



LA TRANSFORMACIÓ DELS EDIFICIS INDUSTRIALS TÈXTILS A CATALUNYA

*LA TRANSFORMACIÓN DE LOS EDIFICIOS
INDUSTRIALES TEXTILES EN CATALUÑA*



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

REARQ
Grup de Recerca

LA TRANSFORMACIÓ DELS EDIFICIS INDUSTRIALS TÈXTILS A CATALUNYA

LA TRANSFORMACIÓN DE LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES TEXTILES EN CATALUÑA



REARQ

Universitat Politècnica de Catalunya

Aquest treball ha estat realitzat en el marc de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona de la Universitat Politècnica de Catalunya, i forma part de les activitats del Grup de recerca REARQ (Rehabilitació i Restauració Arquitectònica).

El finançament del treball ha anat a càrrec de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) de la Generalitat de Catalunya, concedit al Grup de recerca REARQ (2014-SGR-440).

Direcció i coordinació

Pere Joan Ravetllat, Cèsar Díaz

Equip de treball

Cèsar Díaz, Pere Joan Ravetllat, Ramon Gumà, Carles Godoy, Anna Feu

Documentació i disseny gràfic

Carles Godoy, Anna Feu

Primera edició: Juny de 2017

© Grup de recerca REARQ, 2017

© Pere J. Ravetllat, Cèsar Díaz, Ramon Gumà, 2017

© Iniciativa Digital Politècnica, 2014

Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

Jordi Girona 31,

Edifici Torre Girona, Plant 1, 08034 Barcelona

Tel.: 934 015 885

www.upc.edu/idp

E-mail: info.idp@upc.edu

ISBN: 978-84-9880-658-8

DL: B 12526-2017

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer amb l'autorització dels seus titulars, llevat de l'excepció prevista a la llei.

ÍNDIX

Uns edificis on tot és possible <i>Unos edificios donde todo es posible</i> César Diaz, Pere Joan Ravetllat	04
El context històric i l'evolució tipològica de les fàbriques tèxtils a Catalunya <i>El contexto histórico y la evolución tipológica de las fábricas textiles en Cataluña</i> Ramon Gumà	12
Fàbrica Torres Amat, Sallent	26
Vapor Aymerich, Amat i Jover, Terrassa	32
Ca l'Escapçat, Sabadell	38
Font Batallé, Terrassa	44
Fàbrica Tecla Sala, L'Hospitalet de Llobregat	50
Can Casaramona, Barcelona	56
Can Fabra, Barcelona	62
Nau Gaudí, Mataró	68
Vapor Vacarisses, Terrassa	74
Fàbrica Tort Can Planell, Sabadell	80
Ca l'Aranyó, Barcelona	86
Can Framis, Barcelona	92
Can Minguell, Mataró	98
Can Marfà, Girona	104
Can Manyer, Vilassar de Dalt	110
Can Ricart, Barcelona	116
Fabra i Coats, Barcelona	122
Adoberia Bella, Igualada	128

Aquesta publicació recull un conjunt d'intervencions en edificis industrials històrics, construïts a Catalunya durant el període entre final del segle XVIII i mitjan segle XX, destinats inicialment a la producció tèxtil. Aquesta elecció de l'objecte de treball no és casual, sinó que respon al període en què tingué lloc una excepcional expansió d'aquest tipus d'activitat a Catalunya i que, de fet, va assentar les bases del futur industrial del país. Una situació que explica moltes de les característiques i similituds dels edificis considerats. Un mateix ús i uns mitjans similars de construcció són els fets que van generar una tipologia d'edificis fàcilment distingibles i amb uns trets comuns que, avui dia, els fan especialment atractius i arquitectònicament valorats. La seva potent imatge i volumetria, la composició rítmica de les seves façanes, la magnitud i la nitidesa dels seus espais interiors, i la singularitat de les tècniques constructives aplicades justifiquen ara la consideració de valor patrimonial que a molts d'ells se'ls assigna. Ha estat remarcable la seva capacitat per adaptar-se a d'altres usos, en molts casos com a equipaments públics, superant la seva condició d'objectes funcionalment obsolets.

Malgrat els trets comuns de què s'ha fet esment i que els caracteritzen, aquests edificis van tenir els seus processos evolutius, derivats fonamentalment de les innovacions en els models de generació de l'energia requerida, i dels processos i la maquinària pròpies de la fabricació dels teixits. Això va donar lloc a diversos tipus d'edificis industrials construïts i utilitzats, de grandària i altura variables, que podien arribar a ser de quatre o cinc plantes, aplicant un conjunt de tècniques constructives similars tant en els seus elements estructurals com en la seva envolupant externa. És evident que el coneixement de totes aquestes característiques evolutives, de context i físiques dels edificis, que Ramon Gumà exposa i amb profunditat a la part

Esta publicación reúne un conjunto de intervenciones en edificios industriales históricos, construidos en Catalunya durante el período comprendido entre finales del siglo XVIII y mediados del XX, destinados inicialmente a la producción textil. Esta elección del objeto del trabajo no es casual, sino que responde al período en que tuvo lugar una excepcional expansión de este tipo de actividad en Cataluña y que, de hecho, asentó las bases del futuro industrial del país. Una situación que explica muchas de las características y similitudes de los edificios considerados. Un mismo uso y unos medios similares de construcción que generaron una tipología de edificios fácilmente distinguibles y con unos rasgos comunes que, hoy en día, los hacen especialmente atractivos y arquitectónicamente valorados. Su potente imagen y volumetría, la composición rítmica de sus fachadas, la magnitud y nitidez de sus espacios interiores, y las singularidades de las técnicas constructivas aplicadas justifican ahora su consideración de valor patrimonial a muchos de ellos. Ha sido remarcable su capacidad para adaptarse a otros usos, en muchos casos como equipamientos públicos, superando su condición de objeto funcionalmente obsoleto.

A pesar de los rasgos comunes que se han comentado y que los caracterizan, estos edificios tuvieron sus procesos evolutivos, derivados fundamentalmente de las innovaciones en los modelos de generación de la energía requerida y de los procesos y la maquinaria propios de la fabricación de los tejidos. Eso dio lugar a los diferentes tipos de edificios industriales construidos y utilizados, de tamaño y altura variable, que pueden llegar a ser de cuatro o cinco plantas, aplicando un conjunto de técnicas constructivas similares tanto en sus elementos estructurales como en su envolvente externa. Es evidente que el conocimiento de todas estas características evolutivas, de contexto y físicas de los edificios, expuestas específicamente y con

inicial del treball, resulten imprescindibles per a una comprensió i interpretació de les intervencions i transformacions que s'hi han realitzat, abans d'entrar pròpiament en la temàtica del que aquí es tracta: oferir una documentació clara, endreçada i suficient per tal de disposar d'un coneixement detallat per comprendre quins han estat les claus i els elements substancials en la seva transformació. En les 18 intervencions escollides, s'ha considerat no tan sols la seva qualitat arquitectònica, sinó també la seva capacitat per fonamentar les intervencions en el diàleg amb les construccions que existien inicialment. S'ha volgut facilitar una visió àmplia de les formes i possibilitats d'adaptació a les noves necessitats que tenen aquests edificis, considerant-ne també el context urbà o paisatgístic actual, així com la seva aportació singular i innovadora.

Si bé és cert que els edificis comparten un programa i un període inicialment, també les intervencions que s'hi han realitzat comparteixen alguns punts del programa i una certa simultaneïtat. A les etapes successives de crisi de la fabricació tèxtil a Catalunya, s'hi afegeix la necessitat de dotar de nous equipaments moltes poblacions catalanes que no tenen programes públics. Aquests edificis industrials, grans contenidors, ben il·luminats, diàfans i capaços de suportar importants sobrecàrregues, van constituir un receptor ideal per a les noves situacions requerides. Aquí rau en gran part la importància d'aquest recull, que mostra una insòlita capacitat d'adaptació a programes tan diversos com biblioteques, centres cívics, museus, habitatges, etc. Costa d'imaginar que altres conjunts d'edificis haguessin estat capaços d'assumir un procés de transformació com aquest en poc més d'un quart de segle.

En qualsevol cas, observant el conjunt de les intervencions realitzades, descobrim estratègies

profundidad por Ramon Gumà en la parte inicial del trabajo, resultan imprescindibles para comprender e interpretar las intervenciones y transformaciones que se han realizado en ellos, antes de entrar propiamente la temática de lo que aquí se trata: ofrecer una documentación clara, ordenada y suficiente para disponer de un conocimiento detallado para comprender cuáles han sido las claves y los elementos substanciales en su transformación. En las 18 intervenciones escogidas, se ha considerado no solo su cualidad arquitectónica, sino también su capacidad para fundamentar las intervenciones en el diálogo con las construcciones inicialmente existentes. Se ha querido facilitar una visión amplia de las formas y posibilidades de adaptación a los nuevos requerimientos que ofrecen estos edificios, considerando también su actual contexto urbano o paisajístico, así como su aportación singular e innovadora.

Si bien es cierto que los edificios comparten un programa y período inicial, también las intervenciones que se han realizado en ellos comparten ciertos puntos en el programa y una cierta simultaneidad. A las sucesivas etapas de crisis de la fabricación textil en Cataluña, se añade la necesidad de dotar de nuevos equipamientos a muchas poblaciones catalanas que carecen de programas públicos. Estos edificios industriales, grandes contenedores, bien iluminados, diáfanos y capaces de soportar importantes sobrecargas construyeron un receptor ideal para las nuevas situaciones requeridas. Esta es gran parte de la importancia de esta recopilación, que muestra una insólita capacidad de adaptación a programas tan diversos como bibliotecas, centros cívicos, museos, viviendas, etc. Cuesta imaginar que otros conjuntos de edificios hubiesen sido capaces de asumir un proceso de transformación como este en poco más de un cuarto de siglo.

de modificació de l'edifici inicial presents, amb més o menys intensitat, en cada cas, però que es reiteren amb prou claredat per poder-les enumerar i fer-les servir de base d'anàlisi del que han estat aquestes intervencions. Ens referim concretament a quatre aspectes substancials:

- Les modificacions de la volumetria inicial de l'edifici arran de la intervenció, que a vegades comporten l'adequació i millora de l'espai exterior annex als edificis.
- Les diferents opcions de disposició dels nous accessos verticals i els passos d'instal·lacions. La seva ubicació i la seva organització són especialment determinants en el funcionament de l'edifici.
- Els tractaments i les adaptacions de les obertures de les façanes originàries a múltiples situacions i requeriments de programes diversos.
- Les operacions que s'han hagut de portar a terme a l'obra grossa dels elements estructurals dels sostres i les cobertes de les grans naus.

Les modificacions de la volumetria

Malgrat la capacitat reconeguda d'acollir programes diversos, algunes situacions exemplifiquen com, de vegades per la seva dimensió i de vegades per la seva qualitat, un edifici o un conjunt d'edificis veuen alterada la seva volumetria inicial, rebutjant espais que, per alguna raó, es consideren poc útils o eliminant parts no substancials que es trobaven en mal estat. La primera actuació que trobem en molts dels casos presentats és la supressió de cossos i afegits posteriorment a la data de construcció. Són elements sense valor patrimonial i que molt sovint es trobaven en pitjor estat que la nau o les naus principals. Es tracta d'operacions que cerquen remarcar la claredat de la volumetria original i del seu sistema constructiu.

En cualquier caso, observando el conjunto de las intervenciones realizadas, descubrimos estrategias de modificación del edificio inicial que están presentes, con mayor o menor intensidad, en cada caso, pero que se reiteran con suficiente claridad para poderlas enumerar y tomarlas de base para el análisis de estas intervenciones. Nos referimos concretamente a cuatro aspectos sustanciales:

- Las modificaciones de la volumetría inicial del edificio a raíz de la intervención, unas modificaciones que a veces comportan la adecuación y mejora del espacio anexo a los edificios.*
- Las diferentes opciones de disposición de los nuevos accesos verticales y los pasos de instalaciones. Su ubicación y su organización son especialmente determinantes en el funcionamiento del edificio.*
- Los tratamientos y las adaptaciones de los huecos de las fachadas originarias a múltiples situaciones y requerimientos de programas diversos.*
- Las operaciones que se han tenido que realizar en la obra gruesa de los elementos estructurales de los techos y las cubiertas de las grandes naves.*

Las modificaciones de la volumetría

Pese a la capacidad reconocida de acoger programas diversos, algunas situaciones muestran que a veces por su dimensión y a veces por su cualidad un edificio o un conjunto de edificios ven alterada su volumetría inicial, rechazando a veces espacios que, por alguna razón, se consideran poco públicos o eliminando partes no sustanciales que se hallaban en mal estado. La primera actuación que encontramos en muchos de los casos representados es la supresión de cuerpos añadidos posteriormente a la fecha de construcción. Son elementos sin valor patrimonial y que a menudo se encuentran en peor estado que la nave o las naves principales. Se trata de operaciones que buscan la claridad de la volumetría original, así como de su sistema constructivo.

La decisió d'escollir el lloc on construir un edifici industrial no era intrascendent, i la proximitat a les vies de comunicació o la possibilitat de subministrament continuat d'aigua eren qüestions ineludibles. En conseqüència, els seus emplaçaments acostumen a ser rellevants, propers i singulars, on l'espai exterior també juga un paper important, un espai públic exterior que les noves ampliacions de volumetria acostumen a organitzar.

Un segon grup d'intervencions engloba aquelles situacions o programes difícils de situar a l'interior dels edificis i que, consegüentment, han optat per l'ampliació o l'extensió més enllà dels límits primigenis. Són decisions preses per allotjar espais amb requeriments específics, ja siguin dimensionals o de funcionament, com ara aparcaments, sales polivalents, halls o habitatges. Davant la impossibilitat d'adaptar o de fer coexistir aquests programes amb els ritmes, les cruïres i les dimensions del que existeix, es proposen nous volums que estableixen relacions de complementarietat amb els principals (1).

També es presenten casos en què les ampliacions són a l'interior de les naus i obeeixen a intencions diverses i d'ordre ben diferent. De vegades, es tracta de cercar més superfície per tal d'encabir-hi el nou programa funcional que demana el nou ús, i es disposen nous altells entre els antics sostres (2), mentre que en altres casos, s'eliminen alguns trams de sostre per emfatitzar i singularitzar algun espai.

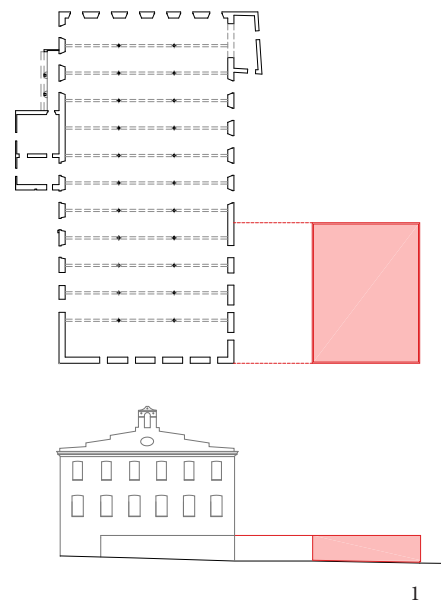
Veiem, doncs, que les possibilitats d'adaptació de les velles naus són moltes, i permeten aplicar-hi un ventall ampli de solucions, gràcies a la seva geometria clara, i a unes dimensions, un sistema constructiu i unes condicions d'il·luminació fonamentats en la regularitat i en la repetició, condicions aquestes que expliquen la seva gran versatilitat.

La decisión de escoger el lugar donde construir un edificio industrial no era intrascendente, pues la proximidad a las vías de comunicación o la posibilidad de suministro continuo de agua eran cuestiones ineludibles. En consecuencia, sus emplazamientos suelen ser relevantes, cercanos y singulares, donde el espacio exterior también juega un papel importante, un espacio público exterior que las nuevas ampliaciones de volumetría acostumbran a organizar.

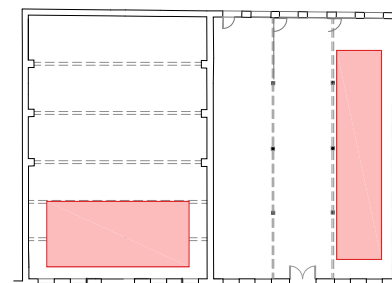
Un segundo grupo de intervenciones engloba aquellas situaciones o programas difíciles de situar en el interior de los edificios y que, en consecuencia han optado por la ampliación o extensión más allá de los límites primigenios. Son decisiones tomadas para alojar espacios con requerimientos específicos, ya sean dimensionales o de funcionamiento, como aparcamientos, salas polivalentes, halls o viviendas. Frente a la imposibilidad de adaptar o de hacer coexistir estos programas con los ritmos, las cruías y las dimensiones del existente, se proponen nuevos volúmenes que establecen relaciones de complementariedad con los principales (1).

También se presentan casos en que las ampliaciones son en el interior de las naves y obedecen a intenciones diversas y de orden diferente. A veces, se trata de buscar más superficie para desplegar todo el programa funcional que pide el nuevo uso, y se disponen nuevos altillos entre los antiguos techos (2), y en otros casos, se eliminan algunos tramos de forjado para enfatizar y singularizar algún espacio.

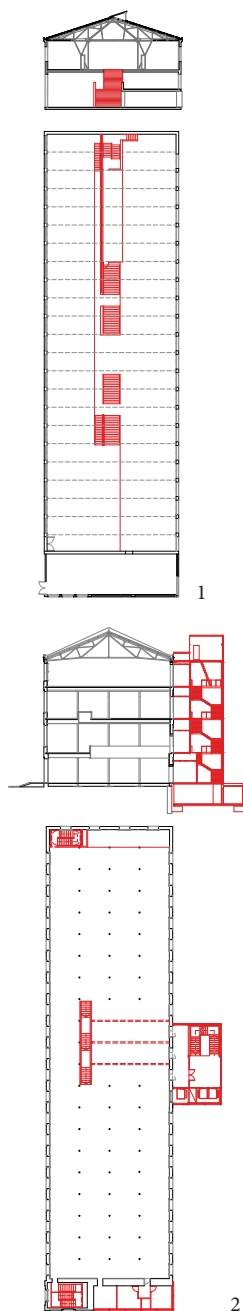
Vemos entonces que las posibilidades de adaptación de las antiguas naves son muy numerosas, y que permiten aplicar un extenso abanico de soluciones, gracias sobre todo a su geometría clara, y a unas dimensiones, un sistema constructivo y unas condiciones de iluminación basadas en la regularidad y la repetición, condiciones estas que explican su gran versatilidad.



1



2



Els nuclis de circulació i les instal·lacions

Uns dels elements als quals ha estat imprescindible donar resposta en qualsevol de les transformacions que es presenten aquí són els nuclis. Probablement, tant la mobilitat vertical com la presència, el dimensionament i la importància de les instal·lacions han evolucionat enormement des de la construcció inicial d'aquests edificis. La necessitat de resoldre aquestes noves demandes és present a totes les intervencions. Ascensors, escales, vestíbuls d'independència, distàncies d'evacuació, registrabilitat dels traçats d'instal·lacions, etc., fan que la configuració i la situació d'aquests nuclis siguin dels elements definidors de les noves propostes.

Cap de les intervencions no ha pogut eludir aquest aspecte, i les consideracions sobre els nuclis i els traçats de les instal·lacions emmarquen part de les decisions més significatives de les propostes. Nous accessos on les escales juguen un paper destacat. Espais de vestíbul caracteritzats pels elements de circulació. Dobles espais amb escales que els comuniquen i relacionen (1). En definitiva, tot un desplegament d'estratègies on nuclis concentrats o dispersos, integrats o volgudament aparents en la seva disposició es converteixen en els elements organitzadors de les plantes.

Més concretament destaca el volgut contrast que en alguns projectes, sobretot quan la situació exterior al perímetre de la nau i la modernitat de la tècnica constructiva emprada el transformen i el converteixen en el referent més visible de la intervenció (2). En altres casos, la situació de les escales acompanya buidats interiors, que ressalten la representativitat dels halls d'entrada o singularitzen i qualifiquen els espais de circulació a l'interior de l'edifici.

Los núcleos de circulación y las instalaciones

Entre los elementos a los cuales ha resultado imprescindible dar respuesta en cualquiera de las transformaciones que aquí se presentan destacan los núcleos. Probablemente, tanto la movilidad vertical como la presencia, el dimensionado y la importancia de las instalaciones han sido aspectos que han evolucionado enormemente desde la construcción inicial de estos edificios. La necesidad de resolver estas nuevas demandas está presente en todas las intervenciones. Ascensores, escaleras, vestíbulos de independencia, distancias de evacuación, registrabilidad de trazados de instalaciones, etc., hacen que la configuración y la situación de estos núcleos sean algunos de los elementos definitorios de las nuevas propuestas.

Ninguna de las propuestas ha podido eludir este aspecto, y las consideraciones sobre los núcleos y los trazados de las instalaciones enmarcan parte de las decisiones más significativas de dichas propuestas. Nuevos accesos donde las escaleras juegan un papel destacado. Espacios de vestíbulo caracterizados por elementos de circulación. Dobles espacios con escaleras que los comunican y relacionan (1). En definitiva, todo un despliegue de estrategias donde núcleos concentrados o dispersos, integrados o intencionadamente aparentes en su disposición, se convierten en los elementos organizadores de las plantas.

Más concretamente destaca el contraste que se busca en algunos proyectos, sobre todo cuando la situación exterior al perímetro de la nave y la modernidad de la técnica constructiva empleada lo transforman y lo convierten en el referente más visible de la intervención (2). En otros casos, la situación de las escaleras acompaña los vaciados interiores, que resaltan la representatividad de los halls de entrada o singularizan y cualifican los espacios de circulación en el interior del edificio.

El mòdul de la finestra

Les finestres constitueixen l'element que identifica més clarament l'edifici tèxtil al qual ens estem referint. La seva disposició rítmica, les seves grans dimensions i la reiteració d'un model únic d'obertura caracteritzen aquests edificis, tant per l'exterior com per l'interior. Projectades en un moment en que la il·luminació artificial era inexistente o precària, la forma i la dimensió de les obertures estaven vinculades amb l'espai de treball i la feina que s'hi duia a terme. Vidres translúcids i a una alçada considerable per dotar les grans naus amb una il·luminació suficient i homogènia. No és estrany, doncs, que aquesta peça fonamental de relació entre l'interior i l'exterior sigui objecte d'una atenció especial en la seva resolució per tal d'adaptar-la als diversos condicionaments que sorgeixen de les noves funcions i exigències introduïdes pels nous usos. Els exemples recollits permeten descobrir solucions variades, gairebé sempre partint de la premissa de respectar la grandària i la configuració de l'envolupant externa, modificant la part envidrada translúcida.

Grans finestrals, amb poca o cap possibilitat d'obertura, amb envidraments senzills i juntes pensades molt abans de la preocupació per eliminar els ponts tèrmics, fan que la definició de les noves finestres sigui tot un tema en si mateix. Ventilar, regular l'asolellament, garantir la seguretat enfront de la intrusió, aïllar tèrmicament i acústicament i, en resum, dotar de confort les noves estances són els reptes de la transformació d'aquesta nova relació amb l'exterior.

Com en els altres apartats, la reiteració d'un mòdul, la uniformitat i el ritme de la preexistència han facilitat les adaptacions. Des de l'exterior, la claredat de la seva composició, no exempta de lògica constructiva, els atorga una força expressiva que qualifica singularment els edificis.

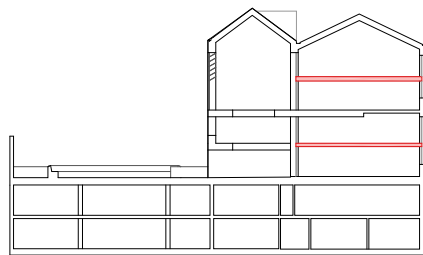
El módulo de la ventana

Las ventanas constituyen el elemento que más claramente identifica el edificio textil al cual nos estamos refiriendo. Su rítmica disposición, sus grandes dimensiones y la reiteración de un modelo único de hueco caracterizan estos edificios, tanto por el exterior como por el interior. Projectadas en un momento en que la iluminación artificial era inexistente o precaria, la forma y la dimensión de los huecos estaban relacionadas con el espacio de trabajo y la tarea que se llevaba a cabo. Cristales translúcidos y una altura considerable para dotar las grandes naves de iluminación suficiente y homogénea. No es de extrañar pues, que esta fundamental pieza de relación entre el interior y el exterior sea objeto de especial atención en su resolución para adaptarla a los distintos condicionantes que surgen de las nuevas funciones y exigencias introducidas por los nuevos usos. Los ejemplos recogidos permiten descubrir soluciones variadas, casi siempre partiendo de la premisa de respetar el tamaño y la configuración de la envolvente externa, modificando la parte acristalada translúcida.

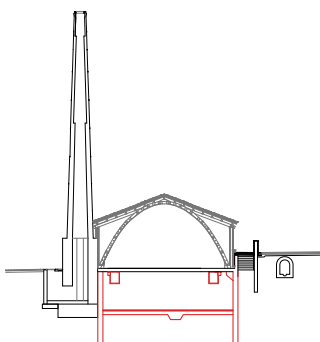
Grandes ventanales, con poca o ninguna posibilidad de abertura, con acristalamientos sencillos y juntas pensadas muchos antes de la preocupación por eliminar puentes térmicos, hacen que la definición de las nuevas ventanas sea un tema en sí mismo. Ventilar, regular el asoleo, garantizar la seguridad ante la intrusión, aislar térmica y acústicamente y, en resumen, dotar de confort las nuevas estancias son los retos de la transformación de esta nueva relación con el exterior.

Como en los demás apartados, la reiteración de un módulo, la uniformidad y el ritmo de la preexistencia han facilitado las adaptaciones. Desde el exterior, la claridad de su composición, no exenta de lógica constructiva, les otorga una fuerza expresiva que cualifica singularmente los edificios.

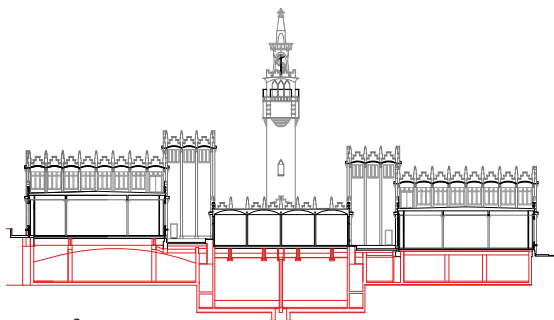




1



2



3

L'adaptació del gros de l'obra

Els murs exteriors, les voltes dels sostres i les encavallades de la coberta són, de fet, els elements més genuïnament representatius i consubstancials de la imatge i les funcions de l'edifici industrial d'aquells anys. No és estrany, doncs, que en molts dels projectes s'intenti minimitzar les actuacions i deixar-les aparents per tal de conservar els referents i l'atmosfera dels edificis originals. Amb tot, l'adaptació a la nova funció o al nou programa, o, de vegades, la intenció de singularitzar alguns espais originen intervencions directes en aquests elements.

D'entre aquestes intervencions, una de les més freqüents és l'eliminació de trams de voltes dels sostres intermedis per tal de disposar-hi les comunicacions verticals entre les diverses plantes, emfasitzant sovint espais de comunicació visual potents en el conjunt de l'edifici o en un àmbit important. D'altres, en canvi, aprofiten les altures considerables de les naus per disposar-hi nous sostres o altells per tal d'encabir-hi un nou ús, habitualment residencial o d'oficines (1). Generalment, aquestes actuacions comporten la necessitat de reforçar o modificar una part o tots els elements estructurals, en forma de jàsseres metàl·liques, pilars de fosa o encavallades de coberta, per tal d'adequar-los a les noves exigències mecàniques, fet que normalment no és necessari a les voltes de maó ceràmic, amb demostrada resistència als requeriments actuals per a usos diferents dels industrials.

En aquest punt, cal fer esment especialment de les actuacions de construcció d'un nou soterrani, parcial (2) o total (3), per sota les naus dels vells edificis, la qual cosa comporta complexes operacions d'estintolament provisional dels seus murs i pilars, de vegades servint-se de la disposició de micro-pilons per tal de salvar la fase d'excavació, incorporats sovint a l'estructura de suport

La adaptación de la obra gruesa

Los muros exteriores, las bóvedas de los techos y las cerchas de la cubierta son, de hecho, los elementos más genuinamente representativos y consustanciales a la imagen y las funciones del edificio industrial de aquellos años. No es de extrañar, pues, que en muchos de los proyectos se intente minimizar las actuaciones y dejarlas aparentes para conservar los referentes y la atmósfera de los edificios originales. Sin embargo, la adaptación a la nueva función o al nuevo programa o, a veces, la intención de singularizar algunos espacios originan intervenciones directas en estos elementos.

De entre estas intervenciones, una de las más frecuentes es la eliminación de tramos de bóvedas de los techos intermedios para ubicar las comunicaciones verticales entre las distintas plantas, enfatizando a menudo espacios de comunicación visual potentes al nivel del conjunto del edificio o de un ámbito importante. Otras, en cambio, aprovechan las considerables alturas de las naves para disponer nuevos techos o altillos para introducir un nuevo uso, habitualmente residencial o de oficinas (1). Generalmente, estas actuaciones conllevan la necesidad de reforzar o modificar una parte o todos los elementos estructurales en forma de jácenas metálicas, pilares de fundición o cerchas de cubierta para adecuarlos a las nuevas exigencias mecánicas, lo cual normalmente no es necesario en las bóvedas tabicadas, con demostrada resistencia a los requerimientos actuales para usos diferentes a los industriales.

En este punto, cabe mencionar en especial las actuaciones de construcción de un nuevo sótano, parcial (2) o total (3), por debajo de las naves de los edificios viejos, que comporta complejas operaciones de apuntalamiento provisional de los muros y pilares, a veces sirviéndose de la disposición de micropilotes para salvar la fase de excavación,

definitiva de l'edifici. Tot això, com a recurs necessari per salvar la permanència de béns patrimonials insubstituïbles i dotar-los d'una utilitat nova i actual.

Els aspectes que s'han tractat en aquest escrit, les modificacions volumètriques, els nous accessos, el tractament de les obertures exteriors i el gros de l'obra són els que considerem més rellevants i que millor es permeten exemplificar millor les intervencions en aquests edificis. A partir d'aquests aspectes, hem pogut entendre la importància de conèixer les característiques del tipus d'edifici com a punt de partida per prendre les decisions de les propostes. Uns edificis, en aquest cas, es caracteritzen per la claredat geomètrica dels seus volums, pel rigor dels seus sistemes constructius, basats en la regularitat i l'ús d'uns materials adequats que han perdurat al llarg del temps, i tot això acompanyat d'unes dimensions generosament encertades. Totes aquestes característiques probablement sustenten la flexibilitat i la capacitat d'adaptació que hem volgut destacar d'uns edificis on tot és possible.

Cèsar Díaz, Pere Joan Ravetllat
 Coordinadors del Grup de recerca REARQ

incorporados a menudo en la estructura de soporte definitiva del edificio. Todo ello, como recurso necesario para salvar la permanencia de bienes patrimoniales insustituibles y darles una utilidad nueva y actual.

Los aspectos tratados en este escrito, las modificaciones volumétricas, los nuevos accesos, el tratamiento de los huecos exteriores, la obra gruesa, son los que consideramos más relevantes y los que mejor permiten ejemplificar las intervenciones en estos edificios. A partir de estos aspectos, hemos podido entender la importancia de conocer las características del tipo de edificio como punto de partida para tomar las decisiones de las propuestas. Unos edificios que, en este caso, se caracterizan por la claridad geométrica de sus volúmenes, por el rigor de sus elementos constructivos, basados en la regularidad y el uso de unos materiales adecuados, que han perdurado a lo largo del tiempo, y todo ello acompañado de unas dimensiones generosamente acertadas. Todas ellas son características que probablemente sustentan la flexibilidad y capacidad de adaptación que hemos querido destacar de unos edificios donde todo es posible.

Cèsar Díaz, Pere Joan Ravetllat
 Coordinadores del Grupo de investigación REARQ

El context històric com a eina per a la intervenció en el patrimoni industrial

Una de les qüestions que es planteja quan s'ha d'intervenir en edificis existents amb un determinat valor patrimonial és decidir la intensitat de l'afectació en la construcció existent i fins on pot arribar sense malmetre els trets bàsics que l'identifiquen o, fins i tot, si el grau d'afectació d'algun d'aquests trets compensa els valors que introdueix la nova intervenció.

La voluntat d'aquesta aportació és precisament oferir les eines per poder contextualitzar i valorar millor les edificacions que formen part del patrimoni industrial del tèxtil català, a través d'un recorregut en el temps, des de l'inici de la industrialització fins a la seva consolidació, i tenir un coneixement històric de les formes que van adoptar i de les tècniques que es van emprar en la seva construcció.

El període que s'analitza va des del segon terç del segle XVIII fins al primer quart del segle XX. Abasta dos segles complexos, de grans canvis socials i econòmics, que ens han deixat un llegat arquitectònic important en forma d'edificis destinats a l'activitat industrial. El segle XIX és el de les gran edificacions i, per això, ha estat més estudiat en l'àmbit arquitectònic, però el segle anterior és clau en la formació de la base del creixement industrial.

El capítol es divideix en diferents apartats amb la intenció de mostrar que l'evolució formal i tècnica de les edificacions no és lineal, sinó que està vinculada a períodes amb característiques diferenciades, i d'emfatitzar els moments en què els canvis són més significatius.

El contexto histórico y la evolución tipológica en las fábricas textiles de Catalunya

Una de las cuestiones que se plantea cuando se debe intervenir en edificios existentes y que tienen un cierto valor patrimonial de decidir la intensidad de la afectación a la construcción existente y hasta dónde puede llegar esta sin dañar los rasgos básicos que la identifican, e incluso si el grado de afectación de alguno de estos rasgos compensa los valores que introduce la nueva intervención.

La voluntad de esta aportación es precisamente ofrecer las herramientas para poder contextualizar y valorar mejor las edificaciones que forman parte del patrimonio industrial del textil catalán, a través de un recorrido en el tiempo, desde el inicio de la industrialización hasta su consolidación, y tener un conocimiento histórico de las formas que adoptaron y las técnicas que se emplearon en su construcción.

El período que se analiza va desde el segundo tercio del siglo XVIII hasta el primer cuarto del siglo XX. Abarca dos siglos complejos, de grandes cambios sociales y económicos, que nos han dejado un legado arquitectónico importante en forma de edificios destinados a la actividad industrial. El siglo XIX es el de las grandes edificaciones y, por ello, ha sido más estudiado en el ámbito arquitectónico, pero el siglo anterior es clave en la formación de la base del crecimiento industrial.

El capítulo se divide en diferentes apartados con la intención de mostrar que la evolución formal y técnica de las edificaciones no es lineal, sino que está vinculada a períodos con características diferenciadas y de enfatizar los momentos en que los cambios son más significativos.

L'edificació manufacturera a la primera meitat del segle XVIII

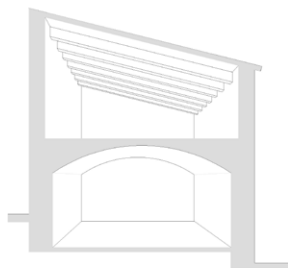
Per entendre l'ampli llegat de patrimoni industrial existent a Catalunya, ens hem de remuntar al segons terç del segle XVIII, època en què es comencen a crear les condicions que donaran lloc a la construcció del gran nombre d'edificis industrials que avui encara es mantenen dempeus.

A principi, del segle XVIII, l'activitat manufacturera es desenvolupa a les cases, als tallers o als molins, tots ells edificis de dimensions domèstiques, amb un nombre reduït d'operaris. Per entendre com són aquestes construccions, cal analitzar les formes de treball i producció característiques d'aquesta època. La indústria tèxtil, exponent i punta de llança de la revolució industrial, en aquests anys desenvolupa el procés productiu de forma dispersa. La producció d'un drap o d'una tela comença a les masies, on es realitzen les operacions d'obtenció i primera preparació de la matèria (llana si és d'origen animal o lli i cànem si és vegetal); continua en tallers o molins, amb les feines de preparació de les fibres (rentatge i cardatge en el cas de la llana, bregatge i desfibrament en el cas de les fibres vegetals); tot seguit, es distribueix en domicilis on les famílies, com a feina complementària, primer preparen el fil i després teixeixen el drap; aquest es porta als molins per al seu batanatge i acabat, i finalment es blanqueja o es tenyeix. El control de tot el procés i les feines de distribució són a càrrec del "paraire", que actua a manera d'empresari.

La edificación manufacturera en la primera mitad del siglo XVIII

Para entender el amplio legado de patrimonio industrial existente en Cataluña, hay que remontarse al segundo tercio del siglo XVIII, época en que se empiezan a crear las condiciones que darán lugar a la construcción del gran número de edificios industriales que hoy en día todavía se mantienen en pie.

A principios del siglo XVIII, la actividad manufacturera se desarrolla en las casas, en los talleres o en los molinos, todos ellos edificios de dimensiones domésticas, con un número reducido de operarios. Para entender cómo son estas construcciones, hay que analizar las formas de trabajo y producción características de dicha época. La industria textil, exponente y punta de lanza de la revolución industrial, en esos años desarrolla el proceso productivo de forma dispersa. La producción de un paño o una tela comienza en las masías, donde se realizan las operaciones de obtención y primera preparación de la materia (lana si es de origen animal o lino y cáñamo si es vegetal); continúa en los talleres o molinos, con los trabajos de preparación de las fibras (lavado y carda en el caso de la lana, curtido y desfibrado en el caso de las fibras vegetales); a continuación, se distribuye en domicilios donde las familias, como trabajo complementario, primero preparan el hilo y luego tejen el paño; éste se lleva a los molinos para batanar y acabar, y finalmente se blanquea o tiñe. El control de todo el proceso y las tareas de distribución son a cargo del pelaire, que actúa a modo de empresario.



Molí fariner de Cal Guineu, a Sant Sadurní d'Anoia; interior d'una nau de la planta baixa del molí del Pelleter, al terme municipal de Torrelavit, i secció tipus d'un molí d'una crugia. Exemples de molí d'una crugia i dues plantes, on l'activitat es desenvolupava a la planta baixa, i la planta primera servia de magatzem i, a vegades, d'habitatge.

Molino de harina de Cal Guineu, en Sant Sadurní d'Anoia; interior de una nave de la planta baja del molino del Pelleter, en el término municipal de Torrelavit, y sección tipo de un molino de una crujía. Ejemplos de molino de una crujía y dos plantas, donde la actividad se desarrollaba en la planta baja, y la planta primera servía de almacén y, en ocasiones, de vivienda.

