

IMPARTIR ÉS COMPARTIR

---

Anàlisi i conclusions dels set cursos d'introducció a l'Arquitectura i al Projecte, realitzats a l'ETSAV.

T E S I   D O C T O R A L

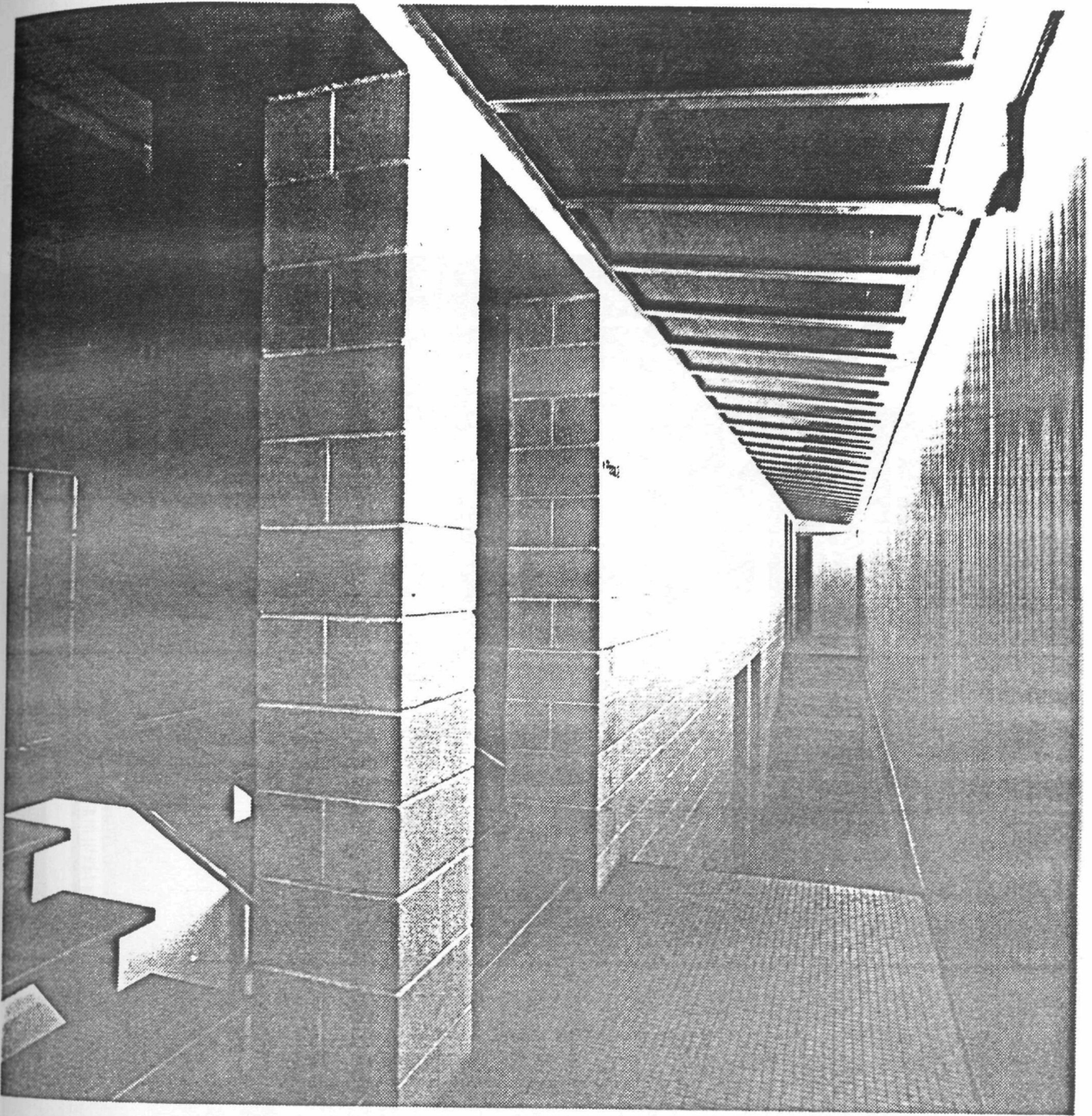
TUTOR:

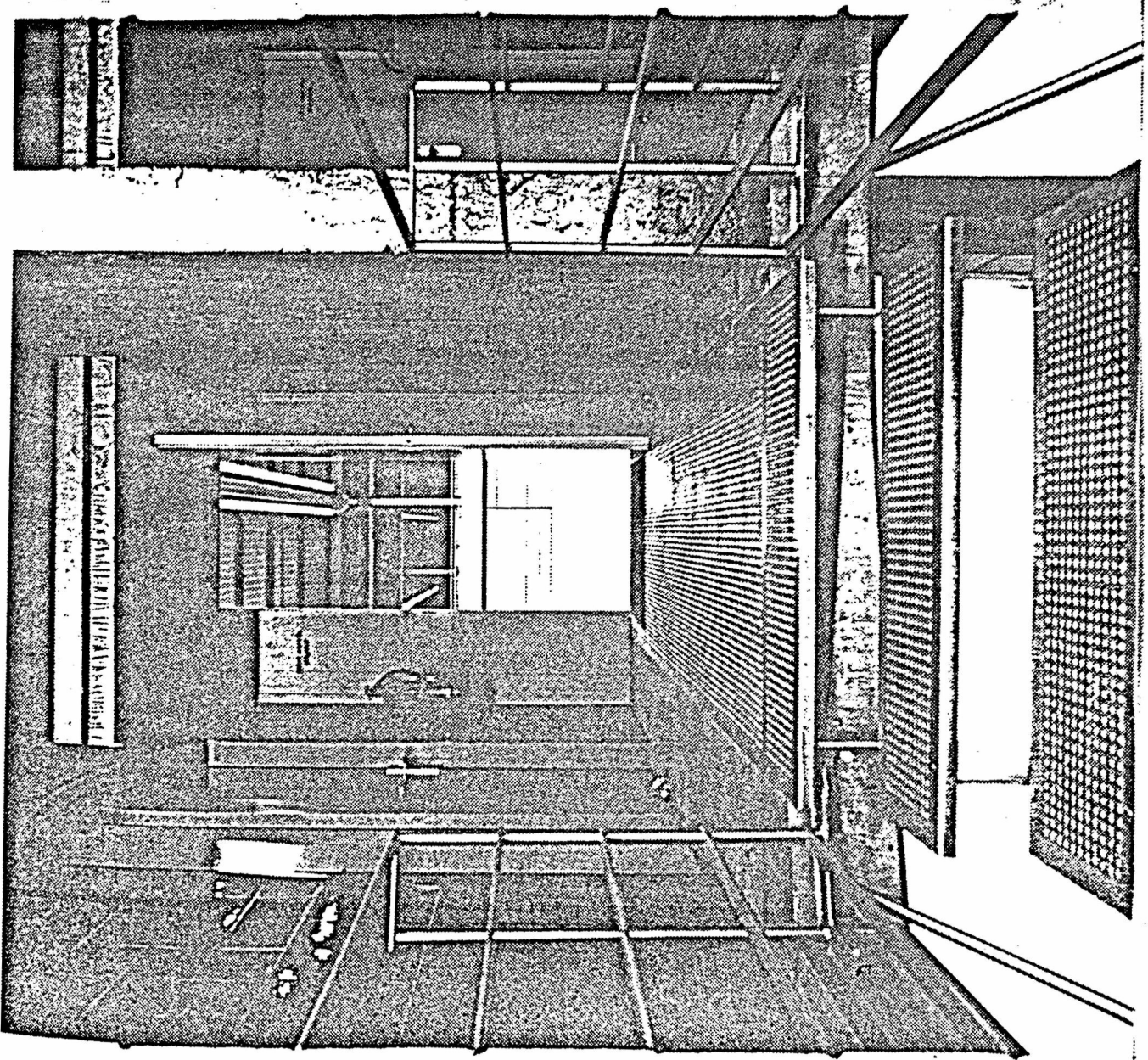
ALBERT VIAPLANA

AUTOR:

