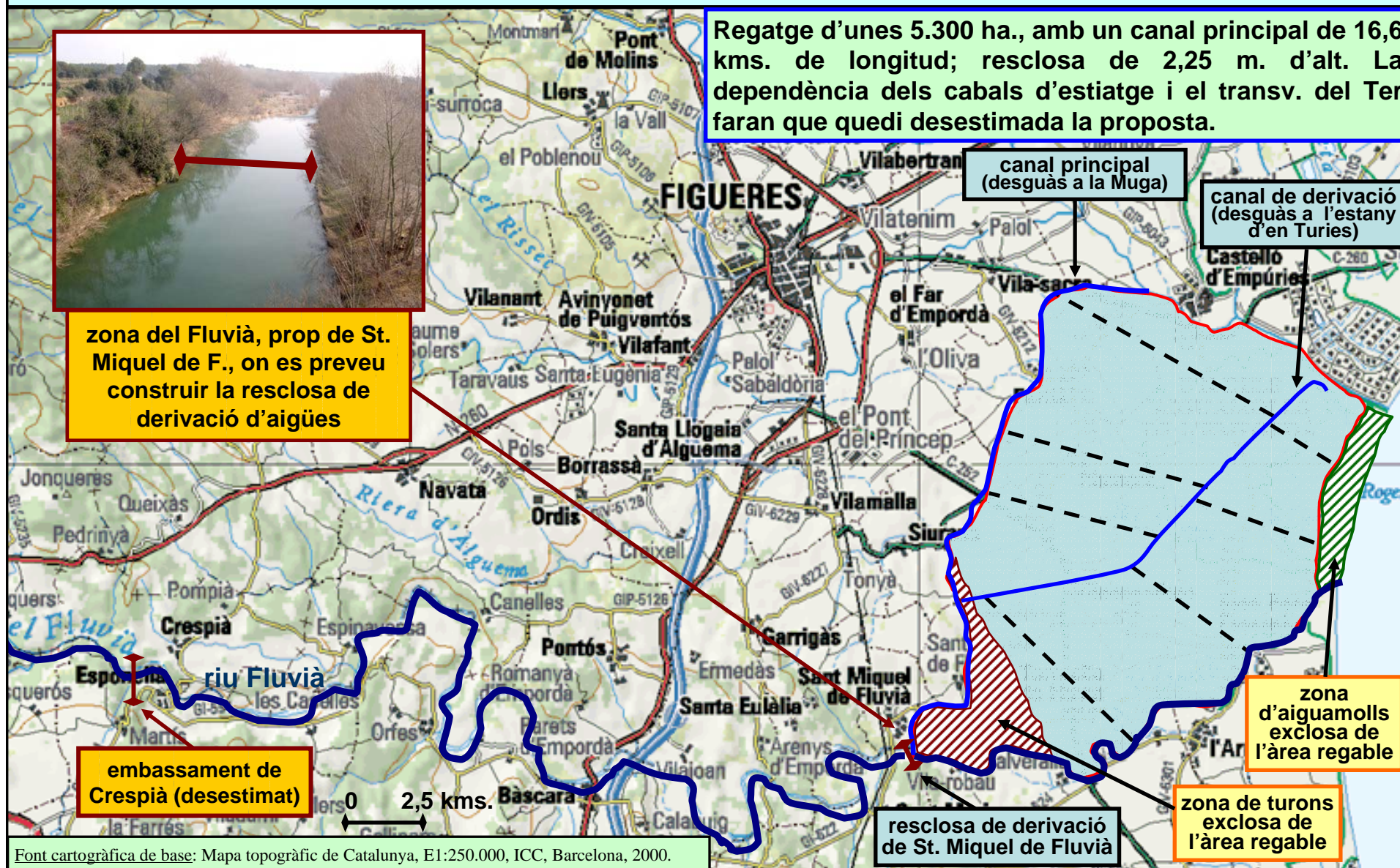
Director: Victorià Muñoz Oms

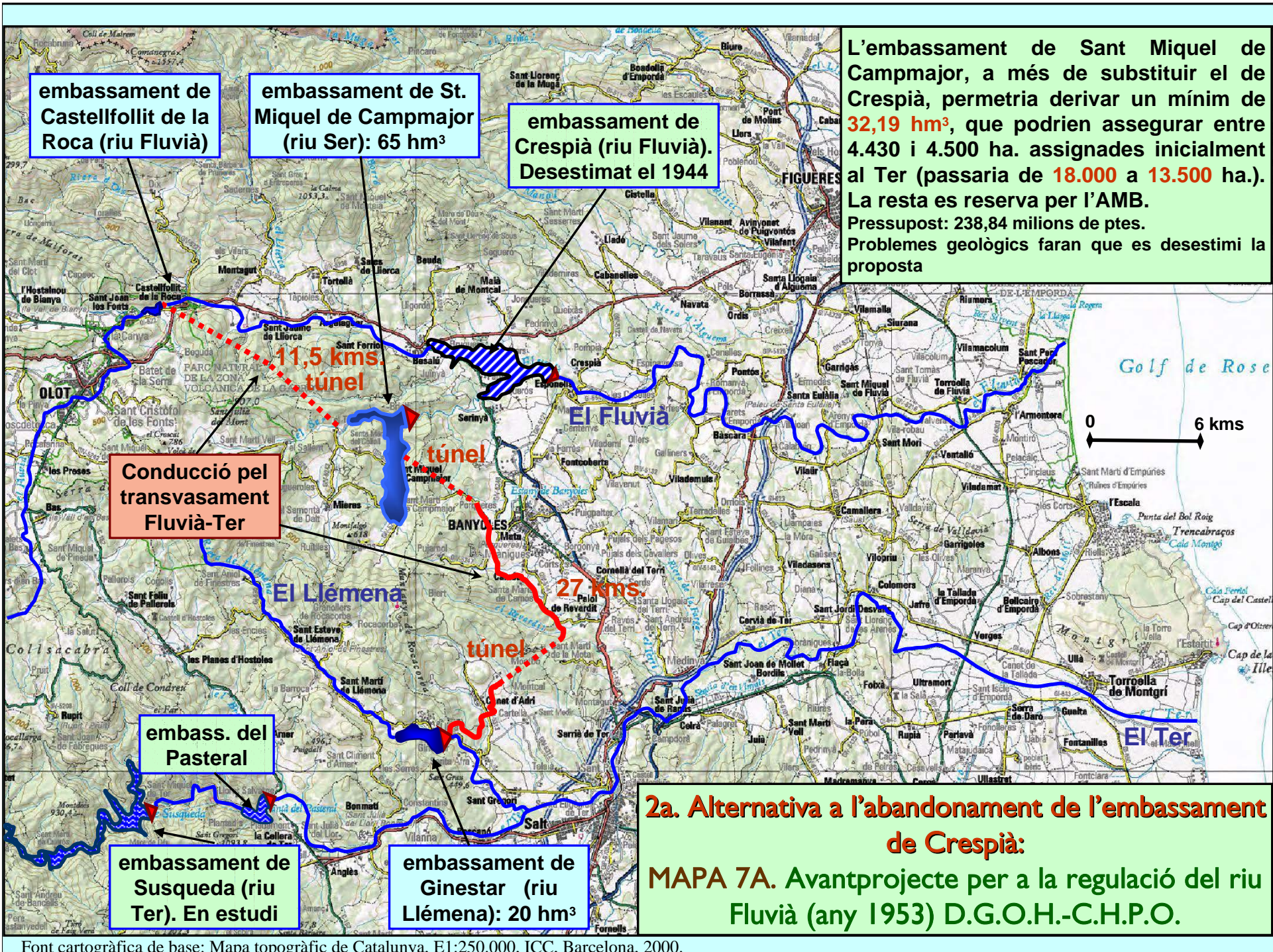
Font cartogràfica de base: Muñoz, V. (dir.), Pla d'Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, 1935.



Ia. Alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià:

MAPA 6A. Zona regable segons l'avantprojecte de Canal Baix de l'Empordà entre els rius Fluvià i Muga (1951). D.G.O.H.-C.H.P.O.





embassament de Castellfollit de la Roca (riu Fluvià)

embassament de St. Miquel de Campmajor (riu Ser): 65 hm³

embassament de Crespià (riu Fluvià). Desestimada el 1944

L'embassament de Sant Miquel de Campmajor, a més de substituir el de Crespià, permetria derivar un mínim de 32,19 hm³, que podrien assegurar entre 4.430 i 4.500 ha. assignades inicialment al Ter (passaria de 18.000 a 13.500 ha.). La resta es reserva per l'AMB. Pressupost: 238,84 milions de ptes. Problemes geològics faran que es desestimi la proposta