Tenint en compte la forma de treball descrita, s'entén que la necessitat de grans espais de producció és inexistente i que les edificacions es limiten a tallers, simples coberts i molins de batans o de draps. La funció bàsica dels molins és proveir d'energia hidràulica uns aparells determinats, ja siguin per moldre gra, fabricar paper, adobar pells o batanar draps. És un edifici construït per captar i canalitzar l'aigua per tal de produir força mecànica i aixoplugar els operaris i les màquines necessaris per a la producció d'un bé.

Els molins i els tallers són construccions simples i funcionals, d'una a tres plantes, amb espais unitaris. Són construccions rectangulars sense pilars interiors, en forma de nau allargada, o bé amb pilars, cosa que els atorga més amplitud.

La tècnica constructiva és la de l'edifici "domèstic", allunyada completament de l'arquitectura "cultura": edificacions bàsicament funcionals, sense decoració (o la mínima), i amb ús de materials i tècniques pròpies del lloc. L'economia de mitjans és un tret característic d'aquestes construccions.

Els elements constructius més utilitzats són les parets de paredat ordinari (en general, amb les cantonades de carreus), la volta de canó de pedra o de maó, els sostres de bigues de fusta i revoltó o bé d'empostissat, i teulada de teula ceràmica sobre enllatat. Aquests poden variar en funció del lloc, com en el cas de l'ús de la pissarra en zones de muntanya.

Teniendo en cuenta la forma de trabajo descrita, se entiende que la necesidad de grandes espacios de producción es inexistente, y las edificaciones se limitan a talleres, simples cubiertos y molinos de batanes o de paños.

La función básica de los molinos es proveer de energía hidráulica unos determinados aparatos, ya sean para moler grano, fabricar papel, curtir pieles o batanar trapos. Es un edificio construido para captar y canalizar el agua para producir fuerza mecánica, y cobijar los operarios y máquinas necesarios para la producción de un bien.

Los molinos y los talleres son construcciones simples y funcionales, de una a tres plantas, con espacios unitarios. Son construcciones rectangulares sin pilares interiores, en forma de nave alargada, o bien con pilares, lo cual les permite una mayor anchura.

La técnica constructiva es la del edificio "doméstico", alejada completamente de la arquitectura "cultura": edificaciones básicamente funcionales, sin decoración (o mínima), y con uso de materiales y técnicas propias del lugar. La economía de medios es un rasgo característico de estas construcciones.

Los elementos constructivos más utilizados son las paredes de mampostería ordinaria (en general, con las esquinas de sillares), la bóveda de cañón de piedra o de ladrillo, los techos de vigas de madera y bovedilla o bien de entablado, y tejado de teja cerámica sobre ristreles. Estos pueden variar en función del lugar, como en el caso del uso de la pizarra en zonas de montaña.

Les primeres fàbriques

A mitjan segle XVIII, l'economia catalana, i en general l'europea, comença un període de creixement, que s'accelera cap al darrer terç del segle. Les ciutats amb port, sobretot Barcelona, lideren la recuperació econòmica, estimulada pel comerç amb Europa.

En un primer període, l'activitat a les zones de costa és gairebé exclusivament d'estampació, amb importació de les teles de països orientals, però progressivament es va implantant la fabricació de les teles i posteriorment la del fil, i a principi del segle XIX es configura una corona al voltant de Barcelona de forta producció tèxtil.

El creixement dels mercats d'intercanvi implica la necessitat de produir més i estimula la competència. Davant d'aquests reptes, el sistema de producció dispersa esdevé ineficaz i la resposta immediata de l'empresari, encara en la figura del paraire, és augmentar la producció, cosa que aconsegueix mecanitzant el procés i concentrant el treball.

En un primer temps, això s'assoleix ampliant els tallers o agregant-hi locals o coberts, però aviat esdevenen insuficients o inadequats. Calen espais unitaris més grans que els habituals. Aquesta necessitat és paral·lela al fet que l'empresari s'ha enriquit i es pot permetre la construcció d'una nova residència, més gran i actual que la casa tradicional de cos on tenia el taller. Apareixen així les cases burgeses, més àmplies i amb una voluntat clara de mostrar el nou estatus del propietari, i el taller se situa al pati posterior, en forma de nau allargada. El conjunt de casa i taller s'anomenarà *casa-fàbrica* i les naus de treball seran les *quadres*.

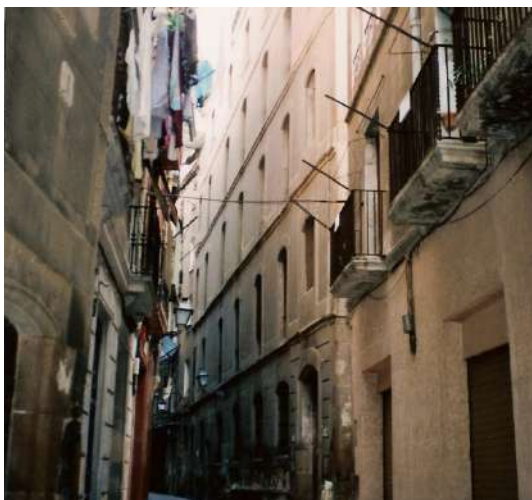
Las primeras fábricas

A mediados del siglo XVIII, la economía catalana, y en general la europea, comienza un período de crecimiento, que se acelera hacia el último tercio del siglo. Las ciudades con puerto, sobre todo Barcelona, lideran la recuperación económica, estimulada por el comercio con Europa.

En un primer período, la actividad en las zonas de costa es casi exclusivamente de estampación, con importación de las telas de países orientales, pero progresivamente se va implantando la fabricación de las telas y posteriormente la del hilo, de modo que a principios del siglo XIX se configura una corona alrededor de Barcelona de fuerte producción textil.

El crecimiento de los mercados de intercambio implica la necesidad de mayor producción y estimula la competencia. Ante estos retos, el sistema de producción dispersa resulta ineficaz y la respuesta inmediata del empresario, aún en la figura del pelaire, es aumentar la producción, lo cual consigue mecanizando el proceso y concentrando el trabajo.

En un primer momento, ello se materializa ampliando los talleres o agregando locales o cubiertos, pero enseguida también resultan insuficientes o inadecuados. Hacen falta espacios unitarios mayores que los habituales. Paralelamente a esta necesidad, el empresario se ha enriquecido y se puede permitir la construcción de una nueva residencia, mayor y más actual que la tradicional casa artesana donde tenía el taller. Aparecen así las casas burguesas, más amplias y con clara voluntad de mostrar el nuevo estatus del propietario, y el taller se sitúa en el patio trasero, en forma de nave alargada. El conjunto de casa y taller se denominará casa-fábrica y las naves de trabajo serán las cuadras.



Imatges i secció de la fàbrica Canet, situada al carrer d'en Cortines de Barcelona i ampliada i reformada a mitjan segle XIX. És un model de fàbrica urbana amb façana al carrer i cinc plantes d'alçària. L'edifici té una única crugia i finestres a ambdós costats, per tal de poder disposar de claror per a l'activitat manufacturera el màxim temps possible.

Imágenes y sección de la fábrica Canet, situada en la calle d'en Cortines de Barcelona y ampliada y reformada a mediados del siglo XIX. Es un modelo de fábrica urbana con fachada a la calle y cinco plantas de altura. El edificio tiene una única crujía y ventanas a ambos lados, para poder disponer de luz para la actividad manufacturera el mayor tiempo posible.

Les quadres són construccions senzilles, allargades, inicialment de planta baixa, encara que posteriorment van agafant més alçada, emplaçades a l'interior de les illes, darrere la casa de l'empresari, situada a la línia del carrer.

Amb el temps, la quadra va adquirint importància respecte a la casa i es va situant a la façana, fins a constituir-se com a una unitat independent: la fàbrica urbana. Aquesta és un edifici d'una o dues crugies d'amplària, de quatre a sis plantes d'alçada i forma allargada. La decoració en principi és classicista, imitant la de la residència, però amb el temps va esdevenint més funcional, sense decoració.

El gran salt en els edificis urbans de la indústria tèxtil en aquest període és el pas del petit taller artesanal a l'edifici industrial pròpiament dit. S'ha passat de la construcció domèstica a la fàbrica, la qual cosa vol dir, en termes tipològics, canvis radicals en les dimensions, la forma i l'espai.

En les zones rurals continua l'activitat dispersa, amb el molí draper com a exponent de l'edifici manufacturer tèxtil, però a principis del segle XIX la concentració de la producció i treball ja esdevé una necessitat i calen espais més grans i amplis. El molí o taller d'una sola nau de poca amplària o l'espai compartimentat per parets interior esdevenen inadequats, de manera que les ampliacions i les noves construccions es configuren en forma d'espais amplis.

Els molins de nova construcció ja no tenen la forma allargada de la majoria de construccions anteriors, sinó que tendeixen a formes quadrades, amb diverses crugies (fins a quatre), sense murs exteriors que dificultin la circulació d'operaris i mercaderies, i amb unes quantes plantes. L'estructura característica és la d'una envoltant exterior de murs gruixuts i uns suports interiors

Las cuadras son construcciones sencillas, alargadas, de planta baja al principio y que posteriormente van adquiriendo más altura, emplazadas en el interior de las manzanas, detrás de la casa del empresario, situada en la línea de la calle.

Con el tiempo, la cuadra va cobrando importancia respecto a la casa se va situando en la fachada, hasta constituirse como una unidad independiente: la fábrica urbana. Se trata de un edificio de una o dos crujías de anchura, cuatro a seis plantas de altura y forma alargada. La decoración en un principio es clasicista, imitando la de la residencia, pero con el tiempo se va volviendo más funcional, sin decoración.

El gran salto en los edificios urbanos de la industria textil en este periodo es la evolución del pequeño taller artesanal al edificio industrial propiamente dicho. Se ha pasado de la construcción doméstica a la fábrica, lo cual significa, en términos tipológicos, cambios radicales en las dimensiones, la forma y el espacio.

En las zonas rurales, continúa la actividad dispersa, con el molino de paños como exponente del edificio manufacturer textil, pero a principios del siglo XIX la concentración de la producción y del trabajo es ya una necesidad y se requieren espacios más grandes y amplios. El molino o taller de una sola nave de poca anchura o el espacio compartimentado por paredes interiores resultan inadecuados, así que las ampliaciones y las nuevas construcciones se configuran en forma de espacios amplios.

Los molinos de nueva construcción ya no tienen la forma alargada de la mayoría de construcciones anteriores, sino que tienden a formas cuadradas, con varias crujías (hasta cuatro), sin muros interiores que dificulten la circulación de operarios y mercancías, y con varias plantas. La estructura característica es la de una envolvente exterior de muros gruesos y unos soportes interiores de pilares

de pilars de carreus de pedra o fàbrica de maó que sostenen sostres de bigues de fusta i revoltó o empostissat.

Aquesta nova forma edificatòria, clarament diferenciada de les habituals fins aquell moment, i més propera a la factoria que al taller, ha estat anomenada per molts autors la “fàbrica de riu”.

Des del vessant de les edificacions manufactures, el resultat d'aquests anys de creixement econòmic i canvi en les estructures de producció és la creació de dos nous models edificatoris, la fàbrica urbana i la fàbrica de riu, i l'abandonament dels models tradicionals, el taller i el molí. També durant aquests anys es va forjant un canvi de mentalitat en la forma de construir, tant en les fàbriques urbanes com en les fàbriques de riu: la necessitat d'espais més grans fa que les edificacions es construïssin a base de la repetició de la crugia, cosa que porta a una regularitat dimensional que no es troba en els molins tradicionals.

Els sistemes constructius utilitzats són els tradicionals de parets de paredat, pilars de maó o pedra, sostres de bigues de fusta i revoltó o empostissat i coberta de bigues, llates i teula o pissarra (a vegades, sobre una solera de rajola). Tot i així, hi ha un abandonament progressiu de la volta, pel fet de que els edificis tenen més d'una crugia, i una regularitat més gran en les dimensions dels elements (cruïes, obertures...), com a conseqüència de la repetició de cruïes necessària per aconseguir les dimensions i formes dels nous edificis.

La definició de l'edifici industrial

Al segon terç del segle XIX, es produeix un salt important en els sistemes de producció i transmissió de l'energia amb la introducció de la màquina de vapor i els embarrats.

de sillares de piedra o fábrica de ladrillo que sostienen techos de vigas de madera y bovedilla o entablado.

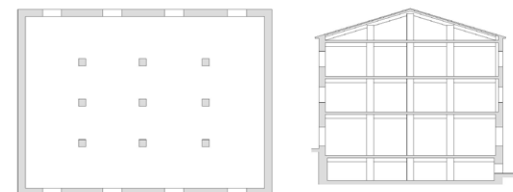
Esta nueva forma edificatoria, claramente diferenciada de las habituales hasta ese momento, y más cercana a la factoría que al taller, ha sido llamada por muchos autores la “fábrica de río”.

Desde el aspecto de las edificaciones manufactureras, el resultado de estos años de crecimiento económico y cambio en las estructuras de producción es la creación de dos nuevos modelos edificatorios, la fábrica urbana y la fábrica de río, y el abandono de los modelos tradicionales, el taller y el molino. También durante estos años se va forjando un cambio de mentalidad en la forma de construir, tanto en las fábricas urbanas como en las fábricas de río: la necesidad de espacios más grandes hace que las edificaciones se construyan a base de la repetición de la crujía lo cual lleva a una regularidad dimensional que no se encuentra en los molinos tradicionales.

Los sistemas constructivos utilizados son los tradicionales de paredes de mampostería, pilares de ladrillo o piedra, techos de vigas de madera y bovedilla o entarimado y cubierta de vigas, ristreles y teja o pizarra (a veces, sobre una solera de ladrillo). Aun así, se registra un abandono progresivo de la bóveda, puesto que los edificios tienen más de una crujía, y una mayor regularidad en las dimensiones de los elementos (crujías, aberturas...), consecuencia de la repetición de crujiás necesaria para alcanzar las dimensiones y formas de los nuevos edificios.

La definición del edificio industrial

En el segundo tercio del siglo XIX, se produce un salto importante en los sistemas de producción y transmisión de la energía con la introducción de la máquina de vapor y los embarrados.



Planta i secció de la fàbrica de riu de Navarcles; exterior de la fàbrica Torres i Amat de Sallent, i interior de la fàbrica Miralda de Manresa. Les fàbriques de riu, amb algunes excepcions, eren edificis compactes, amb una estructura interior de parets o de pilars d'obra de fàbrica. Els sistemes constructius utilitzats són encara els heretats de la tradició constructiva de l'època.

Planta y secció de la fàbrica de riu de Navarcles; exterior de la fàbrica Torres i Amat de Sallent, e interior de la fàbrica Miralda de Manresa. Las fábricas de río, con algunas excepciones, eran edificios compactos, con una estructura interior de paredes o pilares de obra de fábrica. Los sistemas constructivos utilizados son todavía los heredados de la tradición constructiva de la época.

A Anglaterra, a final de la dècada de 1770, James Watt patenta la primera màquina de vapor preparada per a la mecanització de la producció. Anteriorment, en la indústria tèxtil, aquestes màquines s'utilitzaven bàsicament per extreure l'aigua dels pous i emmagatzemar-la en basses, i d'aquí accionar les rodes hidràuliques de producció d'energia, però d'ara en endavant s'utilitza la màquina de vapor per moure un sistema d'engranatges i barres (embarrats) que permeten accionar les diferents màquines de transformació dels productes (cardes, pentinadores, filadores, telers). El principal problema d'aquest sistema són les pèrdues d'energia per fregament dels elements de transmissió, motiu pel qual els espais de producció han d'estar tan pròxims com sigui possible.

La introducció del que podem considerar un nou generador de força comporta també canvis en els edificis destinats a la producció. Les construccions, que al llarg del segle XVIII havien tendit a formes allargades i relativament estretes per aprofitar la claror que entra per les grans i nombroses obertures de les façanes (els *shops* i *mills* anglesos), van derivant progressivament cap a formes més compactes i edificis més alts, per tal d'aconseguir minimitzar les transmissions.

A Catalunya, l'aplicació del vapor arriba l'any 1832 quan l'industrial Josep Bonaplata, després d'una estada a Anglaterra, construeix un vapor a Barcelona, en el qual incorpora una màquina de vapor i un sistema d'embarrats, i nova maquinària productiva.

Tot i els avantatges del nou sistema, no s'aplica de forma immediata, de manera que conviuen les formes de treball bàsicament manual amb altres de mecanitzades, i les primeres mostren una certa resistència a desaparèixer. Això fa que, des de

En Inglaterra, a finales de la década de 1770, James Watt patenta la primera máquina de vapor preparada para la mecanización de la producción. Anteriormente, en la industria textil, estas máquinas se utilizaron básicamente para extraer el agua de pozos y almacenarla en depósitos, y de ahí accionar las ruedas hidráulicas de producción de energía, pero en adelante se utiliza la máquina de vapor para mover un sistema de engranajes y barras (embarrados) que permiten accionar las diferentes máquinas de transformación de los productos (cardas, peinadoras, hiladoras, telares). El principal problema de este sistema son las pérdidas de energía por rozamiento de los elementos de transmisión, por lo cual los espacios de producción deben estar lo más próximos posible.

La introducción de lo que podemos considerar un nuevo generador de fuerza conlleva también cambios en los edificios destinados a la producción. Las construcciones, que a lo largo del siglo XVIII habían tendido a formas alargadas y relativamente estrechas para aprovechar la luz que entra por las grandes y numerosas aberturas de las fachadas (los shops y mills ingleses), van derivando progresivamente hacia formas más compactas y edificios más altos, para conseguir minimizar las transmisiones.

En Cataluña, la aplicación del vapor llega en 1832 cuando el industrial José Bonaplata, tras una estancia en Inglaterra, construye un vapor en Barcelona, en el cual incorpora una máquina de vapor y un sistema de embarrados, y nueva maquinaria productiva.

Aunque el nuevo sistema ofrece ventajas, su aplicación no se hace de forma inmediata, sino que conviven formas de trabajo básicamente manual que se resisten a desaparecer, con otras más mecanizadas. Así, desde la década de 1830 hasta la

la dècada de 1830 fins a la de 1870, hi ha una convivència de diferents models constructius: el model de fàbrica urbana que perdura del segle XVIII, la imitació dels models anglesos, sobretot en la gran indústria, i l'adopció d'un nou tipus adaptat a la funció productiva a què va destinat.

La continuació de la forma constructiva de la fàbrica urbana tradicional té lloc bàsicament al Raval barceloní. Els edificis són allargats, amb una o dues crugies; de cinc o sis plantes d'alçada, segons el que permetin les ordenances d'obreria, i, a diferència de la majoria de les construccions anteriors a 1830, sense decoració o amb molt poca. A mesura que avança el segle, aquestes construccions són cada cop menys abundants i la indústria es va desplaçant cap als afores de la ciutat.

La gran indústria, que importa maquinària i tècnica anglesa, també tendeix a imitar els models d'aquest país, però adaptats a les tradicions i tècniques constructives tradicionals. Són edificis representatius, de quatre o cinc plantes, amb elements decoratius exteriors (cornises, impostes, portalades), composició simètrica i ressaltat de volums.

El tercer model que s'adopta és aquell en què la forma respon estrictament a la funció, en aquest cas productiva: edificis rectangulars, compactes, de tres o quatre plantes, uniformes (sense volums destacats), sense o amb molt poca decoració, amb teulada a dues vessants i amb capcers plans, de manera que es puguin ampliar fàcilment de llarg. Aquest és el model majoritari i el que aniran adoptant progressivament totes les noves construccions.

Des del vessant de la construcció dels edificis, paral·lelament a la introducció del vapor, s'importen dos elements constructius: la columna de ferro colat (fosa) i la volta amb tirants.

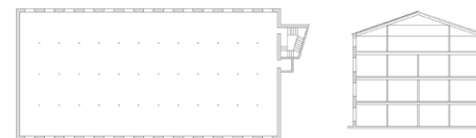
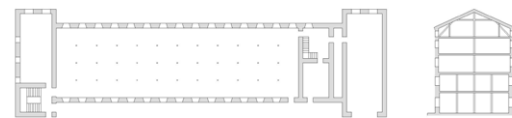
de 1870 se da una convivencia de diferentes modelos constructivos: el modelo de fábrica urbana que perdura del siglo XVIII, la imitación de los modelos ingleses, sobre todo en la gran industria, y la adopción de un nuevo tipo adaptado a la función productiva a que va destinado.

La continuación de la forma constructiva de la fábrica urbana tradicional tiene lugar básicamente en el Raval barcelonés. Los edificios son alargados, con una o dos crujías; de cinco o seis plantas de altura, según permitan las ordenanzas de obrería, y, a diferencia de la mayoría de las construcciones anteriores a 1830, sin o con muy poca decoración. A medida que se avanza en el siglo, estas construcciones serán cada vez menos abundantes y la industria se irá desplazando hacia las afueras de la ciudad.

La gran industria, que importa maquinaria y técnica inglesa, también tiende a imitar los modelos de este país, pero adaptados a las tradiciones y técnicas constructivas tradicionales. Son edificios representativos, de cuatro o cinco plantas, con elementos decorativos en el exterior (cornisas, impostas, portales), composición simétrica y ressaltado de volúmenes.

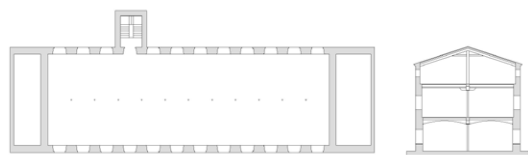
El tercer modelo que se adopta es aquel en que la forma responde estrictamente a la función, en este caso productiva: edificios rectangulares, compactos, de tres o cuatro plantas, uniformes (sin volúmenes destacados), sin o con muy poca decoración, con tejado a dos vertientes, y con hastiales planos, de manera que sea de fácil ampliación a lo largo. Este es el modelo mayoritario y que irán adoptando progresivamente todas las nuevas construcciones.

Desde el punto de vista de la construcción de los edificios, paralelamente a la introducción del vapor, se importan dos elementos constructivos: la columna de hierro fundido (fundición) y la bóveda con tirantes.



Planta, secció i vista exterior de la Igualadina Cotonera d'Igualada, construïda l'any 1842, i de la fàbrica Can Bros de Martorell, construïda l'any 1854. El primer és un model d'edifici amb una clara voluntat representativa, que destaca per la composició simètrica de les façanes i el tractament decoratiu. El segon és un model d'edifici utilitari, format per una repetició de crugies fins assolir la llargada que imposen les necessitats de producció i sense elements representatius.

Planta, secció i vista exterior de la Igualadina Cotonera de Igualada, construïda en 1842, y de la fàbrica de Can Bros de Martorell, construïda en 1854. El primero es un modelo de edificio con una clara voluntad representativa, que destaca por la composición simétrica de las fachadas y el tratamiento decorativo. El segundo es un modelo de edificio utilitario, formado por una repetición de crujías hasta cubrir toda la longitud que imponen las necesidades de producción y sin elementos representativos.



Planta, secció i vista interior de la fàbrica "La Blanca" de Manresa, construïda l'any 1855, i d'una de les edificacions de la fàbrica de la Colònia Rosal de Puig-Reig (ampliació del darrer terç del segle XIX). En tots dos casos, els edificis utilitzen les columnes de ferro colat i les voltes de maó de pla amb tirants. En la primera, els capitells són primitius, poc desenvolupats, als quals cal afegir uns tacs de fusta per a recolzar les jàsseres, que són de fusta. En la segona, la forma dels capitells dels pilars s'ha adaptat les necessitats de l'activitat, amb cartel·les de suport de les jàsseres i motllures per a la subjecció dels embarrats, i les jàsseres són metàl·liques.

Planta, sección y vista interior de la fábrica "La Blanca" de Manresa, construida en 1855, y de una de las edificaciones de la fábrica de la Colonia Rosal de Puig-Reig (ampliación del último tercio del siglo XIX). En ambos casos, los edificios utilizan las columnas de hierro fundido y las bóvedas tabicadas con tirantes. En la primera, los capiteles son primitivos, poco desarrollados, a los cuales hay que añadir unos tacos de madera para apoyar las jácenas, que son de madera. En la segunda, la forma de los capiteles de los pilares se ha adaptado a las necesidades de la actividad, con cartelas de apoyo de las jácenas y molduras para la sujeción de los embarrados, y las jácenas son metálicas.

La columna de fosa té l'origen a Anglaterra i aquí s'adopta al mateix temps que la màquina de vapor. Aviat se'n fabriquen al país, amb dissenys propis, diferenciats de les angleses. Les primeres tenen un disseny simple i l'única funció de suportar les jàsseres que hi recolzen, i cal complementar-les amb capitells de fusta per aconseguir un bon recolzament d'aquestes jàsseres. Amb el temps, se'n va modificant el disseny incorporant-hi cartel·les de suport de les jàsseres i elements de suport dels embarrats.

L'ús de la volta amb tirants també és una aportació de la indústria anglesa, però aquí s'adapta a la tècnica local: la volta anglesa és de rosca, amb els maons disposats a plec de llibre, mentre que la volta que s'utilitza aquí és la de maó de pla, formada per dos o tres fulls de rajola posats a trencajunts. Aquesta volta ja és coneguda, però tradicionalment, a causa de les empentes que genera, es recolza sobre murs gruixuts. La novetat és l'ús, recolzada sobre jàsseres i amb tirants.

El model d'edifici industrial d'aquest període se'ns presenta com una caixa rectangular de murs gruixuts i una estructura interior esvelta de pilars, jàsseres i voltes, amb una teulada a dues vessants. L'estabilitat del conjunt s'encomana als murs, seriada de finestres als dos costats llargs de l'edifici, de paredat o maó i amb gruixos habituals a la planta baixa d'entre 70 i 80 cm. La il·luminació s'aconsegueix amb la disposició.

Nous edificis per a noves situacions

El creixement de la indústria tèxtil culmina a la dècada de 1880 amb el període conegut com la "febre d'or". Els segueix una depressió econòmica que comporta la desaparició de part de la indústria de mida mitjana i la concentració del capital en poques mans.

La columna de fundició tiene su origen en Inglaterra y aquí se adopta al mismo tiempo que la máquina de vapor. Pronto se fabrican en el país, con diseños propios, diferenciados de los de las inglesas. Las primeras tienen un diseño simple y la única función de soportar las jácenas que apoyan, y hay que complementarlas con capiteles de madera para conseguir un buen apoyo de estas jácenas. Con el tiempo, se va modificando su diseño incorporando cartelas de apoyo de las jácenas y elementos de soporte de los embarrados.

El uso de la bóveda con tirantes también es una aportación de la industria inglesa, pero aquí se adapta a la técnica local: la bóveda inglesa es de rosca, con los ladrillos dispuestos a sardinell, mientras que la bóveda que se utiliza aquí es tabicada, formada por dos o tres hojas de ladrillo puestas a rompejunta. Esta bóveda ya es conocida, pero tradicionalmente, debido a los empujes que genera, se apoya sobre muros gruesos. La novedad será su uso, apoyada sobre jácenas y con tirantes.

El modelo de edificio industrial de este período se nos presenta como una caja rectangular de muros gruesos y una estructura interior esbelta de pilares, jácenas y bóvedas, con un tejado a dos vertientes. La estabilidad del conjunto se encomienda a los muros de mampostería o ladrillo, con espesores habituales en la planta baja entre 70 y 80 cm. La iluminación se consigue con la disposición seriada de ventanas a los lados del edificio.

Nuevos edificios para nuevas situaciones

El crecimiento de la industria textil culmina en la década de 1880 con el período conocido como la "fiebre del oro". Le sigue una depresión económica que conlleva la desaparición de parte de la industria de tamaño medio y la concentración del capital en pocas manos.

La conseqüència és el creixement important d'unes empreses i la constitució d'altres firmes especialitzades en algun dels processos productius.

Paral·lelament continuen els avenços en la tecnologia productiva: es millora el rendiment de les màquines d'elaboració dels productes (cardes, filadores, telers...), s'augmenta la potència de les màquines de vapor i de les turbines, es milloren els sistemes de transmissió amb la substitució dels embarrats per les corretges, i es modifica el sistema d'organització de la producció.

Les conseqüències en els edificis industrials són dues: la formació de grans complexos industrials amb més d'un edifici de producció i l'adopció d'altres tipus edificatoris que s'adaptin millor a les noves necessitats de producció.

Fins als anys vuitanta, i amb algunes excepcions (per exemple, la fàbrica Batlló del carrer del Comte d'Urgell de Barcelona), el procés de producció es realitzava a l'interior d'un edifici, la fàbrica de pisos, el qual solia tenir alguns edificis secundaris, de tipus nau, per a altres activitats (tallers, tintes...). Però, quan la indústria assoleix una dimensió important l'edifici únic resulta insuficient i el recinte comença a necessitar altres edificacions. Apareixen aleshores els grans complexos industrials, amb construccions de diferents tipologies, cadascuna especialitzada en alguna fase del procés (per exemple la filatura se situa en edificis de diverses plantes i el tissatge, en construccions d'una planta).

Aquests nous tipus que s'utilitzen per a la producció són la nau i l'edifici extensiu o *shed*. També es recupera el tipus de fàbrica urbana, que gairebé havia desaparegut, amb una única crugia.

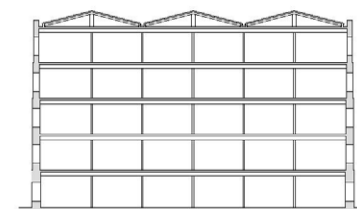
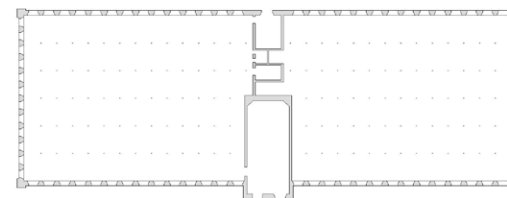
La consecuencia es el crecimiento importante de unas empresas y la constitución de otras firmas especializadas en alguno de los procesos productivos.

Paralelamente, continúan los avances en la tecnología productiva: se mejora el rendimiento de las máquinas de elaboración de los productos (cardas, hiladoras, telares...), se aumenta la potencia de las máquinas de vapor y de las turbinas, se mejoran los sistemas de transmisión con la sustitución de los embarrados por las correas, y se modifica el sistema de organización de la producción.

Las consecuencias en los edificios industriales son dos: la formación de grandes complejos industriales con más de un edificio de producción y la adopción de otros tipos edificatorios que se adaptan mejor a las nuevas necesidades de producción.

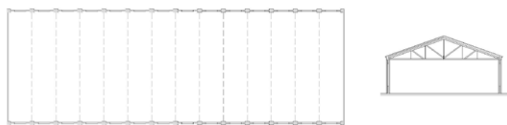
Hasta los años ochenta, salvo algunas excepciones (por ejemplo, la fábrica Batlló de la calle del Comte d'Urgell de Barcelona), el proceso de producción se realizaba en el interior de un edificio, la fábrica de pisos, el cual solía tener algunos edificios secundarios, tipo nave, para otras actividades (talleres, tintes...). Pero cuando la industria alcanza un tamaño importante, el edificio único resulta insuficiente y el recinto empieza a necesitar otras edificaciones. Aparecen entonces los grandes complejos industriales, con construcciones de diferentes tipologías, cada una especializada en alguna fase del proceso (por ejemplo la hilatura se sitúa en edificios de varias plantas y el tejido, en construcciones de una planta).

Estos nuevos tipos que se utilizan para la producción son la nave y el edificio extensivo o shed. También se recupera el tipo de fábrica urbana, que casi había desaparecido, con una única crujía.



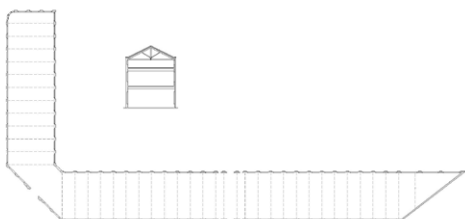
Planta, secció i façana de la Colònia Güell, a Santa Coloma de Cervelló, construïda als anys 1890-1891. És un dels més grans edificis de filatura de Catalunya, únic model de *double mill* anglès, que no es va arribar a completar (sols se'n va edificar la meitat). És un exponent de fàbrica de pisos de diverses plantes, que conviu en un moment en què s'utilitzen també altres tipologies.

Planta, secció y fachada del edificio de hilatura de la Colonia Güell, en Santa Coloma de Cervelló, construida en 1890-1891. Es uno de los más grandes edificios de hilatura de Cataluña, único modelo de *double mill* inglés, que no se llegó a completar (solo se edificó la mitad). Es un exponente de fàbrica de pisos de varias plantas que convive en un momento en que se utilizan también otras tipologías.



Planta, secció i façana de les naus de Cal Codina a Sabadell (existent l'any 1884). La utilització de naus és habitual a final del segle XIX i principi del XX. A vegades, tenen diverses crugies i formen grans extensions cobertes, i a vegades es construeixen amb una sola crugia, d'una amplària força més limitada.

Planta, secció y fachada de las naves de Cal Codina en Sabadell (existentes en 1884). La utilización de naves es habitual a finales del siglo XIX y principios del XX. A veces, tienen varias crujías y forman grandes extensiones cubiertas, y en ocasiones se construyen con una sola crujía, de una anchura bastante más limitada.



Planta, secció i façana de la fàbrica de La Sedeta, a Barcelona, construïda l'any 1895. Edifici de diverses plantes amb una única crugia. L'ús de bigues de gelosia va permetre aconseguir amplàries de fins a 13 metres sense necessitat d'utilitzar pilars.

Planta, secció y fachada de la fábrica de La Sedeta, en Barcelona, construida en 1895. Edificio de varias plantas con una única crujía. El uso de vigas de celosía permitió alcanzar anchuras de hasta 13 metros sin necesidad de utilizar pilares.

La nau, fins ara destinada a funcions complementàries, adquireix importància com a edifici de producció. Les naus les podem trobar aïllades, generalment formant sèries separades per patis, o ajuntades pel costat i sense les parets laterals, formant grans espais coberts. Capten la llum solar per finestres obertes als murs, la qual cosa fa que la seva amplària sigui limitada.

L'edifici de diverses plantes i una única crugia, utilitzat fins a mitjan segle XIX en les fàbriques urbanes, torna a tenir vigència pel fet que, mitjançant l'ús de bigues de gelosia, s'obtenen amplàries importants (de fins a 13 metres), la qual cosa permet utilitzar espais lliures d'obstacles força més amples dels que s'obtenien amb bigues de fusta.

L'edifici de tipus *shed* és una creació de la indústria anglesa que s'adopta universalment i consisteix en una construcció de planta baixa formada per una successió de columnes en les dues direccions, cobertes amb teulades en forma de dent de serra. La il·luminació s'aconsegueix fent un vessant de la teulada amb vidre i la seva extensió pot ser il·limitada, atès que, en no captar la llum pels murs, no té una dimensió fixa en cap de les direccions. És un paraigua on aixoplugar l'activitat.

L'altra característica important del període és l'evolució que experimenten els complexos fabrils. A final del segle XIX i principi del XX, les indústries més grans es caracteritzen per un conglomerat d'edificacions, de diferents tipus i dimensions, que s'articulen en funció del seu origen i activitat. Aquestes ordenacions les podem sintetitzar en dos tipus: la que és el resultat del creixement d'un conjunt industrial existent i la que és fruit d'una nova implantació.

La nave, hasta ahora destinada a funciones complementarias, adquiere importancia como edificio de producción. Las naves las podemos encontrar aisladas, generalmente formando series separadas por patios, o unidas por los lados y sin las paredes laterales, formando grandes espacios cubiertos. Captan la luz solar por ventanas abiertas en los muros, de modo que su anchura es limitada.

El edificio de varias plantas y una única crujía, ya utilizado hasta mediados del siglo XIX en las fábricas urbanas, vuelve a tener vigencia por el hecho de que, mediante el uso de vigas de celosía, se obtienen anchuras importantes (de hasta 13 metros), lo cual permite utilizar espacios libres de obstáculos bastante más anchos de los obtenidos con vigas de madera.

El edificio de tipo *shed* es una creación de la industria inglesa que se adopta universalmente y consiste en una construcción de planta baja formada por una sucesión de columnas en las dos direcciones, cubiertas con tejados en forma de diente de sierra. La iluminación se hace mediante una vertiente del tejado vidriada y su extensión puede ser ilimitada puesto que, al no captar la luz por los muros, no tiene una dimensión fija en ninguna de las direcciones. Es un paraguas donde cobijar la actividad.

La otra característica importante del período es la evolución que experimentan los complejos fabriles. A finales del siglo XIX y principios del XX, las industrias más grandes se caracterizan por un conglomerado de edificaciones, de diferentes tipos y dimensiones, que se articulan en función de su origen y actividad. Estas ordenaciones las podemos sintetizar en dos tipos: la que es el resultado del crecimiento de un conjunto industrial existente y la que es fruto de una nueva implantación.

En el primer cas, els edificis es van situant en funció de les necessitats de cada moment i, en el segon cas, la configuració respon a una planificació prèvia, usualment basada en eixos ortogonals.

L'aparició de nous tipus comporta, com no pot ser d'altra manera, innovacions en els sistemes constructius, i aquestes no tan sols afecten els nous models, sinó també la fàbrica de pisos tradicional. Els factors principals que permeten les innovacions són l'ús de l'acer a les jàsseres i encavallades, la necessitat de resoldre la coberta del *shed* i el replantejament de la forma d'estabilitzar les noves construccions.

Als anys setanta, es comencen a utilitzar en els edificis industrials les primeres jàsseres d'acer, materialitzades en dos tipus: les d'ànima massissa i les de gelosia, aquestes darreres ja força emprades en aquell temps en la construcció de ponts i mercats. A l'edifici tèxtil, s'arriben a utilitzar amb llums de fins a 13 metres, força superiors als 7 o 8 metres que teníem amb la fusta. L'altre element d'acer que adquireix importància és l'encavallada, molt més lleugera que la de fusta i que permet cobrir espais més amples.

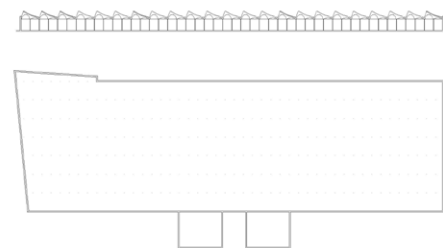
Tot i que la incorporació del *shed* a la indústria catalana és fruit dels contactes amb la indústria anglesa, la solució constructiva en dent de serra no és adoptada de forma majoritària. La primera construcció d'aquest tipus, l'edifici de tissatge de la fàbrica Batlló del carrer del Compte d'Urgell de Barcelona, és una gran sala amb columnes de ferro colat amb voltes, il·luminat a través d'una lluernia situada a la part més alta de la volta. Les altres construccions que li segueixen en el temps, els edificis de Cal Cuadras de Sabadell i de tissatge a la Colònia Sedó, tenen encavallades simètriques d'acer amb claraboies formades per elements vidrats, situats regularment en el vessant nord de la coberta.

