



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL MOVIMIENTO MODERNO VIVIENDAS EN LA BARCELONETA de J.A. CODERCH

Begoña Camarasa Evaristo

Tutor: José María Fran Bretones



LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL MOVIMIENTO MODERNO
VIVIENDAS EN LA BARCELONETA de J.A. CODERCH

Autora: Begoña Camarasa Evaristo
Tutor: José Maria Fran Bretones

Trabajo Final de Grado

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

Universitat Politècnica de València

Escuela Técnica Superior de Arquitectura



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Septiembre 2017

RESUMEN

A principios del siglo XX comienza en toda Europa un cambio en las tendencias de arte y arquitectura, el denominado Movimiento Moderno. Aparecen una serie de movimientos que querían desligarse de todo lo clásico y emprender un nuevo camino hacia lo moderno. Para conseguir este objetivo, aparecen agrupaciones de artistas y arquitectos de gran importancia que debaten sobre qué directrices seguir para llevar a cabo esta nueva tendencia. Esto hace que se creen varias líneas agrupadas en dos ramas: el racionalismo, que rompe completamente con lo anterior y trata a todos los hombres por igual; y el organicismo, que defiende una modernidad que tiene en cuenta la tradición.

José Antonio Coderch toma partido por el organicismo y es partícipe de una modernidad siguiendo las líneas de la tradición, o lo que él llama “tradición viva”. Esto lo desarrolla dentro de un contexto en el que la única innovación posible es a través de la vía de la construcción. Estas condiciones, junto con su manera de entender el oficio de arquitecto, en el que la construcción es parte de la materialización de un proyecto, le llevan a diseñar para cada una de sus obras un detalle característico.

Estudiar el caso de las viviendas de la Barceloneta tiene gran interés para entender la construcción de esta etapa. En ellas se puede comprobar cómo, con los escasos recursos disponibles, se cumple con el programa creando un edificio que, estructural y conceptualmente, se asemeja al resto de los edificios del barrio, pero sin embargo, tiene carácter de arquitectura moderna. Esto lo consigue con la materialización de la obra y con el gran cuidado con el que el arquitecto diseña cada uno de los detalles; en concreto, la persiana y la marquesina.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura, Coderch, Construcción, Detalle, Movimiento Moderno

RESUM

A principis del segle XX comença a tota Europa un canvi en les tendències d'art i arquitectura, el denominat Moviment Modern. Apareixen una sèrie de moviments que volien deslligar-se de tot el clàssic i emprendre un nou camí cap a la modernitat. Per a aconseguir aquest objectiu apareixen agrupacions d'artistes i arquitectes de gran importància que debaten sobre com s'han de dur a terme aquesta modernitat. Això fa que es creen diverses línies, agrupades en dues branques, el racionalisme, que trenca completament amb l'anterior i tracta a tots els homes per igual, i el organicisme, que defèn una modernitat que té en compte la tradició.

José Antonio Coderch pren partit per l'organicisme i és participi de una modernitat seguint les línies de la tradició, o el que ell anomena la tradició viva. Això ho desenvolupa dins un context en què l'única innovació possible és a través de la via de la construcció. Aquestes condicions, amb la seua manera d'entendre l'ofici d'arquitecte, en el qual la construcció es part de la materialització d'un projecte, li porten a dissenyar per a cada una de les seues obres un detall característic.

Estudiar el cas de les vivendes de la Barceloneta té un gran interès per a entendre la construcció d'aquesta etapa. En elles es pot comprovar com, amb els escassos recursos disponibles, es compleix amb el programa creant un edifici que, estructural i conceptualment, s'assembla a la resta d'edificis del barri, però no obstant això, té un caràcter d'arquitectura moderna. Això ho aconsegueix amb la materialització de l'obra i amb la gran cura amb que l'arquitecte dissenya cada un dels detalls; en concret, la persiana i la marquesina.

PARAULES CLAU

Arquitectura, Coderch, Construcció, Detall, Moviment Modern

ABSTRACT

At the beginning of the 20th century a change in trends in art and architecture began throughout Europe, known as the Modern Movement. A series of movements appeared that wanted to detach themselves from all the classic and to embark a new way towards the modern thing. To achieve this goal are groupings of artists and architects of great importance who discuss how this modernity should be carried out. This causes that several lines are grouped in two branches; the rationalism, that completely breaks with previous and treats everybody alike and the organicism, that defends a modernity that take into account the tradition.

José Antonio Coderch takes sides for the organicism and participates in a modernity following the tradition rules, or what he calls a “living tradition”. This is developed within a context in which the only possible innovation is through the construction way. That conditions, in addition of his way of understanding the architect’s office, in which the construction takes part of the project materialization, lead him to design for each of his works a characteristic detail.

Study the case of Barceloneta housing has a great interest to understand the construction of this stage. In them can be verified as, with the scarce resources available, it complies with the program by creating a building that, structural and conceptually, it seems to the other buildings that are located at the neighbourhood, but, nevertheless, has a modern architecture nature. This is achieved with the building materialization and the great care with which the architect designs each detail, specifically, the blind and the canopy.

KEY WORDS

Architecture, Coderch, Construction, Detail, Modern Movement

ÍNDICE

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	13
2. APROXIMACIÓN ARQUITECTÓNICA. EL MOVIMIENTO MODERNO.....	15
2.1. El Movimiento Moderno en Europa.....	15
2.2. El Movimiento Moderno en España.....	21
2.3. Coderch y el Movimiento Moderno.....	29
3. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO. VIVIENDAS EN LA BARCELONETA.....	35
3.1. Coderch y el detalle constructivo.....	35
3.2. Obra. Viviendas en la Barceloneta.....	39
3.2.1. El lugar.....	41
3.2.2. El proyecto y sus versiones.....	43
a) Planta baja, sótano y semisotano.....	47
b) Planta tipo	49
c) Ático.....	51
d) Fachada	53
3.2.3. El proceso de construcción.....	55
a) Cimentación.....	56
b) Estructura	57
c) Cerramientos de Fachada.....	69
d) Acabados interiores.....	75
e) Cubierta.....	81

3.4. El diseño Resolución del detalle.....	83
a) Ventana - Persiana	84
b) Alero.....	93
3.5. La Rehabilitación del conjunto de viviendas.....	97
4. CONCLUSIONES	101
5. REFERENCIAS.....	103
6. BIBLIOGRAFÍA.....	105
7. REFERENCIA DE IMÁGENES.....	107

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Cuando se piensa en arquitectura, inevitablemente se piensa en su materialidad y en la técnica de construcción, por ello, proyectar va unido con la reflexión de su detalle constructivo. La resolución de este detalle comienza desde el origen del proyecto, que hace que se comprenda la materialidad como una circunstancia natural del desarrollo de éste. A medida que va avanzando la definición del proyecto, se hacen aproximaciones al detalle, ajustándolo a distintas escalas y dimensiones. (1)

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es, a través del análisis de una obra, conocer cómo se resolvía el detalle y la construcción durante el Movimiento Moderno. Para esto se ha analizado una obra del arquitecto catalán José Antonio Coderch, en concreto, las viviendas de la Barceloneta construidas en el año 1952.

La elección de esta obra se debe a su autor. Coderch entiende el oficio de arquitecto vinculando el proyecto y su materialización, siendo la construcción una parte inseparable. Es por eso que en cada uno de sus proyectos desarrolla los detalles constructivos de forma paralela a la progresión de la obra, siendo éstos los que finalmente les dan carácter al edificio. De modo que, con el análisis de las viviendas de la Barceloneta, se podrá entender la materialización del proyecto y la técnica constructiva del arquitecto acotado en unas circunstancias determinadas, es decir, en el Movimiento Moderno.

Para llevar a cabo este trabajo se ha buscado información gráfica y escrita en libros, monografías, artículos, videos y webs. Tras recopilarla, leerla, estudiarla y analizarla, se ha seleccionado todo aquello que está relacionado con el tema y resulta de interés. Toda la documentación adquirida se ha puesto en orden y se ha dividido en subapartados para facilitar la redacción de un texto propio y su correspondiente información gráfica, la cual, en algunos casos, ha tenido que ser redibujada de la documentación original.

El contenido del trabajo se divide en cuatro apartados, siendo el primero una introducción al tema junto con los objetivos que se quieren conseguir y la metodología de trabajo llevada a cabo para conseguir dichos objetivos.

En segundo capítulo se aborda una aproximación arquitectónica, es decir, en qué posición se encontraba la arquitectura en el momento en el que Coderch ejercía de arquitecto, y concretamente, en la época de la construcción del edificio. Esta aproximación se realiza tanto desde el pensamiento y la posición del arquitecto como en marco general del ámbito nacional e internacional, y así poder entender mejor al arquitecto y el carácter de su obra.

A continuación, capítulo donde se concentra el grueso de la información, se procede al análisis del edificio. Se introduce haciendo referencia a las ideas de Coderch sobre cómo se ha de construir y la importancia que se le debe dar al proyecto. Posteriormente, se describe paso a paso el proceso de diseño -incluyendo los bocetos- y la elaboración de los planos finales. Además, se analiza constructivamente detallando su estructura y su materialidad. Para acabar se hace mención a la rehabilitación del edificio muchos años después de su construcción.

Por último, en el apartado cuarto, se finaliza el trabajo con unas conclusiones generales extraídas del proceso de análisis correspondiente a la realización del trabajo.

2. APROXIMACIÓN ARQUITECTÓNICA. EL MOVIMIENTO MODERNO.

2.1 EL MOVIMIENTO MODERNO EN EUROPA

En las primeras décadas del siglo XX aparecieron una serie de tendencias arquitectónicas que querían desligarse del pasado clásico y de la configuración, composición y estética habitual de los espacios. Su propósito era la renovación del carácter y de los principios de la arquitectura, el urbanismo y el diseño. Además, se sacó partido de los nuevos materiales aparecidos tras la revolución industrial, como son el hormigón armado, el acero laminado y el vidrio plano de grandes dimensiones, uniendo construcción, arte y diseño. A este cambio de pensamiento se le denomina Movimiento Moderno.

Las corrientes que aparecieron durante el Movimiento Moderno no dictaban los patrones a seguir, sino unas directrices en cuanto a los procedimientos para llegar a las soluciones correspondientes, siempre distintas entre ellas dependiendo del contexto. Como resultados se daban plantas y secciones ortogonales y asimétricas, con espacios diáfanos y luminosos.

Uno de los motores del Movimiento Moderno, y cuya influencia ha llegado hasta la actualidad, fue la creación de la Bauhaus en Weimar en el año 1919 (2), en la que participaron arquitectos como Walter Gropius o Mies Van der Rohe. La Bauhaus era una escuela de artes en la que se reunió la artesanía, la arquitectura y las artes plásticas creando un estilo propio en el que se basa la arquitectura moderna.

“La recuperación de los métodos artesanales en la actividad constructiva, elevar la actividad artesana al mismo nivel que las Bellas Artes e intentar comercializar los productos que, integrados en la producción industrial, se convertirían en objetos de consumo asequibles para el gran público” (3)

Tras las dificultades debidas al contexto histórico, las tres escuelas de la Bauhaus, creadas sucesivamente, fueron cerradas por los nazis en 1933. Los arquitectos participantes de estos movimientos fueron exiliados, por lo que empezaron a divulgar sus ideas en otros países.

1. Bauhaus Dessau



En 1932, tras la exposición “The international style: Architecture since 1922” del MoMA en Nueva York, en la que expusieron ocho arquitectos, entre ellos Wright, Gropius, Le Corbusier y Mies, se acuñó el término Estilo Internacional para referirse a las tendencias arquitectónicas del Movimiento Moderno. Las bases del Estilo internacional son la ausencia de ornamentos, la ortogonalidad, líneas rectas y lisas y edificios simétricos, conjugados con los avances de los materiales y de las tecnologías industriales.

En el año 1928, los arquitectos involucrados en la producción de la arquitectura del movimiento moderno, sintieron la necesidad de poner en común los aspectos con los que estaban trabajando y buscar respuestas a los problemas de forma conjunta. Así nació el CIAM¹, impulsado Le Corbusier, en el que participaron otros 28 arquitectos como Fernando García Mercadal, Richard Neutra, Mies Van der Rohe o José Luis Sert. En él se exponían todos los razonamientos y experiencias que se aplicaban en la arquitectura del movimiento. *“El objetivo principal y la finalidad que aquí nos ha congregado es el ensamblar los diferentes elementos de la arquitectura actual en un todo armónico, y dar a la arquitectura un sentido real, social y económico”* (4)

Además, en 1953, en la IX reunión del CIAM, los arquitectos más jóvenes como Alison y Peter Smithson o Aldo Van Eyck discrepaban de las teorías formuladas en los congresos, del funcionalismo, y reclamaban la introducción de nuevas ideas. Es así como los veteranos propusieron que los jóvenes expusieran en el siguiente congreso, formando el denominado Team 10. Tras esta exposición, en el año 1959, se produjo la disolución del CIAM.

El Team 10, a través del manifiesto de Doorn² introdujo sus ideales de arquitectura y urbanismo. *“De este modo su objetivo no es teorizar sino construir, porque sólo mediante la construcción puede realizarse una utopía del presente.*

1. Congrès International d'Architecture Moderne (Congreso internacional de arquitectura moderna)

2. El Manifiesto de Doorn se elaboró en 1954 en el contexto de la primera reunión del Team 10, en la que participaron los fundadores.

2. Cinco puntos de la arquitectura de Le Corbusier



Para ellos, “construir” tiene un significado especial, ya que la responsabilidad del arquitecto hacia el individuo o los grupos para los que construye, y hacia la cohesión y conveniencia de la estructura colectiva a la que pertenecen, se toma como una responsabilidad absoluta.” (5)

El resultado de los acontecimientos descritos anteriormente se puede resumir en dos formas diferentes de hacer arquitectura. Por una parte está el racionalismo, y por otra, el organicismo.

El racionalismo era una corriente en la que tomaba a todos los hombres por igual, por lo que se quería estandarizar la vivienda. Se construía con medidas de la arquitectura clásica, y pensando en la funcionalidad. Por ello, la estructura y las formas de los edificios se supeditaban a las funciones que éstos iban a tener. La esencia del racionalismo la sintetizó Le Corbusier con *“La casa es una máquina de vivir”* (6). Le Corbusier, que aportó los cinco puntos de la arquitectura habitable³, fue uno de los principales representantes del racionalismo, junto con Mies Van der Rohe, quién dio una lección magistral en sus edificios sobre perfecto uso de los materiales modernos.

El organicismo, puesto en práctica sobre todo por arquitectos escandinavos, y encabezado por Wright, surgió de las dudas que creó el racionalismo. Seguía muchas de sus bases, como son la planta libre, el predominio de lo útil y no de lo ornamental y la tecnología de la industrialización. Pero difería en el tratamiento de todos los hombres por igual y en la estandarización de las viviendas. La arquitectura de este movimiento prestaba especial atención a quien la iba a habitar, creando espacios únicos y personales.

“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde situarse y adornar el paisaje, no desgraciarlo.” (7)

3. Cinco Puntos: 1. Pilotis. 2. Techos- Jardín. 3. Planta Libre. 4. Fachada Libre. 5. Ventana Alargada



SUMARIO :

- * Exposición de Pintura y Arquitectura Modernas de San Sebastián.
- * Puertas "Standard" de madera.
- * Urbanización de la Barcelona futura.
- * Ensanche de Ceuta.
- * San Pol de Mar (Barcelona).
- * Habitaciones de Hotel.
- * Fotografía-Cine.
- * La ciudad verde de Moscú.
- * Noticias.
- * Bibliografía.

2,50 Ptas.

3. Cartel de Exposición de París
4. Primera portada revista AC

2.2 EL MOVIMIENTO MODERNO EN ESPAÑA

En España, la llegada del siglo XX no trajo novedades en cuanto a arquitectura, pues se seguía proyectando con los métodos propios del siglo XIX. Los arquitectos emergentes tanto de la Escuela de Barcelona como de la Escuela de Madrid, aunque éstas eran muy diferentes entre sí, reclamaban la cultura típica española haciendo de los “estilos nacionales” – el renacimiento y el barroco- el cimiento de la arquitectura.

Durante los primeros treinta años del siglo XX se construía conforme a los estilos nacionales, enlazando incluso con el historicismo de la arquitectura del período inicial franquista. Sin embargo, aparecieron arquitectos que se oponían a estas ideas, llevando a cabo un academicismo internacional, más renovado y abstracto, aproximándose más a la arquitectura moderna que se practicaba en el exterior.

De 1925 a 1936, desde la Exposición de Paris, y gracias también al impulso progresista de la Segunda República (1931), la arquitectura española fue distanciándose de lo clásico y convencional, pero de una forma ecléctica y personal, ajustando las influencias foráneas a sus problemas y perspectivas.

El GATEPAC⁴ fue el empuje decisivo para la inserción de la arquitectura moderna en España. Este grupo fue fundado en Octubre de 1930 como una rama española del CIAM, compuesto por jóvenes y preocupados arquitectos abiertos a nuevas tendencias, como F. García Mercadal, J. L. Sert o J. A. Coderch, aunque este último con menos involucración. Su propósito era promover la arquitectura racionalista difundiendo las ideas de Le Corbusier a través de su revista A.C.⁵ Sin embargo, debido a la censura del régimen franquista y a las tradiciones cerradas del país no fue hasta 1950, pasada la posguerra, cuando tuvo un desarrollo visible. (8)

4. Grupo de Artistas Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea.

5. Documentos de Actividad Contemporánea

La naciente Arquitectura Moderna en España se vio paralizada por la guerra civil (1936 – 1939), por lo que en los años 40, con el ambiente de posguerra y la contrariedad del nuevo régimen a la República y a la modernidad asociada a ésta, se impuso una cultura oficial de contenido histórico, sin ocasión a la libertad ni autonomía, aislando a los arquitectos españoles de las corrientes internacionales. (9)

La arquitectura de éste periodo hace una regresión al clasicismo y casticismo propio de las primeras décadas del siglo. Esto sucedió debido a que los planos en los que podían moverse estaban muy acotados, de modo que no había investigación artística posible, pues no querían que la arquitectura se convirtiese en un medio de expresión. El único campo que se permitía explorar era el de la construcción, por lo que, a pesar de las restricciones ideológicas, era la principal vía desarrollo. (9)

En mayo de 1949 se celebró la V Asamblea Nacional de Arquitectos en las ciudades de Barcelona, Valencia y Palma de Mallorca, en la que los arquitectos participantes decidieron coordinarse para empezar a construir una arquitectura propia de su tiempo. Esto fue el rescate y asentamiento definitivo de lo moderno, pues se había superado la posguerra y la incomunicación con el exterior.

Los arquitectos internacionales que visitaron España en los últimos años de los cuarenta como Bruno Zevi y Alvar Aalto, o maestros de la arquitectura moderna como Le Corbusier o Walter Gropius, trajeron sus influencias consigo. También fueron importantes los viajes de los arquitectos nacionales al extranjero en búsqueda de la modernidad y las agrupaciones para superar al destierro al que fueron sometidos y extender las actividades creativas.

Además del GATEPAC, en 1951 se constituyó el Grupo R, integrado únicamente por arquitectos, entre ellos, los más interesantes de Barcelona, Oriol Bohigas, Josep M. Sostres, José Antonio Coderch – lo abandonó en 1953- y

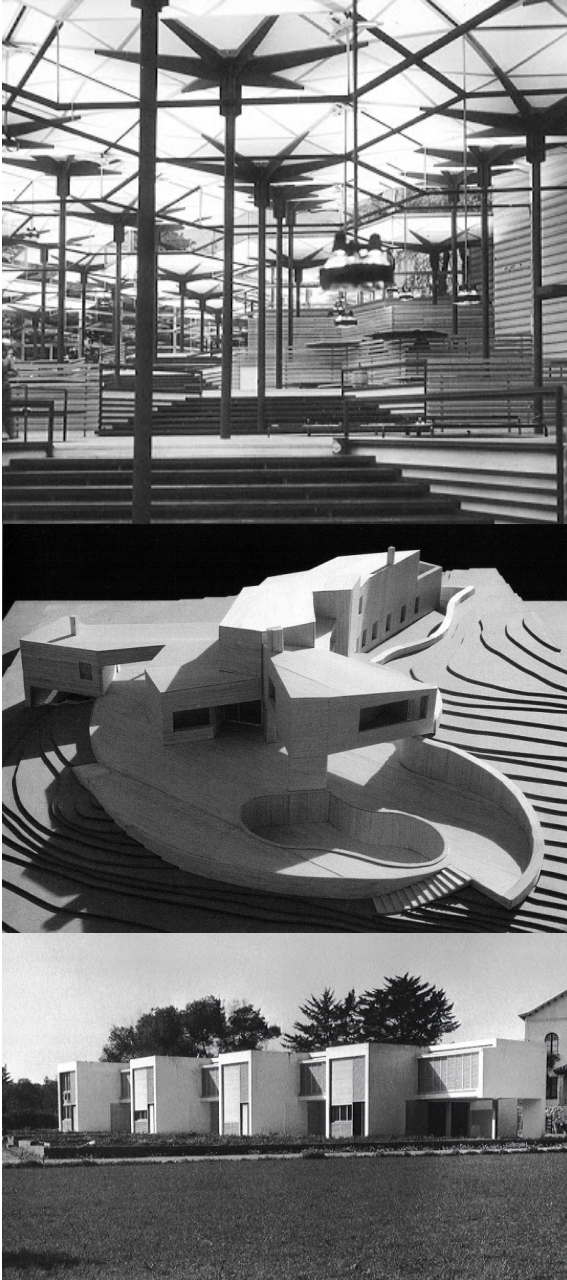
Manuel Valls. En sus reuniones defendían el racionalismo y las vanguardias internacionales conjugadas con los estilos propios de la arquitectura mediterránea, especialmente la catalana. Su principal cometido es la de asegurar que las nuevas ideas se puedan poner en práctica mediante cursos de formación, exposiciones o creando contactos con el mundo industrial. Sin embargo, se diluye en el año 1958 debido a la gran variedad de posiciones ideológicas y disciplinares y la falta de espíritu de grupo.

Como posición contraria al Grupo R, un grupo de arquitectos madrileños, menos comprometidos con la modernidad, firmó en 1953 el Manifiesto de la Alhambra⁶. Entre otros, lo firmaron Secundino Zuazo, Fernando Chueca y Rafael Aburto. Es un grupo mucho más organizado y lleno de propuestas para abarcar las inquietudes de la arquitectura del momento.

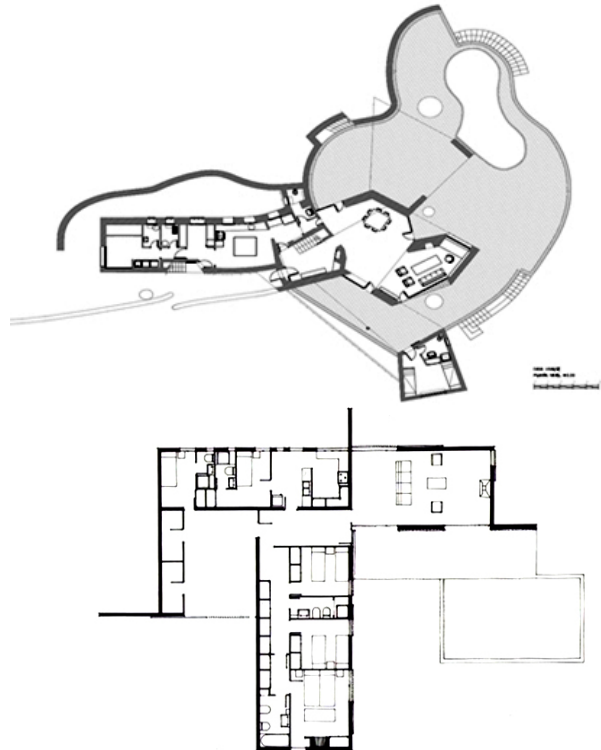
En 1957 se fundó el Equipo 57, por artistas plásticos y arquitectos como Jorge Oteiza o Ángel Duarte, que reivindicaban la integración del artista en la sociedad, y que se seguían los principios de las vanguardias de abstracción constructiva.

Cuando los arquitectos españoles se toparon con la modernidad ya había una gran cantidad de teorías y modelos que seguir. Esto derivó en que la arquitectura moderna que se construyó en España era muy ecléctica debido a que ciertos arquitectos utilizaban una tendencia diferente según la situación, o bien las mezclaban. La modernidad, por lo complejo que había sido llegar a ella, era muy deseada y finalmente se convirtió en una fantasía (10), pues se debía compatibilizar su llegada con los rápidos y constantes cambios de sus ideales en su desarrollo en el panorama internacional. Aunque durante los años cincuenta se fueron concretando determinadas posiciones respecto a ésta.

6. El Manifiesto de la Alhambra es una recopilación elaborada por Fernando Chueca Goitia de los debates realizados en Granada durante los días 14 y 15 de octubre de 1952 tomando como base el valor moderno y contemporáneo de la Alhambra, como intento de texto programático de una arquitectura moderna española.



5. Pabellón España para la Expo Universal de Bruselas. Corrales y Molezún.
6. Maqueta de la Casa Ugalde
7. Planta de la Casa Ugalde
8. Edificios de Torredembarra. Josep María Sostres
9. Planta de la Casa Catasús



José Antonio Coderch ensayó varios tipos de modernidad en el edificio de viviendas en la Barceloneta y en la casa Ugalde. Sostres, Corrales y Molezún o Saenz de Oiza imitaron las vanguardias. Los arquitectos de nueva generación se sumaron al racionalismo del Estilo Internacional.

Los movimientos artísticos del siglo XX se caracterizaban por la indecisión entre la línea curva y la línea recta. El uso de uno no implica el rechazo o la discriminación del otro en proyectos del mismo autor o, incluso, en una misma obra. Ejemplo de esto es la casa Ugalde (1952) de J.A. Coderch y M. Valls, caracterizada por su sinuosidad, frente al resto de su producción; o las viviendas en la Barceloneta (1951 – 54) que, con el uso de líneas rectas, conseguían la sinuosidad.

Por otro lado, aparecen movimientos exclusivamente arquitectónicos que, bien pretenden mantener un racionalismo puro y una geometría ortogonal, o bien recuperar el racionalismo de las primeras décadas pero incorporando otras tendencias de la época como puede ser la sinuosidad o informalismo.