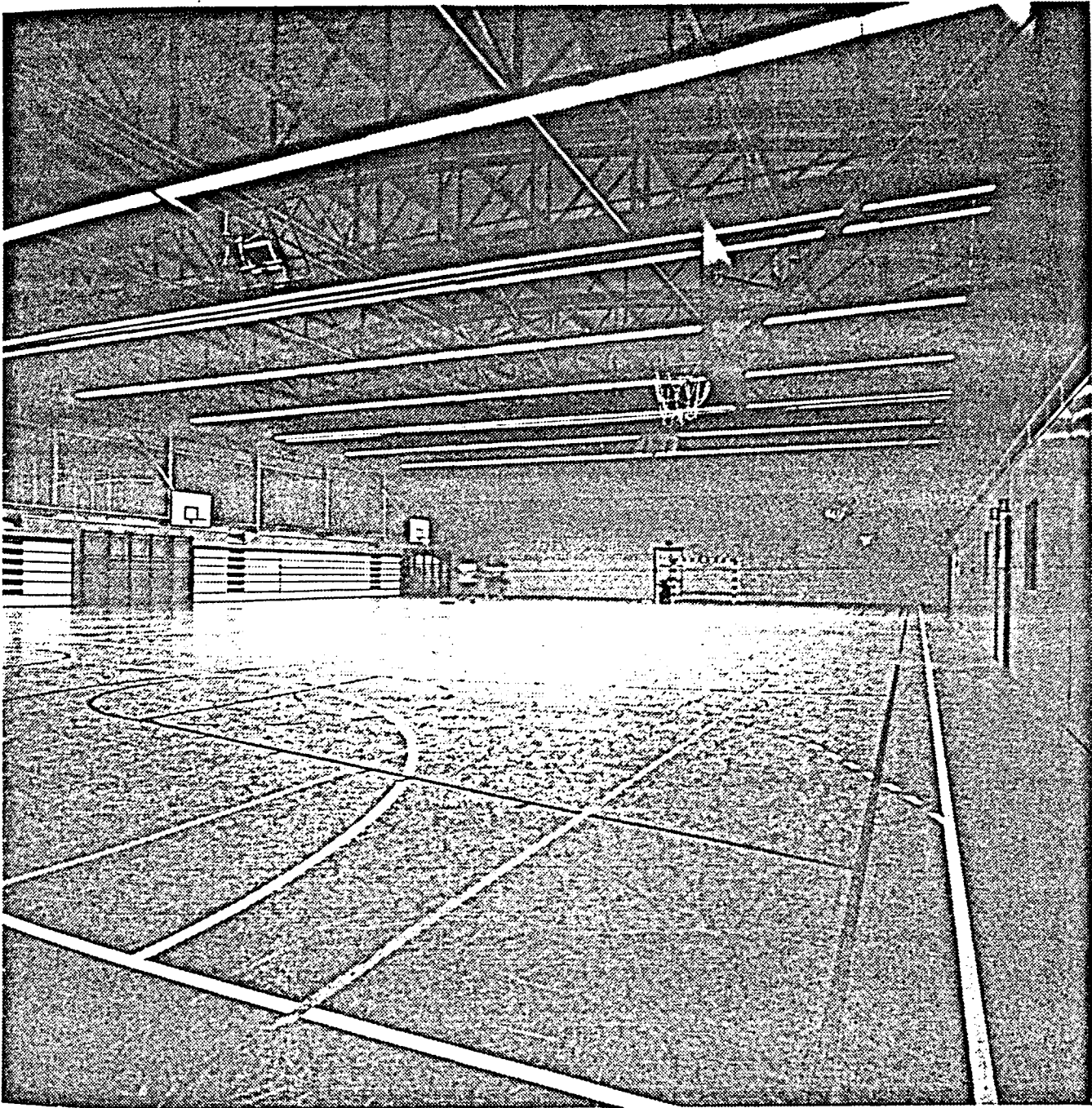
PERE RIERA PAÑELLAS

Gener 1987

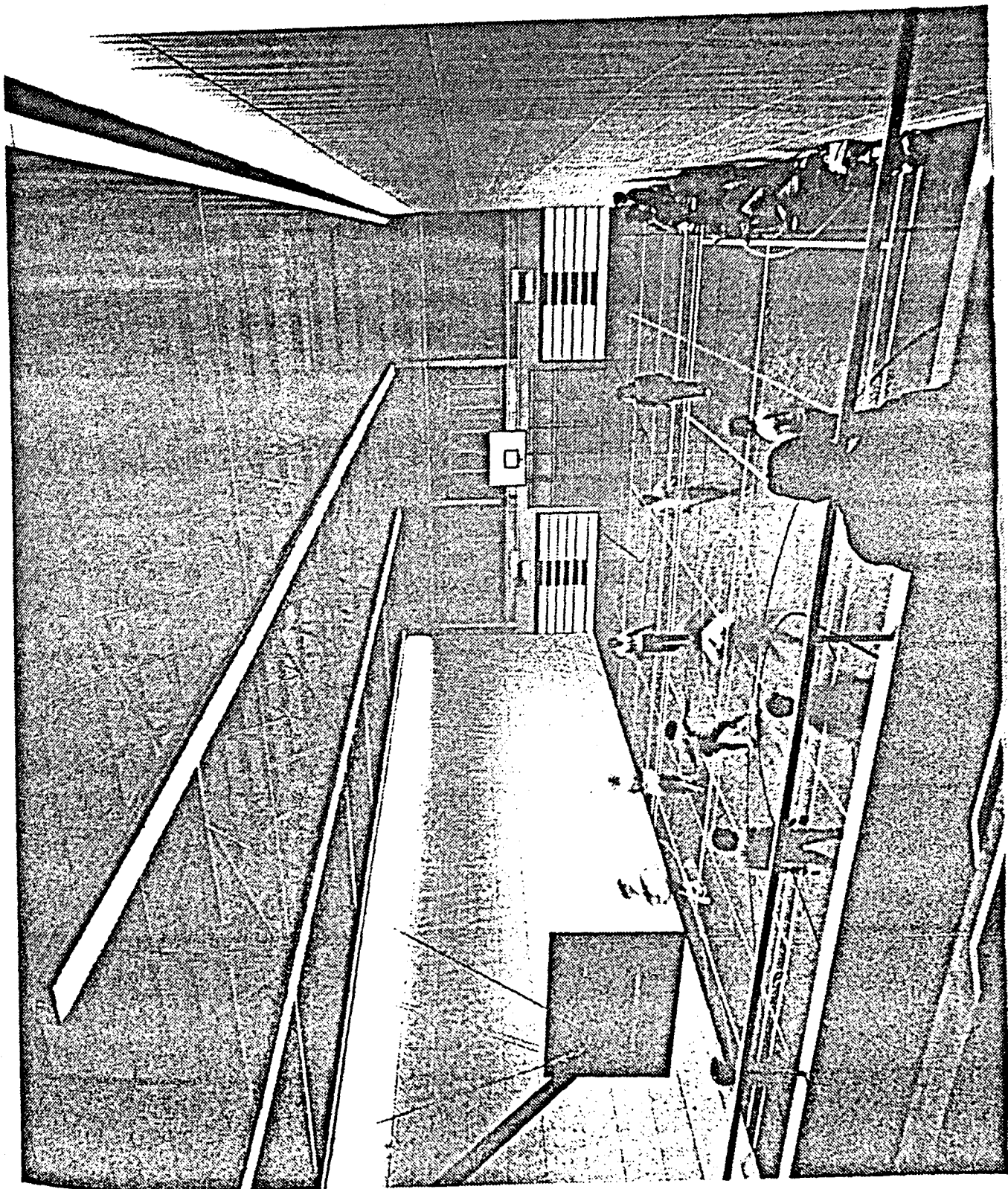


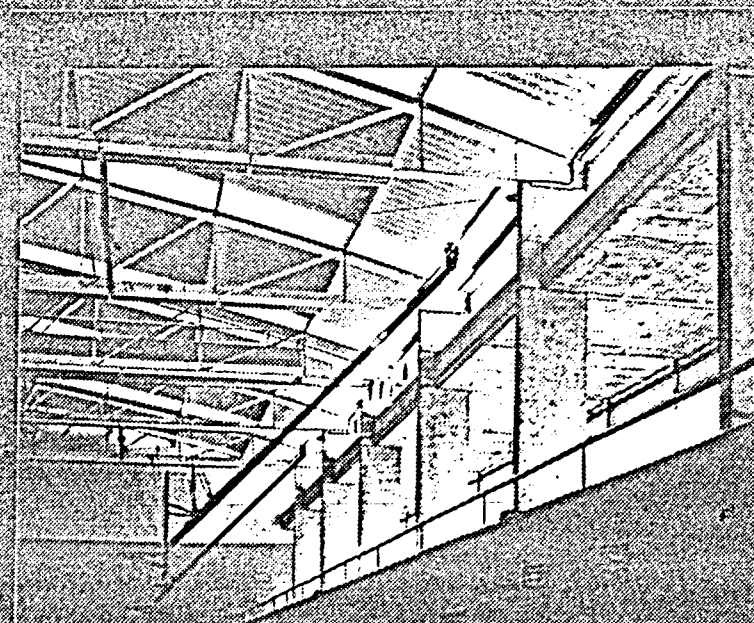




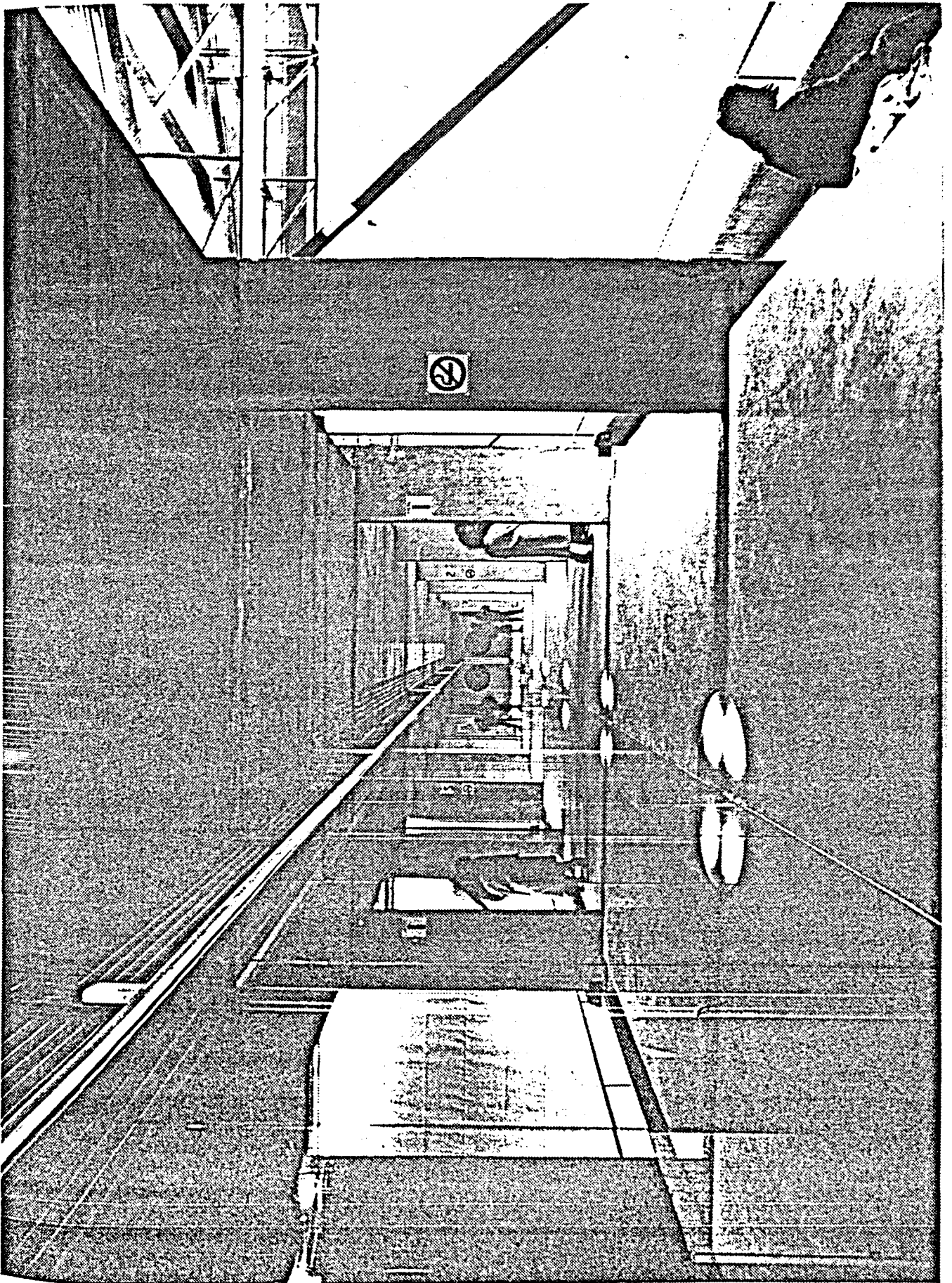




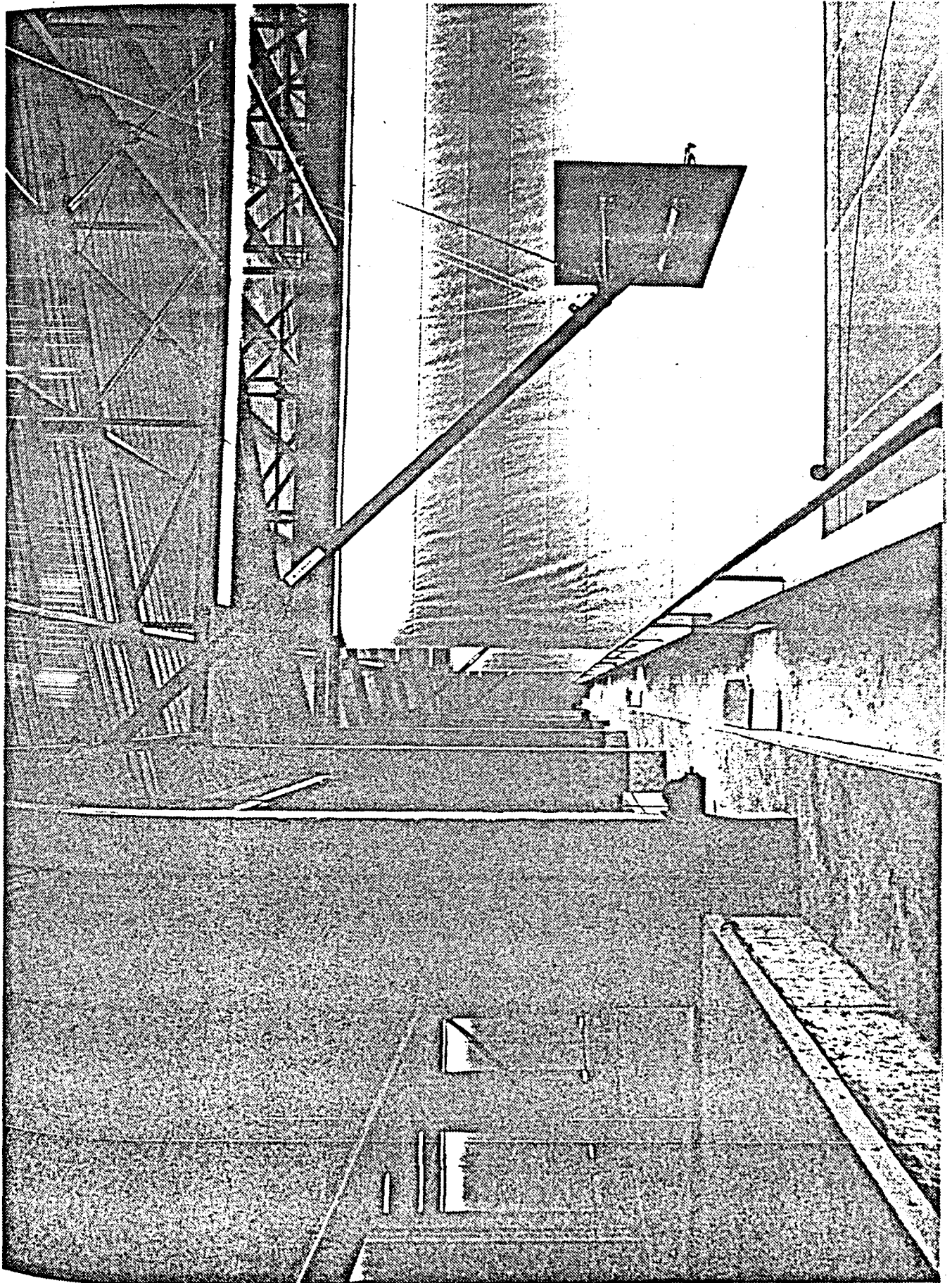


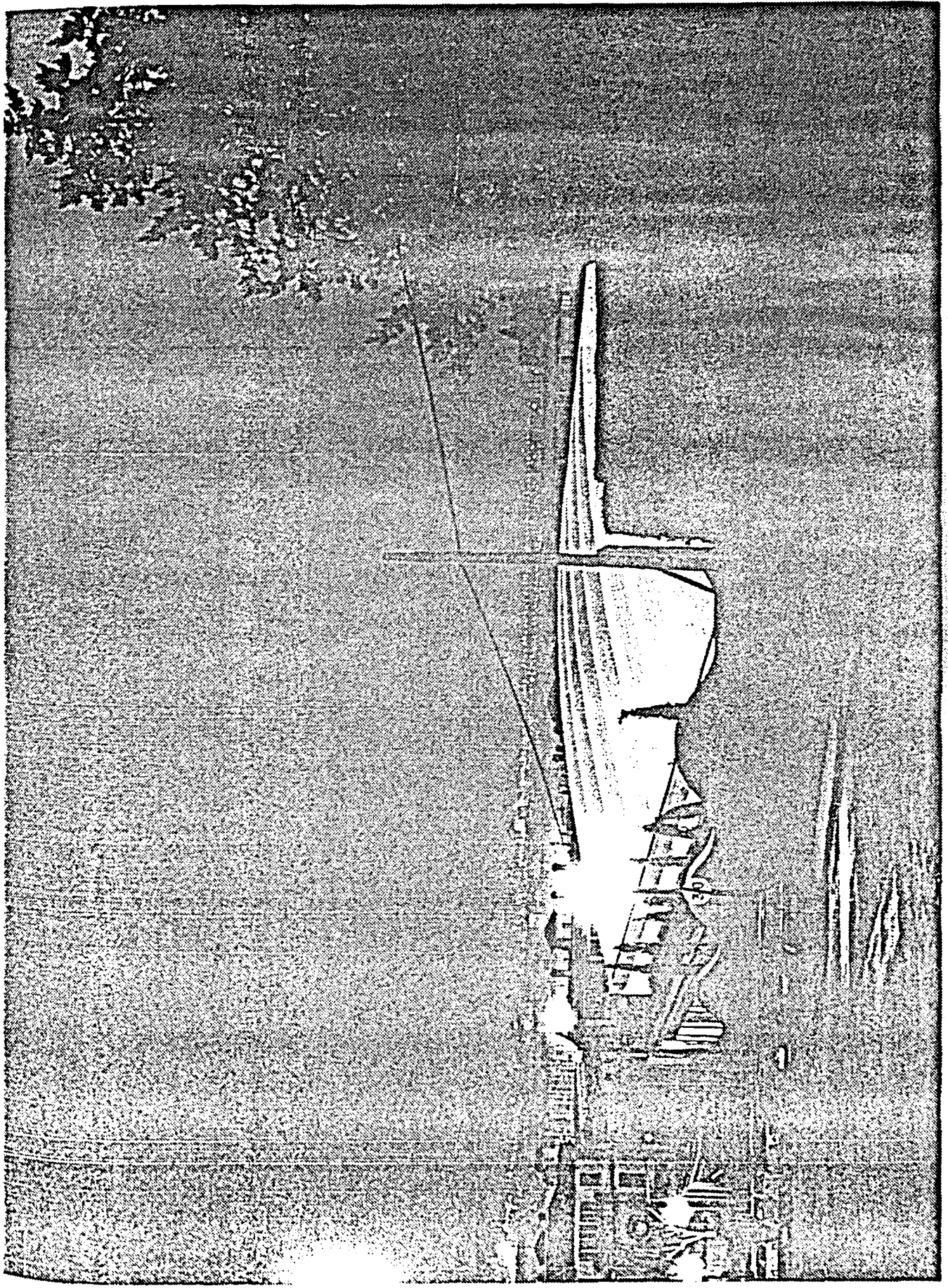




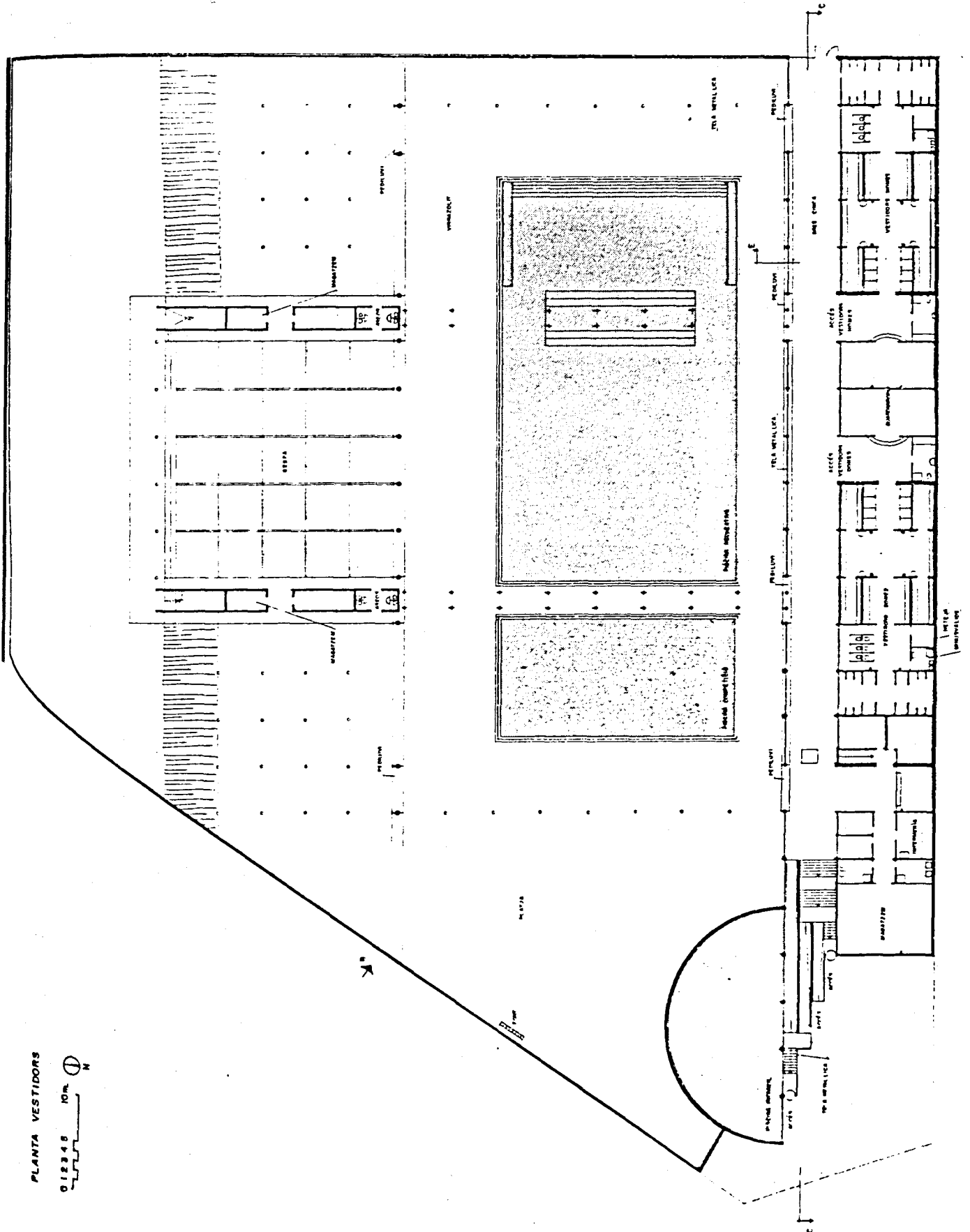








11. PISCINES MUNICIPALS. STA. COLOMA DE GRAMANET

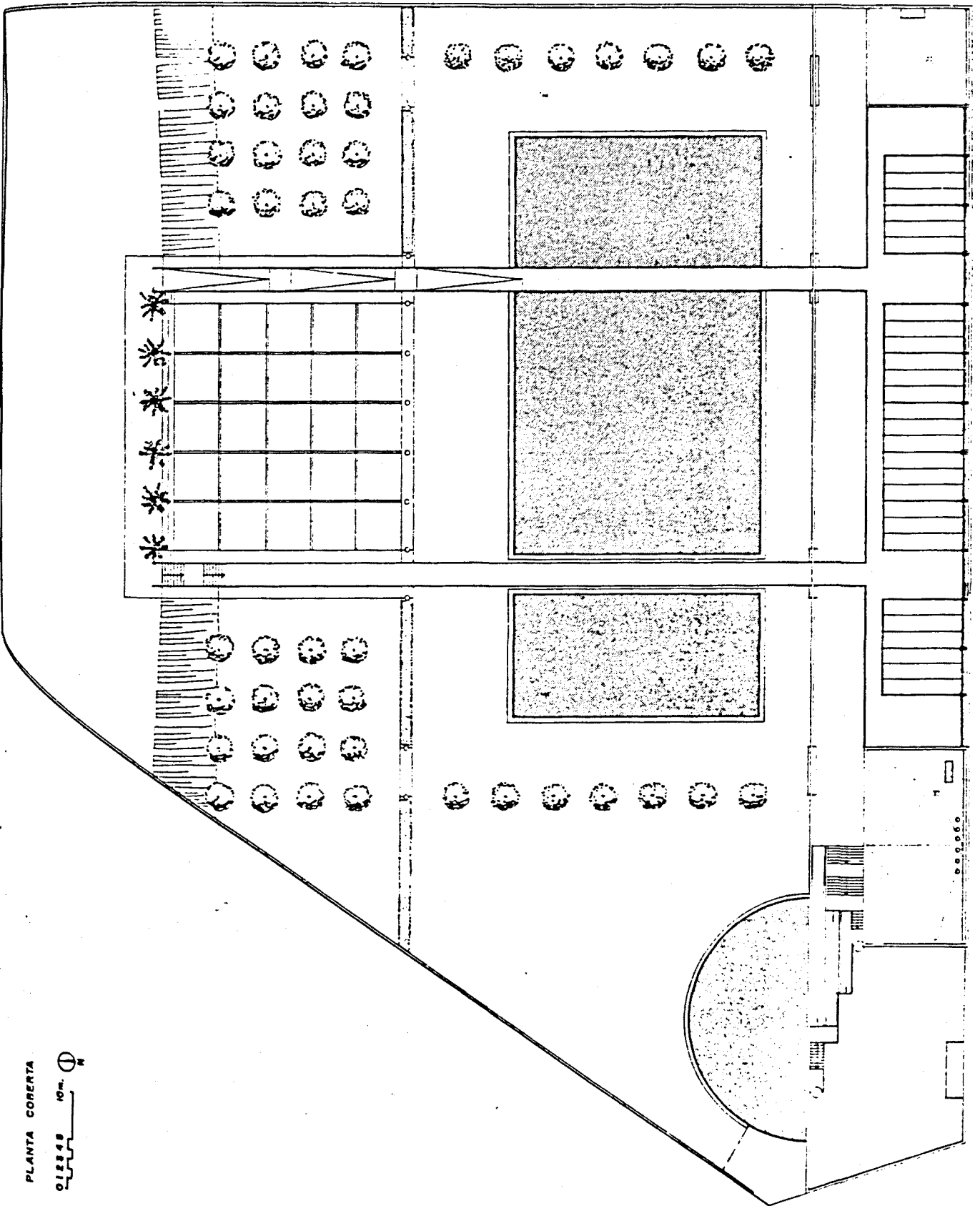


PLANTA VESTIDORS



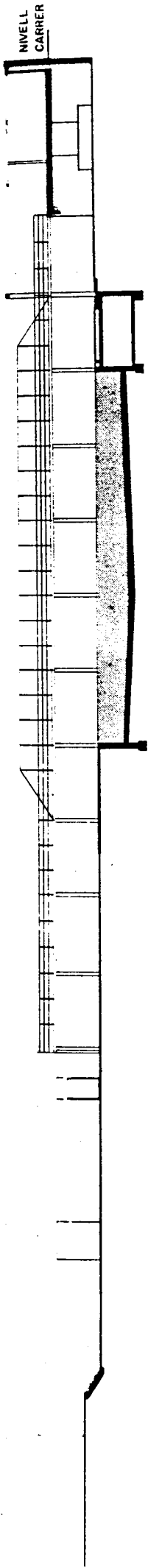




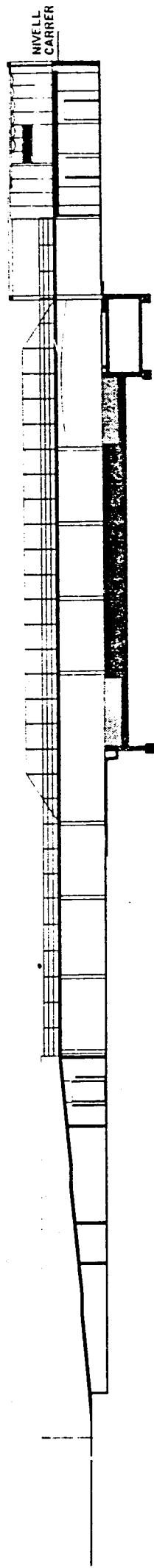


PLANTA COBERTA





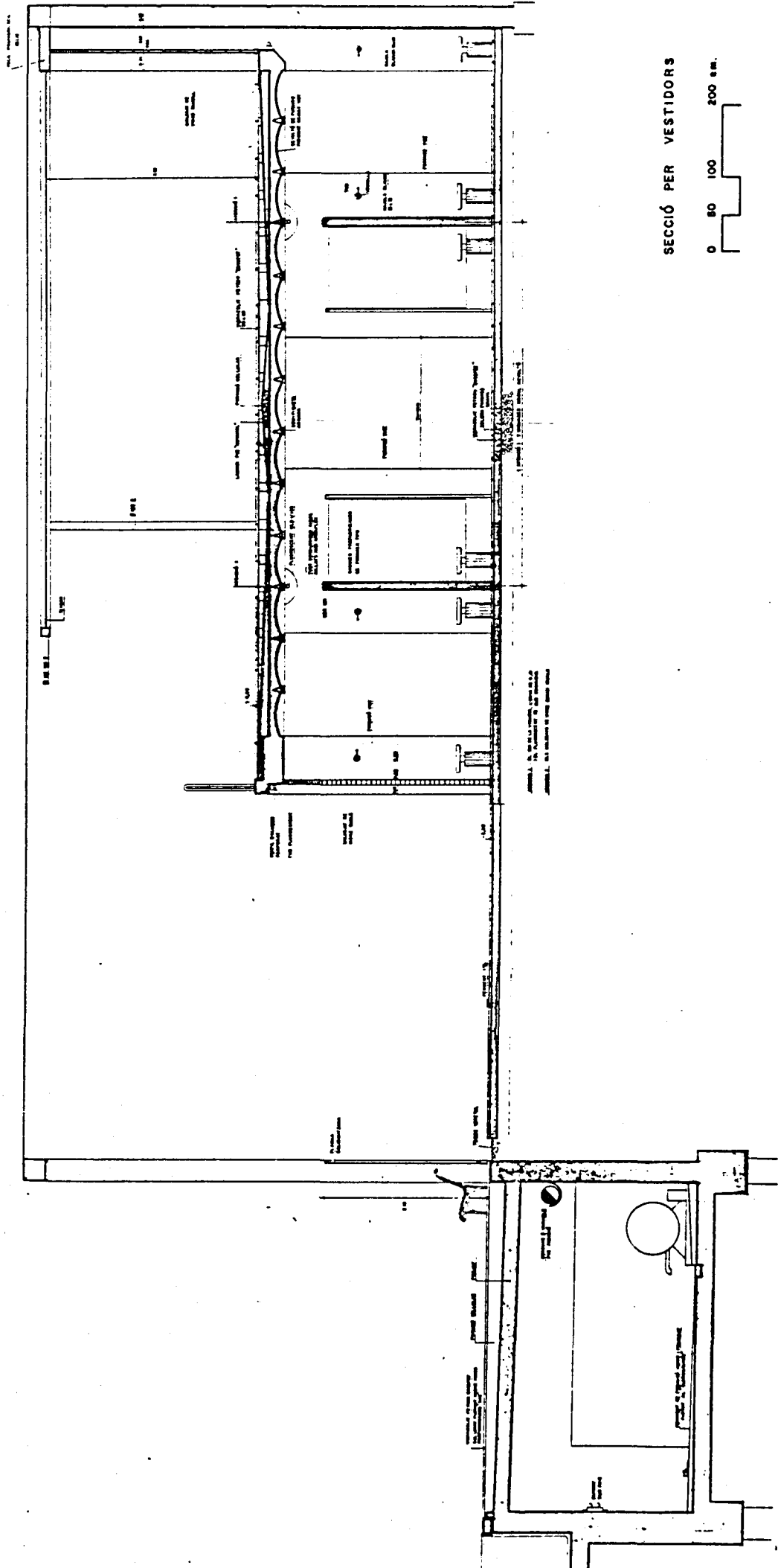
ALÇAT PASSARELLA



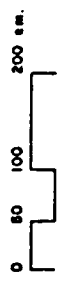
SECCIÓ RAMPA





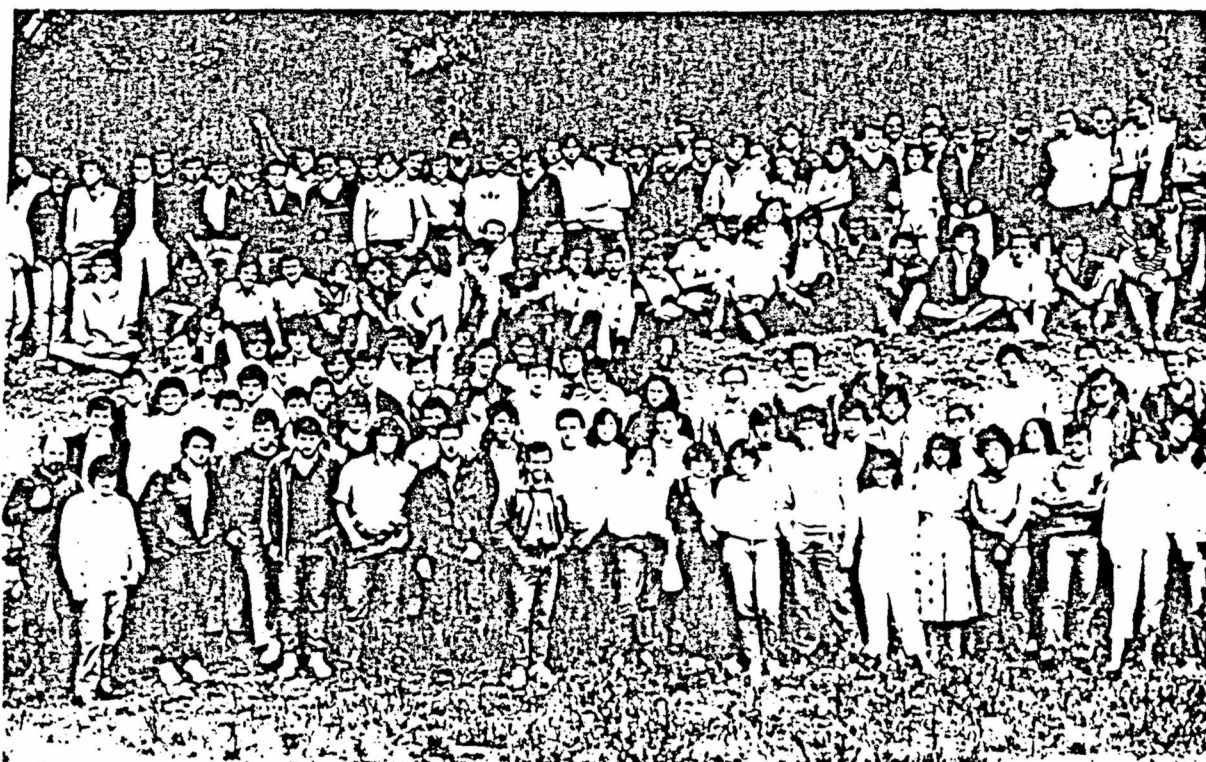


SECCIÓ PER VESTIDORS



**EXPLICACIONS**

---



Introducció a l'Arquitectura i al projecte:

Projectes 0

1<sup>er</sup> curs

Cursos: 1978-1985

## HISTÒRIA D'UNA SITUACIÓ

---