En el primer caso, los edificios se van situando en función de los requerimientos de cada momento, y, en el segundo caso, la configuración responde a una planificación previa, usualmente en base a ejes ortogonales.

La aparición de nuevos tipos conlleva, como no puede ser de otra manera, innovaciones en los sistemas constructivos, y estas no solo afectan los nuevos modelos, sino también la fábrica de pisos tradicional. Los principales factores que posibilitan dichas innovaciones son el uso del acero en jácenas y cerchas, la necesidad de resolver la cubierta del shed y el replanteamiento de la forma de estabilizar las nuevas construcciones.

En los años setenta, se empiezan a utilizar en los edificios industriales las primeras jácenas de acero, materializadas en dos tipos: las de alma maciza y las de celosía, estas últimas ya bastante empleadas en aquel tiempo en la construcción de puentes y mercados. En el edificio textil, se llegan a utilizar con luces de hasta 13 metros, bastante superiores a los 7 u 8 metros que teníamos con la madera. El otro elemento de acero que cobra importancia es la cercha, mucho más ligera que la de madera y que permite cubrir espacios más anchos.

Aunque la incorporación del shed en la industria catalana es fruto de los contactos con la industria inglesa, la solución constructiva en diente de sierra no se adopta de forma mayoritaria. La primera construcción de este tipo, el edificio de tejidos de la fábrica Batlló de la calle del Comte d'Urgell de Barcelona, es una gran sala con columnas de hierro fundido y bóvedas, iluminado a través de un tragaluz situado en la parte más alta de la bóveda. Las otras construcciones que le siguen en el tiempo, los edificios de Cal Cuadras de Sabadell y de tejido en la Colonia Sedó, tienen cerchas simétricas de acero con claraboyas formadas por elementos vidriados, situados regularmente en la vertiente norte de la cubierta.



Planta, secció i vista interior del vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa, edificat l'any 1907, exemple d'edifici de gran extensió superficial i il·luminació zenital (*shed*). A diferència del que va passar a la construcció anglesa, on l'estructura de coberta era habitualment en dent de serra, a Catalunya aquesta es va utilitzar poc i, en canvi, hi ha una gran varietat de solucions constructives com aquesta amb arcs i voltes.

Planta, secció y vista interior del vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa, edificado en 1907, ejemplo de edificio de gran extensión superficial y iluminación cenital (*shed*). A diferencia de lo que ocurrió en la construcción inglesa, donde la estructura de cubierta era habitualmente en diente de sierra, en Cataluña se utilizó poco y, en cambio, hay una gran variedad de soluciones constructivas como esta con arcos y bóvedas.



Maqueta de la fàbrica de la Colònia Sedó d'Esparreguera. Aquest complex tenia, a final del segle XIX un gran nombre d'edificis, cadascun amb una funció determinada (filatura, tissatge, blanqueig, assecat, tallers, tints...), que responien a diferents tipologies: fàbrica de pisos d'una o diverses crugies, naus també d'una o més crugies, i edificis tipus *shed*, construïts amb diferents solucions.

Maqueta de la fàbrica de la Colònia Sedó de Esparreguera. Este complejo tenía, a finales del siglo XIX un gran número de edificios, cada uno con una función determinada (hilatura, tejido, blanqueo, secado, talleres, tintes...), que respondían a diferentes tipologías: fábrica de pisos de una o varias crujías, naves también de una o más crujías, y edificios tipo *shed* contruidos con diferentes soluciones.

A partir d'aquí, i sobretot per la incidència del modernisme, les formes constructives d'aquestes edificacions són molt variades (cúpules, voltes de canó, voltes d'aresta o de formes singulars, com les del vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa).

L'experimentació formal de les cobertes que es produeix en l'edifici extensiu es tradueix en les naus, però amb menys intensitat. La majoria de les naus, amb columnes o sense, es cobreixen amb encavallades de fusta de disseny tradicional o bé amb encavallades d'acer, però també trobem solucions singulars de gran simplicitat constructiva, com les naus de tallers a la Colònia Sedó, o que salven llums importants, com una nau d'emmagatzematge de 22,50 metres a la Colònia Güell.

L'altra característica de les construccions d'aquest període, i potser la que mostra més clarament un canvi de mentalitat en la forma d'entendre la construcció, és la manera de resoldre l'estabilitat de les edificacions. Fins en aquest moment, l'edifici, d'una o de diverses plantes, estava format per una envolupant de murs gruixuts i una estructura interna de pilars de fosa, jàsseres i trespols. L'estabilitat la garanteixen la caixa de murs gruixuts i, en menor mesura, els sostres que s'hi encasten.

Amb l'aparició de l'edifici extensiu i de les grans naus, la caixa de murs perd la seva funció en augmentar la distància entre ells. Aleshores, cal buscar altres formes d'estabilització, i és quan s'introdueixen elements de travada perpendiculars a les jàsseres, i es forma una retícula bidireccional. Aquí és on es veu clarament el "paraigua" que és l'edifici *shed*, el qual pot existir sense parets.

A partir de aquí, y sobre todo por la incidencia del modernismo, las formas constructivas de estas edificaciones son muy variadas (cúpulas, bóvedas de cañón, bóvedas de arista o de formas singulares, como las del vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa).

La experimentación formal de las cubiertas que se produce en el edificio extensivo se traduce en las naves, pero con menor intensidad. La mayor parte de las naves, con o sin columnas, se cubren con cerchas de madera de diseño tradicional o bien con cerchas de acero, aunque también encontramos soluciones singulares de gran simplicidad constructiva, como las naves de talleres en la Colonia Sedó, o que salvan luces importantes, como una nave de almacenamiento de 22,50 metros en la Colonia Güell.

La otra característica de las construcciones de este período y quizás la que muestra más claramente un cambio de mentalidad en la forma de entender la construcción, es la manera de resolver la estabilidad de las edificaciones. Hasta este momento, el edificio, de una o de varias plantas, estaba formado por una envolvente de muros gruesos y una estructura interna de pilares de fundición, jácenas y forjados. La estabilidad venía garantizada por la caja de muros gruesos y, en menor medida, por los techos que se empotran.

*Con la aparición del edificio extensivo y de las grandes naves, la caja de muros pierde su función al aumentar la distancia entre ellos. Es necesario pues, buscar otras formas de estabilización, y es cuando se introducen elementos de arriostramiento perpendiculares a las jácenas, y se forma una retícula bidireccional. Aquí es donde se ve claramente el "paraguas" que es el edificio *shed*, el cual puede existir sin paredes.*

Amb aquesta disposició en retícula, la paret perd importància i s'aprima, excepte al lloc on recolzen les jàsseres: el mur gruixut tradicional s'ha transformat en una paret amb pilastres, i a vegades s'aixeca tan prima (15 cm) que el conjunt apareix com una estructura tan sols de pilars.

El final d'una època

Al primer terç del segle XX, encara es continuen utilitzant els models edificatoris dels darrers anys del segle passat, però amb adaptacions importants de la forma a les necessitats productives i als estils arquitectònics dominants (encara té força el modernisme i comencen uns anys d'arquitectura eclèctica). A partir de la dècada de 1930, arriba la influència del racionalisme, el qual introdueix importants variables en les formes i, sobretot, en el llenguatge dels edificis, inclosos els industrials.

Per altra part, als primers anys del segle XX, comença a utilitzar-se Catalunya el formigó armat i es va estenent l'ús dels perfils laminats d'acer, que deriven cap a edificis amb estructures porticades i accentuen la tendència a l'eliminació de les parets del sistema estructural.

Tot aquest conjunt de factors comporta un canvi en la configuració formal i constructiva dels edificis, que marcarà el final d'una època i l'inici d'un nou període, el qual queda fora de l'àmbit d'aquesta exposició.

Ramon Gumà

Con esta disposición en retícula, la pared pierde importancia y se adelgaza, excepto en el lugar donde apoyan las jácenas: el muro grueso tradicional se ha transformado en una pared con pilastras, y a veces se levanta tan delgada (15 cm) que el conjunto aparece como una estructura solo de pilares.

El final de una época

En el primer tercio del siglo XX, todavía se siguen utilizando los modelos edificatorios de los últimos años del siglo pasado, pero con importantes adaptaciones de la forma a las necesidades productivas y a los estilos arquitectónicos dominantes (aún tiene fuerza el modernismo y comienzan unos años de arquitectura ecléctica). A partir de la década de 1930, llega la influencia del racionalismo, el cual introduce importantes variables en las formas y sobre todo en el lenguaje de los edificios, incluyendo los industriales.

Por otra parte, en los primeros años del siglo XX, empieza a utilizarse en Cataluña el hormigón armado y se va extendiendo el uso de los perfiles laminados de acero, que derivan hacia edificios con estructuras porticadas y acentúan la tendencia a la eliminación de las paredes del sistema estructural.

Todo este conjunto de factores llevan a un cambio en la configuración formal y constructiva de los edificios, que marcará el final de una época y el inicio de un nuevo período, el cual queda fuera del alcance de la presente exposición.

Ramon Gumà

TORRES AMAT

Fàbrica tèxtil
Fins del segle XIX, Sallent

Intervenció

Biblioteca
Projecte: 1989
Final d'obra: 1997
Arquitectes: Enric Batlle i Joan Roig
Batlle i Roig Arquitectes

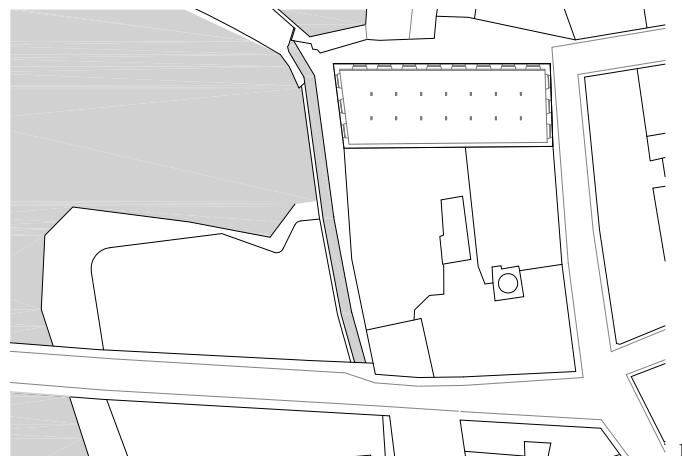
Publicacions

Biblioteca Sant Antoni M. Claret (antiga fàbrica Torres Amat). Diputació de Barcelona, Barcelona, 1999
La restauració objectiva: Mètode SCCM de restauració monumental. Memòria SPAL 1993-1998.
Diputació de Barcelona. Barcelona, 2000
Batlle i Roig Arquitectes: 1996-2009, TC Cuadernos, núm 91. València, 2009

Premis

Bonaplata, ex aequo. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 1998





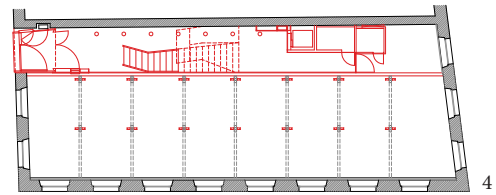
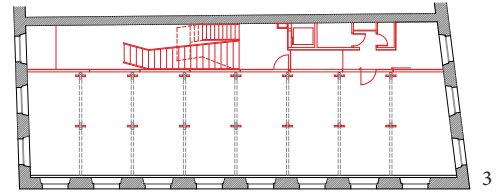
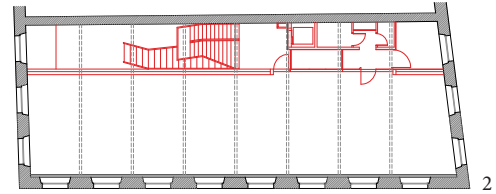
La Casa-fàbrica Torres Amat és una amalgama de diverses construccions. La nau de 1880 s'assenta sobre els fonaments d'un molí del segle *XII* i els primers vestigis que se'n conserven són del segle *XVII*. La nau és una construcció rectangular de fàbrica de pedra de tres plantes d'alçada. S'estructura en tres crugies amb dues línies de pilars de fosa paral·lels a la façana més llarga. Aquestes línies de pilars s'uneixen entre si mitjançant jàsseres de fusta sobre les quals carreguen voltes de maó pla. L'última planta substitueix els pilars per unes encavallades de fusta on recolza la coberta realitzada en ceràmica plana i teula àrab. La nau no disposava d'escala pròpia ja que estava annexada a la casa-fàbrica, fent de l'escala un projecte dins del projecte. L'accés des del carrer es realitzava per la part més baixa de la planta baixa, a causa del fort pendent del carrer.

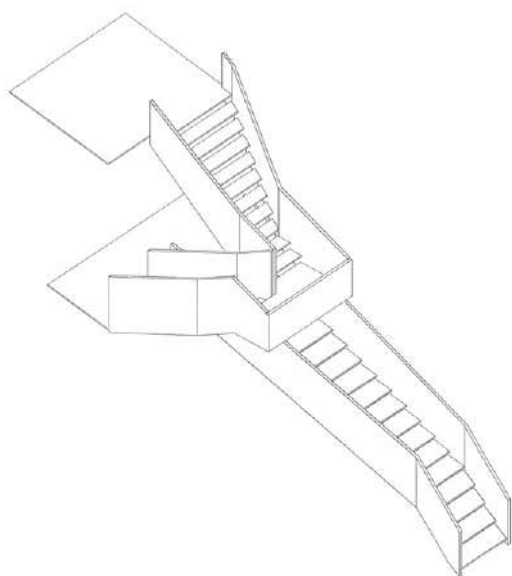
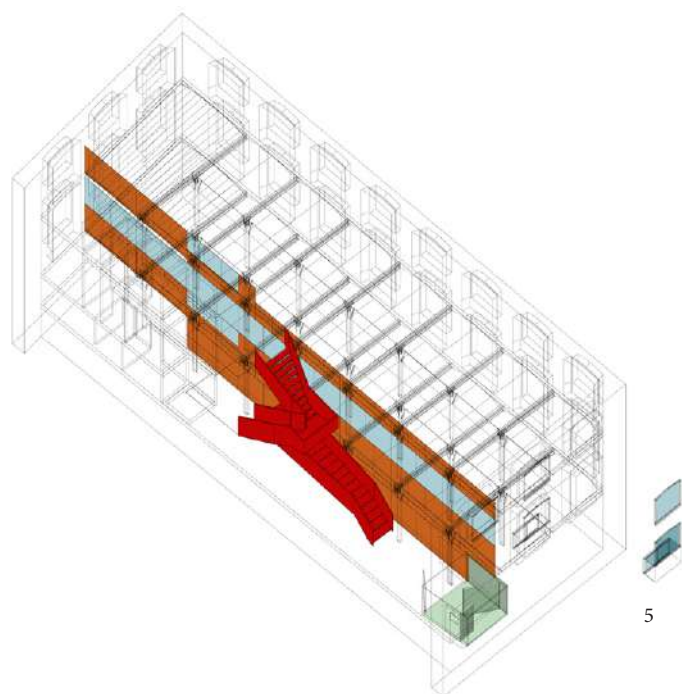
*La Casa-fàbrica Torres Amat es una amalgama de varias construcciones. La nave de 1880 se asienta sobre los cimientos de un molino del siglo *XII* y los primeros vestigios que se conservan son del siglo *XVII*. La nave es una construcción rectangular de fábrica de piedra de tres plantas de altura. Se estructura en tres crujías con dos líneas de pilares de fundición paralelas a la fachada más larga. Estas líneas de pilares se unen entre sí mediante jácenas de madera sobre las cuales cargan bóvedas tabicadas. La última planta sustituye los pilares por unas cerchas de madera donde se apoya la cubierta realizada en cerámica plana y cubierta árabe. La nave no disponía de escalera propia ya que estaba anexada a la casa-fábrica, haciendo de la escalera un proyecto dentro del proyecto. El acceso desde la calle se realizaba por la parte más baja de la planta baja, debido a la fuerte pendiente de la calle.*



1. Emplaçament/Emplazamiento
2. Fotografia històrica de la fàbrica/Fotografía histórica de la fábrica







L'obligatorietat d'utilitzar tan sols la planta primera i la planta segona de la nau i la importància de la relació amb el carrer en una biblioteca van portar a modificar-ne l'entrada situant-la a la part més alta del carrer, cosa que reduïa la cota d'accessibilitat a la planta primera. Això obligava a crear una entreplanta entre la planta baixa i la primera per a l'accés. Aquesta entreplanta coincideix amb la crugia de la nau més propera a la casa-fàbrica, la qual es remodelà per albergar els accessos, l'ascensor i l'escala, així com els serveis i despatxos, creant un àmbit d'entrada que permet reconèixer la nau en tota la seva dimensió i el funcionament general de l'edifici, apropant visualment les plantes al carrer i fent presents des del primer moment les estructures de fusta de la coberta. Com que el programa destinava la planta primera a sala de lectura i la segona a arxiu, l'escala s'ha tractat en dues parts de caràcter diferent, cosa que permet visualitzar tota la nau en llargada i alçada. Fins al primer pis, amb un sol tram bastant ample i de poca inclinació i, fins al segon pis, amb dos trams més estrets i drets que es pleguen sobre ells mateixos.

La obligatoriedad de utilizar solamente la planta primera y la planta segunda de la nave y la importancia de la relación con la calle en una biblioteca llevaron a modificar la entrada situándola en la parte más alta de la calle, lo cual reducía la cota de accesibilidad a la planta primera. Ello obligaba a crear una entreplanta entre la planta baja y la primera para el acceso. Esta entreplanta coincide con la crujía de la nave más próxima a la casa-fábrica, la cual se remodeló para albergar los accesos, el ascensor y la escalera, así como los servicios y despachos, creando un ámbito de entrada que permite reconocer la nave en toda su dimensión y el funcionamiento general del edificio, acercando visualmente las plantas a la calle y haciendo presentes desde el primer momento las estructuras de madera en la cubierta. Como el programa destinaba la planta primera a la sala de lectura y la segunda al archivo, la escalera se ha tratado en dos partes de carácter distinto, permitiendo la visualización de toda la nave en longitud y altura. Hasta el primer piso, con un solo tramo bastante ancho y de poca inclinación y, hasta el segundo piso, con dos tramos más estrechos y derechos que se pliegan sobre ellos mismos.

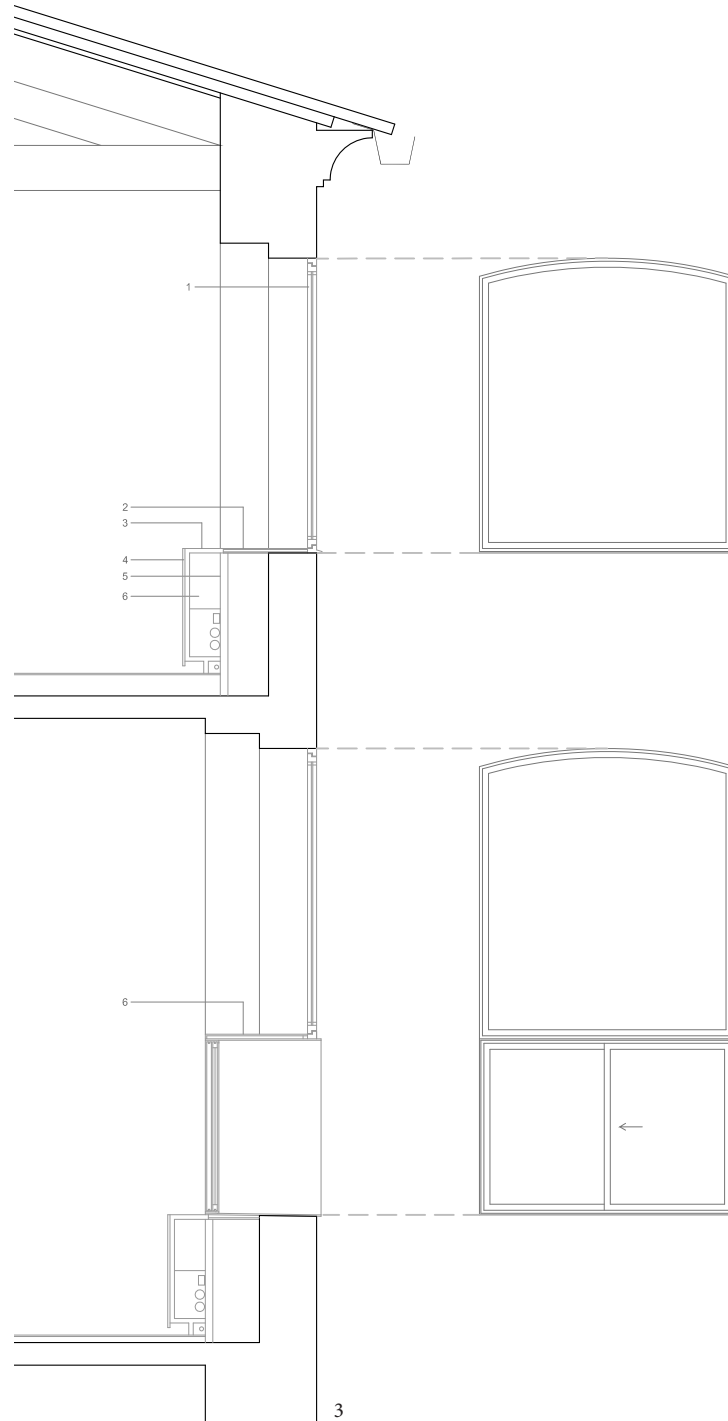
1. Vista de la resclosa/Vista de la esclusa
2. Planta segona/Planta segunda
3. Planta primera/Planta primera
4. Planta d'accés/Planta de acceso
5. Axonometria de la intervenció/Axonometria de la intervención
6. Axonometria de l'escala/Axonometria de la escalera
7. Escala de nit/Escalera de noche
8. Escala de dia/Escalera de día



1



2



3

LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Finestra basculant d'alumini/
Ventana basculante de aluminio
- 2- Tauler de fibres de fusta de densitat mitjana
de 8 mm/Tablero de fibras de madera de
densidad media de 8 mm
- 3- Reixa de sortida d'aire/Reja de salida de aire
- 4- Tauler de fibres de fusta de densitat mitjana
de 19mm/Tablero de fibras de madera de
densidad media de 19mm
- 5- Aïllament tèrmic/Aislamiento térmico
- 6- Ventilador/Fan-coil
- 7- Marc d'alumini /Marco de aluminio

0 1m



4



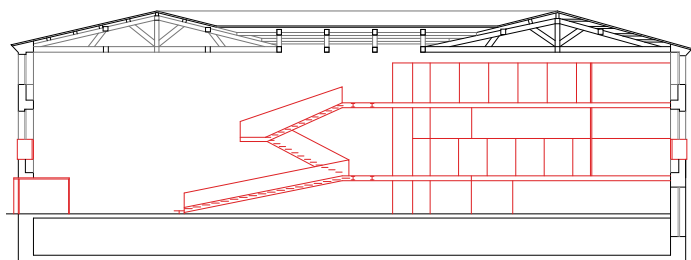
5



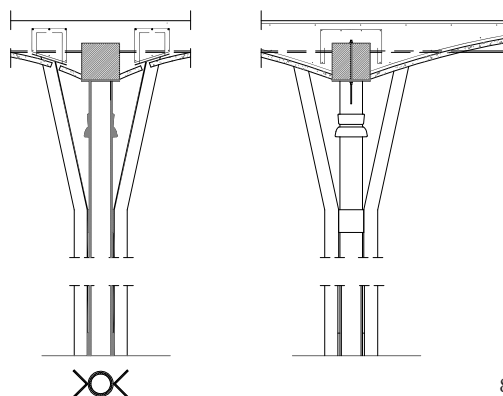
6

Les obertures es van tractar col·locant la fusteria enrasada a l'exterior per captar millor la llum. Tanmateix, les obertures de la planta primera, més grans que les de la planta segona, es divideixen en dues parts: la part inferior, més propera al lector, amb la fusteria enrasada per l'interior, i la superior, igual que a la planta segona, enrasada per l'exterior. Per construir aquest desplaçament de fusteries i protegir els brancals que donaven a l'exterior, es van fer caixons metàl·lics que resolen l'encontre i mostren el gruix del mur de pedra. Quant a l'estructura, es van restaurar les encavallades de fusta i la coberta de teula. A la resta de l'estructura, es manté el sistema de pilars de fosa, que es complementen amb uns perfils en L que els connecten amb unes noves jàsseres que, embegudes a les voltes, enriostren el conjunt. Les antigues jàsseres de fusta també es complementen amb una platina metàl·lica que, a través d'uns espàrrecs, es connecta a la nova jàssera.

Los huecos se trataron colocando la carpintería enrasada en el exterior para captar mejor la luz. No obstante, los huecos de la planta primera, más grandes que los de la planta segunda, se dividen en dos partes: la parte inferior, más cercana al lector, con la carpintería enrasada por el interior, y la superior, igual que en la planta segunda, enrasada por la exterior. Para construir este desplazamiento de carpinterías y proteger las jambas que dan al exterior, se construyen unos cajones metálicos que resuelven el encuentro y muestran el grosor del muro de piedra. En cuanto a la estructura, se restauran las cerchas de madera y la cubierta de teja. En el resto de la estructura, se mantiene el sistema de pilares de fundición, que se suplementan con unos perfiles en L que los conectan con nuevas jácenas que, embebidas en las bóvedas, arriostran el conjunto. Las antiguas jácenas de madera también se suplementan con una pletina metálica que, a través de unos espárragos, se conecta a la nueva jácena.



7



8

1. Façana/Fachada
2. Finestra/Ventana
3. Detalls de les finestres/Detalles de las ventanas
4. Encavallades, estat inicial/Cerchas, estado inicial
5. Planta segona/Planta segunda
6. Imatge de la intervenció al pilar/Imagen de la intervención en el pilar
7. Secció longitudinal/Sección longitudinal
8. Detall de la intervenció al pilar/Detalle de la intervención en el pilar

Fotografia: J. Bernadó



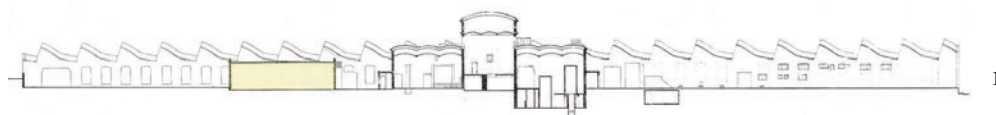
VAPOR AYMERICH, AMAT I JOVER

Fàbrica tèxtil
1907-1908, Terrassa, barri del Centre

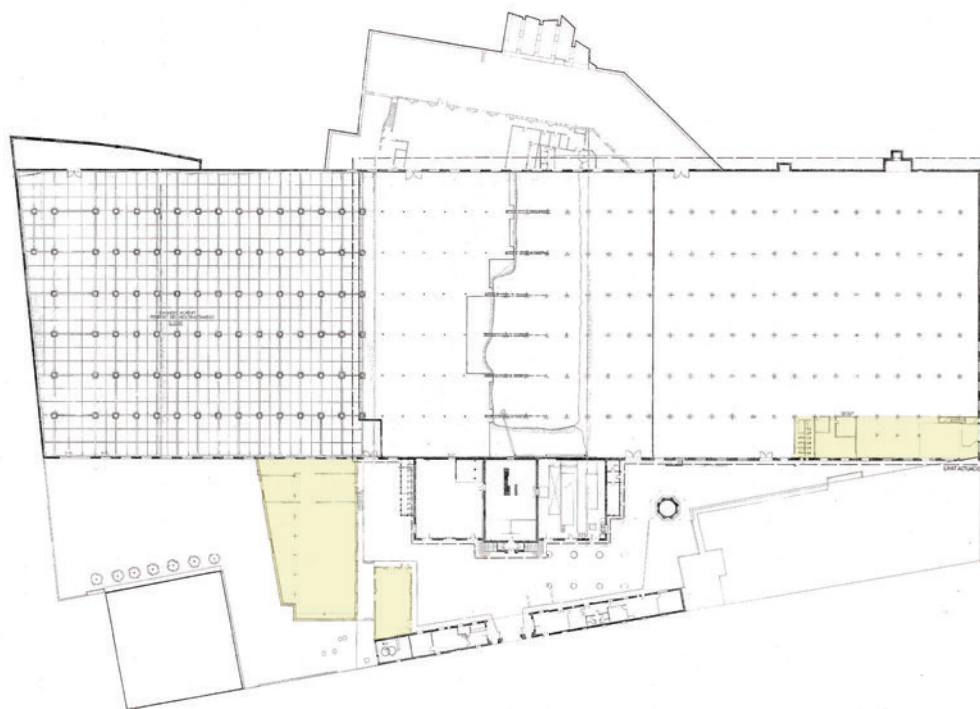
Intervenció
Museu
Projecte: 1990
Final d'obra: 1996
Arquitectes: Joan Margarit i Carles Buxadé, Quim Larrea i Francesc Patrís

Publicacions
Architectures Méditerranéennes, núm 40. Marseille Editions RK, 1993
Equipamientos Culturales. EC, núm 3. Madrid, 1986





1



2



3

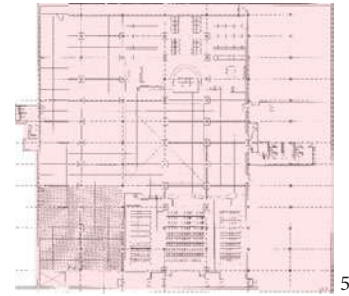
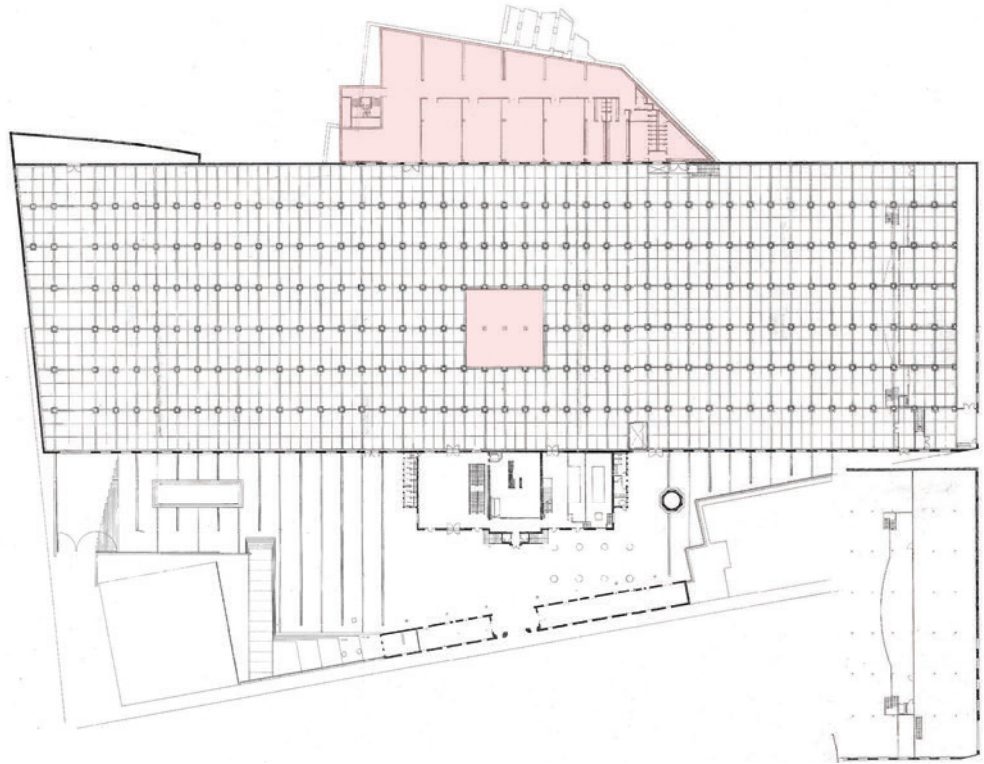
La fàbrica de Can Aymerich, Amat i Jover és obra de l'arquitecte modernista Lluís Moncunill i fou construïda entre els anys 1907 i 1908. L'arquitecte va cobrir pràcticament tots els seus edificis industrials amb volta de maó pla amb tirants sobre pilars de fosa, cosa que el féu un expert d'aquest tipus de construcció. L'edifici consta de dos cossos independents: la nau de la fàbrica, amb un edifici industrial de poc valor, adjacent per darrere i la sala de màquines adjacent per davant, i les dependències administratives, situades a la façana. Entre les dues, el pati amb els dipòsits de carbó enterrats i la xemeneia.

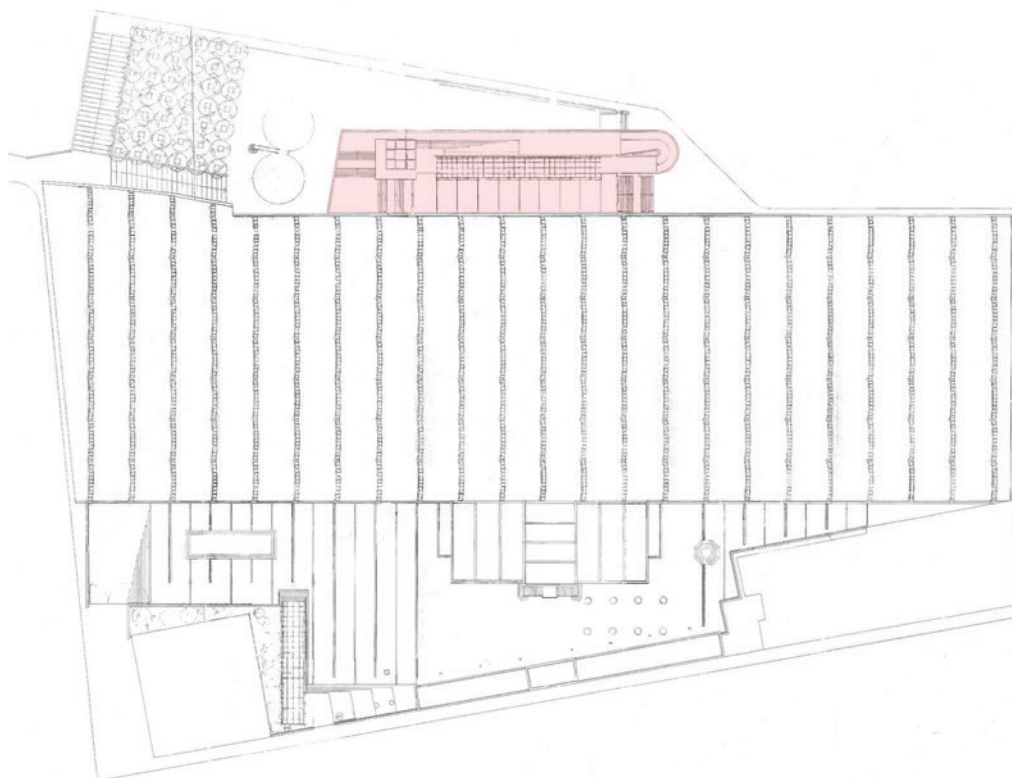
La nau de la fàbrica té una forma pràcticament rectangular de 190 m en el sentit llarg, paral·lel a la Rambla, i 57 m en el sentit perpendicular. Cada mòdul estructural, de 4,1x8,2 m és definit amb quatre pilars de fosa i cobert amb una volta a dent de serra. La coberta en dent de serra defineix una claraboia que dona a nord en cada volta.

La fàbrica de Can Aymerich, Amat y Jover es obra del arquitecto modernista Lluís Moncunill y fue construida entre 1907 y 1908. El arquitecto cubrió prácticamente todos sus edificios industriales con bóveda tabicada con tirantes sobre pilares de fundición y se convirtió en un experto de este tipo de construcción. El edificio consta de dos cuerpos independientes: la nave de la fábrica, con un edificio industrial de poco valor, adyacente por detrás y la sala de máquinas adyacente por delante, y las dependencias administrativas, situadas en la fachada. Entre las naves, el patio con los depósitos de carbón enterrados y la chimenea.

La nave de la fábrica tiene una forma prácticamente rectangular de 190 m en el sentido largo, paralelo a la Rambla, y 57 m en el sentido perpendicular. Cada módulo estructural, de 4,1x8,2 m está definido con cuatro pilares de fundición y cubierto con una bóveda en diente de sierra. La cubierta en diente de sierra define una claraboya que da a norte en cada bóveda.

1. Secció longitudinal, estat inicial/Sección longitudinal, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
3. Fotografia històrica de la fàbrica/Fotografía histórica de la fábrica





7

S'enderroquen tots els afegits que han anat apareixent al llarg dels anys i es restitueix l'aspecte original de la fàbrica. El Museu necessitava una superfície de magatzem i tallers que no cabia a l'edifici original, cosa que va portar a construir un soterrani a la nau de l'edifici. En aquest soterrani, s'hi situen el magatzem, els serveis i les dependències del Museu. Els tallers es col·loquen sota l'espai públic situat al costat del carrer dels Àngels. Els serveis d'activitats, gestió administrativa, conservació i documentació s'ubiquen a l'edifici administratiu de l'entrada, mentre que la nau central allotja la sala d'exposició, on hi ha un pati central de 16x16 m. Es tracta la mitgera de l'edifici d'habitatges situat a l'extrem nord de la Rambla i es refan les façanes de la fàbrica de vapor amb les finestres originals per poder-ne recuperar la imatge inicial. També es creen dos espais lliures, un a l'antic pati davant de l'edifici i una zona verda pública oberta al carrer dels Àngels.

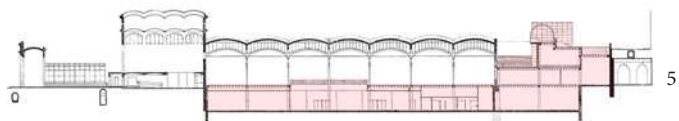
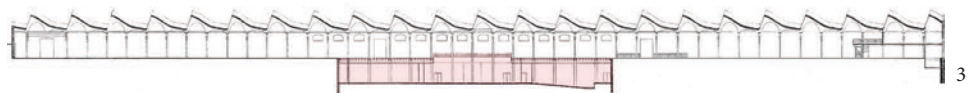
Se derriban todos los añadidos que han ido apareciendo a lo largo de los años para restituir el aspecto original de la fábrica. El Museo necesitaba una superficie de almacén y talleres que no cabía en el edificio original, y ello llevó a construir un sótano en la nave del edificio. En este sótano, se sitúan el almacén, los servicios y las dependencias del Museo. Los talleres se colocan debajo del espacio público situado al lado del carrer dels Àngels. Los servicios de actividades, gestión administrativa, conservación y documentación se ubican en el edificio administrativo de la entrada, mientras que la nave central aloja la sala de exposiciones, donde se encuentra un patio de 16x16 m. Se trata la medianera del edificio de viviendas situado en el extremo norte de la Rambla y se rehacen las fachadas de la fábrica de vapor con las ventanas originales para poder recuperar la imagen inicial. También se crean dos espacios libres, uno en el antiguo patio frente al edificio y una zona verde pública abierta en el carrer dels Àngels.