11,5 kms. túnel

Conducció pel transvasament Fluvià-Ter

túnel

27 kms. túnel

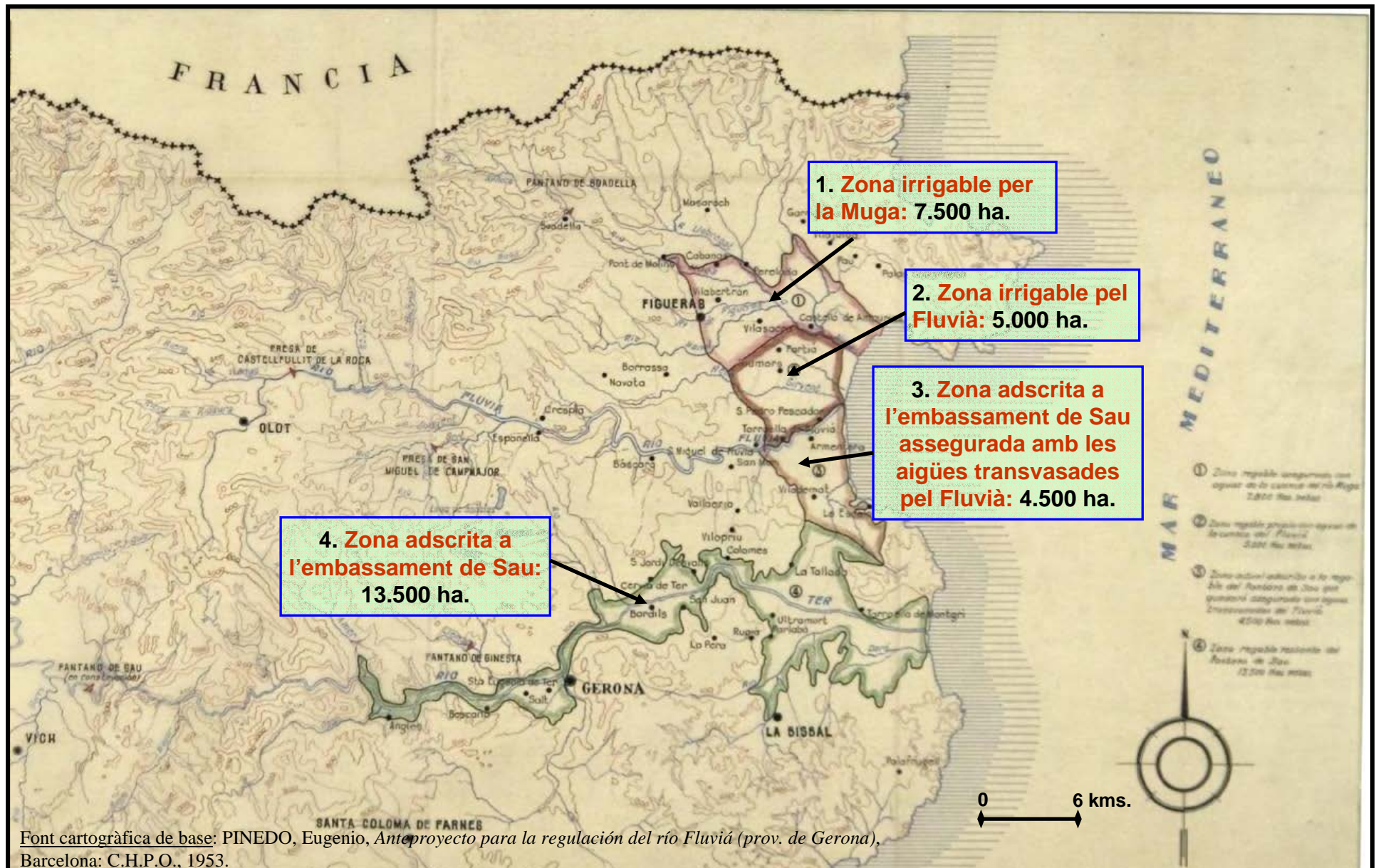
embass. del Pasteral

embassament de Susqueda (riu Ter). En estudi

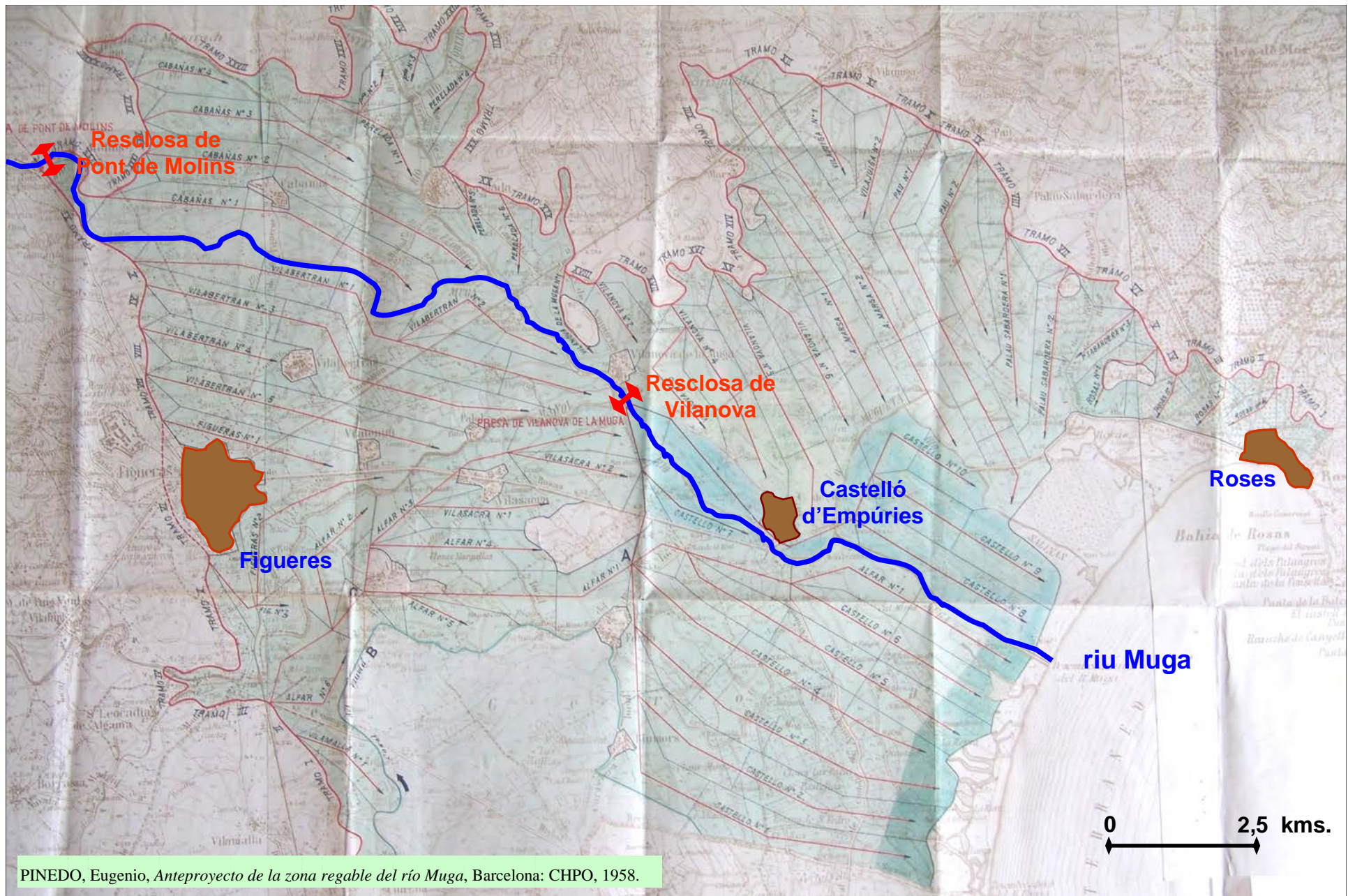
embassament de Ginestar (riu Llémena): 20 hm³

2a. Alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià:
 MAPA 7A. Avantprojecte per a la regulació del riu Fluvià (any 1953) D.G.O.H.-C.H.P.O.

Font cartogràfica de base: Mapa topogràfic de Catalunya, E1:250.000, ICC, Barcelona, 2000.

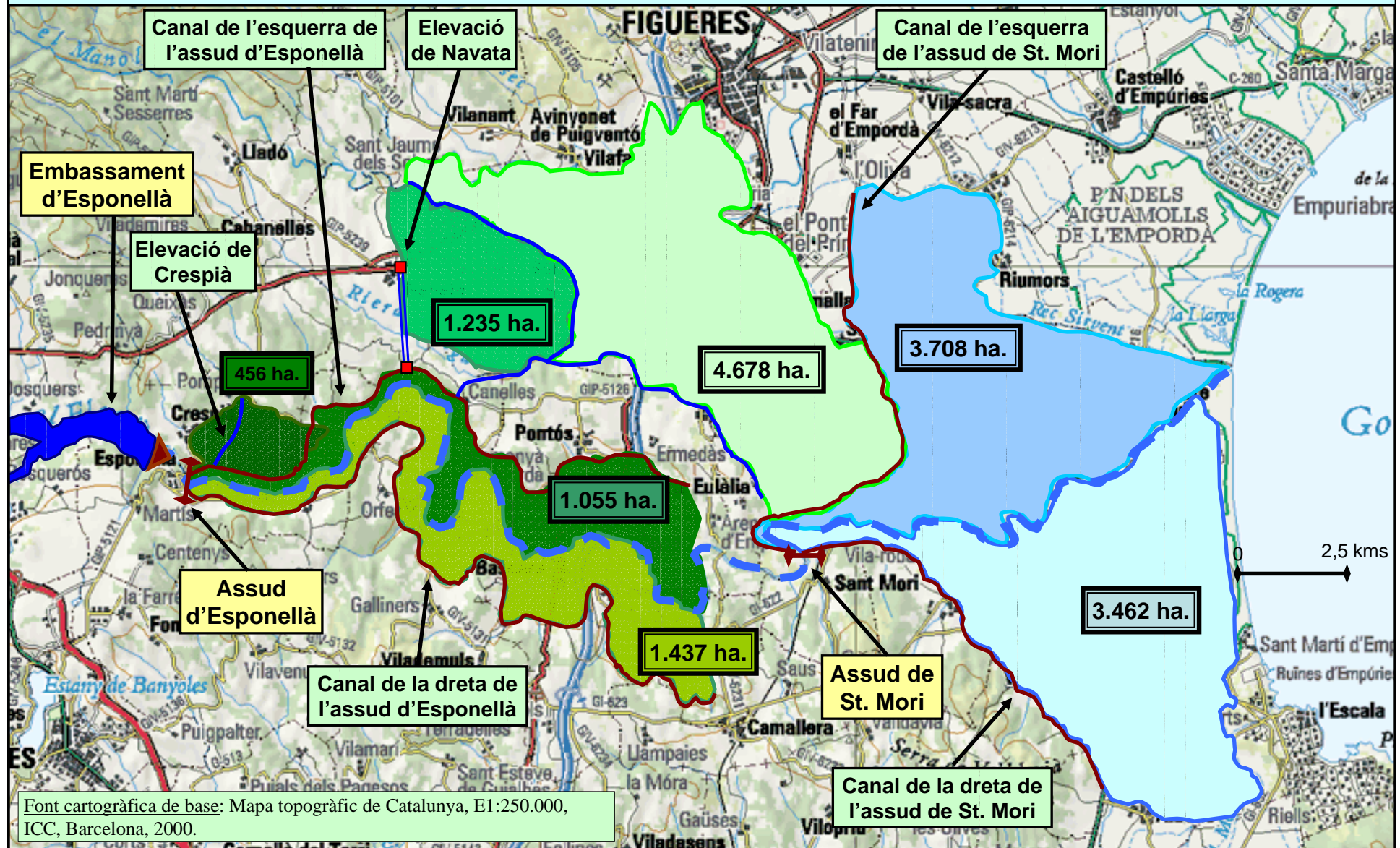


MAPA 8A. Redistribució de les zones irrigables per cada riu segons la proposta feta a l'avantprojecte de 1953 (2a. alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià)

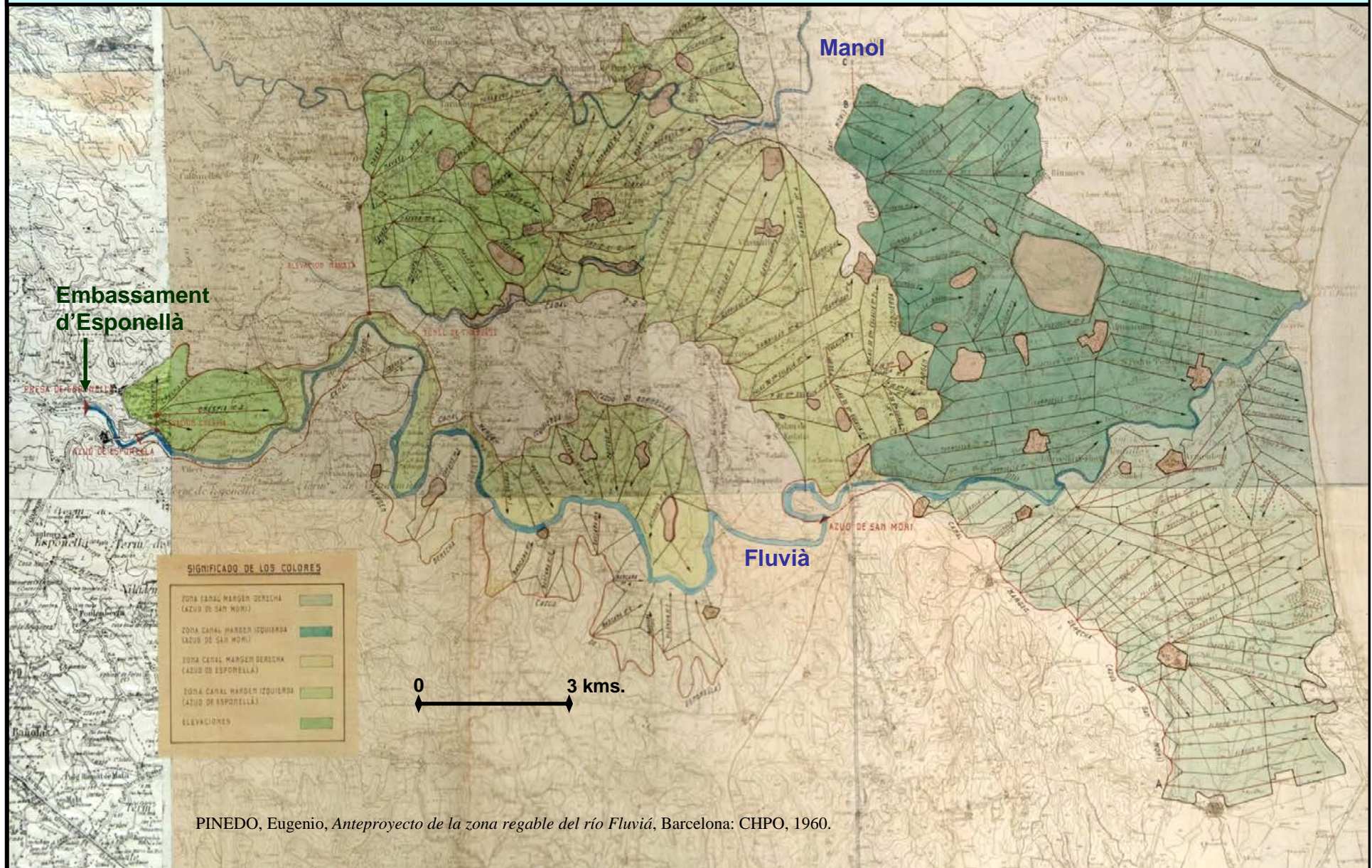


MAPA 9A. Avantprojecte de la zona regable del riu Muga (1958).
Xarxa de canals i sèquies

