

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA
LA SALLE

TREBALL FINAL DE MÀSTER

PROJECTE INTEGRAT D' ARQUITECTURA

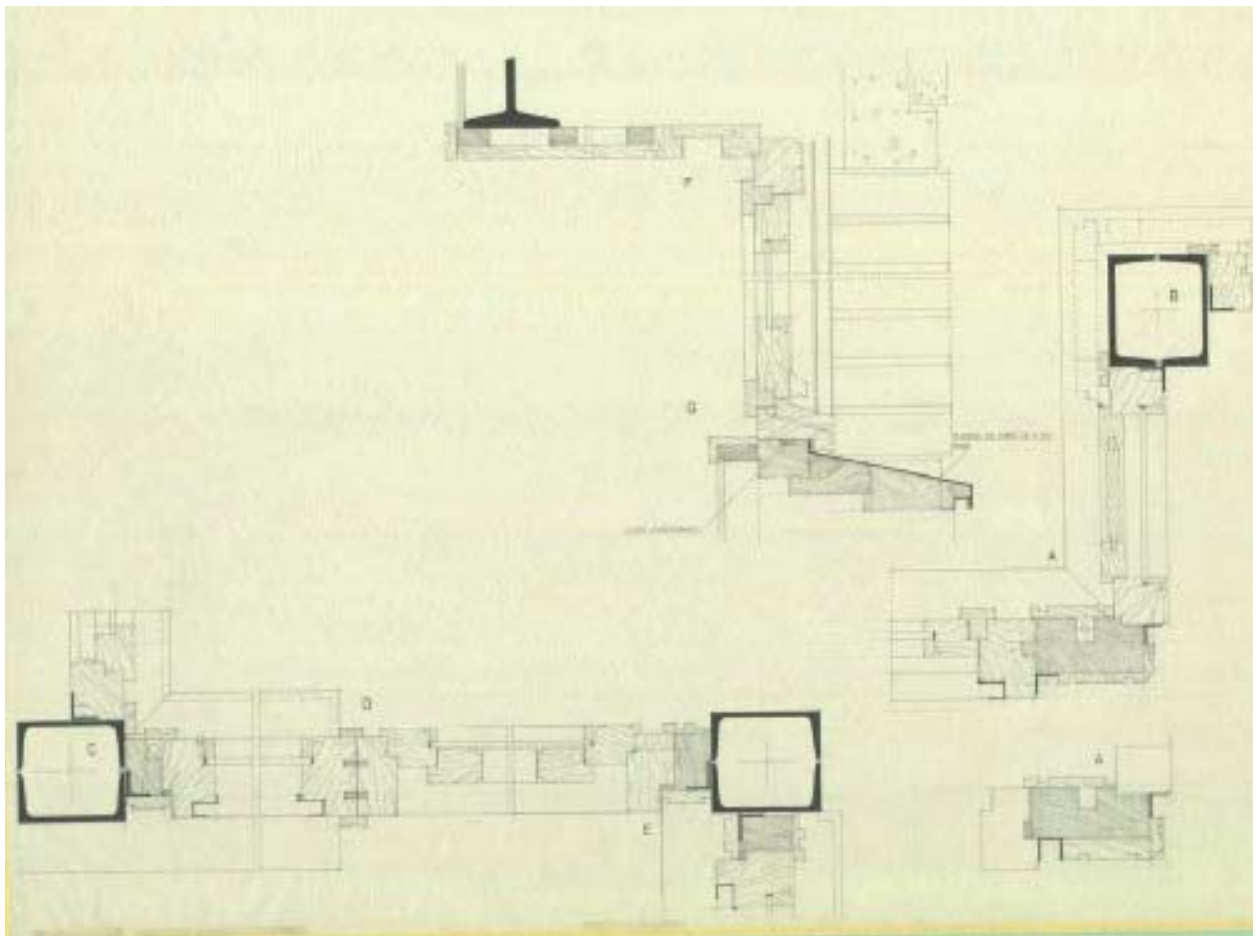
EL SENTIT ABSTRACTE DEL CLÀSSIC-LI.NADAL 1958-1974

ALUMNE

Alfons Hosta Mateu,arquitecte

DIRECTOR

Anna Martinez, Dra. arquitecta



Alfons Hosta i Mateu, arquitecte.

juliol 2011

TESINA: EL SENTIT ABSTRACTE DEL CLÀSSIC - LI. NADAL 1958-1974.

Autor: Alfons Hosta Mateu, arquitecte.

Tutor: Anna Martínez, Dra. arquitecta.

ÍNDEX

I.	Introducció	P. 3
II.	Joventut, formació i caràcter	P. 5
III.	L'arquitecte i els inicis	P. 7
IV.	Fitxa comparativa de les 2 obres	P. 10
V.	Balmes. L'actitud del principiant	P. 13
	V a. Emplaçament	P. 13
	V b. Ordre. Geometria. Programa	P. 14
	V c. Construcció. Secció. Façana	P. 18
VI.	Tres Torres. L'ofici del mestre	P. 24
	VI a. Emplaçament	P. 24
	VI b. Ordre. Geometria. Programa	P. 27
	VI c. Construcció. Secció. Façana	P. 32
VII.	Conclusions	P. 40
VIII.	Bibliografia	P. 44

I. INTRODUCCIÓ

Aquest treball d'investigació constitueix la tesina final, del Màster de la MIA a l'Escola d'Arquitectura La Salle, de la Universitat Ramon Llull. Tracta de fer un estudi de l'estratègia de projecte, en la vivenda col·lectiva, de l'arquitecte Lluís Nadal.

Sempre he admirat la figura de Ll. Nadal, com a home i com a arquitecte. L'interès per la seva obra, l'he intentat transmetre als meus alumnes, durant aquests anys de docència a l'Escola d'Arquitectura de La Salle, en l'assignatura del Taller de Projectes. Això m'ha permès aprofundir en la seva arquitectura i conèixer millor les seves actuacions.

Encara que els seus projectes i la seva obra presenten tot tipus d'edificis, és en el tema de l'habitatge on ha estat més reconegut i valorat.

He centrat l'estudi en dues obres concretes de la seva etapa inicial, les quals trobo més representatives, en el marc de l'habitatge col·lectiu. En els dos edificis trobem les directrius que marquen la línia seguida per Ll. Nadal, des de l'inici de la seva professió, fins a la seva consolidació com arquitecte de reconegut prestigi.

La primera obra representa tot una declaració d'intencions i la segona el consagra com un dels mestres de l'arquitectura catalana contemporània.

Aquestes dues obres es situen a la ciutat de Barcelona i són:

- I. **EDIFICI D'HABITATGES AL C/ BALMES DE BARCELONA. 1958-1962.**
- II. **EDIFICI D'HABITATGES AL C/ TRES TORRES DE BARCELONA. 1970-1974.**

El context d'aquestes obres ha estat la ciutat, com a lloc de màxima activitat i on, per norma general, els condicionants són més complexes, tant a nivell de context, normatiu i programàtic, com en el de la necessitat de donar resposta constructiva en un teixit urbà concret. (*Fig. 1_2*)

Els quinze anys de separació entre aquestes dues obres, sintetitza i consolida tota una actitud del període de formació com a arquitecte, que l'acompanyarà decisivament en tot el seu fructífer trajecte.

La concreció física d'una idea arquitectònica, serà fruit de tot un treball de interrelacions, des de molt diversos conceptes, però sempre fonamentats en la direcció d'un sentit generador d'ordre ideal.



Fig. 1

I. Edifici al carrer Balmes de Barcelona



Fig. 2

II. Edifici al c/ Tres Torres de Barcelona

4

Per l'anàlisi de les dues obres es durà a terme una investigació amb una metodologia i unes pautes comparatives d'estudi, que permetran una avaluació més clara i concreta en les estratègies de projecte, fonamentades sempre des de la formació i el treball de l'arquitecte.

Per aquest anàlisi hem definit doncs tres conceptes bàsics:

- **L'emplaçament.**
- **Ordre. Geometria. Programa.**
- **Construcció. Secció. Façana.**

Aquests tres temes, marquen una relació no lineal i constant entre ells, i determinen alhora un cicle projectual, on tots ells es relacionen i regeneren constantment, fins a cristal·litzar-los en l'obra arquitectònica. No es pot explicar el projecte sense cap d'ells i alhora, cadascun d'ells el poden explicar per si sol.

Tota la extensa bibliografia sobre l'arquitecte Ll. Nadal, ha aproximat sempre l'obra de l'arquitecte, al panorama de l'habitatge col·lectiu, en temes bàsicament funcionals i constructius. La vivenda, el programa, l'agrupació, la zonificació, etc., segons unes relacions de funcionalitat, són els temes més recurrents en els anàlisis existents de la seva obra.

Però el rigor de la construcció, el

coneixement tècnic, la disciplina de l'estructura, etc., són igualment conceptes emprats des de la pròpia construcció del projecte.

La nostre investigació ens aproximarà a una altre visió de la seva obra, mirant de constatar una certa filiació clàssica de l'arquitectura de Ll. Nadal.

L'original **sentit abstracte del clàssic** de la seva arquitectura, restarà justificat, des dels arguments ideals de partida fins a la seva concreció, mitjançant el treball rigorós e intens de l'home, l'arquitecte i l'artesà.

II. JOVENTUT, FORMACIÓ I CARÀCTER.

El sentit enèrgic i d'ordre exercit per la seva mare, en una família nombrosa de vuit fills. La sensibilitat, senzillesa i discreció del seu pare, empresari industrial del suro a Cassà de la Selva (Girona). Els valors morals inculcats a casa, el sentit del rigor i pel treball ben fet, el respecte als altres, etc. aniran definint en l'infància d'en Ll. Nadal una formació molt ferma i sòlida.

La guerra civil espanyola amb l'exili a casa uns parents a Reims a França, l'introdueixen als set anys, a l'exigent ensenyament primari francès. Aquesta educació francesa i "cartesiana" es veu consolidada en la etapa posterior del batxillerat, al Liceu Francès de Barcelona, continuant la línia pedagògica d'educar un pensament des de l'empirisme de la raó i el rigor del pensament.

Un ingrés massa restrictiu a l'Escola d'Arquitectura, afegit a la llarga duració de la pròpia carrera universitària, acabarà de formar-lo en un caràcter de molta tenacitat, i alhora molt pacient i constant, molt propis en la formació dels arquitectes d'aquella generació. Aquests esforços desmesurats, com una carrera d'obstacles, foren incomprendibles sense la confiança i recolzament del seu entorn familiar més proper.

De l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, Nadal recorda professors tant exigents i respectats com Eusebi Bona i a Robert Terrades al final de la seva carrera. Les seves llargues estades a la biblioteca, al voltant de Montserrat Roca, descobrint Mies, Breuer, Le Corbusier, etc. L'etapa final a l'Escola d'arquitectura coincideix amb la consolidació del Grup R, associació d'arquitectes d'avantguarda de Barcelona, on també hi figurava el seu arquitecte admira't J. A. Coderch. En la formació de l'arquitecte, es fa evident un cert enfrontament, entre posicions d'un ensenyament universitari més clàssic de l'arquitectura i uns anhels d'aire fresc de les avantguardes europees i americanes d'arquitectura moderna, reflectides de manera incipient a Catalunya i recuperades del desaparegut GATCPAC. En aquella etapa d'estudiants a la universitat era molt normal la pregunta: "*però tu que fas: arquitectura clàssica o moderna?*"LL.N.(1)

L'encontre amb Raymon Duran i Reynals l'any 1956, esdevé providencial per Nadal i probablement marcarà decisivament la seva formació com arquitecte. En Duran Reynals va ésser contractat per la família Nadal per ampliar un hotel de temporada que tenien a la cala La Fosca (Palamós), i aquest fet va iniciar una certa relació d'amistat entre ells dos. A Nadal sempre el va intrigar el canvi que va fer en Duran, un arquitecte de primera línia adscrit al Moviment Modern a través del GATCPAC i que després de la guerra civil,

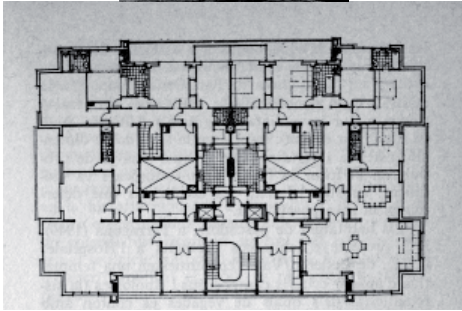


Fig. 3



Fig. 4

6

inicia en la seva obra, un tipus de llenguatge arquitectònic molt diferent, més vinculat als postulats d'una arquitectura classicista. Per a Nadal però, l'actitud de concebre els espais d'en Duran no canvia, és idèntica e igual de moderna que els seus inicis amb el GATCPAC, l'única diferència es que ho explica amb dos llenguatges diferents. La exigent educació i formació d'en Nadal, el porta a defensar en Duran quan es parla despectivament del "duran-reynalisme", "*per fidelitat a l'home i a la seva obra*"LL.N.(2)

Nadal despulla en certa forma l'excés estilístic classicista, propi de l'arquitectura dels primers anys del franquisme, per reivindicar en l'obra de R. Duran, la sistematització en la concepció de la forma i la confiança en la composició unitària de l'obra arquitectònica com a elements determinants de la supervivència d'un sentit clàssic heretat. L'edifici de vivendes a l'avinguda Pedralbes de Barcelona, l'any 1949 es una mostra paradigmàtica d'aquest sentit d'ordre clàssic en un edifici aïllat, mantenint un nou llenguatge modern d'intemporalitat des d'una tradició constructiva. (Fig. 3)

Des d'aquest punt de vista del clàssic, l'estima de Nadal per l'arquitecte i professor E. Bona, ve constatat pel principi d'unitat en el llenguatge arquitectònic emprat en les seves obres i en el valor estètic de la forma, segons una clara estructuració geomètrica

del programa funcional, com l' exhibit en "El Frare Negre" al carrers Balmes, Moragas i passatge Maluquer de Barcelona, l'any 1940. (Fig. 4)

En ambdós exemples, se'ns mostren unes arquitectures on l'estricta aplicació d'una lògica geomètrica en la solució del programa, permeten la construcció de la planta arquitectònica. La seguretat en una sistematització raonada justifica, amb claredat i rigor, el resultat de la pròpia forma arquitectònica, constituint la seva exteriorització en un llenguatge gairebé superflu. La actitud de rigor d'aquests autors davant el projecte, representen decisivament un referent de pensament en la formació i caràcter del futur arquitecte Nadal.

L'atenció i el respecte de Nadal pels seus mestres coneguts, defugint postures d'altres col·legues, més despectives i cegues vers aquestes arquitectures més clàssiques: "... que propiciava una llarga passejada gairebé matinal, la qual servia tant per afavorir l'evaporació dels residus alcohòlics, com per recercar un racó d'arquitectura modernista, un brot racionalista ja mig desmantellat o alguns inicis de la nova arquitectura, tot això barrejat amb riotes agressives quan passàvem davant d'una "classcada" d'en Duran Reynals, d'en Bonet Garí o d'en Bona." O.B.(3), l'apropa fonamentalment al caràcter i actitud professional del seu admira't Coderch: "descobrir l'home que hi ha darrera

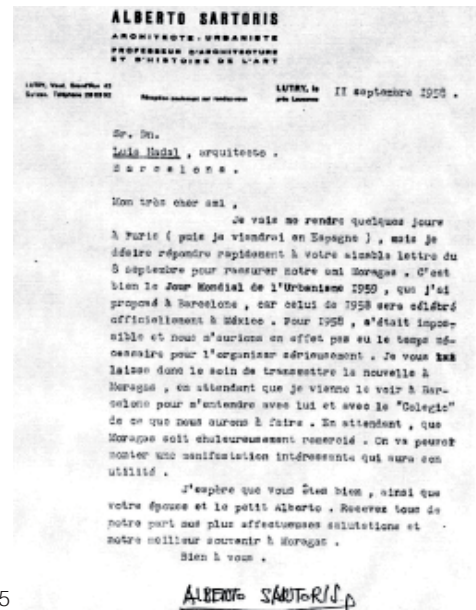


Fig. 5

cada edifici, fer atenció als valors morals dels mestres, i aprendre d'ells, pensar menys en Arquitectura i més en l'ofici d'arquitecte, anteposar la dedicació a l'èxit, la bona voluntat a la ambició, permetre's menys d'allò que toleren les lleis i els costums, i convertir-se en un aristòcrata per a si mateix." J. A. C.(4)

III. L' ARQUITECTE I ELS INICIS.

La finalització de la seva carrera universitària, a l'any 1957, coincideix amb la seva col·laboració amb l'arquitecte Antoni de Moragas, a través de la vocalia de cultura del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i Balears. La correspondència amb Alberto Sartoris, a l'any 1958, mostra la seva amistat i col·laboració amb A. De Moragas, per a muntar junts unes Jornades Mundials d'Urbanisme a Barcelona, sol·licitant la presència de Sartoris, que malauradament no van poder comptar amb la seva participació. (Fig. 5)

L'arquitecte i artista A. Sartoris representava, com a últim col·laborador amb G. Terragni i ambdós integrants del "Gruppo di Como", el llegat del avantguardisme internacional provinent de la culta Itàlia: *"el funcionalisme com l'essència del projecte modern, superant el propi racionalisme"* A.S.(5). Sartoris com a defensor d'una autonomia estètica de base mediterrània, apel·lava a l'harmonia i

sensibilitat de l'esperit creador mediterrani per la recerca d'un ordre plàstic superior d'un art absolut: *"La tradició mediterrània que ha estat sempre d'avantguarda, ha de ser-ho avui amb més grau que mai, refer-se lligada a conceptes imaginatius i al geni creador."*A.S.(6)

A. Sartoris era també un reconegut crític d'arquitectura moderna, i publicava l'any 1957 la "Encyclopédie de l'architecture nouvelle. Ordre et climat méditerranéens", Milà. Aquesta nova edició, revisada i ampliada, contenia una selecció d'arquitectura espanyola, on destacaven els capítols dedicats als arquitectes catalans J.M^a. Sostres i J.A. Coderch – *casa de la Barceloneta, 1951-1955* -. Aquest esplèndid edifici, havia trencat amb el panorama fosc de l'arquitectura urbana de posguerra i va resultar un clar referent per tota una nova generació de joves arquitectes com Nadal.