8

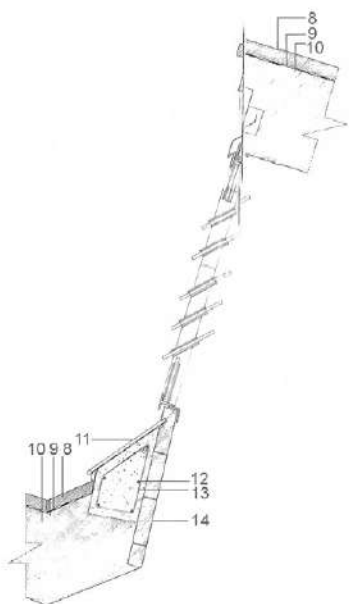
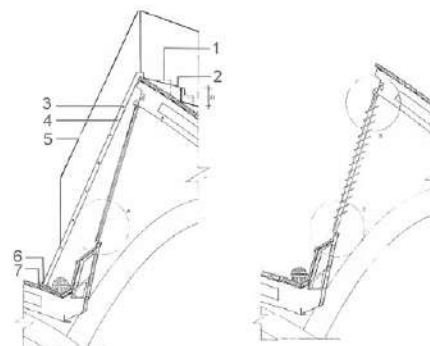
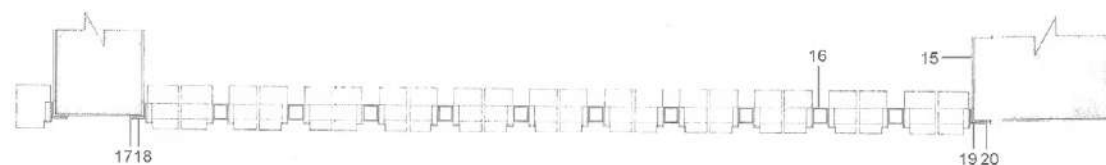
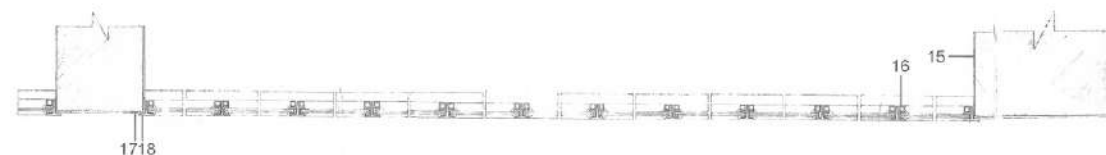
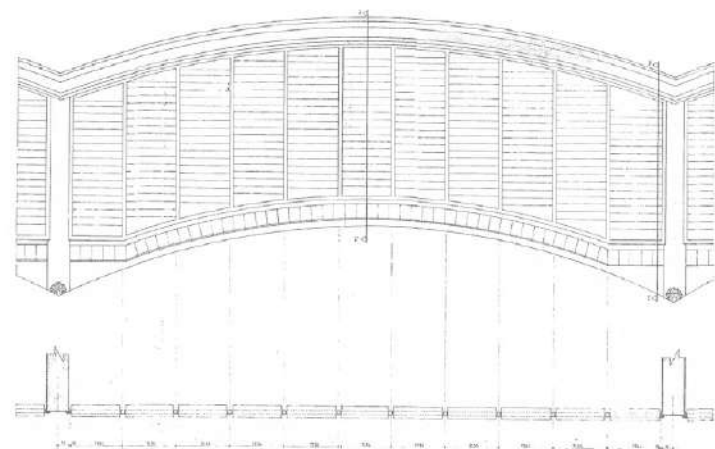
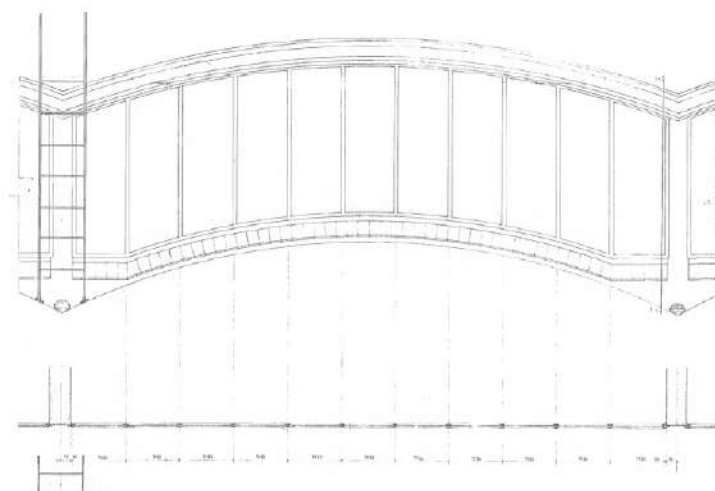
1. Vista exterior de nit/Vista exterior de noche
2. Vista interior/ Vista interior
3. Vista del soterrani sota la nau/Vista del sótano debajo de la nave
4. Planta baixa/Planta baja
5. Planta soterrani/Planta sótano
6. Façanes/Fachadas
7. Planta coberta/Planta cubierta
8. Façana/Fachada





- LLEGENDA/LEYENDA:
- 1- Escala dobra existent per enderrocar/
Escalera de obra existente a derribar
 - 2- Escala de xapa/Escalera de chapa
 - 3- Escala existent/Escalera existente
 - 4- Passamà 45/12/Pasamano 45/12
 - 5- Tubular Ø 20 mm/Tubular Ø 20 mm
 - 6- Platines d'ancoratge/Pletinas de anclaje
 - 7- Neoprè/Neopreno
 - 8- Totxanes manuals/Ladrillos manuales
 - 9- Aïllant, butil/Aislante, butilo
 - 10- Teulada existent/Tejado existente
 - 11- Rajola fina manual/Rasilla manual
 - 12- 5 Ø 10/ 5 Ø 10
 - 13- Ø6/15/ Ø6/15
 - 14- Acabat de rajola fina manual/
Acabado de rasilla manual
 - 15- Arrebossat/Enfoscado
 - 16- Tubular 20/15/1.5/ Tubular 20/15/1.5
 - 17- L 50/5/ L 50/5
 - 18- T 50/5/ T 50/5
 - 19- Marc 50/5/ Marco 50/5
 - 20- Premarc 50/5/ Premarco 50/5

0 10 25m



Per a la construcció del soterrani, s'havia de seguir un rigorós procés d'apuntament de l'estructura existent mitjançant tres triangulacions metàl·liques que s'aprofitaren per a tots els pilars de la nau. Una vegada apuntalada es va realitzar l'excavació i es construí la continuació del formigó armat del pilar fins al soterrani, els fonaments i el capítell corresponent a nivell del terra de la planta baixa. Un cop realitzada l'operació amb els quatre pilars, es va construir la resta del sostre, bidireccional sense bigues.

Les voltes es restauraren introduint aïllament projectat de baixa densitat a la cambra d'aire per aconseguir-ne un bon aïllament tèrmic, rejuntant les juntes i impregnant l'exterior amb resina acrílica. A les claraboies, se substitueixen els marcs, els muntants i els vidres per uns de nous que garanteixen l'estanqueïtat i respecten l'especeïment existent.

Para la construcción del sótano, había que seguir un riguroso proceso de apuntalamiento de la estructura existente mediante tres triangulaciones metálicas que se aprovecharon para todos los pilares de la nave. Una vez apuntalada se realizó la excavación y se construyó la continuación del hormigón armado del pilar hasta el sótano, los cimientos y el correspondiente capitel a nivel del suelo de la planta baja. Una vez realizada la operación con los cuatro pilares, se construyó el resto del techo, bidireccional sin vigas. Las bóvedas se restauraron introduciendo aislamiento proyectado de baja densidad en la cámara de aire para lograr un buen aislamiento térmico, rejuntando las juntas e impregnando el exterior con resina acrílica. En las claraboyas, se sustituyeron los marcos, los montantes y los cristales por unos nuevos que garantizan la estanqueidad y respetan el despiece existente.

1. Fotografia històrica de l'interior/Fotografía histórica del interior
2. Interior/Interior
3. Secció longitudinal/Sección longitudinal
4. Secció longitudinal 2/Sección longitudinal 2
5. Secció transversal/Sección transversal
6. Detalls dels lluernaris/Detalles de los lucernarios



CA L'ESCAPÇAT

Fàbrica tèxtil Ilanera

1896, Sabadell, barri de l'Avinguda-Eixample

Intervenció

Centre d'educació infantil i primària

Projecte: 1991

Final d'obra: 1995

Arquitectes: Humbert Costas i Manuel Gómez

Publicacions

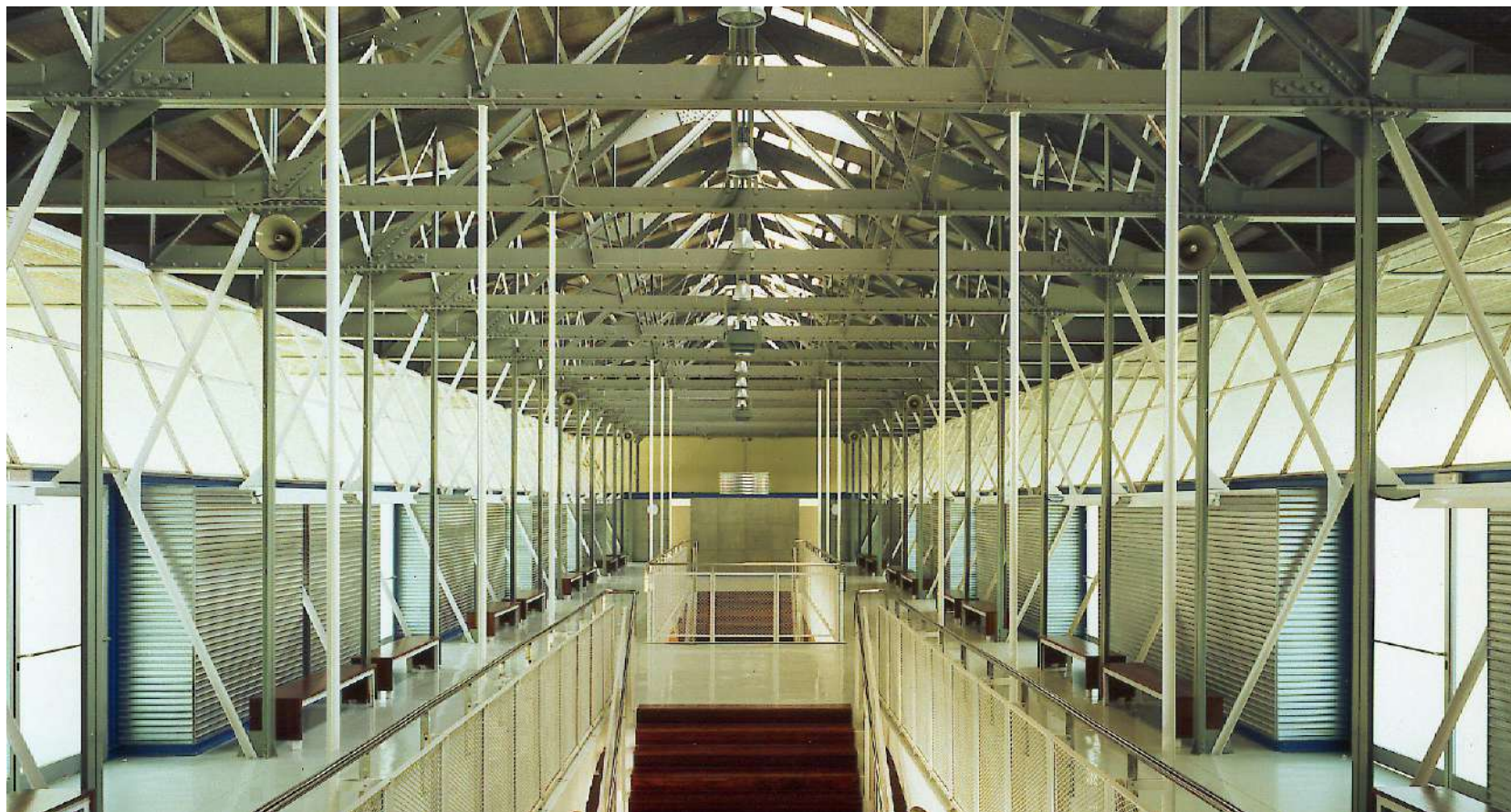
Informes de la Construcción, vol. 49, núm 450.

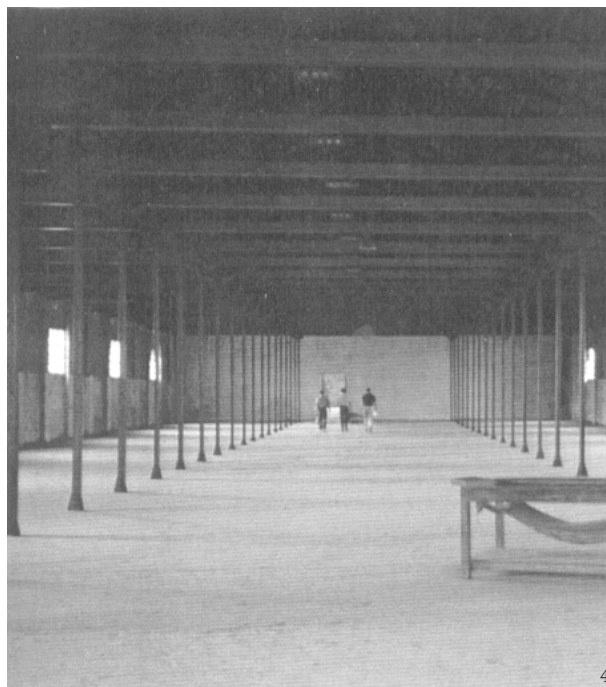
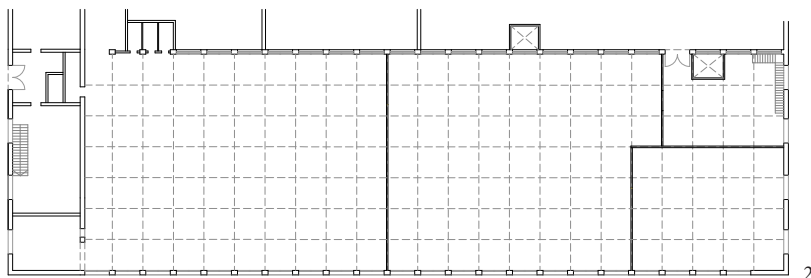
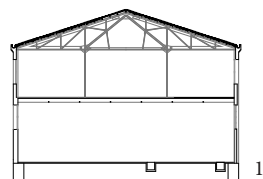
Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1997

Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014

Premis

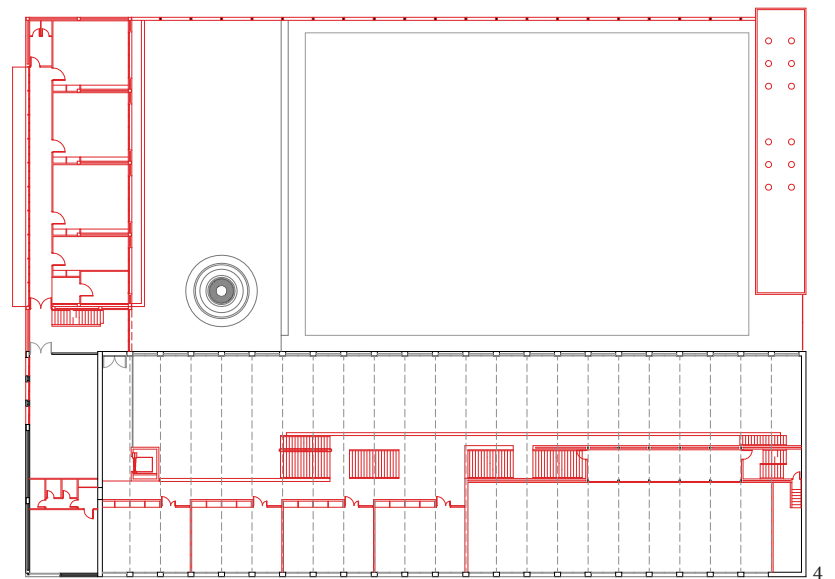
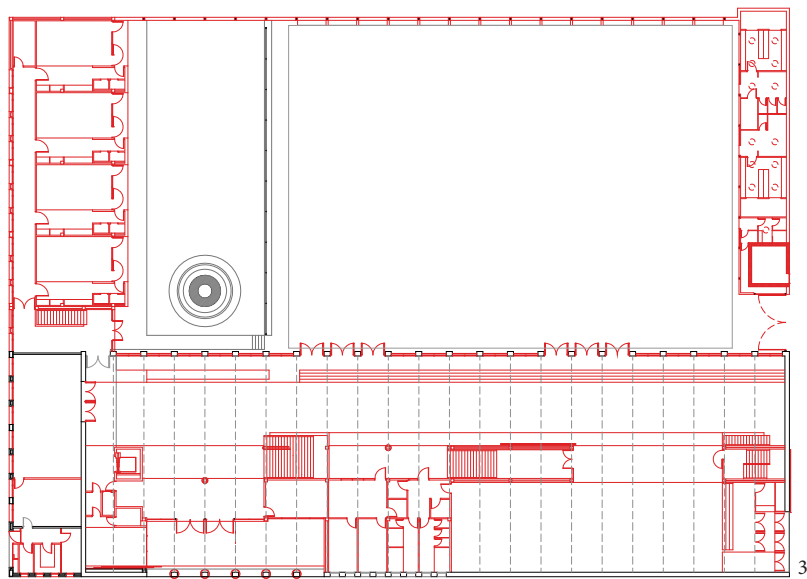
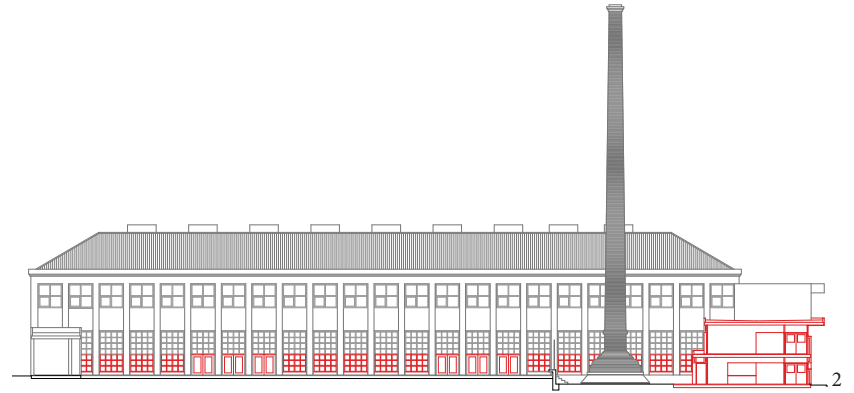
Bonaplata. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 1997

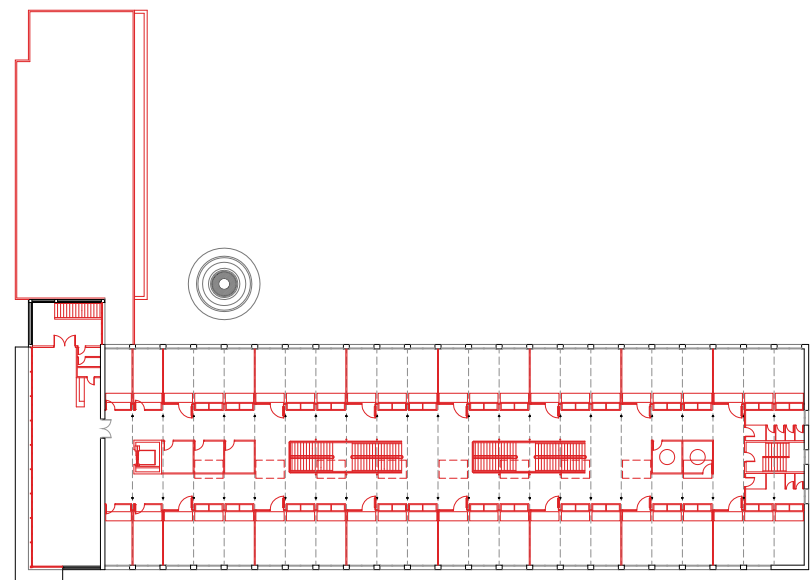




La nau fou construïda al 1896 i l'any següent ja se'n realitzaren dues ampliacions, de manera que la fàbrica ocupava tota l'illa. El conjunt, doncs, estava format per diverses naus i una xemeneia. La nau té unes dimensions de 22x70 m, amb unes encavallades amb una llum de 22 m i una alçada de 4 m. L'estructura era singular per a les naus d'aquell temps, ja que el forjat intermedi no s'aguantava sobre cap pilar sinó que les bigues penjaven amb tirants verticals. El vapor funcionà fins als anys vuitanta, moment en què l'Ajuntament adquirí la nau que avui ocupa l'escola. L'emblema i el caràcter del conjunt ve marcat també per la gran xemeneia de l'antic vapor.

La nave fue construida en 1896 y al año siguiente ya se realizaron dos ampliaciones, de forma que la fábrica ocupaba toda la manzana. El conjunto, pues, estaba formado por varias naves y una chimenea. La nave tiene unas dimensiones de 22x70 m, con unas cerchas con una luz de 22 m y una altura de 4 m. La estructura era singular para naves de aquel tiempo, ya que el forjado intermedio no se aguantaba sobre ningún pilar sino que las vigas colgaban con tirantes verticales. El vapor funcionó hasta los años ochenta, momento en que el Ayuntamiento adquirió la nave que hoy ocupa la escuela. El emblema y el carácter del conjunto vienen también marcados por la gran chimenea del antiguo vapor.





L'illa estava ocupada per diferents edificacions, que s'enderrocaren per deixar només la nau principal del conjunt i la xemeneia. A l'espai alliberat, s'hi construïren les pistes esportives de la mateixa escola i blocs d'habitatges. La planta d'accés agafa el nivell del carrer, a una cota inferior a la del pati interior d'illa. L'alçada de la planta baixa permet incorporar una primera planta abans del primer forjat existent, format per voltes de maó pla que quedaran vistes. Així, la planta baixa permet generar relacions i espais a doble altura. La planta segona, l'antiga planta primera, es desenvolupa sota la coberta i s'estructura de manera simètrica, amb les escales a l'espai central i les aules donant a les dues façanes de l'edifici. L'edifici fabril es complementa amb dos nous petits volums complementaris que tanquen l'illa i el pati central. Es mantenen la disposició, la composició estructural original i la imatge de gran contenidor fabril, referència visual del llegat industrial de la ciutat.

La manzana estaba ocupada por diferentes edificaciones, que se derribaron dejando solo la nave principal del conjunto y la chimenea. En el espacio liberado, se construyeron las pistas deportivas de la misma escuela y bloques de viviendas. La planta de acceso toma el nivel de la calle, a una cota inferior a la del patio interior de la manzana. La altura de la planta baja permite incorporar una primera planta antes del primer forjado existente, formado por bóvedas tabicadas que quedarán vistas. Así, la planta baja permite generar relaciones y espacios a doble altura. La planta segunda, antigua planta primera, se desarrolla bajo la cubierta y se estructura de manera simétrica, con las escaleras en el espacio central y las aulas dando a las dos fachadas del edificio. El edificio fabril se complementa con dos nuevos pequeños volúmenes complementarios que cierran la manzana y el patio central. Se mantienen la disposición y la composición estructural original, así como la imagen de gran contenedor fabril, referencia visual del legado industrial de la ciudad.

1. Façana oest/Fachada oeste
2. Façana oest/Fachada oeste
3. Planta baixa/Planta baja
4. Planta primera/Planta primera
5. Relació de l'interior amb el pati/Relación del interior con el patio
6. Planta segona/Planta segunda

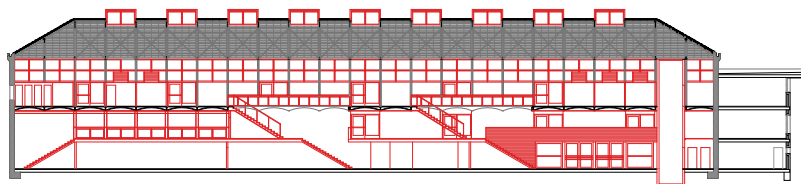
0 10 25m



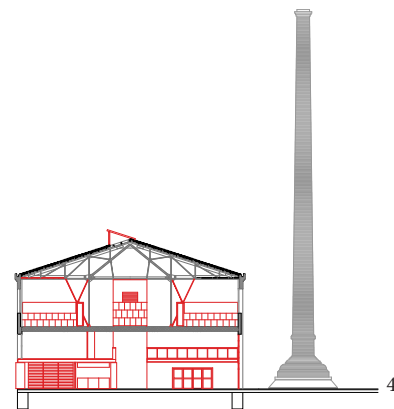
1



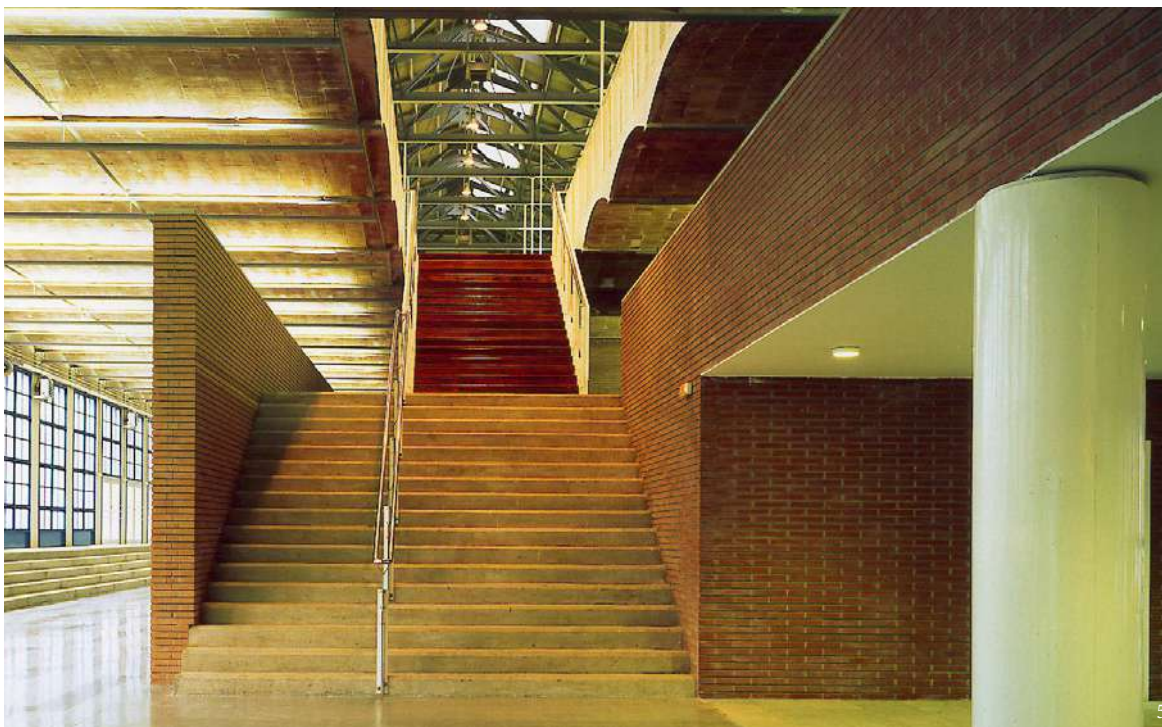
2



3



4



Una de les intervencions estructurals més important es basa en els talls realitzats en el sentit contrari de l'estructura per situar-hi les escales. Aquest gest obliga a realitzar reforços en tots els elements estructurals: el forjat, les encavallades i els tirants. L'actitud compositiva austera en el tractament dels espais, l'estudi ajustat dels elements estructurals i l'ús de materials, textures i sistemes constructius a l'interior de caràcter industrial han estat, en tot moment, les directrius d'un procés projectual basat en el mateix model arquitectònic, amb una actitud arquitectònica d'acompanyament i diàleg.

Una de las intervenciones estructurales más importantes se basa en los cortes realizados en sentido contrario al de la estructura para situar las escaleras. Este gesto obliga a realizar refuerzos en todos los elementos estructurales: el forjado, las cerchas y los tirantes. La actitud compositiva austera en el tratamiento de los espacios, el estudio ajustado de los elementos estructurales y el uso de materiales, texturas y sistemas constructivos en el interior de tipo industrial han sido, en todo momento, las directrices de un proceso proyectual basado en el mismo modelo arquitectónico, con una actitud arquitectónica de acompañamiento y diálogo.

CA L'ESCAPÇAT. Centre d'educació infantil | primària, Sabadell



1. Planta baixa i primera/Planta baja y primera
2. Escales/Escaleras
3. Secció longitudinal/Sección longitudinal
4. Secció transversal/Sección transversal
5. Escales/Escaleras
6. Planta baixa/Planta baja

FONT BATALLÉ

Fàbrica de teixits
1916 Terrassa, barri del Centre

Intervenció

Habitatges i oficines

Projecte: 1995

Final d'obra: 1997

Arquitectes: Francesc Bacardit, Joaquim Mompel, Ferran Pont i Jaume Armengol

Publicacions

Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, núm. 221. Barcelona, 1998

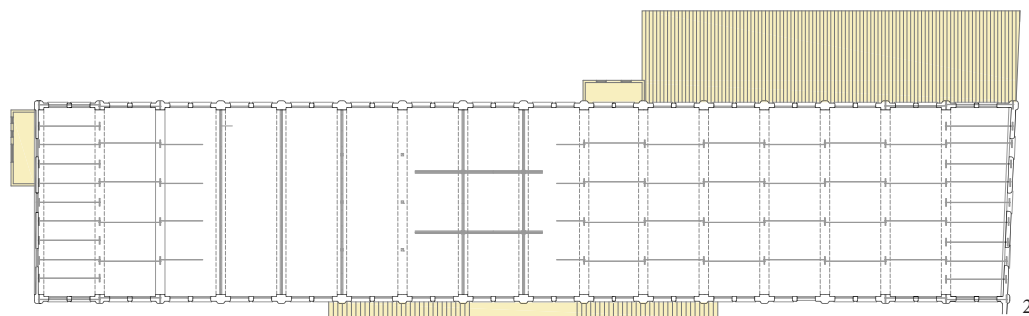
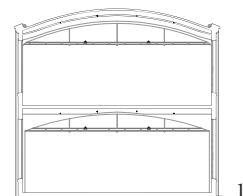
L'informatiu del COATB. Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Barcelona. Barcelona, 1999

Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014

Premis

Bonaplata. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 1998

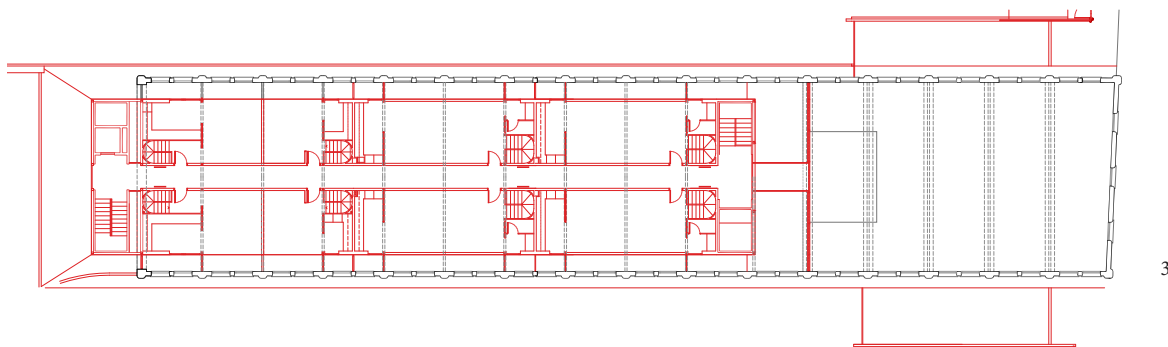
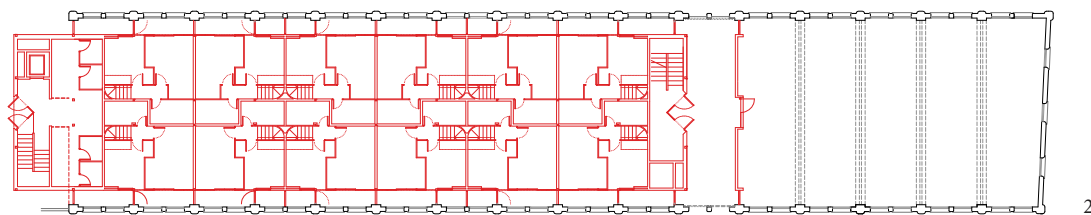
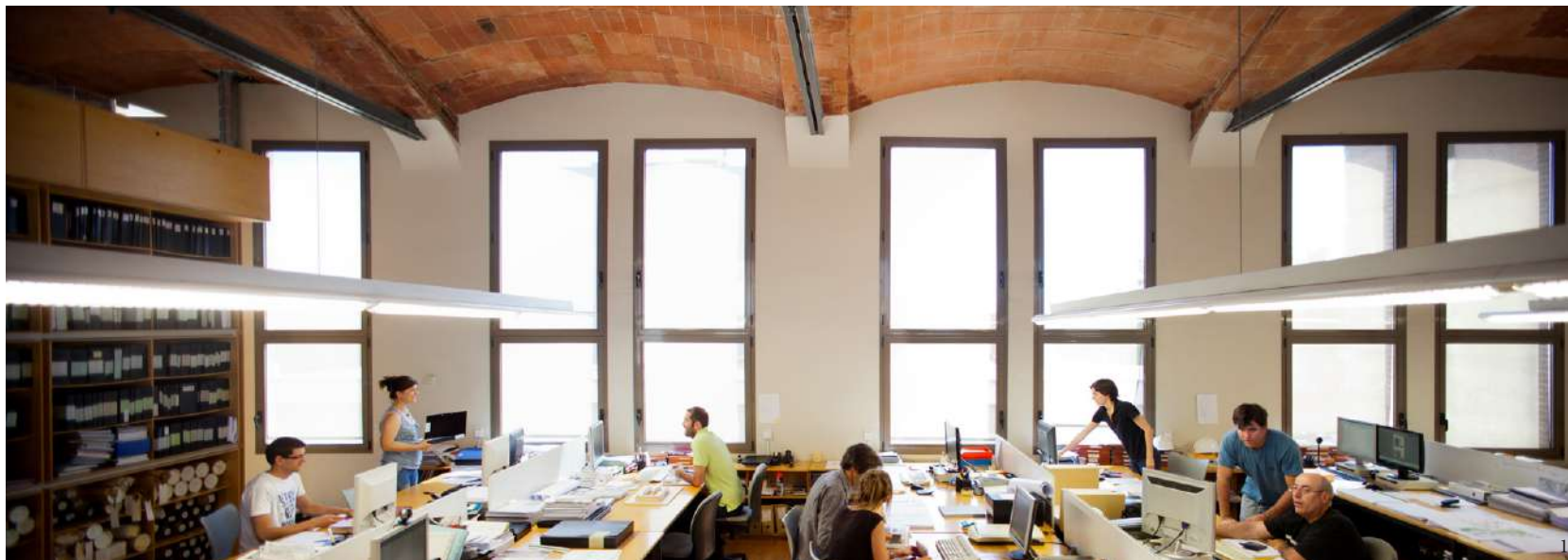




La fàbrica Font Batallé, conjuntament amb les Escoles Pies i la Fundació Busquets, formen un conjunt històric arquitectònic d'una certa rellevància dins la ciutat, que ha estat molt poc valorat tant per la disposició dins una trama on l'espai públic és pràcticament inexistent, com per les edificacions annexes. La fàbrica s'ubicava en una nau industrial aïllada de planta rectangular de 12,50 x 65 m. Construïda per l'arquitecte Lluís Muncunill, té dues plantes d'alçada i es componen a partir de la repetició d'un mateix tipus fins a 16 vegades. La connexió entre les plantes es resolia exteriorment. L'estructura portant de l'edifici és de pilars de maó massís integrats a la façana, sobre els quals descansen uns grans arcs realitzats també amb maó massís amb tirants d'acer. El forjat intermedi està format per voltes de maó massís recolzades en els arcs. La coberta es resol amb dues voltes de maó massís superposades formant una cambra d'aire ventilada. L'element principal de la façana és el maó ceràmic vist amb el cantó arrodonit, fet que accentua les formes orgàniques del conjunt.

La fábrica Font Batallé, conjuntamente con las Escuelas Pías y la Fundación Busquets, forman un conjunto histórico de arquitectura de una cierta relevancia dentro de la ciudad, que, tanto por la disposición dentro de una trama donde el espacio público es prácticamente inexistente, como por las edificaciones anexas, se encuentra muy poco valorada. La fábrica se ubicaba en una nave industrial aislada de planta rectangular de 12,5 x 65 m. Construida por el arquitecto Lluís Moncunill, tiene dos plantas de altura y se compone a partir de la repetición de un mismo tipo hasta 16 veces. La conexión entre las plantas se resuelve exteriormente. La estructura portante del edificio es de pilares de ladrillo macizo integrados en la fachada, sobre los cuales descansan unos grandes arcos realizados también con ladrillo macizo con tirantes de acero. El forjado intermedio está formado por bóvedas tabicadas, apoyadas en los arcos. La cubierta se resuelve con dos bóvedas tabicadas superpuestas formando una cámara de aire ventilada. El elemento principal de la fachada es el ladrillo cerámico visto con el canto redondeado, lo cual acentúa las formas orgánicas del conjunto.