Además, debido al régimen franquista y a la arquitectura historicista y monumental utilizada en la posguerra, se admitía vincularse con la tradición y construir arquitectura popular que, para algunos –como Coderch–, será la catalano-mallorquina y, para otros, la castellano-manchega. Además de vincularse con las tradiciones vernáculas, se enlazaba con las ideas de los maestros modernos en su evolución racionalista – Le Corbusier– y orgánica –Alvar Aalto–. Se puede ver en las casas unifamiliares de Coderch el enlace entre la arquitectura moderna con las tradiciones arquitectónicas mediterráneas.

En los años sesenta, los idearios del movimiento moderno adquirieron actitudes revisionistas y organicistas, creando una gran variedad de tendencias. Cada postura ansiaba descubrir la modernidad verdadera, ignorando que lo



que realmente sucedía era una convivencia de todas ellas, un eclecticismo, pues, en España, las diferentes etapas habían coincidido en el mismo momento.

Aunque el racionalismo y el Estilo internacional permanecieron fuertemente, el pluralismo llegó a las actitudes revisionistas. Destaca el realismo que surgió en la Escuela de Barcelona, asemejándose al neorrealismo italiano y a la arquitectura milanesa, con posiciones parcialmente próximas al TEAM X, y más alejado del organicismo en sí.

Al mismo tiempo, la revisión del organicismo también era muy diversa. Por un lado, una vertiente se relacionaba con aspectos tradicionalistas y regionales, pero reinterpretándolo de forma moderna, como lo hacía Wright y Aalto, o Coderch en el panorama nacional. Por otro lado, hubo muchos ejemplos de un organicismo de rasgos muy distintos al anterior, el principal fue el edificio Torres Blancas (1961-68) en Madrid de Saenz de Oiza.

10. Edificio Torres Blancas. Saenz de Oiza.

Una crisis económica en el panorama internacional en los años setenta coincidió en España con la decadencia definitiva del franquismo. En cuanto a arquitectura, hay un cansancio internacional, un eclecticismo que supone el fin de la era de la modernidad. En España, que finalmente y tras mucho esfuerzo, se seguía un camino en paralelo al resto de Europa, algunos arquitectos optaron por la continuidad, realizando un modernismo menos radical que el del organicismo que ignoraba la crisis internacional. Sin embargo, otros *“reflexionaron acerca de los recursos y principios de la tradición moderna, sobre el papel formal del edificio con respecto a su enclave urbano, y sobre los ritos o costumbres de la tradición local. Secundaron sus ideas acerca de la miseria del funcionalismo y de la superficialidad del plasticismo, concediendo importancia a la forma como contenido específico de la arquitectura y dando valor a la historia, moderna y antigua.”* (10)

La arquitectura del momento era más pensativa y diversa que cuantiosa, pero a pesar de la variedad, había muchos enfoques en vistas a vencer la crisis de la arquitectura moderna. Esta reflexividad estableció los fundamentos del crecimiento de la arquitectura en los últimos años del siglo XX, que fue, sobre todo, una prosecución de la tradición racionalista, integrando las circunstancias urbanas de los edificios, los materiales empleados y el carácter de su uso.

2.3 CODERCH Y EL MOVIMIENTO MODERNO

José Antonio Coderch nació el 25 de Noviembre de 1913, en Barcelona. En el año 1931 empezó a estudiar en la Escuela de Arquitectura de esta misma ciudad y, después del paréntesis debido a la Guerra Civil, en 1940 se licenció como arquitecto.

La formación de Coderch coincide en su mayoría con la labor del GATCPAC. En la revista que éstos publicaban, la revista AC, se observan las reflexiones sobre las tendencias arquitectónicas llevadas a cabo en Barcelona en ese momento y la disputa de lo que es buena arquitectura y lo que no. Ésta se convierte en su fuente de información, es su referencia a partir de la cual crea su arquitectura inicial, pues como estudiante bebía de los movimientos arquitectónicos y culturales que se daban tanto en España como en el exterior. Así surge su ideología durante toda su trayectoria, proyectando siguiendo la tradición y la manera mediterránea, ensalzando lo propio. (11)

“Debemos defender una arquitectura de clima, una arquitectura mediterránea hecha para un sol intenso, una atmósfera diáfana y un paisaje amable.” (12)

Él dio comienzo a su ejercicio en los años cuarenta, inmediatamente después de la Guerra Civil, en un país inmerso en la posguerra y, por lo cual, vetado de influencias externas de todo tipo. Entre los años cincuenta y sesenta se convirtió en uno de los personajes más importantes de la producción del movimiento moderno (13), tanto a nivel nacional como en el panorama europeo.

Helio Piñón⁷ (14) diferenciaba cuatro períodos en la obra de Coderch. La primera etapa, los últimos cinco años de los cuarenta *“se evidenciaba el intento de establecer un repertorio figurativo extraído de lo popular como punto de partida de un proceso racionalizador”* (14); La segunda (1951-1957), *“iniciada con la casa Ugalde, se centraba en el*
7. Es Arquitecto (1966) y Doctor en Arquitectura (1976] por la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB). Autor de más de una veintena de libros cuyo centro de gravedad teórico es el sentido estético y la vigencia de la arquitectura moderna.

estudio de las relaciones entre organización espacial y recursos figurativos, por lo tanto, cada obra era resultado de sus propias leyes internas” (14). En la tercera época, con la casa Catasús como inicio, “Coderch ponía a punto una teoría de la vivienda y de la arquitectura doméstica, una de sus aportaciones más significativas” (14) El cuarto momento, por los años 60, “se ensayaban formas de aproximación a la edificación urbana tanto comercial como residencial, caracterizada por el intento de llevar a la ciudad los valores de las viviendas rurales” (14).

Coderch, sobre todo, se centra en elaborar una arquitectura de índole subjetiva, aunque dentro de las líneas establecidas por el régimen, moviéndose exclusivamente en el desarrollo de la construcción. En el exterior, la primera manifestación de la arquitectura moderna ya había evolucionado en otras tendencias, como la de valorar la arquitectura tradicional local tras un empeño de globalización.

Tras la reapertura ideológica en los años cincuenta, la mayoría de arquitectos dejan de proyectar de manera castiza, abandonando lo autóctono. No obstante, Coderch siguió el recorrido comenzado, pues le parece de gran potencial, y trabajará sobre los elementos de la arquitectura local para progresivamente modernizarla, enfatizando en la realización de los detalles constructivos. Esto se vio potenciado por el triunfo que supuso, en 1951, su participación con el pabellón español, en la IX Exposición de Artes Decorativas y Arquitectura Moderna en Milán, donde *“se combinaba la artesanía popular con la vanguardia del país y se produjo una síntesis entre tradición y abstracción moderna”*(15)

En este mismo año, en Barcelona, Coderch era cabecilla de la investigación para renovar la arquitectura, siendo cofundador del Grupo R, asociación de arquitectos interesados en impulsar la arquitectura y la profesión. Estos arquitectos, son alumnos de la generación de los llamados “arquitectos maestros” como son Le Corbusier o Wright, pero, a su vez, ponen en duda sus ideologías. Tanto es así, que las doctrinas que exponen no son tan rígidas como las proclamadas en su momento por el CIAM.

Finalmente, Coderch opta por alejarse de la arquitectura que siga cualquier idea general y es la experiencia propia, la observación de la vida cotidiana y el amaestramiento tras estudios y experimentos repetidos, lo que le guía en su manera de hacer, buscando la solución perfecta a los problemas que surgían en cada ocasión. Llega a una arquitectura que, como la de Jørn Utzon⁸ u otros de su época, es muy subjetiva y personal no pudiéndose independizar de su posición en cuanto a cultura literaria, filosófica y artística, siendo cada vez más empírica (16).

Se involucró también en el Team 10 -asistió al congreso internacional de Otterlo en 1959 para presentar el proyecto de la Torre Valentina en la costa Brava- en el que daban por hecho que las hipótesis del Movimiento Moderno habían sido descartadas para emprender otras formas de investigación. Cuando, en 1962, se firma la propuesta del Team X, Coderch está de acuerdo en la inquietud que supone la creación de la nueva metodología de construir la ciudad moderna (16). Para ello ensayan constantemente con unidades residenciales y tipologías edificatorias, que agrupándolas formarían la ciudad, tomando como referencia la ciudad antigua y la arquitectura vernácula, pero sin acercarse completamente a lo clásico.

Sin embargo, Coderch, aunque mantuvo relación con arquitectos italianos como Gio Ponti y estaban de acuerdo en la importancia del uso de materiales locales y la aplicación de nuevas soluciones constructivas, aleja su arquitectura de otros arquitectos europeos cercanos. Extrae pequeñas referencias de algunos de ellos para sus proyectos, pero nada tiene que ver con la arquitectura racional, haciendo su propio camino sin dirección específica. (11)

8. Jørn Utzon fue un arquitecto danés, conocido principalmente por haber realizado el proyecto de la Ópera de Sídney, y por ser el ganador del Premio Pritzker en 2003. Utzon ha creado un estilo de edificios públicos con rasgos monumentales y de edificios de vivienda adaptados al entorno. Siempre tiene en cuenta las características del lugar en que se emplazará el edificio antes de comenzar su diseño. En sus proyectos fue más allá de la arquitectura, desarrollando formas que son consecuencia de un proceso de inspiración espiritual.

La modernidad de Coderch se asemeja más al organicismo y a la búsqueda de la plasticidad divulgada por Wright y nada tiene que ver con “Los cinco puntos de una arquitectura nueva” de Le Corbusier. El primero presenta valores sin reglas que lleven a un estilo determinado por elementos definidos, mientras que el segundo manifestaba la plasticidad con el término *modénature*⁹. (17)

Aunque ambos participan de los adelantos técnicos de la Arquitectura moderna para crear una forma visual relegada a la construcción, la forma orgánica de realizarlo de Wright le convence más, pues este se ayuda de la técnica de forma auxiliar para llegar a intenciones formales, que son todo uno y no podrían valer los elementos de pieza independiente.

En Coderch se puede ver arquitectura moderna coexistiendo con elementos particulares, es decir, construye una arquitectura tradicional con soluciones técnicas modernas (11), siendo la construcción, en la nueva arquitectura, un aspecto clave. Es por esto por lo que su arquitectura ha llegado hasta la actualidad con la misma validez.

La arquitectura tradicional del mediterráneo era para él una “tradición viva”, por ello la utilizaba como camino de renovación (11), pues tenía un carácter perdurable por su conexión con el lugar, que le lleva a su materialidad; además de la calidad, la privacidad que proporciona y la claridad y sobriedad en sus formas. De ella sacaba ideas y conceptos válidos para solucionar los problemas y menesteres de la ocasión.

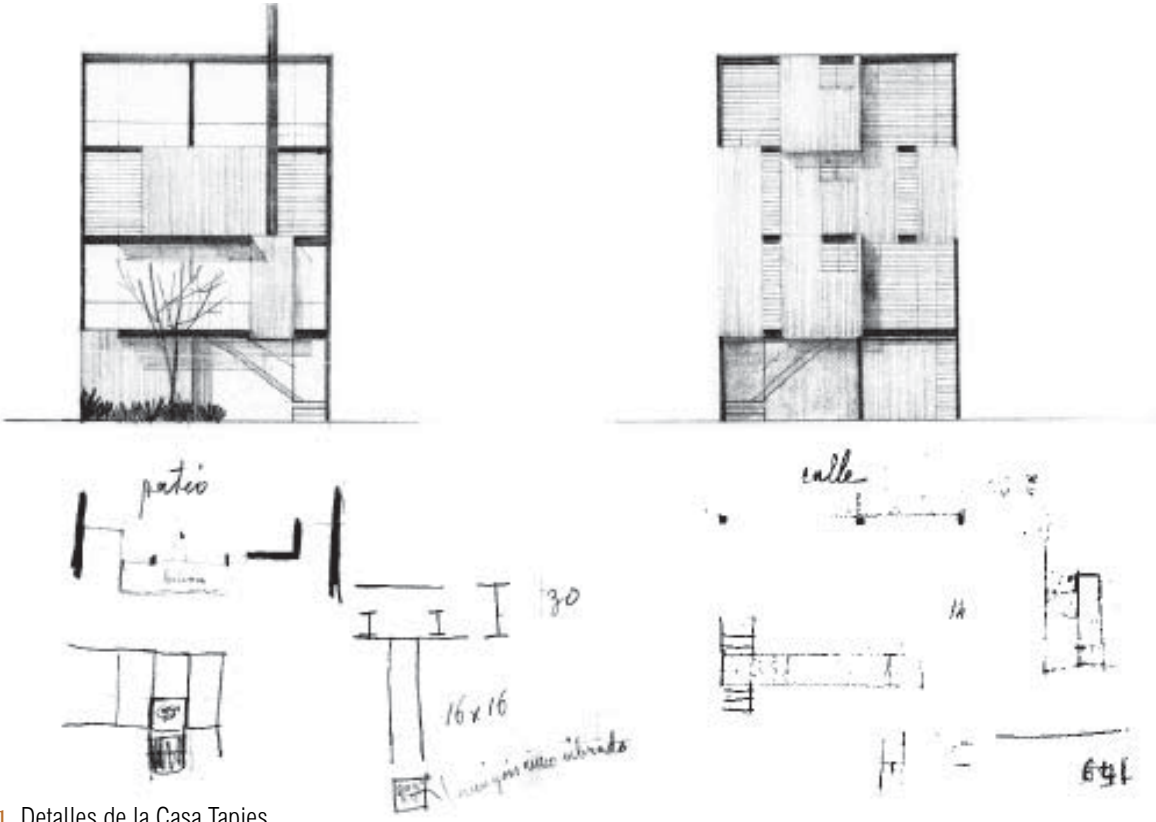
El término y concepto de arquitectura “viva” al que Coderch se refiere también es utilizado por Wright:

9. Se llama *modénature* a las proporciones y disposiciones de todos los elementos de adorno que constituyen las molduras y perfiles de molduras de cornisa y las proporciones y disposiciones de los miembros delanteros que constituyen el estilo arquitectónico.

“Pero si se consigue lo que significa la continuidad en arquitectura, estética y estructura se vuelven una unidad, se continuarían revolucionando los hábitos y el uso de nuestra arquitectura de la máquina, haciéndola superior en armonía y belleza a cualquier arquitectura, gótica o griega. Este ideal, llevado a la práctica con los materiales, influido por la naturaleza del proceso de los medios utilizados, significa una arquitectura viva de una era nueva, arquitectura orgánica, la única arquitectura que puede vivir y dejar vivir porque nunca se quedará meramente en un estilo. Ni se convertirá en una fórmula para el novato. Donde el principio funcione, no como receta ni como fórmula, habrá siempre estilo y no habrá necesidad de utilizarlo como “un estilo.” (18)

En definitiva, Coderch proyecta a través de la experiencia, aliando la composición y la construcción para resolver la forma aparente. Empieza la composición desde el interior, con un recorrido de visuales controladas que crean una circulación orgánica ordenada.

“Me interesa, finalmente, el carácter continuado de su obra. No creo que haya un sistema mejor de proceder. Faltos de tradición viva, de un estilo sostenido por unas creencias generales, la única manera de avanzar con cierta seguridad es incorporar la propia experiencia, y la de los círculos culturalmente más próximos, con todos sus logros y errores, como única disciplina capaz de hacer frente a los refinamientos y encantos de las modas, a los sobornos y presiones de los promotores, menos generosos y progresivos, que ha reducido la arquitectura a su estado actual de languidez e infantilismo”.(17)



11. Detalles de la Casa Tapies.

3. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO. VIVIENDAS EN LA BARCELONETA

3.1 CODERCH Y EL DETALLE CONSTRUCTIVO (11)

En la arquitectura, además del diseño en fachada y la configuración en planta, los detalles constructivos son piezas indispensables para dotar a un edificio de calidad y añadir gran personalidad (19). Es conveniente que los detalles sean útiles y de calidad y, para ello se precisa un gran cuidado y esmero en los encuentros tanto entre materiales como en los cambios de dirección, es decir, en las aberturas, uniones, juntas, etc.

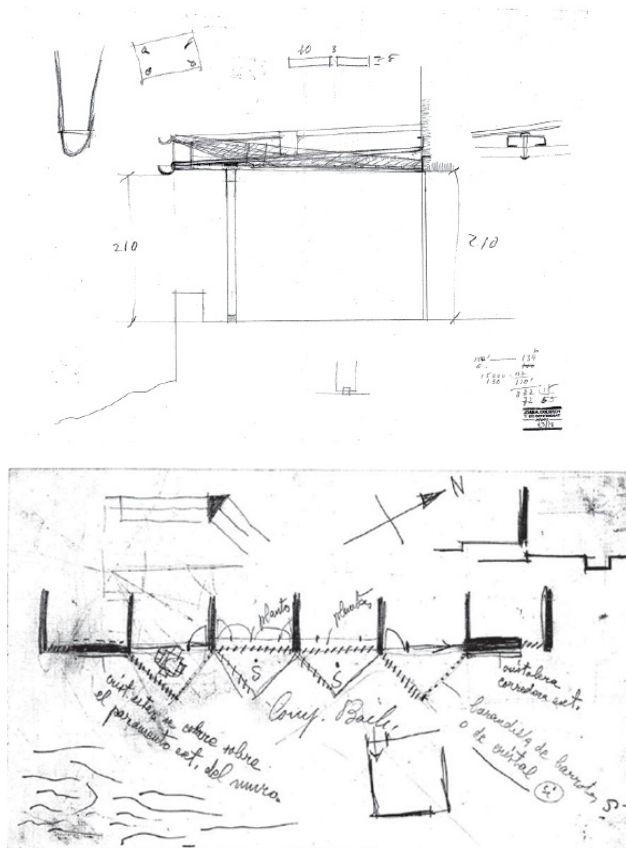
Se puede conocer el trabajo de un arquitecto por medio del detalle, ya que es su manera de solucionar los problemas particulares dentro del conjunto, que deriva de un estilo. Con estas decisiones, se puede descubrir su intención general, estando la construcción ligada de forma inseparable al proyecto, pues también condiciona a la forma final. Hay dos maneras de proceder en cuanto a los detalles: algunos arquitectos los resumen en un esquema en el que se muestran las distintas partes del edificio; y otros elaboran un detallado catálogo del diálogo entre sus partes, como si de pequeños proyectos se tratara.

Para Coderch, la construcción, como medio de materialización y formalización, es una labor más del oficio de arquitecto (20). Él mismo dibujaba a mano los detalles constructivos básicos de su proyecto añadiendo las propiedades físicas de cada material utilizado. Dedicaba mucho tiempo y esfuerzo a transformar y mejorar estos elementos constructivos, vinculándose con el edificio durante todo su desarrollo. Como dice Enric Soria sobre Coderch: *“El oficio y la tradición constructiva como camino de investigación y de reflexión sobre el medio arquitectónico y urbano le conducen a obras sólidas, racionales y, en el mejor de los casos, además, a obras modernas e innovadoras”* (17)

Él considera que para resolver un proyecto se ha de seguir todo un proceso, desde lo que se podría construir con sistemas básicos, pasando por la evolución de los detalles para resolver los problemas que permiten su ejecución, hasta llegar a lo construido, a una realidad física. Al final, el proyecto inicial, el detalle constructivo y la construcción en sí se van alternando, pero son igual de protagonistas a la hora de la definición final del edificio. Esta armonía entre las partes lleva al buen resultado en los encuentros y puntos conflictivos y, por tanto, a la cohesión del proyecto.

12. Detalle de la Casa Ugalde

13. Detalle de Viviendas en Compositor Bach



La obra de J. A Coderch es característica por sus plantas, por sus fachadas y fundamentalmente por sus detalles, en los que se esconden las decisiones finales que dan ese carácter especial al edificio. Pues este arquitecto recorre un largo camino entre que define el proyecto y lo que construye. Deja el detalle para definirlo en obra junto con quien lo construya, llegando, así, a una mejor calidad.

Los detalles son una herramienta de composición más para sus proyectos, no limitándose a ser simples soluciones técnicas posteriores y necesarias. En sus construcciones, los detalles no siguen códigos, ni manuales ni estilos. No forman parte de un catálogo, sino sirven para resumir su proyecto, para captar su esencia. Es decir, realiza los detalles constructivos para llegar al fin que busca.

Todo esto lo hace transformando los detalles tradicionales, no para llegar a elementos modernos, sino para definir el espacio y sus límites. Pues como se explica en el capítulo del Modernismo en España, debido al momento histórico en el que Coderch trabaja, el único campo libre de exploración era el detalle y la disciplina constructiva en general. Por ello transforma el uso de esta normativa

tan estricta en una vía de producción e innovación (17).

En ciertas circunstancias tenía que ceñirse fielmente a las ordenanzas y encontrar el correcto funcionamiento según la norma. Muchas son las veces que acoge los límites geométricos para determinar la envolvente del edificio. Cuanto más restrictivas eran las ordenanzas, más se enfrascaba en encontrar una solución. Sin embargo, según él, un solo problema debía ser resuelto en cada proyecto, acotándose él mismo, aún más, el marco de trabajo. Coderch decía: *“para dar con la solución de un problema hay que ir rodeándolo pacientemente hasta encontrarlo, sin afrontarlo directamente, allí donde se cree que esta.”* (17)

Ambas premisas son para el arquitecto el punto de partida sobre el que empezar a trabajar en la definición de sus proyectos. Las reglas se transforman en su método de expresión. Conociendo las normas y el comportamiento de los elementos constructivos profundamente, asumirá Coderch la aventura de realizar una arquitectura interesante. Todo un reto compositivo supeditado a la técnica.

En su obra utiliza técnicas nuevas mezcladas con la tradición constructiva del lugar en el que se ubican. Son detalles conocidos por él, pero evolucionados, refinados y adaptados al proyecto en cuestión. Le presta especial atención, entre todos los detalles arquitectónicos, a la resolución de las ventanas, la transición entre el macizo y el hueco, que, en casi todos sus proyectos, son la característica que los da a conocer. Concluyendo, la ventana es un detalle fundamental para entender la manera de hacer de un arquitecto.



14. Viviendas en la Barceloneta

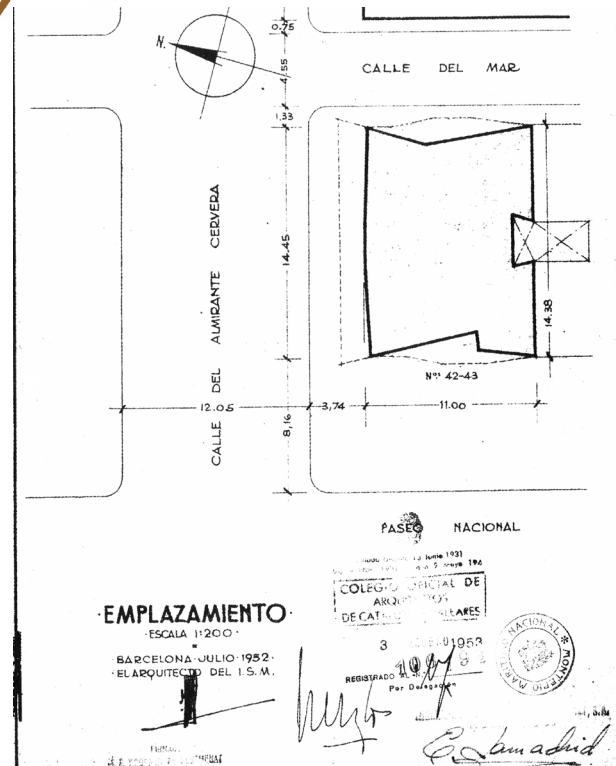
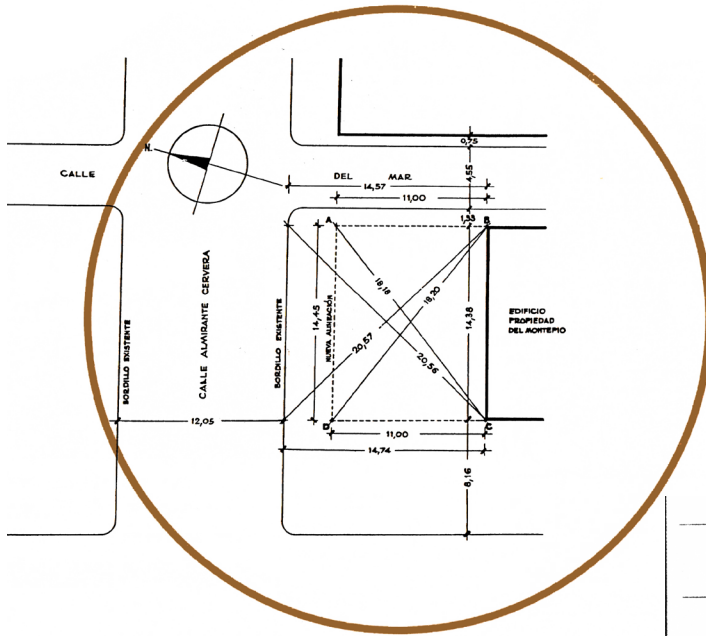
3.2 Viviendas en la Barceloneta

José Antonio Coderch, en los años cuarenta y cincuenta, era el arquitecto oficial en las provincias de Barcelona, Gerona y Tarragona del Instituto Social de la Marina. Para éste construye una serie de proyectos destinados a la vivienda social, en las que se alojarían los afiliados de esta institución. Entre ellos está el edificio de viviendas en el barrio de La Barceloneta, situada en una parcela de tamaño muy humilde, frente al Paseo Nacional.

Con este proyecto, Coderch trata de experimentar con un método nuevo de hacer viviendas sociales, intenta desvincularse de la manera de hacer impuesta por la dictadura. Pues no era tarea sencilla construir arquitectura moderna con las restricciones culturales de un país en postguerra.

Las viviendas de la Barceloneta son un cambio en la forma de trabajar del arquitecto, significan un punto de inflexión (21) en cuanto a su pensamiento sobre la arquitectura. Este edificio es un ensayo con muy buen resultado como concepto arquitectónico, pero con muy mala aceptación del usuario, pues distaba mucho de la arquitectura clásica de la dictadura.