Antoni de Moragas havia estat un personatge fonamental, des de la vocalia de cultura del Col·legi, per la dinamització cultural i arquitectònica de tota una generació de futurs arquitectes com Nadal. Moragas havia coordinant l'assistència a Barcelona de conferencians de la talla de Alberto Sartoris (1949), Bruno Zevi (1950), Alvar Aalto (1951), Nikolaus Pevsner (1952), Gio Ponti (1953) i Alfred Roth (1955). La seva veterania respecte Nadal, que li portava més de quinze anys, i sobre tot, el reconeixement

de la seva obra, feien de l'arquitecte Moragas una persona molt respectada i admirada per Nadal. La creixent activitat dels arquitectes a Catalunya, com a col·lectiu emergent de servei a la societat, coincidia alhora amb la convocatòria del concurs per a la nova seu col·legial a plaça Nova, l'any 1957, en la que Moragas quedaria segon, per darrera de joves arquitectes emergents com X. Busquets i l'equip Giráldez-López Iñigo-Subias, que compartirien el primer premi. Aquest últim equip guanyava ineludiblement, la primera convocatòria dels estrenats Premis FAD – 1958, amb el magistral conjunt de la nova Facultat de Dret a Barcelona.

Antoni de Moragas fou un dels fundadors del Grup R a Barcelona a l'any 1951, juntament amb J.M^a. Sostres, J. A. Coderch, M. Valls, J. Gili, J. Pratmarsó, O. Bohigas i J.M^a. Martorell. Moragas i Bohigas foren els principals animadors del grup, i Moragas finalment el seu primer historiador, publicant un article a Serra d'Or amb el títol de "Deu anys del Grup R d'arquitectura" al novembre de 1961. Aquesta associació cultural d'arquitectes s'encarregaven de les successives exposicions anuals d'arquitectura moderna a les Galeries Laietana de Barcelona, que eren tot un referent d'avantguarda pels joves estudiants d'arquitectura com Nadal. La darrera exposició a l'any 1958, va ser una mostra de la jove arquitectura espanyola, convidant a destacats companys arquitectes de Madrid

com: J. Carvajal, J.M^a. García de Paredes, A. De la Sota, R. Vazquez Molezún, J.A. Corrales, M. Fisac, etc. En aquella mostra també s'inclouïen treballs d'arquitectes locals i membres del Grup R, com per exemple: el grup de vivendes del carrer Roger de Flor de Barcelona (1957) de O. Bohigas i J. Martorell, i els conjunts residencials d'habitatges a Barcelona de A. de Moragas del carrer Gomis (1954) i de l'avinguda Sant Antoni M^a Claret (1957).

Per a Nadal aquestes obres exposades, determinaven un rigor projectual i d'ofici constructiu de referència. En aquestes obres *"Els elements que han definit tradicionalment l'arquitectura domèstica urbana – el balcó, la finestra, etc.-, són sotmesos ací a una racionalització formal i constructiva que els fan aparèixer com a resultat necessari del sistema general, amb les seves pròpies lleis, que constitueixen l'edifici"*. H.P.(7)

Aquestes obres determinen alhora un incipient corrent estilístic cap el "realisme" que proposa Oriol Bohigas, en el sentit estètic d'austeritat i sinceritat constructives: *"l'idealisme abstracte dels qui creuen treballar per a una societat industrialitzada, orientant-se cap a la sinceritat absoluta en l'aspecte constructiu i al respecte pel procés autèntic de la construcció"* O.B.(8)

Moragas promou des de les relacions intercol·legials estatals, col·laboracions

obertes per a la celebració dels “congresitos”, petits congressos d’arquitectura realitzats a diverses ciutats espanyoles: Madrid, Barcelona, Sevilla, Còrdova, Vitòria, etc.

Aquests petits congressos, amb l’assistència de gent d’altres països, es van estendre tímidament, fins a Portugal i portarien a Barcelona als anys seixantes, a figures de la talla de Nuno Portas, Fernando Távora i l’emergent arquitecte Alvaro Siza. Aquesta relació d’amistat de Lluís Nadal amb Antoni Moragas, els porta a assistir junts al “IV Pequeño Congreso de Arquitectura” a Còrdova. Malgrat les lògiques limitacions econòmiques de l’època, existia en el jove arquitecte Nadal una curiositat per conèixer i comprendre més de prop, quina arquitectura moderna s’estava gestant a Catalunya i a la resta del estat espanyol.



Fig. 6



Fig. 7

IV. FITXA COMPARATIVA DE LES 2 OBRES: BALMES I TRES TORRES

Una fitxa comparativa resum de les dues obres escollides d'habitatge col·lectiu, classifica en un quadre: el tipus d'emplaçament de cada obra, les seves característiques tipològiques edificatòries, i acaba per definir el tipus estructural i constructiu corresponent.

Aquesta aproximació prèvia a l'anàlisi de les dues obres, que durem a terme més endavant, permet un posicionament de partida de cadascuna d'elles, identificant les característiques de cada edifici a estudiar.

IV a. L'EMPLAÇAMENT (el lloc on es situa el projecte). (Fig. 6_7)

En relació a l'emplaçament de cada obra en concret, s'estableixen com a condicionants del lloc les particularitats físiques del solar i alhora, la normativa urbanística aplicable en el moment de concepció del projecte. (Fig. 8)

- **L'accessibilitat** a l'emplaçament, en relació al carrer o carrers que proporcionen l'accessibilitat del solar o parcel·la.
- **La forma, dimensió, topografia i orientació**, segons la geometria del solar, la seva forma i proporcions, les seves dimensions, la seva topografia

o l'existència de cert desnivell en el terreny, i la pròpia orientació en relació a l'assolellament.

- **L'ordenació urbanística**, prevista per les normatives i ordenances municipals d'aplicació a l'emplaçament concret de l'obra i el seu entorn immediat.

La condició urbana de tot solar és la de proporcionar una mínima accessibilitat a la futura edificació, és a dir, un front mínim de la parcel·la al carrer d'accés; a més de garantir-ne l'urbanització circumdant, amb tots els serveis d'infraestructures corresponents. Segons el quadre comparatiu, veiem com en dos dels casos, els emplaçaments disposen de dos carrers de possible accessibilitat de l'edifici, però les dues solucions opten per a dotar d'entrada comunitària única des del carrer principal.

La forma del solar és la que resulta del procés de reparcel·lació urbana de la propietat, des de la seva redistribució de beneficis i càrregues urbanístiques. La topografia respon lògicament a la adaptació de l'urbanització del territori, i per tant, segueix lògicament el terreny natural.

L'orientació cardinal és inherent a cada lloc i esdevé un factor rellevant alhora de distribuir i organitzar el programa dels habitatges.

OBRA			EMPLAÇAMENT (SOLAR)				
ANY		ACCESSIBILITAT	FORMA DIMENSIONS	TOPOGRAFIA DESNIVELL	ORIENTACIO	ORDENACIÓ URBANÍSTICA	
I	1958-1962	14 Habitatges al c/ Balmes, Barcelona	C/ BALMES C/ ALFONS XII	REGULAR 37,5x9,6M	PLANA	C/ BALMES AL NORD-EST	ALINACIÓ DE VIAL
II	1970-1974	12 Habitatges al c/ Tres Torres, Barcelona	C/ TRES TORRES C/ AGULLÓ	IRREGULAR	SUAU PENDENT DESNIVELL =1,50M	C/ TRES TORRES AL NORD-OEST	EDIFICACIÓ AÏLLADA

OBRA			TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA				
ANY		AGRUPACIÓ	Nº DE PLANTES	TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA	COTA PB	SOTA RASANT	
I	1958-1962	14 Habitatges al c/ Balmes, Barcelona	2HR (ENTRE MITGERES)	PB+7_PB+4*	PARETS DE CÀRREGA	C/ BALMES (+0,00_-0,60)	LOCALS COMERCIALS
II	1970-1974	12 Habitatges al c/ Tres Torres, Barcelona	2HR (AÏLLAT)	PB+5	PARETS CÀRREGA I PILARS METÀL.	C/ TRES TORRES (-3,50M_-0,60M)	APARCAMENT PORTERIA

Fig. 8

La normativa urbanística d'ordenació és la vigent a la ciutat, en el moment de realitzar el projecte, i resulta un factor determinant alhora de formalitzar i compondre la volumetria de l'edifici.

IV b. LA TIPOLOGIA EDIFICATÒRIA (el tipus que proposa el projecte).

La tipologia edificatòria s'identifica mitjançant uns punts concrets, que alhora estan vinculats lògicament, tant des del programa funcional com dels condicionants de l'emplaçament. (Fig. 8)

- **El tipus d'agrupació**, segons el nombre d'habitatges per replà de l'escala de l'edifici i depenent d'una disposició entre mitgeres o aïllada de l'edifici.
- **El nombre de plantes** de l'edifici sobre rasant, segons els requeriments normatius urbanístics, amb la separació de la planta baixa, fonamentalment associada a usos comercials en àrees urbanes consolidades.
- **La tipologia constructiva** de l'edifici, en relació al sistema estructural i constructiu emprat.

Uns condicionants previs de l'emplaçament i un programa funcional establert, defineixen una tipologia edificatòria, segons un model d'agrupació dels habitatges, i alhora concordant amb una tipologia constructiva.

En aquest sentit, les dues obres constitueixen un exemple molt clar, de com el tipus constructiu és inseparable del tipus edificatori i alhora, no contradueixen les pròpies característiques de l'emplaçament.

En les ordenacions aïllades de volumetria específica, el model tipològic resultant esdevé més teòric i amb certa voluntat de definir un prototipus arquitectònic complet. L'edificació aïllada li confereix a l'edifici una clara singularitat, que reforça alhora la seva configuració unitària i autònoma.

IV c. LA TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA (el tipus que concreta el projecte).

La classificació en el quadre resum comparatiu, aprofundeix amb les dades que determinen la seva tipologia constructiva i estructural. (Fig. 9)

- **L'estructura**, segons el sistema estructural portant proposat.
- **El forjat** unidireccional, en ambdós casos, per a la construcció dels sostres de l'edifici.
- **Els embigats** dels forjats, en relació a les llums màximes utilitzades per al cobriment dels sostres de l'edifici.
- **La façana** en relació a l'estructura, que determina la seva pròpia concepció.

OBRA		TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA				
ANY		ESTRUCTURA	FORJAT	EMBIGATS (LLUM MÀX.)	FAÇANA	SOTA RASANT
I	1958-1962 14 Habitatges al c/ Balmes, Barcelona	PARETS DE FÀBRICA	UNIDIRECCIONAL	5,10M	NO PORTANT (ARRIOSTRAMENT)	MURS FORMIGÓ PILARS FORMIGÓ
II	1970-1974 12 Habitatges al c/ Tres Torres, Barcelona	PARETS FÀBRICA PILARS METÀL.	UNIDIRECCIONAL	6,30M	PORTANT (CARRER) NO_PORTANT (JARDI)	MURS FORMIGÓ PILARS FORMIGÓ

Fig. 9

12

En el període que marquen aquestes dues obres, l'estructura portant de parets de fàbrica s'esgota, fins a unes solucions més híbrides de parets de càrrega i pilars metàl·lics. El sistema de cobriment dels sostres manté en ambdós exemples, la confiança amb els forjats unidireccionals, evolucionant les llums dels embigats, fins a les limitacions del propi sistema.

Una radiografia de la planta tipus de l'edifici, restituint-ne la proposta de distribució i l'esquema estructural - constructiu, permetran l'elaboració d'un estudi en les proporcions i relacions de totes les parts amb el conjunt de l'obra. Aquest aflorament dels sistemes estructuradors d'ordre més geomètric, resultaran molt enriquidors per complementar el coneixement en la manera com l'arquitecte Ll. Nadal, afronta la concepció del projecte d'arquitectura.

L'estudi del detall constructiu específic de la façana, amb relació amb l'estructura i l'acoblament, tecnològic i sensorial, dels materials d'acabat, acabaran per concretar la coherència de tota l'estratègia d'aquesta concepció. Seria per tant, aquest mateix detall constructiu, el que podria tornar a replantejar, els temes propis del projecte, des del seu inici amb els condicionants del lloc fins la seva materialització final a l'obra.



Fig. 10

V. L'EDIFICI DE BALMES. L'ACTITUD DEL PRINCIPIANT.

El projecte i obra de l'edifici d'habitatges al carrer Balmes 295, de Barcelona, constitueix el primer encàrrec professional del arquitecte Lluís Nadal en el camp de l'habitatge col·lectiu, que realitza conjuntament amb el seu company de carrera Vicens Bonet. El projecte data de l'any 1958 i l'obra finalitza l'any 1962. (Fig. 10)

Aquesta estrena de Ll. Nadal en l'activitat professional, coincideix en un moment de reactivació econòmica molt significativa. La "Ley de Viviendas de Renta Limitada" va ésser tot un detonant pel ressorgiment de totes les activitats lligades a la construcció. Unes avantatges fiscals, unes subvencions a fons perduts, etc. van provocar un creixement molt desorbitat: "a l'Estat espanyol hom passaria d'una construcció de 100.000 habitatges, l'any 1958, a la de 200.000, l'any 1963" H.P.(9)

I. Emplaçament

L'edifici es situa en un solar del barri de Sant Gervasi, en un teixit urbà d'eixample intensiu, formant illes irregulars de edificis entre mitgeres. El solar està flanquejat per dos carrers en cada extrem: carrers Balmes i Alfons XII. El projecte renúncia a la doble accessibilitat, que el propi solar disposa, per definir una única d'entrada comunitària



Fig. 11

des del carrer principal – c/ Balmes -. El carrer Alfons XII, amb una secció menor, proporciona solsament l'entrada al local comercial posterior. Les proporcions de l'emplaçament, amb una enorme fondària del solar -37,50m- en relació a la seva amplària -9,60m-, feien poc raonable aquesta alternativa, desestimant un possible vestíbul passant entre els dos carrers. (Fig. 11)

L'absència de pati d'illa normatiu en aquest emplaçament, determina urbanísticament, que la planta edificable tipus pugui ocupar la totalitat del solar, fet que lògicament obliga a l'aparició d'uns patis interiors de l'edifici. La normativa municipal vigent – *Plan Porcioles* - tolerant amb les remunes indiscriminades de l'Eixample, permetia en aquest solar, la construcció de plantes superiors retranquejades – àtics i sobreàtics -. Les ordenances establien aquestes remunes dins uns gàlibs a 45° a partir de l'alçada reguladora màxima, determinant una volumetria molt accentuada per aquest emplaçament. Aquesta ordenació resultant en la planta coberta tradicional, era clarament discordant amb un teixit urbà preexistent, però esdevenia gairebé imposada per la lògica pressió econòmica del grup promotor del projecte. Davant aquesta difícil formalització, del coronament d'un edifici entre mitgeres, l'arquitecte mantindrà una ferma aposta per l'estricta pla de façana, renunciant a tot tipus de volumetria afegida en façana.

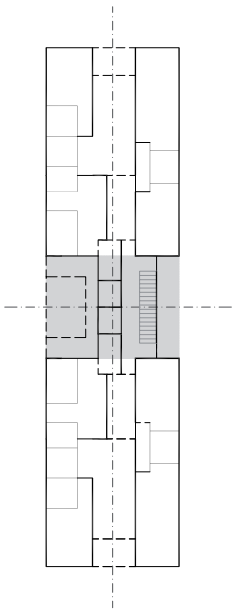


Fig. 12

14

II. Ordre. Geometria. Programa

L'estratègia projectual en aquest edifici, parteix del reconeixement de la desfavorable proporció del solar – 1 : 4 -. Les proporcions geomètriques de l'emplaçament, amb una fondària quatre vegades més gran que l'amplària, determina la necessitat d'introduir un buit a l'interior de la parcel·la, com a pati central interior de l'edifici. Aquest pati interior resulta inevitable tipològicament per l'adequada ventilació de les peces interiors dels habitatges.

L'axialitat de la composició incideix en el centre del conjunt, focalitzant aquest punt de trobada dels eixos cartesianes d'ordenació i estructuració de la planta. Aquest centre organitza un gran buit interior del projecte, on es col·locarà l'escala i els ascensors, com a sistema d'accessos en una posició central. La configuració resultant, en "doble bloc", resta però bastant desdibuixada, per la desproporcionada forma del solar.