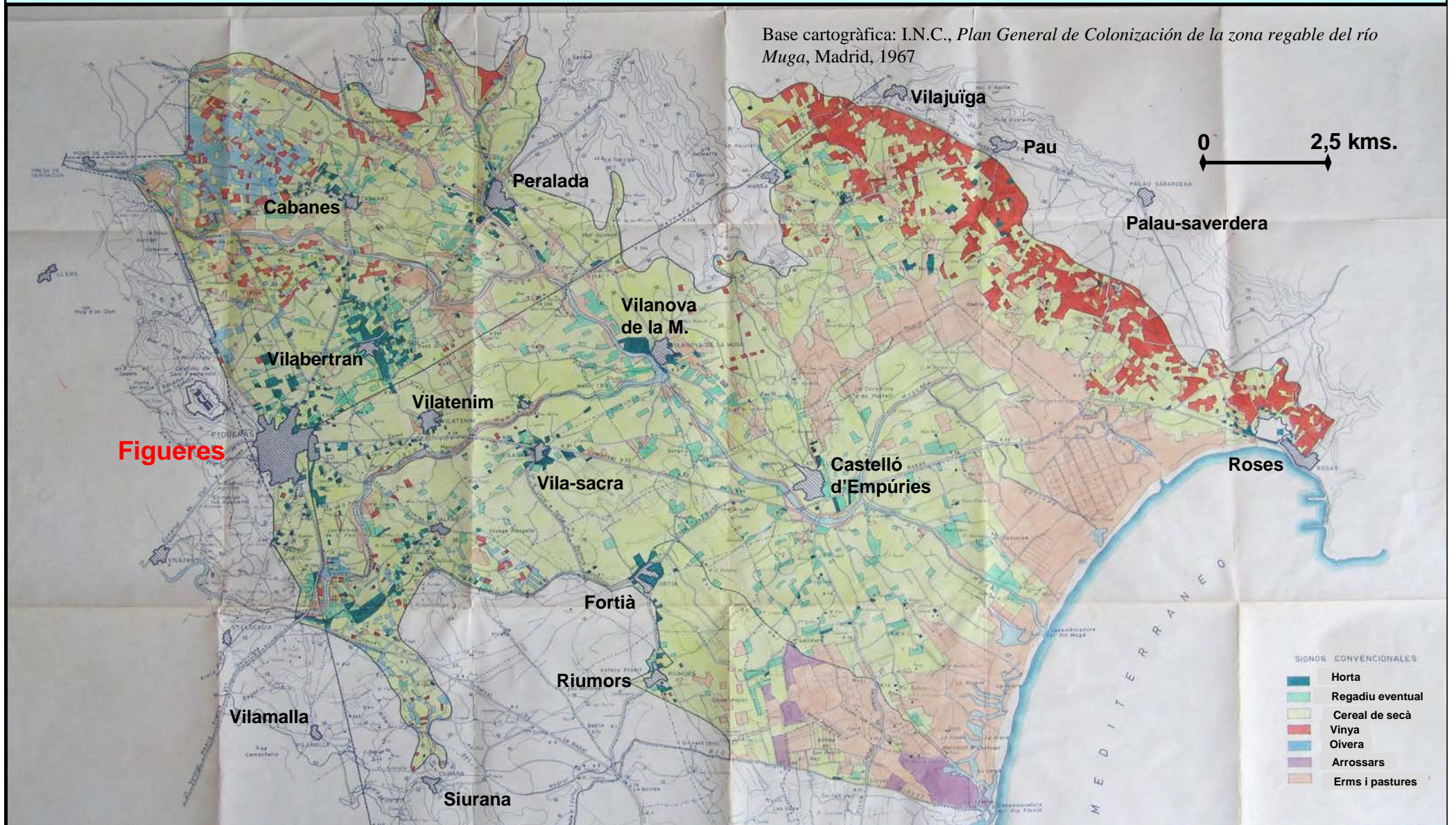
MAPA 10A . Avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960). Subdivisió per àrees



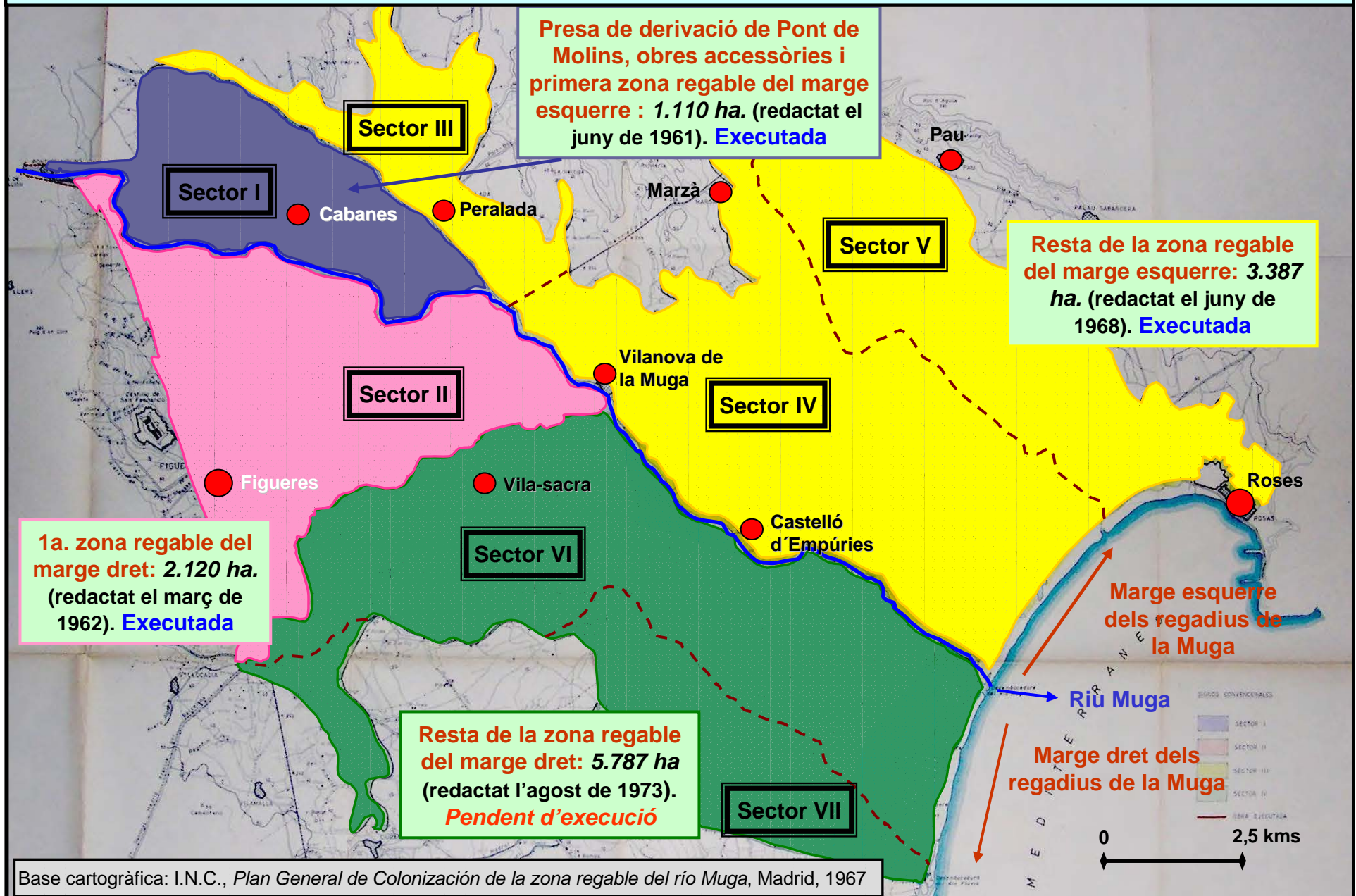
MAPA I I A. Avantprojecte de la zona regable del riu Fluvià (1960). Xarxa de canals i sèquies



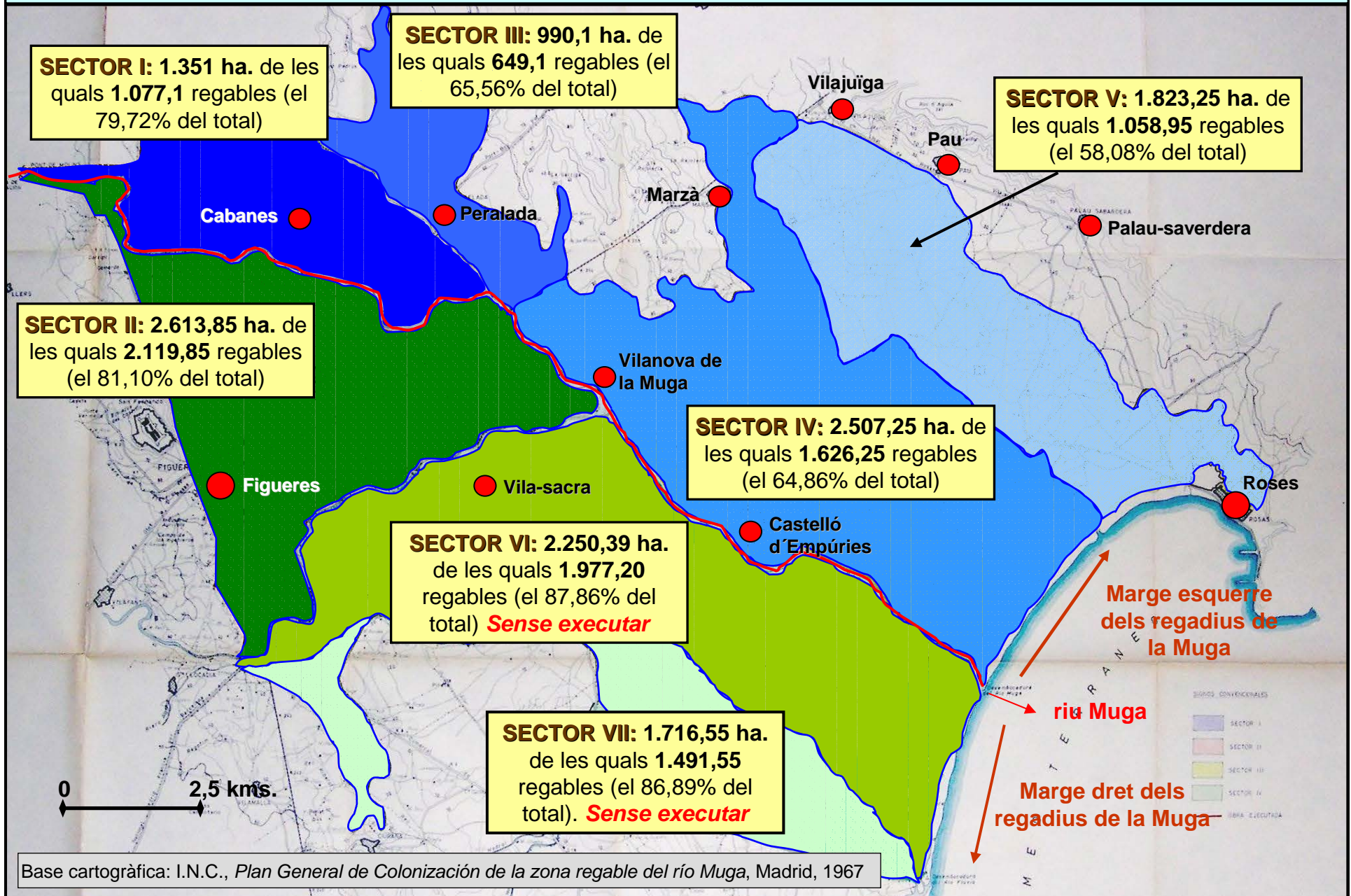
MAPA 12A. DISTRIBUCIÓ DELS USOS DEL SÒL PREVIS A LA IRRIGACIÓ SISTEMATITZADA DEL PLA MUGA (1965)

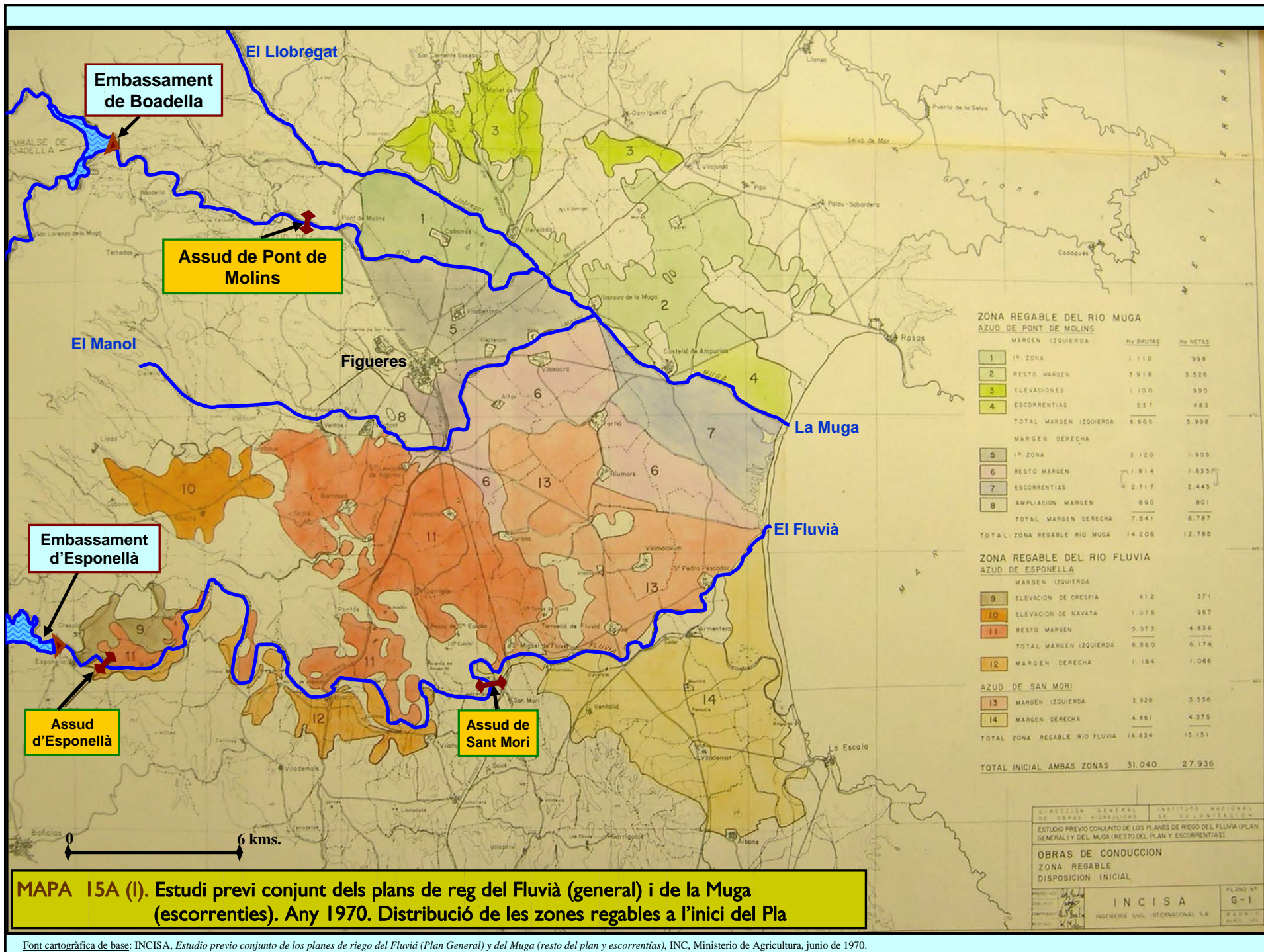


MAPA 13A. Projectes constructius parcials en que es divideix l'execució de la zona regable de la Muga i sectors amb independència hidràulica