“Él nos cuenta, no sin cierta ironía, que el edificio del Paseo condujo, como primer resultado, a la pérdida definitiva como cliente de este último organismo oficial” (17)

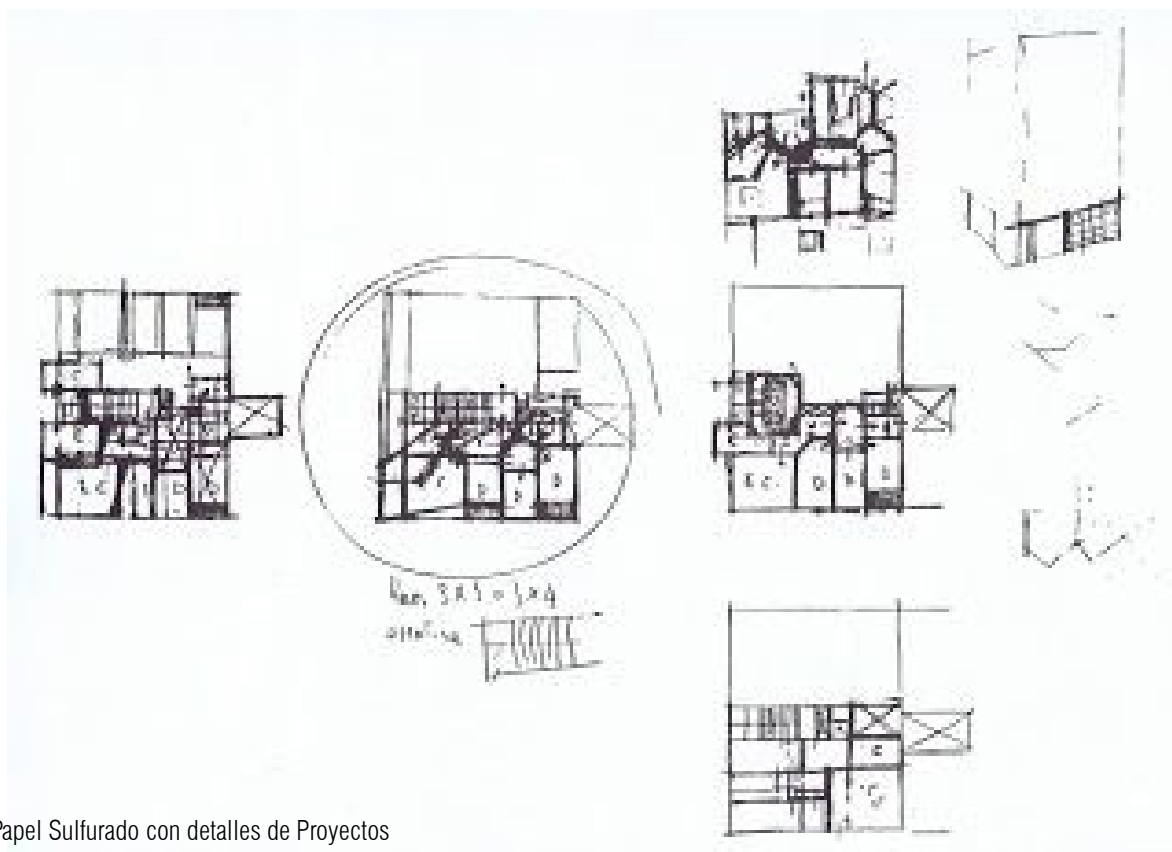


15. Ubicación de las Viviendas de la Barceloneta
16. Replanteo de las Viviendas de la Barceloneta

3.2.1 El Lugar (21)(22)

Tras varios años construyendo viviendas sociales para la Institución del Montepío Marítimo Nacional del Instituto Social de la Marina, para este proyecto sugiere un terreno en la Barceloneta, entre tres calles: la Almirante Cervera, la calle del Mar y el Paseo Joan de Borbó. Calles espaciosas en comparación con las calles tipo de la Barceloneta, que suelen ser de unos 6,5 m.

En esta parcela, vecina de otro edificio perteneciente al I.S.M., se quiere construir un dispensario y viviendas de índole social. Tiene la condición de testero de manzana. Mide 11 m por 14,38 m, con una superficie de 158 m².



17. Papel Sulfurado con detalles de Proyectos

3.2.2 El proyecto y sus versiones (21)(22)

Coderch empezó el proyecto tanteando con una hoja de papel sulfurado, una sucesión de croquis a mano alzada y a escala 1:200, le llevarían a la resolución aproximada de lo que será el proyecto finalmente. Estos croquis le llevan a uno final en limpio, a mayor escala y encajando medidas, que ocupara él solo otra lamina junto con anotaciones aclaratorias.

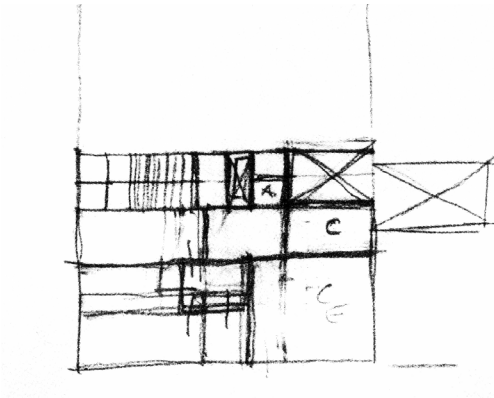
Empieza, en un primer croquis, dividiendo simétricamente y en perpendicular a la calle Almirante Cervera, el solar en dos partes. Así consiguió las mismas condiciones de superficie y de fachada para las dos viviendas. Hace una primera evaluación de cómo colocar los accesos a la vivienda y sus tres zonas de modo que quede todo conectado.

En el segundo croquis se pueden observar diversas enmiendas. Invierte las salas de estar, colocándolas en las esquinas, así logra mejores vistas, sobre todo mejora la vivienda de atrás. Aprovecha la longitud que la normativa municipal le deja construir en voladizo para ganar espacio. Coderch comprueba la posición de las estancias y que todas las dimensiones y las relaciones con el exterior sean correctas, haciendo definitiva la distribución interior. Sobre este mismo croquis retoca la circulación desde el acceso a la vivienda hasta la sala principal, sugiere un recorrido en diagonal.

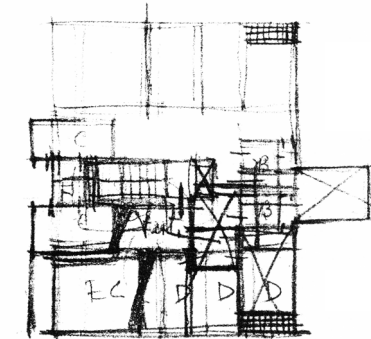
Sigue tanteando en un tercer croquis, que finalmente desecha en el que intenta un tipo de escalera diferente. Viene dado porque intenta solucionar el paso hacia la sala de estar y el tránsito directo entre ésta y la zona de noche.

Su cuarto dibujo deja de lado la ortogonalidad aunque utiliza el mismo esquema de distribución. Sigue con la misma preocupación de las circulaciones.

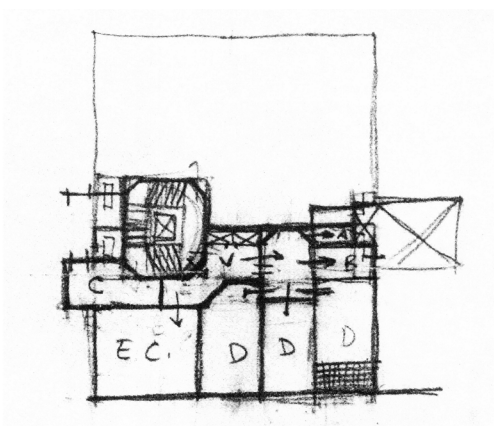
Otros bocetos empiezan a definir la composición de la fachada. Desde el primer momento aparecen los huecos grandes con persianas. Busca una fachada simple, pero con sus tres elementos, base, cuerpo y coronación, distinguidos.



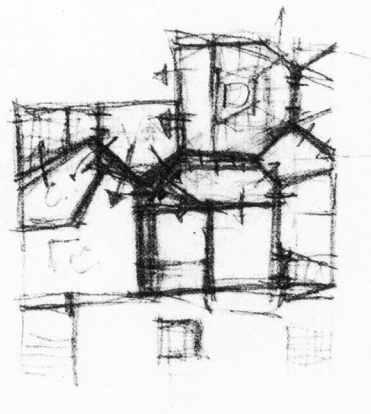
1



2



3



4

Local de taller en duplex en otro papel en posesión de 2. los
 800 m² quequis diseño tal cual de losa y banch distinto ángulo
 dibujar pensando un papel vegetal espesa y
 color pensado a escala

98 5/2
 400
 1 200 m² 300 m²
 2 700 11500 m² 4 75
 88800
 1 200
 2 142 000 pts coste total
 400 = ~ 88.000 pts

150
 150
 150

en cada en el...
 pensándose un tipo
 amueblado por 20 años
 - instalación de cocina
 - posición de muebles en la
 sala y parte terraza, terraza
 - en los puntos del...
 en los puntos del...
 en los puntos del...
 4 25

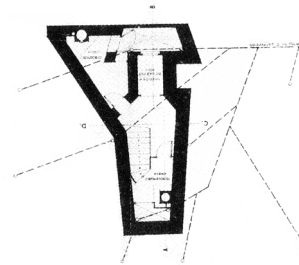
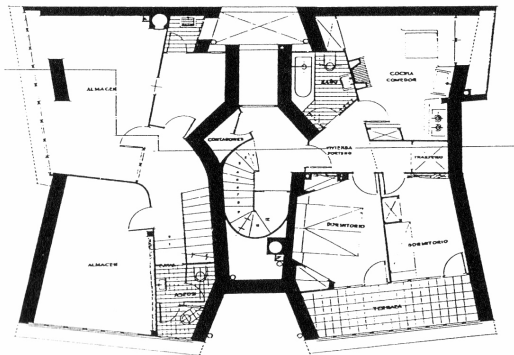
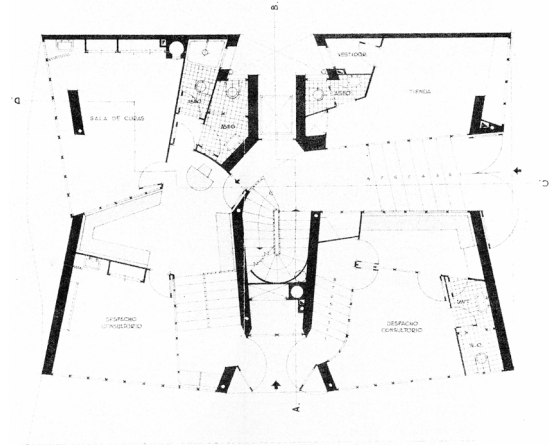
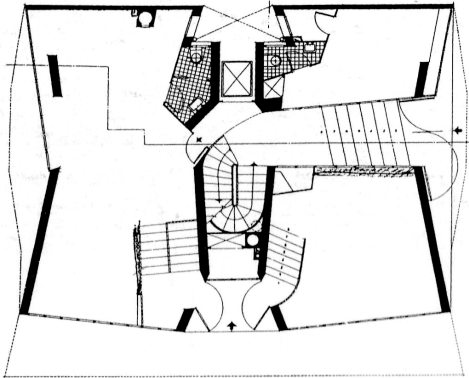
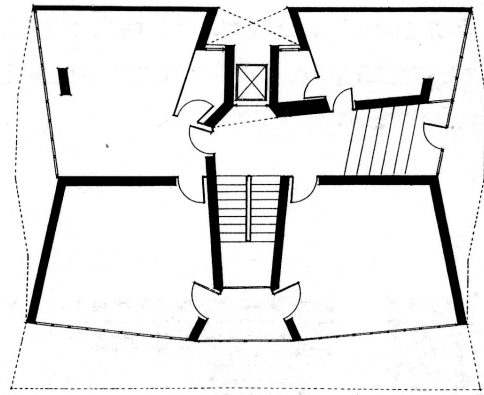
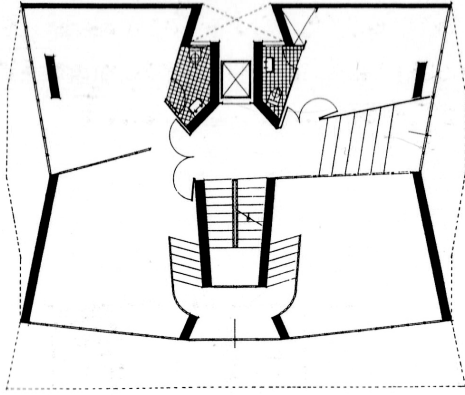
1 25
 1 25
 2 00
 2 10

4 25

- 18. Croquis 1
- 19. Croquis 2
- 20. Croquis 3
- 21. Croquis 4
- 22. Croquis decisivo

El último croquis es el decisivo, después de tantos ensayos, ha decidido la geometría del edificio, libre pero bien pensada y firme.

A partir de estas ideas esbozadas previamente y la memoria justificativa, la planta se convierte en proyecto. Además pasa por otras tres fases en las que va sufriendo modificaciones hasta llegar a la obra construida y concluida. Estas etapas son: el proyecto legal, con una definición básica; el proyecto de ejecución; y la tercera es la construcción, con las modificaciones necesarias por circunstancias en obra.



- 23. Primeros tanteos planta baja
- 24. Primeros tanteos planta baja
- 25. Planta baja definitiva
- 26. Distribución dispensario
- 27. Planta semisótano definitiva
- 28. Planta sótano

a) Planta baja, semisótano y sótano

Proyecto legal

En planta baja debe colocar un dispensario, el acceso comunitario de las viviendas, una portería y la vivienda para el portero. Además aparece un local comercial más pequeño. Para ganar espacio eleva la planta baja, así puede añadir un semisótano perfectamente ventilado e iluminado.

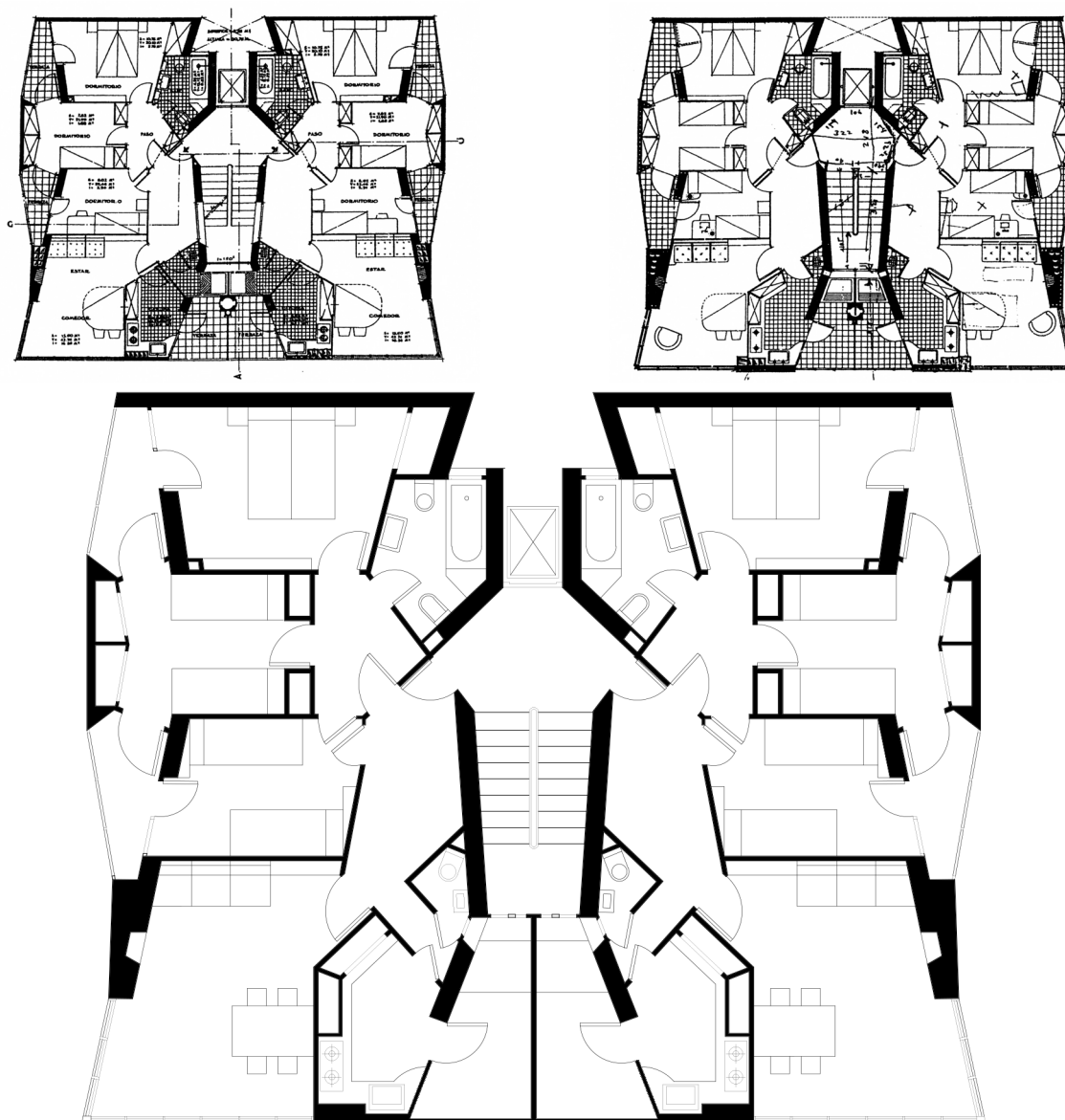
Coderch ha iniciado el proyecto con la planta tipo, por lo que la planta baja parte de los muros portantes y de las escaleras, ascensor y rellano. El acceso principal se hace creando unas escaleras perpendiculares al Paseo Joan de Borbó. Los locales tendrán también un acceso independiente desde la calle Almirante Cervera, pero debiendo salvar la diferencia de altura entre la calle y la planta.

Posteriormente aumenta la altura de la planta baja, por lo que el tramo de escaleras deberá tener más escalones, curvándolos para encontrar la dirección de salida. Se diseña un cerramiento en el vestíbulo que le permita estar abierto durante el día, de manera que los accesos sean más fáciles.

La planta semisótano se destina, una mitad, al dispensario relacionándose con su parte superior con una escalera interior; la otra mitad, será la vivienda de la portería, que se diseña su distribución definitiva.

Se detalla la distribución exacta de las habitaciones del consultorio. Además se varia el perímetro de la planta baja que da al Paseo, marcando más el retranqueo donde se alojara la carpintería abatible del vestíbulo.

Se proyecta un sótano destinado a todas las instalaciones necesarias del edificio.



29. Planta tipo proyecto legal
30. Planta tipo proyecto ejecución
31. Planta tipo definitiva

Proyecto de ejecución

Durante este período se realizan pequeñas modificaciones como macizar la pared de la portería con piezas pequeñas de mampostería. Cambian el sentido de las escaleras interiores del consultorio. Además vuelven al perímetro de planta baja anterior.

b) Planta tipo

Proyecto legal

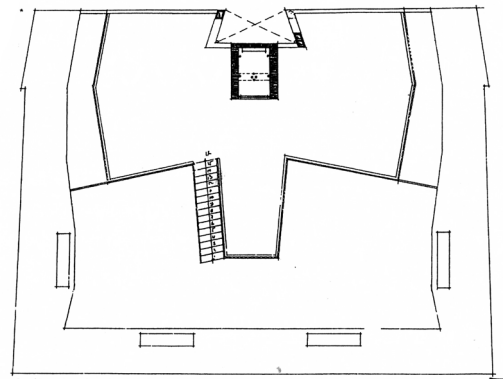
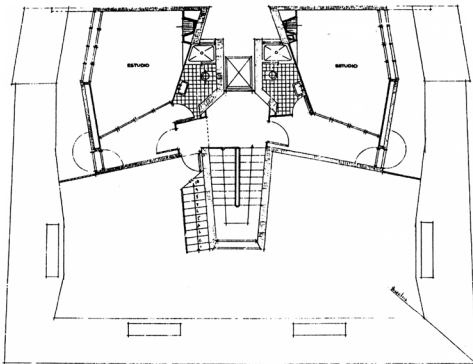
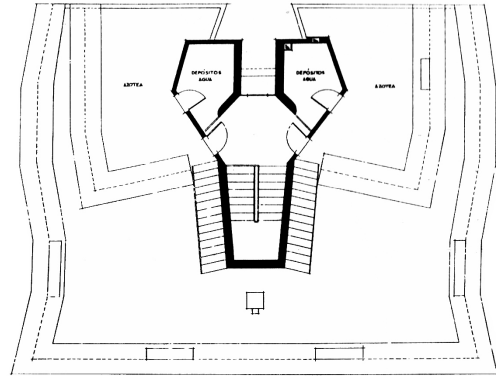
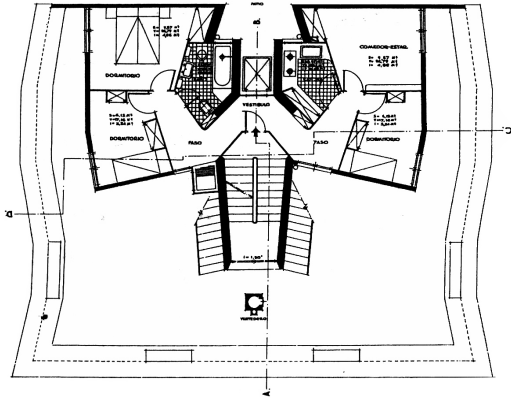
Se pasa de un croquis a mano alzada detallado a 1:50 al plano del proyecto legal de forma inmediata. En él se modifican diversos aspectos. La escalera se regulariza, deja de ser curva, extendiendo sus muros para concederle una mejor ventilación. Se abre una ventana en el vestíbulo de las viviendas que ventila a las escaleras. El tercer dormitorio tiene acceso también desde el vestíbulo, así se podría usar de manera independiente.

Proyecto de ejecución

En este plano Coderch elimina la ventana del vestíbulo que había añadido anteriormente. Supone un problema estructural así como de diseño de la escalera comunitaria. Además hace cambios en la carpintería de la vivienda, colocándola a eje interior, regularizando las estancias interiores y dándole más espacio a las terrazas.

Por último, añade un aseo de día junto a la cocina. Como el acceso a éste no podía ser directo desde el vestíbulo, Coderch inclina más la pared donde se ubicaba la puerta de la cocina, creando un pequeño pasillo en el que se encuentran escondidas las dos puertas, de la cocina y del aseo. Esta inclinación, acompañada de la inclinación también de la pared del dormitorio, mejora el recorrido entre el acceso y el salón.

- 32. Planta ático proyecto legal
- 33. Planta cubierta proyecto legal
- 34. Planta ático proyecto ejecución
- 35. Planta cubierta proyecto ejecución



C) Ático

En un primer momento el remate del edificio no está claro, es por eso que en los croquis se ve de forma confusa, con un volumen excesivo. Se plantea una vivienda en el ático y, sobre ella, unos depósitos de agua a los que se sube desde la escalera común. El remate del edificio se ve demasiado grande y cobra más importancia de la que debería. Se coloca una “marquesina-alero”, que en principio no tiene una forma definida, simplemente sigue la forma de la planta.

Proyecto legal

En la definición de la planta para el proyecto legal se deja todo tal cual estaba en un principio, excepto el perímetro del ático, que se varía.

Proyecto de ejecución

Es en este momento en el que se define mejor cómo va a ser la coronación del edificio. Se decide reducir su volumetría eliminando los depósitos, así se le da importancia a la marquesina que incrementa en dimensión y se aclara su forma para convertirse en el remate del edificio.

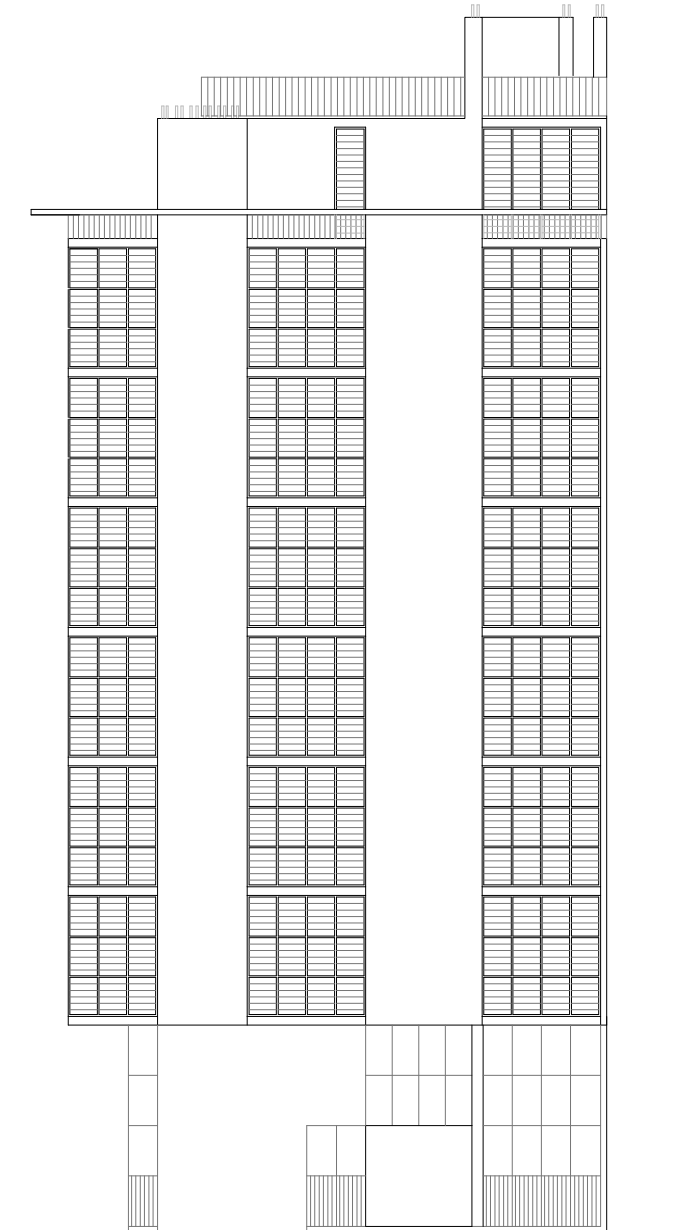
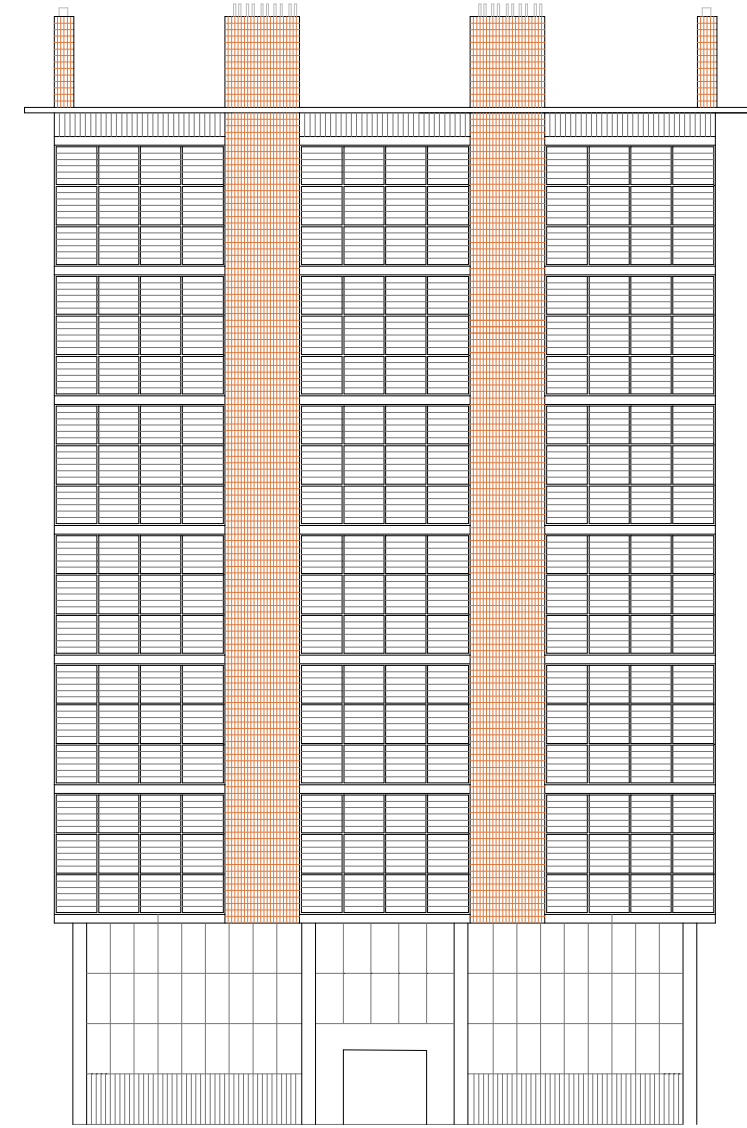
Se proyectan dos estudios pequeños, por lo que la geometría del perímetro varía. En un principio se mantiene la escalera exterior, que posteriormente se eliminara quedando la cubierta accesible solo para mantenimiento y así reduciendo el volumen del ático.