Aquests dos eixos cartesianes –axis- son els que ordenen i centren la idea generadora del projecte. La formació cartesiana heretada per l'arquitecte, pren des de la pròpia raó, l'argument o el discurs encaminat a desenvolupar el projecte plantejat. Aquests mecanismes d'evolució i concreció del projecte, tendeixen sempre a ser justificats en el seu desenvolupament. (Fig. 12)

Els temes de programa, d'estructura i ordre,

es treballen de forma relacionada, per anar avançant en la definició del projecte. El concepte abstracte de la geometria disponible per elaborar el projecte serà substancial per anar establint les successives relacions de forma, estructura i construcció del propi projecte.

Disposant la planta en el sentit de major dimensió com a eix vertical de coordenades, s'estableix una simetria ordenadora des de l'altre eix horitzontal de composició. El programa funcional pels habitatges, segons les dimensions del solar edificable, disposarà dues vivendes simètriques per planta, en dues meitats de les mateixes proporcions que donen a cada extrem del solar.

La següent operació formal serà tornar a dividir cada meitat en dues parts iguals, formant dos quadrats. El projectista utilitza el quadrat com la geometria més elemental per tractar d'estructurar formalment el projecte, des de la puresa de les proporcionalitats ideals i sustentades per les pròpies circumstàncies geomètriques del solar.

Aquests dos quadrats en planta, de cada vivenda, es subdivideixen: el primer, més a l'extrem donant a l'alineació amb el carrer, en tres parts iguals i el segon, més a l'interior en dues parts desiguals. Aquestes subdivisions d'ordre geomètric, responen a la disposició estructural de les crugies de l'edifici.

(Fig. 13_14)

Fig. 13

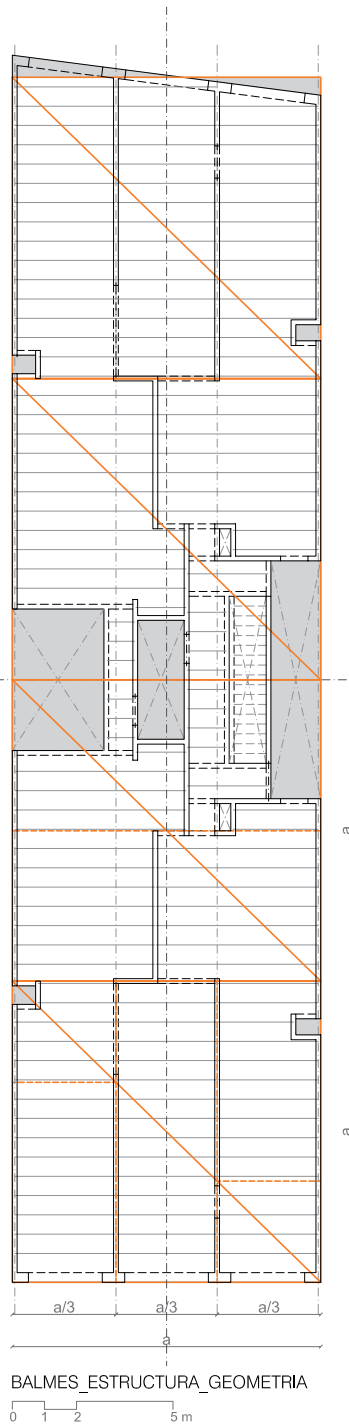


Fig. 14

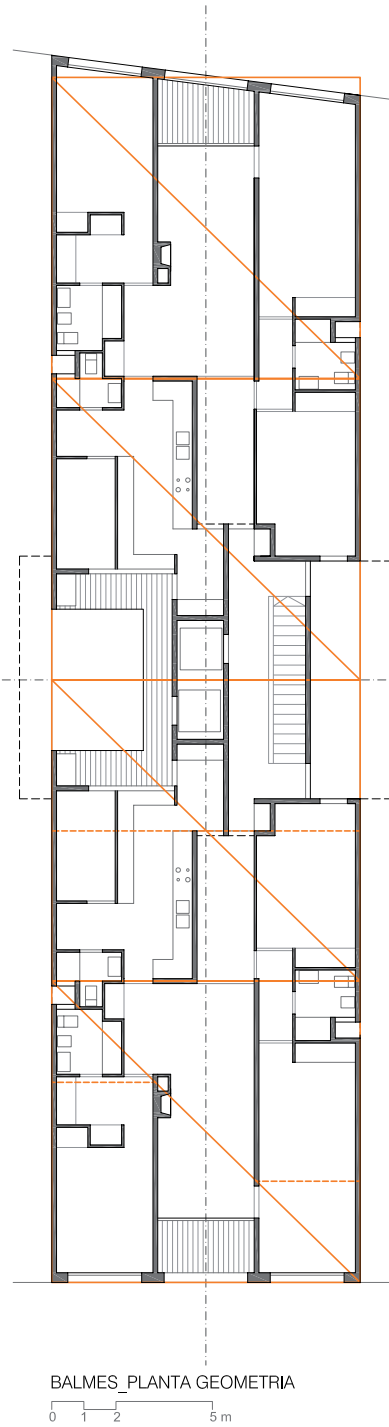
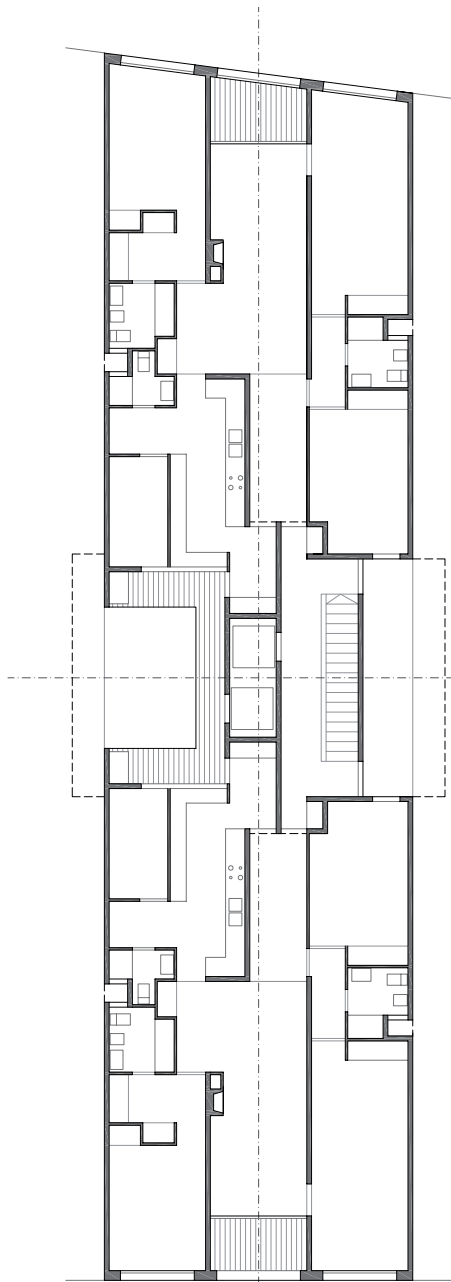
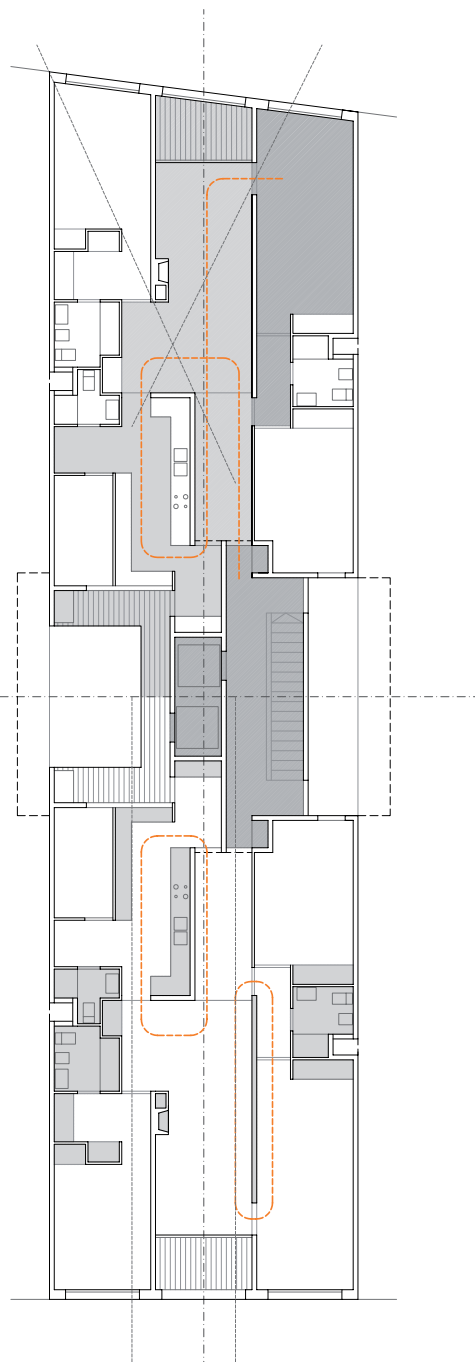


Fig. 15



BALMES_PLANTA
0 1 2 5 m

Fig. 16



BALMES_RECORREGUTS_VISUALS

El dibuix de l'arquitecte, com a mecanisme projectual, és en aquest cas, l'expressió gràfica d'un concepte matemàtic abstracte ideal.

Les figures tancades i estàtiques d'una concepció prismàtica inicial, remarquen el substrat clàssic i l'esperit de la tradició, com a "codi constructiu" transmès de generació en generació. A partir d'aquestes formes primigènies, l'arquitecte va manipulant i jugant amb la forma, per millorar i enriquir les relacions dels espais, dels recorreguts, de les visuals, etc., en els futurs residents de l'habitatge. El projecte evoluciona cap a una descomposició de la inicial rigidesa prismàtica que imposa el propi sistema estructural – peces tancades definides pels murs de càrrega com element sustentant dels embigats dels sostres -, però mantenint sempre les regles del joc.

La distribució del programa dels habitatges corrobora el concepte d'una certa axialitat clàssica, en el sentit longitudinal, doncs la crugia central de la sala d'estar queda flanquejada per les dues laterals de les habitacions, tractant-ho com un buit central de la vivenda. La terrassa es situa en una posició interior, per tal de mantenir la planeïtat de la façana i alhora tractar-la com un "atrium" de la casa clàssica. La situació d'una llar de foc en el centre de la sala, com a nucli ancestral de la casa, ens apropa alhora a entendre una vivenda

de l'edifici plurifamiliar, com si fos la casa primigènica del nucli familiar. Una vegada fixades les posicions dels elements de servei – cuina i banys -, la resta dels espais conformadors de l'habitatge, miren de ser el més regulars i flexibles possibles. El tema de la pròpia regularitat espacial en la disposició del programa, juntament amb les diverses opcions de recorreguts i visuals, accentuen una franca direcció projectual a la promiscuïtat funcional dels propis residents. *(Fig. 15_16)*

El coneixement i l'admiració de l'autor per arquitectes internacionals, com la figura nòrdica d'Alvar Aalto, amb un clar referent a l'edifici d'apartaments al barri de Hansa a Berlín, finalitzat l'any 1957, quedarien reflectits en aquesta manera concebre la llar com una casa, salvant les lògiques distàncies de recursos econòmics i constructius.

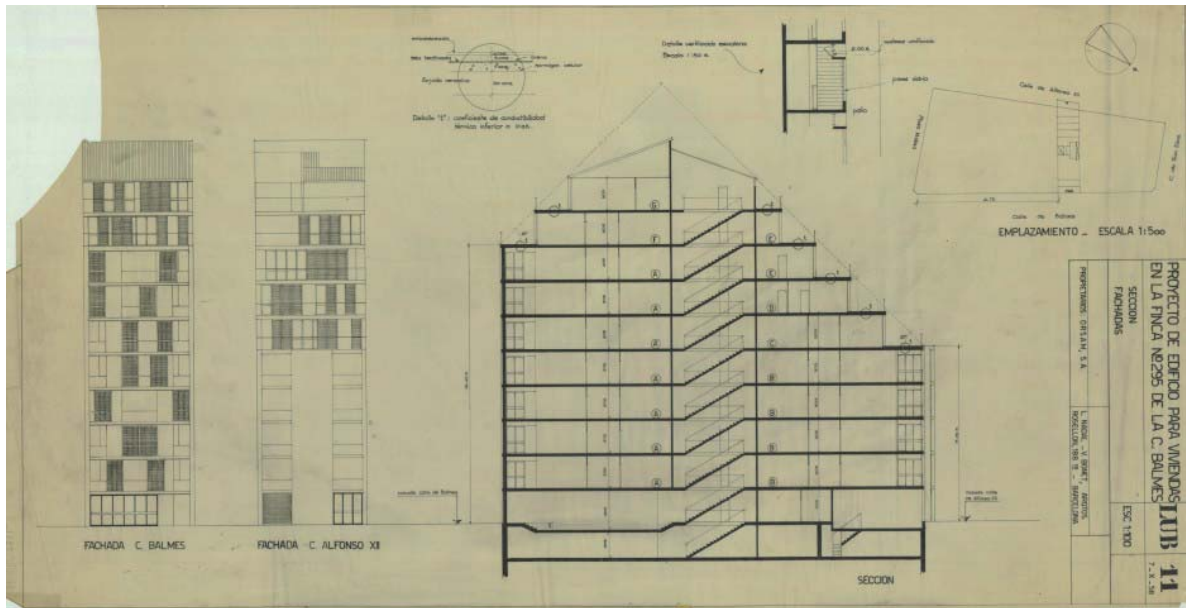


Fig. 17

III. Construcció. Secció. Façanes

La secció com a eina projectual, resulta molt determinant en aquest projecte. L'ordenació urbanística és la d'alineació a vial. Amb una tipologia d'edificació entre mitgeres, és obligat mantenir el pla de façana definit per la pròpia illa de cases, per tant la imatge de l'edifici a la ciutat és el pla de la façana que dona front a cada viari. Mitjançant aquesta secció longitudinal, podem observar en el plànol de la secció, com la normativa de gàlils vigent, perfila una volumetria, que s'esglaona des de l'alçada reguladora màxima –ARM- de cada carrer: (Fig. 17)

- C/ Balmes, amb una ARM de 24,40 m li permeten construir PB + 7 plantes tipus + 2 plantes àtics reculades a 45°.
- C/ Alfons XII, amb una ARM de 15,25 m li permeten construir PB + 4 plantes tipus + 5 plantes àtics reculades a 45°.

La asimetria d'aquest gàlils es contraposa amb la centralitat del nucli de comunicacions –escala i ascensor- i el sistema inevitable de celoberts de l'edifici, que es disposen al centre geomètric del conjunt. Aquesta premissa en l'aprofitament de la màxima volumetria que permetia la ordenança municipal de Barcelona, condiona l'elecció d'un sistema estructural –constructiu a base de parets de càrrega perpendiculars a la façana. “El sentit de les parets de càrrega va

facilitar les nombroses reculades d'aquella façana.” LL.N.(10)

La possibilitat d'unes plantes superiors dels àtics i sobreàtics retranquejades, per no renunciar al sostre màxim normatiu permès, determinen la disposició perpendicular a les façanes de les parets de càrrega estructurals amb fàbrica de totxo. El dimensionat entre les divisions, que corresponen als embigats dels sostres, assenyalen la contenció i mesura d'una primera obra, en la que no es volen assumir excessius riscos en el comportament estructural de l'edifici. Les parets de fàbrica de totxo es realitzarà amb maó massís de 3/4, i amb una trava d'aquest calaixos estructurals mitjançant llindes en les perforacions corresponents projectades. Les llums màximes d'embigats dels sostres seran de l'ordre dels 5 metres com a màxim. L'economia constructiva de l'obra, condiona la dimensió més homogènia possible de les biguetes dels forjats, definint per exemple la divisió estructural perpendicular la façana en tres parts iguals, amb llums de 3,20 metres.

La disposició estructural i constructiva perpendicular a la façana, allibera aquesta del propi sistema constructiu, i estableix la seva condició no portant. En la façana, es fa palesa la perseverança de l'arquitecte, des d'unes solucions constructives i compositives, en definir un tractament ordenador de l'estricta pla de la façana. (Fig. 17)



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20

En aquesta concepció d'un ordre abstracte en les façanes, moderna i alhora respectuosa amb els cànons compositius de l'arquitectura clàssica, Nadal està implícitament reconeixent el mestratge marcat per arquitectes del GATEPAC com J.Ll. Sert a l'edifici del c/ Roselló, Barcelona, l'any 1929, (Fig. 18), i altres arquitectes com G. Rodríguez Arias, R. De Churrucá, i sobre tot, R. Duran Reynals a l'edifici d'habitatges del c/ Campo Vidal 16, Barcelona, l'any 1935, al que Nadal havia conegut personalment. (Fig. 19)

Es pertinent destacar que el mateix Nadal li va ensenyar el projecte del carrer Balmes a Duran Reynals, i recorda que li va dir: *"miri, la planta ja li miraré perquè això és un problema que està ben resolt o mal resolt, però les façanes ja és un altre tema, jo no m'hi vull ficar"* LL.N. (11) Aquesta actitud d'escepticisme d'en Duran vers la formalització exterior de l'edifici, devia d'impactar al jove Nadal, diferenciant el que tenia d'essencial la planta del projecte, en front lo superflu del llenguatge formal de les pròpies façanes.