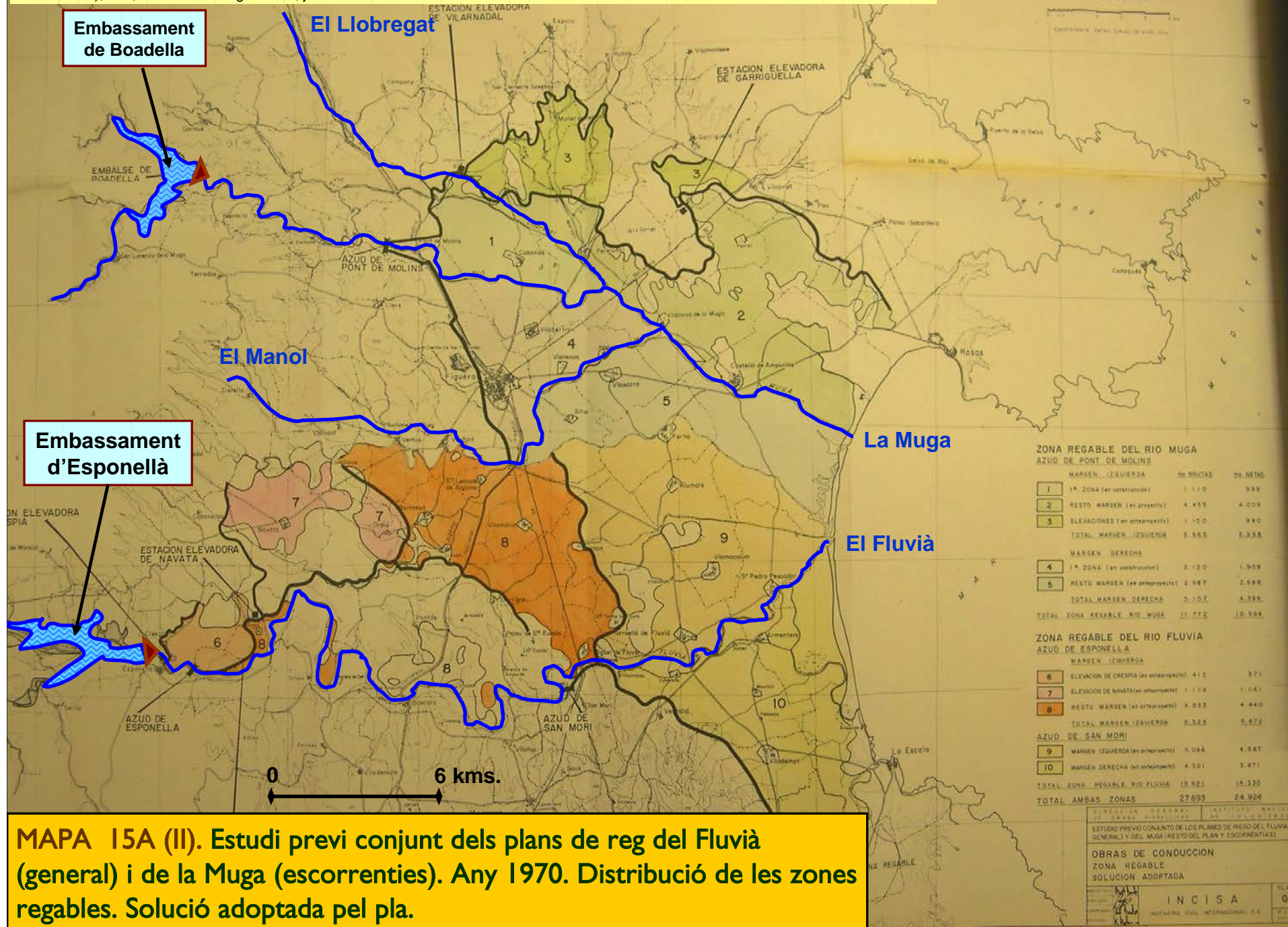
MAPA 14A . Sectors de reg de la zona regable de la Muga, superfície i grau d'execució.



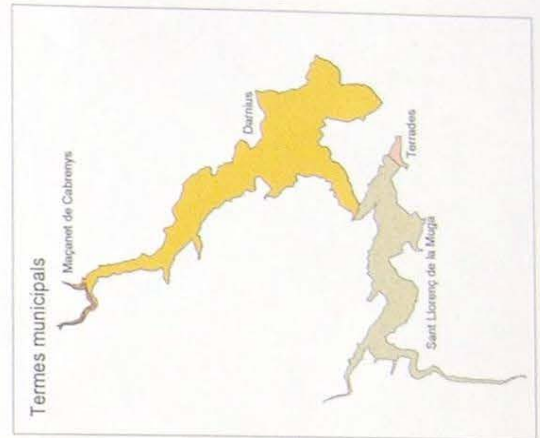
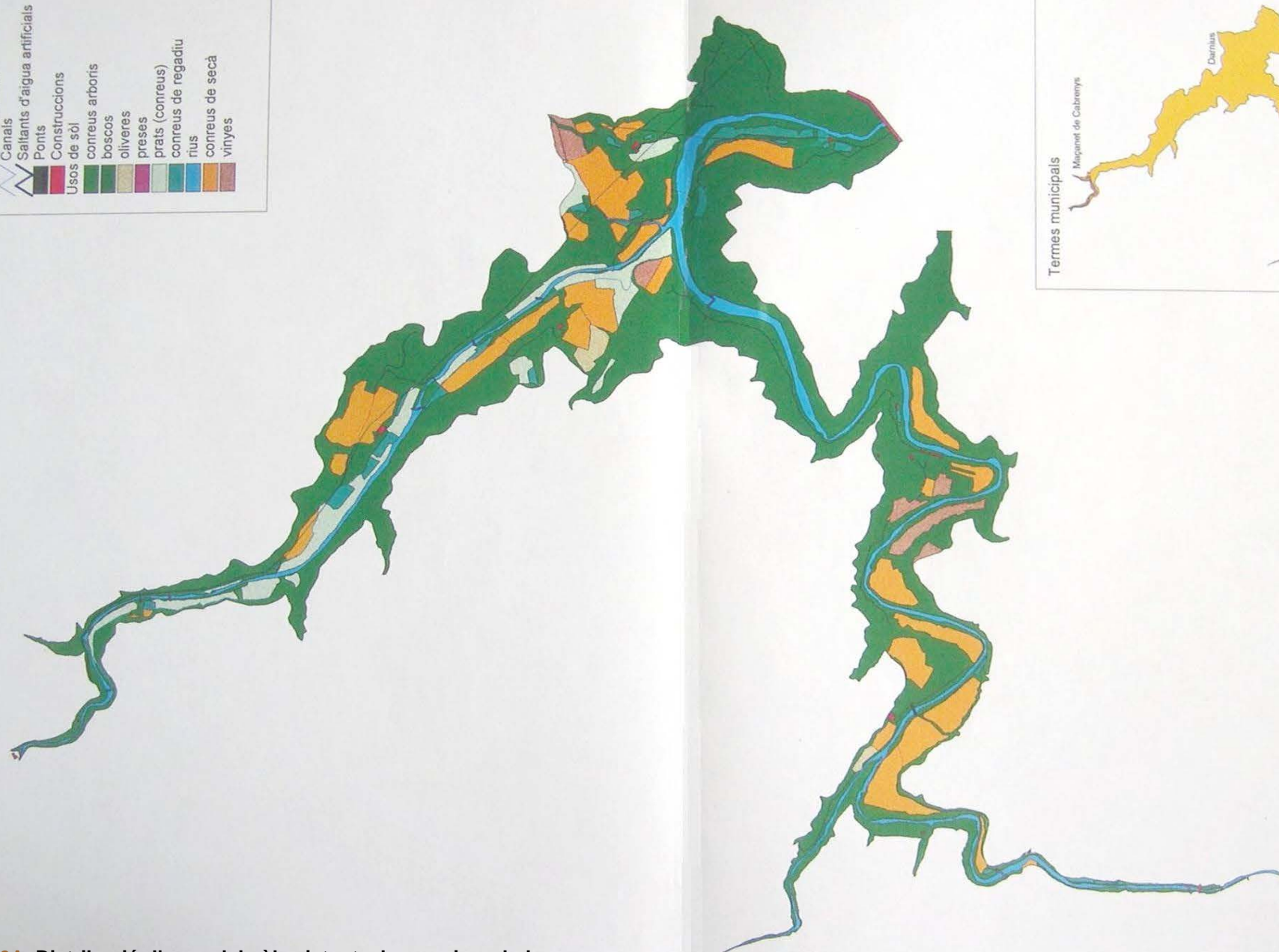
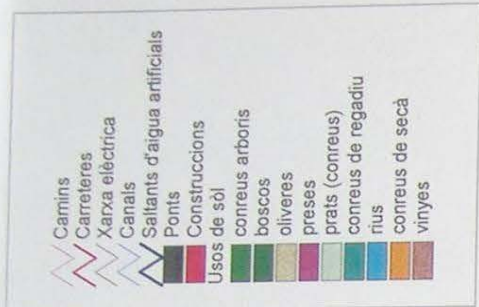


Font cartogràfica de base: INCISA, Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías), INC, Ministerio de Agricultura, junio de 1970.

Font cartogràfica de base: INCISA, *Estudio previo conjunto de los planes de riego del Fluvià (Plan General) y del Muga (resto del plan y escorrentías)*, INC, Ministerio de Agricultura, junio de 1970.



MAPA 15A (II). Estudi previ conjunt dels plans de reg del Fluvià (general) i de la Muga (escorrenties). Any 1970. Distribució de les zones regables. Solució adoptada pel pla.

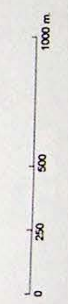
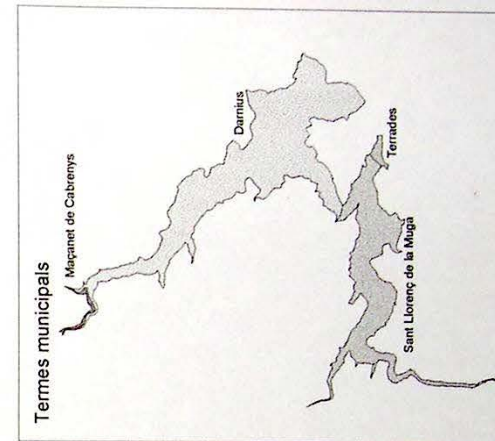
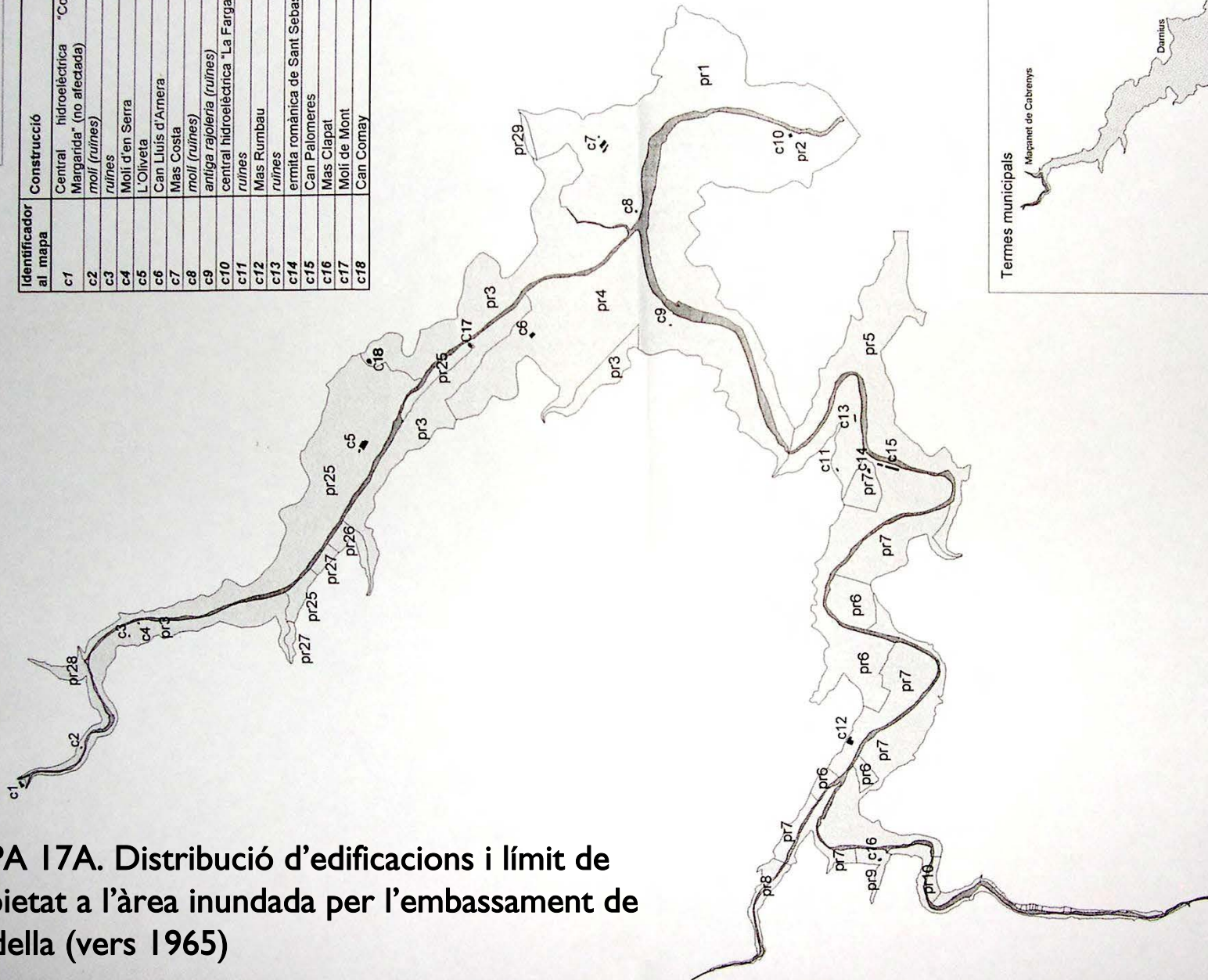