Cap a finals del curs 1976-77, el conjunt de professors de l'ETSAV que intentàven racionalitzar i dignificar el tipus d'ensenyament de l'Escola i que creien que era possible de superar l'estat de disgregació en què es trobava, al mateix temps que impulsaven en estreta col·laboració amb el Director Carles Fochs, el procés d'autonomia i de reconeixement legal de l'Escola, van obrir un procés de debat i crítica del Plà d'Estudis fins arribar a marcar les primeres línies mestres programàtiques, que al llarg del temps s'havien d'anar reelaborant. Un d'aquests punts importants va ésser el de deslliurar al primer curs de la carrera de la seva tradicional configuració, com a resultat del cúmul de despropòsits concurrents; dubtosament emparentats, els continguts, amb l'especificitat arquitectònica, i veritablement repressius quan a l'enfoc d'actuació pedagògica.

En aquest sentit es va fer palesa la necessitat d'introduir, entre d'altres, el concepte de projecte arquitectònic des del primer dia d'escolaritat.

Es va deixar tot el curs 77-78, perquè un conjunt de professors estudiessin el problema i elaboressin el programa d'una assignatura que respon al nom oficial d'Introducció a l'Arquitectura i al Projecte, i al nom pràctic de Projectes "0".

Sota l'òptica de l'encàrrec, tres arquitectes, Pere Riera, Dani Freixes i Josep M<sup>a</sup> Gutiérrez, un dissenyador, Jordi Maña i un escultor, Jordi Pablo, utilitzant i posant en joc tot el cúmul de diverses experiències i actituds personals i professionals, així com buscant informació sobre les pràctiques i resultats pedagògics de diverses Escoles d'Arquitectura de tot el món, van arribar després de sis mesos a concretar una base programàtica, que fou posada en pràctica per primera vegada el curs corresponent al bienni acadèmic 78-79.



L'experiència de cara enfora, fou vista de molt diverses maneres: alguns s'entusiasmaren amb la idea, d'altres la van combatre apassionadament i la major part restaren a l'espectativa, otorgant però un marge de confiança i d'interès.

Pels alumnes fou una bona història i van ésser els primers apòstols del nou enfoc del programa.