Un reconeixement del mestratge de professors de l'etapa universitària de Nadal, com en E. Bona i R. Terradas – habitatges al c/ Roselló 257, Barcelona. 1956 -, estaria essencialment latent en aquesta concepció clàssica de la composició de la façana del projecte de Balmes. (Fig. 20)

Hi ha una clara preocupació constructiva per la trava en façana del carrer, de tot el sistema longitudinal de parets de càrrega de fàbrica de totxo. Mantenint una honestat formal i conceptual en mostrar el ritme tripartit de l'estructura, l'autor va mostrant uns canvis compositius més verticals o més horitzontals, però sempre des de la voluntat conceptual d'una certa neutralitat compositiva. Les ombres juguen alhora un paper molt important en aquestes composicions, doncs emfatitzen els buits d'aquest pla de façana. La raonable asimetria del porxo d'entrada al vestíbul de planta baixa, per unificar la major superfície de local comercial, es contraposa a les terrasses porxades centrals dels habitatges. Es torna a insistir, des de la configuració de l'habitatge, en el tema de l'axialitat i la centralitat, mostrant en façana el que ja estava pensat en planta. (Fig. 21)

Una concepció clàssica en la composició de la façana tripartita, acaba definint el sòcol de la planta baixa, el cos principal de l'edifici i el remat porticat de la darrera planta, prèvia a les reculades dels àtics – que no es dibuixen -. L'ús d'una geometria elemental revela la composició de les façanes: el quadrat torna a fer la seva aparició abstracte, dibuixant l'agrupació en façana de tres plantes tipus. El basament de la planta baixa i el remat porxat de la planta setena, son el contrapunt en l'ordenació imposada per l'aparellament de les sis plantes restants en dos quadrats iguals. (Fig. 22)



Fig. 21

En l'estudi de les façanes, observem com s'abandonen solucions tant eficaces, per mantenir el pla de façana i alhora proporcionar un control solar, com son el sistema de persianes de llibret corredisses, amb referències innegables al mestratge d'en Coderch, com en l'edifici de la Barceloneta l'any 1955, i sobre tot, paral·lelament a l'obra contemporània del c/ Compositor Bach a Barcelona, projecte que data del mateix any 1958 i finalitzada l'any 1963. (Fig. 21a)

Altres solucions, treballades des del tauler de dibuix, al projecte d'execució, presenten una recerca notable per la expressió dels materials d'acabat, en la línia de treball artesanal de l'arquitecte. S'abandona així, una línia de treball interpretada des d'un "realisme català", gestat anys més tard, pels arquitectes més afins a l'anomenada "Escola de Barcelona": Bohigas i Martorell, Bofill, Correa i Milà, Cantallops i Rodrigo, etc., i que tenia un clar precedent a l'entorn de la mediterrània, importada des de "l'avantguarda milanesa" d'Itàlia. (Fig. 21b)

Unes composicions més evidents amb la configuració estructural i constructiva de l'edifici, ens apropen a la manera de fer de A. Moragas, en el que l'evidència de les idees simples resulta definitiva. Mostrar en façana l'estructura porticada - encara que aquí sigui no portant -, col·locar sàviament els tancaments d'obra, fusteries i manyeries com a plementeries, etc., son formes de projectar

les façanes des de la serenitat i l'evidència de les idees senzilles. L'obra de Moragas de l'avinguda Sant Antoni M^a. Claret de Barcelona finalitzada l'any 1958 devia estar molt present, quan el novell arquitecte Nadal treballava aquestes façanes. (Fig. 21c_21d)

Resultava alhora singular la contraposició del projecte en les dues façanes oposades de cada vivenda. D'una banda, a la façana del carrer Balmes amb la terrassa central i d'altre, a la façana del carrer Alfons XII amb una duplicitat de terrasses molt atractiva. La pròpia simetria tipològica presentava una asimetria dels espais en cada extrem de l'edifici, confirmant el dubte permanent del pensament i el raonament del "geni creador" - l'arquitecte, l'artista -. (Fig. 24)

Les propostes inicials projectades i dibuixades en el plànol del document del projecte bàsic administratiu, evolucionen a solucions més simplistes i contingudes. De les primeres disposicions centrals de la terrassa, com element panòptic de la casa, en el sentit conceptual del "atrium", es plantejaven uns tancaments vidriats en "U" que permetien la relació de tots els espais que s'hi avocaven. Aquestes primeres opcions estaven associades a una divisió estructural de llums majors -1/3 i 2/3 -. (Fig. 23a)

El projecte s'acabarà construït amb unes solucions constructives de més radicalitat i

Fig. 22

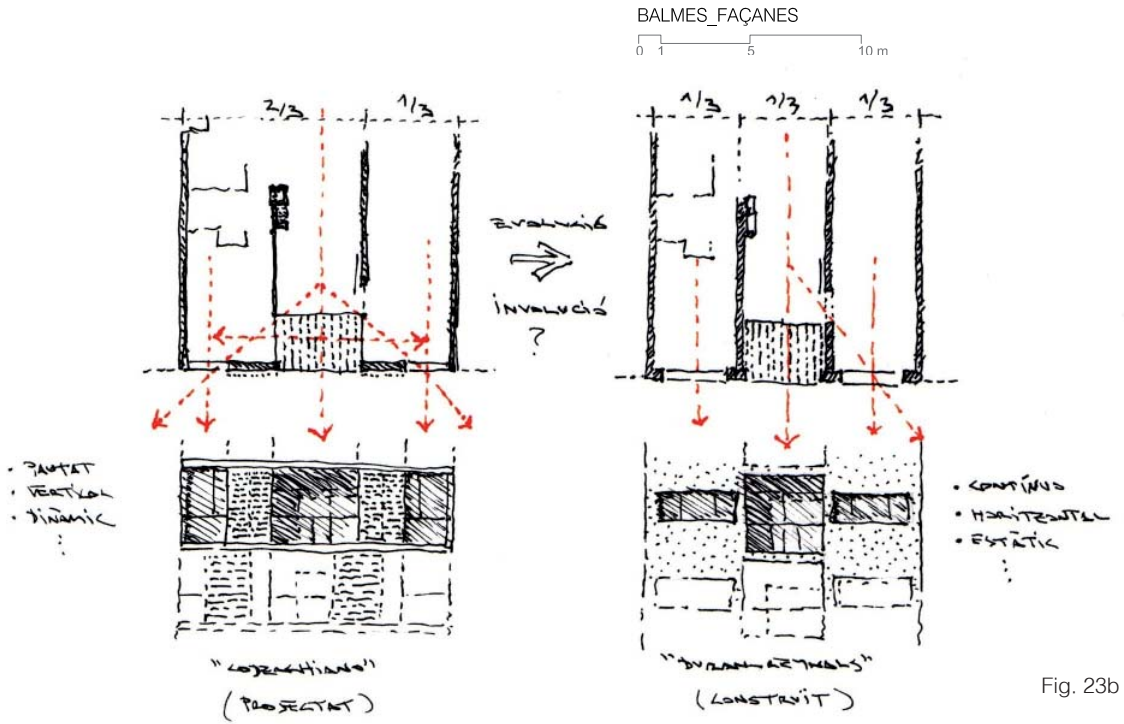


Fig. 23a

Fig. 23b

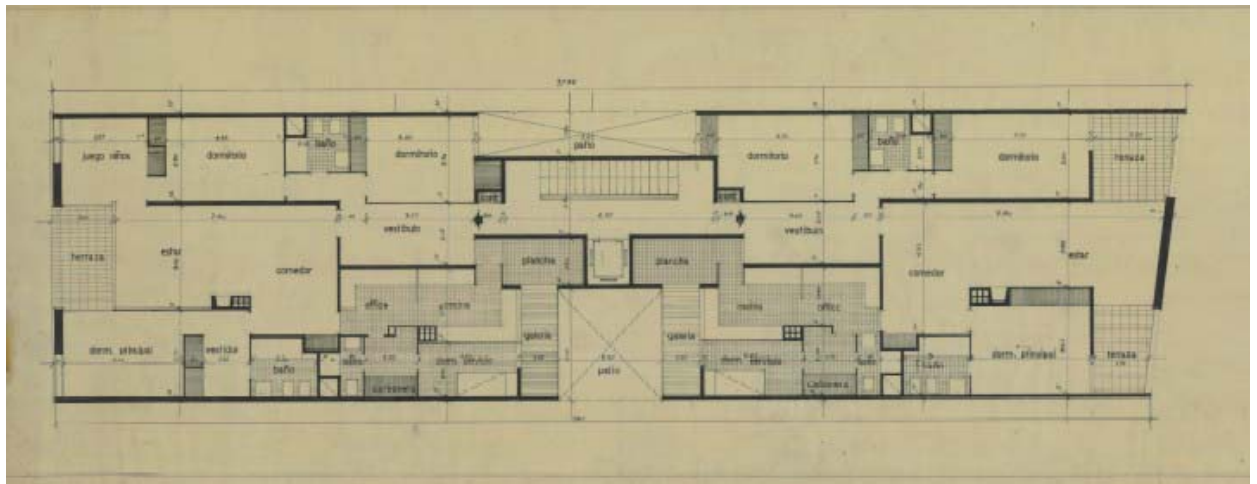


Fig. 24



Fig. 25

22

major economia estructural – 1/3, 1/3 i 1/3 -, i amb una renúncia implícita de les relacions dels espais i la consegüent involució en la formalització i composició de la façana.

(Fig. 23b)

El camí projectual iniciat amb clara afinitat a la manera compositiva “coderchiana” – ordre pautat horitzontal amb impostes a cada sostre, ritme de verticalitat compositiva de les obertures, dinamisme i textura de la façana amb les proteccions solars, etc. – finalitza a l’obra, amb més proximitat a un “durand-reynaldisme” dels primers anys – ordre clàssic tripartit en alçada, continuïtat polida en la disposició compositiva, ritme horitzontal de les finestres, façana més estàtica, etc. -.

La construcció inicial era més rica en l’acoblament dels materials, i demostrava la confiança de l’arquitecte per un treball artesà i coherent. La veritat constructiva del detall del projecte estava present en les mateixes solucions: agulles estructurals de fàbrica de totxo, plementeries d’aplacat de pedra, fusteries de fusta, taulons de fusta de Guinea relligant els ampits de finestres i terrasses, etc. Malauradament, la posta real a l’obra va abandonar aquest camí de major emoció sensorial pel material de la construcció d’aquesta arquitectura. (Fig. 26)

En aquesta primera obra, lluny de materialitzacions arriscades i no experimentades, Nadal acaba determinant un

material d’acabat de façana com un suport homogeni i continuu. L’atenció en el treball de composició de l’arquitecte, davant el context urbà de l’emplaçament, el porta finalment en l’obra, a solucions més senzilles i nues, tal i com ho demostra l’ús d’un únic material d’acabat com és l’arrebossat, sense cap ornamentació supèrflua de motlures i canvis de relleu. (Fig. 27)

Aquesta actitud radical i simplista, treta dels postulats racionalistes d’avantguarda estudiats a l’escola, defuig les altres composicions més complexes que el projecte havia anat desenvolupant. Més endavant anirà retrobant aquest camí amb el propi ofici, adquirint-lo paulatinament de l’experiència, en obres successives d’edificis d’habitatges: c/ Alts Forns, c/ Lepanto, c/ Marques del Duero i per sobre de totes, l’obra del c/ Tres Torres, que estudiarem a continuació.

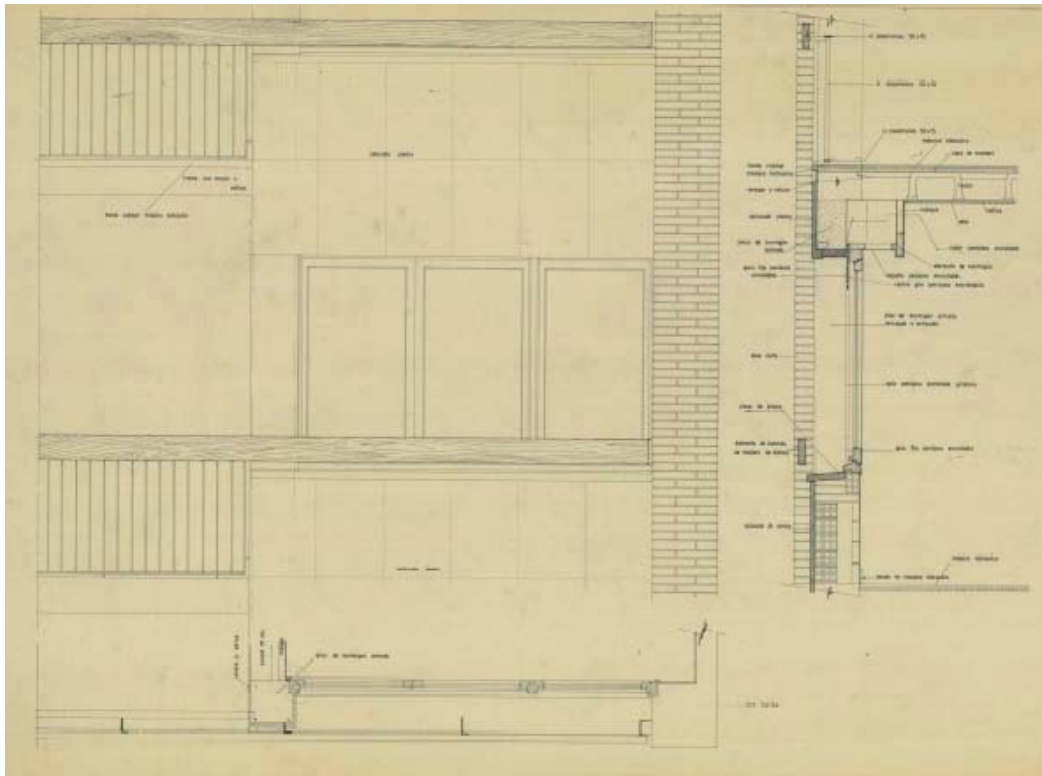
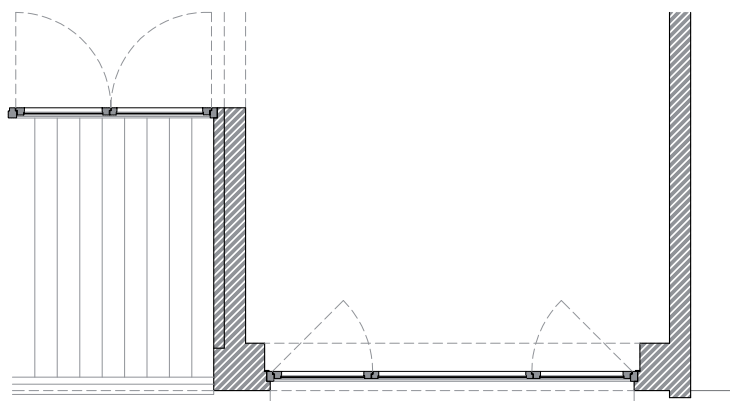
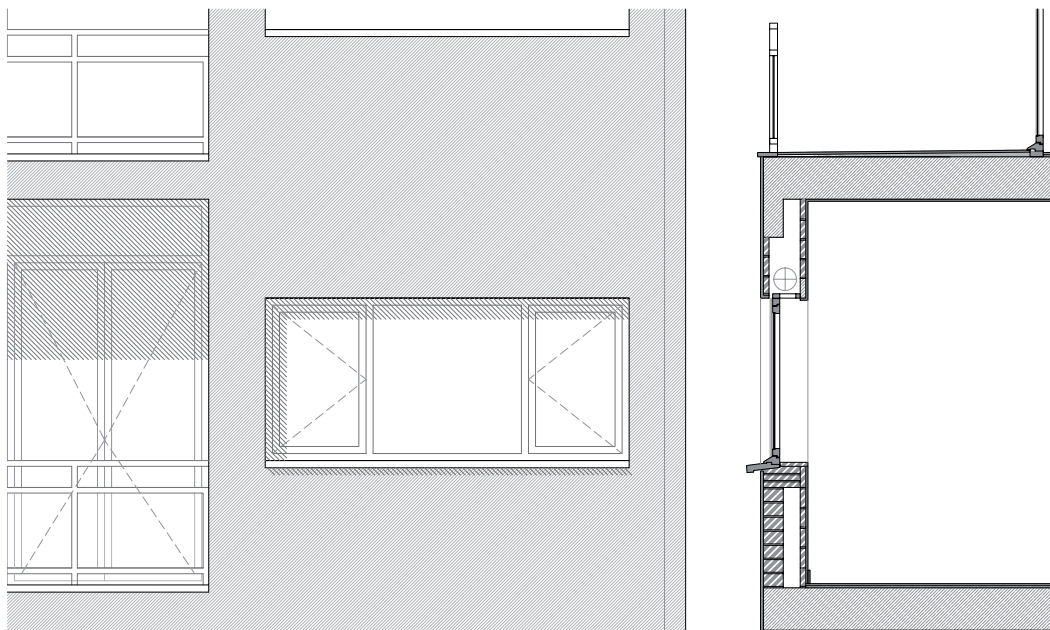


Fig. 26

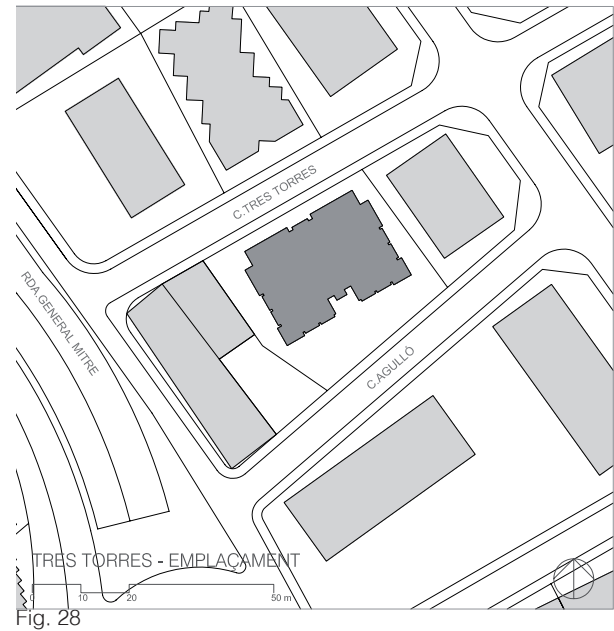


- FORJATS UNIDIRECCIONALS ENGUIXATS.
- FAÇANA NO PORTANT
- FULL EXTERIOR CERAMIC (15cm).
- FULL INTERIOR: ENVA CERAMIC ENGUIXAT (5cm)
- ACABAT DE FAÇANA: ARREBOSSAT.
- PERSIANA ENRROTLLABLE.
- FUSTERIES DE FUSTA ESMALTADA
- BARANES D'ACER PINTAT I VIDRE ARMAT.
- PAVIMENT MOSAIC HIDRAULIC.