En obra

Al final se construye una sola vivienda en el ático que no aparece en ninguna documentación.

36. Fachada en proyecto legal

37. Fachada en proyecto de ejecución



d) Fachada

Proyecto legal

La fachada se compone de manera que separa la planta baja, el cuerpo del edificio y el remate del mismo. Ésta se quiebra para formar el perímetro del edificio, acompañada por su composición en franjas sucesivas de paramento macizo o de persiana.

Las persianas, que serán fijas pero con lamas móviles accionadas desde el interior, se incorporan en una trama reticulada. No se define si los tramos de forjado van a ser vistos entre las persianas o cubiertos por estas.

La coronación del edificio en fachada sigue sin estar clara, en estos dibujos no podemos ver el ático ni la azotea. Sin embargo sí que aparecen en ciertas secciones.

Proyecto de ejecución

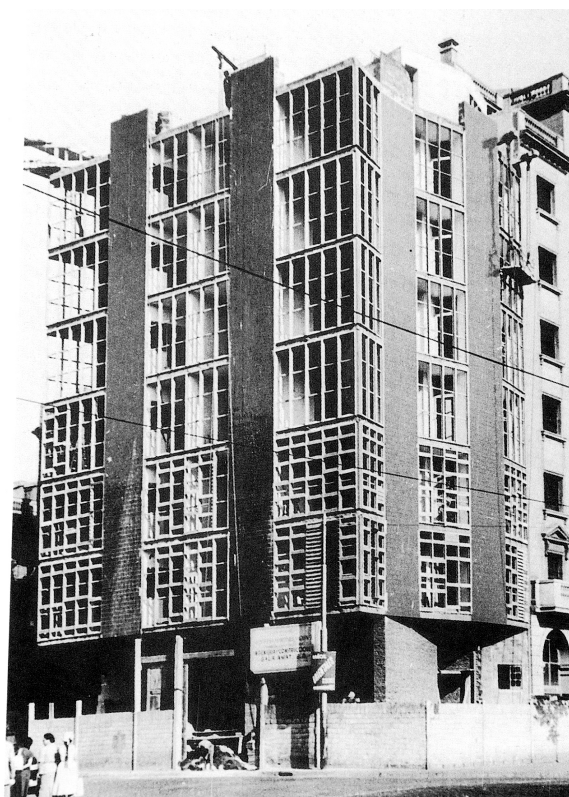
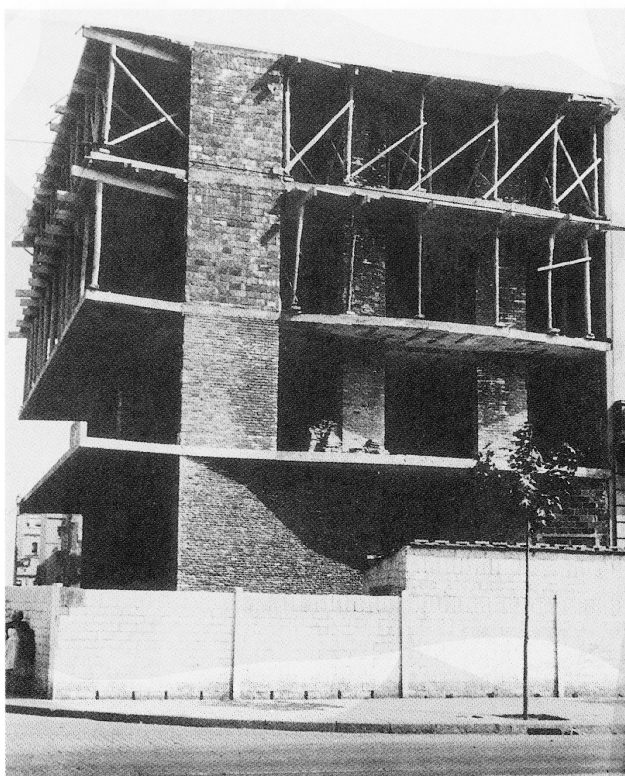
Incluye en los planos el despiece de los azulejos que cubrirán el paramento macizo en fachada. Los forjados entre las persianas son vistos, pero pertenecen a su banda compositiva, por lo que no se cubren con azulejos.

El alero es demasiado grande y su encuentro con los edificios colindantes es demasiado agresivo, por lo que optan por seguir la forma de la fachada para el alero. Se define con todo detalle cómo se ejecutará la marquesina.

Para el ático utiliza un material de fachada diferente y, así, distinguirlo con total seguridad del cuerpo del edificio, dotándolo de independencia para que tampoco se confunda con la coronación del edificio, que es la marquesina.

38. Proceso de construcción de la estructura

39. Construcción de la ventana - persiana



3.2.2 El proceso de construcción (21)

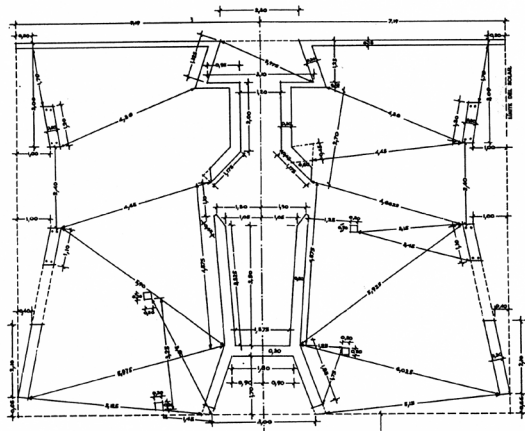
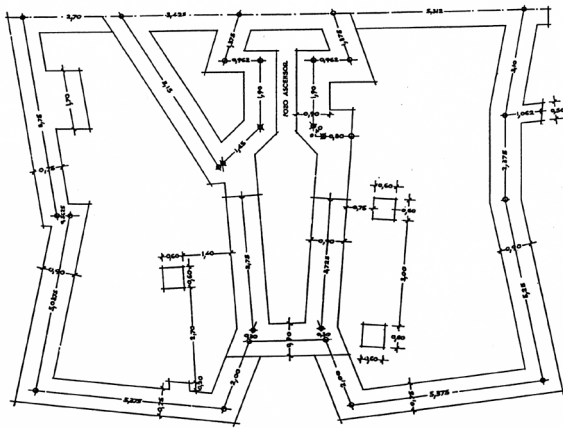
El edificio de la Barceloneta era la primera obra relevante en cuanto a tamaño realizada por Coderch en Barcelona. Hasta el momento había realizado proyectos menores, más sencillos, como casas unifamiliares o rehabilitación. Es por esto que surgía la incertidumbre sobre la capacidad de finalizar con notoriedad un edificio con un estilo novedoso, tanto compositiva como constructivamente.

Para llevar a cabo este proyecto, Coderch contaba con un gran equipo afín a sus ideas, a su inquietud por experimentar con la arquitectura y llegar a algo innovador y significativo, a la altura de lo que se construía en el exterior.

Entre ellos encontramos a Jesús Pemán, como jefe de obras, y a Luis M^a Albín, experto en estructuras de hormigón armado. Además, a Albín le inquieta la innovación tecnológica en la arquitectura y está autorizado para explotar un artículo cerámico válido para realizar estructuras más ligeras.

A ellos se les une una compañía familiar que se dedicaba a la fabricación de carpinterías, persianas y muebles. Se trata de la empresa Llambí, con la que Coderch ya había trabajado en otras ocasiones para realizar las persianas de lamas de madera.

Por último, en su estudio estaban Jesús Sanz, que además de delineante, solucionaba problemas de puesta en obra, Federico Correa y Alfonso Milá. Estos últimos estudiaban arquitectura en la escuela de Barcelona, interesados en los movimientos arquitectónicos, se preocupaban por la trayectoria de la construcción de las viviendas y tenían gran talento para determinar cuestiones de detalle.



a) Cimentación (22)

Se necesitaba un sótano para apoyar la cimentación sobre un suelo sólido y resistente. Cuando se excavó el solar se descubrió un inmueble de 70 m² construido con dos crujeías paralelas a Almirante Cervera, con muros de sillería y cubiertas con bóvedas.

La cimentación del nuevo edificio se ajusta a la existente. En los planos aparecen zapatas corridas donde apoyan los muros de carga y zapatas aisladas correspondientes a los pilares en los que se apoyan las escaleras de acceso al Dispensario, todas ellas de hormigón armado. En obra, debido al nivel freático, las zapatas del núcleo de escalera y ascensor se reemplazan por una losa armada.

40. Planta de cimentación

41. Planta de replanteo de la cimentación

b) Estructura (21)

Estructura vertical

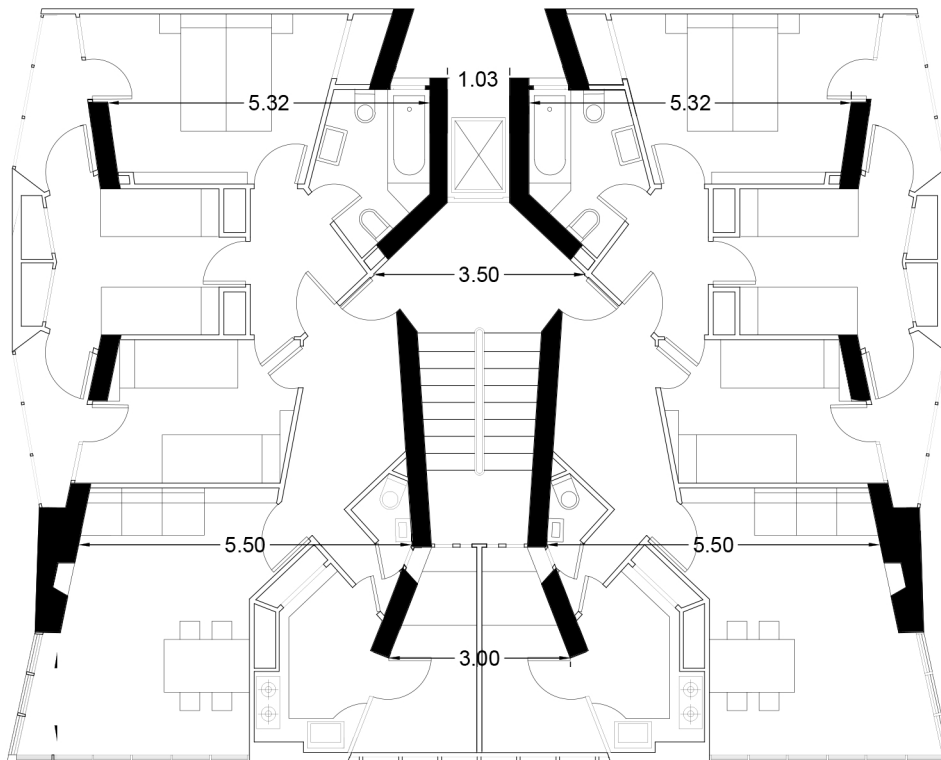
En general, en los proyectos de Coderch la estructura es un hecho complementario, anexo a la forma del proyecto. La estructura no suele configurar los espacios, sino que se ciñe simplemente a ser el soporte del edificio, es por eso que intenta que ésta no cobre protagonismo. Para ello, si es un sistema de pilares y vigas, se ocultan en paredes, carpintería e incluso mobiliario. Si, por el contrario, es un sistema de muros de carga, además de configurar espacios y delimitar ambientes, sustenta la edificación (11).

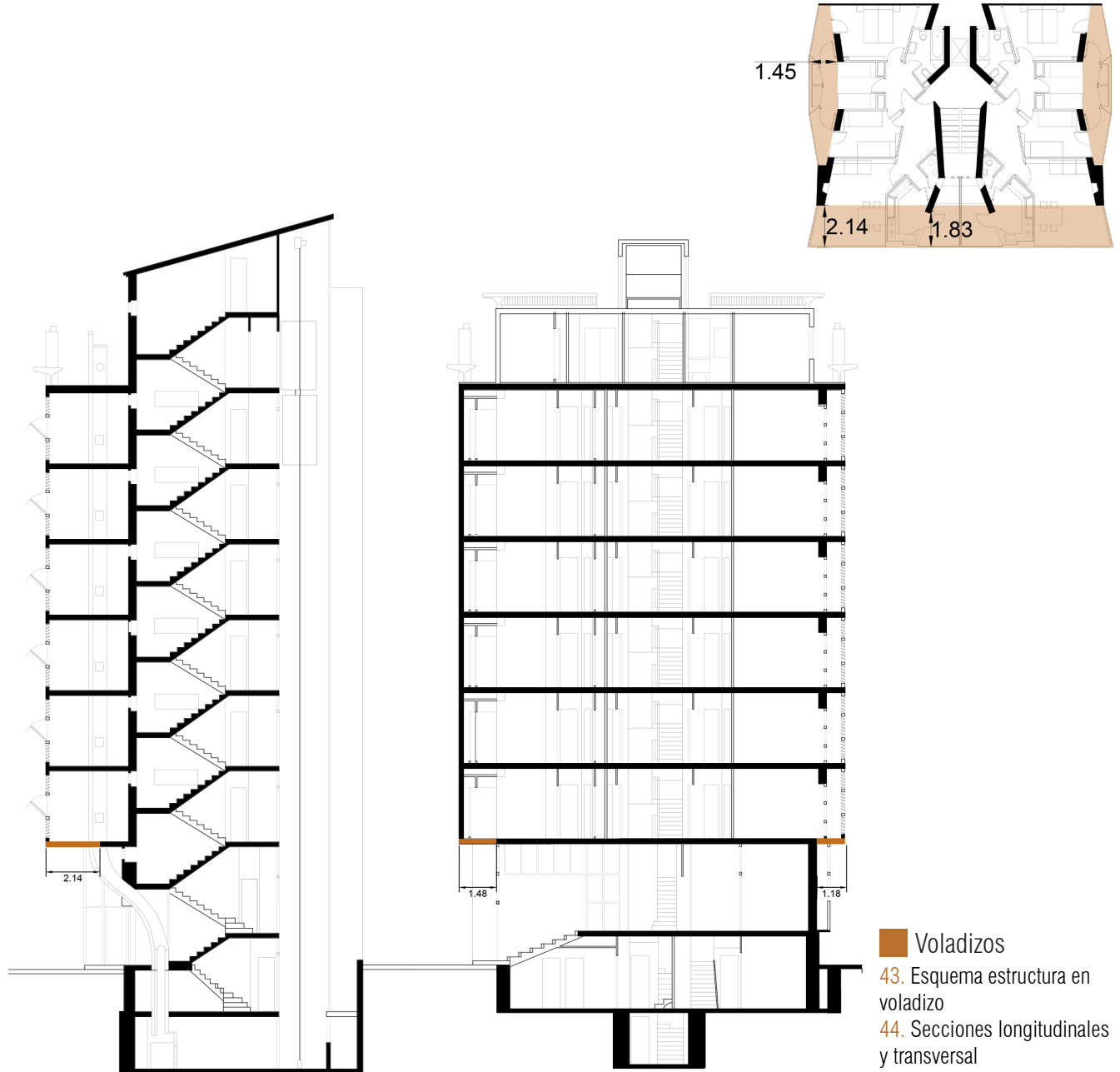
En este caso, se empezó tanteando una estructura porticada que finalmente se descartó. Se optó por un sistema central de muros de carga de fábrica de ladrillo macizo, ubicado en el eje de simetría, donde se aloja la caja de escaleras. Además, unas paredes de carga, paralelas a éste, siguiendo las líneas de la distribución interior, a una distancia de unos 5,5 m. Con todo esto se configuran tres crujeas, en las que descansa el forjado que asume las cargas de los vuelos.

Las viviendas para el Instituto Social de la Marina, estructuralmente se asemejan al resto de las casas de la Barceloneta. Pues tienen en común los forjados unidireccionales, muros de carga, caja central de escalera, fachada portante y cimentación de caja de sótano.

Sin embargo, hay que destacar la importancia del voladizo en contraste con los muros de carga. En ellos se encuentra una de las diferencias respecto al resto de las casas del barrio, en las que sus voladizos son simples balcones. El tamaño de los huecos en fachada es la otra semejanza, ya que su magnitud convierte las fachadas de carga casi en pilares.

42. Estructura vertical.

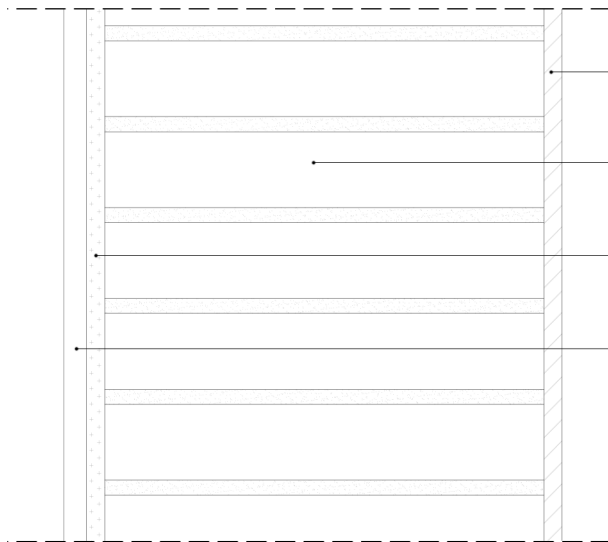




■ Voladizos

43. Esquema estructura en voladizo

44. Secciones longitudinales y transversal

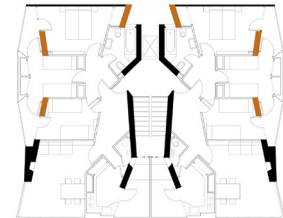


ENLUCIDO DE YESO $e=1,2\text{cm}$

FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE DIMENSIONES (29x14x5)
CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

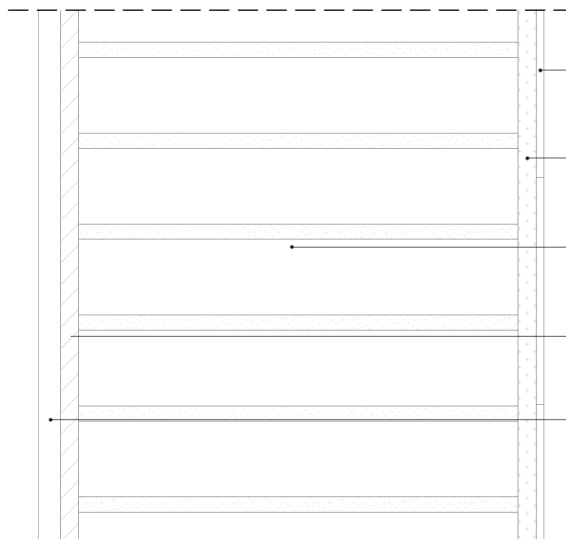
MORTERO DE CEMENTO PORTLAND IMPERMEABILIZADO
 $e=1,5\text{cm}$

ESTUCADO DE MÁRMOL LISO EN PARAMENTO EXTERIOR
CON MORTERO DE CAL $e=1,2\text{cm}$



45. Sección muro de carga. Fachada - patio E 1/5

46. Sección muro de carga. Caja escaleras - zona húmeda E 1/5



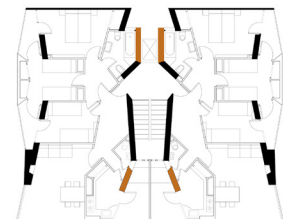
ESTUCADO DE LADRILLO DE CERÁMICA VIDRIADA DE 7,5
x15 cm $e=5\text{mm}$

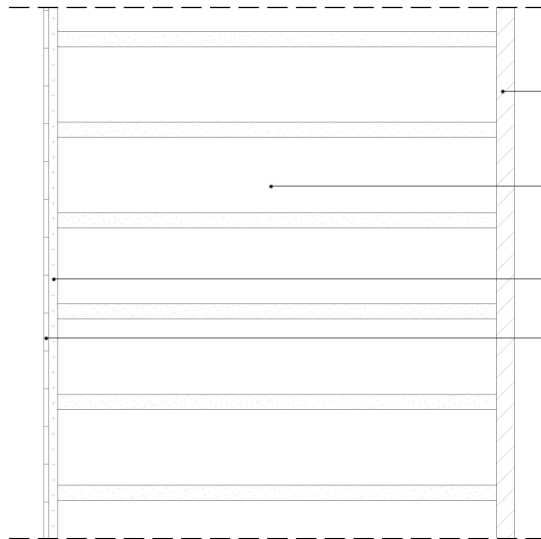
CAPA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND EN CAPA
GRUESA $e=1,5\text{cm}$

FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE DIMENSIONES (29x14x5)
CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

MORTERO DE CEMENTO PORTLAND IMPERMEABILIZADO
 $e=1,5\text{cm}$

ESTUCADO DE MÁRMOL LISO
EN PARAMENTO EXTERIOR CON
MORTERO DE CAL $e=1,2\text{cm}$



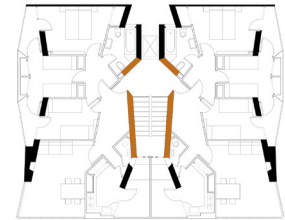


ENLUCIDO DE YESO $e=1,2\text{cm}$

FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE DIMENSIONES (29x14x5)
CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

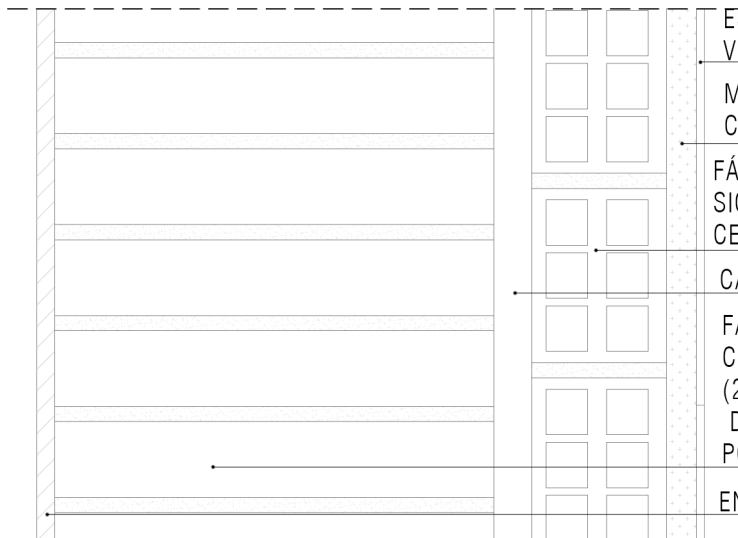
MORTERO CON BASE DE CAL, CEMENTO Y TIERRA PARA LA
COLOCACIÓN DEL MOSAICO $e=6\text{mm}$

MOSAICO DE GRANITO ARTIFICIAL $e=3\text{mm}$



47. Sección muro de carga. Caja escaleras - interior E 1/5

48. Sección muro de carga. Fachada - salón E 1/5



ESTUCADO DE AZULEJO DE CERÁMICA
VIDRIADA DE 7,5 x15 cm $e=5\text{mm}$

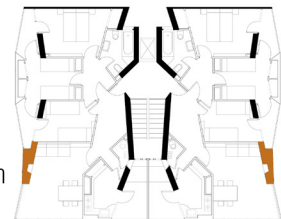
MORTERO DE CEMENTO PORTLAND EN
CAPA GRUESA $e=2\text{cm}$

FÁBRICA DE LADRILLO HUECO DOBLE DE DIMEN-
SIONES (24x9x11,5) CON JUNTA DE MORTERO DE
CEMENTO PORTLAND

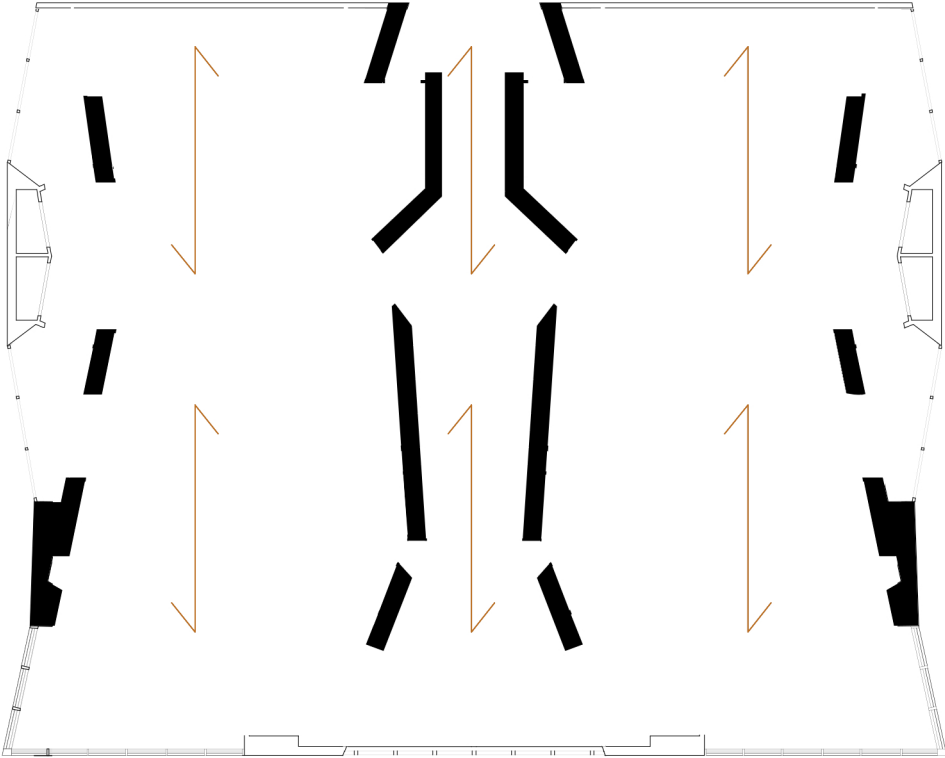
CÁMARA DE AIRE $e=2,5\text{cm}$

FÁBRICA DE LADRILLO MA-
CIZO DE DIMENSIONES
(29x14x5 cm) CON JUNTA
DE MORTERO DE CEMENTO
PORTLAND

ENLUCIDO DE YESO $e=1,2\text{cm}$



49. Dirección viguetas



El concepto estructural del edificio, con la caja de escaleras como columna vertebral y los voladizos, recuerdan al sistema estructural en forma de árbol que Wright utilizó en algunos de sus proyectos. Consistía en una caja de comunicación vertical, que se compara con el tronco, al que se unen estructuras en voladizo en forma de C. Las cargas de estos voladizos pasan al terreno a través del tronco, siendo el sótano el que evita que vuelque.