MAPA 16A. Distribució d'usos del sòl existent a la zona inundada per l'embassament de Boadella (any 1948)

Font: Elaboració pròpia a partir de "Plano parcelario y topográfico de la zona de embalse del pantano de Boadella" 1:2500, 1948.

Rius
 Construccions
 Propietats

Identificador al mapa	Construcció
c1	Central hidroelèctrica "Costa Margarida" (no afectada)
c2	molí (ruïnes)
c3	ruïnes
c4	Molí d'en Serra
c5	L'Oliveta
c6	Can Lluís d'Arnera
c7	Mas Costa
c8	molí (ruïnes)
c9	antiga rajoleria (ruïnes)
c10	central hidroelèctrica "La Fariga"
c11	ruïnes
c12	Mas Rumbau
c13	ruïnes
c14	ermita romànica de Sant Sebastià
c15	Can Palomeres
c16	Mas Clapat
c17	Molí de Mont
c18	Can Comay



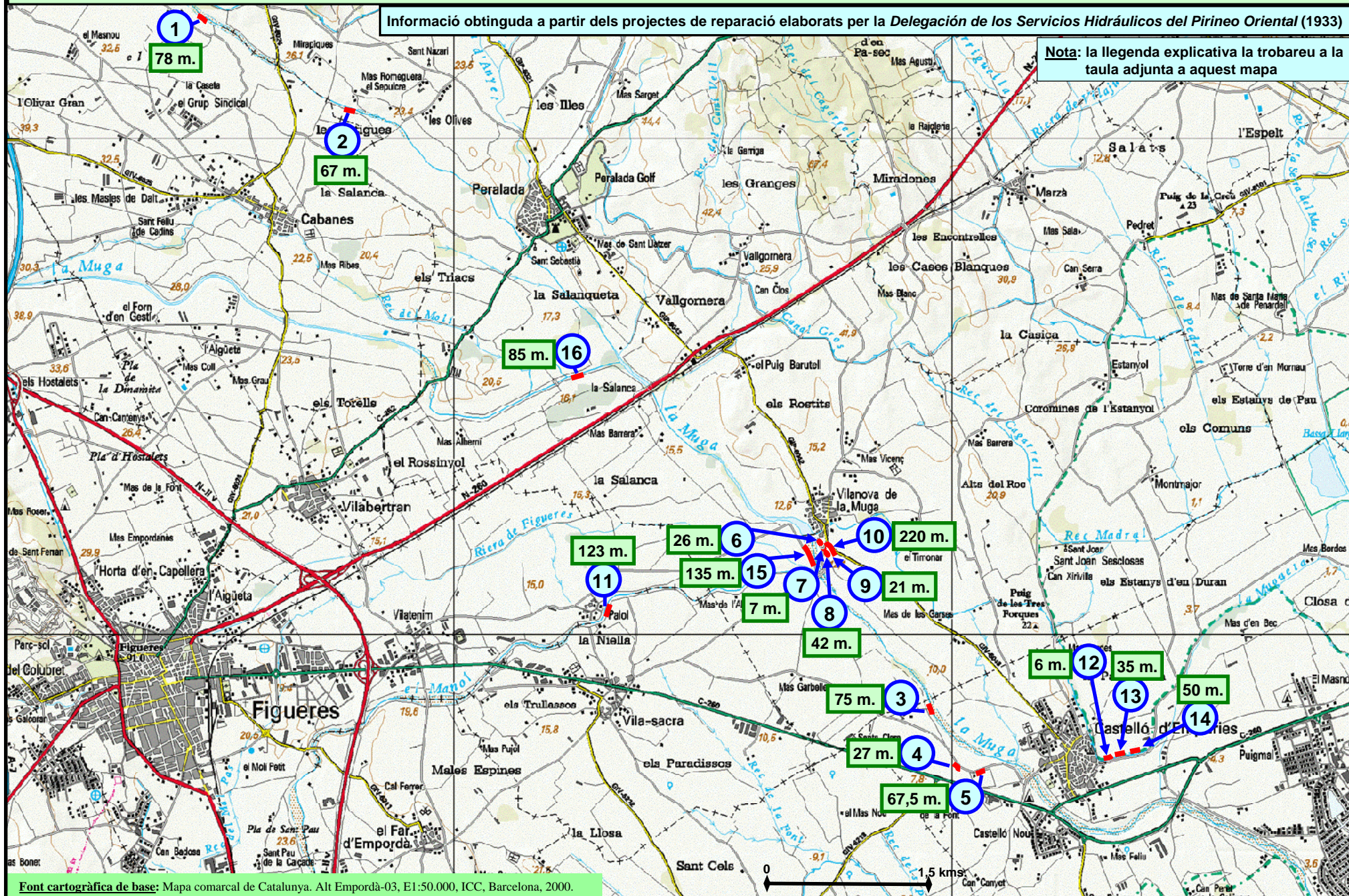
MAPA 17A. Distribució d'edificacions i límit de propietat a l'àrea inundada per l'embassament de Boadella (vers 1965)

FONT: elaboració pròpia a partir de la reconstrucció dels expedients d'expropiació i del plànol parcel·lari de l'embassament

MAPA 18A. Punts de reparació de defenses contra avingudes a arrel de les inundacions de desembre de 1932

Informació obtinguda a partir dels projectes de reparació elaborats per la *Delegación de los Servicios Hidráulicos del Pirineo Oriental* (1933)

Nota: la llegenda explicativa la trobareu a la taula adjunta a aquest mapa



**CONJUNT D'ACTUACIONS DE DEFENSA DAVANT LES CRESCUDES COMPRESSES DINS DEL PRIMER GRUP D'OBRES
(febrer-juny de 1933)**

Denominació	Identif. al mapa	Tipus d'obra	DADES GEOGRÀFIQUES				DIMENSIONS DE LES MOTES (en m.)				CALENDARI		FINANÇAMENT (en %)			
			Riu	Riba	Municipi	Paratge de la reparació	Longit. lineal de reparació	Alçada	amplada a la base	amplada a la coronació	Data redacció projecte	Data de recepció d'obres	Despesa prevista (en pta.)	Estat	Comissió damnific. (General.)	Ajunt. i/o propiet.
Mota trenc n. 1	1	mota de terra	Llobregat	Dreta	Cabanes	Aigües amunt de la crtra. de Cabanes a St. Climent Scb.	78,00	4,60	16,80	3,00	16-II-1933	30-VI-1933	13.913,64	30	40	30
Mota trenc n. 2	2	mota de terra	Llobregat	Dreta	Peralada	Prop del Mas Sepulcre	67,00	2,80	10,40	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	5.142,92	30	40	30
Mota trenc n. 1	3	mota de terra	Muga	Dreta	Cast. Emp.	Prop del límit amb Vilanova	75,00	3,70	13,10	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	8.681,25	30	40	30
Mota trenc n. 2	4	mota de terra	Muga	Dreta	Cast. Emp.	Entre Mas Gorgot i el pont vell de Castelló	27,00	3,70	13,10	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	3.125,25	30	40	30
Mota trenc n. 3	5	mota de terra	Muga	Dreta	Cast. Emp.	Entre Mas Gorgot i el pont vell de Castelló	67,50	3,70	13,10	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	8.944,43	30	40	30
Mota trenc n. 1	6	mota de terra	Muga	Esq.	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	26,00	4,30	15,10	2,20	16-II-1933	30-VI-1933	3.872,44	30	30	40
Mota trenc n. 2	7	mota de terra	Muga	Esq.	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	7,00	5,00	17,00	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	1.263,78	30	30	40
Mota trenc n. 3	8	mota de terra	Muga	Esq.	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	42,00	3,40	?	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	4.178,16	30	30	40
Mota davant de mur	9	mota de terra	Muga	Esq.	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	21,00	5,00	8,00	0,50	16-II-1933	30-VI-1933	1.600,20	30	30	40
Mota en la protecció	10	mota de terra	Muga	Esq.	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	220,00	5,00	17,00	2,00	16-II-1933	30-VI-1933	39.718,80	30	30	40
Mota trenc n. 1	11	mota de terra	Manol	Dret	Vilasacra	Aigües avall de Palol de Vilatenim	123,00	3,10	10,10	0,80	16-II-1933	30-VI-1933	9.237,30	30	29,54	40,46

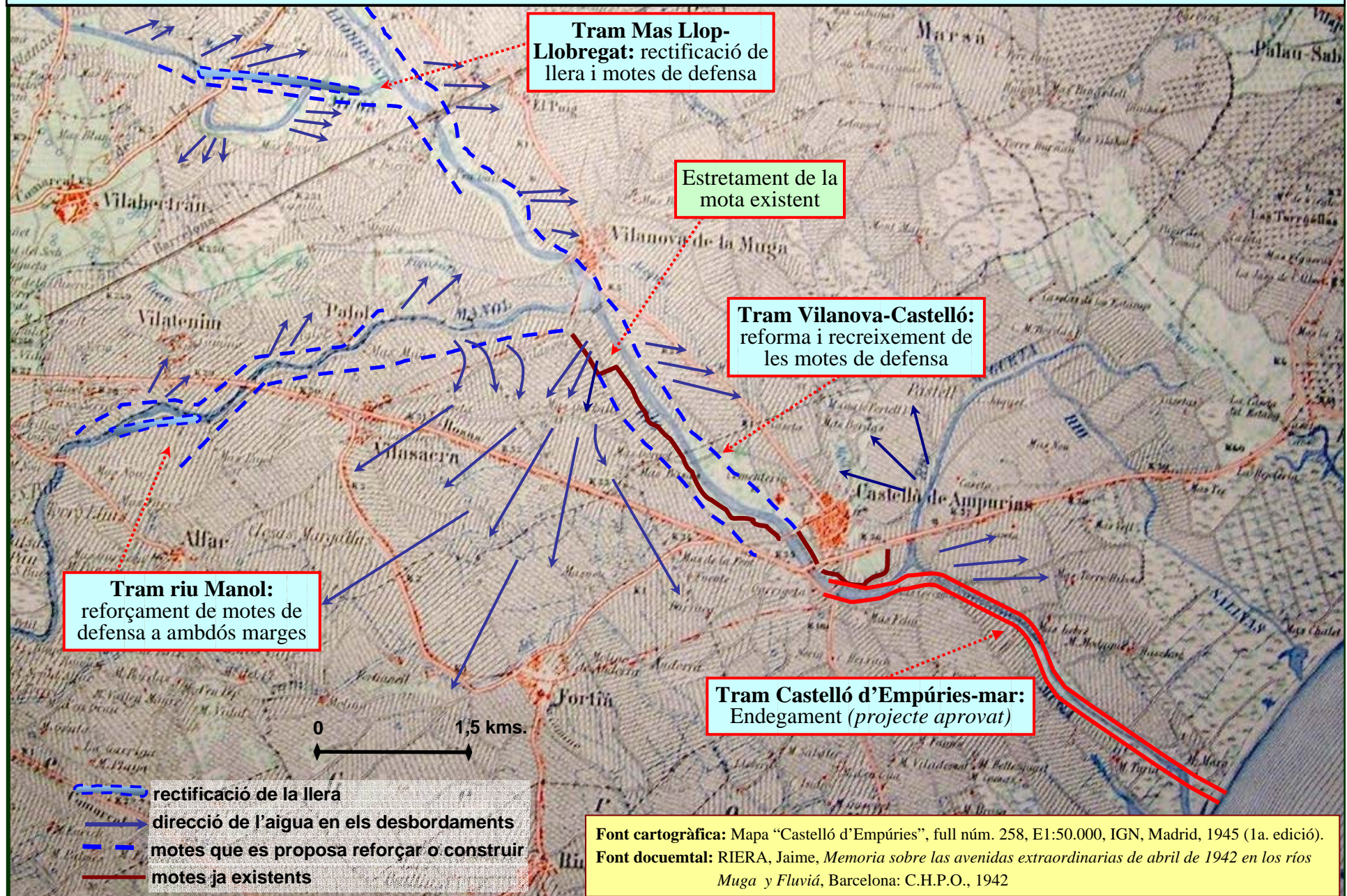
FONT: Elaboració pròpia a partir dels documents que integren el fons de la Comissió pro-damnificats de les inundacions de 1932 (Comissaria de la Generalitat a Girona, AHG)