BALMES_DETALL_FAÇANA

0 0.5 1 2 m

Fig. 27



VI. L'EDIFICI DE TRES TORRES. L'OFICI DEL MESTRE.

El projecte i obra de l'edifici d'habitatges al carrer Tres Torres 44-50, de Barcelona, constitueix l'obra que consagra l'arquitecte Lluís Nadal en el camp de l'habitatge col·lectiu, com un dels arquitectes catalans de reconegut prestigi. El projecte data de l'any 1970 i l'obra finalitza l'any 1974. Aquesta obra va ser finalista als premis FAD d'arquitectura i va rebre el premi "l'Obra de l'Any" de la banca Garriga i Nogués a l'any 1975, figurant com a membre del jurat l'arquitecte J.A. Coderch de Sentmenat. En J.A. Coderch havia estat guanyador del premi FAD de l'any 1973, pel magnífic conjunt residencial de sis cases al c/ Raset i c/ Modolell, per a la banca Urquijo.

A partir de l'any 1975, Ll. Nadal impartirà classes de Projectes a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona. Aquesta labor docent i el seu mestratge, el portarà l'any 1985, a la nova Escola d'Arquitectura del Vallés, on acabarà construint l'edifici de la nova escola d'arquitectura.

I. Emplaçament

L'edifici es situa en una parcel·la del barri de les Tres Torres, que pertanyia a l'anomenada "Zona especial de la Bonanova", nascuda l'any 1957, en un teixit urbà residencial d'edificis aïllats d'habitatge plurifamiliar, que

avenen substituint les finques unifamiliars burgeses. L'emplaçament està flanquejat igualment per a dos carrers: Tres Torres i José de Agulló. El projecte s'organitza des del carrer més principal –Tres Torres –, proporcionant l'accés a l'edifici. La irregularitat de la geometria del solar determina la conveniència d'una alineació de l'edificació a aquest carrer principal. (Fig. 28)

La pròpia orientació de l'emplaçament, afavoreix una posició de l'edifici més propera al carrer Tres Torres, alliberant a l'altre extrem, sobre el carrer Agulló, la major part de terreny lliure i ben assolat. La topografia del terreny assenyala un desnivell de mitja planta entre els dos carrers, lo qual afavoreix la ventilació natural de l'aparcament semi soterrat de l'edifici, des del carrer inferior –José Agulló-. Aquesta situació permetrà alhora una franca privacitat del jardí, situat a la coberta de l'aparcament, amb aquest carrer.

Aquest projecte, a diferència del de Balmes, afronta la problemàtica de compatibilitzar un aparcament en planta soterrani, que s'apropia de tot el solar, amb l'organització tipològica dels habitatges de les plantes superiors. És l'etern problema tipològic i estructural no resolt en la projectació i construcció dels nous edificis d'habitatge col·lectiu: habitatge versus garatge. Aquest problema es veu més agreujat per l'ús d'una rígida estructura, majoritàriament de parets de càrrega. (Fig. 29)

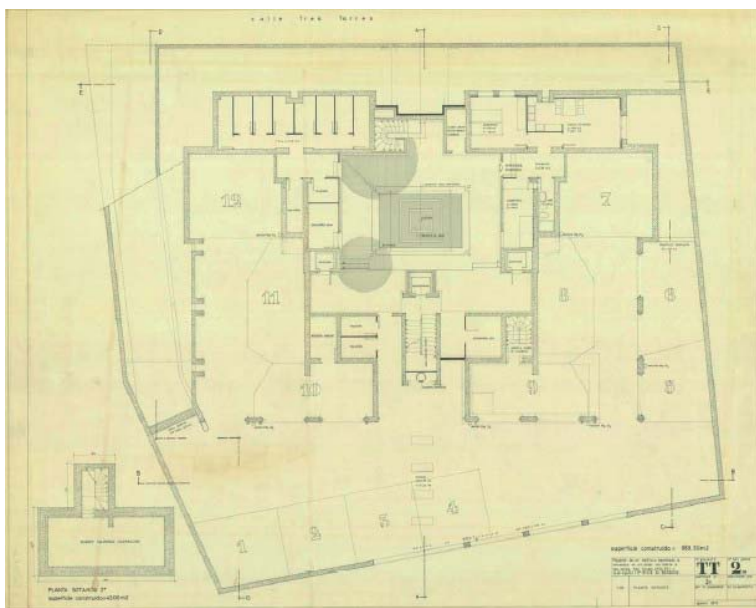


Fig. 29

L'ordenació prevista per la normativa urbanística era la de una edificació aïllada de planta baixa i cinc plantes pis. Els gàlils normatius de tres metres, obligats respecte a la separació a vials i llindars, són els alguns casos transgredits, però una hàbil compensació de les superfícies de les parts afectades, acaba per tolerar aquestes anomalies des dels estaments municipals. Aquesta jugada magistral de l'arquitecte, resulta decisiva per a comprendre el difícil procés de perseguir l'objectiu d'una construcció unitària i autònoma.

“En contraposició a tantes altres de programa similar a la Bonanova, fàcilment assimilables a la idea d'un bloc lineal (distingint voluntàriament els "laterals" dels frontals principals), aquesta casa no planteja la prevalença entre cap dels costats, essent el tractament igual per a tots.” LL.N.(12)

Aquesta referència al “bloc lineal”, ens assenyalen obres existents molt pròximes a l'emplaçament del projecte, construïdes en forma de bloc lineal i racional: c/ Tres Torres de F.J. Barba Corsini i més implícitament, els dos blocs del c/ Escoles Pies de X. Busquets, projectades l'any 1957 i finalitzades l'any 1962. Són edificis plantejats des d'una geometria regular de bloc laminar, amb dues vivendes per planta, disposades sobre pilars d'una planta baixa lliure, amb terrasses lineals corregudes, etc., que mostren una decidida aposta d'aquests arquitectes per les

noves estructures de formigó. (Fig. 30_31)

L'arquitecte Nadal està confiant, des de les pròpies característiques del lloc, per una concepció més unitària i autònoma de l'obra d'arquitectura, fent palesa alhora, la desconfiança a unes solucions de projecte com a fragment, treballades en certa manera, en la primera obra de l'edifici entre mitgeres del carrer Balmes.

Resulta molt significativa la referència a la “casa” per part l'arquitecte, presentant l'edificació a quatre vents, com una evolució de les cases unifamiliars o “torres” benestants inicials del barri de La Bonanova (Sarrià – Sant Gervasi), a l'urbanitzar els terrenys de les famílies propietàries d'aquest sòl (Ganduxer, Modolell, Dalmases, etc.).

En relació a la volumetria i edificabilitat permesa per la normativa urbanística, es notable en els projectes de la zona, la progressiva ocupació de les plantes baixes en habitatge, durant aquests anys de desenvolupament del Pla Especial, i que lògicament implicaran uns canvis tipològics dels edificis de vivendes al barri de Tres Torres. L'opció que determinarà Nadal d'ocupar tota la planta baixa de l'edifici en l'ús d'habitatge, el conduirà a una renúncia de l'edificabilitat en la distribució d'uns àtics de l'edifici, defugint la construcció d'un possible coronament més volumètric i compacte del conjunt de la casa. (Fig. 32)



Fig. 30
c/ Tres Torres amb c/ Escoles Pies
F.J. Barba Corsini



Fig. 31
c/ Agulló amb c/ Escoles Pies
X. Busquets

26

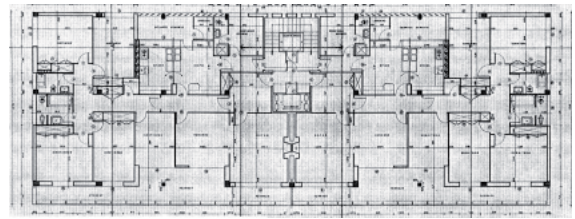
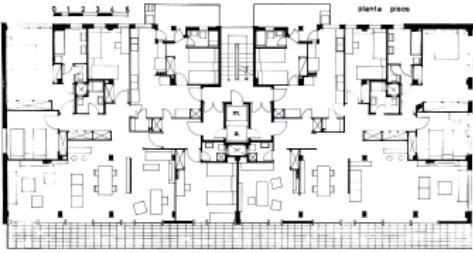


Fig. 32

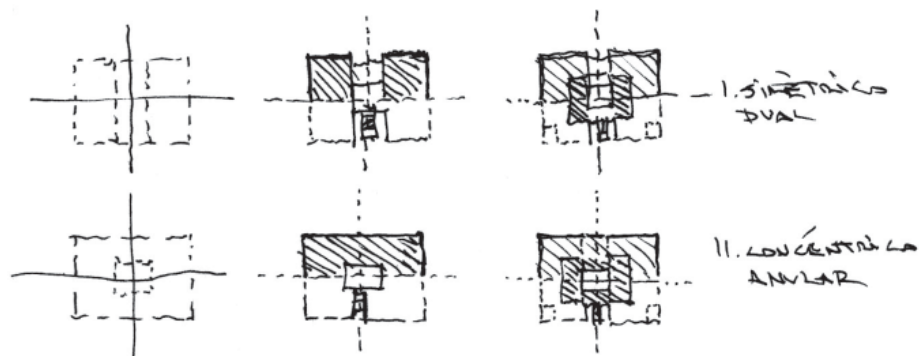


Fig. 33

II. Ordre. Geometria. Programa

L'estratègia projectual en aquest edifici, parteix d'una concepció arquitectònica que es recolzarà, com a punt de partida, en l'axialitat de la ordenació geomètrica. Aquesta ordenació cartesiana s'estructurarà a partir de la pròpia direcció del carrer Tres Torres, com a alineació principal de l'emplaçament.

Disposant la planta en el sentit de menor dimensió com a eix vertical de coordenades, s'estableix, en aquesta direcció, una simetria ordenadora de la composició. El programa funcional pels habitatges, disposarà dues vivendes simètriques per planta, en dues meitats de les mateixes proporcions. Aquesta visió formal estableix unes relacions de duplicitat, estructurades des de la canònica simetria funcional de l'edifici.

L'axialitat de la composició, determinada pels dos eixos cartesianes principals, focalitza un nucli d'ordenació i estructuració de la planta. Aquest centre organitza un buit interior del projecte, com a pati interior o nucli ordenador. Aquesta segona lectura compositiva, defineix unes relacions anulars de les successives parts funcionals, al voltant d'aquest nucli central ordenador com a pati central.

Aquesta doble interpretació compositiva, d'estructuració formal de la planta de l'edifici, legitima l'estratègia projectual de l'arquitecte, en el sentit de poder explicar el mateix esquema formal, des de dues posicions

aparentment molt contraposades. El resultat de la concepció de l'edifici serà la hibridació d'aquestes dues posicions enfrontades.
(Fig. 33)

La següent operació formal serà dividir, des de l'eix cartesià horitzontal, cada meitat de l'edifici en dues parts ben diferenciades: una part més tancada i cega en relació al carrer i l'altre més oberta a les vistes i la bona orientació de l'espai lliure que allibera. Aquesta operació plàstica, marcant una clara dualitat cal·ligràfica de la planta, es veurà recolzada amb l'esquema de l'estructura de l'edifici.

Les subdivisions d'ordre geomètric, es construeixen de manera coherent amb la disposició estructural i constructiva de l'edifici. El dibuix de l'arquitecte, com a mecanisme projectual, va configurant tot un sistema de dualitats formals, que es recolzen amb disposicions programàtiques i constructives. La duplicitat formal imposada per la simetria canònica des de l'eix vertical es superposa a la dualitat compositiva des de l'altre direcció axial.

El desplaçament del pati interior constitueix una primera anomalia del model ideal. El nucli interior ordenador perd la seva posició central i es col·loca tangencialment amb l'eix compositiu d'abscisses. La caixa d'escala, reculada del perímetre imaginari d'un volum pur inicial, suggereix la pressió d'aquest

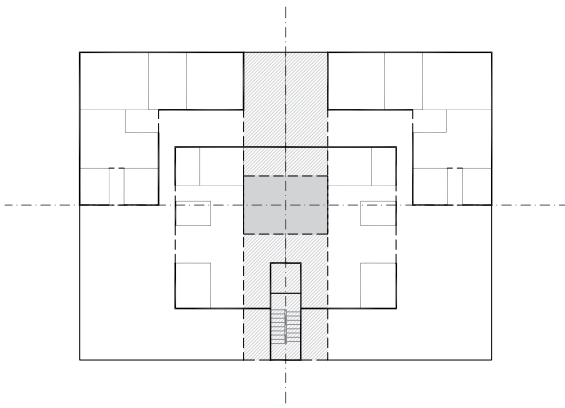


Fig. 34

28

moviment del pati. No obstant, l'eix de simetria principal queda reforçat amb aquesta operació formal, doncs el cos de l'escala apareix sobresortint en segon pla, respecte el perímetre regulador inicial del model teòric. (Fig. 34_35)

L'esquema estructural de l'edifici, manifesta unes proporcions concretes que defineixen la forma i faciliten la seva construcció. Un sistema molt precís de proporcions, traça el dibuix arquitectònic, disposant les parts del conjunt de l'edificació. Es la confiança de l'autor en una reproducció senzilla i clara a l'obra, sense haver de prendre masses mesures, relacionant les parts amb el conjunt, evitant errades en lo possible, etc. L'arquitecte, com a bon "mestre d'obres", format en la economia i senzillesa de la construcció de les formes de l'arquitectura.

L'estudi acurat de totes aquestes relacions d'ordre en el traçat de la geometria de la planta, fan transparents unes proporcions concretes, indispensables per la pròpia construcció de les formes. Quadrats, rectangles auris, rectangles "vesicae piscis" etc. van conformant la planta, des de l'abstracció d'unes formes pures i canòniques. La concepció de la planta del projecte, com a ens proporcionada des d'unes geometries abstractes clàssiques.

El quadrat s'utilitza, una altre vegada, com la geometria més elemental per estructurar

el projecte, des de la puresa de les proporcionalitats ideals i sustentades en les pròpies circumstàncies geomètriques de la futura forma de l'edifici.

El lliscament de les parts interiors de tot el conjunt, assenyalen una altre anomalia a nivell dels traçats reguladors de la configuració geomètrica. Es fa visible un desfasament entre les formes quadrades exteriors, de la duplicitat de la planta, vers les formes rectangulars interiors de la franja central. Aquesta manca de continuïtat dels traçats, apareix davant la dificultat d'harmonitzar una estructura metàl·lica desdoblada amb una altre més prismàtica de les parets portants. La matèria constructiva dels propis elements estructurals determina inevitablement aquestes discordances de les regles reguladores que apareixen en la planta arquitectònica. (Fig. 36)

El convenciment de l'arquitecte en el treball de poliment d'unes primeres formes abstractes, es va portant a terme en tot el perímetre de la planta. Es una tasca realitzada des del joc projectual amb la sostracció i l'addició de la forma perifèrica homogènia ideal, per arribar a concebre una volumetria molt determinada. El projecte s'apropia de les lleis que el van generant i perfilant, gairebé per a si sol, formalitzant decisivament tota l'envolvent del cos de l'edifici.