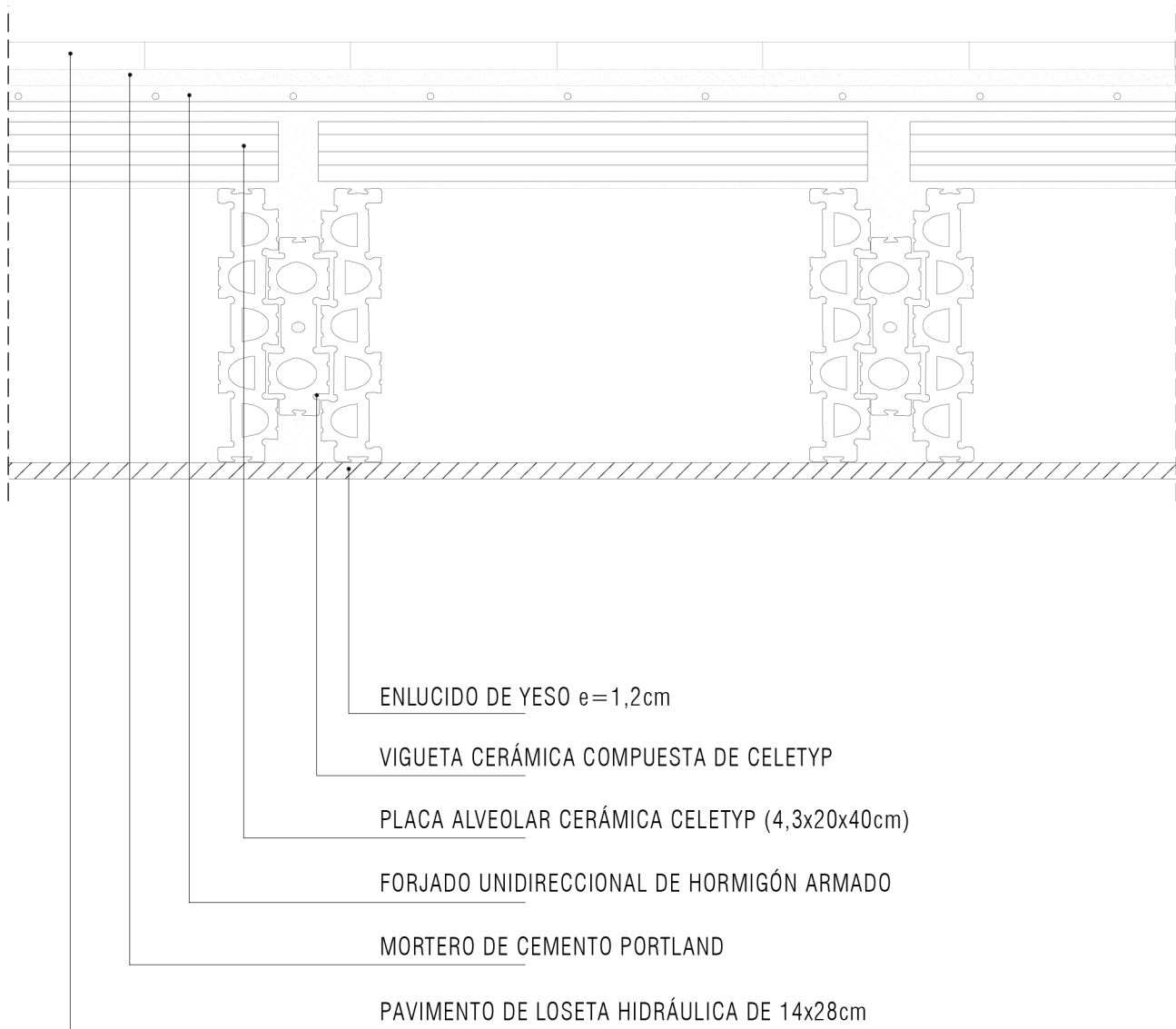
En principio los muros resistentes están formados únicamente por material cerámico, como puede verse en las fotografías de la proceso de construcción (pág. 54). No obstante, podría ser que se reforzasen con machones puntuales de hormigón armado, ya que las tensiones máximas acumuladas en los muros de los dormitorios son más altas que las permitidas por las fábricas de ladrillo, estando comprendidos entre 15 y 22kg/cm².

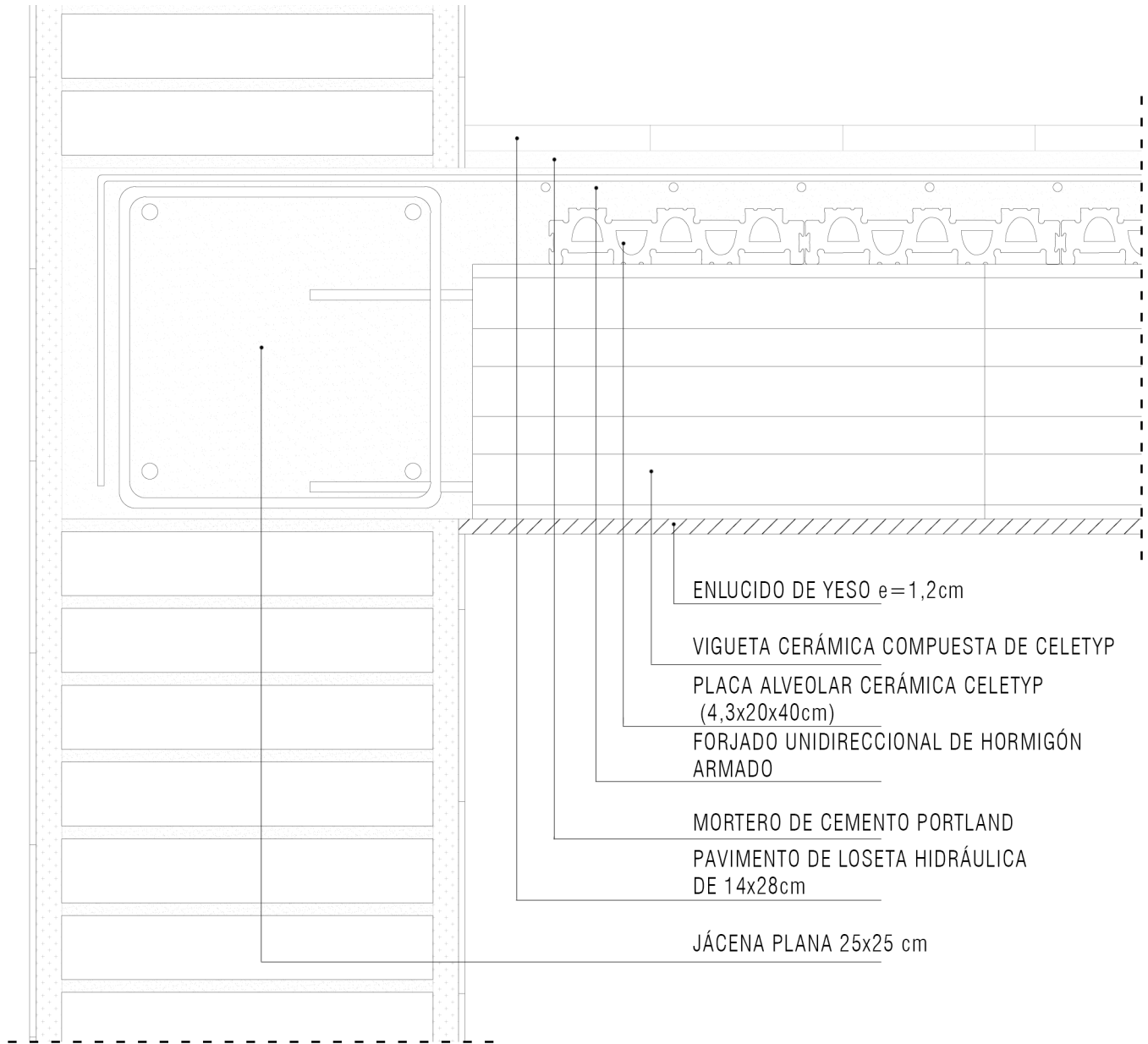
Todo esto se deduce a partir de lo que se muestra en los planos en planta, en los que aparecen redondos en el interior de los muros y que podrían considerarse elementos para rigidizar y tensionar los voladizos. Estos (23) son de 5mm de perfil y aparecen cada 10 cm.

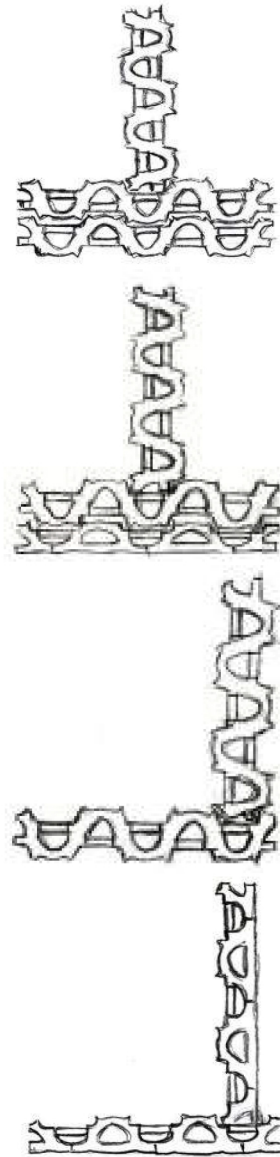
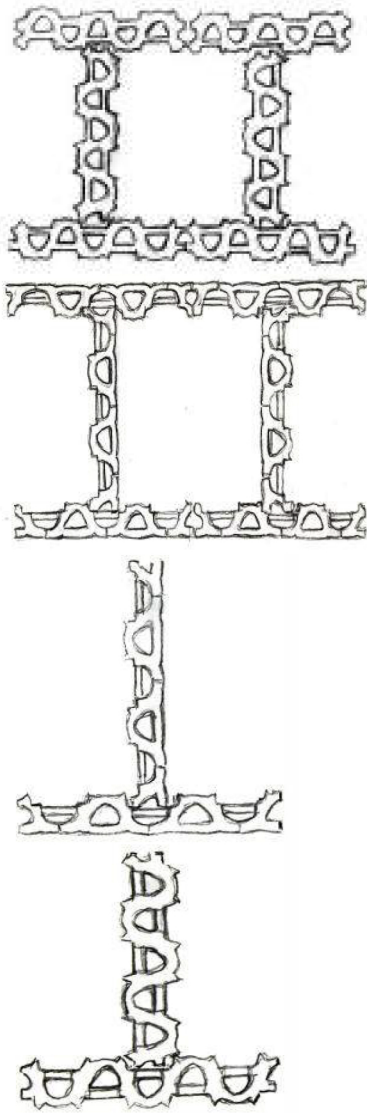
Estructura horizontal

A pesar de que, tanto en la memoria como en los documentos técnicos, se describe el forjado como una losa de hormigón armado, en las tareas de restauración de la fachada se comprueba que está formado por viguetas cerámicas construidas in situ con armaduras lisas de acero sin tratamientos de unos 20 cm (24) y jácenas planas.

Estas viguetas se construían con piezas de 4,3 x 20 x40 cm de cerámica de la patente CELETYP. Esta patente consiste en una combinación de elementos cerámicos estriados, amorterados entre sí, que, junto con otros que le dotan de mayor complejidad, como varillas de hierro, pueden aguantar esfuerzos de una edificación (24).







52. Tipos de Viguetas CELETYP

Existen “dos tipos de pieza que se acoplan entre sí, de formato tipo rasillón, con diferentes tipos de aligeramiento y anchura. Las llamadas “guitarras”, con huecos triangulares y las llamadas “violines”, más estrechas y con huecos cuadrados. Las viguetas se construían con dos guitarras y un violín, como un sándwich, colocando las piezas en horizontal.” (25)

Su puesta en obra consistía de un encofrado continuo, sobre el que se colocaba una tongada de yeso reforzado con esparto, que servía como revestimiento del forjado para el acabado del techo. Sobre él las viguetas, montadas a pie de obra, a una distancia entre caras de 31cm (24). Entre ellas, placas alveolares cerámicas, también de CELETYP, para aligerar el forjado. Finalmente se hormigonaba en conjunto con las jácenas planas. Estos forjados, con 25cm de canto (23), soportaban unas luces de unos 5,5m como máximo. (24)

Existen dos tipos de pieza que se acoplan entre sí, de formato tipo rasillón, con diferentes tipos de aligeramiento y anchura. Las llamadas “guitarras”, con huecos triangulares y las llamadas “violines”, más estrechas y con huecos cuadrados. Las viguetas se construían con dos guitarras y un violín, como un sándwich, colocando las piezas en horizontal.

Este forjado, que hoy en día está fuera de normativa, tenía una gran resistencia, de manera que podían descansar los elementos murarios aligerados en su borde, asumiendo los voladizos en el plano de fachada, de 2m en la calle Almirante Cervera y de 1,5 m en el Paseo Nacional.

Tras 40 años, la estructura no tiene problemas de fisuración lineal ni anomalías por asentamiento del forjado.

53. Exterior viviendas de la Barceloneta



54. Dispensario Antituberculoso de Josep Lluís Sert

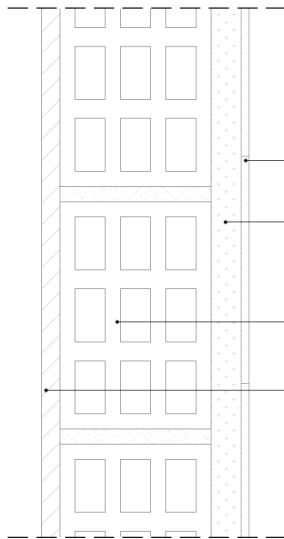


C) Cerramientos de Fachada (21) (22)

El edificio se compone de tres partes, un zócalo, el cuerpo y un remate, cómo se ha explicado en el apartado “3.2.2.El proyecto y sus versiones”. Cada uno de ellos, además de por su geometría, se diferencia por su composición material. Además, los acabados quieren interpretar la esencia constructiva y estructural de cada una de sus partes.

Las superficies de fachada, en toda la altura correspondiente a la planta baja, se revisten con piedra de Vallcarca. Se utilizan pequeñas piezas, colocadas en horizontal, de 4 x 12 cm de dimensión, con junta seca y de manera que parezca una construcción necesaria. Éstas son de color ocre grisáceo, de textura muy rugosa. Es así como se potencia el concepto de zócalo, a la sombra del cuerpo principal.

En el cuerpo del edificio, es decir, en las plantas de viviendas en las que la fachada se suspende sobre los forjados, se suceden tapices ciegos con carpinterías metálicas, vidrio y persiana de librillo.

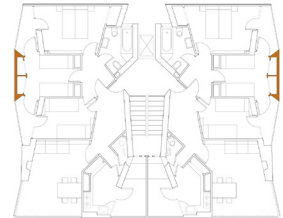


ESTUCADO DE LADRILLO DE CERÁMICA VIDRIADA DE 7x15 cm e=5mm

MORTERO DE CAPA GRUESA e=2mm

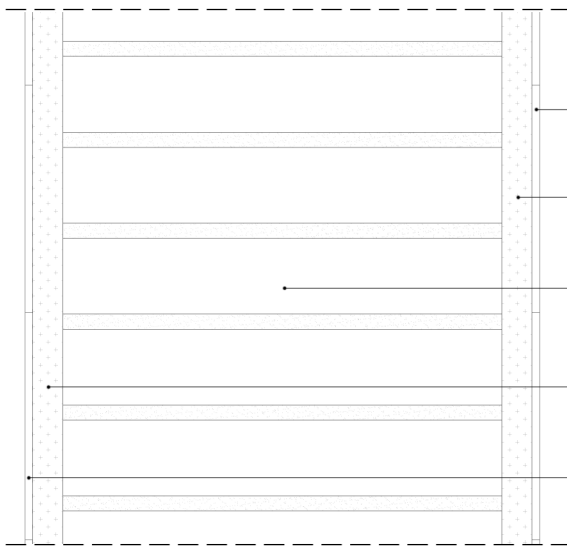
FÁBRICA DE LADRILLO HUECO TRIPLE DE DIMENSIONES (30x15x10) CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

ENLUCIDO DE YESO e=1,2cm



55. Sección constructiva fachada no portante. Habitación. E 1/5

46. Sección constructiva fachada no portante. Cocina. E 1/5



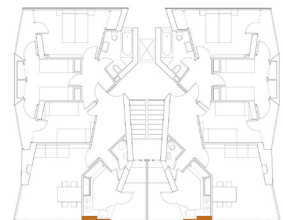
ALICATADO DE AZULEJO DE CERÁMICA VIDRIADA e=5mm

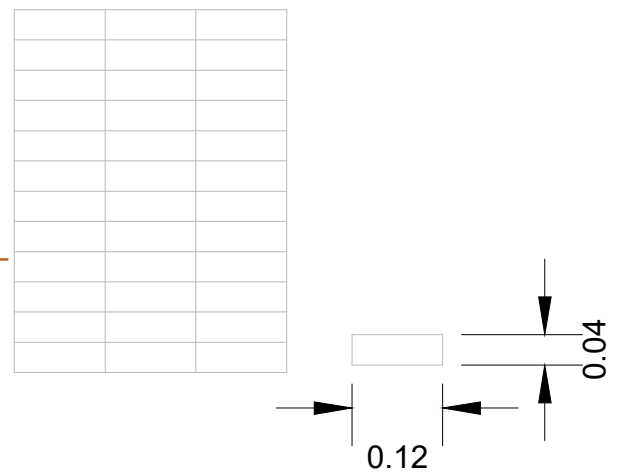
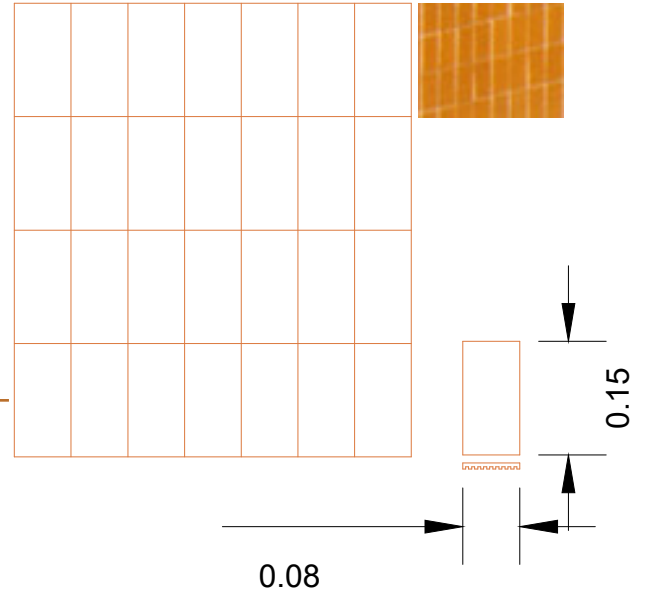
MORTERO DE CEMENTO PORTLAND EN CAPA GRUESA e=2cm

FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO DE DIMENSIONES (24x11,5x5) CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

MORTERO DE CEMENTO PORTLAND EN CAPA GRUESA e=2cm

REVESTIMIENTO DE AZULEJO CERÁMICO VIDRIADO DE 7,5x15 cm e=5mm



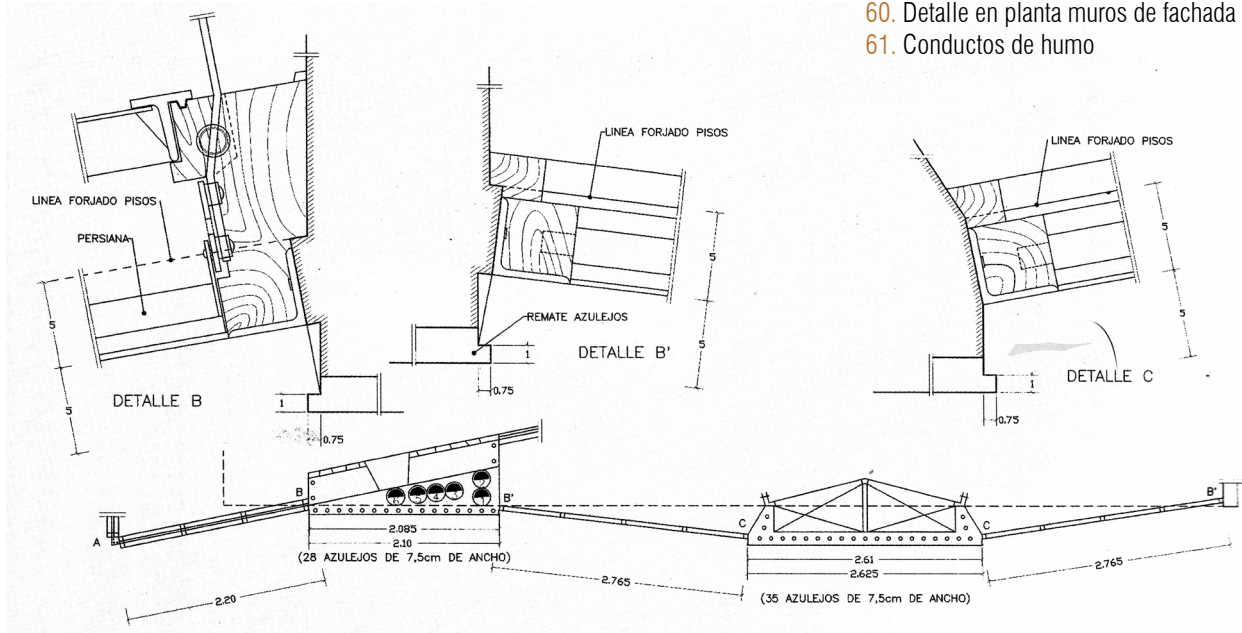


57. Materialidad fachada

58. Detalle azulejo de fachada

59. Detalle piedra de Vallcarca de fachada

- 60. Detalle en planta muros de fachada
- 61. Conductos de humo

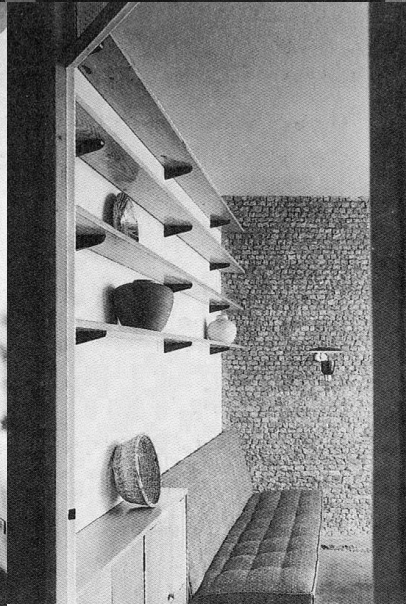
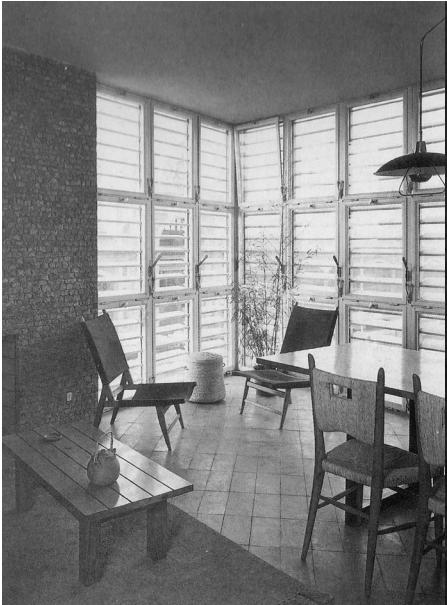


En las zonas ciegas que dan al exterior, construidas con ladrillo hueco, se reviste de un azulejo inspirado en el Dispensario Antituberculoso de Sert. Éste, de 7,5 x 15 cm de tamaño, se coloca en posición vertical, para evitar que se crea que tiene función estructural. Se instala a junta seguida, con el procedimiento de los operarios cualificados que lo instalaban en las entradas del Metro (24). Es de color siena, típico del mediterráneo, con un acabado brillante, también habitual en las construcciones del país. Todo esto lo hace convertirse en una pieza protagonista, simbólica en la fachada.

Las partes donde se ubican los conductos de humo sobresalen del alero y crean unas cajas donde los resguardan, rompiendo de cierto modo el efecto que se persigue en la fachada (24).