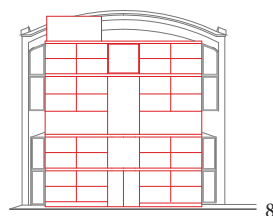
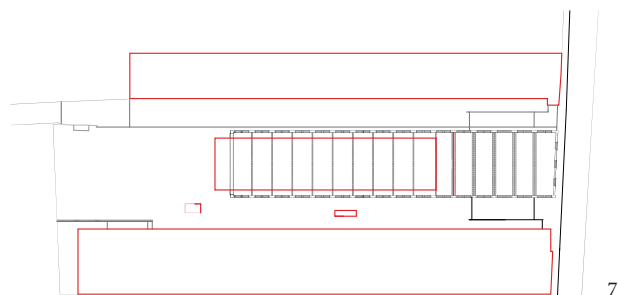
1. Secció transversal, estat inicial / Sección transversal, k estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial / Planta baja, estado inicial
3. Fotografia històrica de la fàbrica / Fotografía histórica de la fábrica





El projecte reconeix la fàbrica al centre històric de la ciutat i configura a l'entorn de la nau un nou espai públic/privat que articula un àmbit residencial capaç de superar l'esquema rígid de la trama urbana. La inserció del nou àmbit residencial segueix la lògica de la implantació i parcel·lació industrial, amb dues barres estretes i llargues d'habitatges a ambdós costats de la nau que delimiten el buidatge de l'espai a l'entorn de la fàbrica. El buidatge d'una part de l'illa es constitueix com a acte de revalorització de l'arquitectura preexistent i contribueix a permeabilitzar la trama. Ha calgut adequar i compondre respectuosament dues escales ben diferenciades, la industrial de mida superior i preexistent i la de l'habitatge d'escala inferior i nova creació i en la tensió creada en aquesta dualitat es troba bona part del caràcter del projecte. Un terç de la superfície de la nau es destina a oficines i la resta acull vint habitatges amb unitats de diferents mides. Aquesta part residencial s'ha tractat com un bloc compacte independent de l'envolupant, deixant entre la nova construcció i la vella espais de relació tant interiors com exteriors.

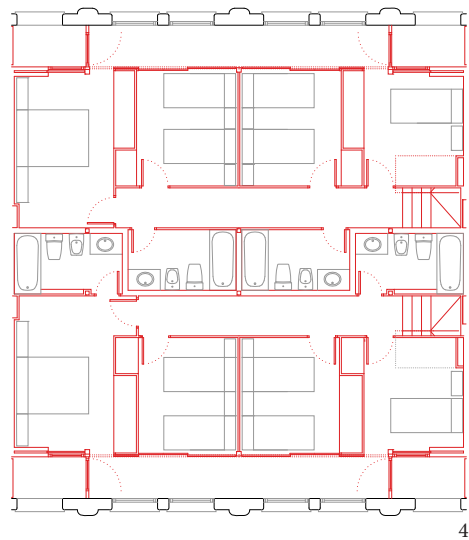
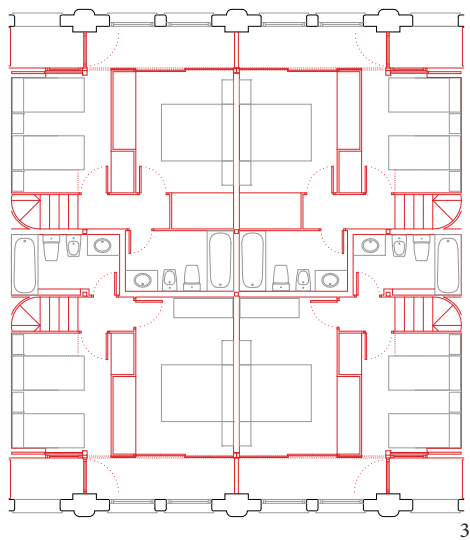
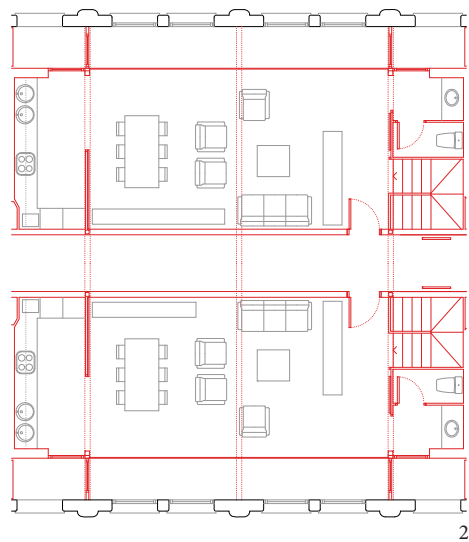
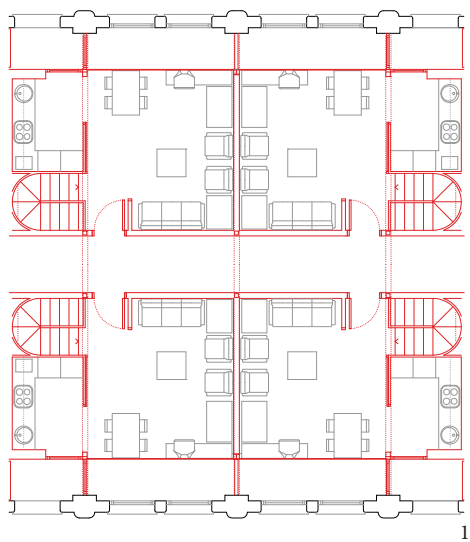
FONT BATALLE. Habitatges i oficines, Terrassa

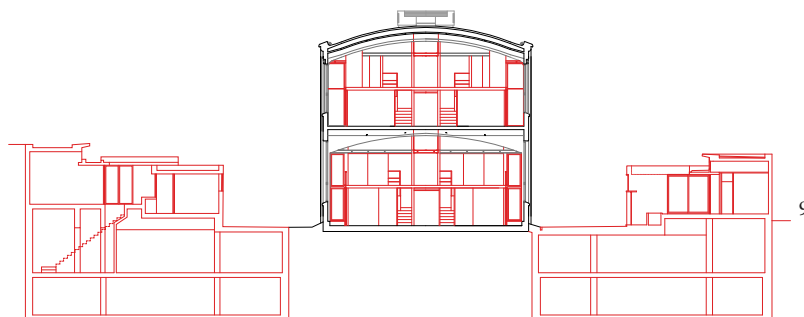
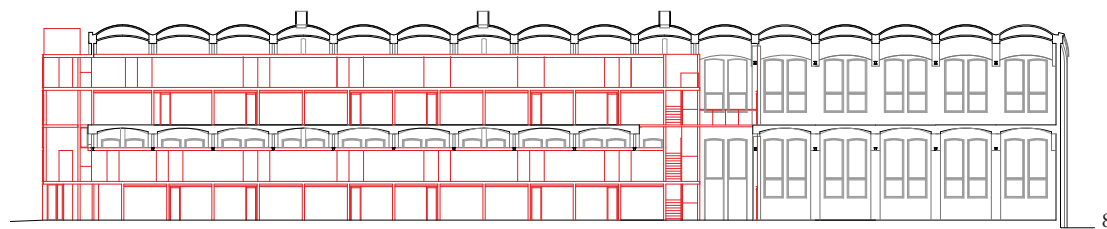
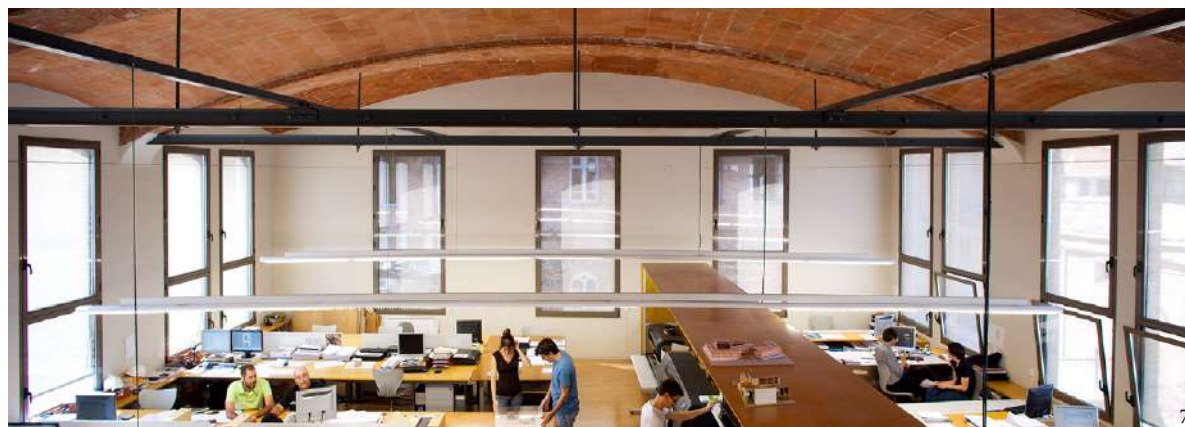
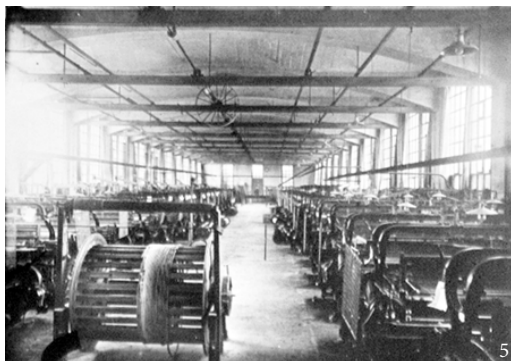


El proyecto reconoce la fábrica en el centro histórico de la ciudad y configura al entorno de la nave un nuevo espacio público/privado que articula un ámbito residencial capaz de superar el rígido esquema de la trama urbana. La inserción del nuevo ámbito residencial sigue la lógica de la implantación y parcelación industrial, con dos barras estrechas y largas de viviendas a ambos lados de la nave que delimitan el vaciado del espacio alrededor de la fábrica. El vaciado de una parte de la manzana constituye un acto de revalorización de la arquitectura preexistente y contribuye a permeabilizar la trama. Ha sido necesario adecuar y componer respetuosamente dos escaleras diferenciadas, la industrial de escala superior y preexistente, y la de la vivienda de escala inferior y nueva creación. En la tensión que se establece en esta dualidad consiste gran parte del carácter del proyecto. Un tercio de la superficie de la nave se destina a oficinas y el resto acoge veinte viviendas con unidades de diferentes tamaños. Esta parte residencial se ha tratado como un bloque compacto independiente de la envolvente, dejando entre la nueva construcción y la antigua espacios de relación tanto interiores como exteriores.

1. Vista de les oficines/Vista de las oficinas
2. Planta primera/Planta primera
3. Planta baixa/Planta baja
4. Façana est/Fachada este
5. Façana est/Fachada este
6. Façana oest/Fachada oeste
7. Planta general del proyecto E 1:1500/
Planta general del proyecto E 1:1500
8. Façana nord/Fachada norte

0 5 10m





Al llarg de tot el procés projectual, es van establir un seguit de premisses encaminades a respectar aquells elements de la nau industrial catalogada, que tant per la fitxa del patrimoni com per la qualitat arquitectònica de l'espai existent es creia necessari mantenir. D'aquesta manera, les divisòries només es podrien realitzar a llocs molt concrets, les voltes s'havien de poder visualitzar senceres i les seqüències de façanes i sostres s'havien de mantenir completes. Es conserva l'estructura de voltes a la catalana atirantades. Les voltes de la planta baixa es recolzen sobre arcs suportats per pilars ceràmics a la façana. A la coberta hi ha una única volta de 12,5 m de llum, atirantada amb perfils metàl·lics que van de façana a façana.

Al largo de todo el proceso proyectual, se establecieron una serie de premisas encaminadas a respetar aquellos elementos de la nave industrial catalogada, que tanto por la ficha de patrimonio como por la calidad arquitectónica del espacio existente se estimaba necesario mantener. De esta manera, las divisorias solo se podrían realizar en lugares muy concretos; las bóvedas se tenían que poder visualizar enteras, y las secuencias de fachadas y techos se habían de mantener completas. Se conserva la estructura de bóvedas a la catalana atirantadas. Las bóvedas de la planta baja se apoyan sobre arcos soportados por pilares cerámicos en la fachada. La cubierta tiene una única bóveda de 12,5 m de luz, atirantada con perfiles metálicos que van de fachada a fachada.

1. Planta baixa (altell) tipus d'un habitatge/
Planta baja (altllo) tipo de una vivienda
2. Planta baixa tipus d'un habitatge/
Planta baja tipo de una vivienda
3. Planta primera (altell) tipus d'un habitatge/
Planta primera (altllo) tipo de una vivienda
4. Planta primera tipus d'un habitatge/
Planta primera tipo de una vivienda
5. Fotografia històrica interior/Fotografía histórica interior
6. Planta segona/Planta segunda
7. Planta baixa/Planta baja
8. Secció longitudinal/Sección longitudinal
9. Secció transversal/Sección transversal

Fotografia: T. Llordés
0 5 10m

TECLA SALA

Fàbrica de filats i teixits de cotó
1855-1889, L'Hospitalet de Llobregat, barri de Sant Josep

Intervenció

Equipaments culturals

Projecte: 1996

Final d'obra: 2001

Arquitectes: Projecte: Albert Viaplana (Estudi: Viaplana/Piñón arquitectes)

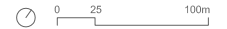
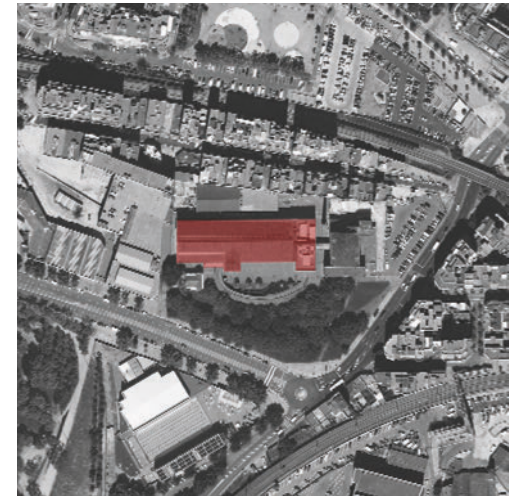
Direcció d'obra: Albert Viaplana i David Viaplana

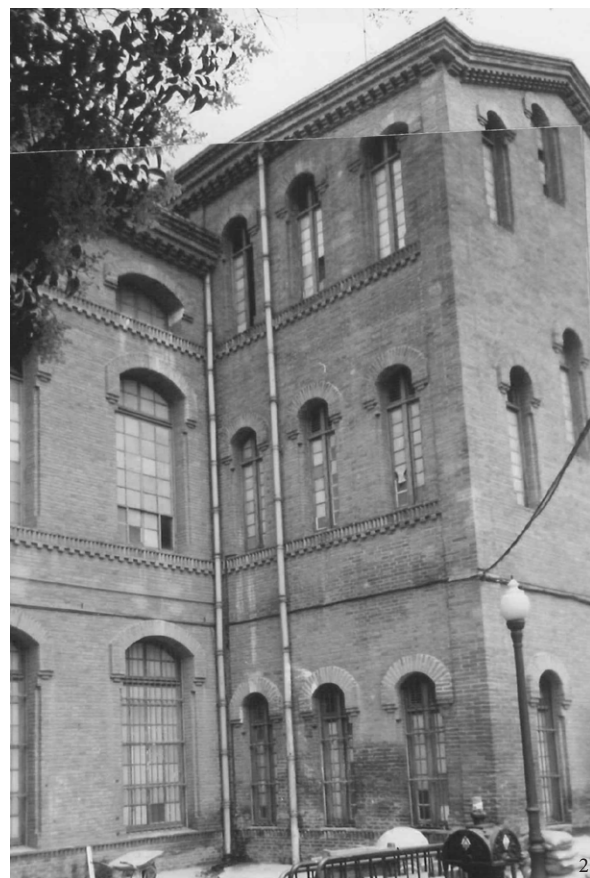
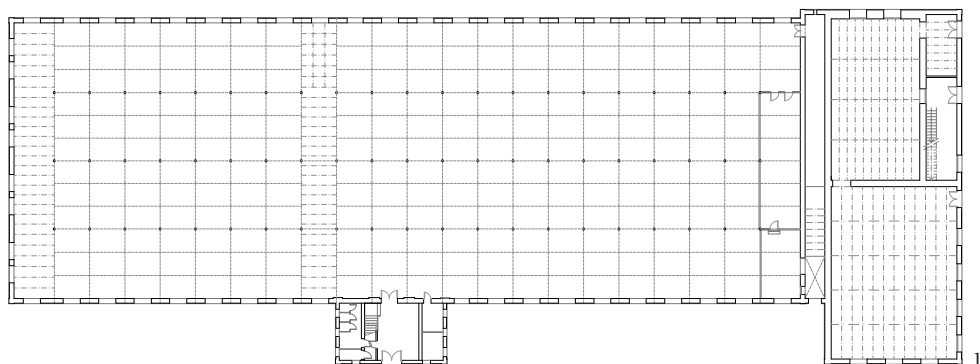
Publicacions

Quaderns d'arquitectura i Urbanisme, núm. 230. Barcelona, 2001

AB: Arquitectes de Barcelona, núm. 77. Barcelona, 2001

L'arquitectura de la Biblioteca. Santi Romero. Escola Sert. Barcelona, 2004





El conjunt de la fàbrica Tecla Sala està format per diversos edificis que han anat ampliant el conjunt al llarg dels anys. L'edifici principal, objecte de la intervenció, consisteix en un gran volum rectangular de planta baixa i dues plantes pis, amb grans obertures d'arc rebaixat, seguint el model clàssic de fàbrica de pisos. (Grup REARQ)

La Biblioteca Central de l'Hospitalet de Llobregat i una sala d'exposicions, llargament consolidada en el lloc, havien de compartir una nau de 94x28 metres i tres plantes d'alçada, dedicada antigament a fàbrica tèxtil. Ja que les superfícies havien de repartir-se a parts iguals, la planta intermitja havia de ser compartida, cosa que afavoria que la sala d'usos múltiples pogués ser única. Això féu que el vestíbul d'ambdues seccions es centralitzés en aquesta primera planta. Des d'aquest vestíbul comú, doncs, s'accedeix a una part de la biblioteca i exposicions, per des d'aquí pujar o baixar a la resta de les seves sales. (Albert Viaplana)

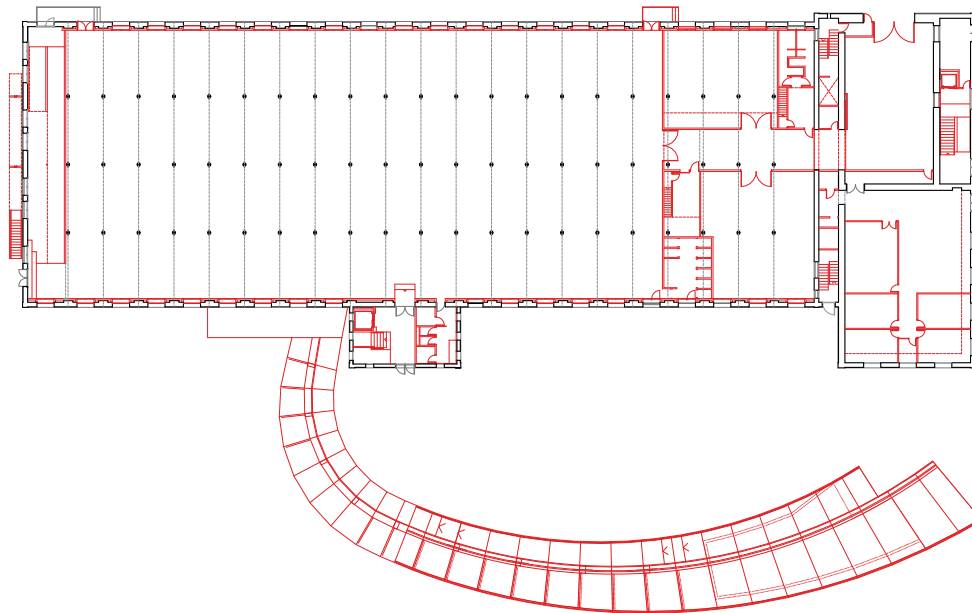
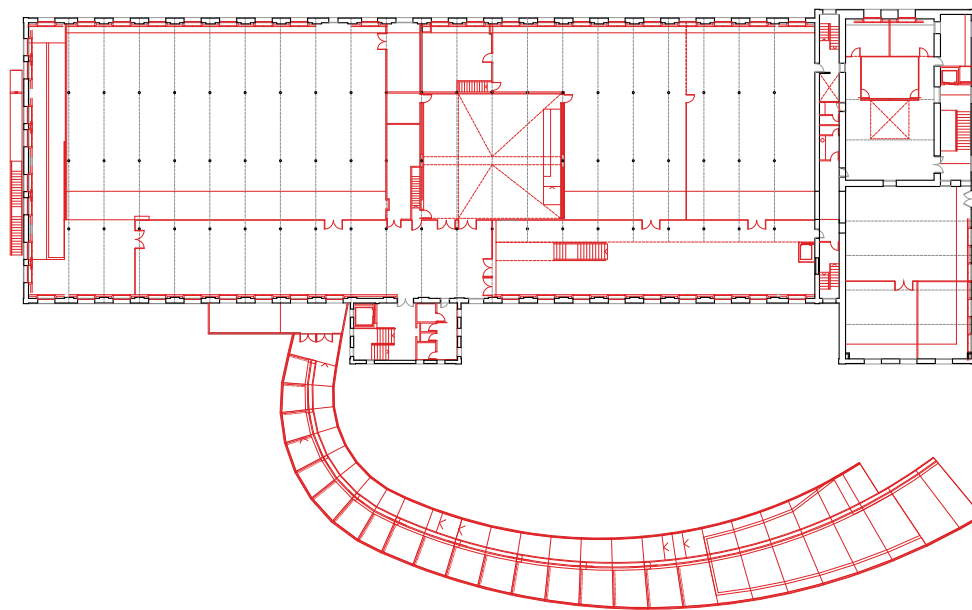
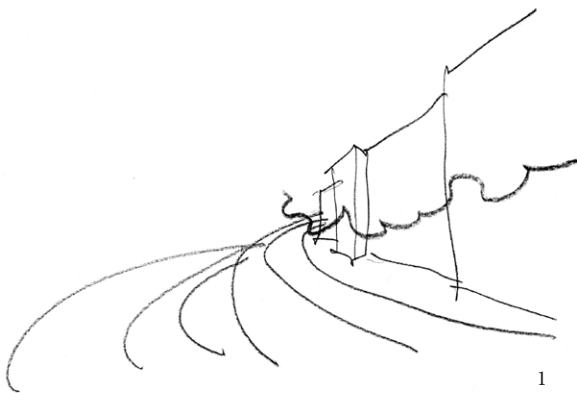
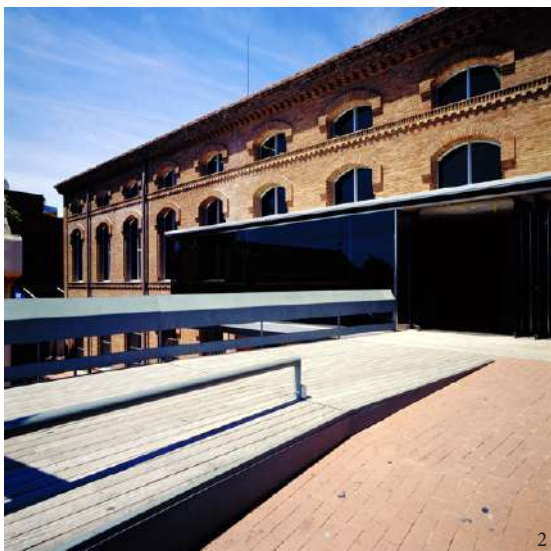
TECLA SALA. Equipaments culturals, L'Hospitalet de Llobregat

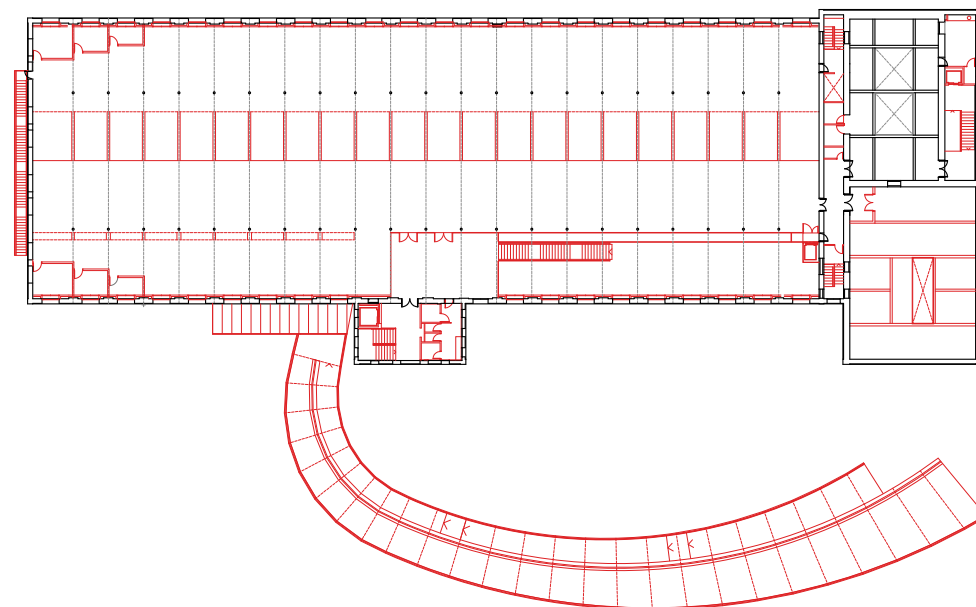
El conjunto de la fábrica Tecla Sala está formado por diversos edificios que han ido ampliando el conjunto a lo largo de los años. El edificio principal, objeto de la intervención, consiste en un gran volumen rectangular de planta baja y dos plantas piso, con grandes huecos de arco rebajado, siguiendo el modelo clásico de fábrica de pisos. (Grup REARQ)

La Biblioteca Central de l'Hospitalet de Llobregat y una sala de exposiciones, largamente consolidada en el lugar, tenían que compartir una nave de 94x28 m y tres plantas de altura, dedicada antiguamente a la fábrica textil. Puesto que las superficies tenían que repartirse a partes iguales, la planta intermedia había de ser compartida, lo cual favorecía que la sala de usos múltiples pudiese ser única. Eso hizo que el vestíbulo de las dos secciones se centralizara en esta primera planta. Desde dicho vestíbulo común, se accede a una parte de la biblioteca y a la sala de exposiciones, y desde aquí se puede subir o bajar al resto de las salas. (Albert Viaplana)

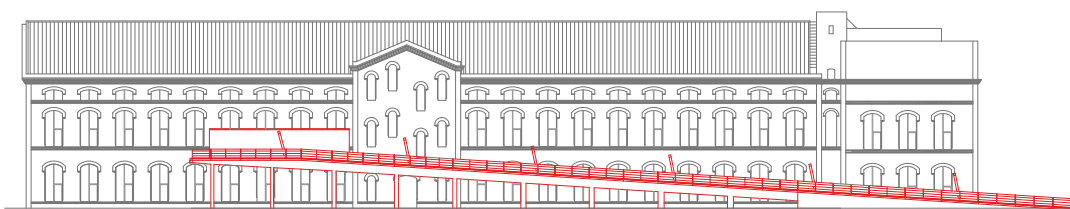
1. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
2. Façana sud, estat inicial/Fachada sud, estado inicial







5



6



7

Tot demanava que l'accés a aquesta primera planta fos una prolongació del carrer, el més natural possible. Per això es construí una rampa de vianants que arrancant d'un extrem de la nau et portés fins el vestíbul comú. Una vegada allí es passa a la zona de la biblioteca, on una escala, a través d'un espai doble, comunica amb la part superior, on es desenvolupa la zona principal.

Anàlogament, a l'altre costat de la primera planta, es passa al vestíbul de les exposicions, a la sala menor i, a través d'una doble rampa, s'accedeix a la gran sala hipòstila de la planta baixa. Aquesta planta es comunica directament amb l'exterior.

Totes les petites dependències que serveixen a la biblioteca i a les exposicions estan situades a la part fraccionada de l'antiga fàbrica.

(Albert Viaplana)

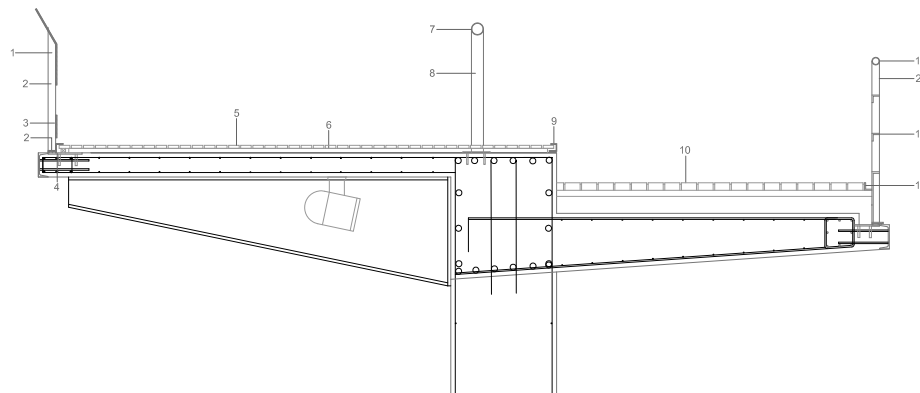
Todo pedía que el acceso a esta primera planta fuese una prolongación de la calle, lo más natural posible. Por ello se construyó una rampa de peatones que, arrancando de un extremo de la nave, llevase hasta el vestíbulo común. Una vez allí, se pasa a la zona de la biblioteca, donde una escalera, a través de un doble espacio, comunica con la parte superior, en la cual se desarrolla la zona principal.

Análogamente, al otro lado de la primera planta se pasa al vestíbulo de las exposiciones, a la sala menor y, a través de una doble rampa, se accede a la gran sala hipóstila de la planta baja. Esta planta se comunica directamente con el exterior.

Todas las pequeñas dependencias que sirven a la biblioteca y a las exposiciones están situadas en la parte fraccionada de la antigua fábrica. (Albert Viaplana)

1. Esbós de projecte/Esbozo de proyecto
2. Accés per la planta primera/ Acceso por la planta primera
3. Planta primera/Planta primera
4. Planta baixa/Planta baja
5. Planta segona/Planta segunda
6. Façana sud/Fachada sur
7. Façana oest/Fachada oeste



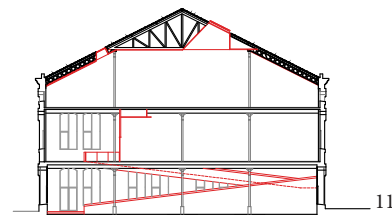
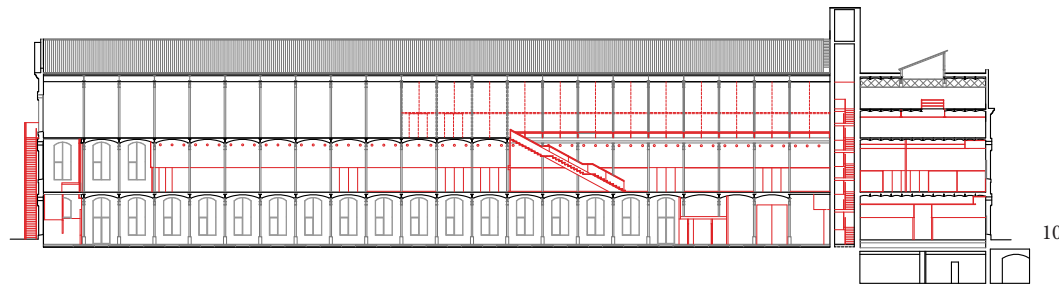
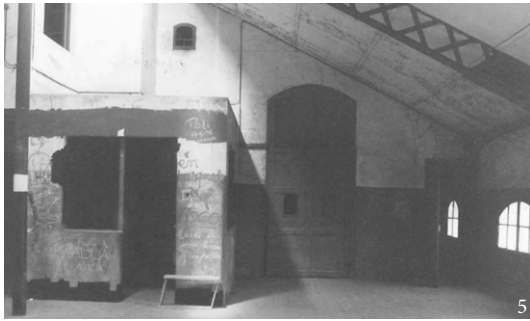


4

LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Xapa plegada d'acer inoxidable/
Chapa doblada de acero inoxidable
- 2- Platina de 50x8 mm d'acer inoxidable/
Pletina de 50x8 mm de acero inoxidable
- 3- Xapa de 150x8 mm d'acer inoxidable/
Chapa de 150x8 mm de acero inoxidable
- 4- Placa d'ancoratge d'acer inoxidable/
Placa de anclaje de acero inoxidable
- 5- Llistons de fusta de Bolondo de 70x22 mm/
Listones de madera de Bolondo de 70x22 mm
- 6- Rastrell de fusta/Ristrel de madera
- 7- Tub de 80 mm diàmetre d'acer inoxidable/
Tubo de 80 mm diámetro de acero inoxidable
- 8- Platina de 80x10 mm d'acer inoxidable/
Pletina de 80x100 mm de acero inoxidable
- 9- Perfil U d'acer inoxidable/
Perfil U de acero inoxidable
- 10- Paviment ceràmic Brick Barcelona/
Pavimento cerámico Brick Barcelona
- 11- Tub de 50mm diàmetre d'acer inoxidable/
Tubo de 50mm diámetro de acero inoxidable
- 12- Perfil L de 50mm d'acer inoxidable/
Perfil L de 50mm de acero inoxidable

0 1m



Els jardins públics estan ordenats segons l'element exterior més singular, la rampa. En el pla del terreny, uns amples passejos sense principi ni fi esperables, organitzen tot l'espai. Unes drecceres resolten qualsevol objecció funcional. (Albert Viaplana)

Aquesta es construeix sobre una única biga central de formigó que es recolza amb pilars de formigó. D'aquesta, en surten, per un costat, perfils metàl·lics en voladís que aguanten un dels costats de la rampa; per l'altre, un voladís de formigó. Els dos costats de la rampa es desenvolupen amb pendents i paviments diferents. De la fàbrica es conserva l'estructura de pilars de fosa amb volta catalana atirantada. A la coberta, també es mantenen les encavallades metàl·liques. La relació entre plantes es realitza mitjançant una combinació de rampes i escales en els dos sentits de l'estructura, que generen dobles espais entre la planta primera i la segona i la planta baixa i la primera. A la coberta, s'hi realitza un lluernari que il·lumina la part central de la nau a la planta segona. (Grup REARQ)

Los jardines públicos están organizados según el elemento exterior más singular, la rampa. En el plano del terreno, unos amplios paseos sin principio ni fin esperables, organizan todo el espacio. Unos atajos resuelven cualquier objeción funcional. (Albert Viaplana)

Ésta se construye sobre una única viga central de hormigón, que se apoya sobre pilares de hormigón. De ella salen, por un lado, perfiles metálicos en voladizo que aguantan uno de los lados de la rampa; por otro, un voladizo de hormigón. Los dos lados de la rampa se desarrollan con pendientes y pavimentos diferentes. De la fábrica se conserva la estructura de pilares de fundición con bóveda a la catalana atirantada. En la cubierta, se mantienen las cerchas metálicas. La relación entre plantas se realiza mediante una combinación de rampas y escaleras en los dos sentidos de la estructura, que generan espacios entre la planta primera y la segunda y entre la planta baja y la primera. En la cubierta, se realiza un lucernario que ilumina la parte central de la nave en la planta segunda. (Grup REARQ)

1. Rampa i jardins/Rampa y jardines
2. Vista inferior de la rampa/Vista inferior de la rampa
3. Accés des de la rampa/Acceso desde la rampa
4. Detall de la rampa/Detalle de la rampa
5. Interior de la planta segona estat inicial/Interior de la planta segunda estado inicial
6. Interior de la planta segona estat inicial/Interior de la planta segunda estado inicial
7. Planta primera/Planta primera
8. Rampa interior/Rampa interior
9. Planta segona i primera/Planta segunda y primera
10. Secció longitudinal/Sección longitudinal
11. Secció transversal/Sección transversal

Fotografia: M. Viaplana

0 5 15m

CAN CASARAMONA

Fàbrica de filats i teixits de cotó

1911, Barcelona, barri de la Font de la Guatlla, Sants-Montjuïc

Intervenció

Centre cultural i exposicions

Projecte: 1996

Final d'obra: 2002

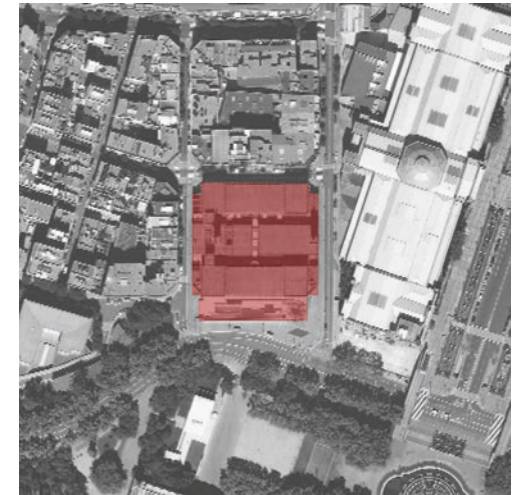
Arquitectes: Francisco Asarta, Roberto Luna, Robert Brufau i Arata Izozaki

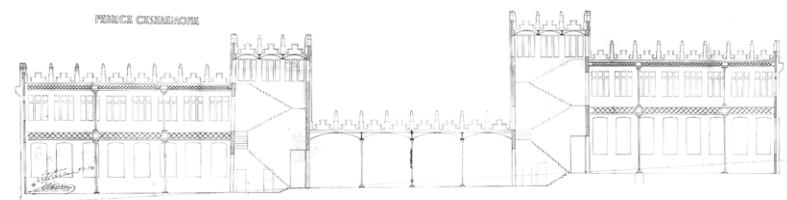
Publicacions

On Diseño, núm. 236. Barcelona, 2002

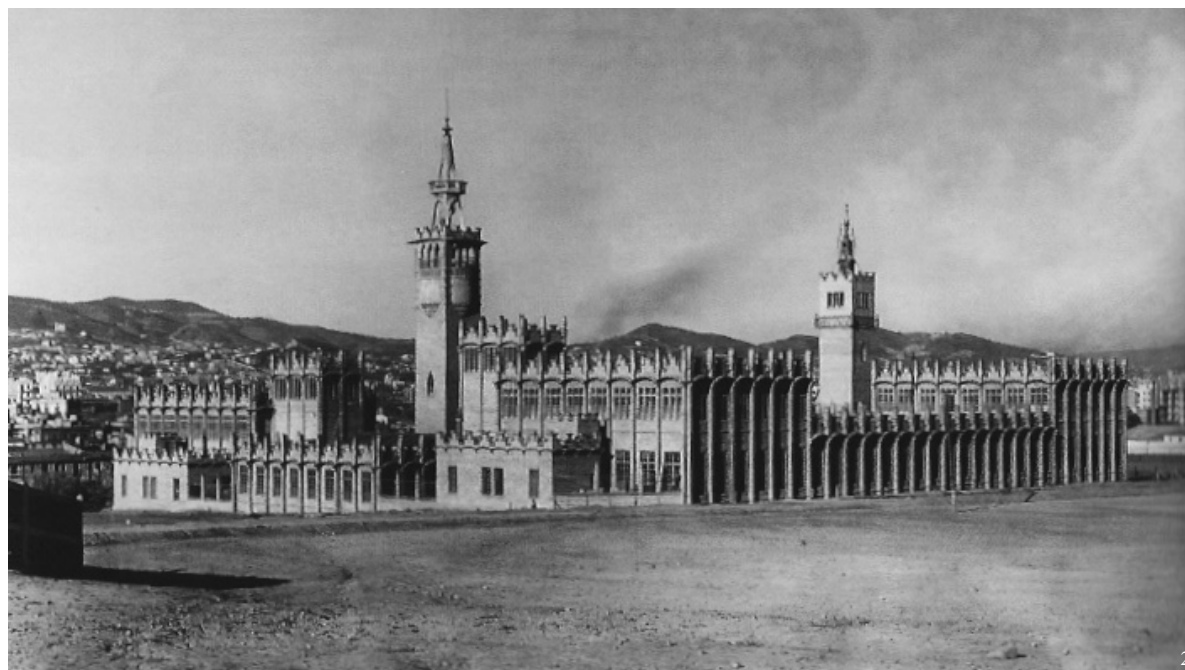
AB: Architectures de Barcelona, núm. 84. Barcelona, 2002