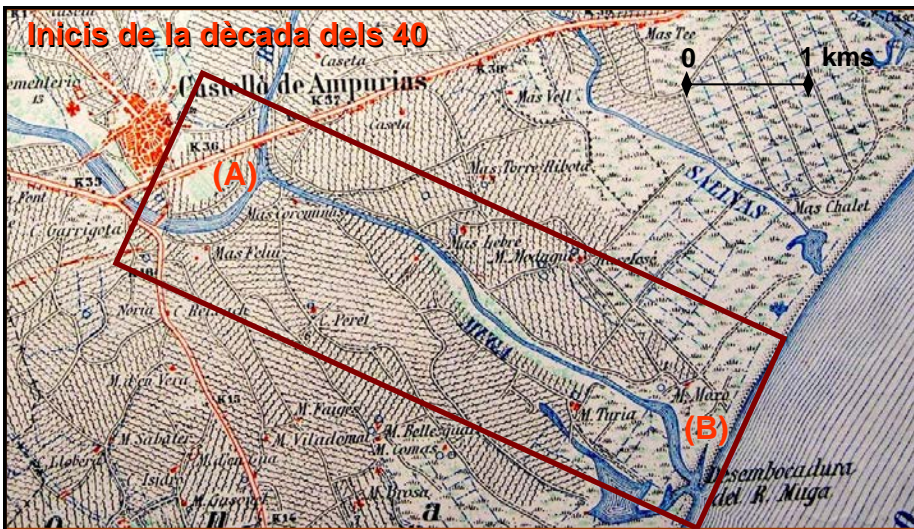
**CONJUNT D'ACTUACIONS DE DEFENSA DAVANT LES CRESCUDES COMPRESSES DINS DEL SEGON GRUP D'OBRES
(febrer-juny de 1933)**

Denominació	Identif. al mapa	Tipus d'obra	DADES GEOGRÀFIQUES				DIMENSIONS DE LES MOTES (en m.)				CALENDARI		FINANÇAMENT (en %)			
			Riu	Riba	Municipi	Paratge de la reparació	Longit. lineal de reparació	Alçada	amplada a la base	amplada a la coronació	Data redacció projecte	Data de recepció d'obres	Despesa prevista (en pta.)	Estat	Comissió damnific. (General.)	Ajunt. i/o propiet.
Mota trenc n. 1	12	mota de terra	Rec del Molí	Esq.	Castelló d'Emp.	Aigües avall dels rentadors	6,00	3,00	10,50	1,50	24-IV-1933	10-I-1934	461,04	25	25	50
Mota trenc n. 2	13	mota de terra	Rec del Molí	Esq.	Castelló d'Emp.	Aigües avall dels rentadors	35,00	3,00	10,50	1,50	24-IV-1933	10-I-1934	2.689,4	25	25	50
Mota trenc n. 3	14	mota de terra	Rec del Molí	Esq.	Castelló d'Emp.	Aigües avall dels rentadors	50,00	3,00	10,50	1,50	24-IV-1933	10-I-1934	3.842,0	25	25	50
Mota trenc n. 1	15	mota de terra	Muga	Dret	Vilanova M.	Aigües avall prop Vilanova	135,00	4,30	15,10	2,20	24-IV-1933	10-I-1934	20.106,90	25	25	50
Mota trenc n. 1	16	mota de terra	Muga	Dret	Peralada	Aigües amunt aiguabarreig amb el Llobr.	85,00	2,50	9,50	2,00	24-IV-1933	10-I-1934	5.564,10	25	25	50

FONT: Elaboració pròpia a partir dels documents que integren el fons de la Comissió pro-damnificats de les inundacions de 1932 (Comissaria de la Generalitat a Girona, AHG)

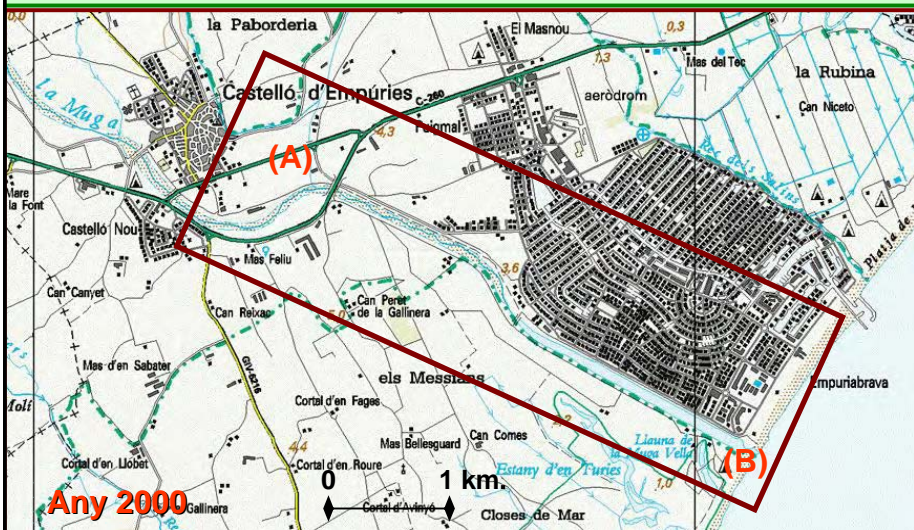
MAPA 19A. Inundacions i obres de defensa al curs baix de la Muga (segons l'enginyer Jaume Riera, maig de 1942)





Inicis de la dècada dels 40

La desembocadura de la Muga a inicis de la dècada dels 40, just abans de les obres de canalització. S'observa la bifurcació de la Muga en dos braços, un cop superat el pronunciat meandre de Castelló. A mà esquerra arrenca La Mugueta (A). Per altra banda, es constata el meandre que descriu el riu, cap al sud, just abans del lliurament de les seves aigües al mar (B).



Any 2000

La desembocadura de la Muga l'any 2000. Es pot constatar el traçat rectilini establert amb el projecte executat a mitjans de la dècada dels 40. El punt de contacte amb el mar és totalment perpendicular i, l'antiga desembocadura s'ha convertit en la llacuna de la Muga Vella (B). Per altra banda, ha estat segellada la sortida que tenia l'antic curs de la Muga pel seu brançal de la Mugueta, tot just passat el meandre de Castelló (A). S'aprecia, igualment, l'ocupació absoluta de la urbanització Empuriabrava, a la riba esquerra de la desembocadura.



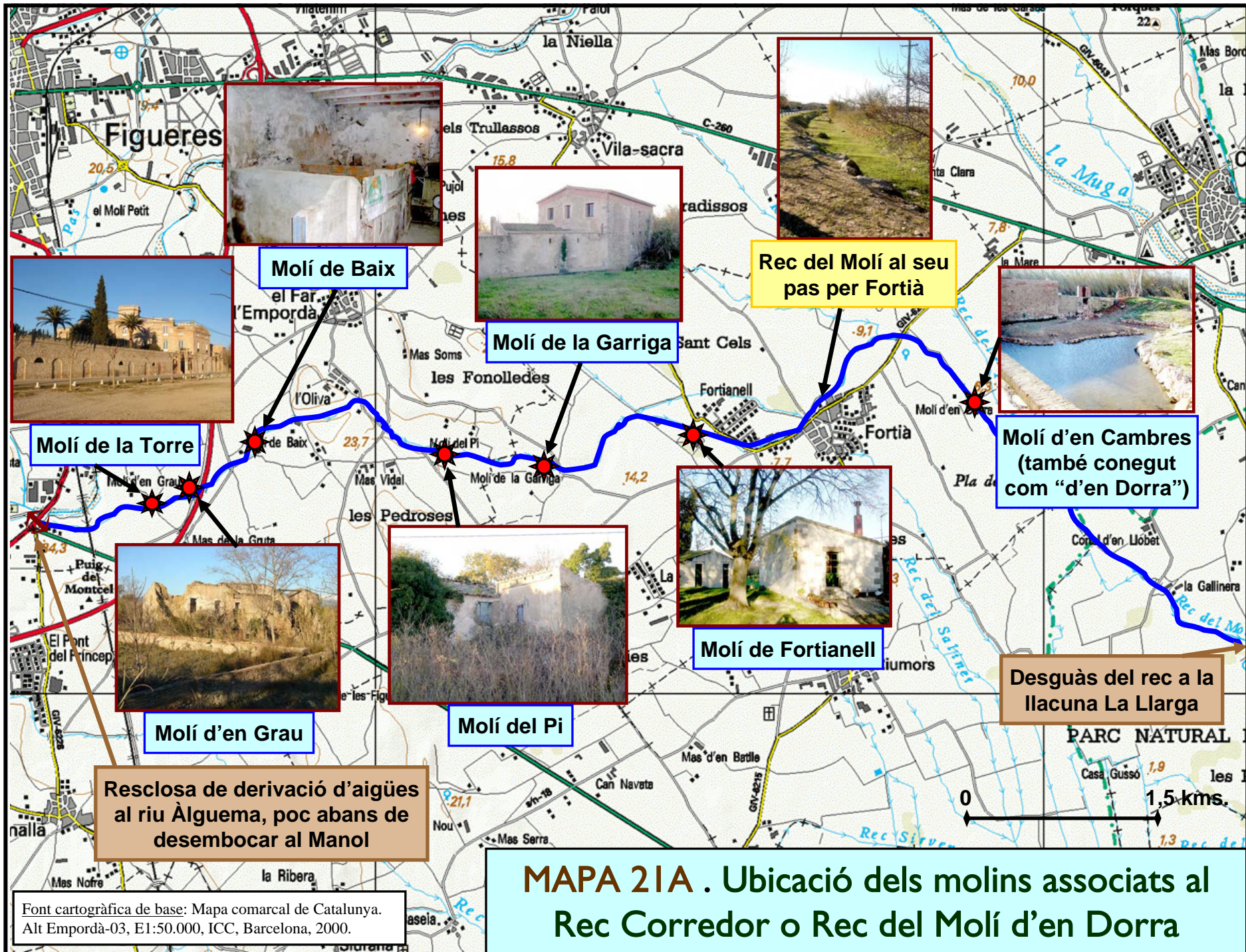
Castelló d'Empúries

Desembocadura anterior als anys 40. Ara "Llacuna de la Muga Vella", incorporada al càmping "La Laguna"

Urbanització Empuriabrava

Perspectiva aèria de la desembocadura de la Muga. L'ocupació per a usos residencials i turístics ha esdevingut total, just a tocar de les motes que delimiten la llera. La imatge es correspon amb el rectangle marcat dins els mapes.