Por otra parte, los paramentos que dan a las terrazas (23) de las viviendas y los correspondientes al ático se revisten con un estucado de mármol tras haberse revocado con impermeabilizante.

El dimorfismo de materiales utilizados en fachada, que se puede comparar con muchas de las casas realizadas por Wright, hace que pueda parecer una fachada construida de forma tradicional, vernácula, pero, a su vez, la convierte en toda una expresión de modernidad.



d) Acabados interiores (23)

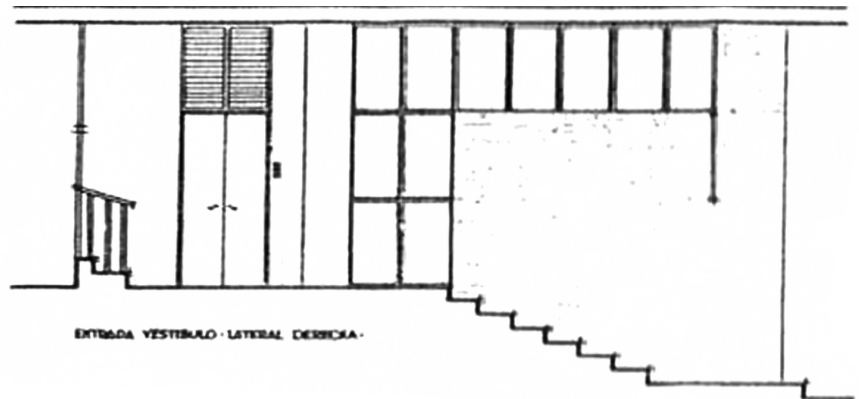
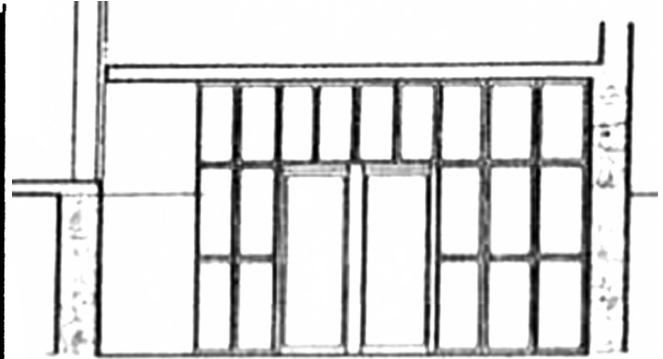
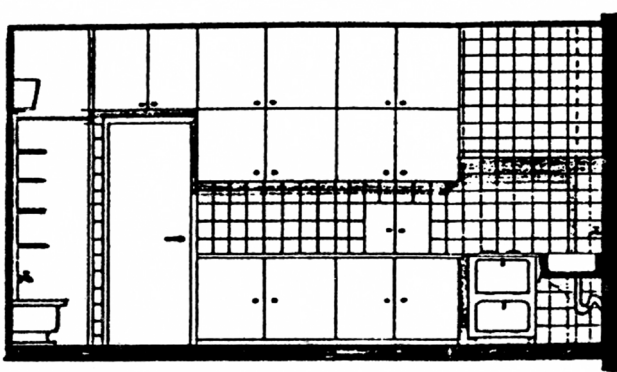
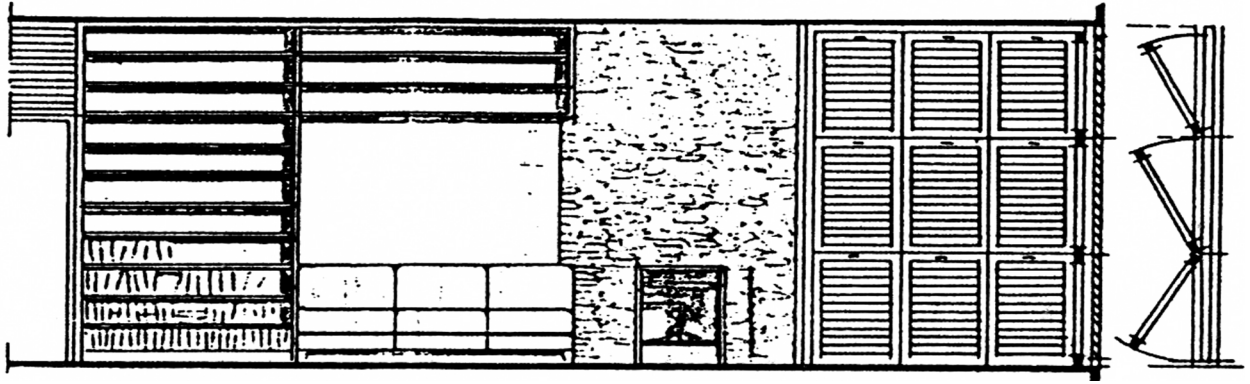
En la sala de estar, la cara interior del paramento que coincide con el exterior de ladrillos hueco y, a su vez, donde se ubica la chimenea, se reviste con la misma piedra utilizada en la planta baja. Es decir, con piezas de pequeñas dimensiones (4 x 12 cm) de Piedra de Vallcarca, de color ocre y con junta seca. Aquí, al contrario que en fachada, se aprecia en el interior del hogar que es solamente un revestimiento sin función estructural. (21)

Las paredes que forman la distribución interior se construyen con ladrillo sencillo de 4 cm enlucido con yeso. Las cocinas y baños se alicatan con azulejos de Valencia de 15 x 15 cm, cogidos con una capa de argamasa de cemento Portland.

Las puertas de entrada, tanto al edificio como al dispensario, son de dos hojas metálicas combinadas con vidrio; mientras que las de entrada a las viviendas y las de su interior son de madera de pino de 7 cm y de 4,5 cm respectivamente, excepto las de los comedores, fabricadas con vidrio acanalado. Las que dan acceso a las terrazas, son puertas oscilobatientes, con hoja de vidrio de 4mm de espesor y 70 cm de ancho de hoja, más 5 cm de carpintería metálica galvanizada.

Las puertas son de suelo a techo, carecen de dinteles para dar continuidad al techo. Tampoco se les coloca las tapetas de los marcos para darle la máxima continuidad a los planos verticales. (11)

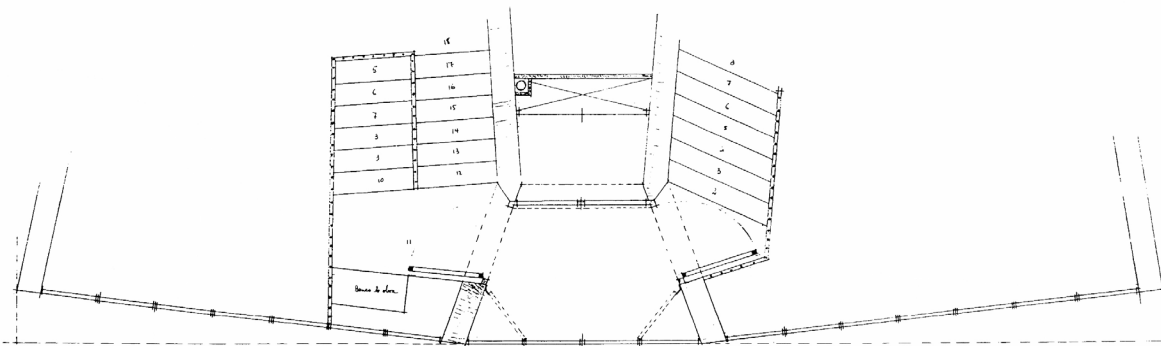
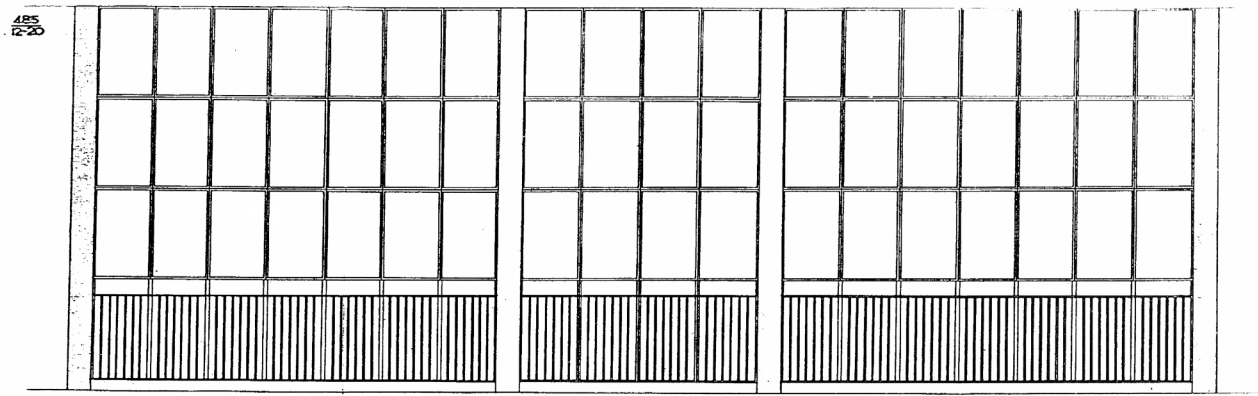
Todos los vidrios del edificio son sencillos y de 4mm de espesor. En los vidrios inferiores de los ventanales de la sala de estar se refuerzan con armadura para que cumplan con las funciones de seguridad. Los vidrios en planta baja son una salvedad, pues no son de 4 mm, sino que son lunas pulidas y esmeriladas.

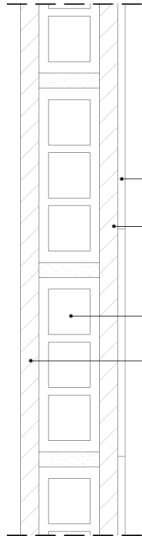


- 68. Alzado comedor
- 69. Alzado cocina
- 70. Alzado terraza posterior
- 71. Alzado vestíbulo

72. Alzado vidriera planta baja

73. Planta vidriera planta baja



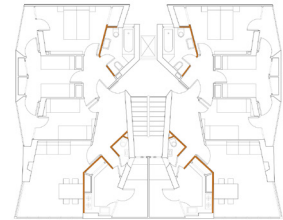


ALICATADO DE AZULEJO DE VALENCIA DE 15x15cm

MORTERO DE CEMENTO PORTLAND e=1,2cm

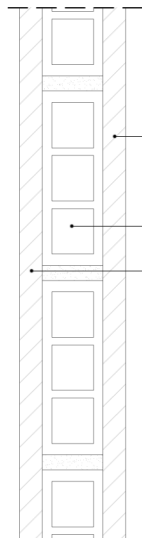
FÁBRICA DE LADRILLO HUECO SENCILLO (24x4x11,5) CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

ENLUCIDO DE YESO e=1,2cm



74. Partición interior. Zonas húmedas E 1/5

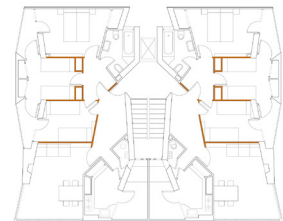
75. Partición interior. E 1/5



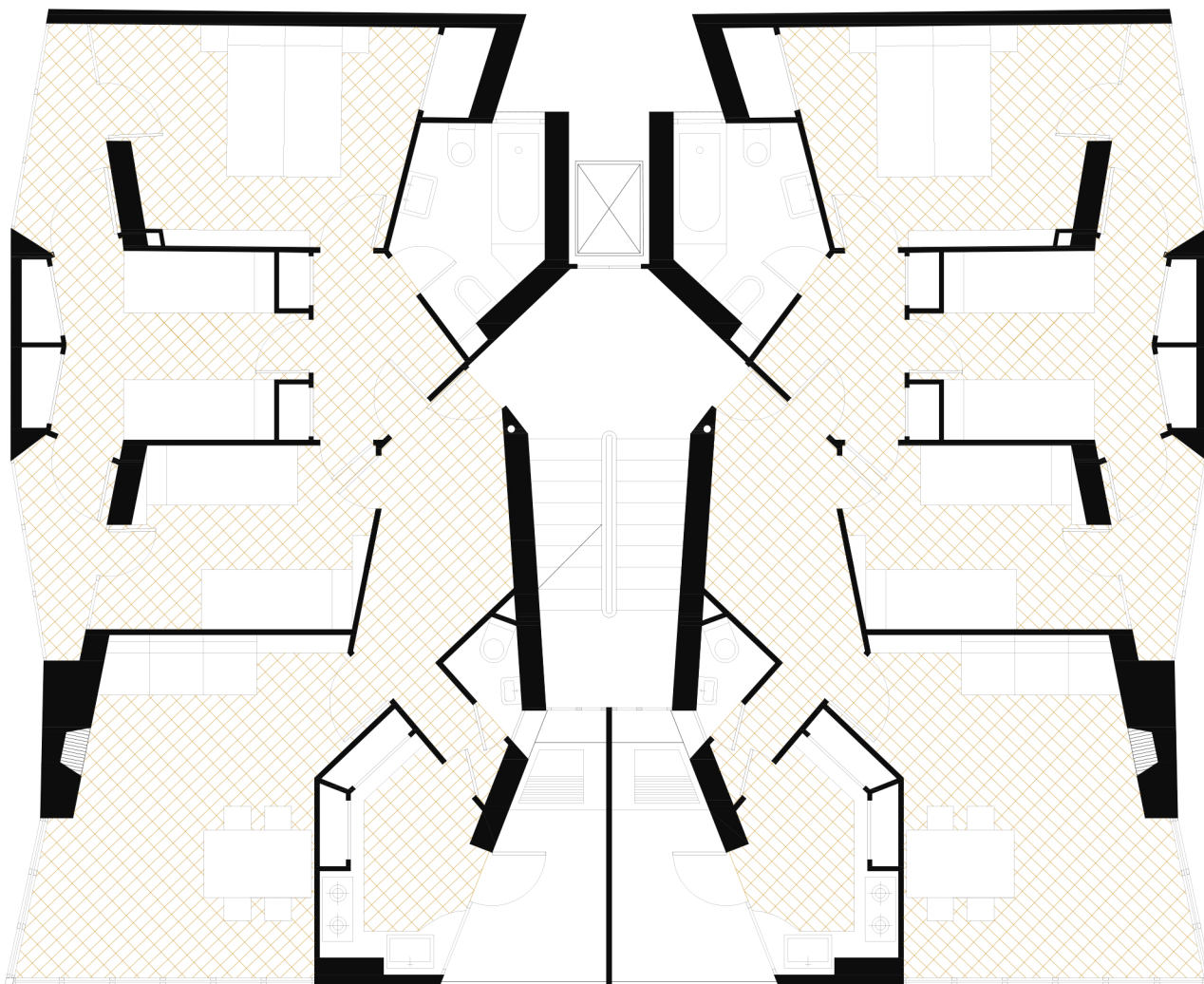
ENLUCIDO DE YESO e=1,2cm

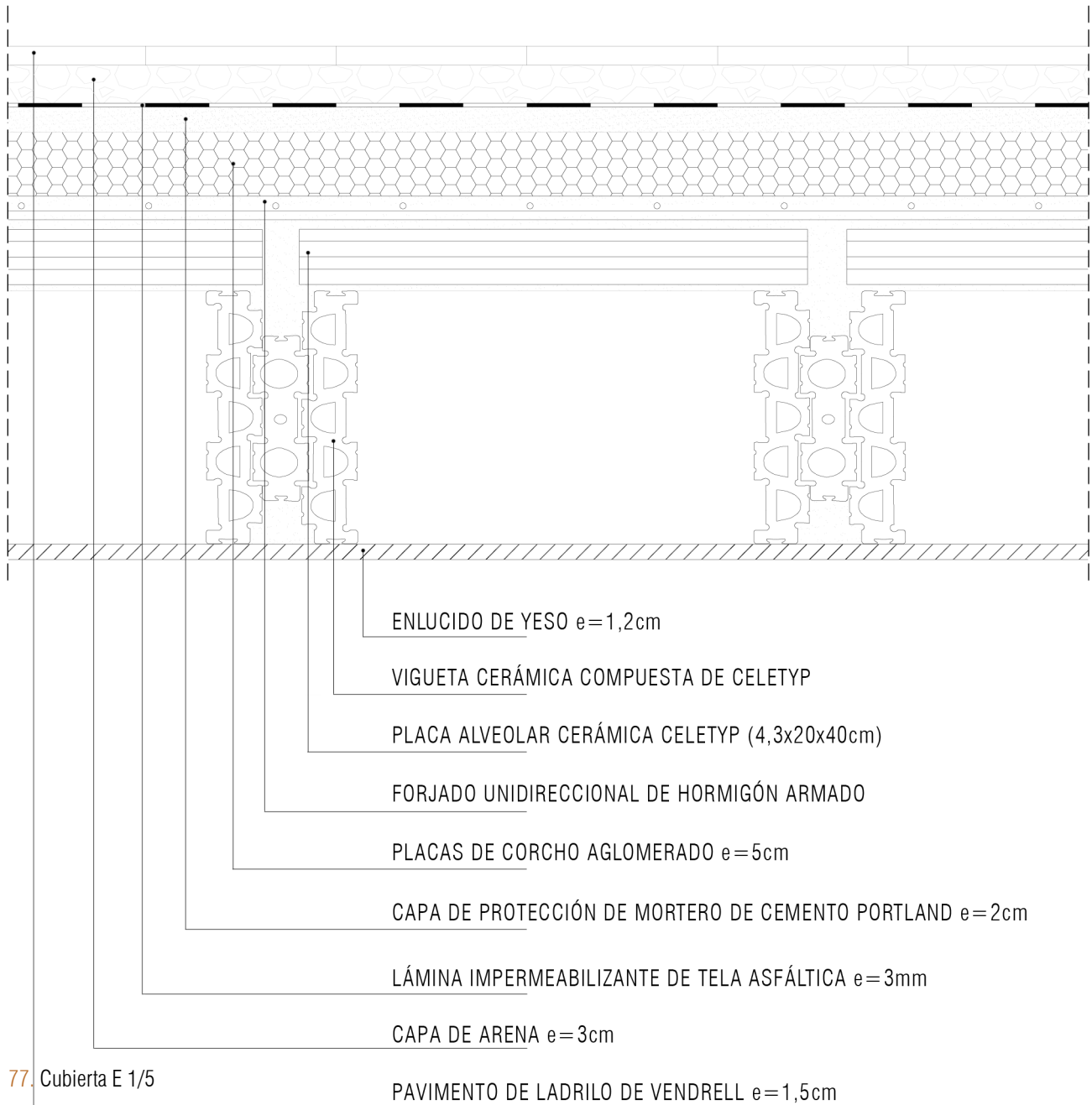
FÁBRICA DE LADRILLO HUECO SENCILLO (24x4x11,5) CON JUNTA DE MORTERO DE CEMENTO PORTLAND

ENLUCIDO DE YESO e=1,2cm



76. Pavimento interior





77. Cubierta E 1/5

El vestíbulo se pavimenta con mármol blanco. Los suelos del interior son de loseta hidráulica de 14 x 28 cm, colocados en un ángulo de 45° respecto al eje de simetría y de forma paralela a las paredes oblicuas del interior de la vivienda (24), es decir, de la pared de la tercera habitación y de la de la entrada a la cocina y al aseo. En las terrazas se embaldosa con baldosas del Vendrell.

e) Cubierta (23)

Se trata de una cubierta plana transitable tradicional. Se coloca un aislante de conglomerado de corcho de 5 cm y, sobre él, tela asfáltica. El acabado de la cubierta se realiza con las mismas baldosas utilizadas para las terrazas de las viviendas, esto es con baldosas del Vendrell, con un rodapié del mismo material, todo colocado sobre mortero de cal.

3.4 El diseño del detalle (11) (21)

El diseño del edificio de viviendas de la Barceloneta ha llevado un proceso que se ha ido comprobando en la documentación técnica. Empezando por la ubicación del solar, analizando sus desventajas, sus virtudes, pasando por las oportunidades que daba a la hora de organizar el programa. Esto se ve en los planos a distintas escalas, desde la escala 1:200 de los croquis, a la 1:50 con los planos de ejecución, hasta la 1:1 donde se define el detalle.

Cuando Coderch proyecta, los problemas iniciales constructivos los resuelve de forma rápida y simple, con detalles habituales y conocidos que ya ha utilizado anteriormente. Estas soluciones se dibujan de manera temporal, son detalles muy efímeros puesto que evolucionan en paralelo a la construcción del edificio. Se transforma tanto el elemento constructivo como su forma de utilización. Presenta los planos, a 1:50, para conseguir la licencia con un resultado que aún no tiene que ver con lo que será en realidad, a falta de definir con claridad los detalles que resuelve sobre el edificio físico, a escala 1:1, de manera que puede enfrentarse a él cara a cara.

Casi en el remate de la construcción de las viviendas se hacen gran cantidad de cambios, pero el más importante se produce en el cerramiento, con el que consigue precisar lo que se había proyectado en un principio. En la mayoría de los casos, las transformaciones no se reflejan en los planos. Estos cambios se van haciendo con decisiones que se toman teniendo en cuenta dos posiciones: por una parte, la obligación de cumplir la normativa de forma estricta y, por otra, quebrantar aquello que se ha instaurado, creando nuevos modelos.

La materialización de estos detalles, al final, se resume en un solo elemento unificador que dota de identidad al conjunto, que se persigue desde el principio con un fin. El arquitecto, siguiendo su propia idea que decía que en cada proyecto debía resolverse un solo problema, impone la fachada como única cuestión a precisar en las viviendas para la Marina, con una solución desarrollada desde el origen hasta su fin.

a) Ventana – persiana

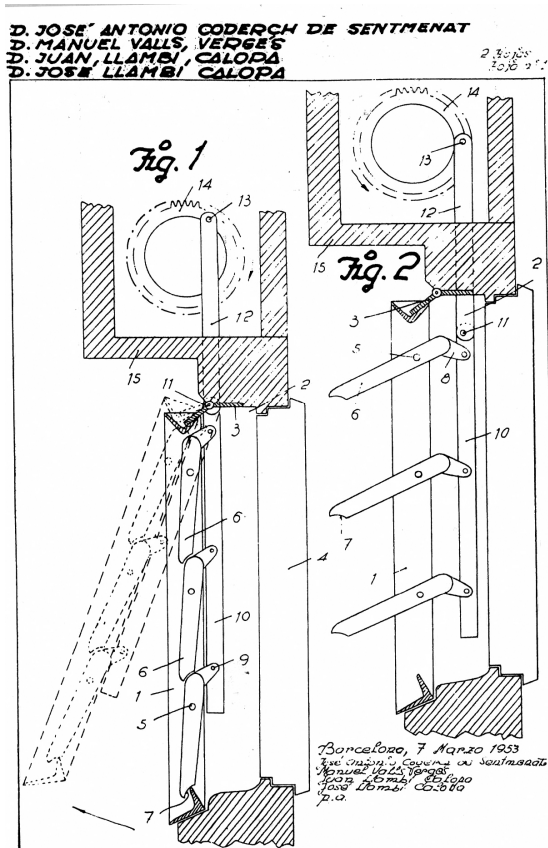
La persiana, es el elemento más representativo del edificio de viviendas. Es el detalle más pensado y desarrollado de toda la obra. En un solo elemento constructivo se reúnen en su totalidad los requisitos que ha de satisfacer el hueco: cerramiento, ventana, barandilla y reja. Puesto que en las esquinas existía una gran cercanía entre la persiana y la vidriera, se resuelve en una sola capa la persiana, el marco de la carpintería y sus hojas.

“Nuevo sistema de persianas de tablillas perfeccionada, la cual se caracteriza por su extremada simplicidad de construcción y montaje, ...” (21)

De esta manera se describía en la memoria el nuevo sistema registrado como patente por José Antonio Coderch, Manuel Valls y la empresa Llambí, en marzo de 1953.

En otras ocasiones habían construido un marco metálico al que se clavaban las persianas Llambí. Esta vez, se detalla una persiana de lamas mejorada para las viviendas de la Barceloneta en la que se combina un sistema de bastidores y herrajes metálicos con las palas de la persiana de madera. Esto se fija a una carpintería en retícula de madera, a la cual protege, que sigue la modulación de las lamas y permite la ventilación con la oscilación de algunas hojas. Se resuelve el accionamiento de las palas con excéntricas y tornillos sinfín, también de forma mejorada a la realizada anteriormente en otros de sus proyectos.