Costruire in Laterizio, núm. 105. Faenza, 2005





1



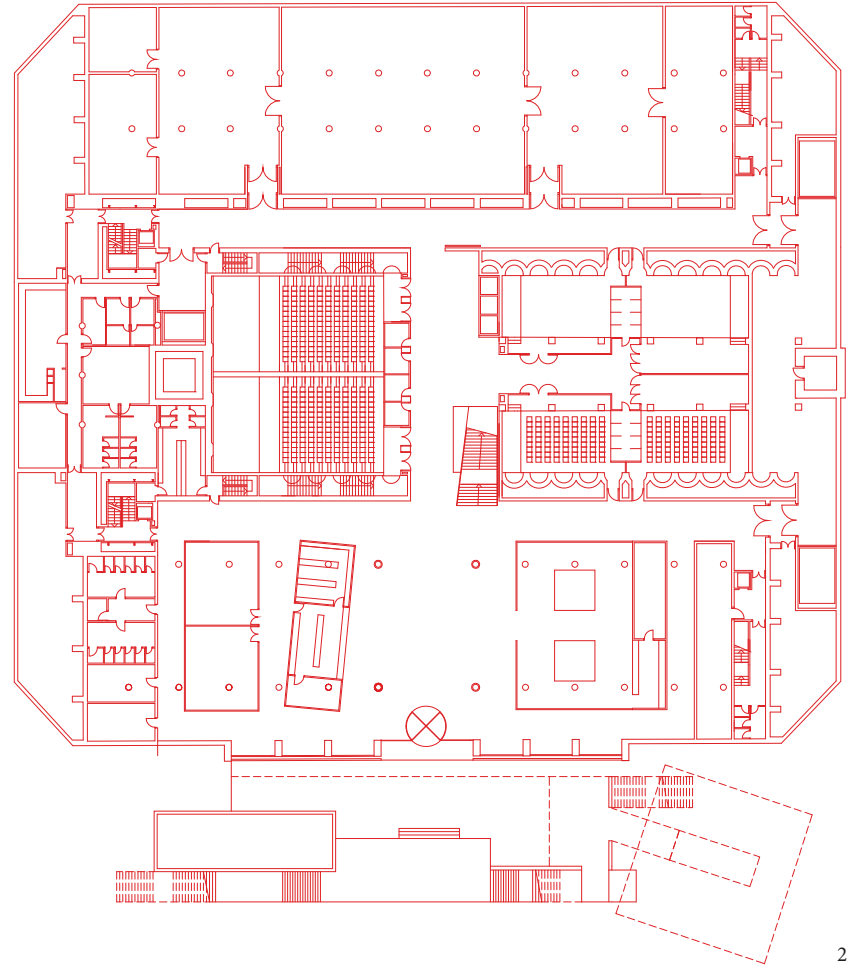
2

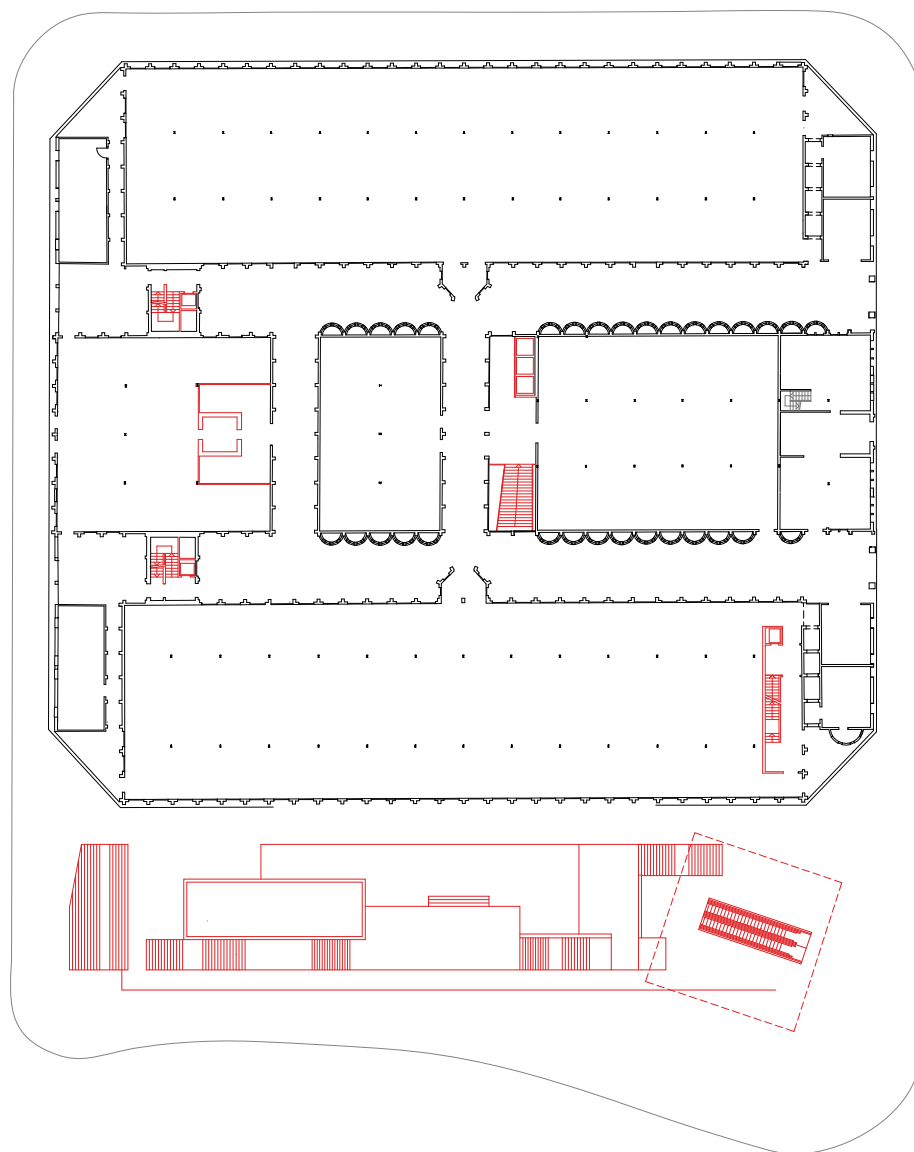
Projectada per l'arquitecte modernista Josep Puig i Cadafalch, guanyà el premi a la millor obra arquitectònica de Barcelona de l'any 1912. Va ser projectada com a fàbrica tèxtil i tancà les seves portes l'any 1919. Durant el període d'inactivitat, fou utilitzada com a magatzem per a l'Exposició Internacional de l'any 1929. Als anys quaranta passà a funcionar com a cavallerissa i, més endavant com a aparcament dels vehicles de la Policia Nacional. Va ser també caserna de la Guàrdia Civil. El conjunt de Casaramona s'organitzava amb dos avingudes i dos carrers transversals, que definien un total de nou edificis i dues torres emblemàtiques, una de les quals era utilitzada com a dipòsit d'aigua. La rehabilitació incorpora prop de 5.000 m² a més dels 7.000 ja existents, i així en resulta un centre cultural de 12.000 m².

Proyectada por el arquitecto modernista Josep Puig i Cadafalch, ganó el premio a la mejor obra arquitectónica de Barcelona en 1912. Fue proyectada como fábrica textil y cerró sus puertas en 1919. Durante el período de inactividad, fue utilizada como almacén para la Exposición Universal en 1929. En los años cuarenta funcionó como caballerizas y, más adelante, como aparcamiento de los vehículos de la Policía Nacional. Fue también comisaría de la Guardia Civil. El conjunto de Casaramona se organizaba entorno a dos avenidas y dos calles transversales, que definían un total de nueve edificios y dos emblemáticas torres, una de las cuales era utilizada como depósito de agua. La rehabilitación incorpora cerca de 5.000 m² además de los 7.000 ya existentes, de modo que resulta un centro cultural de 12.000 m².

CAN CASARAMONA. Centre cultural i exposicions, Barcelona

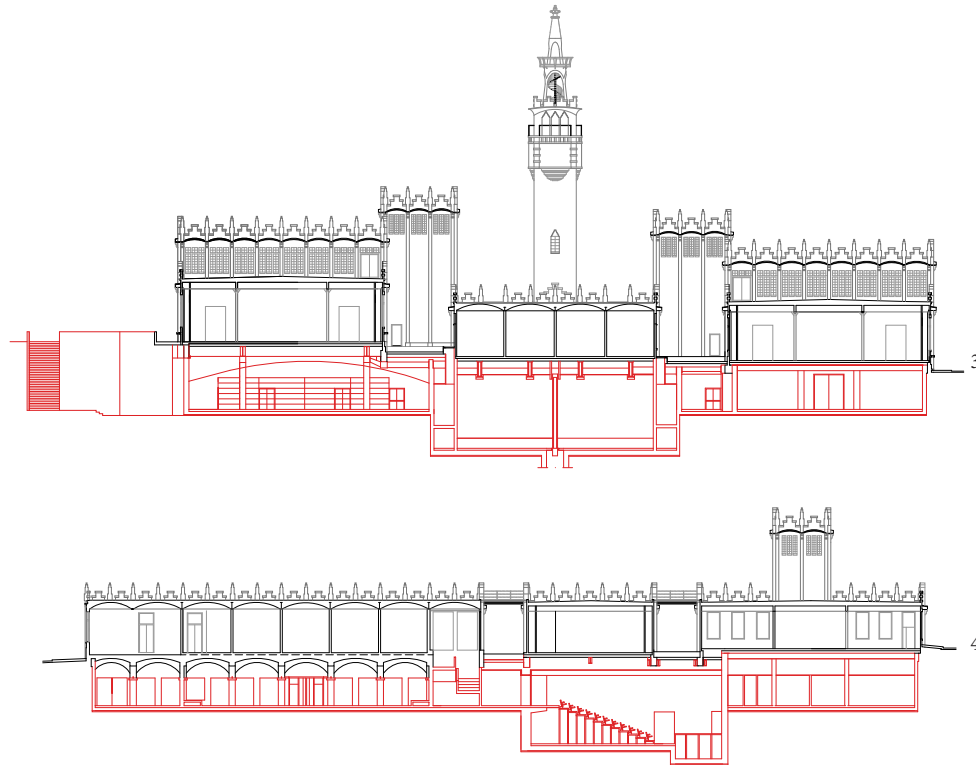
1. Secció, estat original/Sección, estado original
2. Fotografia històrica/Fotografía histórica





L'edifici fou rehabilitat en diferents fases, sempre amb la voluntat de conservar la forma arquitectònica, els materials i les tècniques constructives de l'edifici original. La primera fase consistí a realitzar obres de reforç i recuperar l'aspecte extern original. A la segona fase, es va ampliar el soterrani. La necessitat d'incrementar la superfície inicial planteja un problema estructural complicat, que se soluciona projectant una planta inferior com una gran unitat amb un mòdul bàsic de 10x10 m. A la tercera fase, es construeix la zona d'accessos, que posa en relació la planta de la zona deprimida amb la del Pavelló Mies, així com l'escultura dels arbres d'acer i vidre. A la planta soterrani, s'hi situen el vestíbul, el magatzem, la mediateca, la biblioteca, l'auditori i la botiga. La planta baixa s'adapta per a sales d'exposicions, cafeteria-restaurant i laboratori. A la planta primera, s'hi situen l'administració, aules i sales de reunions.

El edificio fue rehabilitado en distintas fases, siempre con la voluntad de conservar la forma arquitectónica, materiales y las técnicas constructivas del edificio original. La primera fase consistió en realizar obras de refuerzo y recuperar el aspecto externo original. En la segunda fase, se amplió el sótano. La necesidad de incrementar la superficie inicial plantea un problema estructural complicado, que se soluciona proyectando una planta inferior como una gran unidad con un módulo básico de 10x10 m. En la tercera fase, se construye la zona de accesos, que pone en relación la planta de la zona deprimida con la del Pabellón Mies, así como la escultura de los árboles de acero y cristal. En la planta sótano, se sitúan el vestíbulo, el almacén, la mediateca, la biblioteca, el auditorio y la tienda. La planta baja se adapta para salas de exposiciones, cafetería-restaurant y laboratorio. En la planta primera, se sitúan la administración, aulas y salas de reuniones.





Tractant-se d'un edifici catalogat amb el màxim nivell de protecció, les façanes eren intocables i era molt difícil descendir 9 m de profunditat per al soterrani. Mentre la modulació estructural dels suports de la fàbrica anava de 4 a 6 m, per a la planta del museu es proposaren requadres de 10x10 m per millorar la qualitat espacial dels soterranis, cosa que portà a la introduir-hi un entramat metàl·lic que recollís els pilars i els murs. La intervenció preveia aguantar l'edifici existent amb 600 micropilots fins que es construís la nova estructura de pilars. Aquests van ser tallats a la planta soterrani però quedaren parcialment en actiu i passaren a formar part de la fonamentació. Els murs de càrrega es tallaren tot després d'haver disposat pòrtics metàl·lics d'estintolament per facilitar la transmissió de càrregues. Quan es tingué tota la façana i l'estructura antiga recollida pels pòrtics, s'inicià l'excavació.

Tratándose de un edificio catalogado con el máximo nivel de protección, las fachadas eran intocables y suponía una enorme dificultad descender 9 m de profundidad para el sótano. Mientras la modulación estructural de los soportes de la fábrica iba de 4 a 6 m, para la planta del museo se propusieron recuadros de 10x10 m para mejorar la calidad espacial de los sótanos, lo cual llevó a introducir un entramado metálico que recogiera los pilares y los muros. La intervención contemplaba aguantar el edificio existente mediante 600 micropilotes a la espera de que se construyese la nueva estructura de pilares. Estos fueron cortados en la planta sótano pero quedaron parcialmente en activo y pasaron a formar parte de la cimentación. Los muros de carga se cortaron en su totalidad después de haber dispuesto pòrticos metálicos de apuntalamiento para facilitar la transmisión de cargas. Cuando se tuvo toda la fachada y la estructura antigua recogida por los pòrticos, se inició la excavación.

1. Pati d'accés/Patio de acceso
2. Vestíbul d'accés al soterrani/Vestíbulo de acceso al sótano
3. Secció transversal/Sección transversal
4. Secció longitudinal/Sección longitudinal
5. Recolzament de la nova estructura metàl·lica/
Apoyo de la nueva estructura metálica
6. Biga de coronament del mur pantalla/
Viga de remate del muro pantalla
7. Nova retícula estructural/Nueva retícula estructural
8. Recolzament de l'estructura amb micropilots/
Apoyo de la estructura con micropilotes
9. Pilars de formigó definitius i construcció del forjat/
Pilares de hormigón definitivos y construcción del forjado
10. Aspecte final del soterrani/Aspecto final del sótano

CAN FABRA

Fàbrica de teixits
1910, Barcelona, barri de Sant Andreu

Intervenció

Biblioteca i Escola superior de música
Projecte: 2000
Final d'obra: 2002
Arquitectes: Moisès Gallego i Tomàs Morató

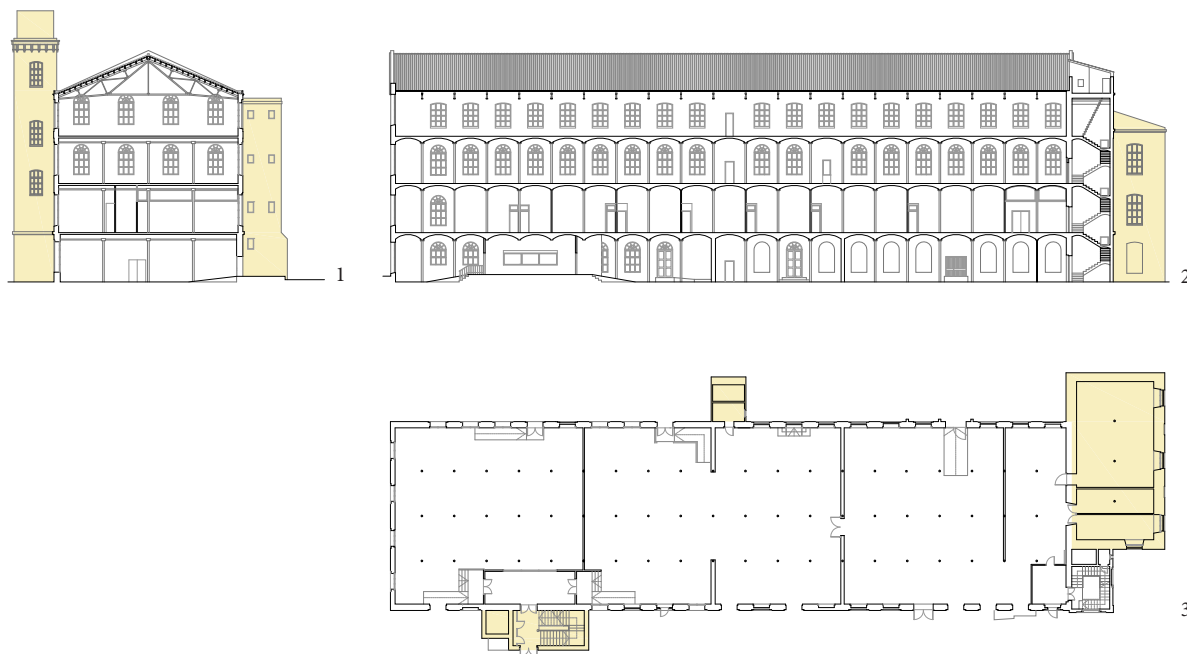
Publicacions

INDE. COAC. Barcelona, 2004
Moisès Gallego. Monografia. COAC. Barcelona, 2006
Espais recobrats: Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014

Premis

Bonaplata. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 2002



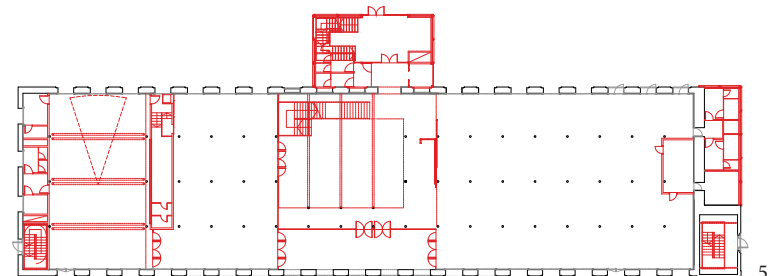
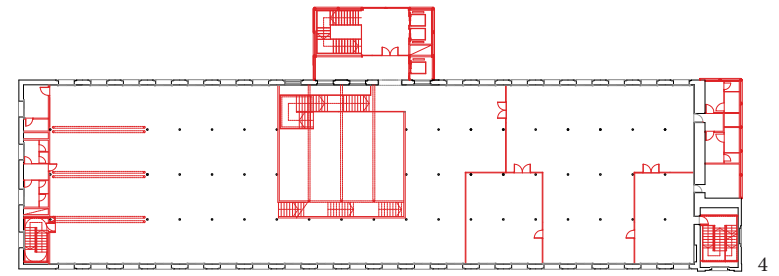
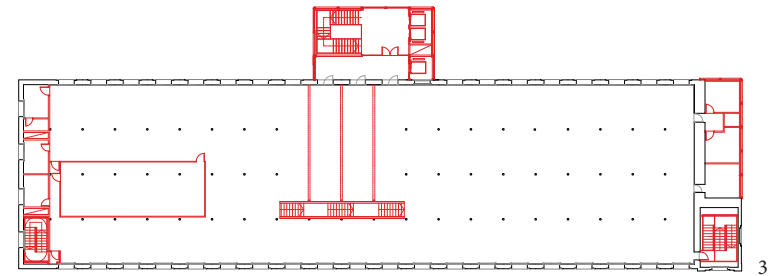
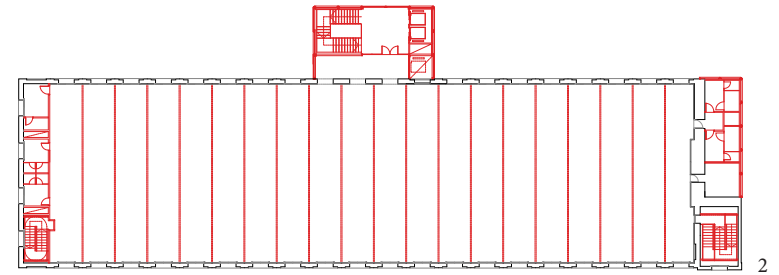


De les antigues instal·lacions de la Fabra i Coats, conjunt catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local, una de les naus, de propietat municipal, s'ubica enfront d'una nova plaça. L'edifici és un gran volum rectangular de grans dimensions amb façana de maó, de planta baixa i tres plantes amb coberta a dues aigües. La singularitat del conjunt urbà no només ve determinada per l'aspecte impressionant de l'edifici fabril, sinó també pels buits urbans que l'envolten; per una banda, una plaça pavimentada de grans dimensions, equipada amb una font monumental, i, per l'altra, l'espai lliure que forma un parc urbà.

De las antiguas instalaciones de Fabra i Coats, conjunto catalogado como Bien Cultural de Interés Local, una de las naves, de propiedad municipal, se ubica frente a una nueva plaza. El edificio es un gran volumen rectangular de grandes dimensiones con fachada de ladrillo, de planta baja y tres plantas con cubierta a dos aguas. La singularidad del conjunto urbano no solo viene determinada por el impresionante aspecto del edificio fabril, sino también por los vacíos urbanos que lo rodean; por un lado, una plaza pavimentada de gran dimensión equipada con una fuente monumental, y, por el otro, un parque urbano.



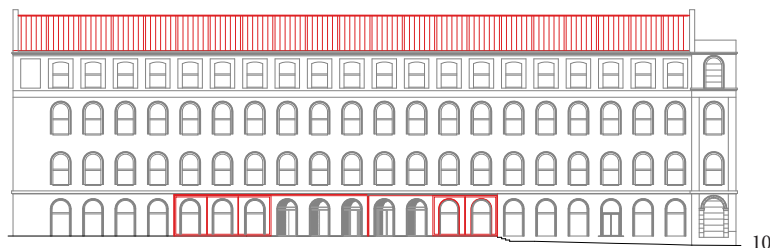
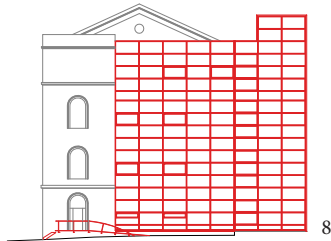
1. Secció transversal estat inicial/Sección transversal estado inicial
2. Secció longitudinal estat inicial/Sección longitudinal estado inicial
3. Planta baixa estat inicial/Planta baja estado inicial
4. Façana estat inicial/Fachada este estado inicial





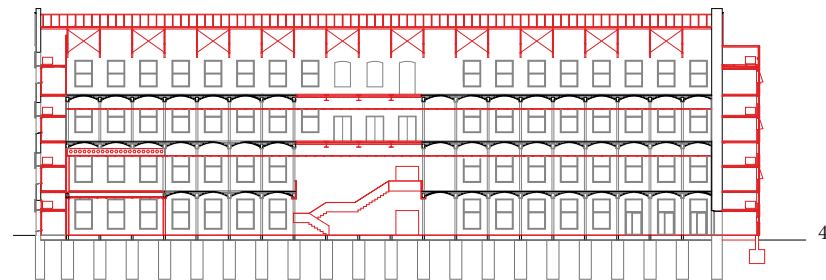
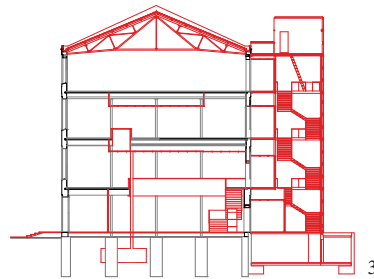
L'edifici adquireix tota la rellevància precisament pel buit que es genera al seu voltant. Les escales són concebudes com a volums que sobresurten de l'estructura de l'edifici i no segueixen l'ordenació d'obertures de la resta de les façanes. Aquestes es materialitzen com dos nous volums annexes a l'edifici i es construeixen mitjançant una estructura metàl·lica. A l'interior, es fa una nova distribució per allotjar un centre de multimèdia a les dues primeres plantes i una biblioteca municipal a les altres dues següents. La nova distribució es realitza amb envans de vidre que permeten mantenir la unitat espacial de cada planta.

El edificio adquiere toda su relevancia precisamente por el vacío que se genera a su alrededor. Las escaleras son concebidas como volúmenes que sobresalen de la estructura del edificio y no siguen la ordenación de aberturas de las demás fachadas. Estas se materializan como dos nuevos volúmenes anexos al edificio y se construyen mediante una estructura metálica. En el interior, se efectúa una nueva distribución para alojar un centro de multimedia en las dos primeras plantas y una biblioteca municipal en las otras dos. La nueva distribución se realiza mediante tabiques de cristal que permiten mantener la unidad espacial de cada planta.



1. Façana oest/Fachada oeste
2. Planta tercera/Planta tercera
3. Planta segona/Planta segunda
4. Planta primera/Planta primera
5. Planta baixa/Planta baja
6. Façana nord-oest/Fachada noreste
7. Nucli de comunicacions/Núcleo de comunicaciones
8. Façana nord/Fachada norte
9. Façana sud/Fachada sud
10. Façana est/Fachada este

0 10 25m

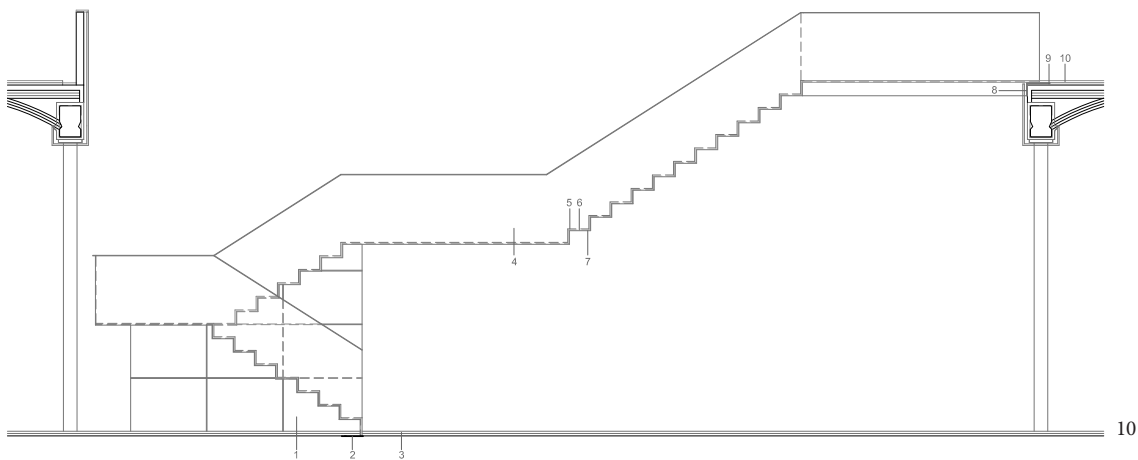




L'estructura original es reforça per a l'ús de biblioteca que havia d'acollir. Així, els esvelts pilars de fosa es reforcen per millorar-ne el comportament al vinclament, deixant vist el capítell original. Les instal·lacions es porten a terra, mitjançant un recrescut amb què salven, per a la vista, totes les voltes de l'estructura dels forjats existents. Se substitueix la coberta actual per una altra de nova que incorpora un sistema de lluernaris per a la biblioteca, i en la resta s'opera en funció de revalorar l'arquitectura original del tipus industrial que defineix l'edifici.

La estructura original se refuerza para el uso de la biblioteca que debía albergar. Así, los esbeltos pilares de fundición se refuerzan para mejorar el comportamiento al pandeo, dejando visto el capitel original. Las instalaciones pasan por el suelo, mediante un recrado del mismo, con el cual se salvan, para la vista, todas las bóvedas de la estructura de los forjados existentes. Se sustituye la cubierta actual por otra nueva que incorpora un sistema de lucernarios para la biblioteca, y en el resto se opera en función de revalorizar la arquitectura original del tipo industrial que define el edificio.

CAN FABRA. Biblioteca i Escola superior de música, Barcelona



LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Nucli amb parets de gero acabat amb tauler de fusta/
Núcleo con paredes de gero acabado con tablero de madera
- 2- Placa d'ancoratge de 35x110x10mm
Placa de anclaje de 35x110x10mm
- 3- Paviment flotant/Pavimento flotante
- 4- Planxa metàl·lica en U. Estructura de l'escala i barana/
Plancha metálica en U. Estructura de la escalera y barandilla
- 5- Revestiment de Linòlium/Revestimiento de Linólium
- 6- Taulons de fusta DM e=15mm/Tableros de madera DM e=15mm
- 7- Planxa metàl·lica lacada/Plancha metálica lacada
- 8- Placa d'ancoratge/Placa de anclaje
- 9- Replè de morter/Relleno de mortero
- 10- Paviment de gres/Pavimento de gres

1. Escala principal/Escalera principal
2. Interior de la planta primera/Interior de la planta primera
3. Secció transversal/Sección transversal
4. Secció longitudinal/Sección longitudinal
5. Execució de l'escala principal/Ejecución de la escalera principal
6. Reforç dels pilars/Refuerzo de los pilares
7. Cosit dels pilars amb micropilots/
Cosido de los pilares con micropilotes
8. Cosit de les encavallades amb la façana/
Cosido de las cerchas con la fachada
9. Execució de l'escala secundària/Ejecución de la escalera secundaria
10. Detall de l'escala principal/Detalle de la escalera principal

0 10 25m

NAU GAUDÍ

Blanqueig de cotó
1875, Mataró, barri de l'Eixample

Intervenció

Museu d'art contemporani

Projecte: 2003

Final d'obra: 2008

Arquitectes: Manuel Brullet i Alfonso de Luna
Brullet-De Luna Arquitectes

Publicacions

Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme, núm. 250. Barcelona, 2006

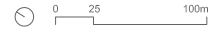
Conarquitectura, núm. 32. Madrid, 2009

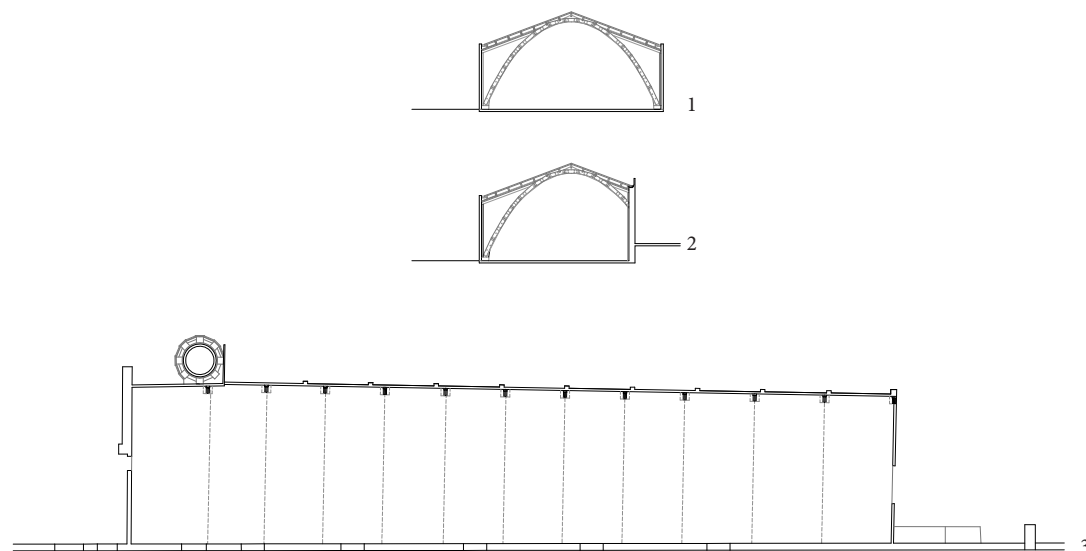
On Diseño, núm. 311. Barcelona, 2010

Premis

Premis Catalunya Construcció, 2009

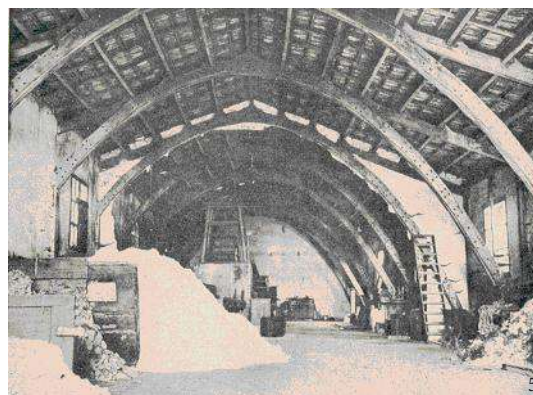
Mostra d'Arquitectura del Maresme, 2010





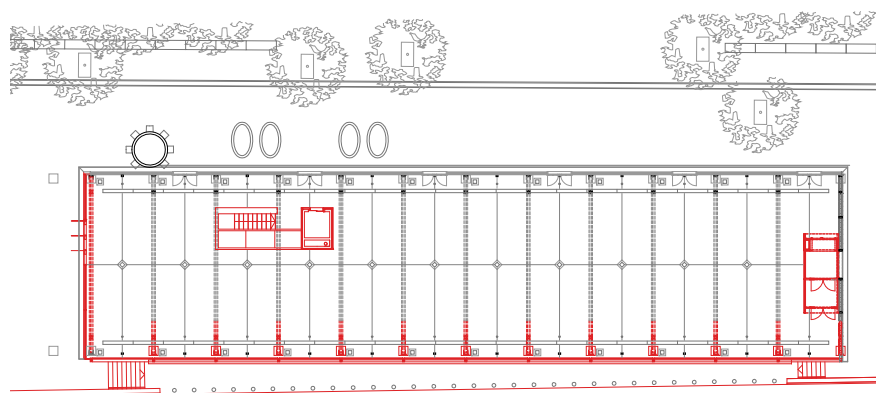
Els treballs per restaurar i remodelar la nau de blanqueig estaven plens de dificultats. Es tractava de restaurar i remodelar un edifici que estava completament degradat i del quals mancava informació sobre com era en el moment de construir-se, un edifici construït amb una qualitat molt precària. Gaudí va projectar una estructura portant per guanyar els 12 m de llum en forma d'arc parabòlic, construït amb tres capes de talons de molt poca llargada, enllaçades per perns que travessen les tres capes. Aquesta estructura es construï en dues fases i té una superfície total de 12x48 m, que defineixen l'espai d'aquesta nau. La proposta d'intervenció passa per fer, com a primera fase, un aixecament complet de l'edifici. Com a segona fase, una desconstrucció de l'edifici. Com a tercera fase, la reconstrucció de les parts de l'edifici on aquesta reconstrucció és possible.

Los trabajos para rehabilitar la nave de blanqueo estaban llenos de dificultades. Se trataba de restaurar y remodelar un edificio completamente degradado, sin apenas información sobre cómo fue en sus inicios y que en el momento de construirse presentaba una cualidad muy precaria. Gaudí proyectó una estructura portante para salvar los 12 m de luz en forma de arco parabólico, construido con tres capas de tablonos de muy poca longitud, entrelazados por pernos que atraviesan las tres capas. Esta estructura se construyó en dos fases y tiene una superficie total de 12x75 m, que definen el espacio de la nave. La propuesta de intervención pasa por hacer, en una primera fase, un levantamiento completo del edificio existente. En la segunda fase, una desconstrucción del edificio. En la tercera fase, la reconstrucción de las partes del edificio donde esta reconstrucción es posible.