MAPA 20A. Endegament de la desembocadura de la Muga i resultats (1945-2000)



MAPA 22A: Ubicació dels molins associats al Rec dels molins de Cabanes i Peralada

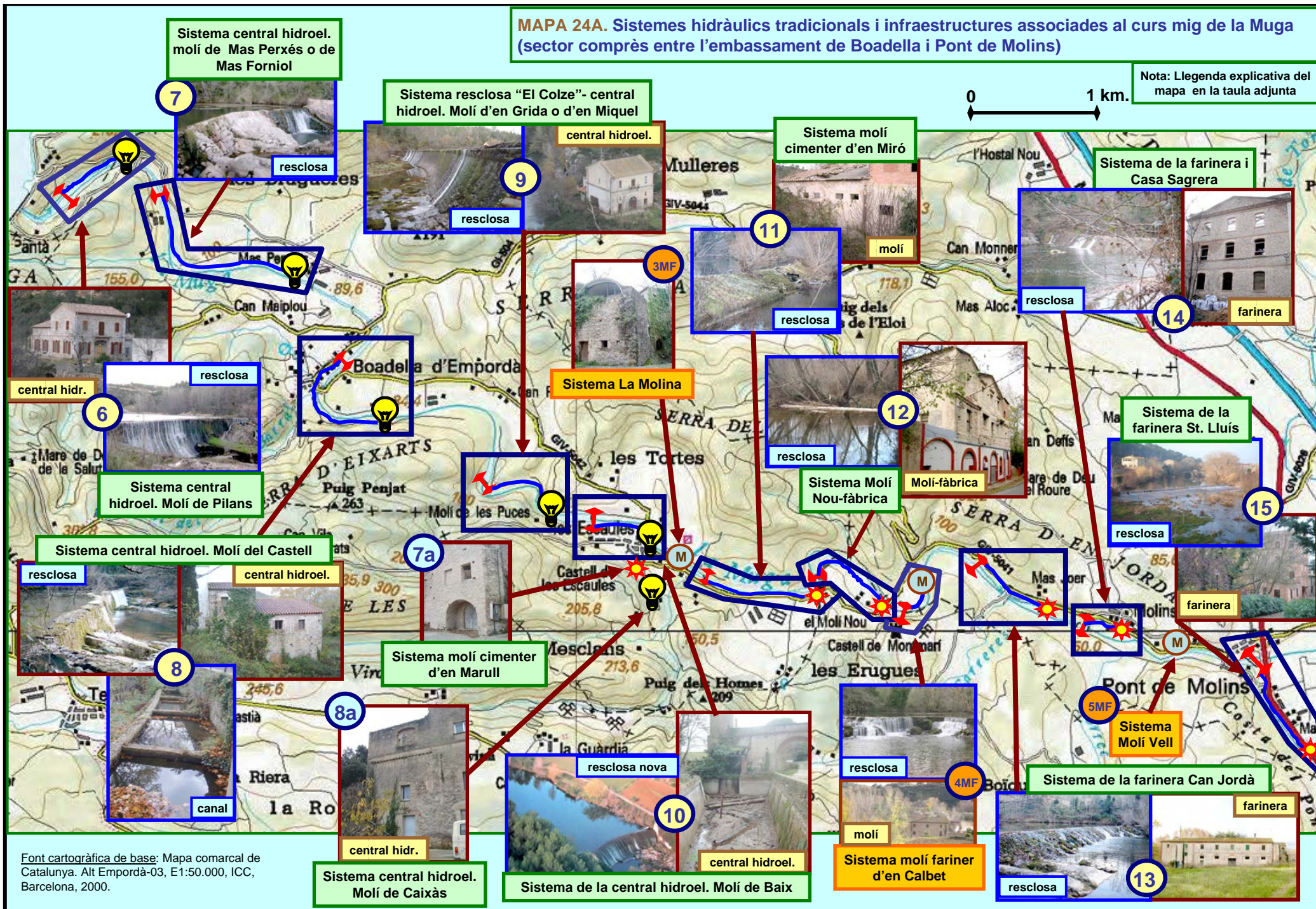


Font cartogràfica de base: Mapa comarcal de Catalunya. Alt Empordà-03, E1:50.000, ICC, Barcelona, 2000.

MAPA 24A. Sistemes hidràulics tradicionals i infraestructures associades al curs mig de la Muga (sector comprès entre l'embassament de Boadella i Pont de Molins)

Nota: Llegenda explicativa del mapa en la taula adjunta

0 1 km.



Font cartogràfica de base: Mapa comarcal de Catalunya. Alt Empordà-03, E1:50.000, ICC, Barcelona, 2000.

APROFITAMENTS HIDRÀULICS INDUSTRIALS I ENERGÈTICS DEL RIU MUGA (Tram entre Albanyà i la carretera N-II)

Aprofitament	Referència numèrica al mapa	Marge	Municipi	Altitud (en m.)	Any de construcció	Coord. X i Y UTM	Any de cessament	Activitat prèvia	Datació de l'activitat prèvia	Longitud aprox. del canal associat	Altitud a la que es troba la resclosa associada	Longitud aprox. de la resclosa associada
Central hidroelèctrica Molí d'en Gorgot	1	E	Albanyà	213	1929	477.652 x 4.683.763 y	1957	molí	?	760	217,5 m.	30 m.
La Farga (de Cadamont)	2	D	St.Llor. M.	190	1767	480.715 x 4.684.253 y	?	--	--	?	?	?
Central hidroelèctrica Molí de Rocabertí (o de St. Llorenç de la M.)	3	E	St.Llor. M.	165	1924	482.797 x 4.685.660 y	1966	molí	s. XVII	1.215	175 m.	31 m.
Real fàbrica de munició de St. Sebastià (inund.)	4	E	St. Llor.M.	155	Vers 1770	483.800 x 4.687.334 y	1794	--	--	?	?	?
Central hidroelèctrica "La Farga" o de Mas Costa (inundada). Antiga farga "La Catalana"	5	E	Darnius	118	1896	486.213 x 4.688.101 y	7-X-1965	farga	1830	1.087 m. (tram Arnera-Muga) 1.314 m. (tram Muga-central)	124	?
Central hidroelèctrica Molí de Pilans	6	E	Boadella	102	1915	487.073 x 4.688.180 y	Després de 1965	--	--	550	105	50 m.
Central hidroel. Molí de Mas Perxés o de Forniol	7	E	Boadella	92	1909	488.143 x 4.687.433 y	Entre 1946 i 1955	molí	mitjans XIX	1.350	94 m.	25 m
Central hidroel. Molí del Castell (o de Boadella)	8	D	Boadella	85	1915?	488.774 x 4.686.411 y	Després de 1965	molí	1787	905	82,5	42 m.
Central hidroel. Molí d'en Grida o d'en Miquel	9	E	Boadella	77,5	1898	489.761 x 4.685.862 y	Després de 1965	--	--	465	76	68 m.
Central hidroelèctrica Molí de Baix (o Genover)	10	D	Boadella	67,5	1930	490.461 x 4.685.619 y	Després de 1965	--	--	385	74	65 m.
Molí cimentar d'en Miró	11	D	Boadella	60		491.564 x 4.685.247 y	?	?	?	750	62	38 m.
Molí Nou-fàbrica tèxtil	12	D	Llers	58	1855	491.962 x 4.685.157 y	?	?	?	500 aprox.	59	25 m.
Farinera i molí de talc de Can Jordà	13	D	Pont de molins	50	Finals s. XIX	493.037 x 4.685.155 y	Vers 1960	?	?	525	51	53 m.
Farinera i fàbrica Sagrera	14	E	Pont de Molins	45	Vers 1880	493.549 x 4.685.000 y	?	?	?	285	44	41 m.
Farinera Sant Lluís	15	D	Pont de molins	39		494.956 x 4.684.037 y	?	?	?	910	35	85 m.

FONT: elaboració pròpia

APROFITAMENTS HIDRÀULICS INDUSTRIALS I ENERGÈTICS DEL RIU ARNERA (Tram entre La Farga de l'Olivet i la carretera N-II)

Aprofitament	Referència numèrica al mapa	Riu	Marge	Municipi	Altitud (en m.)	Any de construcció	Coord. X i Y UTM	Any de cessament	Activitat prèvia	Datació de l'activitat prèvia	Longitud aprox. del canal associat	Altitud a la que es troba la resclosa associada	Longitud aprox. de la resclosa associada
La Farga de Cal'Olivet	1a	Arnera	E	Maçanet de Cabr.	325	1833	479.035 x 4.691.819 y	1872	--	--	100	327,5	21
Central hidroelèctrica Molí d'en Cabot	2a	Arnera	E	Maçanet de C.	260	1905	480.439 x 4.691.743 y	Després de 1965	molí	1716	1.285	290	?
Central hidroelèctrica municipal de Maçanet	3a	Arnera	E	Maçanet de C.	250	1915	480.748 x 4.691.713 y	1960	--	--	470	260	21
Farga d'en París	4a	Arnera	E	Maçanet de C.	255	1690	480.400 x 4.691.737 y	1872	--	--	220?	265	21
Central hidroelèctrica Costa Margarida	5a.	Arnera	E	Maçanet de C.	163,9	1924	482.648 x 4.691.465 y	1977	--	--	2.862	210	36
Central hidroelèctrica "La Arnerense" (antic molí d'en Serra)	6a.	Arnera	D	Darnius		1895		Entre 1960 i 1965	molí	?	500		?
Molí Cimentar d'en Marull	7 a.	Les Avalls	E	Escaules	77,5	?	490.402 x 4.685.491 y	?	?	?	?	?	?
Central hidroelèctrica Molí de Caixàs	8 a.	Caula	E	Escaules	87,5	1920	490.480 x 4.685.313 y	Després de 1965	molí	?	140	100?	?

FONT: elaboració pròpia

Nota: les xifres expressades en metres referents a les longituds del canal i de la resclosa associades als aprofitaments han estat calculades sobre plànol topogràfic escala 1:5.000 i amb les aplicacions de mesures que permet el programa ArcView 3.2. De la mateixa manera, les altituds dels aprofitaments i de les rescloses respectives s'han determinat a partir de l'altimetria i de les corbes de nivell que proporciona aquesta cartografia.

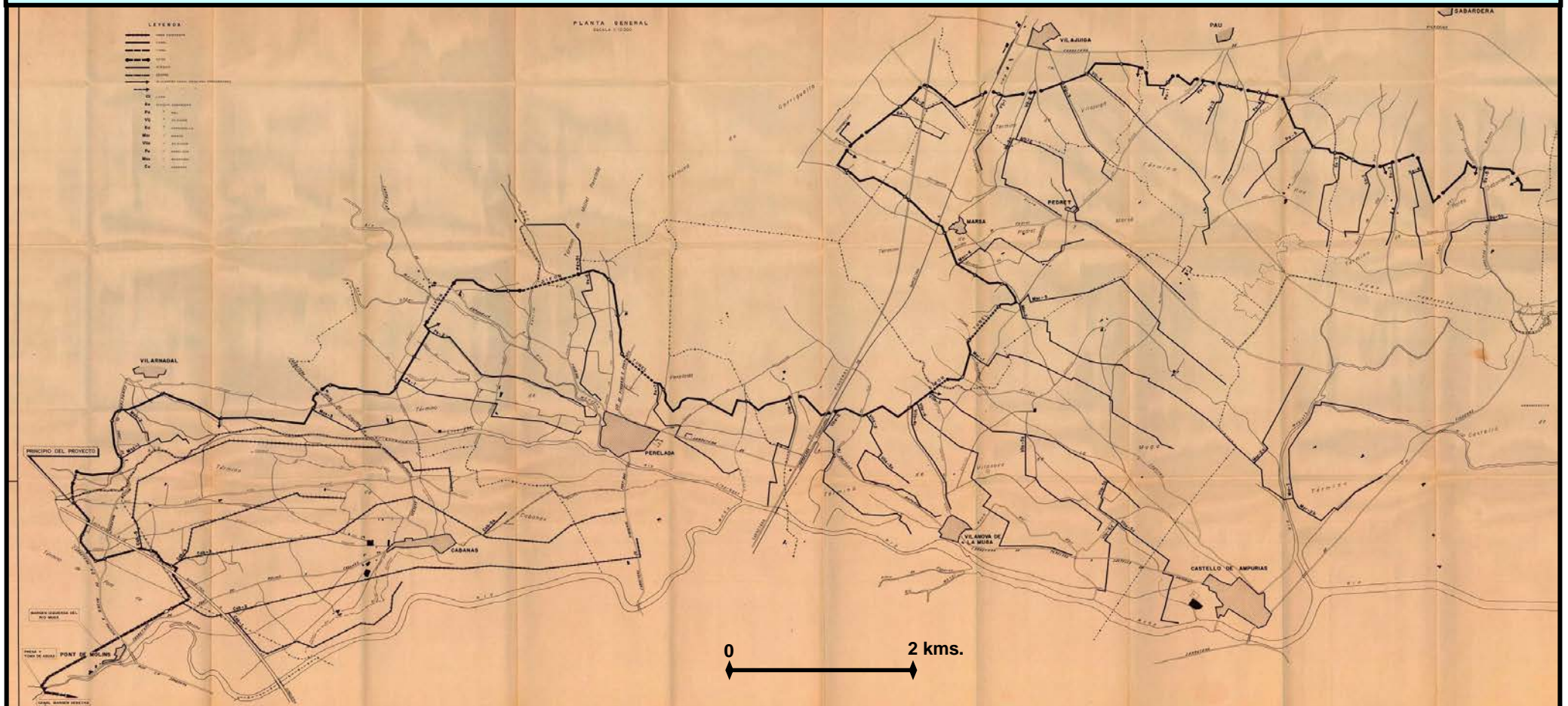
Relació de molins fariners compresos entre Albanyà/Maçanet de Cabrenys i Pont de Molins que apareixen indicats al la cartografia

Aprofitament	Referència numèrica al mapa	Riu	Marge	Municipi	Altitud (en m.)	Any de construcció	Coord. X i Y UTM	Any de cessament	Activitat prèvia	Datació de l'activitat prèvia	Longitud aprox. del canal associat	Altitud a la que es troba la resclosa associada	Longitud aprox. de la resclosa associada
Molí de Carreres	1MF	Muga	D	St. Llorenç M.	202	?	478.933 x 4.684.134 y	?	--	--	?	?	?
Molí de la Cademont	2MF	Muga	D	St. Llorenç M.	188,5	?	480.879 x 4.684.468 y	?	--	--	?	?	?
Molí de Ca l'Olivet	1aMF	Arnera	E	Maçanet de C.	320	XV	479.177 x 4.691.754 y	1969	--	--	325	327,5	21
Molí d'en Robert	2aMF	Arnera	E	Maçanet de C.	220	s. XIV	480.924 x 4.690.834 y	1945	--	--	325	225	30
Molí de Mas d'Avall	3aMF	Arnera	E	Maçanet de C.	205	1784	481.354 x 4.690.300 y	1925	--	--	340	210	36
Molí de Mont o d'Abadal (inundat)	4aMF	Arnera	D	Darnius		?		Vers 1960	--	--	480		
La Molina	3MF	Muga	D	Boadella-Les Escaules	65	XVII	490.529 x 4.685.505 y	?	molí	medieval	?	?	?
Molí d'en Calbet o d'en Romaguera	4MF	Muga	E	Pont de M.	51	XVIII	492.239 x 4.685.340 y	?	--	--	270	52,5	40
Molí Vell	5MF	Muga	E	Pont de M.	40	1791	493.737 x 4.684.887 y	?	--	--	?	?	?