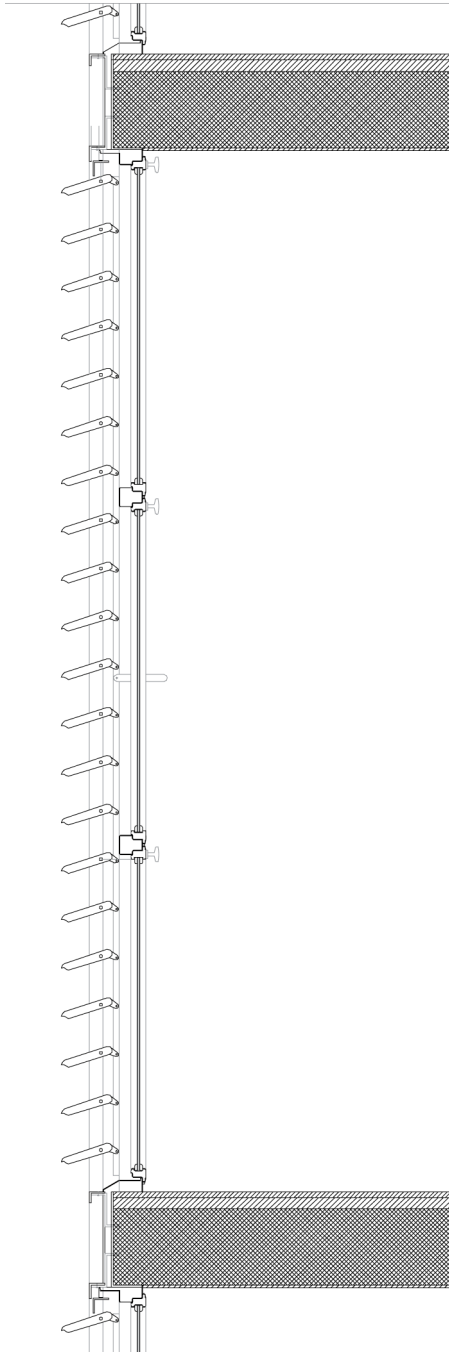
En obra, como es habitual en Coderch, por razones desconocidas se producen cambios en este detalle. Finalmente se acaba construyendo un diseño que incorporaba, tanto los perfiles de la carpintería de madera, como las de las persianas de hierro laminado que estaban separados anteriormente. Esta integración se materializa con un perfil



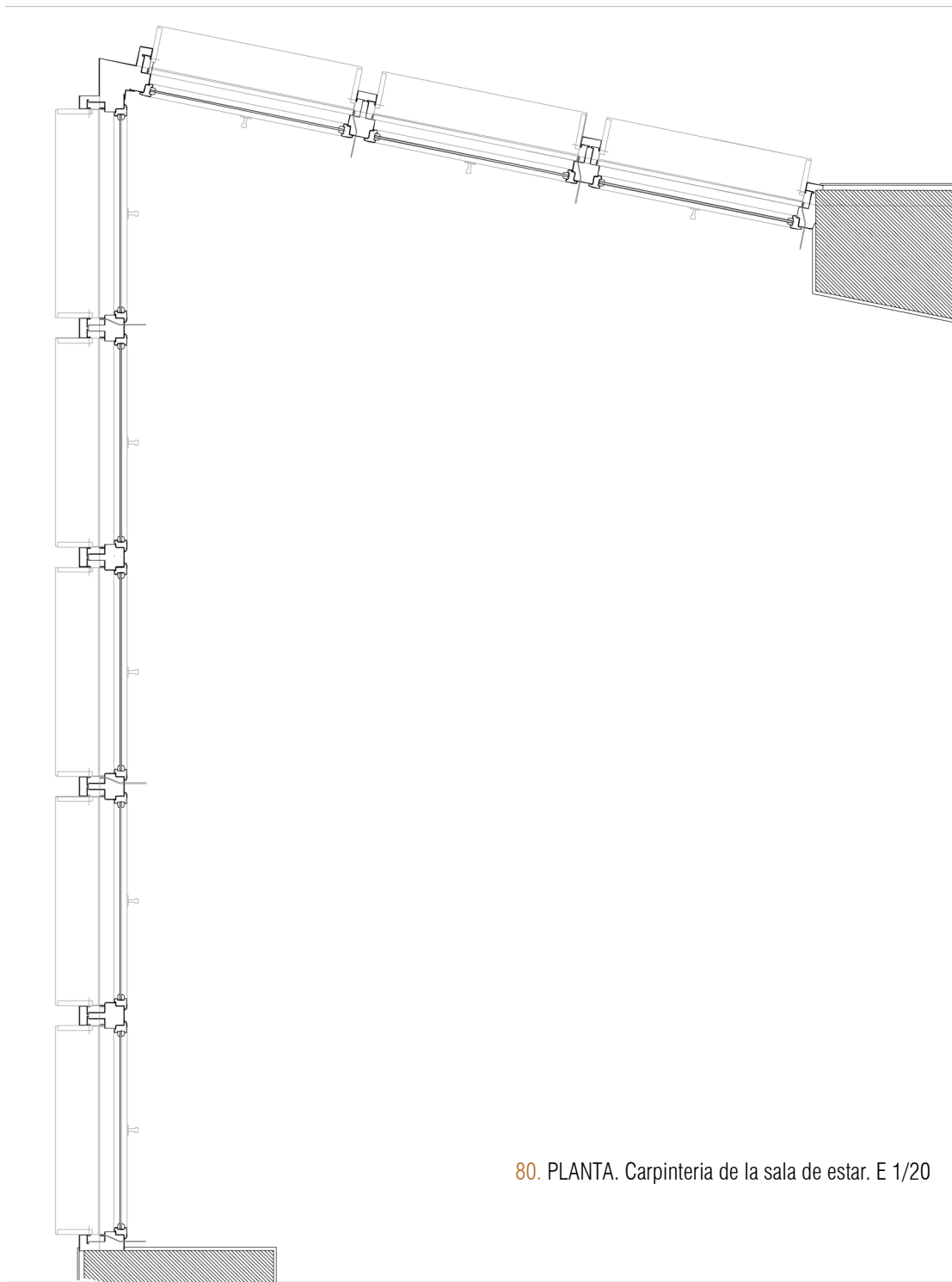
compuesto de chapa plegada, galvanizada y pintada, que daba como resultado una persiana fija con lama móvil. También se modifica el accionamiento de las palas simplificándolo respecto a los planos, ahora se utilizaban unas palancas que facilitaban el movimiento desde el interior para controlar la entrada de luz.

Las características técnicas de estas persianas, que cubren casi el 70% de la fachada, se ajustan en obra y son las siguientes. Se trata de persianas de color blanco, moduladas, en las que en cada bastidor se colocaban 21 palas, de 14 cm de ancho y 63,5 o 64 cm, según el módulo, de largo. En las esquinas y en los encuentros de la persiana con el forjado, se colocan unas cantoneras en chapa metálica con baño de zinc para refinar el acabado.

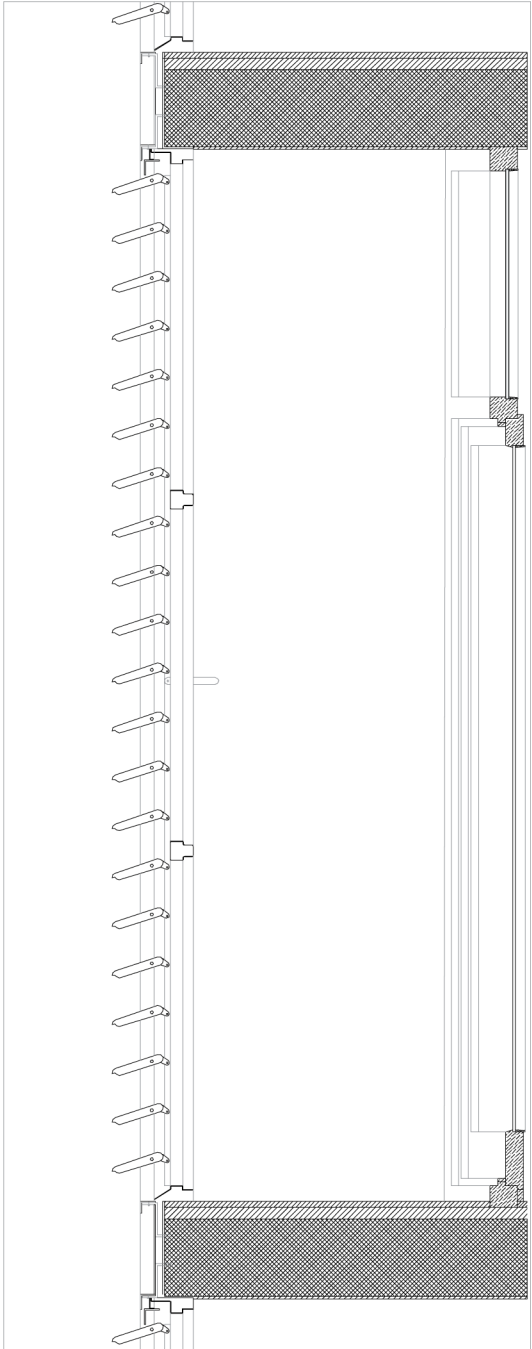
78. Detalle de la patente de la persiana



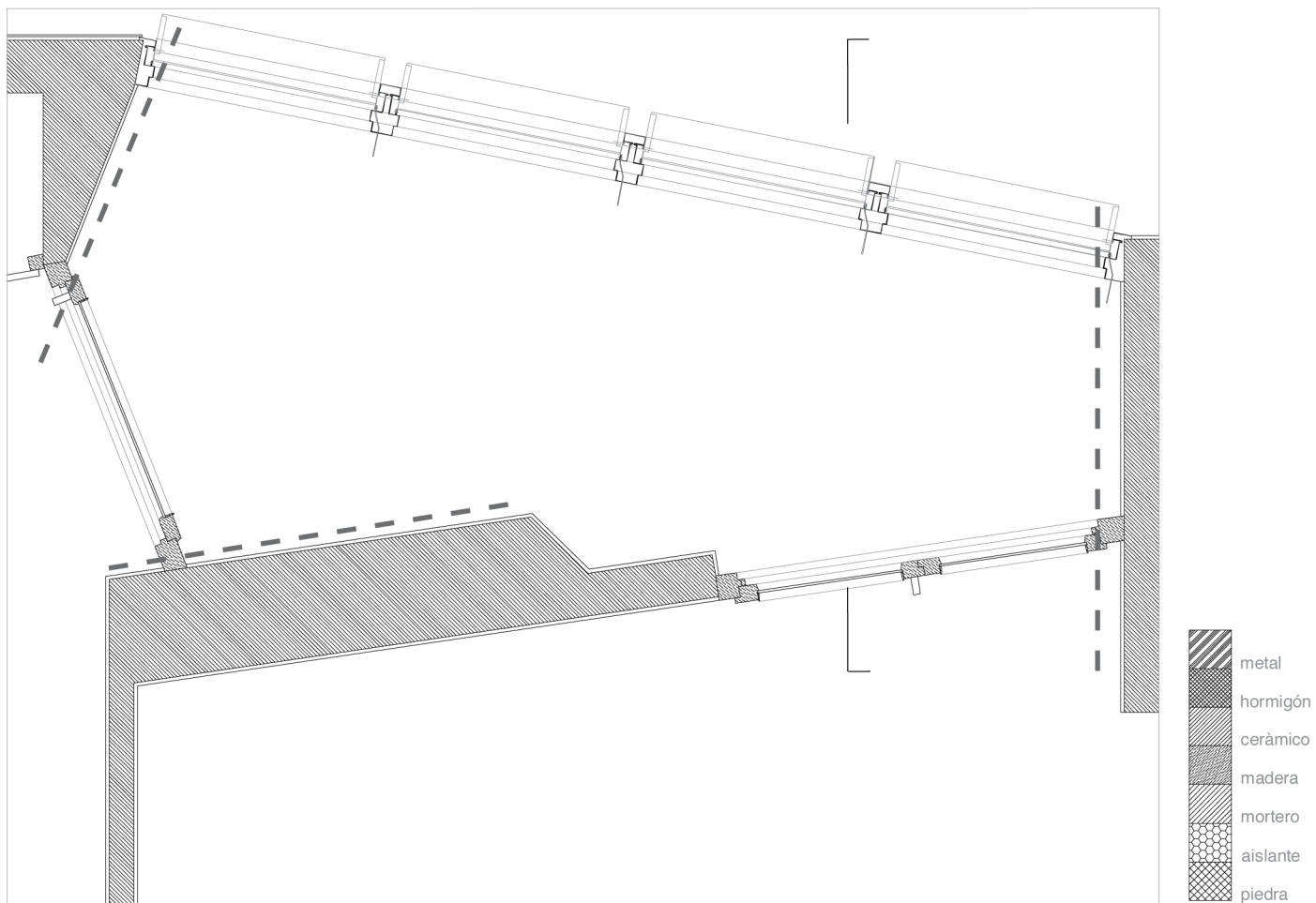
79. SECCIÓN. Carpintería de la sala de estar. E 1/20



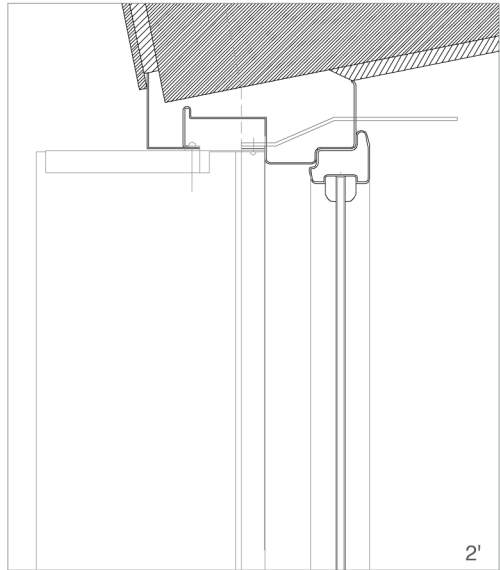
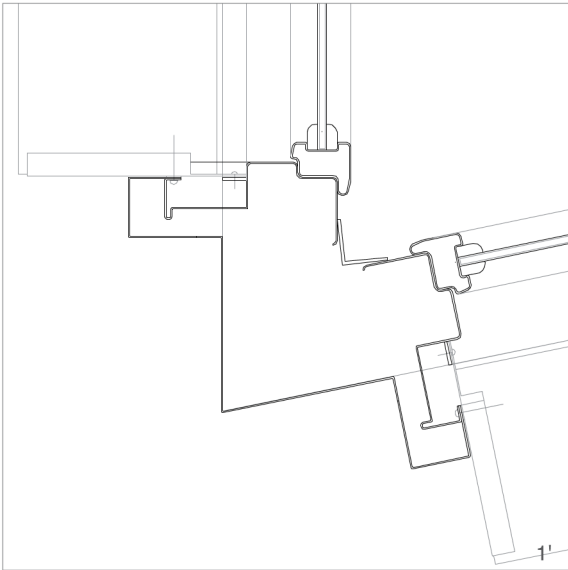
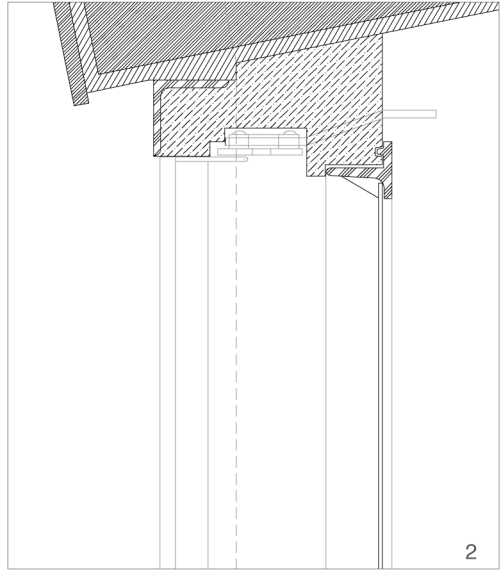
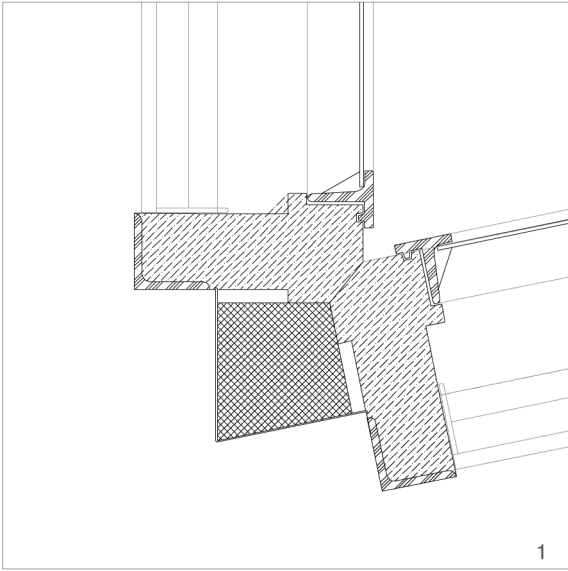
80. PLANTA. Carpintería de la sala de estar. E 1/20

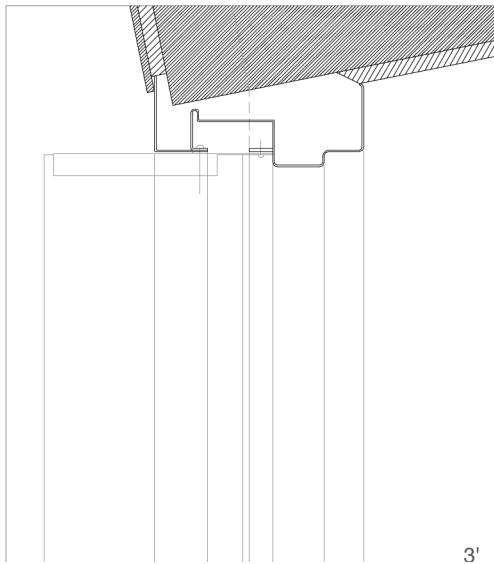
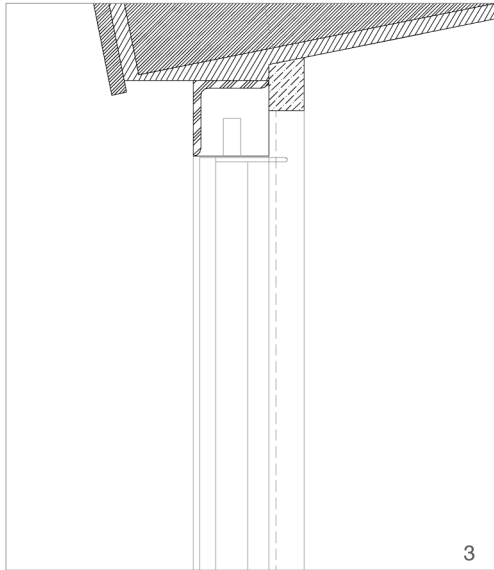


81. SECCIÓN. Carpintería de la galería de los dormitorios E 1/20



82. PLANTA. Carpintería de la galería de los dormitorios E 1/20

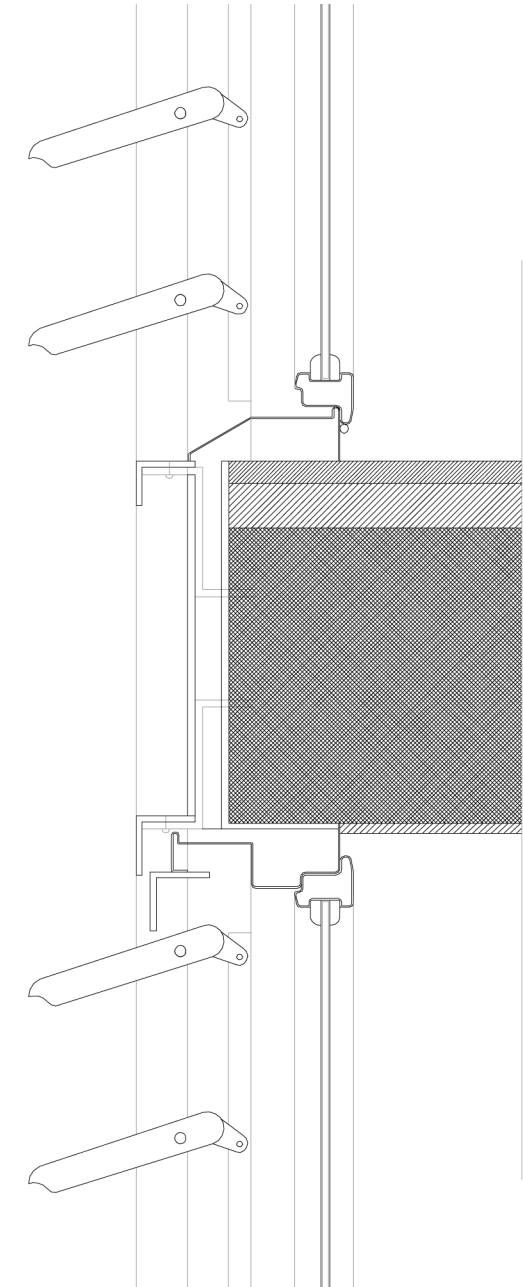
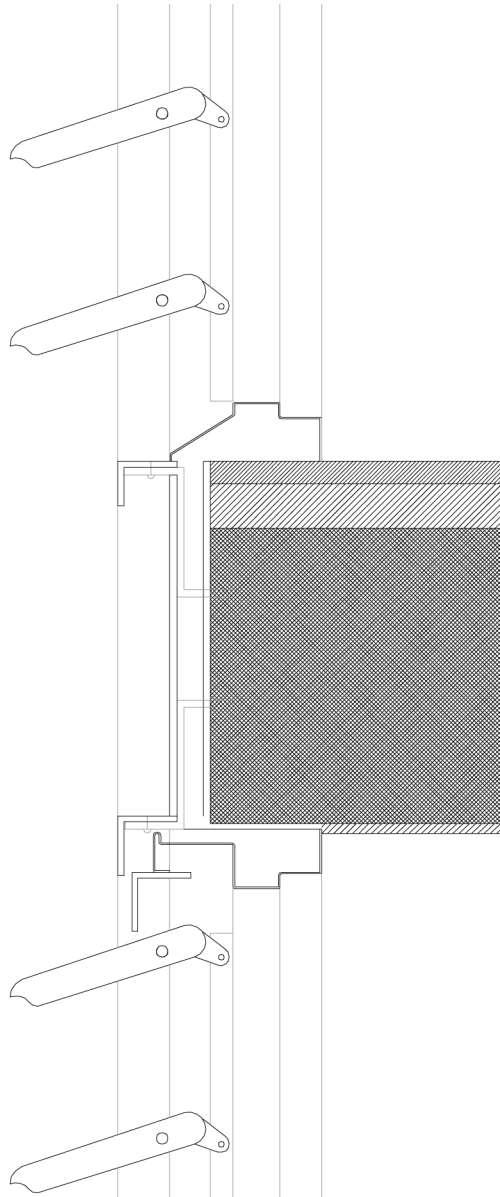




83. 1 - 1' : Evolución detalle de carpintería de la esquina de la sala de estar. E 1/5

84. 2 - 2' : Evolución detalle de carpintería de la sala de estar. E 1/5

85. 3 - 3' : Evolución detalle de carpintería del dormitorio. E 1/5



86. Sección carpintería de los dormitorios E: 1/5

87. Sección carpintería de la sala. E: 1/5

b) Alero-marquesina

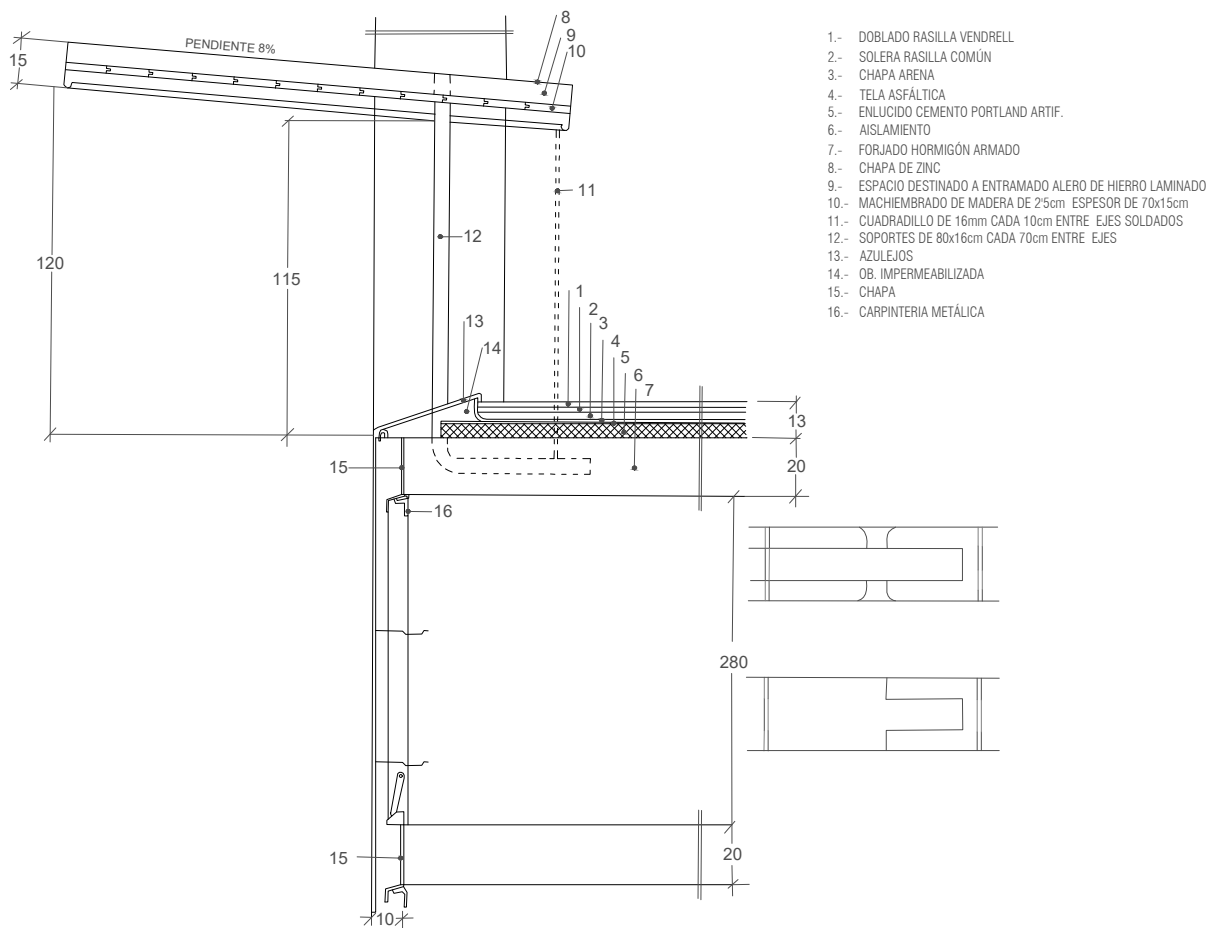
Coderch le dio mucha importancia a la fachada de este proyecto, en la que, además de las persianas, le añadió un remate superior. Un alero como coronación para darle continuidad visual a la casa vecina.

En principio el alero iba a ser de hormigón, pero al final lo construyó la misma empresa que se encargó de la construcción de las persianas, Llambí, utilizando además los mismos materiales que en la carpintería de fachada, esto es, perfiles de chapa galvanizada y laminas de madera, a pesar de que en la memoria del proyecto se describe el elemento de madera de castaño machihembrado.

La forma que sigue el alero es diferente a la de su proyecto básico, en la que tomaba los mismos quiebros que los de la planta. Su forma se corrige de manera que la sombra que se proyecta sobre las fachadas no dificulta su lectura ni la identificación de los quiebros y su tridimensionalidad. El alero mantiene la línea de diseño de la construcción. Tanto la forma como la estructura se asemejan a la idea de los voladizos que aparecen en la estructura general del edificio, en las plantas de viviendas, formando un ala corrida.