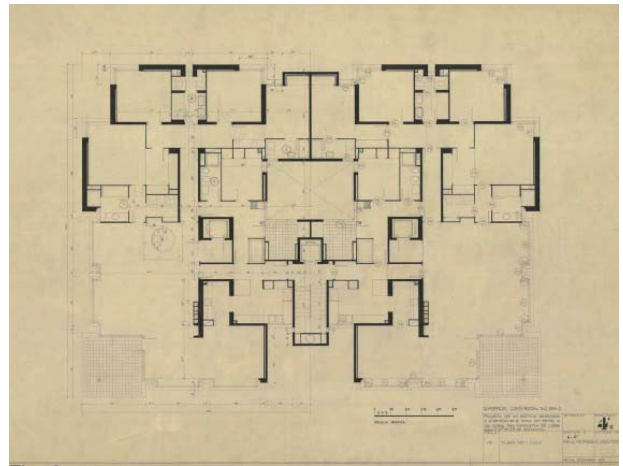


Fig. 35

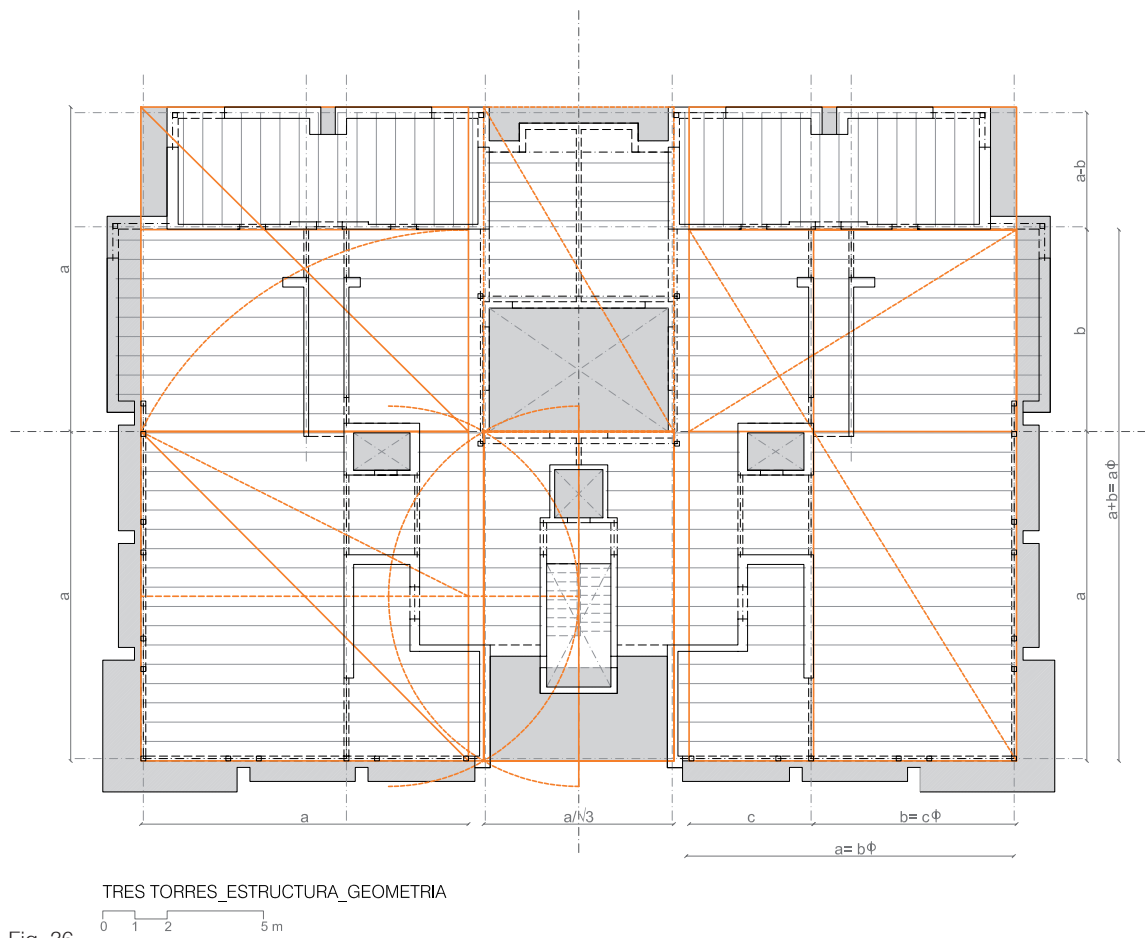


Fig. 36

El propi eix que defineix la simetria en planta, es desdobra paral·lelament, en dos eixos vertebradors de cada habitatge, marcats per ambdues esclatxes a la línia de la façana del carrer. A l'axialitat de cada vivenda, s'afegiran unes diagonals que dinamitzaran plàsticament l'immobilitat de la concepció més estàtica original. En aquesta mateixa direcció, es justifica l'aparició de les obertures en cantonada, que acompanyen aquestes diagonals i alhora trenquen la teòrica concepció prismàtica més rígida i tancada.

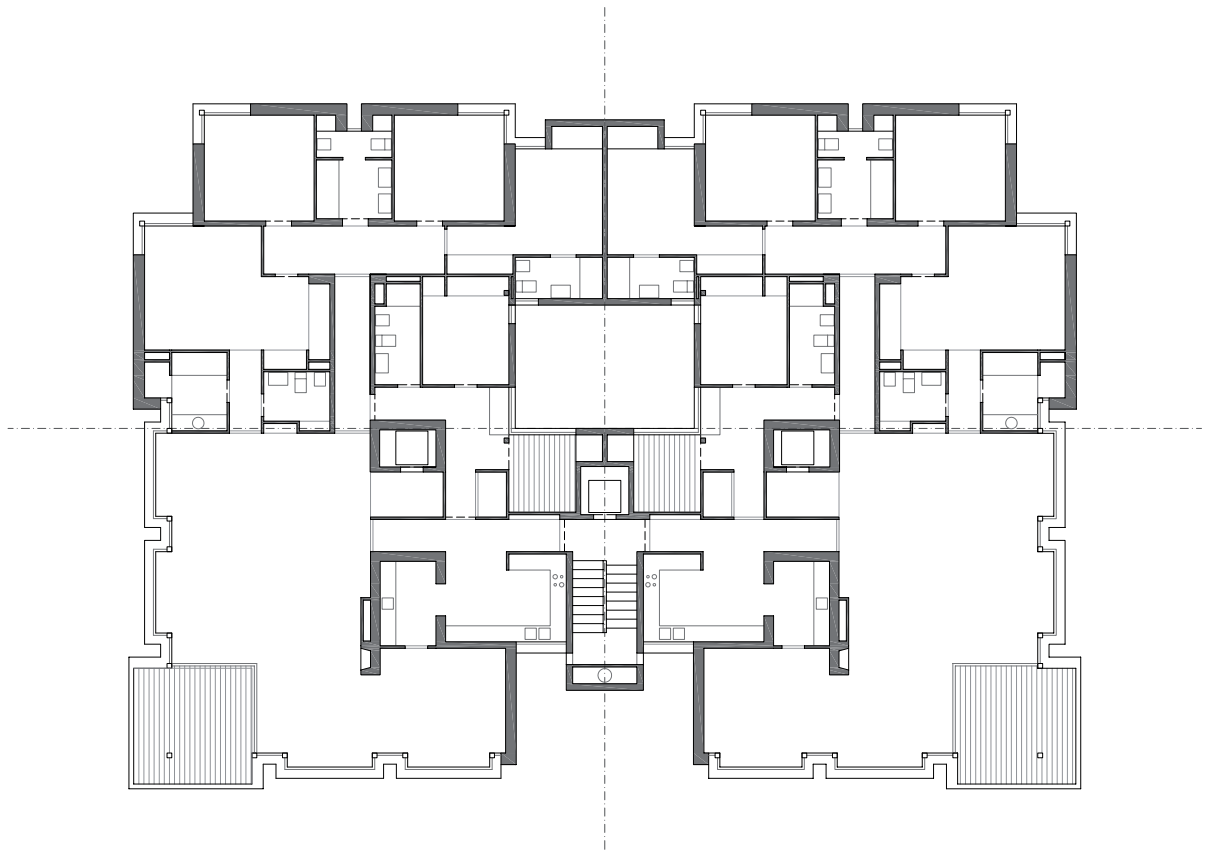
El projecte ha articulat les seves pròpies lleis d'estructuració, respectuoses amb les característiques del lloc, però alhora mantenint un conjunt unitari i de marcada autonomia. Aquesta condició singular d'obra aïllada, ha establert unes relacions més complexes e híbrides de totes les parts amb el conjunt de l'obra, des d'uns principis de geometria euclidiana clàssica fins unes disposicions més concretes del programa.

La recerca, per part de l'arquitecte, cap a solucions de major dinamisme plàstic, per uns recorreguts, unes visuals i unes seqüències espacials, es sustenten alhora, amb un desenvolupament del programa funcional de les vivendes. Aquest treball amb les relacions precises del programa, s'organitza mitjançant dobles circulacions al voltant dels elements estructurals i constructius de l'edifici. Connexions, relacions, disposicions, etc. evocuen tota

una manera d'entendre la casa a habitar, des d'aquelles vivendes senyoriales de l'exemple de Barcelona. (Fig. 37_38)

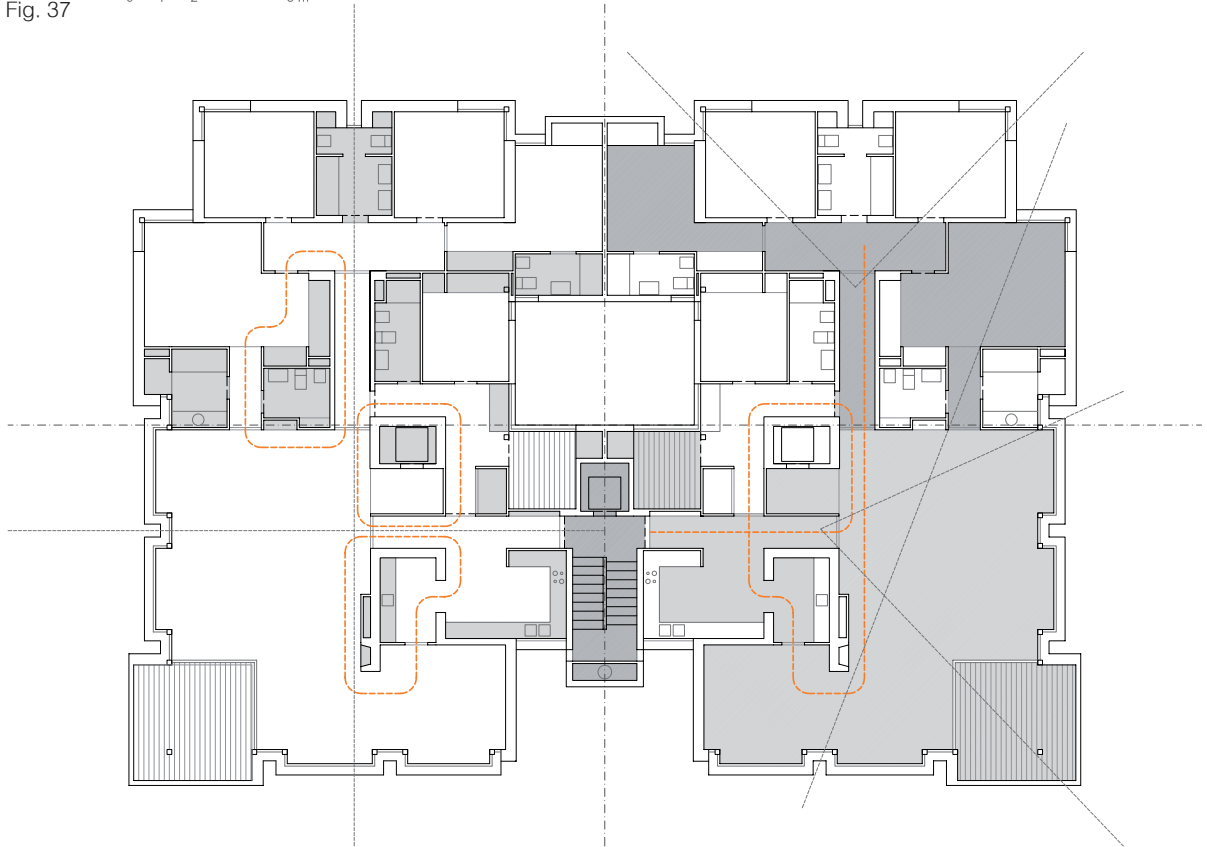
Una evolució projectual de l'autor, amb estratègies consecutives i justificades, amb lògica i coherència, condueixen el projecte a superar les circumstàncies bàsiques de partida. Una ruptura sistemàtica de la geometria cartesiana, en l'inici de la seva concepció formal, acaba per trencar tota la compacitat volumètrica primigènia. Una disposició de totes les obertures en angle, afavoreix una lectura de continuïtat de les diferents cares del compost de l'edifici. La construcció de les finestres en cantonada, les terrasses en els angles, etc., acusen aquests girs continus de l'edifici, i mantenen decisivament la voluntat d'un tractament unitari i autònom pel conjunt de l'obra d'arquitectura. *“També em va preocupar que l'edifici girés, que fos molt autònom i que no tingués aquesta aparença de fragment de bloc lineal amb els corresponents testers, que tenen molts d'aquests edificis.”*LL.N.(13)

La planta constitueix per a Nadal, el plànol estructurador d'una idea arquitectònica. La organització jeràrquica de la planta, separant els elements auxiliars o secundaris del programa – ascensors, passadís, office, etc.- com *“espais servidors”* inspirats més o menys en L. Kahn, dels espais servits – habitacions, sala d'estar, menjador, etc.-, recalca *“el protagonisme de l'estructura en l'organització*



TRES TORRES_PLANTA
0 1 2 5 m

Fig. 37



TRES TORRES_RECORREGUTS_VISUALS
0 1 2 5 m

Fig. 38

de la planta” LL.N.(14)

“El pati interior de la casa” és l’element arquitectònic de centralitat del projecte. La disposició del pati central a l’interior de l’edifici, reforça la idea unitària i autònoma de la casa, alhora que proporciona la ventilació de les peces de servei, més discordants del programa de l’habitatge, “evita la interferència, tant difícil de solucionar, de la zona de servei (menys la cuina) en la composició de la façana.” LL.N.(15)

III. Construcció. Secció. Façanes

La indissociable concepció estructural i constructiva, d’aquesta obra d’arquitectura, representa el final d’una primera etapa, que s’havia basat fins aquell moment, en la confiança en els sistemes portants amb murs de càrrega. Nadal havia emprat aquest sistema constructiu, esgotant el seu període d’utilització normativa, vers les solucions més imperants a l’època, de sistemes portants amb pilars de formigó i forjats de jàsseres planes, com en els exemples de les edificacions veïnes de F. J. Barba Corsini i X. Busquets esmentats a l’emplaçament.

Les caixes prismàtiques elementals, del propi sistema estructural i constructiu, s’han desdibuixat molt més en aquest projecte, tant en el perímetre de l’edifici, com en el seu interior. L’aparició de petits nuclis articulats en l’interior dels habitatges, com són els ascensors privatis, l’office, etc. determinen

construccions de murs portants, a base de totxo massís de 30 cm de gruix, que recorden la funció estructural dels nuclis rigiditzadors, La seva lectura com a murs plegats en l’interior de les vivendes, els proporciona la categoria d’autèntics elements dinamitzadors de la planta.

La caixa d’escala, es disposa amb una funció clarament de servei en la distribució del programa de la vivenda. Aquesta diferenciació en la jerarquia dels nuclis de comunicació, pensada des de la configuració dels habitatges, suposa un important salt qualitatiu en la categoria d’aquests pisos de Tres Torres – “*vivendas de alto standing*” - respecte als més senzills de Balmes.

L’ascensor, com element noble d’accés dels residents, organitzat de forma que donés directament al vestíbul de cada vivenda, era una solució presa amb referència als seu mestre J.A. Coderch, en el formidable edifici del c/ Joan Sebastian Bach 7, de Barcelona, amb premi FAD l’any 1960, i que el mateix Coderch havia reinterpretat del genial edifici de “La Pedrera” d’Antoni Gaudí.

Aquests elements d’estabilitat interior, estaven essent introduïts, amb les noves estructures de formigó armat, en els primers edificis aïllats de gran alçada construïts a Barcelona i a la resta de l’estat, com per exemple en els edificis: “Atalaya” a Barcelona de F. Correa i A. Milà, l’any 1970 i “Torres

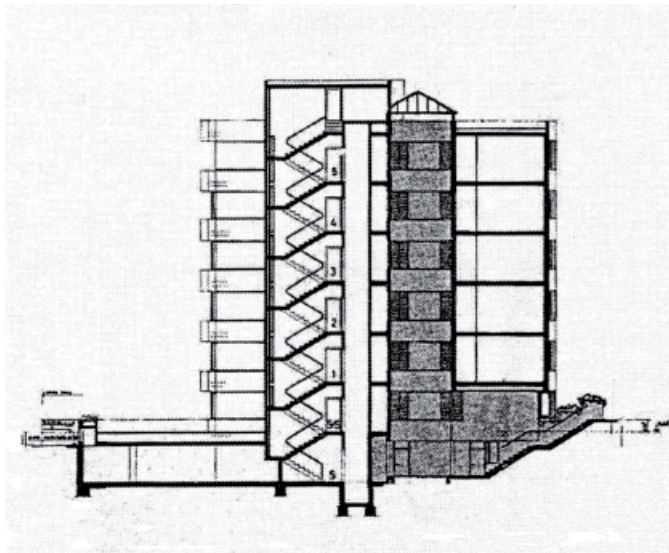


Fig. 39a

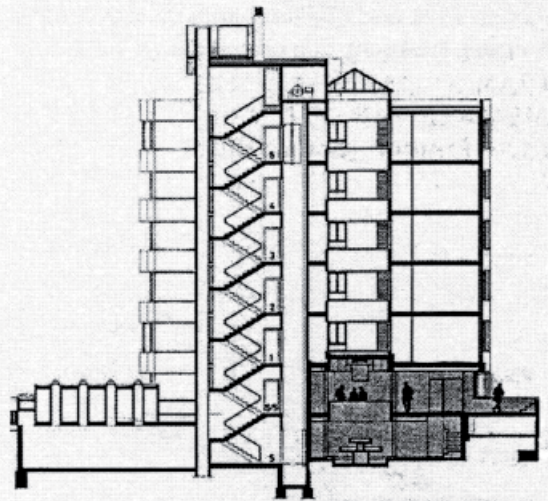


Fig. 39b

Blancas” a Madrid de F. J. Saenz de Oiza l’any 1969.