FONT: elaboració pròpia

Nota: Les inicials MF fan referència a “molí fariner”.

MAPA 25A. Xarxa de reg sistematitzada del marge esquerre de la Muga (1977)



Font cartogràfica de base: DGOH, CHPO, Liquidación definitiva de las obras del proyecto reformado del de puesta en riego resto zona regable del río Muga. Margen izquierda (enero 1977)

GRAN OBRA HIDRÀULICA A LES CONQUES DEL FLUVIÀ I DE LA MUGA. CRONOLOGIA BÀSICA

Conca de la Muga	Conca del Fluvià	Àmbits català i espanyol
<ul style="list-style-type: none"> • Març de 1843: Intents per constituir una empresa per a la construcció d'una canal de navegació i regadiu entre Figueres i el port de Roses. • 1855: Es formalitza un projecte d'endegaments puntuals a la Muga mitjançant motes a l'alçada de Vilanova de la Muga (mestre d'obres Josep i Sais) • 1879: La plaga de fil-loxera penetra a l'Empordà. • 1891-92: Projecte d'endegament de la Muga al seu pas per les proximitats de Peralada (enginyer Rafael Coderch). • Juliol de 1900: Redacció de l'informe sobre el riu Muga per al <i>Plan Gasset</i> (enginyer Rafael Coderch). • 25-IV-1902: Inclusió del <i>Pantano de Mas Jué</i> al <i>Plan de Obras Hidráulicas</i> amb el núm. 118. • 22-XII-1913: Declaració d'utilitat pública dels treballs hidrològic-forestals a efectuar a la capçalera de la Muga (sector Serra de les Salines). • Desembre de 1932: Inundacions a la Muga. • 1935: El Pla d'Obres Públiques de la Generalitat proposa la construcció dels embassaments de Boadella i del Llobregat, a la conca de la Muga. • 1941: Les obres de l'embassament de Boadella resten fora del <i>Plan General de Obras Públicas (Plan Peña)</i>. • 31-I-1946: Ultimació del projecte de <i>Pantano de Boadella</i> (enginyer Antonio Gete Alonso) • 16-XII-1954: Incorporació, per llei, del <i>Pantano de Boadella</i> al Plan General de Obras Públicas (1939/41). • Juliol de 1955: l'enginyer Ángel Morales 	<ul style="list-style-type: none"> • 1845 (Muga+Fluvià): Creació de la <i>Sociedad de Agricultura del Ampurdán</i> • 1850 (Muga+Fluvià+Ter): Elaboració de l'informe sobre regadius i obres possibles a les conques de la Muga, del Fluvià i del Ter (<i>Junta Provincial de Agricultura</i>). • 7-7-1855 (Muga+Fluvià+Ter): Autorització del govern perquè sigui redactat l'estudi relatiu al projecte del "<i>Canal del Norte de Cataluña</i>", presentat per Francisco Soler. • 1866: Presentació del projecte "Canal de riegos del Ampurdán" (promogut per José Pinilla) • maig de 1868: Arbitratge de la Junta provincial d'Agricultura per dirimir entre els projectes de Francisco Soler i José Pinilla. • novembre de 1882: Constitució de la Societat "<i>Canal del Alto Ampurdán</i>". • 1883: Redacció del projecte del canal de reg de l'Alt Empordà a càrrec de l'enginyer de camins Victorià Felip. • juny de 1884: La Junta directiva de la Societat acorda la suspensió de treballs lligats al projecte del Canal per no disposar del suport suficient per part de la propietat dels futurs regants. • maig de 1888: Presentació de la memòria literària "<i>Medios para levantar la agricultura del Ampurdán de su postración</i>", del polític figuerenc Joan Tutau. • maig de 1888: Presentació de la memòria literària "<i>Canal del Alto Ampurdán: ventajas que ha de reportar á Figueras y su comarca</i>", de Frederic Burgas. • Gener de 1900 (Muga+Fluvià): Creació de la <i>Cámara Agrícola del Ampurdán</i>. • Agost de 1900: Redacció de l'informe sobre el riu Fluvià per al <i>Plan Gasset</i> (enginyer Rafael Coderch) • 25-IV-1902: Inclusió del <i>Pantano de Mas Jué</i> al <i>Plan de Obras Hidráulicas</i> amb el núm. 114. • 1909: Campanya de sondeigs al vas d'emmagatzematge de l'embassament de Crespià. • 1911-13: Redacció del projecte d'embassament de 	<ul style="list-style-type: none"> • 29-VII- 1865: Formació de les divisions hidrològiques. • 20-II-1870: Llei sobre canals de reg i pantans • 11-VI-1879: Llei d'aigües • 27-VII-1883: Llei sobre auxili i subvenció als canals i pantans de reg • 1884: Publicació de l'obra d'Andreu Llauredó "Tratado de Aguas y Riegos" (2ª. edició) • 25-IV-1902: aprovació provisional del <i>Plan de Obras Hidráulicas</i> (Plan Gasset) • 13-II-1908 (Catalunya): Creació de la División Hidráulica del Pirineo Oriental • 7-VII-1911: Llei de construccions hidràuliques o llei de grans regadius. • 5-III-1926: Decret de creació de les Confederaciones Sindicales Hidrográficas • 15-III-1929 (Catalunya): Decret de creació de la Confederació Sindical Hidrogràfica del Pirineu Oriental • 14-IV-1931: Proclamació de la II República. • 1933: Plan Nacional de Obras Hidráulicas (Manuel Lorenzo Pardo) • 1935: Pla d'Obres Públiques (Generalitat republicana) • 1936-39: Guerra Civil • 1939/41: Plan General de Obras Públicas (<i>Plan Peña</i>) • 26-XII-1939: Promulgació de la <i>Ley de Bases para Colonización de Grandes Zonas</i>. • 1947-49: La sequera ocasiona problemes de subministrament a la ciutat de Barcelona i àrea pròxima. • 21-IV-1949: Ley sobre Colonización y Distribución de la Propiedad en las Zonas Regables • 31-III-1950: <i>el M.O.P. ordena a la C.H.P.O. la redacció d'un avantprojecte d'abastament d'aigües a la ciutat de Barcelona i poblacions de la seva zona d'influència, amb cabals derivats del riu Ter i altres cabals de menor rellevància.</i> • 25-VI-1954: Aprovació per ordre del M.O.P. de l'avantprojecte esmentat.

<p>ultima l'estudi agronòmic que acompanya el projecte de replanteig de l'embassament de Boadella.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16-VIII-1956: Ultimació del projecte de <i>replanteo del pantano de Boadella</i> (enginyer Eugenio Pinedo). • 1958: Redacció de l'avantprojecte de la zona regable de la Muga, a càrrec d'Eugenio Pinedo. • 26-XI-1958: El General Vigón, Ministre d'Obres Públiques, visita Figueres per conèixer les obres dels futurs regadius de la Muga. • Maig de 1959: Inici de la construcció de les obres de la presa de Boadella. • 1964: Inclusió de les obres de la zona regable del riu Muga al <i>I Plan de Desarrollo</i>. • 21-VII-1966: Promulgació del decret pel qual es declara "<i>de alto interés nacional la colonización de la zona regable por los canales del río Muga, en la provincia de Gerona</i>" • 3-VI-1969: Inauguració de les primeres 1.700 ha. de regadius sistematitzats de la Muga. 1967: Elaboració del Plan General • 17-X-1968: Decret aprovatori del <i>Plan General de Colonización de la zona regable del río Muga</i>. • 1976: Elaboració del <i>Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del Muga</i>. • 25-I-1977: autorització de la D.G.O.H. perquè sigui constituïda la comissió de desembassament de la secció Muga. • 15-II-1978: Orden por la que se aprueba el <i>Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable del Muga</i>. • 1984: Inauguració de la central hidroelèctrica a peu de presa de l'embassament de Boadella. 	<p>Crespià (enginyer Josep Casamor).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-V-1924: Alfons XIII visita les immediacions del futur emplaçament de la presa de Crespià. • 31-I-1930: Culminació de la redacció del projecte d'embassament de Crespià (enginyer Mariano Glez. Salas). • 28-V-1930: Alfons XIII visita, per segona vegada, les immediacions del futur emplaçament de la presa de Crespià. • 20-VI-1930: Aprovació tècnica de l'embassament de Crespià. • 24-IV-1931: Aprovació definitiva del projecte d'embassament de Crespià. • 16-VII-1931: Constitució de la comissió redactora de les ordenances de la comunitat i reglaments del sindicat i jurat de regants. • 17-XII-1931: Aprovació definitiva de les ordenances i el reglament de la comunitat i sindicat de Regants per part de la majoria de la propietat. • 25-I-1933: Aprovació de les ordenances i el reglament de la comunitat i sindicat de Regants per part del Ministeri de Foment. • 6-IV-1933: Celebració de l'assemblea constituent de la comunitat i sindicat de regs. • Octubre de 1933: Redacció del projecte "<i>Trabajos forestales en la parte meridional de la cuenca del pantano de Crespiá (río Fluvià)</i>", a càrrec de l'enginyer forestal, Andreu Ylla. • 1935: El Pla d'Obres Públiques de la Generalitat proposa la construcció dels embassaments d'Argelaguer i d'Esponellà, a la conca de la Muga. • 9-IX-1935: Acte de col·locació de la primera pedra del complex de les obres de l'embassament de Crespià. • 6-XI-1941: les obres de l'embassament de Crespià són declarades d'urgent execució per Decret del Consell de Ministres. S'inclou dins el programa d'actuacions del <i>Plan General de Obras Públicas</i> (Plan Peña). • 1944: Les obres de l'embassament de Crespià són aturades per problemes geològics (afloraments de guixos). 	<ul style="list-style-type: none"> • 22-VII-1957: Aprovació tècnica del <i>Proyecto de abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia. Obras de la primera etapa</i>" per ordre ministerial. En aquesta ordre ministerial es demana que siguin redactats, amb la màxima urgència: "<i>el proyecto de la red de canales y acequias, para el riego de las 39.000 ha. de las zonas regables del Gironés y del Ampurdán con aguas de los pantanos de Sau, próximo a entrar en servicio, Esponellá y Boadella, con expediente de ejecución en curso; y que imprima, así mismo, la mayor urgencia en la redacción del Proyecto del Pantano de Esponellá ya autorizado; y acometa la de los anteproyectos de los pantanos de Amer y Ginestá que en un futuro pueden ser necesarios para completar los caudales del Ter para riegos</i>". • Setembre de 1957: Presentació del I Dictamen d'oposició al transvasament del Ter a càrrec de la Diputació de Girona. • Juny de 1958: II Dictamen d'oposició al transvasament del Ter presentat per la Diputació de Girona. • 14-XI-1958: Decret del M.O.P. aprovatori del transvasament d'aigües del Ter per a l'abastament de Barcelona. • 26-XI-1958: El Ministre d'Obres Públiques, General Jorge Vigón, visita Girona i l'Empordà. Es garanteix un extens pla de regadius per a les seves terres. • 1959: Plan de Estabilización • 1964-67: I Plan de Desarrollo Económico y Social • 1968-71: II Plan de Desarrollo Económico y Social • 1972-75: III Plan de Desarrollo Económico y Social • 1966: Entrada en servei del transvasament d'aigües del Ter a Barcelona.
--	---	--

	<p>Es farà de manera definitiva el febrer de 1945.</p> <ul style="list-style-type: none">• 31-VII-1951. És ultimada la redacció de la primera proposta alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià: "<i>Anteproyecto de canal bajo del Ampurdán entre los ríos Fluviá y Muga</i>".• 1953: És ultimada la redacció de la segona proposta alternativa a l'abandonament de l'embassament de Crespià: "<i>Anteproyecto de regulación de los caudales del río Fluviá</i>".• Abril de 1957: l'enginyer Ángel Morales ultima l'estudi agronòmic que acompanya el projecte d'embassament de Boadella.• 15-VII-1959: Aprovació definitiva del projecte de <i>Pantano de Esponellá</i> per part del Ministerio de Obras Públicas.• 1960: Redacció de l'avantprojecte de la zona regable del Fluvià, a càrrec d'Eugenio Pinedo.• 1964: Inclusió de les obres de la zona regable del riu Fluvià al <i>I Plan de Desarrollo</i>.	
--	---	--