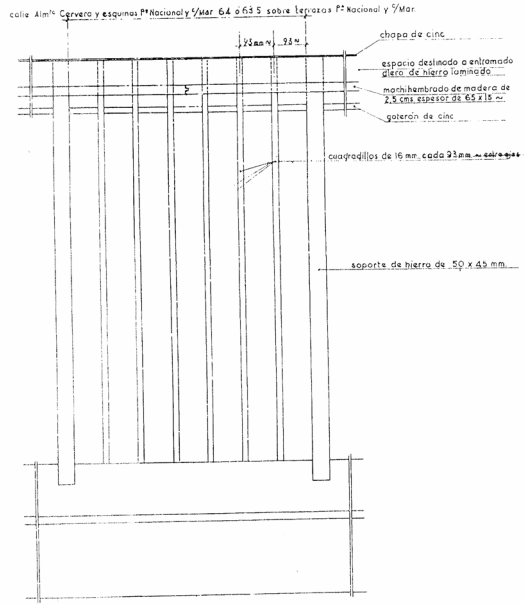
La estructura con la que se construye es muy ocurrente. Se sitúan unos apoyos metálicos cada 70 cm de 50 x 45 mm, incrustando sus ménsulas en la losa de hormigón del forjado. Se sujeta en contrapeso, pues las barandillas del contorno, metálicas también, están compuestas por unos redondos que, junto con los montantes prolongados de las persianas que los enganchan, actúan en tracción-compresión ante la gravedad y la acción del viento.

La ligereza de la solución, que soportaba continuamente la acción del viento del mar, junto con la corrosión, propia del ambiente marino, a la que se sometieron los soportes metálicos hizo que el alero necesitase un gran man-



88. Detalle constructivo alero

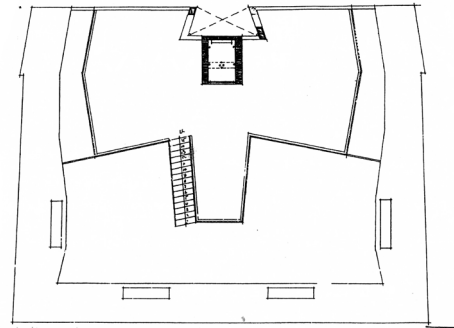
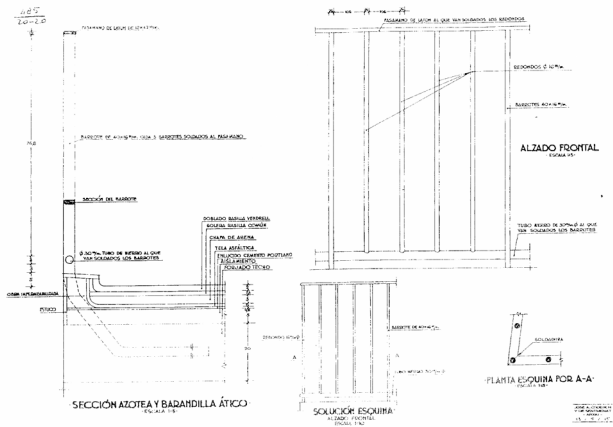
285
19-20



DETALLE ALERO - ALZADO SECCION POR A-A
ESCALA 1:5

PROY. Y DISEÑO
Y/O DE ARQUITECTOS
S.A. DE C.V.
19-20

- 89. Detalles del alero
- 90. Planta del alero





tenimiento para preservar su buen estado. La falta de éste último, con el tiempo, provocó un gran deterioro del alero rápidamente, por ello, los usuarios del edificio decidieron que no era un elemento necesario y se procedió a su retirada poco después del comienzo del uso del edificio.

3.5 La rehabilitación del conjunto de viviendas(21)

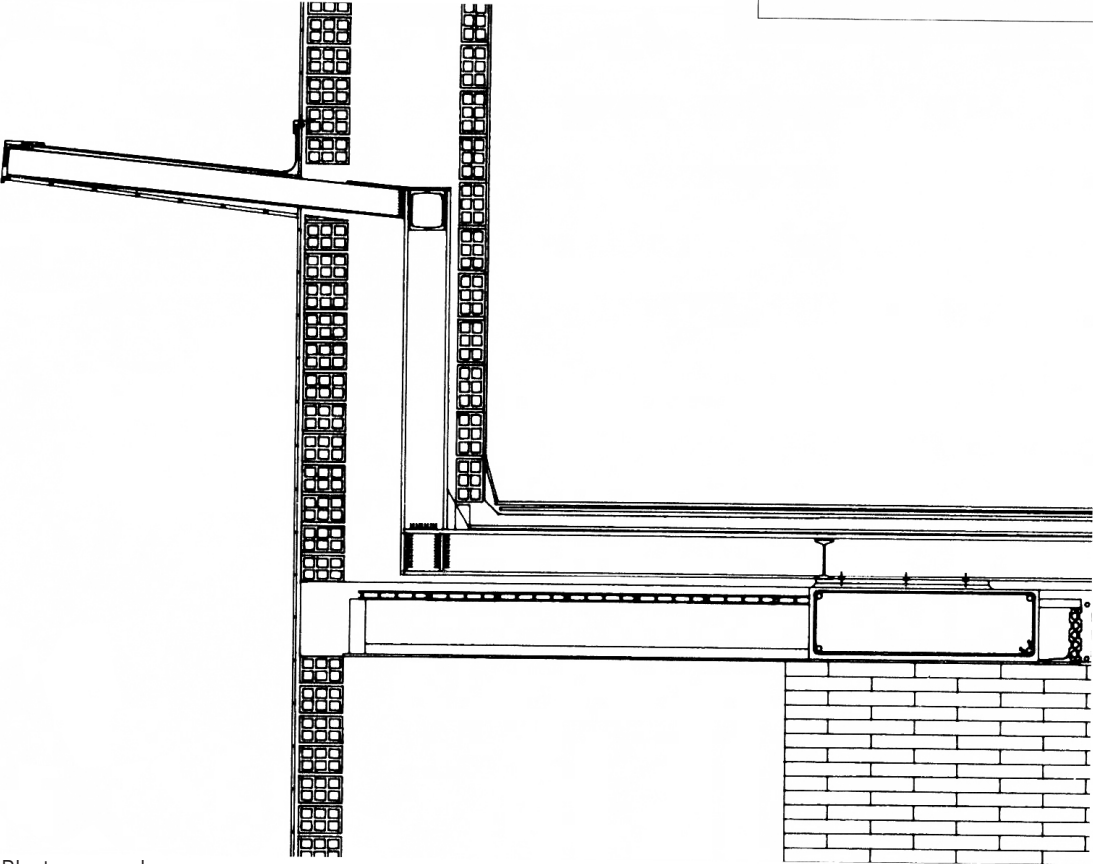
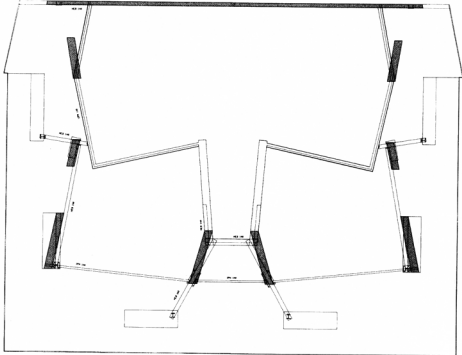
La falta de cuidados de mantenimiento durante décadas hizo que su aspecto exterior decayera notablemente en los últimos años, hasta el punto de que su imagen en la ciudad llegó casi a desvanecerse. La celebración de los JJ.OO. de 1992 en Barcelona, propició la restauración de sus fachadas coincidiendo con las operaciones urbanísticas efectuadas en el Port Vell, que al comportar el derribo de los tinglados portuarios de la fachada de la Barceloneta, permitió que el edificio pudiera contemplarse desde nuevos puntos de vista. Este renacimiento de la imagen ha reavivado el interés por esta obra que vuelve a ser valorada y visitada.

Persiana

Con la restauración se introdujo la lama de P.V.C. de 15 cm, de modo que ahora hay 20 delgas por piso. Los bastidores actuales son de aluminio y están superpuestos a los antiguos, con lo que sobresale algo del plano de los azulejos. Los nuevos materiales introducen brillos que alteran un poco el aspecto general del edificio.

Alero

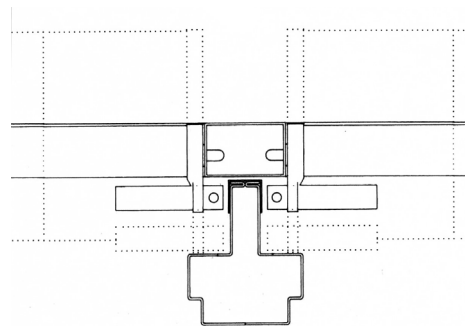
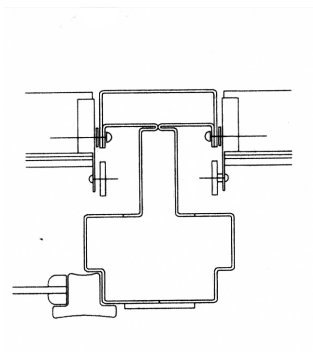
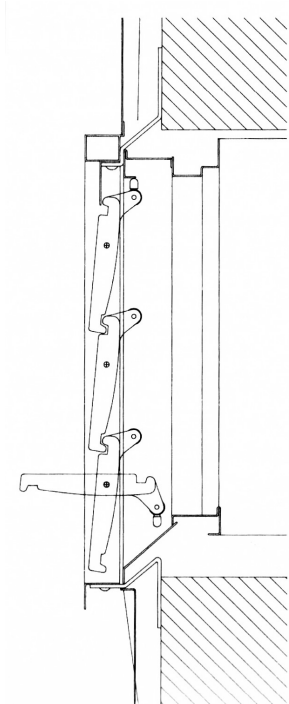
Con la restauración se introdujo otra solución constructiva y un remate en chapa de cobre.



92. Planta nuevo alero

93. Detalle constructivo nuevo alero

La construcción de la arquitectura del Movimiento Moderno.
Viviendas en la Barceloneta de J.A. Coderch



- 94. Sección constructiva nueva persiana
- 95. Detalle constructivo nueva persiana
- 96. Fachada restaurada



4. CONCLUSIONES

Para llegar al pleno entendimiento de la forma de construir de un arquitecto se debe entender, primero su pensamiento y sus ideas, y después, su forma de acercarse al detalle constructivo. Para ello es necesario conocer tanto el contexto histórico en el que se forma un autor, como en el que desarrolla su obra.

En este caso estudiamos una obra de José Antonio Coderch, debido a la importancia que tuvo su obra tanto a nivel nacional como internacional. La elección de este arquitecto se debe, principalmente, a su innovación en la manera de construir.

J. A. Coderch forma parte de una generación de arquitectos que querían cambiar el carácter y los principios de la arquitectura, éstos son los arquitectos del Movimiento Moderno. Coderch, involucrado en hacer realidad el cambio, y a pesar de las dificultades debido al momento histórico en el que se encontraba España, ensayó con diferentes modos de hacer modernidad. Entre ellos, el que se convirtió en característico del autor es el basado en la experiencia propia, es decir, una modernidad inspirada en la construcción tradicional.

Para llegar a esta modernidad trabaja sobre los detalles básicos y utilizados frecuentemente, evolucionándolos hasta conseguir un resultado satisfactorio y, a la vez, actual. Crea una filosofía propia a la hora de trabajar en cada uno de sus proyectos, pues los va definiendo a medida que avanzan en su construcción, centrándose en cada caso en un elemento constructivo específico que va más allá de su función usual.

Se eligen las Viviendas de la Barceloneta como objeto de análisis, siguiendo el recorrido que hace el autor hasta su definición. Empezando desde su emplazamiento y sus características, pasando por las diferentes versiones por las que atraviesa el proyecto a escala 1:200, su definición a escala 1:50, hasta llegar al detalle, culminado a escala 1:1, en obra. En cada una de las escalas se encarga de solucionar problemas diferentes, siendo la solución final, en su mayoría, distinta a la propuesta inicialmente.

En la fase final del proyecto analizado se define el detalle del cerramiento de fachada –compuesto por la ventana-persiana y por el alero–, pues Coderch decide que éste será el elemento constructivo del que debe preocuparse en

este caso. Hace cambios en su resolución, ajustándolo, por una parte, para cumplir estrictamente con las leyes existentes y, por otra, para que cumpla su función asignada. Para llegar a esta última asume una serie de riesgos estéticos y funcionales que finalmente son los que dotan de carácter al edificio en su conjunto.

El cerramiento de fachada se compone entre los llenos y los vacíos, es decir, entre el muro y el hueco, donde se coloca la ventana-persiana, la cual se resuelve en un único detalle, y el remate en la planta superior. Los detalles se refieren al remate y a la carpintería.

Se proyectan unas persianas de lamas horizontales fijadas en la fachada formando un único plano con ésta, siendo un elemento de protección, seguridad y acabado. En el caso de las estancias principales, además de tener la función de proteger de la luz solar, se añaden, en una misma carpintería, las ventanas. Se trata de una solución conjunta entre el arquitecto y una empresa de carpintería (Llambi). El remate del edificio es un elemento completamente independiente de la fachada, que vuela sobre ésta.

El deterioro producido por el paso de los años cierra el análisis de la obra. Se realizan unos trabajos de restauración en los que se sustituyen los dos elementos principales del cerramiento de fachada. Se recupera el aspecto inicial del edificio con los nuevos detalles constructivos, que, con nuevos materiales, reproducen fielmente los objetivos del autor de las viviendas.

5. REFERENCIAS

1. En torno a la noción del detalle en la arquitectura. Codina , Leonardo y Filice, Juan Manuel. Buenos Aires : Universidad de Palermo, Noviembre de 2014, Arquis, el detalle en la arquitectura, pág. 40 y 41.
2. Universidad Autonoma de Nuevo León . [En línea] [Citado el: 30 de 06 de 2017.] <http://www.arquitectura.uanl.mx/PDF/Temporal/argysociedad/clase07sigloXXsegundaparteArquitecturaysociedad.pdf>.
3. Gropius, Walter. Manifiesto de la Bauhaus. 1919.
4. Mandro, Hélène de. 1º Congreso CIAM. 1928.
5. Smithson, Alison. Team 10 Primer. s.l. : Mit Press, 1974.
6. Le Corbusier. Hacia una arquitectura. Buenos Aires : Poseidon, 1964.
7. Frank Lloyd Wright: El arte de construir. 1997.
8. 1927: primera arquitectura moderna en España. Flores, Carlos. 70, Mayo - Junio de 1967, Hogar y arquitectrua, pág. 37.
9. Intensidad e intención - DAU AL SET 1946-51. Puig, Arnau. ETSA la Salle, Barcelona : s.n., 2006.
10. Capitel, Antón. Arquitectura del siglo XX: España. Madrid : Tanais: Sociedad Estatal Hanover 2000. pág. 23.
11. de Rentería Cano, Isabel. Detalles en la Arquitectura de J.A Coderch. Tesis Doctoral. Universidad Ramon Llull. Barcelona : s.n.
12. Conferencia en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Sert, José Luis. 16, Barcelona : s.n., 1934, AC, pág. 43 y 44.
13. CODERCH. Montaner, Josep Maria. 10, 1988, Catalònia, págs. 4-6.

14. Tres décadas en la obra de José Antonio Coderch. Piñón, Helio. 11, Barcelona : s.n., 1975, Arquitectura Bis, pág. 6.
15. 1952, AC.
16. Solà-Morales, Ignasi de. José Antonio Coderch en el mundo arquitectónico europeo. La Vanguardia. 13 de Noviembre de 1984, pág. 34.
17. Coderch de Sentmenat, J.A y Soria Badia, E. J.A. Coderch de Sentmenat. Conversaciones. Barcelona : Blume, 1979.
18. Lloyd Wright, Frank. Manifiesto de la arquitectura orgánica. 1908.
19. Mecleod, Virginia. Detalles constructivos de la arquitectura doméstica contemporánea. s.l. : Gustavo Gili, 2007.
20. No son genios lo que necesitamos ahora. Sentmenat, J. A. Coderch de. 384, 1961, Domus.
21. Fochs, Carles. Coderch. La Barceloneta. s.l. : Colegio de Arquitectos de Cataluña, 1997.
22. Armesto, Antonio. Edificio de viviendas en la Barceloneta, 1951- 1955. Almería : Colegio de Arquitectos de Almería, 1996.
23. Sánchez Berruga, Beatriz. ANÀLISI DE L'EDIFICACIÓ DE LA BARCELONETA DE J.A CODERCH DES DEL CTE. Barcelona : s.n., Marzo de 2010.
24. Castellanos Ayala, Paula. ESTUDIO, ANÁLISIS Y MODELIZACIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS CON CERÁMICA EN LA OBRA DE J. A. CODERCH. La cerámica de la Barceloneta. Valencia : s.n., 2016.
25. Azpliqueta, E. La construcción de la arquitectura de Postguerra en España 1933 - 1962. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid : s.n., 2004.

6. BIBLIOGRAFÍA

(1952). AC.

Arkiplus. (s.f.). Obtenido de <http://www.arkiplus.com/racionalismo-en-arquitectura>

Armesto, A. (1996). Edificio de viviendas en la Barceloneta, 1951- 1955. Almería: Colegio de Arquitectos de Almería.

Azpliqueta, E. (2004). La construcción de la arquitectura de Postguerra en España 1933 - 1962. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Bauhaus informalismo. (s.f.). Obtenido de <https://bauhausinformalismo.wordpress.com/que-fue-la-bauhaus/>

Capitel, A. (s.f.). Arquitectura del siglo XX: España. Madrid: Tanais: Sociedad Estatal Hanover 2000.

Carles Fochs Arquitectes. (s.f.). Obtenido de <http://www.carlesfochs.com/es/proyectos-rehabilitacion.html>

Castellanos Ayala, P. (2016). ESTUDIO, ANÁLISIS Y MODELIZACIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS CON CERÁMICA EN LA OBRA DE J. A. CODERCH. La cerámica de la Barceloneta. Valencia.

Coderch de Sentmenat, J., & Soria Badía, E. (1979). J.A. Coderch de Sentmenat. Conversaciones. Barcelona: Blume.

Codina , L., & Filice, J. M. (Noviembre de 2014). En torno a la noción del detalle en la arquitectura. Arquis, el detalle en la arquitectura, 40 y 41.

Cuaderno de Notas 7. (s.f.). Obtenido de http://composicion.aq.upm.es/webcnotas/pdfs/CN7_1_Vivienda%20Popular.pdf

de Rentería Cano, I. (s.f.). Detalles en la Arquitectura de J.A Coderch. Tesis Doctoral. Universidad Ramon Llull. Barcelona.

Docomomo Ibérico. (s.f.). Obtenido de http://docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=546:viviendas-la-barceloneta&lang=es

- Ecured. (s.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Racionalismo_arquitect%C3%B3nico
- El Manifiesto de Doorn - Team 10. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/14787980/El-Manifiesto-de-Doorn-Team-10>
- Flores, C. (Mayo - Junio de 1967). 1927: primera arquitectura moderna en España. Hogar y arquitectura(70), 37.
- Fochs, C. (1997). Coderch. La Barceloneta. Colegio de Arquitectos de Cataluña.
- Frank Lloyd Wright: El arte de construir (1997). [Película].
- Gropius, W. (1919). Manifiesto de la Bauhaus.
- Historia contemporánea de la arquitectura. (s.f.). Obtenido de <http://historiacontemporanea-arq.blogspot.com.es/2009/02/team-x.html>
- Homines. (s.f.). Obtenido de http://www.homines.com/arte_xx/movimiento_moderno/index.htm
- JACS. (s.f.). Obtenido de <http://joseantoniocoderch.org/wp-content/uploads/2015/02/Bibliograf%C3%ADa-JACS1.pdf>
- José Antonio Coderch de Sentmenat. (s.f.). Obtenido de <http://joseantoniocoderch.org/referencias/>
- La crisis de Los Ciam y El Team X. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/66038106/1-La-Crisis-de-Los-Ciam-y-El-Team-x>
- Le Corbusier. (1964). Hacia una arquitectura. Buenos Aires: Poseidon.
- Lloyd Wright, F. (1908). Manifiesto de la arquitectura orgánica.

- Mandro, H. d. (1928). 1º Congreso CIAM. Suiza.
- Mecleod, V. (2007). Detalles constructivos de la arquitectura doméstica contemporánea. Gustavo Gili.
- Monografias.com. (s.f.). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos52/escuela-bauhaus/escuela-bauhaus.shtml>
- Montaner, J. M. (1988). CODERCH. *Catalònia*(10), 4-6.
- Museo Reina Sofía. (s.f.). Obtenido de <https://es.slideshare.net/RFA2009/arte-siglo-xx-arquitectura-racionalismo-y-organicismo>
- Piñón, H. (1975). Tres décadas en la obra de José Antonio Coderch. *Arquitectura Bis*(11), 6.
- Plataforma Arquitectura. (s.f.). Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/789245/clasicos-de-arquitectura-instituto-social-de-la-marina-jose-antonio-coderch>
- Puig, A. (2006). Intensidad e intención - DAU AL SET 1946-51. ETSA la Salle, Barcelona.
- Sánchez Berruga, B. (Marzo de 2010). ANÀLISI DE L'EDIFICACIÓ DE LA BARCELONETA DE J.A CODERCH DES DEL CTE. Barcelona.
- Sentmenat, J. A. (1961). No son genios lo que necesitamos ahora. *Domus*(384).
- Sert, J. L. (1934). Conferencia en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. *AC*(16), 43 y 44.
- Slideshare. (s.f.). Obtenido de <https://es.slideshare.net/Ginio/23-movimiento-moderno-en-la-arquitectura>
- Smithson, A. (1974). *Team 10 Primer*. Mit Press.

Solà-Morales, I. d. (13 de Noviembre de 1984). José Antonio Coderch en el mundo arquitectónico europeo. La Vanguardia, pág. 34.

Team 10. (s.f.). Obtenido de <http://www.team10online.org/>

Team X. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/78960536/Team-X>

Teoría: C.I.A.M. (s.f.). Obtenido de <http://hasxx.blogspot.com.es/2013/02/los-ciam-congresos-internacionales-de.html>

Universidad Autónoma de Nuevo León . (s.f.). Recuperado el 30 de 06 de 2017, de <http://www.arquitectura.uanl.mx/PDF/Temporal/argysociedad/clase07sigloXXsegundaparteArquitecturaysociedad.pdf>

UPM. (s.f.). Obtenido de http://oa.upm.es/30446/1/JOSE_ANGEL_VAQUERO_GOMEZ.pdf

7. REFERENCIA DE IMAGÉNES

1. <http://www.bauhaus-dessau.de/en/history/unesco-world-cultural-heritage-1.html>
2. <http://otraarquitecturaesposible.blogspot.com.es/2013/03/pieles-y-envolventes-arquitectonicas-ii.html>
3. <http://gestioninformacion.idec.upf.edu/~i76360/exposicion.html>
4. <https://cajondearquitecto.com/2013/09/11/el-gatepac-por-fernando-garcia-mercadal/>
5. <http://hablemosunpocodetodo.blogspot.com.es/2010/12/pabellon-de-espana-en-bruselas-corrales.html>
6. <https://www.tumblr.com/search/spanish%20architectural%20model>
7. <http://joseantoniocoderch.org/casa-ugalde/>
8. <http://arquitecturatarragona.blogspot.com.es/2012/10/06-apartamentos-en-torredembarra-1954.html>
9. <http://joseantoniocoderch.org/casa-catasus/>
10. <http://caminandopormadrid.blogspot.com.es/2015/01/el-edificio-torres-blancas.html>
- 11, 12 y 13 de Rentería Cano, Isabel. Detalles en la Arquitectura de J.A Coderch. Tesis Doctoral. Universidad Ramon Llull. Barcelona
14. <http://joseantoniocoderch.org/bloquelabarceloneta/>
- 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya
31. Elaboración propia
- 32, 33, 34 y 35 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya
36. Elaboración propia
37. Elaboración propia
- 38, 39, 40 y 41 Armesto, Antonio. Edificio de viviendas en la Barceloneta, 1951- 1955. Almeria : Colegio de Arquitectos de Almeria, 1996.

42. Elaboración propia
43. Elaboración propia
- 44, 45, 46, 47 y 48 Redibujo de Sánchez Berruga, Beatriz. ANÀLISI DE L'EDIFICACIÓ DE LA BARCELONETA DE J.A CODERCH DES DEL CTE. Barcelona : s.n., Marzo de 2010
49. Elaboración propia
50. Elaboración propia
51. Elaboración propia
52. Castellanos Ayala, Paula. ESTUDIO, ANÁLISIS Y MODELIZACIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS CON CERÁMICA EN LA OBRA DE J. A. CODERCH. La cerámica de la Barceloneta. Valencia : s.n., 2016.
53. <http://artchist.blogspot.com.es/2015/05/casa-de-la-marina-en-barcelona-jose.html>
54. <http://4.bp.blogspot.com/-7aaQJhcYuUw/UOGQZJqrcnl/AAAAAAAAAnQo/daRJ-XAFOWs/s1600/Dispensari+Antitubercul%25C3%25B3s+%25E2%2580%2593+Sert-Subirana-Torres+1934-38+-+008.JPG>
- 55, 56, 57, 58 y 59 Redibujo de Sánchez Berruga, Beatriz. ANÀLISI DE L'EDIFICACIÓ DE LA BARCELONETA DE J.A CODERCH DES DEL CTE. Barcelona : s.n., Marzo de 2010
- 60 y 61 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya
- 62, 63, 64, 65 y 66 Armesto, Antonio. Edificio de viviendas en la Barceloneta, 1951- 1955. Almeria : Colegio de Arquitectos de Almeria, 1996
67. Armesto, Antonio. Edificio de viviendas en la Barceloneta, 1951- 1955. Almeria : Colegio de Arquitectos de Almeria, 1996
- 68, 69, 70, 71, 72 y 73 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya
74. Elaboración propia.
75. Redibujo de Sánchez Berruga, Beatriz. ANÀLISI DE L'EDIFICACIÓ DE LA BARCELONETA DE J.A CODERCH

DES DEL CTE. Barcelona : s.n., Marzo de 2010

76. Castellanos Ayala, Paula. ESTUDIO, ANÁLISIS Y MODELIZACIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS CON CERÁMICA EN LA OBRA DE J. A. CODERCH. La cerámica de la Barceloneta. Valencia : s.n., 2016.

77. Elaboración propia

78. Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya
79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86 y 87 de Rentería Cano, Isabel. Detalles en la Arquitectura de J.A Coderch. Tesis Doctoral. Universidad Ramon Llull. Barcelona

88, 89 y 90 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya

91. <http://joseantoniocoderch.org/bloquelabarceloneta/>

92, 93, 94, 95 y 96 Coderch, G., & Fochs, C. (1996). Coderch: la Barceloneta. Barcelona: Col•legi d'Arquitectes de Catalunya