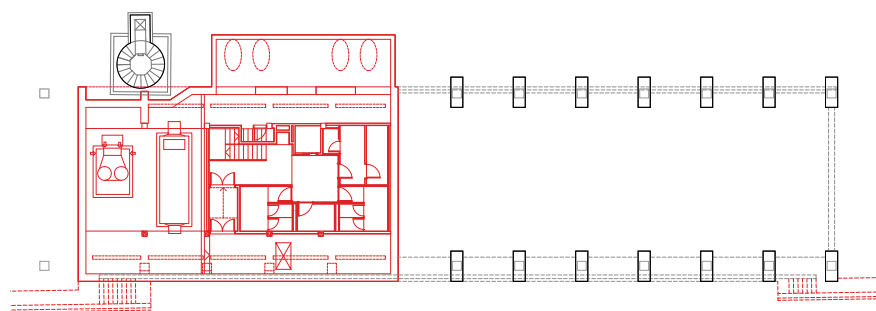


1. Secció original/Sección original
2. Secció, estat inicial/Sección estado inicial
3. Planta baixa, estat inicial/Planta baja estado inicial
4. Fotografia històrica/Fotografía histórica
5. Fotografia històrica/Fotografía histórica
6. Estat inicial/Estado inicial

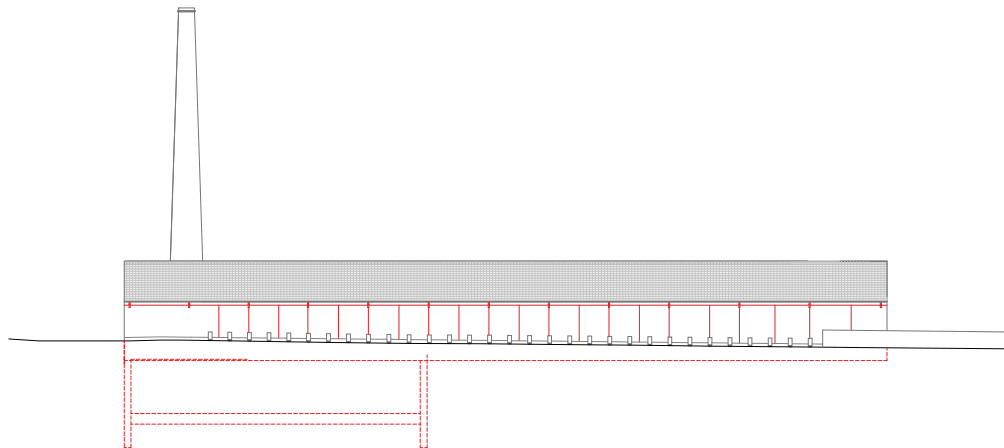
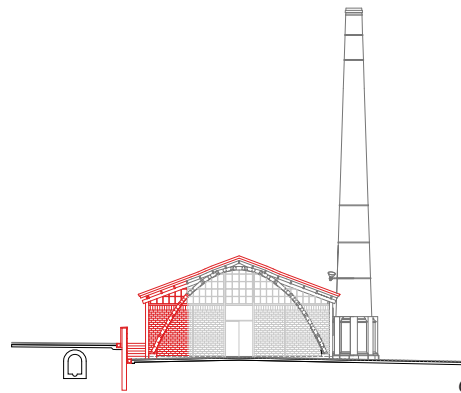




2



3

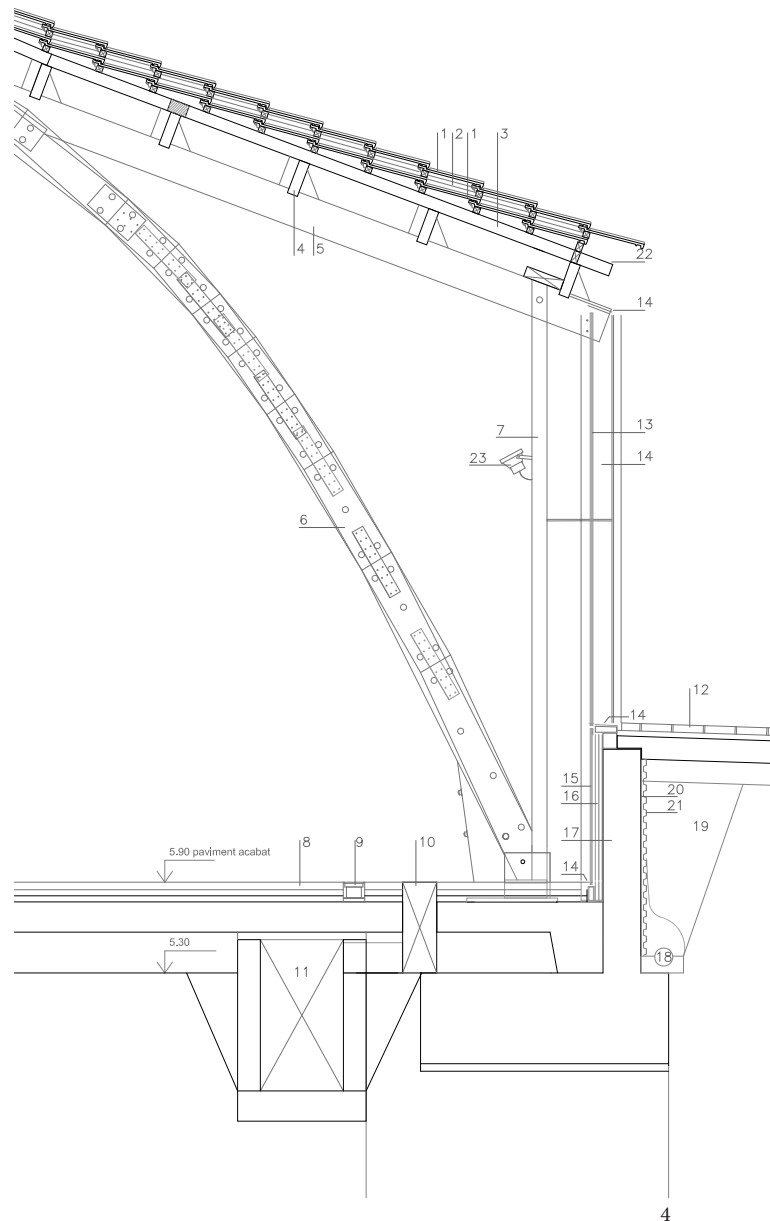


La proposta passa per edificar un gran soterrani a les quatre primeres crugies de la nau, on s'ubiquen la maquinària, els nous serveis sanitaris de la nau, la màquina de l'ascensor, una escala i magatzems. La planta general de la nau es deixa expedita perquè qualsevol divisió transversal aniria contra l'ordenació diafragmàtica dels arcs parabòlics, i només s'hi proposen dos elements: una doble porta de vidre en l'accés per al control climàtic i de sorolls, i l'ascensor i el forat de l'escala, situats a la banda oposada. Atesa la impossibilitat de recuperar la façana oest original, la proposta planteja una nova façana de vidre translúcid i òpal que augmenta la il·luminació natural de la nau original. Les façanes sud i est es construeixen segons les façanes que es coneixen de la nau. La façana nord no existia i, tenint en compte els nous usos, s'opta per construir un nou arc parabòlic de fusta, en lloc de la paret, i tancar la nova façana amb un mur de vidre transparent, que deixa veure els arbres de l'espai exterior.

La propuesta pasa por edificar un gran sótano en las cuatro primeras crujeas de la nave, donde se ubiquen la maquinaria, los nuevos servicios sanitarios de la nave, la máquina del ascensor, una escalera y almacenes. La planta general de la nave se deja expedita, pues cualquier división horizontal iría contra la ordenación diafragmática de los arcos parabólicos, y solo se proponen dos elementos dentro de la misma: una doble puerta de cristal en el acceso para el control climático y de ruidos, y el ascensor y el hueco de la escalera, situados en el lado opuesto. Debido a la imposibilidad de recuperar la fachada oeste original, la propuesta plantea una nueva fachada de vidrio translúcido y ópalo que aumenta la iluminación natural de la nave original. Las fachadas sur y este se construyen según las fachadas que se conocen de la nave. La fachada norte no existía y, teniendo en cuenta los nuevos usos, se opta por construir un nuevo arco parabólico de madera, en lugar de la pared, y cerrar la nueva fachada con un muro de vidrio transparente, que deja ver los árboles del espacio exterior.

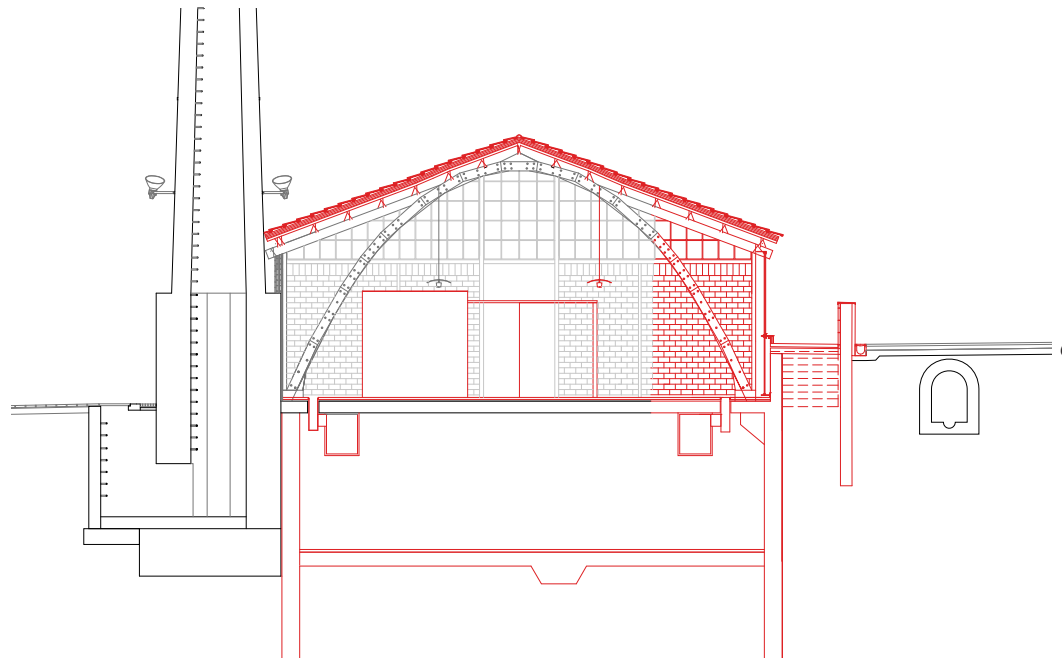
1. Vista d'interior a exterior/ Vista de interior a exterior
2. Planta baixa/Planta baja
3. Planta soterrani/Planta sótano
4. Façanes est i sud/Fachadas este y sur
5. Façana nord/Fachada norte
6. Façana est /Fachada este
7. Façana sud /Fachada sur

0 5 10m



LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Teula plana ceràmica de 20x45 cm/
Teja plana cerámica de 20x45 cm
- 2- Aïllament tèrmic amb espuma de poliuretà projectat/ Aislamiento térmico con espuma de poliuretano proyectado
- 3- Rastrells de 8x4 cm de fusta de pi de Flandes/Rastreles de 8x4 cm de madera de pino de Flandes
- 4- Corretges de fusta de pi de Flandes 7x23 cm cada 85 cm/Correas de madera de pino de Flandes 7x23 cm cada 85 cm
- 5- Biga principal de fusta de 23 cm de cantell/ Viga principal de madera de 23 cm de canto
- 6- Arcs de fusta de pi de Flandes de Gaudí/ Arcos de madera de pino de Flandes de Gaudí
- 7- Pilars de fusta de pi de Flandes de 10x21 cm/ Pilares de madera de pino de Flandes de 10x21 cm
- 8- Paviment continu de formigó amb acabat "Rinol Qualitop Color NT HP"/ Pavimento continuo de hormigón con acabado "Rinol Qualitop Color NT HP"
- 9- Il·luminació emcastada/ Iluminación empotrada
- 10- Reixa continua de fosa d'alumini/ Reja continua de fundición de aluminio
- 11- Conducte emcastat d'impulsió d'aire/ Conducto empotrado de impulsión de aire
- 12- Llamborda de Klinker ceràmic de 20x5x5 cm sobre 4 cm d'arena i solera de formigó armat/Adoquin de Kinkler cerámico de 20x5x5 cm sobre 4 cm de arena y solera de hormigón armado
- 13- Vidre laminar de seguretat de 6+6+6/ Cristal laminado de seguridad de 6+6+6
- 14- Perfil·leria d'acer Corten/ Perfil·leria de acero Corten
- 15- Vidre laminar de seguretat de 6+6 pintat per la cara oculta/Vidrio laminado de seguridad de 6+6 pintado por la cara oculta
- 16- Aïllament tèrmic de poliestir·ne extrudit de 5 cm/Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 5 cm
- 17- Mur de formigó de 30 cm/ Muro de hormigón de 30 cm
- 18- Tub de 15 cm de drenatge/ Tubo de 15 cm de drenaje
- 19- Rebliment de terres/Relleno de tierras
- 20- Membrana impermeable/ Membrana impermeable
- 21- Làmina alveolar/Lámina alveolar
- 22- Perfil de xapa plegada d'acer Corten de 3 mm/Perfil de chapa doblada de acero Corten de 3 mm
- 23- Projector halogen/Proyector halógeno



1. Interior, estat inicial/Interior, estado inicial
2. Reforç dels arcs de fusta/Refuerzo de los arcos de madera
3. Reforç dels arcs de fusta/Refuerzo de los arcos de madera
4. Secció constructiva/Sección constructiva
5. Interior/Interior
6. Secció transversal, detall /Sección transversal, detalle

Fotografia: L.Casals, M.Tres

0 2 5m

Es proposa refer els arcs amputats pel costat del carrer de la Cooperativa i, per tant, s'envaeix la calçada actual per a recuperar l'espai amputat de la nau i el petit edícul. S'accepta la rasant del carrer, que comporta l'aparició d'un mur de contenció d'1,2 m per aguantar el carrer i també d'una nova façana oest. Per aïllar tèrmicament i acústicament la nau, i alhora no modificar-ne l'aspecte original, s'ha decidit fer un doblament de la teulada i de l'envà de la façana est. L'estructura existent resistia les càrregues d'una forma molt precària, sense considerar les càrregues normatives que cal tenir en compte i les incrementades amb la teulada. La solució passa per reforçar els arcs mitjançant plaques d'acer inoxidable a banda i banda del tauló central a cada entrega entre tauló i tauló perquè aquest reforçament no quedi aparent.

Se propone rehacer los arcos amputados por el lado de la calle de la Cooperativa y, por tanto, se invade la actual calzada para recuperar el espacio amputado de la nave y el pequeño edículo. Se acepta la rasante de la calle, que conlleva la aparición de un muro de contención de 1,2 m para aguantar la calle y también de una nueva fachada oeste. Para aislar térmica y acústicamente la nave, y a la vez no modificar el aspecto original de la misma, se ha decidido doblar el tejado y el tabique de la fachada este. La estructura existente resistía las cargas de una forma muy precaria, y eso sin considerar las cargas normativas que hay que tener en cuenta y las incrementadas con el tejado. La solución pasa por reforzar los arcos mediante placas de acero inoxidable a ambos lados del tablón central en cada entrega entre tablón y tablón para que este refuerzo no quede aparente.

VAPOR VACARISSES

Fàbrica de teixits de llana
1943, Terrassa, barri del Centre

Intervenció

Terciari (oficines i despatxos)

Projecte: 2004

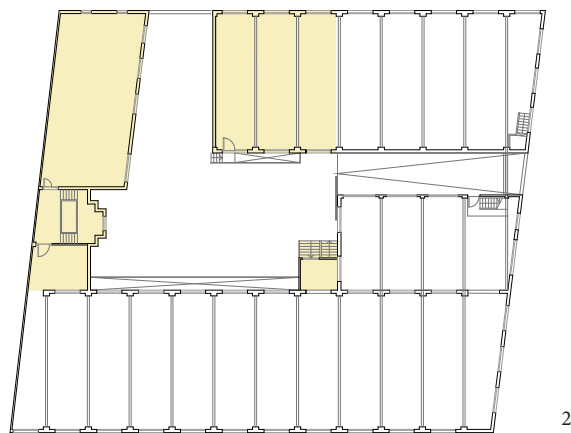
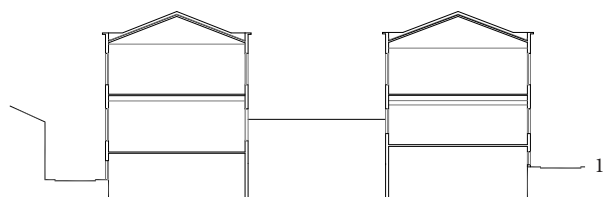
Final d'obra: 2007

Arquitectes: Mario Corea i Lluís Moran

Publicacions

Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014





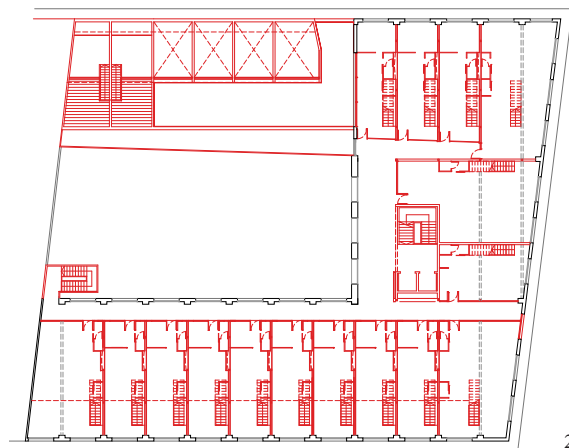
La fàbrica va ser construïda cap al 1943 i funcionà fins als anys vuitanta. Estava formada per tres naus paral·leles de planta semisoterrani, planta baixa i planta pis, i originalment es distribuïa al voltant d'un pati interior. Aquest pati estava ocupat per unes construccions afegides. L'estructura del sostre de la planta semisoterrani i de la planta baixa estava formada per bigues metàl·liques de gelosia, de 12 m de llum i entrebigat amb volta catalana. La coberta estava formada per encavallades metàl·liques. La façana distingeix clarament la planta semisoterrani, que té un acabat de pedra vist, de la resta de la façana, on destaquen unes pilastres de maó massís a les cantonades i a la separació entre les naus. La resta s'acaba amb un arrebossat.

La fábrica fue construida hacia 1943 y estuvo en funcionamiento hasta los años ochenta. Estaba formada por tres naves paralelas de planta semisótano, planta baja y planta piso, y originalmente se distribuía alrededor de un patio interior. Este patio estaba ocupado por construcciones añadidas. La estructura del techo de la planta semisótano y de la planta baja estaba formada por vigas metálicas de celosía, de 12 m de luz y entrevigado con bóveda a la catalana. La cubierta estaba formada por cerchas metálicas. La fachada distingue claramente la planta semisótano, que tiene un acabado de piedra vista, del resto de la fachada, donde destacan unas pilastres de ladrillo macizo en las esquinas y la separación entre naves. El resto se acaba con un enlucido.



1. Secció transversal, estat inicial/Sección transversal, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
3. Façana est, estat inicial/Fachada este, estado inicial
4. Façana del pati, estat inicial/Fachada del patio, estado inicial

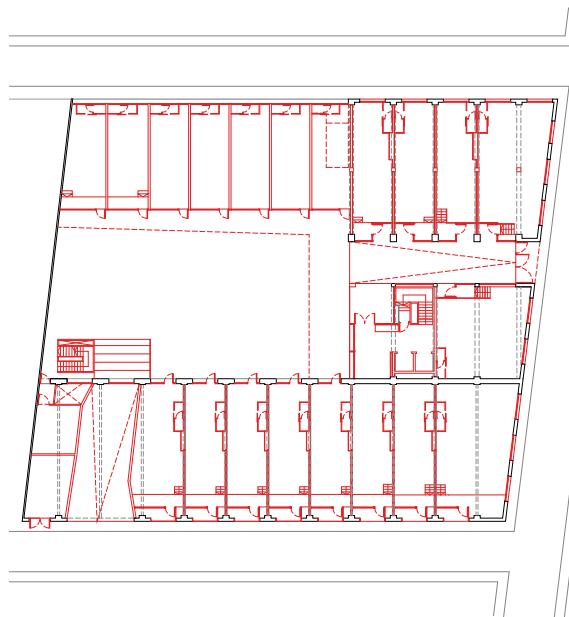




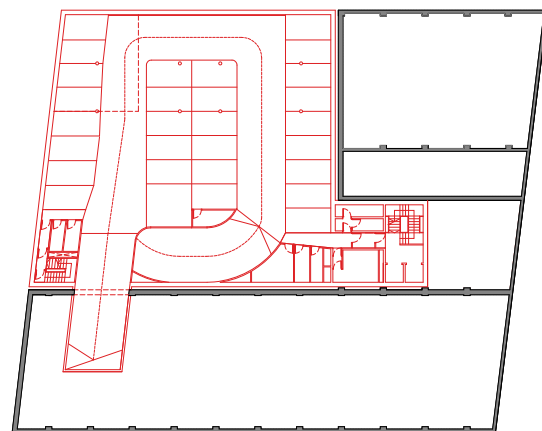
2



3



4



5



La intervenció respecta i revalor a l'arquitectura existent, de gran qualitat espacial i arquitectònica. Procura rescatar l'essencial de l'edifici i reconceptualitzar-lo, mantenint un diàleg entre la part existent i la intervenció. Així, se n'ha conservat l'estructura, les façanes amb els grans finestrals, les alçades entre forjats, les voltes de maó pla i la coberta. Es proposa recuperar el pati interior convertint-lo en una plaça de l'edifici, un pati de llum entorn del qual es disposa la circulació interior i exterior de les naus. Per característiques geomètriques de la fàbrica, es proposa enderrocar tres cruïes de la nau lateral amb la intenció d'habilitar-hi un aparcament de tres plantes subterrànies, evitant riscos constructius i estructurals. Sobre l'aparcament, es construeix un nou cos, regit per la normativa actual, que es relaciona amb l'edifici existent mitjançant un sòcol de vidre, el qual es manifesta a totes les façanes de la nau. La resta de façanes conserven la seva configuració original, modifiquen el material d'acabat i incorporen noves fusteries, que donen una nova proporció a l'espai interior.

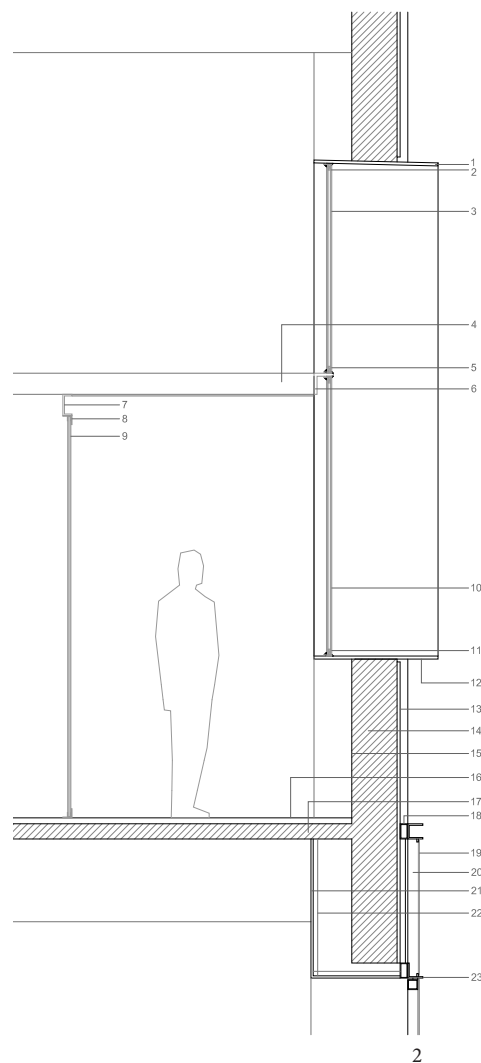
VAPOR VACARISSES. Oficines i despatxos, Terrassa



La intervención respeta y revaloriza la arquitectura existente, de gran calidad espacial y arquitectónica. Procura rescatar lo esencial del edificio y reconceptualizarlo, manteniendo un diálogo entre lo existente y la intervención. Así, se han conservado la estructura, las fachadas con grandes ventanales, las alturas entre forjados, las bóvedas tabicadas y la cubierta. Se propone la recuperación del patio interior convirtiéndolo en una plaza del edificio, un patio de luz en torno al cual se dispone la circulación interior y exterior de las naves. Dadas las características geométricas de la fábrica, se propone derivar tres crujeas de la nave lateral existente con la intención de habilitar un aparcamiento de tres plantas subterráneas, evitando riesgos constructivos y estructurales. Sobre el aparcamiento, se construye un nuevo cuerpo, regido por la normativa actual, que se relaciona con el edificio existente mediante un zócalo de cristal, que se manifiesta en todas las fachadas de la nave. El resto de fachadas conservan su configuración original, aunque modifican el material de acabado e incorporan nuevas carpinterías, que dan una nueva proporción al espacio interior.

1. Façana sud/Fachada sur
2. Planta segona/Planta segunda
3. Planta primera/Planta primera
4. Planta baixa /Planta baja
5. Planta soterrani/Planta sótano
6. Façana del pati/Fachada del patio
7. Façana nord/Fachada norte
8. Façana est/Fachada este

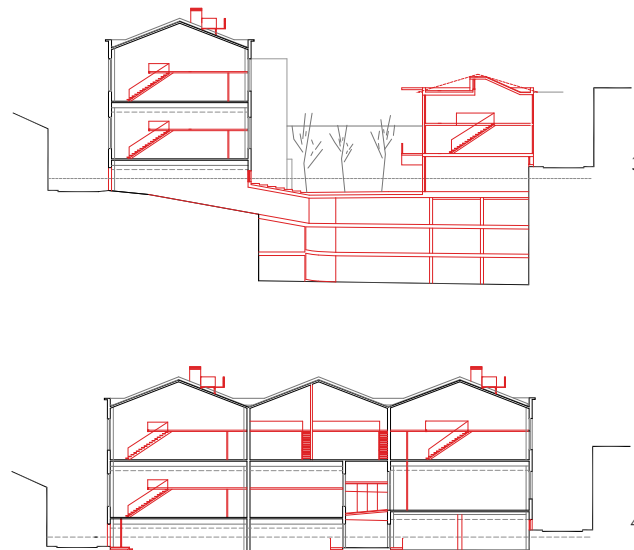
0 5 15m



LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Caixa de platina d'acer galvanitzat pintat/
Caja de platina de acero galvanizado pintado
- 2- Fusteria fixa a la platina perimetral
(segellament amb silicona estructural)/
Carpinteria fija a la platina perimetral
(sellado con silicona estructural)
- 3- Vidre Climalit transparent de 5+5/15/5+5/
Vidrio Climalit transparente de 5+5/15/5+5
- 4- Forjat de fusta laminada autoportant de
 $e=140$ mm. Acabat amb vernís incolor/
Forjado de madera laminada autoportante
de $e=140$ mm. Acabado con barniz incoloro
- 5- Fusteria fixa a la platina perimetral
(segellament amb silicona estructural)/
Carpinteria fija a la platina perimetral
(sellado con silicona estructural)
- 6- Perfil L 140.06/Perfil L 140.06
- 7- Perfil U 140.06/Perfil U 140.06
- 8- Perfil L 60.06/Perfil L 60.06
- 9- Vidre transparent laminat 6+6+butiral/
Vidrio transparente laminado 6+6+butiral
- 10- Vidre Climalit transparent 5+5/15/5+5/
Vidrio Climalit transparente 5+5/15/5+5
- 11- Fusteria fixa a la platina perimetral
(segellat amb silicona estructural)/
Carpinteria fija a la platina perimetral
(sellado con silicona estructural)
- 12- Caixa de platina d'acer galvanitzat/
Caja de platina de acero galvanizado
- 13- Maó estucat amb morter de cal/
Ladrillo con revoco de mortero de cal
- 14- Mur existent de maó/
Muro existente de ladrillo
- 15- Maó pintat amb pintura plàstica/
Ladrillo pintado con pintura plástica
- 16- Formigó lliscat i remolinat/
Hormigón enlucido y fratasado
- 17- Rajola comuna ceràmica existent/
Rasilla cerámica existente
- 18- Tub d'acer galvanitzat de 100x100 mm/
Tubo de acero galvanizado de 100x100 mm
- 19- Vidre laminat de seguretat
Securit 6+6+butiral
Vidrio laminado de seguridad
Securit 6+6+butiral
- 20- Lluminaire de tipus LED/
Luminaria de tipo LED
- 21- Placa de cartó guix/Placa de cartón yeso
- 22- Perfil omega de subjecció Pladur/
Perfil omega de subjección Pladur
- 23- Perfil L 100.06/Perfil L 100.06

0 1m



L'espai interior de la nau es subdivideix d'acord amb les crugies existents, i es pot utilitzar com a habitatge o com a oficines. En secció, s'introdueix un altell amb una gran doble altura en relació amb la finestra i el carrer. Les obertures mantenen la mateixa proporció que les existents, responen a les noves necessitats de l'interior, i es redissenen atorgant-los un nou aspecte mitjançant una caixa d'acer pintat i vidres tintats de colors. El nucli principal, ubicat al centre de la nau conté una gran escala i dos ascensors, disposats al costat d'un vestíbul que s'orienta cap a la plaça. El segon nucli només té una escala exterior situada a l'oest de la plaça, una estructura metàl·lica oberta que s'utilitzarà en cas d'emergència. La circulació interior es produeix per passadissos interiors i passadissos exteriors de distribució.

El espacio interior de la nave se subdivide en estrecha relación con las crujeas existentes, y puede utilizarse como vivienda o como oficinas. En sección se introduce un altillo con una gran doble altura con relación a la ventana y a la calle. Los huecos mantienen la misma proporción que los existentes, respondiendo a las nuevas necesidades interiores, y se rediseñan otorgándoles un nuevo aspecto mediante una caja de acero pintada y cristales tintados de colores. El núcleo principal, ubicado en el centro de la nave, contiene una gran escalera y dos ascensores, dispuestos junto a un vestíbulo que orientado a la plaza. El segundo núcleo solo tiene una escalera exterior situada al oeste de la plaza, una estructura metálica abierta a utilizar en caso de emergencia. La circulación se produce por pasillos interiores y pasillos exteriores de distribución.

1. Façana est/Fachada este
2. Detall de la fusteria/Detalle de la carpinteria
1. Interior de l'estat inicial/Interior del estado inicial
2. Interior/Interior
3. Secció transversal A/Sección transversal A
4. Secció transversal B/Sección transversal B

FÀBRICA TORT CAN PLANELL

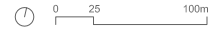
Fàbrica de teixits
1900-1903, Sabadell, barri del Centre

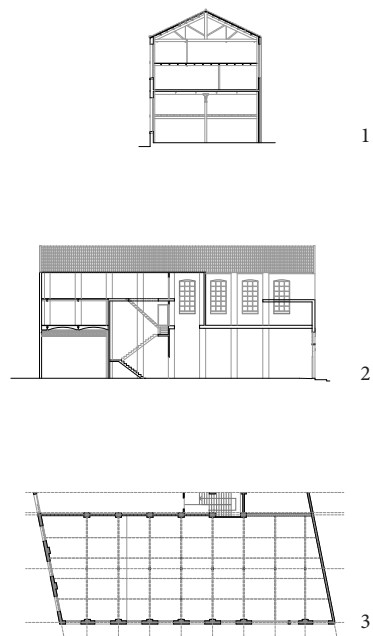
Intervenció

Habitatges
Projecte: 2005
Final d'obra: 2007
Arquitectes: Antonio Cruz i Antonio Ortiz
Cruz y Ortiz Arquitectos

Publicacions

Spain Architects-Housing, núm. 5. Ed. Manel Padura, Barcelona, 2008
Detail, núm. 3, 2009
ON Diseño, núm. 311. Barcelona, 2010

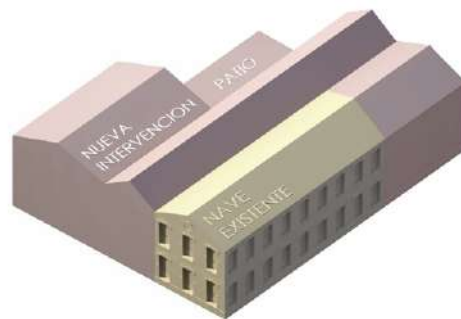




1

2

3



4



5

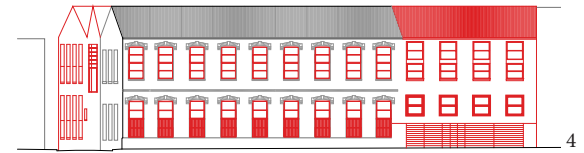
L'antiga fàbrica de Can Planell va ser construïda a principi del segle XIX, i està situada a la cantonada dels carrers de Turull i Riego. Era d'interès mantenir i conservar l'edifici existent i, a més, traslladar el caràcter de l'edifici a l'edificació de nova planta que el completa. Davant la presumible dualitat (edifici industrial per restaurar i nova edificació residencial), s'ha optat per millorar-ho tot, unint la part nova amb l'antiga manera confiada i intensa.

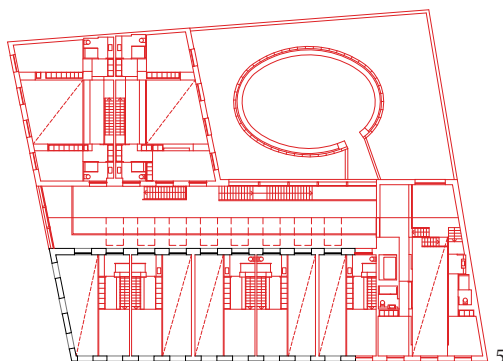
La antigua fábrica de Can Planell fue construida a principios del siglo XIX, y está situada en la esquina de las calles Turull y Riego. Era de interés mantener y conservar el edificio existente y, además, trasladar el carácter del mismo a la edificación de nueva planta que lo completa. Frente a la presumible dualidad (edificio industrial por restaurar y nueva edificación residencial), se ha optado por mejorarlo todo, uniendo lo nuevo con lo viejo de manera confiada e intensa.

FÀBRICA TORT CAN PLANELL. Habitages, Sabadell

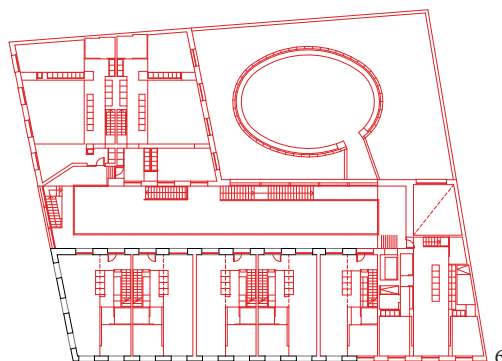
1. Secció transversal, estat inicial / Sección transversal, estado inicial
2. Secció longitudinal, estat inicial / Sección longitudinal, estado inicial
3. Planta baixa, estat inicial / Planta baja, estado inicial
4. Esquema de projecte / Esquema de proyecto
5. Façana oest, estat inicial / Fachada oeste, estado inicial



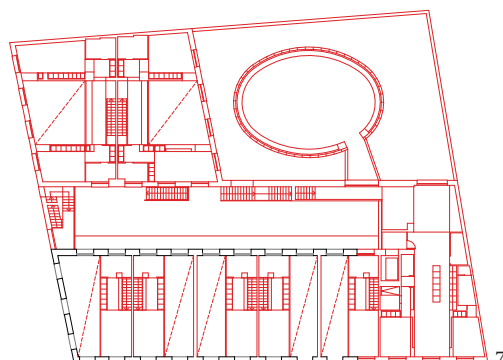




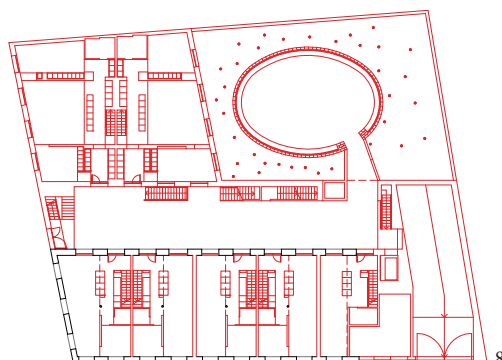
5



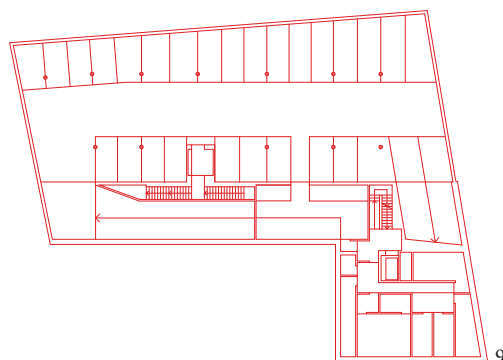
6



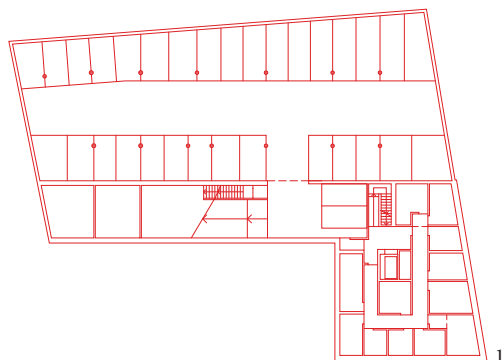
7



8



9

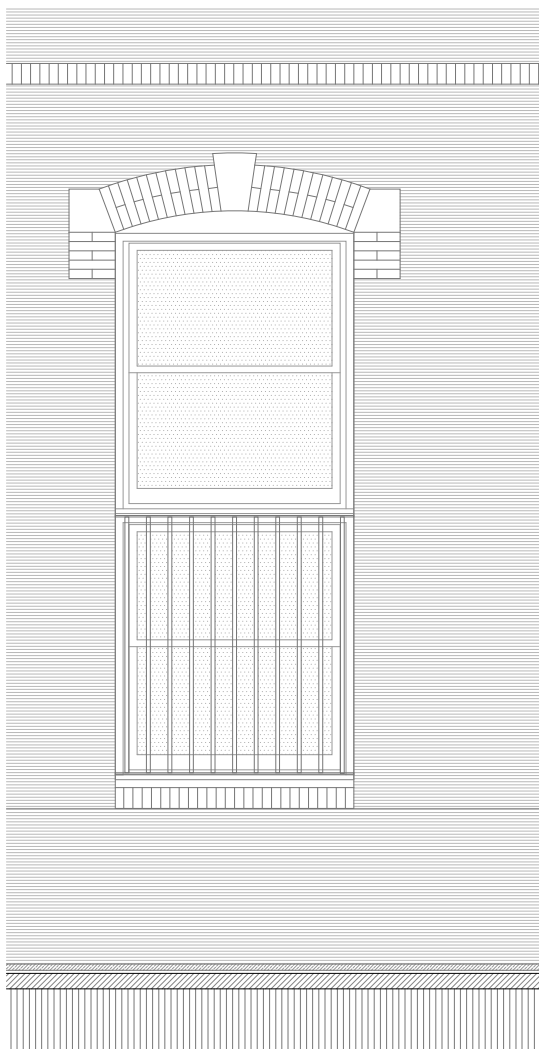


10

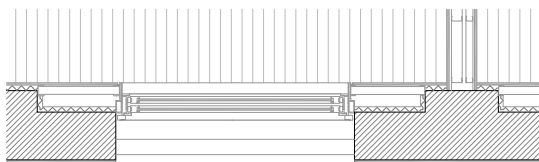
La intervenció consistia a rehabilitar un petit edifici industrial i ampliar-lo amb una construcció de nova planta, tot destinat a ús d'habitatge. L'accés comú al conjunt es realitza a través d'un espai lliure cobert i adjacent a la nau industrial preexistent on es concentren les comunicacions verticals i horitzontals. Ja a l'interior de l'illa, es projecta un nou pati-jardí per a l'ús dels veïns. La composició de la façana és producte del resultat del seu sistema constructiu. Amb una marcada direccionalitat vertical i amb predomini de l'opacitat davant del buit, els buits estan pautats pel ritme que proporciona la mesura del pòrtic adoptat, com a resultat de l'adopció de la tipologia existent a la ciutat. El volum central, que articula els dos volums d'habitatges i que esdevé el gran distribuïdor de l'edifici, compta amb grans obertures al pati, a la façana del carrer i a la coberta. S'han utilitzat sempre materials semblants als utilitzats en la construcció de l'edifici industrial existent: ceràmica, arrebossats de calç i fusteries de fusta, que afavoreixen la imatge unitària del conjunt.