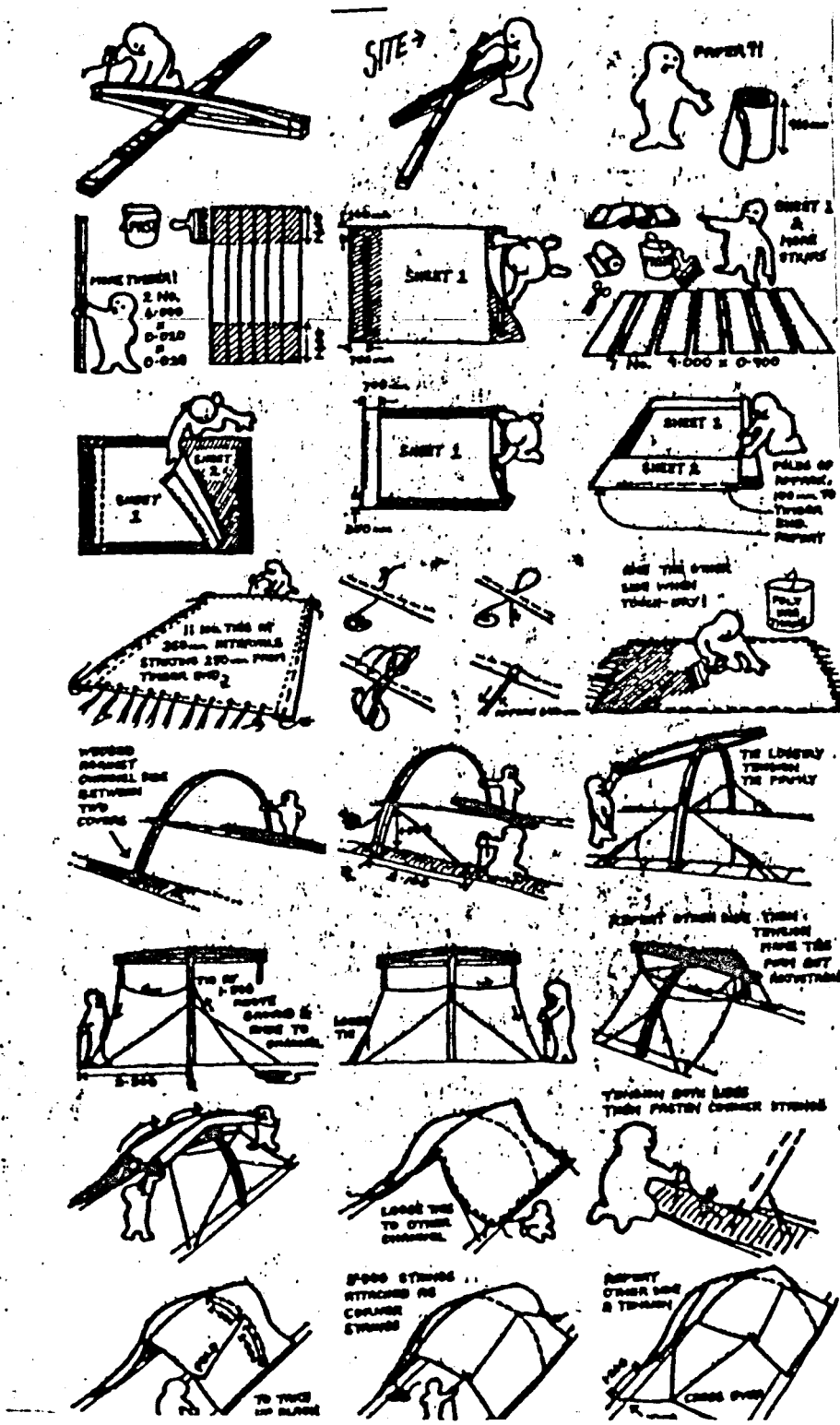
Pels professors, inventors del joc, fou en primer lloc estimulant i gratificador el veure com la pràctica demostrava moltes de les hipòtesis establertes amb molta por i consciència de risc.

Des d'aleshores, cada curs l'autocrítica ha estat intensa i progressivament l'enfoc programàtic s'ha anat modificant, ajudats també per la incorporació dels nous professors, que han anat tenint contacte amb l'assignatura: Pere Bacardit, Jordi Fargas, Víctor Argentí, Antoni Pérez, Lluís Forteza, Josep Sánchez, Alex Vivar, Jordi Parcerisas i Franc Fernández i Elena Moragas, tots ells arquitectes.

Des d'ara estant, el desenvolupament de l'assignatura es pot emmarcar en 4 etapes: la 1<sup>a</sup> a la que correspon drien 3 cursos i que abarca els anys 1978-81; la 2<sup>a</sup> a la que correspondrien dos cursos i que abarca els anys 1981-83, la 3<sup>a</sup> etapa, també de dos cursos i que abarca els anys 83-85 i la 4<sup>a</sup>, o etapa actual que s'inicia el curs 85-86.

Amb aquesta mateixa divisió de 4 etapes es mostra a continuació el treball realitzat al llarg d'aquests anys.

PENSAR AMB EL COS



## INTRODUCCIÓ

---

La primera etapa lògicament ve marcada per la irradiació que emeten els fets inaugurals. A una llarga època de preparació, plena de contradiccions i de pors, succeix la definitiva concreció d'un programa, que per tots nos altres era també nou i per tant notàvem el risc que podríem córrer en la seva aplicació pedagògica, doncs sobretot es tractava de "situar" l'estudiant en una altra plataforma de relació amb l'objecte d'estudi, i això, especialment en el primer curs de carrera, no semblava massa fàcil.

Vist des d'ara es fa palès que el nostre esforç va anar fonamentalment encaminat a canviar les condicions del "fet pedagògic". Ens preocupava bàsicament recrear els mecanismes d'aprenentatge, i teníem com a objectiu primordial el de retornar a l'estudiant el seu caràcter de productor de coneixement, deixant de considerar-lo com un agent passiu de l'ensenyament.

Per això era necessari que la pràctica pedagògica portés a l'estudiant a descobrir primer i a verificar després, per ell mateix, el resultat de la seva experiència. Els propòsits, per tant, havien de ser comprensibles per a ell, amb un grau de complexitat creixent i progressiu, i els resultats havien de ser verificables, en primera instància, per ell mateix.

El professor no detentava la veritat, més enllà del que els resultats dictaven. El seu paper era tan sols el d'agent que proposa les condicions de l'experiment primer, i posteriorment, aportant la seva major experiència, transcendeix el resultat i l'emmarca i connecta amb una perspectiva disciplinar més global.

Tot plegat, encaminat a que el conjunt de pràctiques successives que reclamaven de l'estudiant atenció intel·lectual i manual inseparablement, li generés una

actitud pròpia enfront del procés d'aprenentatge i poc a poc aquesta dinàmica s'alimentés dels seus propis interessos coneguts i desenvolupats. Es tractava doncs, d'una preparació d'actitud personal sobretot, prèvia quasi a qualsevol discurs disciplinar. L'estudiant havia de prendre consciència progressivament de la seva condició i situació, de la del col·lectiu del curs i de l'Escola, i de la seva posició enfront de l'arquitectura. Cal remarcar en aquest aspecte que al acabar el curs o en cursos següents alguns estudiants, i dels millors, canviaven l'enfoc professional i deixaven l'Escola, alguns d'ells sense recança perquè havien trobat un enfoc millor, i d'altres, amb una certa frustració, buscaven continuar experiències creatives en altres activitats o escoles.

La temàtica experimental es basava en objectius que exigien una especulació constructiva-formal, sense poder dir que fossin objectes arquitectònics. Admetien més un discurs propi del disseny bàsic, que no estrictament de la disciplina arquitectònica, si bé és sabut que en molts aspectes són dominis incloents.

La petita filosofia, que queda millor reflectida en els programes annexes, es podria resumir en la següent frase: "Es busca que l'experiència del construir prepari per a fer l'experiència de construir espai i com a conseqüència es vegi la necessitat de fer l'experiència de projectar espai per a aprendre a fer Arquitectura".

En aquest sentit no cal oblidar que l'assignatura es diu "introducció a l'Arquitectura i al Projecte", i que ens semblava que la millor manera d'introduir-se al treball de projecte abstracte, meta-real i d'anticipació-previsió, era d'exercitar-se en una dinàmica permanent de verificacions quasi físiques, invertint els termes establerts en el procés de disseny i posant en primer pla la fruïció o ús de l'objecte, per arribar mitjan-

çant l'experiència del mateix, a un coneixement suficient per poder abordar posteriorment l'abstracció dels documents projectuals amb garantia d'èxit. El joc i la festa com a ritual pedagògic s'incorporaven absolutament en el ritme pedagògic.

Per últim, cal remarcar que un dels problemes més greus amb què ensopega l'ensenyament de l'arquitectura és la parcialització sistemàtica i estanca dels coneixements que l'estudiant rep. Era un propòsit obsessiu de l'assignatura el fer de manera que l'estudiant primer comprengués la globalitat de l'experiència arquitectònica, tant per l'objecte com pel subjecte, de manera que quan li calgués la parcialització no s'hi enfrontés havent perdut o desconnectat els criteris més globals. Es tractava de referenciar l'aprenentatge en una pràctica pedagògica més unitària, de la qual al examinar-la sota diferents vessants se'n podien extreure conseqüències disciplinars de molts variats tipus (siguin constructius, històrics, etc...), però amb l'avantatge que l'estudiant aprenia allò que necessitava, i que mai es perdia de vista, que tots aquests tipus de disciplines i d'altres, lluny de constituir una "altra arquitectura", eren totes tributàries i per tant garantia d'una millor, més rica i profunda capacitat de proposta arquitectònica, que a fi de comptes és l'única justificació de l'existència d'una Escola d'Arquitectura.

Els esforços en aquest sentit van ser molt problemàtics, doncs s'atemptava contra el model imposat per l'actual Pla d'Estudis, i malgrat la bona disposició de molts dels professors, cal reconèixer que aquest punt sempre ha quedat com una permanent frustració que, com veurem més endavant, ha esterilitzat molts possibles continguts i pràctiques pedagògiques alternatives, fins al punt de fer-les impracticables i de provocar falsos enfrontaments inclús entre professors que en altres èpoques hem treballat costat a costat.



Certament la síntesi existencial i disciplinar de tot el que rep l'estudiant tan sols a ell mateix li pertoca de fer-la, però el que no podem continuar fent es ofertar, ni pedagògica ni disciplinàrment, una experiència de l'aprenentatge de l'arquitectura, tan absolutament fragmentària, confusa, desorientadora i retòrica, que sembli que aprendre a elaborar un discurs arquitectònic que comporti una correcta realització d'un objecte arquitectònic, sigui un coneixement més entre d'altres dels ensenyaments de l'Escola, en lloc d'ésser l'únic i central objectiu de qualsevol escola que pretengui ensenyar a fer Arquitectura, més enllà de la formació de personal que sap posar un totxo sobre un altre o que sap explicar satisfactòriament alguns dels avatars pels que ha passat l'Arquitectura al llarg de la seva història.

Clarament ho diu Leo Stern, quan en una vista a la Xina, s'adreça a un jove estudiant de violí: "vostè utilitza la música per a tocar el violí i ha de fer just el contrari; servir-se del violí per manifestar la música".

En aquest sentit s'encamina la veritable i necessària revolució pendent que té plantejat l'ensenyament de l'Arquitectura.

1978-1979

---

## TRETS CARACTERÍSTICS

---

De fet aquest primer any de posta en pràctica del programa s'ajusta clarament a les premises explicades a la introducció general anterior.

L'olor de la cola d'impacte i el soroll de les eines oferien una nota extravagant a les aules, i l'entusiasme de la novetat va ser un fenomen palpable que a tots plegats, alumnes i professors, ens arrossegà absolutament.

La construcció de recintes individuals al bosc de l'Escola fou una experiència insòlita, que esclatà en una festa col·lectiva, aportant una nova dimensió al col·lectiu dels estudiants de primer i a tota l'Escola en general, convertint-se hores d'ara en la Festa tradicional de l'Escola, amb participació de tothom.

El camí va quedar obert, i en cursos posteriors es començà un reajust permanent.

L'experiència pedagògica es demostrava absolutament valuosa, i els continguts teòrics començaven a reclamar una urgent revisió.

### NOTA:

Els documents que s'acompanyen, curs per curs, son exactament els que es van escriure en el seu temps, sense cap retoc ni revisió.

## PROGRAMA

---

La definició més vulgaritzada de la feina de l'arquit<sup>ec</sup>te és fer cases. De les cases en direm formes construïdes.