El sistema constructiu i estructural de l’edifici confirma el que s’havia pensat des d’una configuració més conceptual d’ordre i geometria: l’ús híbrid portant a base de parets de càrrega i pilars metàl·lics. Les parets portants de les façanes, corresponents al programa més tancat i privat de la vivenda, es construeixen amb totxo massís de 30 cm de gruix, trasdossant un envà ceràmic a l’interior per afavorir el pentinat de les instal·lacions de les estances. Els plecs d’aquests murs obeeixen a la preocupació constructiva per la seva estabilitat i trava, alhora que incideixen en la direcció conceptual d’un trencament de la peça prismàtica preconcebuda.

L’estructura de pilars metàl·lics, corresponent a les zones més obertes d’estar, menjador i biblioteca, i juntament amb el pati interior, alliberen la configuració de l’edifici de la rigidesa que imposava el propi sistema constructiu. Aquesta dualitat constructiva dels elements portants, entre els murs de càrrega i els pilars metàl·lics, queda relligada amb l’ús de l’obra vista com a únic material de tancament de les façanes. El tipus d’aparell “flamenc” de la fàbrica de totxo massís, s’unifica tant per a les parets portants de 30 cm de gruix, com per les parets no portants de 15 cm de gruix. El propi projecte radicalitza aquesta opció constructiva

específica, texturant la façana amb un dibuix unificat i potent.

Les dues seccions constructives per l’eix de simetria de l’edifici – escala i pati interior – parlen d’un dolorós fracàs consumat durant l’execució de les obres, en tant en quan la versió original va ser transfigurada per pressions dels promotors.

El projecte original modificava la situació habitual – a nivell de carrer- del vestíbul principal d’entrada, desplaçant-lo al soterrani de manera que, en aproximar-se al garatge, acomplís la seva autèntica funció de cruïlla dels accessos de persones i cotxes, i dels elements de circulació de l’escala i els ascensors. A partir d’aquest plantejament, resultava molt clar que, fent penetrar el carrer fins el fons del pati central de l’edifici, mitjançant la corresponent escalinata, aquest pati es convertia en el lloc de trobada de tots els recorreguts i alhora, assumia la funció de vestíbul, eliminant la rutinària i anacrònica imatge del vestíbul -saló, tant freqüent en les cases de la Bonanova. (Fig. 39a_40)

Finalment, fruit de posicions enfrontades amb la propietat, es va pactar la solució construïda del vestíbul en planta baixa, connectat per un pont, que salvava el fossat entre el carrer i l’edifici; condemnant el protagonisme d’un pati, pensat i realitzat per anar vist, i cegant-lo amb una lluernia, que donava a un forat al terra que el comunicava espacialment amb

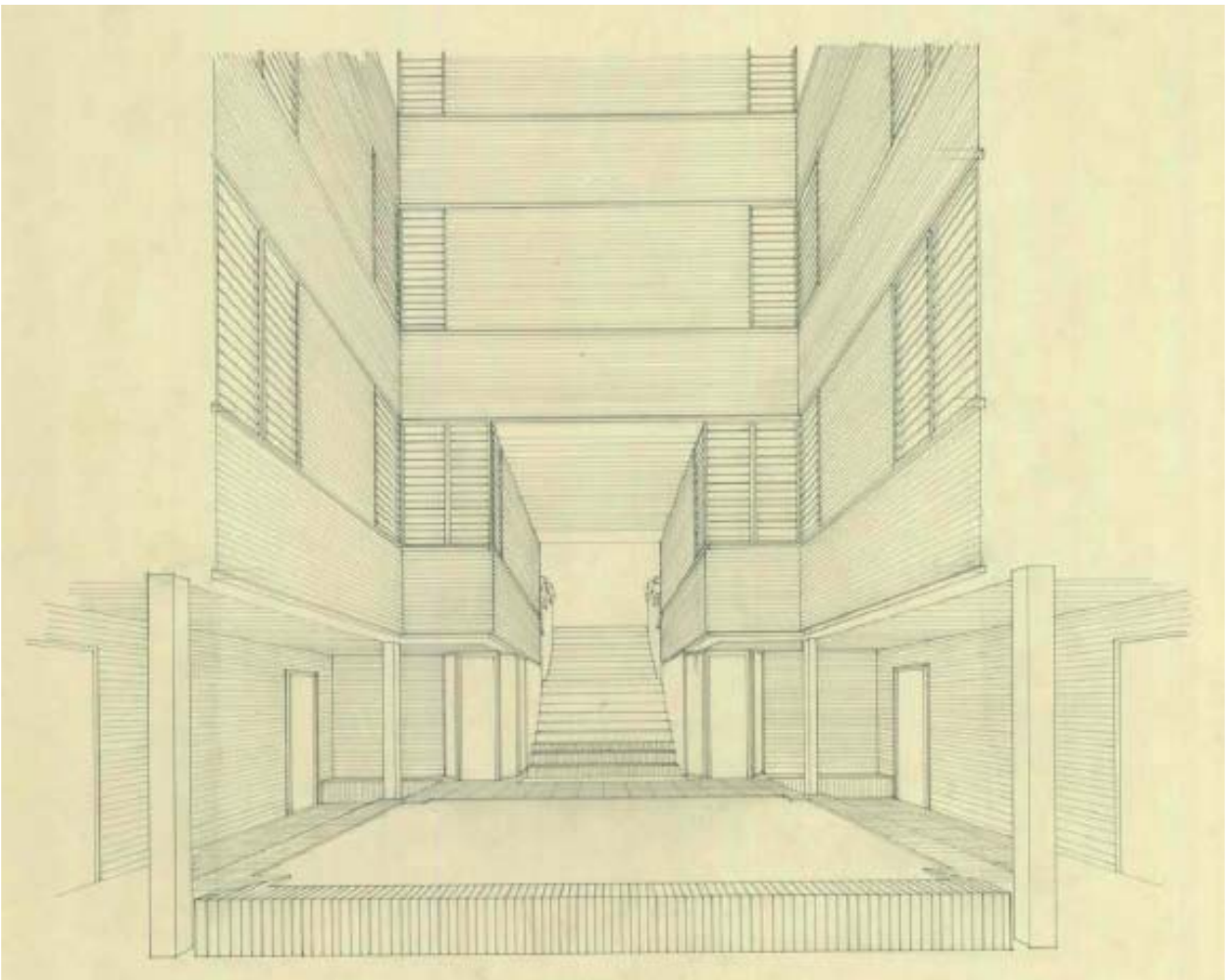


Fig. 40

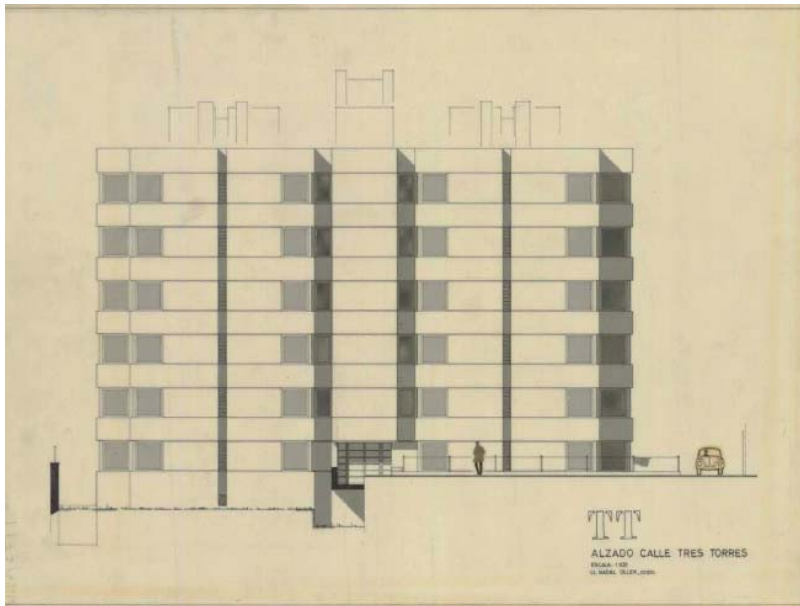


Fig. 41



Fig. 42
Relació de l'edifici amb el carrer
Tres Torres.

el nivell soterrani del vestíbul del garatge, *“pretenen fondre en un sol ambient l'ambigua realitat dels dos vestíbuls”*. LL.N.(16) (Fig. 39b)

El fossat correspon al buidat de la franja de terreny compresa entre el carrer i la façana de l'edifici. Aquesta disposició forma un basament a l'edifici, mostrant els murs de formigó de la planta soterrani, damunt dels quals es recolzen els murs portants de la façana portant del carrer. Aquest element proporciona alhora la privacitat necessària de les vivendes de la planta baixa respecte el carrer. Aquests murs emergents des de sota la rasant, mostren la veracitat constructiva de la seva condició portant. *“Vam buidar aquesta franja de terreny, solució que, al mateix temps, procura un basament a l'edifici i que té un precedent claríssim en els edificis Trade d'en J. A. Coderch”* LL.N.(17). (Fig. 42)

En lloc d'elevat la situació de la planta baixa en un podi, el projectista l'enfonsa i d'aquesta manera, l'edifici apareix emergent de l'emplaçament, accentuant-ne la fractura urbana que suposa una construcció aïllada i separada del carrer. *“Ens va preocupar moltíssim veient el que està passant a la Bonanova, on el problema de la vivenda en planta baixa, ha generat un tipus pintoresquíssim d'edifici que nega radicalment la importància de la seva accessibilitat.”* LL.N.(18)

En la façana al carrer, la paret suspesa

sobre l'entrada principal de l'edifici, apareix flotant, com a tancament no portant dins el sistema constructiu; però l'aparell de l'obra vista delata l'anomalia constructiva de la seva condició no estructural. Una paret no portant de tancament de façana mostra una aparença de paret portant molt pesada. La seva posició centrada reforça la simetria del conjunt, com un element suspès entre la disposició simètrica dels dos habitatges, afavorint racionalment l'entrada principal de l'edifici pel seu eix de simetria. Aquesta simetria disposa una duplicat de volums, cadascun dels quals s'ordena des d'unes axialitats de cada vivenda. Aquests eixos secundaris de desdoblament, estan marcats, a la façana del carrer d'accés, per les respectives esclatxes de cada volum edificat. D'aquesta manera, la composició de la planta i la façana al carrer principal, constata plenament una inclinació de l'arquitecte a ordenacions simètriques que es van duplicant successivament. (Fig. 41)

El sistema formal de les esclatxes es torna a utilitzar en les façanes no portants, des de la correspondència amb el desdoblament dels pilars metàl·lics. Aquest sistema doble de pilars minva el tallant de les jàsseres de recolzament del forjats, i alhora resol les trobades amb els murs plegats del tancament amb ampits d'obra vista. Aquest sistema de reculades en el perímetre de façana, insisteix en el tema constructiu de l'estabilitat dels propis tancaments no estructurals. La

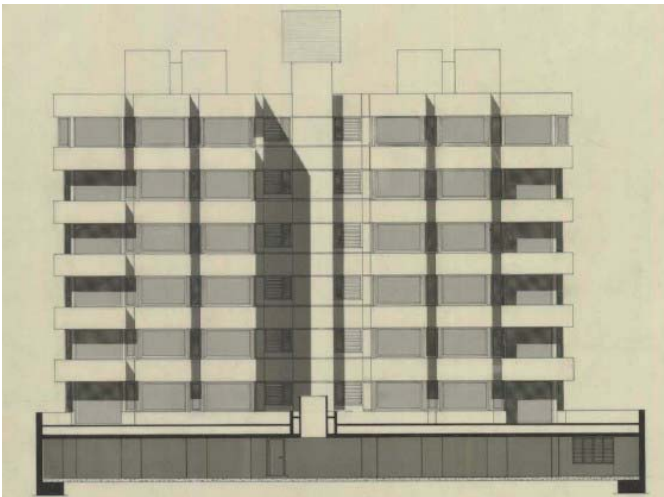


Fig. 43



Fig. 44

Relació de l'edifici amb el jardí i el c/ Agulló

subdivisió compositiva i estructural en tres parts de cada volum de l'estar, permet una fragmentació dels panys dels tancaments de façana, molt pertinent amb tot el sistema constructiu i formal de l'envolvent de l'edifici. La disposició de les obertures en cantonada, que articulen els girs i plecs de les façanes, alhora insisteixen en la recerca, mitjançant unes diagonals, de noves visuals des de l'interior de l'habitatge. Aquesta voluntat compositiva d'accentuar aquestes diagonals del projecte, s'accentua amb la situació de les terrasses porxadades a les cantonades de l'edifici. Aquesta tensió compositiva de les diagonals, resta equilibrada per el manteniment de les dues axialitats vertebradores de cada habitatge en la pròpia planta.

La contínua recerca per a la unitat de l'edifici, és la que determina una disposició de les terrasses de forma mimètica amb el conjunt, mitjançant l'ús genèric dels materials i els corresponents detalls constructius. Aquests espais intermedis queden fagocitats per la sistemàtica racionalitat en la concepció de tota l'obra, defugint alhora una presència discordant amb la resta del conjunt. A diferència de Balma, en aquesta obra Nadal construeix tot un tancament vidriat per la terrassa, aconseguint convertir aquest espai de porxo com una extensió de l'interior de la vivenda. Els elements de protecció solar que constitueixen les persianes enrotllables amb lamel·les graduables, col·locades

sistemàticament en totes les obertures de les façanes, afavoreixen l'ús d'aquestes terrasses com autèntiques galeries d'estiu, a la manera tradicional dels porxos de les cases mediterrànies. (Fig. 43_44)

El sistema formal que conforma el projecte a base d'uns plecs a les façanes, unes obertures en angle, unes fusteries acoblades als pilars metàl·lics, unes línees refoses relligant tota l'obra vista, etc., augmenten la riquesa sensorial de l'obra i eviten la monotonia excessivament tivant del bloc prismàtic, lineal i regular.

El joc subtil de la llum natural damunt la pell ceràmica de la façana, provoca una percepció texturada, vibrant i canviant del conjunt de l'obra. Els panys de d'obra vista amb les fusteries, queden interromputs per la pauta d'unes ombres penetrants. Aquesta incidència de la forta llum mediterrània sobre aquestes reculades de les façanes, són com el "*joc de la llum a l'arquitectura*" que ja pregonava Le Corbusier. L'ombra produïda en les esclatxes de la façana, fa més ambigua la lectura de la condició dels materials emprats per a la construcció. Aquesta ombra que fa presents els panys portants a la façana del carrer amb unes formes monolítiques, i proporciona una certa absència en els panys flotants a les façanes del jardí. L'edifici mostra la seva essència germinal, amb la voluntat de tancar-se al carrer i obrir-se a la llum, a l'aire i a les vistes

del jardí. La dualitat projectual i compositiva, ha evolucionat d'aquesta manera, des d'uns conceptes de configuració poètica i racional constructiva.