Aquesta construcció no la realitza l'arquitecte directament, sinó que ho fa mitjançant un model previ de la realitat que es coneix com a projecte.

Al projecte se li reconeixen dues dimensions:

Una especulativa, dita procés de disseny, i una comunicativa que són els documents del projecte.

L'objectiu del curs d'iniciació al projecte és fer entendre:

Que el sentit del treball de l'arquitecte s'acompleix en el fet construït.

Que el procés de disseny ha de conduir a una síntesi formal construïble.

Portar al coneixement de quins són els elements físics estructurals i perceptius que intervenen en el fet construït.

### Preceptes generals

\*\*\*\*\*

La "pràctica constructiva" com a primera aproximació al fet arquitectònic. Valor d'ofici.

La necessitat i la passió de construir.

La formulació conceptual com a resultat de l'experimentació.

Experimentació purament especulativa, no abstracte. Feta sempre amb un propòsit o finalitat eminentment cons



tructiu que sigui evident per l'alumne.

Entenent l'Arquitectura com una disciplina, basar-se en aquells fets i principis bàsics que són i seran sempre el fonament de les ciències, defugint el up-to-date de les invencions experimentals fugisseres i fantasioses.

El bon acabat i l'obra o la feina "ben feta" com criteri estructural i criteri de "manera o actitud de treball".

Pensar amb les mans i amb el cos. Sentit de temps i de l'espai.

Primera aproximació a la forma com a resultat de l'ampliació d'un esforç sobre la matèria.

Primera aproximació al disseny i a l'Arquitectura com a resultat de l'aplicació d'un esforç sobre una matèria d'acord amb un propòsit, i per tal de donar satisfacció a unes necessitats.

L'optimització i economia d'esforços i materials.

La necessitat de l'instrument projectual com a descoberta posterior i paral·lela a l'experimentació constructiva.

#### Conceptes pedagògics

Establir una progressió de complexitat en els treballs de curs.

Tendir a qualificacions el màxim d'objectives, de manera que pel propi alumne la "nota" sigui evident com a resultat, reeixit o no, del seu treball.

Comentaris trimestrals per grups reduïts d'alumnes, sobre llur marxa dins el curs.

Valorar i potenciar l'aproximació intuïtiva als fenò-

mens.

Introducció del treball d'especulació i reflexió personal sobre l'experimentació com a eina de producció de coneixement al llarg del curs.

Cada alumne té una llibreta o diari sobre l'assignatura de projectes. És una mena de control continu que reflexa directament i dia a dia, el treball de l'alumne.

Treballar amb problemes arquetípics dins el fet arquitectònic.

Els criteris de control i disciplinars (assistència, puntualitat, dies d'entrega, etc.) podran ésser durs, però han de ser clars, objectius i entenedors per a tothom, justificant públicament les raons que motiven la seva existència (bàsicament l'elevat nombre d'alumnes).

El que importa és arribar a la creació d'una actitud, enfront del propi coneixement i per tant de l'Arquitectura.

Els mitjans a emprar per arribar a aconseguir la creació d'aquesta actitud formen part d'una discussió pedagògica, en termes d'eficàcia o adequació instrumental.

La definició de l'actitud en sí mateixa és un problema filosòfic (en el millor sentit de la paraula) tant pel propi alumne, com pel professor, com per l'Escola.

El coneixement neix per evidències.- La teoria, la pràctica, la informació, l'experiència, etc... són els paràmetres que ens poden provocar aquestes evidències de coneixement.- En sí mateixes no són res.

L'evidència de coneixement ~~intgra~~ i supera dialecticament l'emoció i la raó, la intuïció i l'anàlisi, etc.

El cicle dialèctic pràctica-teoria-pràctica, explica

el transcórrer de l'experiència humana que fonamenta el procés de coneixement; l'evidència suposa un canvi qualitatiu dins el mateix procés.

L'evidència de coneixement és difícil de comptabilitzar sobretot a curt termini.

El professor no té la veritat. El professor explica la seva veritat com a fruit de la seva experiència i proposa a l'alumne accions que ell creu enriquidores potencialment. Cada alumne al realitzar aquesta experiència arriba també a la seva veritat i produeix per tant coneixement real, que juntament amb la del professor constitueixen la classe com un tot productor de coneixements.

Valorar i potenciar bàsicament el coneixement i aprenentatge del "procés de disseny", entenent el projecte sota la doble vessant de fet de disseny i fet de comunicació.

Ensenyar una visió sintètica del coneixement arquitectònic, preparant a l'alumne per enfrontar-se amb visions parcionalitzadores: estructuralistes, constructivistes, formalistes, funcionalistes, etc.

Crítica i transparència ideològica dels criteris, explicacions, opinions, fets de disseny, tant dels professors com de postures dels alumnes.

1er trimestre: L'experiència de CONSTRUIR que prepara per fer.

2on trimestre: L'experiència de CONSTRUIR ESPAI que fa veure la necessitat de fer.

3er trimestre: L'experiència de PROJECTOR ESPAI per aprendre a fer ARQUITECTURA.

## ESTRUCTURA DEL CURS

### Estructura de les classes

\*\*\*\*\* \*\* \*\* \*

1er. trim. Varis treballs de duració setmanal.

Ritme accelerat.

La correcció col.lectiva predomina sobre la individual.

La unitat classe és la suma de dos dies lectius (7 hores) distribuïnt el temps de la següent manera:

- A) Enunciat del treball amb la llista del material necessari (feta el dia abans).
- B) Classe teòrica de 30 ms. sobre les possibilitats del treball. Aspectes morfològics i instrumentals.
- C) Treball dels alumnes amb supervisió dels professors.
- D) Correcció individual.
- E) Classe teòrica conjunta dels dos grups (30 ms.) al voltant d'unes diapositives que connecten el treball fet amb la realitat arquitectònica. Teoria de percepció.

2on. trim. Un únic treball nucli i alguns treballs paral.lels, en funció del treball matriu.

Ritme més lent.

L'aproximació intuïtiva als fenòmens exigeix una ratió nalització.

Correccions individuals i col.lectives amb bastant pes específic del control individual.

3er. trim. Un únic treball que arribarà fins el nivell de projecte bàsic, per tancar el cicle d'experiència.

Ritme encara més lent.



Gran importància de l'elaboració conceptual.

Gran importància dels aspectes comunicatius del projecte.

Correccions individuals públiques.

Per tant: el primer trimestre queda dominat per l'experiència constructiva, activa i directa.

el segon trimestre queda dominat pel fet de racionalització i desenvolupament de la idea.

el tercer trimestre queda dominat pel fet conceptual i el domini d'un major camp de variables.

El pas progressiu del 1er. al 2on. trimestre ha de radicar en el canvi de posició de l'alumne, des de l'activitat de "constructor" (de simples problemes estructurals) a la d'organitzador i administrador d'un programa, d'unes funcions, d'uns recursos.

El trànsit d'una posició a l'altra s'ha d'haver produït pel darrer exercici del 1er. trimestre, del vestit pel qual s'introduïa el concepte de que l'home és el receptor i fruïdor del fet constructiu.

El segon trimestre ha de portar a l'alumne a viure en primera persona l'experiència de les funcions i dels espais que proposa en el propi projecte. Dimensionar, articular, coordinar, integrar i formalitzar són algunes de les accions a practicar en els exercicis del trimestre.

L'espai com a substància del fet arquitectònic. Percepció i disfrut.

Fruir l'espai = utilitzar-lo.

Percebre l'espai = veure'l, interpretar-lo.

Eines generals per a tot el trimestre

2 serjants, 1 serra, 1 barrina, 1 tornavis, 6 tirafons  
4 cms., paper de vidre 3 i 6, pasta blanca, sabó, cera  
o parafina, doble decímetre, regle, nivell, escaire,  
llapis, draps per recollir cola.

1979-1980

---

## TRETS CARACTERÍSTICS

---

L'estructura del curs és bàsicament la mateixa de l'any anterior, si bé es detecten certes innovacions, totes elles destinades a incorporar nous conceptes, o a perfilar-ne millor d'altres.

De fet la classificació programàtica trimestral amb:

1. la matèria i l'energia: propòsits constructius senzills.
2. el procés de disseny: una transformació permanent.
3. un projecte arquitectònic: recinte autoconstruït, indica clarament la voluntat d'encerclar més teòricament les mateixes experiències de l'any anterior.

En qualsevol cas, cal dir que l'aportació més important és la que es refereix al procés de disseny, capítol que és magnífica, es teoritza i precisa molt millor, amb la voluntat clara de fer comprendre a l'estudiant "el permanent procés de transformació o metamorfosi formal" que implica sempre l'elaboració d'una proposta arquitectònica. S'enfatitzen els processos formals com els més específicament arquitectònics, tant en l'anàlisi (la forma com a eina de prospecció) com en les propostes (la forma com a eina de síntesi i de comunicació).

Una altra de les intencions explícites aquest any va és ser la d'intentar objectivar el concepte de que l'estudiant és productor de coneixement. Es pretenia que l'estudiant assumís clarament un paper autocrític de les experiències que anava realitzant, expressant en unes fitxes la seva permanent reflexió.

Posteriorment es destil.laven el conjunt de reflexions fetes pel col.lectiu d'estudiants, amb la pretensió que d'aquí directament sortíssin els apunts pel proper any. En un document annex es poden apreciar els resul-



tats obtinguts.

Tipologia i morfologia són dos conceptes instrumentals que s'introdueixen, i el valor cultural del fet arquitectònic emmarca la significació del treball de proposta-interpretació que realitza l'estudiant.

## PROGRAMA

---

### Síntesi d'objectius del programa

Aquesta síntesi programàtica ha estat feta el dia 30 de gener de 1980. Fàcilment cal suposar que és una mica diferent de la del curs passat i que ho serà així mateix en successives aproximacions fetes més endavant.

A) La matèria i l'energia: Conjunt de treballs que enfronten a l'estudiant amb la necessitat d'articular propòsits constructius senzills, tots ells emparentats amb elements arquitectònics.

L'estudiant pot descobrir, mitjançant la seva pràctica tota una sèrie de conceptes, dels quals enumerarem els més importants:

-Alguns dels paràmetres físics-constructius i estructurals que suporten la forma.

-Com pensar, construir, dibuixar, i experimentar manualment, sota l'òptica de parts indivisibles del procés d'aprenentatge. S'aprèn a pensar amb les mans.

-Aprèn a veure que entre pensar i fer hi ha un salt qualitatiu i aprèn a controlar el seu propi pensament, armonitzant-lo amb la realitat física, entesa aquesta com a possibilitat de la idea.

-Aprèn a especular, a buscar, a dubtar, a preveure, a provar, a comparar i relacionar.

Aprèn a comprovar per ell mateix el valor i el per què dels seus èxits i fracassos. Estableix criteris d'autocrítica.

-Aprèn a veure els límits de la seva fantasia, imaginació i intuïció.

-Incorpora la necessitat del coneixement de la matèria i de l'energia capaç de transformar-la, com una exigèn

cia inseparable de la pràctica arquitectònica.

-Descobreix una manera pròpia d'enfrontar-se amb els problemes i d'articular unes solucions. Comença a comprendre l'íntima relació que hi ha entre obra i autor.

-Aprèn a integrar i el perquè de les necessitats de diferents disciplines (mat. física, construcció, dibuix, descriptiva, història).

-Aprèn a parlar amb un llenguatge "constructiu".

-Aprèn a descobrir la necessitat estructural i el plaer de l'obra ben feta i acabada.

-Aprèn el procés d'optimització i economia d'esforços i materials.

-Vegeu que la seva experiència constructiva es recolza en un fet processual del qual comença a conèixer les parts més importants.

El coneixement paral·lel i progressiu d'aquest procés obre les portes al segon apartat del programa.

A bis.- La mesura humana: Capítol embrionari en el nostre programa i que gira al voltant de l'exercici del vestit. Capítol a desenvolupar progressivament introduint l'home com element de referència mètrica i perceptiva fonamental en l'Arquitectura, així com a subjecte de necessitats i desitjos, capaç d'enfrontar-s'hi i donar-hi una alternativa, individual i col·lectiva, utilitzant diverses maneres d'entendre i d'operar (cultura).

B) El procés de disseny: Un cop l'estudiant ha descobert i conceptualitzat per ell mateix que és el procés de disseny i de quines fases consta, es profunditza en aquest tema, considerant-lo com una eina operativa indispensable per afrontar i ordenar tota la complexa pro

blemàtica del procés projectual i de creació arquitectònica.

L'enfoc base de l'experiència es fonamenta en la idea de procés (origen-transformació-resultat o manifestació), i en la idea de transformació, canvi o metamorfosi.

S'obre un procés de fases successives (qualificades per diversos paràmetres o variables), prenent en cada nova fase com a punt de partida el resultat de l'anterior, i assumint al final una autocrítica de tot el procés, per treure'n dades generals tant del propi procés de disseny com de les característiques morfogenètiques personals, aproximant-se al fenomen de la invenció a partir de la reforma, i amb la presència soterrada de la noció de TIPUS i de TRANSFORMACIÓ DEL TIPUS.

En tot aquest procés l'estudiant pot arribar a comprende:

-Alguns dels paràmetres contextuats (relació amb el context natural o artificial) i programàtics de la forma arquitectònica.

-Que no es parteix mai de zero, i que ell és portador d'un bagatge cultural i formal propi, que cal conèixer i potenciar. D'aquesta manera pot valorar, analitzar i manipular les seves primeres idees o imatges i començar a veure com incorporar-les en el seu discurs de disseny, descobrint-hi el paper de guia i motor de tot el procés.

-Com introduir un ordre operatiu dins el seu procés de pensament i de percepció i de la seva capacitat de proposta.

-Com integrar el pensament sintètic per una banda i el pensament analític per l'altra.

-Com controlar i utilitzar la seva capacitat de ideació analògica, sobretot a nivell formal.

-La importància cabdal que té el problema de la "interpretació" (ideologia) i veure l'íntim lligam amb la seva situació personal i social, reconeixent d'aquesta manera el valor cultural del fet arquitectònic.

-El valor que tenen el procés gràfic d'experimentació manual com a eina poderosa de control del seu propi pensament i com un acte d'anticipació operativa (model) de la realitat (obra).

-El valor de l'espai com a part constituent i primordial del fet arquitectònic, descobrint algunes de les seves il.limitades possibilitats expressives, per damunt, si bé que amb connexió, dels propis paràmetres programàtics més funcionals o d'ús.

-Que pot començar a fiar-se d'allò que pensa sobre l'Arquitectura. Arribant en aquest punt l'estudiant aborda la tercera i última fase.

C) Un projecte arquitectònic: Corresponent al tema de la cabana. L'estudiant escull i analitza l'emplaçament, defineix uns propòsits, estudia el programa, desenvolupa un projecte complet amb plans de procés constructiu, i esboç de pressupost, planifica i prepara la construcció, coordina un equip constructor, construeix i frueix de l'obra un cop construïda, traient conclusions de tota l'experiència feta.

L'estudiant ha pogut aprendre com produir coneixement i coneixement arquitectònic per ell mateix i ha pogut comprobar la validesa de les seves accions, amb tot el qual si ha volgut ha pogut aprendre com passar a segon curs.