Unes línees de cosit en tot el perímetre de l'edifici, relliguen totes les façanes i determinen la posició dels nivells dels ampits i les llindes corregudes. Aquestes línees estan construïdes en forma de refós, amb una filada de totxo reulat en la pell de la façana, i amb un taló de les llindes de formigó en totes les obertures. En els ampits de totes les obertures es col·loquen uns escopidors de xapa de coure embeïnats sobre taulers de fusta. La relació d'aquestes petites marques horitzontals pautades a les façanes, amb les escletxes verticals, molt més acusades, entre els panys de parets; acaben relligant tot el sistema de panys portants i flotants, i alhora equilibren tot el joc intencionat de la llum i l'ombra generats sobre els volums de l'edifici. (Fig. 45_47)

L'estudi del detall constructiu corresponent a les façanes, tractant d'acoblar les fusteries a l'estructura, mesurant les escairades de la fusta a les perfileries d'acer laminat, etc., donen compte d'una certa emoció personal de l'arquitecte, en el seu "*treball artesà*" per executar a bon fi l'obra i garantir-ne l'ús al que es destinarà. Per tant, és el mateix detall constructiu, el que acaba per materialitzar tot el projecte, des de les primeres intencions de l'emplaçament, a

la definició i acoblament dels materials en el detall constructiu. La projectació arquitectònica concreta el seu cicle, des de la gran escala de l'emplaçament, fins a la petita escala del detall constructiu, i alhora, des d'un mecanisme projectual de lectura en el sentit invers. A la forma final de l'edifici la qualifiquen els propis detalls, essent aquests els que acaben per transformar l'obra d'arquitectura. (Fig. 46_48)

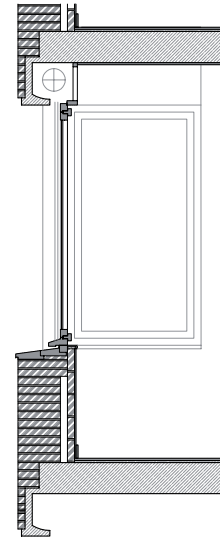
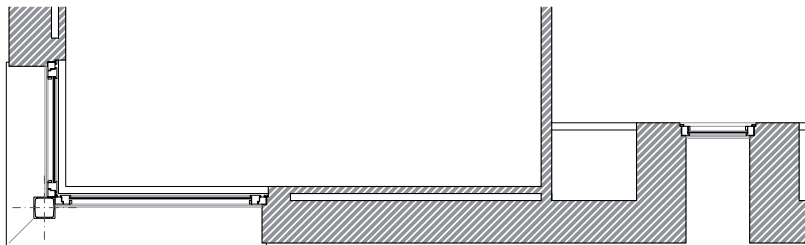
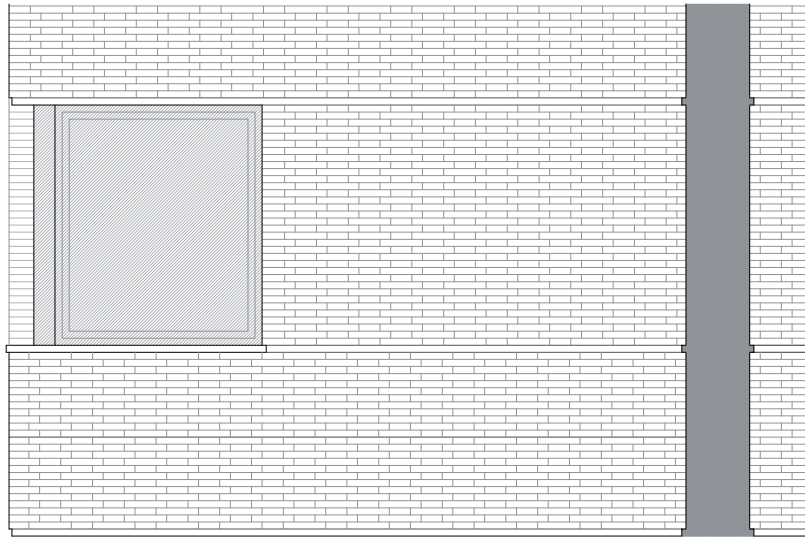
En totes les estratègies de projecte estudiades, es fa palesa una correspondència entre tots aquests conceptes, des de l'esquema ideal abstracte, fins a la elaborada materialització de l'edifici. La forma de l'arquitectura es determina des de la disposició general fins els detalls concrets. Aquest procés projectual molt més complex en la seva elaboració, i enriquit des de l'ofici de l'experiència, manté fidelment la claredat organitzativa dels habitatges, sense renunciar a una idea del conjunt de l'edifici com a peça singular d'arquitectura.



Fig. 45



Fig. 47



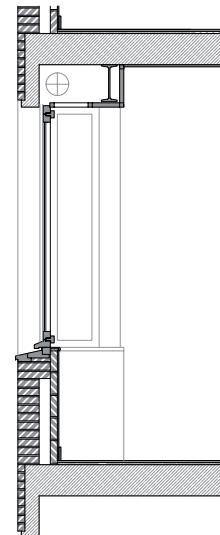
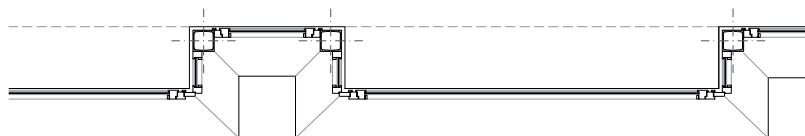
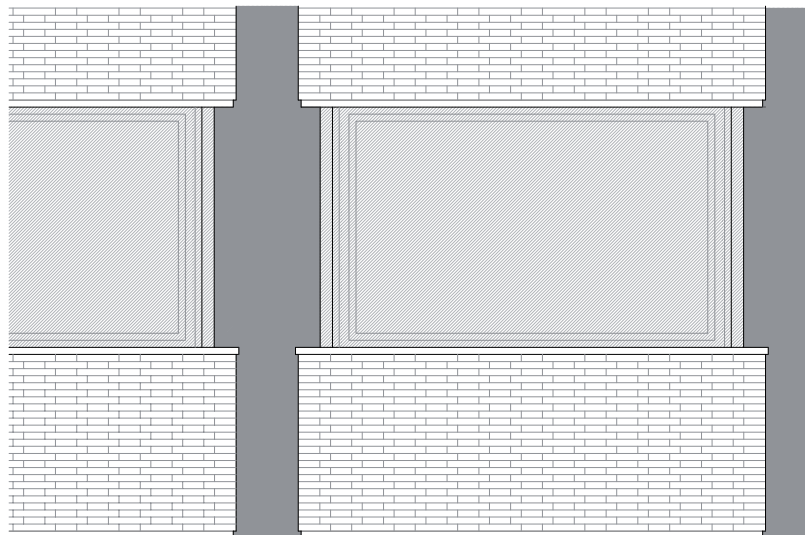
- FORJATS UNIDIRECCIONALS ENGUIXATS.
- FAÇANA PORTANT
- FULL EXTERIOR CERAMIC (30cm).
- FULL INTERIOR: ENVA CERAMIC ENGUIXAT (5cm)
- ACABAT DE FAÇANA: OBRA VISTA
- LLINDA DE FORMIGO
- PERSIANA ENRROTLLABLE.
- FUSTERIES DE FUSTA ESMALTADA.

39

TRES TORRES
DETALL_FAÇANA_CARRER

0 0.2 0.5 1 m

Fig. 46



- FORJATS UNIDIRECCIONALS ENGUIXATS.
- FAÇANA NO PORTANT
- FULL EXTERIOR CERAMIC (15cm).
- FULL INTERIOR: ENVA CERAMIC ENGUIXAT (5cm)
- ACABAT DE FAÇANA: OBRA VISTA
- LLINDA DE FORMIGO
- PERSIANA ENRROTLLABLE.
- FUSTERIES DE FUSTA ESMALTADA.

TRES TORRES
DETALL_FAÇANA_JARDÍ

0 0.2 0.5 1 m

Fig. 48

VII. CONCLUSIONS.

En l'estudi d'aquestes dues obres, emmarcades dins un trajecte professional de quinze anys, hem pogut constatar unes diferències lògiques, imposades per les pròpies circumstàncies del lloc, el programa, l'estructura, la construcció, etc., que podem sintetitzar en uns conceptes clarament oposats:

OBRA: BALMES EDIFICI ENTRE MITGERES	OBRA: TRES TORRES EDIFICI AÏLLAT
continguda	alliberada
fragmentada	completa
tancada	oberta
simple	complexa
elemental	híbrida
estàtica	dinàmica
espontània	estilística
frontal	angular
plana	reculada
polida	texturada

Les dues obres estudiades, malgrat aquestes contraposicions objectives, imposades des dels condicionants de l'emplaçament, el programa, la construcció, etc., han resultat alhora molt definidores en la percepció d'uns conceptes comuns i persistents.

o **La composició axial**

El concepte abstracte d'ordre es defineix des de la concepció embrionària del projecte, en la direcció axial compositiva d'ordenació clàssica. Els eixos principals d'estructuració d'una idea germinal, sorgeixen gairebé com l'afirmació d'una estratègia preconcebuda.

L'idea es posiciona, a partir d'aquests eixos vertebradors, respectant les pròpies lleis geomètriques condicionades des de l'emplaçament. Aquesta operació determina un principi d'immobilisme, tractant de fixar una primera idea imaginada del model o esquema arquitectònic.

o **La regularitat geomètrica**

L'estudi en profunditat d'unes proporcions conscients, ha desvelat una certa regularitat geomètrica en el conjunt del projecte, a fi efecte de construir les seves pròpies formes. Aquests mecanismes de regularitat i proporcionalitat, de marcada geometria euclidiana, han jugat un paper fonamental en la configuració dels edificis. Les operacions de concepció més abstractes, s'han vist complementades, lògicament, amb altres de caràcter més estructurador, com són les de programa, les constructives, etc.

És un treball d'ordre i jerarquia, justificat des d'unes formes pures i senzilles, on es fa

palesa la seva rigorosa formació clàssica, des d'unes regles geomètriques d'ordenació del món que l'envolta. Aquests sistemes reglats de proporcionalitat, generats des de l'abstracció i la construcció, juguen un paper molt important en la seva projectació arquitectònica. L'evolució conceptual i constructiva a sistemes més complexos e híbrids, determina uns moviments en les regles d'ordenació del projecte.

El quadrat funciona com a forma primària abstracte, i ha estat una constant en l'ordenació d'una anhelada regularitat geomètrica. El quadrat estableix igualment una geometria d'una certa idea preconcebuda del projecte, en lo que té de mesurable i concreta.

La recerca d'uns traçats d'ordenació geomètrica, tindrien com a finalitat, assolir un resultat harmònic del conjunt de l'obra d'arquitectura. L'empeny constant, per part de Ll. Nadal, en la bona disposició de les parts respecte el conjunt, ens confirma la seva determinació al clàssic. *“La finalitat de l'arquitectura clàssica ha estat sempre aconseguir una harmonia demostrable entre les parts” J.S. (19)*

○ **La concepció unitària**

La concepció i construcció de la forma unitària del projecte, ha mostrat un sentit clàssic d'aquesta arquitectura.

Un sentit d'ordre complet i regular, és capaç de generar unes obres autònomes i unitàries, que subratllen el caràcter abstracte dels seus models teòrics. El llenguatge arquitectònic finalment conformat, en ambdós exemples, resulta bastant anecdòtic i superflu, en front als mecanismes definidors del projecte. Aquesta formalització acaba essent part del seu sistema de pensament racional que el fa evolucionar. Aquest caràcter formal abstracte no es pot entendre sense una estricta disciplina de geometria i d'ordre.

- L'obra de Balmaes a Barcelona, realitzada des de l'immediatesa i prudència del principiant, és una construcció que respon clarament a la idea d'un tipus abstracte – *la casa* -. En aquest sentit, la configuració de la planta de “la casa”, i la seva expressió a la façana, representa una concepció unitària de la idea arquitectònica. Es constata per tant, una permanència del caràcter formal, en el sentit clàssic, en la qual, una potent idea d'espai, proporciona la consistència del concepte unitari de l'obra.
- L'obra de Tres Torres, representa el resultat d'una dècada de treball, i alhora és fruit d'una maduració personal, lenta i consistent. Aquesta construcció cerca amb més profunditat, la voluntat d'expressar-

se com a una entitat arquitectònica completa. Per això, l'estratègia de l'arquitecte respon a uns conceptes molt clars: l'ordenació i configuració, parteix de formes i volums molt senzills, que mitjançant el treball de projecte, s'aniran polint i concretant, des d'unes interpretacions més riques i complexes.

L'evolució i comparació de les dues obres estudiades, corrobora l'existència d'una recerca constant cap aquesta configuració unitària i autònoma de la construcció d'un tipus o model ideal. Entenen com a tipus, el concepte anomenat per Aldo Rossi: *“el tipus es la idea mateixa de l'arquitectura, és el que està més a prop de la seva essència”*A.R.(20)

- **La compatibilitat constructiva i estructural.**

Per a Nadal, l'estructura com a idea d'ordre superior del projecte, va prenent la forma pertinent amb l'expressió del sistema constructiu. El projecte s'estructura des de la pròpia construcció i alhora es construeix des de la seva estructuració. Aquesta duplicitat conceptual és indissociable i està latent en tot el procés de concepció de l'obra d'arquitectura. El propi sistema constructiu de murs portants, en el que coincideixen disposició i construcció, dona veritable suport a la seva definició.

La simbiosi tipològica, constructiva i estructural, condueix a l'arquitecte, en aquests quinze anys, a una qualificació formal meritòria. La construcció, la secció, la façana, fins el detall constructiu, acabaran per definir, tota una voluntat de síntesi del conjunt de l'obra projectada.

Com en el sentit clàssic de l'arquitectura: el detall acaba transformant l'obra, mentre la disposició general del projecte pràcticament no varia. L'estratègia de la seva arquitectura, es qualifica doncs, des de la disposició general fins als detalls particulars.

La construcció de la forma en les seves obres, és una constant recerca de l'essencialitat en l'ús dels materials i la seva aplicació. La pròpia experiència del projecte el condueix a un coneixement més empíric i pràctic, però mantenint viva la flama d'un raonament teòric per la recerca d'una veritat abstracte i pura.

L'arquitecte, mitjançant el seu treball rigorós i pacient, ha pogut intuir i percebre certs valors positius, latents en l'univers, abstracte i clàssic, d'una equilibrada arquitectura.

Per tant, en l'obra de Ll. Nadal, la forma construïda del projecte, no és únicament el resultat d'unes estratègies funcionals i constructives, si no també producte d'un **sentit abstracte del clàssic**, provinent del seu respecte per una tradició heretada del món llatí.

Però la predisposició de l'arquitecte Ll. Nadal a una intenció clàssica de concepció del projecte, no determina en cap cas, que la seva actitud no sigui plenament moderna i vinculada als seus temps.

“L'esforç del moviment modern per la destil·lació de tot allò que resultés superflu i la conseqüent abstracció de tots els seus elements, és en el fons una aspiració clàssica.” C.R.(21)

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- “Cuadernos de Arquitectura i Urbanismo n.108”. COACB. Barcelona, 1975.
- “Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme n.146”. COAC. Barcelona, 1981.
- “Reviure els barris”. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2001.
- “Radiografies n.06”. Ll. Nadal. Habitatge Col·lectiu. Edicions UPC / ETSAB, Barcelona, 2006–2007.
- “Catàleg exposició: Lluís Nadal arquitecte”. Fòrum del FAD, Barcelona, 2009.
- “Palimpsesto, habitar la ciudad n.01”. Cátedra blanca / ETSAB, UPC, Barcelona, 2011.
- “Arquitectura de Barcelona”. J. E. Hernández Cros, G. Mora i X. Pouplana. COACB. Barcelona, 1973.
- “Residencia urbana en Barcelona, 1945-1970”. A. Aballanet, I. Castiñeira, X. Monteys, A. Paricio. Edicions UPC / ETSAB, Sant Cugat, 2000.

NOTES BIBLIOGRÀFIQUES

- 1_2_11. Lluís Clotet. “Dues hores amb Lluís Nadal i la seva arquitectura” “QAU n.146”. COAC. Barcelona, 1981.
- 10_12_13_15. Lluís Nadal. “Vint-i-cinc anys de treball professional” “QAU n.146”. COAC. Barcelona, 1981.
- 14_16_17_18. Lluís Nadal. “Edificio de viviendas en Barcelona” “CAU n.108”. COACB. Barcelona, 1975.
- 7_9. Helio Piñón. “Nacionalisme i modernitat en l'arquitectura catalana contemporània”. Edicions 62. Barcelona, 1980.
- 4. J. A. Coderch. “No son genios los que necesitamos ahora”. “Arquitectura n. 38. Madrid, 1962.
- 3. Oriol Bohigas. “Moragas al grup R”. “Antoni de Moragas Gallissà”. COAC, 1997.
- 8. Oriol Bohigas. “Cap una arquitectura realista”. “Serra d'Or”. Barcelona, 1962.
- 5_6. Christian Perazzone. “Lirismo, cromatismo elementarismo y otros absolutismos”. “Alberto Sartoris.1901-1998. La concepción poética de la arquitectura”. IVAM. Valencia, 2000.
-

- 19. John Summerson. “El lenguaje clásico de la arquitectura. Gustavo Gili. Barcelona, 2001.
- 20. Aldo Rossi. “La arquitectura de la ciudad”. Gustavo Gili. Barcelona, 1982.
- 21. Colin Rowe. “Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos”. Gustavo Gili. Barcelona, 1999.

REFERÈNCIES IL·LUSTRACIONS

- *Fig. 1_2_42_44.* Fotografies “QAU n.146”. COAC. Barcelona, 1981.
- *Fig. 3_4_18_19_20.* “Arquitectura de Barcelona”. COAB. Barcelona, 1973.
- *Fig. 5.* “Catàleg exp.: Ll. Nadal arquitecte”. Fòrum del FAD, Barcelona, 2009.
- *Fig. 6_7_11_28.* Dibuixos d’emplaçament de l’autor
- *Fig. 8_9.* Quadre de l’autor.
- *Fig. 12_13_14_15_16.* Croquis i dibuixos de l’autor.
- *Fig. 10_25_32_45_47.* Fotografies de l’autor.
- *Fig. 21_39.* “Radiografies n.06”. UPC / ETSAB, Barcelona, 2006–2007.
- *Fig. 22_23_27.* Croquis i dibuixos de l’autor.
- *Fig. 17_24_26.* Plànols projecte c/ Balmes, Ll. Nadal. Arxiu COAC. Barcelona.
- *Fig. 29_35_40_41_43.* Plànols projecte c/ Tres Torres, Ll. Nadal. Arxiu COAC. Barcelona.
- *Fig. 30_31.* “Residencia urbana en Barcelona, 1945-1970”. UPC / ETSAB, Sant Cugat, 2000.
- *Fig. 33_34_36_38_46_48.* Croquis i dibuixos de l’autor.

Reunit el Tribunal qualificador en el dia _____ d _____ de _____
al Escola Tècnica Superior d'arquitectura La Salle d' la Universitat Ramon Llull
l'alumne _____

va exposar el seu Treball Final de Màster, el qual te por títol:

davant el Tribunal format pels Drs. sota signants, havent obtingut la qualificació:

President/a

Vocal

Vocal

Alumne/a