Qüestions de manera de fer i de pensar  
 ~~~~~

-L'estudiant té una caixa d'eines per tot el treball d'experimentació manual al llarg del curs.

-L'estudiant té una llibreta-diari on hi anota tot allò que necessita per pensar, construir, dissenyar, comprovar, comprendre i aprendre.

-L'estudiant, té una fitxa on de cada experiència hi anota les conclusions més generals.

-El conjunt de conclusions generals fetes pels propis estudiants, degudament resumides constitueixen una part de la teoria del curs.

L'altra part són els comentaris instrumentals o crítics dels professors o bé les ponències específiques.

El que importa és arribar a la creació d'una actitud, enfront del propi coneixement i de l'Arquitectura. La definició d'aquesta actitud és en sí mateixa un problema a debat tant pel propi alumne, com pel professor, com per l'Escola.

-El coneixement per evidències. La teoria, la pràctica, la informació, l'experiència, etc. són els paràmetres que ens poden provocar aquestes evidències de coneixement. En sí mateixos no són res.

-L'evidència de coneixement integra i supera dialecticament l'emoció i la raó, la intuïció i l'anàlisi, etc. El cicle dialèctic pràctica-teoria-pràctica, explica el transcórrer de l'experiència humana que fonamenta el procés de coneixement: l'evidència suposa un canvi qualitatiu dins el mateix procés, essent difícil de comptabilitzar, sobretot a curt termini.

-El professor no té la veritat. El professor explica la seva veritat com a fruit de la seva experiència i



proposa a l'alumne accions que ell creu potencialment enriquidores. Cada estudiant al realitzar la seva experiència arriba també a la seva veritat, i produeix, per tant coneixement real, que juntament amb la del professor constitueix la classe.

EXEMPLE:RESUM DE LA TEORIA ELABORADA PELS PROPIS ESTUDIANTSENUNCIAT

Des del que has pensat, vist, fet i descobert, és a dir, a partir del teu procés seguit al curs:

- a) Reflexiona i conceptualitza sobre el contingut de la teva llibreta i del resum teòric de les fitxes.
- b) Defineix la teva idea de procés de disseny i senyala les etapes que et semblin necessàries.
- c) Comentar en grups les respostes individuals a la qüestió anterior i elaborar una idea conjunta.
- d) Sugeriments.

REFLEXIÓ TEÒRICA

...Què és en realitat pensar? Quant com a conseqüència de la recepció d'impressions sensorials, sorgeixen imatges de la memòria, això no és encara pensar. Quan aquestes imatges formen sèries, de tal manera que cada un dels membres provoca l'aparició d'un altre, això tampoc és encara pensar. Però quan una d'aquelles imatges es repeteix un cop i un altre en moltes d'aquestes sèries, llavors aquesta imatge es converteix, en virtut de la seva recurrència en un element ordenador ja que posa en relació entre sí sèries que de fet no guarden cap relació.

Un element d'aquest tipus es converteix en eina, en concepte.

Penso que la transició de la lliure associació o "somniair" a pensar ve caracteritzada pel paper més o menys dominant que hi jugui el concepte.

En realitat no cal que un concepte vagi lligat a un signe perceptible i reproduïble (com pot ser la paraula) però si de fet ho està, llavors el pensament es torna comunicable...

...D'una banda veig la totalitat de les experiències sensorials, de l'altra la totalitat dels conceptes i enunciats establerts en els llibres. Les relacions entre conceptes, entre enunciats, i entre conceptes i enunciats són de naturalesa lògica i la missió del pensament lògic està estrictament limitada a aconseguir la connexió entre conceptes i enunciats d'acord amb regles fermament establertes que són competència de la lògica.

Ara bé: Els conceptes i enunciats només adquireixen significat o contingut a través de la seva connexió amb les experiències sensorials i la connexió d'uns amb els altres, no és en sí mateixa de naturalesa lògica sino simplement intuïtiva...

"Notes autobiogràfiques", Albert Einstein.

SELECCIÓ RESPOSTES.  
RESUM TEÒRIC. ALUMNES

|                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| E. Física      |                | Medida       |
| E. Intelectual | Proceso mental | Elaboración  |
|                |                | Coordinación |
|                |                | Acabado      |

Proceso básico:  
medición  
proycción mental  
proycción geométrica      Objetivo conseguido  
corte piezas y fijación  
acabado

"Entendiendo por proyectar, materializar una idea".

"Semejanza con la construcción de edificios en una ladera, con los "muros" que el payés construye para poder cultivar los terrenos. Necesidad de planos horizontales en cualquier faceta de la vida".

"No comenzar a cortar la madera hasta haber diseñado el conjunto".

"Tendencia a la mínima energía".

"Siento una satisfacción de haber creado algo por mi mismo y haberlo acabado".

"Me he cuestionado ¿la improvisación da buenos resultados o por el contrario es mejor antes de iniciar un trabajo pensar, idear, hacer bocetos y escoger uno?".

"Hemos puesto en práctica un pequeño proyecto, por lo tanto ha supuesto el tener que coordinar una energía intelectual con una energía física. Esta coordinación se ha llevado a cabo a través de unos determinados instrumentos o herramientas".

"Proyecto = proceso intelectual. Realización manual, medición, transformación".

"El trabajo previo a la construcción, el proyecto en sí, ha sido flojo, me he parado pocas veces a pensar y ha sido una vez terminado el trabajo que he detectado unas faltas; por eso pienso que la intención que se persigue con las fichas y la libreta es buena; pero sólo la intención, ya que los medios los encuentro inadecuados. Tanto las fichas como la libreta constituyen una imposición que choca con el aspecto personal que sin duda ha de tener este trabajo".

"Iniciación de un proceso práctico que te obliga a tomar decisiones que, por el riesgo a la equivocación, tienen que ser lo más meditadas posibles".

"Sentido de la improvisación: a medida que se realiza el trabajo vas teniendo dificultades que se resuelven sobre la marcha".

"¿Hasta qué punto la aplicación de un planteamiento exclusivamente teórico (llevado gráficamente y no só-

lo mentalmente) es eficaz?".

"¿Qué es lo más útil a la larga, realizar una planificación en mayor grado, que una improvisación, o viceversa?".

"¿Por qué se nos da tan corto espacio de tiempo?".

"He dado tiempo a la dificultad que encierran los objetos que tengo a mi alrededor y que hasta ahora utilizaban sin pensar en cómo habían llegado a mí, sin más".

"El hombre ha vivido siempre en un plano horizontal. Sus cálculos se refieren al plano horizontal".

"Todo lo que me rodea está constituido, en gran parte, por planos horizontales y verticales".

"Como experiencia nos ha dado la posibilidad de traducir de un dibujo, que sólo nos da una idea en un plano, a algo tangible".

"La experiencia permite predecir la dificultad, o mejor dicho, la imposibilidad de la perfección. He visto muchos métodos y formas diferentes de realizar una misma y simple pieza".

"¿Qué es mejor el cálculo matemático o el experimental?".

"¿La finalidad de este trabajo es que sepamos construir todo lo que proyectamos?".

"Conseguir preveer de antemano los problemas en los que te puedes encontrar más adelante".

"Antes de ponerme a serrar tengo que calcular las medidas exactas que necesitaré".

"¿Cómo explicar en el papel todas las cosas que pasan por mi mente?".

"Manualmente todo ha sido nuevo. Toda realización práctica necesita una previa preparación sobre el papel. Al realizar la idea, surgen nuevos problemas que no habíamos previsto".

"El meu treball podria haver quedat millor? o pitjor?".

"Crec que és bonic quan fas alguna cosa, a més a més que pugui ser útil".

"¿Cuál será la dificultad en una construcción o trabajo de mayor envergadura, como puede ser un edificio, y la importancia que puede tener (llevarla a buen término)?".

"Teniendo en cuenta la posición (recta o vertical) del hombre y su condición de equilibrio, el concepto de superficie horizontal aparece como fundamental".

"Lo más importante de destacar, se plantea en la confrontación teórico práctica. Una vez planteado el problema se esboza automáticamente un esquema mental que al ser enfrentado al acto práctico, se tiene que rectificar el proceso teórico. Se plantea pues un trabajo dialéctico teoría/práctica, yendo continuamente de uno al otro".

"Lo primero que se me ocurre es ver mentalmente el objeto".

"Darrera la idea projectada, darrera el plànol, hi ha més un esforç físic a fer, que cal tenir en compte".

"¿La energía mental empleada para confeccionar un trabajo es siempre perfecta, es siempre la mejor? Realizamos un proyecto, nos convence, pero lo analizamos y encontramos como perfeccionarlo, lo perfeccionamos, y aún lo podríamos perfeccionar más. ¿En qué punto está bien esto?".



"No he sabido relacionar la materia prima con el concepto idea, del objeto buscado".

"Una dificultat ha estat l'acceptació forçada del caràcter imperfecte de la matèria i el trobar una resistència material a l'impuls creatiu".

"Es tracta d'una experiència o es combina el projecte i la materialització del mateix. Resulta interessant doncs aconseguir que l'autor del disseny o projecte, a l'haver de realitzar-ho ell mateix, tingui en compte en altres ocasions les dificultats que poden portar cada una de les ratlles traçades. El concepte més important de tot el treball és el de pla horitzontal".

"Proyectar con minuciosidad es básico; las soluciones "sobre la marcha" a la larga no funcionan".

"La creación está más en lo "que voy a hacer" que en lo que estoy haciendo".

"Saber quan arribem a una resposta absoluta (quasi impossible) i el saber trobar o valorar quan una cosa es considera absurda o millor dit quan un mètode és incorrecte".

"Las experiencias humanas no resultan del todo exactas porque los instrumentos que utilizamos no son precisos".

"La matemática es una ciencia demasiado teórica para que se adapte perfectamente a los problemas reales".

"He vist com quelcom tant "punyetes" com la precisió m'amaga o em descobreix punts de discontinuïtat, esquerdades per on es trenquen les simplificacions de primera vista i es colen nous conceptes. He vist que la relació "entre dos conceptes, sovint quan no és evident, els manifesta en petites cosetes, imprecisions, errors, comportaments "que no ens van bé".

"Positiu el treball en equip al mesurar".

"Los errores y los medios de medición limitan el resultado de cualquier experiencia científica".

"La válidez de los resultados sólo es válida para mi madera y mis pesas".

"He après a veure d'una altra manera la teorització matemàtica de la realitat. He apreciat la multiplicitat de factors que determinen un comportament físic".

"Hallar la perfección, que és la meta de todo".

"Se puede dividir la experiencia en dos tipos:

1. Referente al material (listón), y
2. Referente a la experiencia.

1. He aprendido a estudiar un material, su comportamiento, sus leyes físicas. Este material es bastante flexible, lo que favorece bastante su comportamiento en la experiencia. También he encontrado las imperfecciones del listón.

2. He aprendido a saber hacer gráficas con formas variables e invariables. A solucionar algunas equivocaciones formales. Con esta experiencia empírica he llegado a conceptos matemáticos básicos. He llegado a relacionar casos y formas diferentes".

"Antes de realizar este ejercicio creía imposible realizar estructuras como éstas, utilizando únicamente cartulina".

"El papel aguanta mucho más doblado, pero no puede doblarse equivocadamente (con aristas torcidas, aristas difusas, ...)".

"En este ejercicio se aplica un estudio inicial del material y posteriormente se aplica unas teorías físicas

cas con lo cual en este ejercicio se unen a una serie de factores interesantes (diseño, estudio del material, aplicaciones físicas, etc...) que tienen a estar coordinadas para conseguir el propósito planeado".

"Sacrificar la altura en pos de una mayor consistencia es algo en lo que he fracasado, pues estructuras más altas que la mía y más frágiles se mantienen".

"Tender a la solución más coherente y simple".

"Realizar variaciones al proyectar para poder decidir entre distintas opciones".

"Si se consigue una estructura sencilla y efectiva, aparecen unas formas armónicas".

"¿Qué ocurriría si realizáramos la misma construcción con un material más rígido pero más pesado?".

"Idea de la utilitat de conèixer les resistències de materials. Importància d'una distribució modular de la construcció".

"Me he dado cuenta que el hombre es capaz de hacer muchas cosas".

"Como en los anteriores casos, al material nos condiciona el resultado del ejercicio, pues hemos de realizar unos estudios previos para aprovechar al máximo las características del mismo".

"Me pregunto si los constructores de puentes piensan en cañitas".

"El trabajo en sí supone un gran marco de relaciones entre diversas variables.

Se trata pues de lograr un equilibrio entre variables".

"Probablemente, lo que más me ha enseñado este ejerci-

cio ha sido la importancia que tiene el método experimental".

"Partiendo de una primera idea vamos dando una cierta configuración y la vamos variando hasta llegar a la estructura deseada".

"Esto se consigue experimentando una y otra vez. Es por esta razón que los conceptos teóricos que en un principio imaginamos como los apropiados, no se acoplan perfectamente al mundo experimental".

"No aparece ninguna duda aparente. Excepto que me gustaría saber, no experimentalmente sino matemáticamente, como no desperdiciar centímetros y en este caso material".

"He aprendido a no ponerme nerviosa, mejor dicho, he llegado a la conclusión de que el ponerme nerviosa no es buena señal".

"Ayer dije:

...Crearás lo que tienes en tu cabeza y aunque alcances poca longitud de voladizo o hayas utilizado mucho hilo, presentarás aquello que has proyectado. Así lo hice y realmente éste ha sido el proyecto del cual me siento más orgullosa".

"No he acabat... he vist que no hi ha "dicotomia" "PROJECTAR-FER", que se t'acudeixen idees mentre fas, que experimentes alternatives que fracassen, que veus els límits dels materials, que descobreixes nous efectes, que t'obliguen a variar coses importants. És molt una "dialèctica"".

#### SELECCIÓ. RESPOSTES. IDEA. PROCÉS DE DISSENY. ALUMNES

"Proceso de diseño consta de los siguientes pasos:

- a) Meta que se persigue.
- b) Factores y materiales de los que dispongo y que influyen.
- c) Estudio de dichos factores y materiales.
- d) Pasar a la práctica la idea preconcebida teniendo en cuenta a, b y c.
- e) Formulación de hipótesis y conclusiones que nos permitirán mejorar el resultado al repetirlo, y así obtenemos un objeto o unas formulaciones que nos serán útiles, a partir de unas ideas iniciales".

Lluís  
Sitjà.

"Dissenyar, arribar a un procés de disseny suposa en primer lloc, assumir plenament les teves limitacions. En segon lloc, assumir l'experiència anterior a tu que conforma la cultura que te's pròpia. Després és necessària una confrontació entre les tendències intuïtives (resultat de vivències) i la teoria de que es disposa fins arribar a una primera visió de l'objecte molt personal, genuïna, i com a tal important.

Després, mitjançant la teoria, el concepte, modificar l'objecte, fins a convertir-lo en patrimoni de l'univers, coherent amb les lleis que el limiten i que ens limiten".

Jordi  
Plana.

## INSTRUMENTS BÀSICS A UTILITZAR PELS ESTUDIANTS

---

### LA LLIBRETA

És una eina que acompanya permanentment la reflexió i l'observació de l'estudiant.

Es fa servir més a fora, que no pas dins l'horari de classe i per això el seu tamany ha d'ésser apropiat per portar-la sempre a sobre.

El tamany de la llibreta ha d'ésser DIN A5.

L'arquitecte aprèn del fet de mirar les coses que l'en volten i mitjançant el dibuix se les apropia i les comprèn.

La llibreta doncs intenta ésser un auxiliar permanent on s'hi reflexe la manera en què cadascú aprèn de totes les coses.

No és una llibreta d'apunts estrictament, sinó més aviat un diari personal del procés d'aprenentatge.

No és tan sols una eina per copiar, sino bàsicament per especular, analitzar, comprendre i imaginar. És de fet el mirall del diàleg que tenim amb nosaltres mateixos.

### ELS PAPERS DEL PROCÉS PROJECTUAL

Venen a ésser tots els papers que es fan servir per arribar a configurar una idea arquitectònica.

Val la pena de guardar-los i numerar-los per tenir en cada moment una idea del procés que s'ha seguit i poder així introduir l'autocrítica amb facilitat.

Es convenient que siguin transparents i d'un tamany

normalitzat (carpeta) per a poder-los posteriorment guardar segons els diferents exercicis.

### LES FITXES

Vindran a ésser un resum i una destil.lació de tots aquells conceptes, que sobre cada exercici, l'estudiant vagi descobrint.

El resum de fitxes del curs si estan fetes amb atenció hauria d'ésser la "teoria del curs" per cada estudiant. Això de fet serien els veritables apunts.

El repàs de la llibreta i dels papers projectuals ha de donar material per omplir les fitxes.

Les fitxes cal que vagin senyalitzades amb referència a l'exercici i amb el nom personal.

El tamany ha d'ésser DIN A5.

### LA LÀMINA

Al final de cada procés projectual s'arriba a una sol.lució. La làmina intenta comunicar amb precisió l'objecte-solució.

L'arquitecte ha de fer això per dos motius:

- a) pel client perquè ho entengui
- b) pels constructors perquè la puguin construir correctament.

Encara que en el nostre cas les làmines tan sols serveixen perquè ho entenguin els companys i els professors, no cal perdre mai de vista els dos motius que



actuen a la vida professional.

Les làmines seran tamany DIN A2 i aniran senyalitzades amb referència a l'exercici i amb el nom personal.

### EL MODEL O MAQUETA

L'arquitecte de fet a l'imaginar per "fer" alguna cosa que encara no està feta, s'anticipa a la realitat. Necessita doncs un instrument que serveixi de model simuladori, on poder comprovar la correcció d'allò que imagina.

El dibuix és una eina bàsica per a encarar aquesta qüestió, essent el model l'altre instrument fonamental. Sobretot perquè la maqueta ens permet de veure i treballar amb qüestions tridimensionals i amb els efectes de llum.

El model, per tant té dos aspectes:

- a) fer comprovar el propi procés d'ideació
- b) per comunicar el resultat

Tots aquests instruments d'aprenentatge caldrà al llarg de l'any i gradualment, anar-los definint i potenciant, fins arribar a que cada estudiant descobreixi una "manera personal" de servir-se'n correcta i còmodament.

Caldrà que l'estudiant els guardi tots ells, (carpeta) segons l'ordre d'exercicis i el professor els podrà demanar sempre que ho cregui convenient.

1980-1981

---

## TRETS CARACTERÍSTICS

---

A finals del curs anterior l'experiència comença a ser coneguda. Es rebien moltes crítiques en el sentit que el curs era poc disciplinar i es perdia molt de temps amb l'especulació manual. Malgrat tot, l'èxit pedagògic aportava prous arguments per a mantenir la polèmica en un deliciós estat de "potser sí, potser no".

Per la nostra part comencem a veure amb claredat meridiana que la història d'una assignatura és la història de les contradiccions entre una teoria arquitectònica i una teoria pedagògica, i conscients de l'encert de la segona, fem un esforç més en la posició i definició de la primera.

Tot el material dels dos darrers anys es filtra, es reordena i reorienta sota aspectes més pròxims al propi discurs disciplinar, sense tenir encara capacitat per a formular una clara teoria arquitectònica, suport de la pràctica pedagògica.

Així s'arriba a un curs dispers, potser literàriament més disciplinar però amb una pràctica molt semblant a la de cursos anteriors.

Malgrat tot s'incorpora el paràmetre urbanístic com a novetat, en la configuració de l'exercici dels recintes autoconstruïts. L'experiència de places i carrers passa a formar part del curriculum de l'assignatura.

Paral·lelament l'últim treball de curs ja es formula amb una nova òptica: obrir l'experiència pedagògica a l'aprenentatge disciplinar d'un entorn verificable, en aquest cas el territori i l'edifici de la pròpia Escola, viscut quotidianament per l'estudiant. És a dir, l'experiència de l'arquitectura com a motor bàsic per a l'aprenentatge i com a suport d'un discurs més disciplinar. Aquest treball inicia el camí de la 2<sup>a</sup> etapa

del procés de l'assignatura, que es formularà clarament els 2 següents anys.

Mentrestant, persisteix la voluntat que la proposta arquitectònica vingui com a fruit de la interpretació que l'estudiant fa, sense aprioritzacions reduccionistes per part nostra, reivindicant en tot moment la globalitat, complexitat i especificat del fet arquitectònic.

S'enceta, per últim, una nova pràctica: la de fer que els estudiants tradueixin en làmines, dites de "mirar", aspectes de l'arquitectura tractats al llarg del curs. L'especulació de la manualitat es completa amb l'assimilació visual, essent ambdós activitats part d'un mateix discurs: una experiència del medi per a comprendre les raons que fan i que són de l'arquitectura.