La intervención ha consistido en la rehabilitación de un pequeño edificio industrial y su ampliación con una construcción de nueva planta, todo ello destinado a uso residencial. El acceso común al conjunto se realiza a través de un espacio libre cubierto, adyacente a la nave industrial preexistente donde se concentran las comunicaciones verticales y horizontales. Ya en el interior de la manzana, se proyecta un nuevo patio-jardín para el uso de los vecinos. La composición de la fachada es producto del resultado de su sistema constructivo. Con una marcada direccionalidad vertical y el predominio de lo opaco frente al vacío, los huecos están pautados por el ritmo que proporciona la medida del pórtico adoptado, que resulta de adoptar la tipología existente en la ciudad. El volumen central, que articula los dos volúmenes de viviendas y que es el gran distribuidor del edificio, cuenta con grandes ventanas al patio, a la fachada de la calle y a la cubierta. Se han utilizado siempre materiales parecidos a los utilizados en la construcción del edificio industrial existente: cerámica, enlucidos de cal y carpinterías de madera, para garantizar así una imagen homogénea y unitaria.

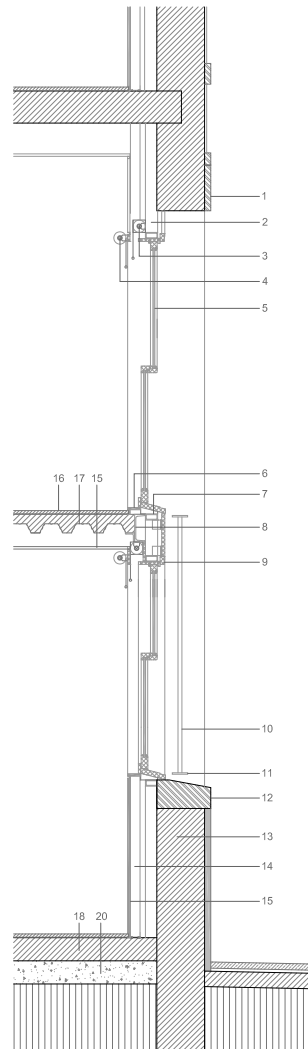
1. Pati d'accés cobert/Patio de acceso cubierto
2. Pati/Patio
3. Façana oest/Fachada oeste
4. Façana sud/Fachada sur
5. Planta tercera/Planta tercera
6. Planta segona/Planta segunda
7. Planta primera/Planta primera
8. Planta baixa/Planta baja
9. Planta soterrani 1/Planta sótano 1
10. Planta soterrani 2/Planta sótano 2



1



3

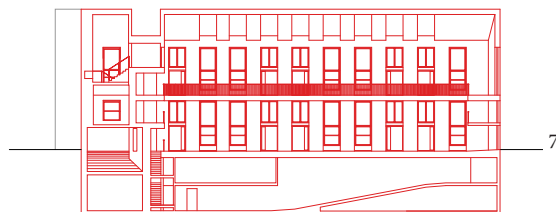


2

LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Ornamentació existent de fàbrica
Ornamentación existente de fábrica
- 2- Tub d'acer de 800x400x5 mm/
Tubo de acero de 800x400x5 mm
- 3- Cortina enrotllable Helioscreen/
Cortina enrollable Helioscreen
- 4- Cortina enrotllable Foscurit/
Cortina enrollable Foscurit
- 5- Fusteria de fusta Marvin amb sistema de guillotina de 2 fulles/
Carpintería de madera Marvin con sistema de guillotina de 2 hojas
- 6- Tauler de fibres de fusta de densitat mitjana pintat/
Tablero de fibras de madera de densidad media pintado
- 7- Premarc d'acer de 800x400x5 mm/
Premarco de acero de 800x400x5 mm
- 8- UPN 180/UPN 180
- 9- Tauler de fusta amb les mateixes característiques que Marvin/
Tablero de madera con las mismas características que Marvin
- 10- Tub d'acer de 250 mm de diàmetre soldat a la xapa/
Tubo de acero de 250 mm de diámetro soldado a la chapa
- 11- Xapa d'acer pintada/
Chapa de acero pintada
- 12- Ampit de fàbrica ceràmica/
Alféizar de fábrica
- 13- Façana: reparació del morter de calç existent + imprimació de pintura Pliolite amb dissolvent/
Fachada: reparación del mortero de cal existente + imprimación de pintura Pliolite con disolvente
- 14- Muntant de l'estructura autoportant d'enxà/
Montante de la estructura autoportante de tabiquería
- 15- Placa de guix laminat/
Placa de yeso laminado
- 16- Paviment interior de fusta de roure amb acabat ultramat/
Pavimento interior de madera de roble con acabado ultramate
- 17- Perfil per a forjat col·laborant, e=1 mm/
Perfil para forjado colaborante, e=1 mm
- 18- Solera, e=15 cm/
Solera, e=15 cm
- 19- Emmacat/
Encachado

0 1m



L'alçada de les plantes de la nau industrial existent permetia incorporar-hi d'un forjat entremig per generar habitatges desenvolupats en dues plantes. La divisió entre aquestes es realitza mitjançant un forjat col·laborant que arriba fins a l'obertura existent i que se soluciona amb perfils metàl·lics entre els brancals d'aquesta i amb un embelleidor de fusta del mateix tipus que les fusteries de l'exterior, cosa que manté l'aspecte d'una única obertura a la façana industrial. L'accés a l'edifici permet una visió total del volum mitjançant el triple espai que relaciona les diferents plantes de l'edifici. Els habitatges estan formats per dues plantes i generen dobles espais que relacionen les diferents estances entre si i alhora permeten una major visió exterior, milloren la il·luminació de l'habitatge i li donen una sensació d'amplitud.

La altura de las plantas de la nave industrial existente permitía la incorporación de un forjado intermedio para generar viviendas desarrolladas en dos plantas. La división entre estas se realiza mediante un forjado colaborante que llega hasta el hueco existente y que se soluciona mediante perfiles metálicos entre las jambas de este hueco y con un embellecedor de madera del mismo tipo que las carpinterías del exterior, lo cual le da el aspecto de un único hueco en la fachada industrial. El acceso al edificio permite una visión total del volumen mediante el triple espacio que relaciona las distintas plantas del edificio. Las viviendas están formadas por dos plantas y generan dobles espacios que relacionan las diferentes estancias entre sí, al mismo tiempo que permiten una mayor visión exterior, mejoran la iluminación de la vivienda y le dan una sensación de amplitud.

1. Alçat, detall de la finestra/Alzado, detalle de la ventana
2. Secció, detall de la finestra/Sección, detalle de la ventana
3. Planta, detall de la finestra/Planta, detalle de la ventana
4. Interior de l'habitatge/Interior de la vivienda
5. Interior de l'habitatge/Interior de la vivienda
6. Secció transversal/Sección transversal
7. Secció longitudinal/Sección longitudinal

Fotografia: D. Malagamba



CA L'ARANYÓ

Fàbrica tèxtil

1872-1874, Barcelona, barri del Parc i la Llacuna del Poblenou

Intervenció

Campus universitari

Projecte: 2005

Final d'obra: 2009

Arquitectes: Josep Benedito, Ramon Valls, Antoni Vilanova, Eduard Simó

Publicacions

Catàleg de l'exposició a París "Arquitectura catalana 2004-2009. Retrat d'un temps", 2009

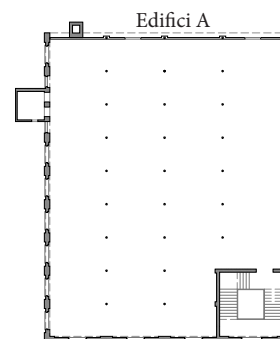
Conarquitectura. Arquitectura Docente, núm. 34, 2010

22@ Barcelona 10 anys de renovació urbana. Ajuntament de Barcelona, 2011

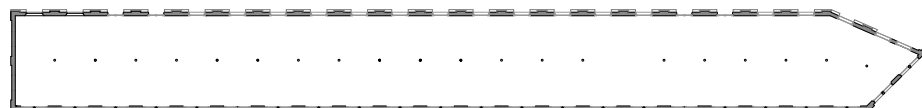
Premis

Premi Ciutat de Barcelona, 2008





Edifici B



L'antiga fàbrica tèxtil de Ca l'Aranyó va ser la primera que s'implantà sobre la trama Cerdà, i això, en el projecte, preveu la configuració total de l'illa, amb edificis al seu perímetre i les calderes a la zona central. Es va construir l'any 1872 d'acord amb un projecte realitzat només parcialment, del qual s'han conservat dues peces de considerable valor històric i arquitectònic (edificis A i B). Són de notable interès les solucions estructurals, amb pilars i jàsseres fabricats a Anglaterra, acoblats al lloc i completats amb voltes de rajola i un tancament d'obra de fàbrica.

La antigua fábrica de Ca l'Aranyó fue la primera que se implantó sobre la trama Cerdà, que sobre el proyecto preveía la configuración total de la manzana, con edificios en su perímetro y las calderas en la zona central. Se construyó en 1872 de acuerdo con un proyecto realizado solo parcialmente, del cual se han conservado dos piezas de considerable valor histórico y arquitectónico (edificios A y B). Son de notable interés las soluciones estructurales, con pilares y jácenas fabricados en Inglaterra, ensamblados en el lugar y completados con bóvedas tabicadas y un cerramiento de fábrica.

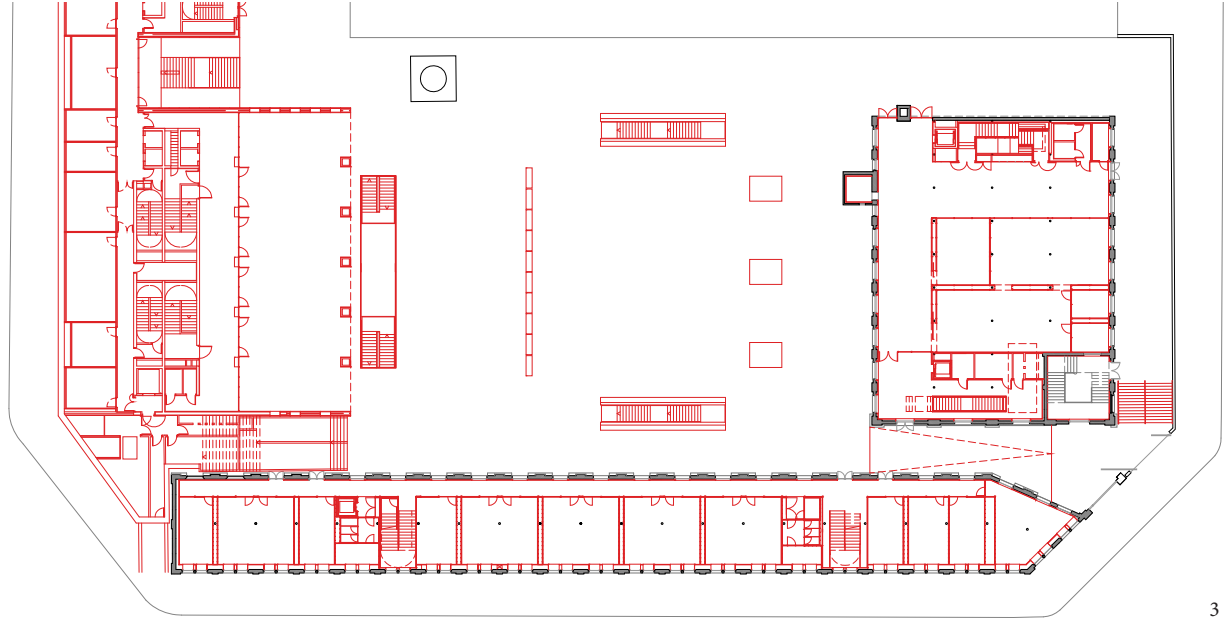
1



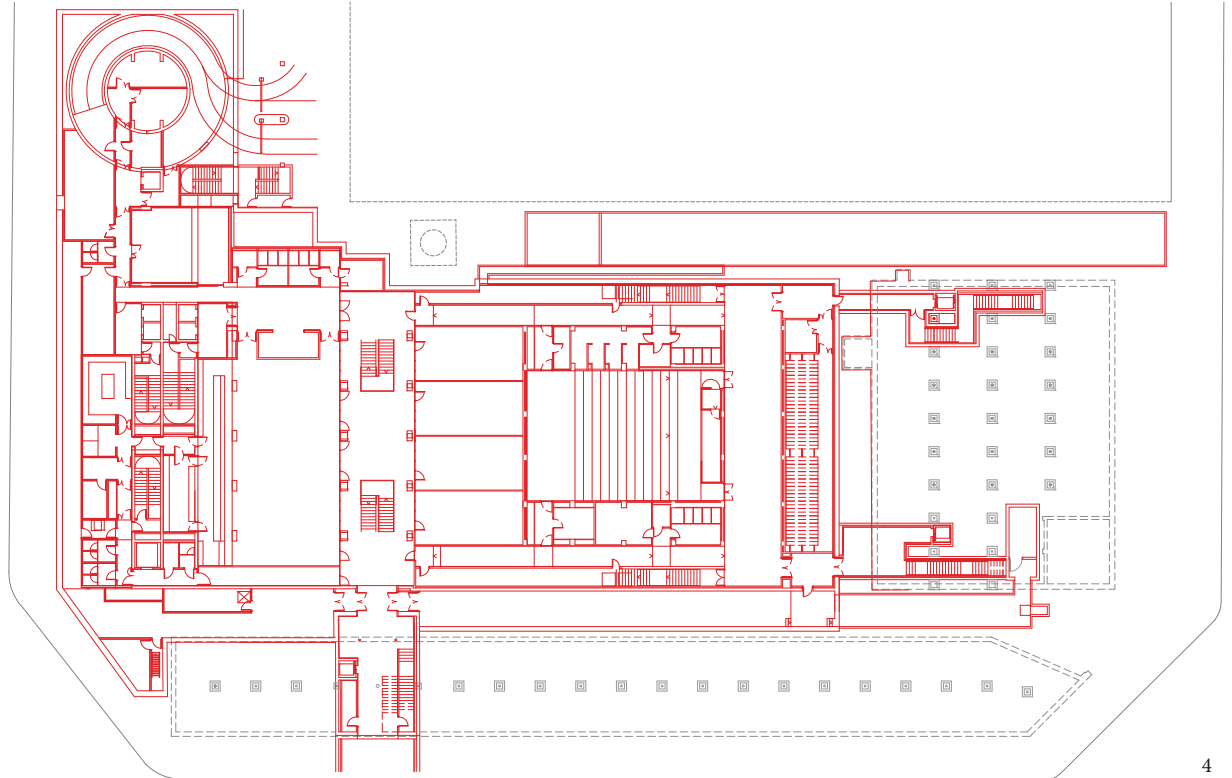
2

1. Planta, estat inicial/Planta estado inicial
2. Estat inicial/Estado inicial





3

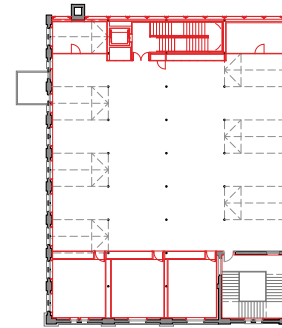


4

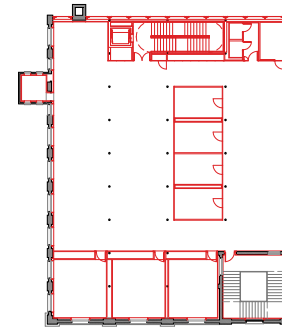
0 10 25m



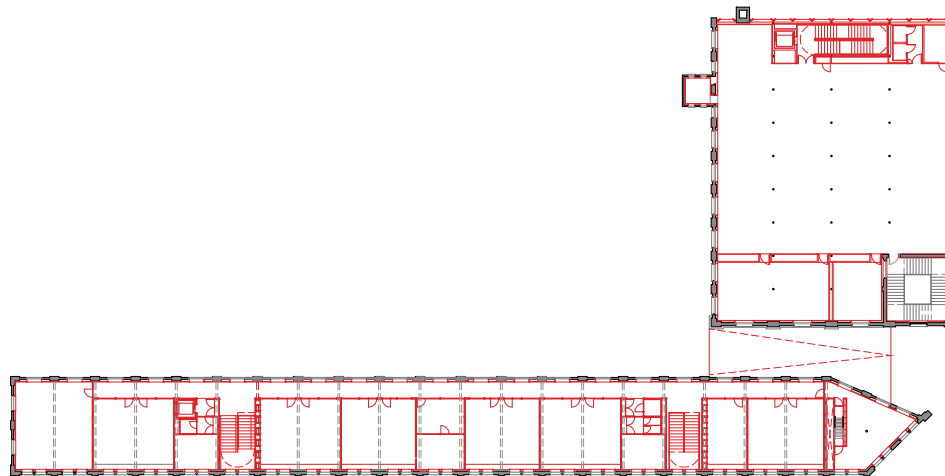
5



6



7



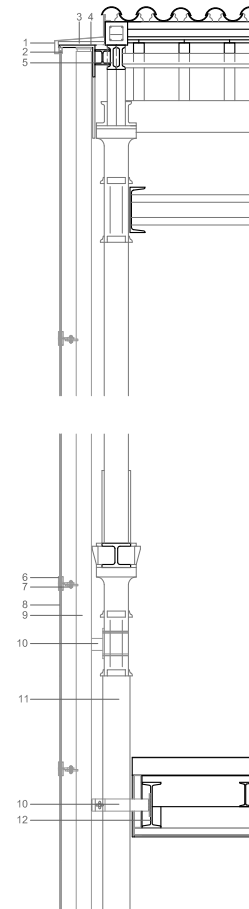
8

El campus de Comunicació Audiovisual de la UPF al Poblenou està format per dos edificis antics i tres edificis nous al voltant d'un espai urbà que els relaciona. La volumetria del conjunt respon a la idea de mantenir el caràcter de les àrees fabrils del tombant de segle XX i per això presenta uns carrers interiors seguint les alineacions dels edificis de l'antiga fàbrica de Ca l'Aranyó. Es crea un espai lliure -plaça interior- engrandint l'espai lliure original de la fàbrica. Els nous edificis se situen donant la façana al carrer de Roc Boronat. Es crea un tall per mantenir l'alineació amb l'edifici de telers de la fàbrica i conservar la visió de la xemeneia. El pati interior es crea al nivell de la planta baixa dels edificis existents, per sota dels carrers perimetrals. El conjunt d'edificis antics i nous queden relacionats al nivell -1 per una planta soterrani que es construeix de nou.

El campus de Comunicación Audiovisual de la UPF en el Poblenou está formado por dos edificios antiguos y tres edificios nuevos en torno a un espacio urbano que los relaciona. La volumetría del conjunto responde a la idea de mantener el carácter de las áreas fabriles de finales del siglo XIX y principios del XX y por ello presenta unas calles interiores siguiendo las alineaciones de los edificios de la antigua fábrica. Los nuevos edificios se sitúan con fachada a la calle de Roc Boronat. Se crea un corte para mantener la alineación con el edificio de los telares de la fábrica y conservar la visión de la chimenea. El patio interior se crea a nivel de la planta baja de los edificios existentes, por debajo de las calles perimetrales. El conjunto de edificios antiguos y nuevos quedan relacionados en el nivel -1 por una planta sótano que se construye de nuevo.

1. Accés a la plaça/ Acceso a la plaza
2. Nau existent i intervenció/Nave existente e intervención
3. Planta baixa/Planta baja
4. Planta soterrani/Planta sótano
5. Mur cortina i relació amb la xemeneia i la plaça/ Muro cortina y relación con la chimenea y la plaza
6. Planta tercera/Planta tercera
7. Planta segona/Planta segunda
8. Planta primera/Planta primera

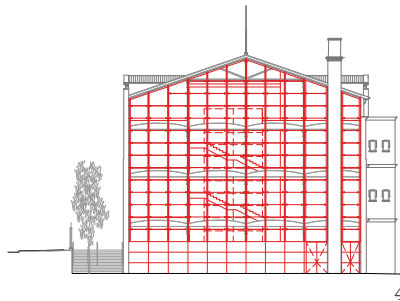
0 10 25m



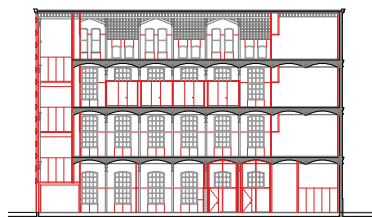
3

LLEGENDA/LEYENDA:

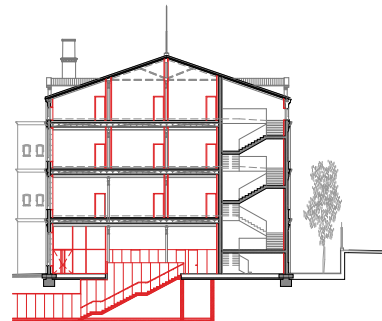
- 1- Xapa de coronament de zinc. Fixació superior a L d'acer de 40x40x4/
Chapa de remate de zinc. Fijación superior a L de acero de 40x40x4
- 2- Perfil de coronament de vidre d'acer inoxidable/Perfil de remate de cristal de acero inoxidable
- 3- Aïllament de poliestirè extrudit de 2 cm/
Aislamiento de poliestireno extruido de 2 cm
- 4- Làmina de butil d'1,2 mm/Lámina de butil de 1,2 mm
- 5- Biga de coronament de fosa/Viga de remate de fundición
- 6- Maneta de subjecció del vidre d'acer inoxidable/Manilla de sujeción del cristal de acero inoxidable
- 7- Ancoratge d'acer inoxidable amb regulació tridimensional/Anclaje de acero inoxidable con regulación tridimensional
- 8- Vidre laminar de 6+6 mm amb butiral incolor/Cristal laminar de 6+6 mm con butiral incoloro
- 9- Muntant de diàmetre 100x5 mm/Montante de diámetro 100x5 mm
- 10- Ancoratge d'acer inoxidable amb regulació tridimensional/Anclaje de acero inoxidable con regulación tridimensional
- 11- Pilar de fosa/Pilar de fundición
- 12- Perfil IPN300 de formació de llosa d'escala/Perfil IPN300 de formación de losa de escalera



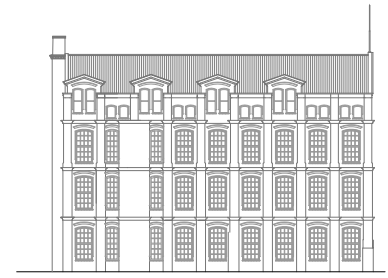
4



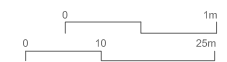
5



6



7





8



10



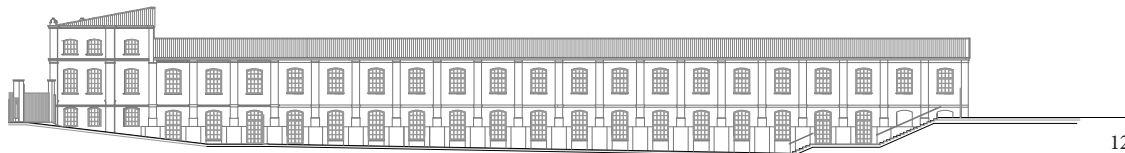
9



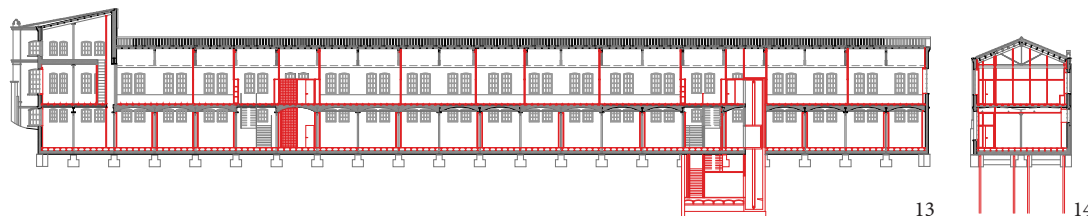
11

En els edificis conservats de Ca l'Aranyó, es mantenen els elements de l'interior més característics d'aquest tipus de construccions: pilars de fosa, voltes, encavallades i bigues de fosa de secció variable. Les façanes d'aquests edificis han estat objecte d'una rehabilitació que ha recuperat el seu estat original. S'hi disposa una nova fusteria que manté el caràcter de les primeres construccions industrials. En una de les testeres de l'edifici de tallers (edifici A) per on estava previst estendre'l es crea una façana amb un parament envidrat. De la plaça, se'n ha conservat la xemeneia, que caracteritza l'espai central i que aviat funcionarà novament lligada a la central energètica propera.

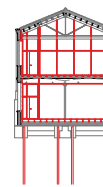
En los edificios conservados de Ca l'Aranyó se mantienen los elementos del interior más característicos de este tipo de construcciones: pilares de fundición, bóvedas, cerchas y vigas de fundición de sección variable. Las fachadas de estos edificios han sido objeto de una rehabilitación que ha recuperado su estado original. Se dispone una nueva carpintería que mantiene el carácter de las primeras construcciones industriales. En uno de los testeros del edificio de talleres (edificio A) por donde estaba previsto extender el edificio se crea una fachada con un paramento acristalado. De la plaza se ha conservado la chimenea, que caracteriza el espacio central y que pronto funcionará de nuevo ligada a la central energética cercana.



12



13



14

1. Mur cortina exterior/Muro cortina exterior
2. Mur cortina interior/Muro cortina interior
3. Detall del mur cortina/Detalle del muro cortina
4. Façana oest de l'edifici A/Fachada oeste del edificio A
5. Secció longitudinal de l'edifici A/Sección longitudinal del edificio A
6. Secció transversal de l'edifici A/Sección transversal del edificio A
7. Façana sud de l'edifici A/Fachada sur del edificio A
8. Planta primera de l'edifici B/Planta primera del edificio B
9. Planta baixa de l'edifici B/Planta baja del edificio B
10. Planta tercera de l'edifici A/Planta tercera del edificio A
11. Planta baixa de l'edifici A/Planta baja del edificio A
12. Façana nord de l'edifici B/Fachada norte del edificio B
13. Secció longitudinal de l'edifici B/Sección longitudinal del edificio B
14. Secció transversal de l'edifici B/Sección transversal del edificio B

Fotografia: L. Casals, R. Molas

0 10 25m

CAN FRAMIS

Fàbrica tèxtil, mecànica i metal·lúrgica
segle XVIII, Barcelona, barri del Parc i la Llacuna del Poblenou

Intervenció

Museu de pintura contemporània

Projecte: 2007

Final d'obra: 2009

Arquitectes: Jordi Badia

BAAS Arquitectura

Publicacions

BAAS Jordi Badia: 2000-2007, *TC Cuadernos*, núm. 80, València, 2007

Detail, núm. 5, 2011

Museum Buildings: Construction and design manual. Detail. Berlín, 2016

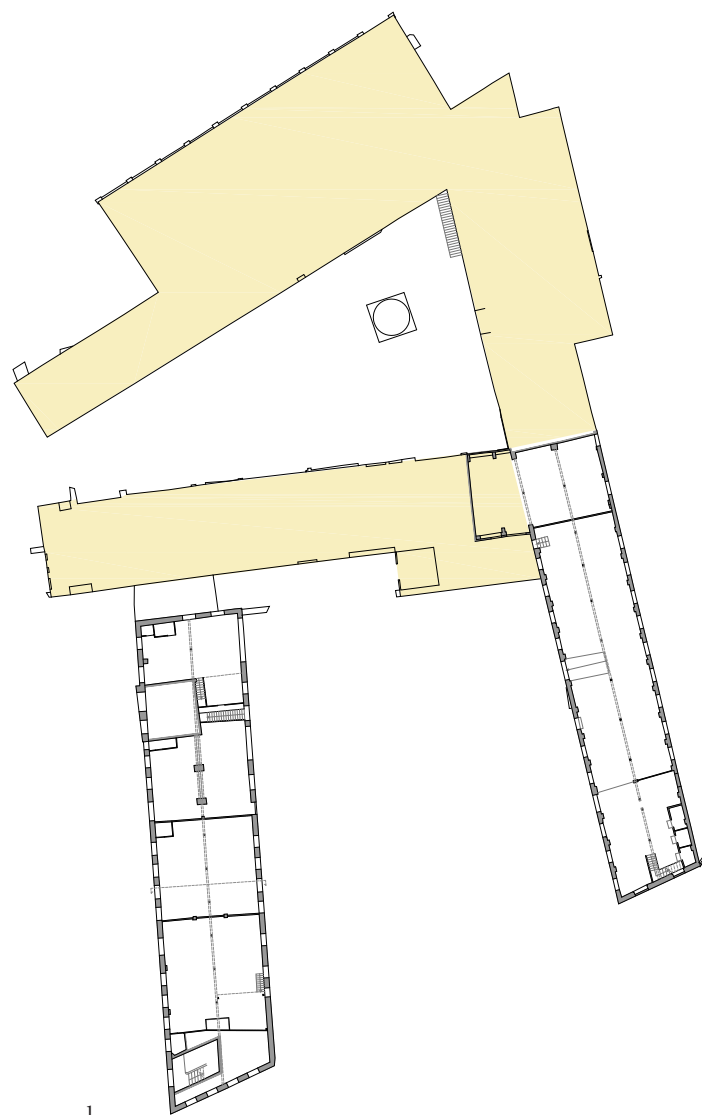
Premis

FAD de l'Opinió. Categoria: Arquitectura, 2010

Bonaplata. Accèssit. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 2009

Mostra d'Arquitectura Catalana. Obra mencionada, 2013





1

2



3



4

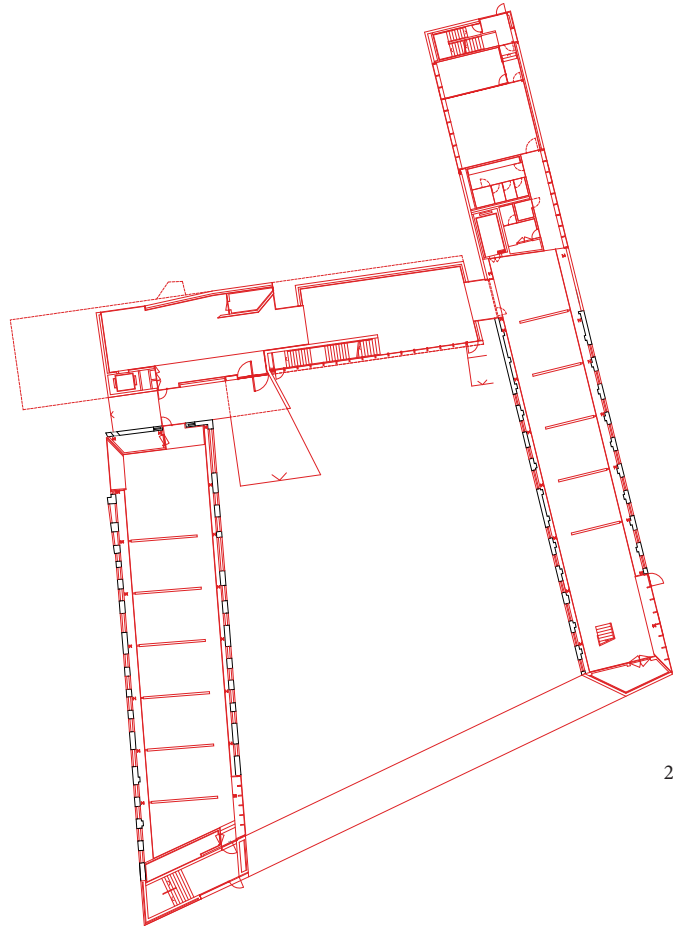
L'antic barri del Poble Nou, el motor productiu de la ciutat de Barcelona, estava construït majoritàriament amb recintes industrials sense cap interès arquitectònic. Les poques excepcions que el catàleg de patrimoni va decidir conservar poden crear una imatge equivocada del que va ser aquest lloc. La realitat és que la majoria de construccions eren molt precàries, sense cap altre interès que el merament productiu, construïdes seguint un procés continu d'addicions de cossos amb tècniques de construcció molt heterogènies.

Can Framis pot ser una mostra d'aquest tipus de construccions i no vol maquillar la textura de la seva pell vella i deteriorada, que actua com a contrast amb l'alta tecnologia exhibida al seu voltant.

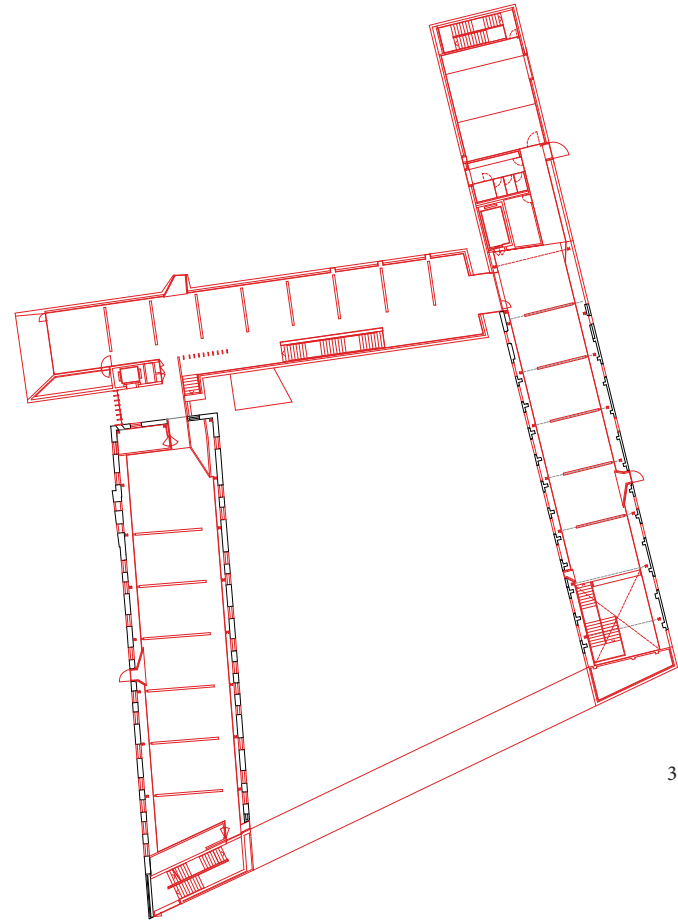
El antiguo barrio del Poble Nou, motor productivo de la ciudad de Barcelona, estaba construido mayoritariamente con recintos industriales sin ningún interés arquitectónico. Las pocas excepciones que el catálogo de patrimonio decidió conservar pueden crear una imagen equivocada de lo que fue este lugar. La realidad es que la mayoría de las construcciones eran muy precarias, sin ningún interés que no fuera el meramente productivo, construidas siguiendo un proceso continuo de adiciones, con técnicas de construcción muy heterogéneas. Can Framis puede ser una muestra de este tipo de construcciones y no quiere maquillar la textura de su vieja y deteriorada piel, que actúa como contraste con la alta tecnología exhibida en su entorno.

1. Planta baixa, estat inicial /Planta baja, estado inicial
2. Secció, estat inicial/Sección, estado inicial
3. Abans de l'enderroc/Antes del derribo
4. Després de l'enderroc/Después del derribo

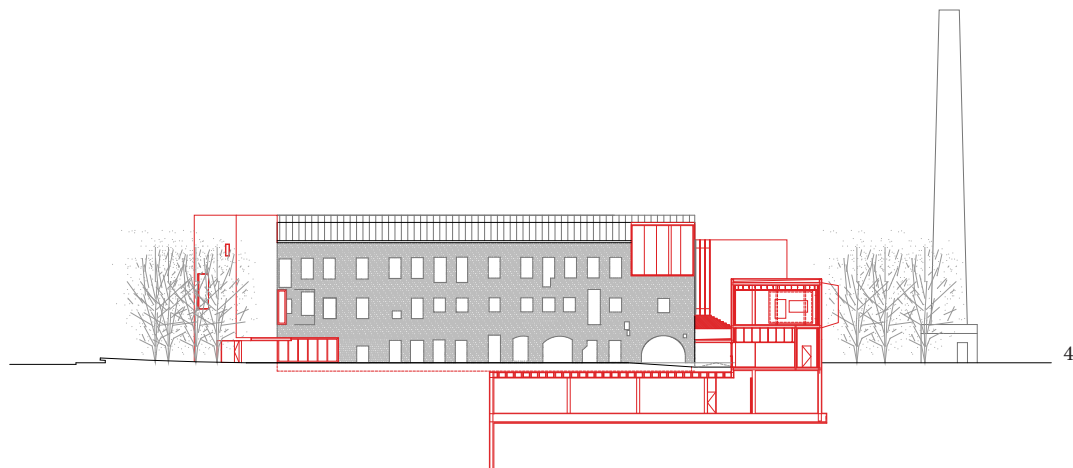




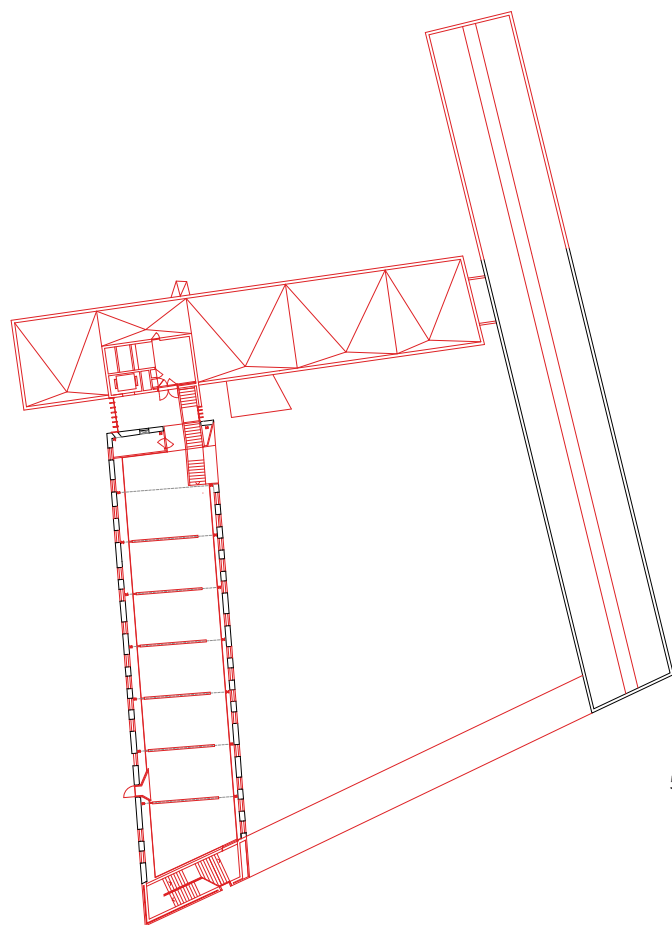
2



3



4



5

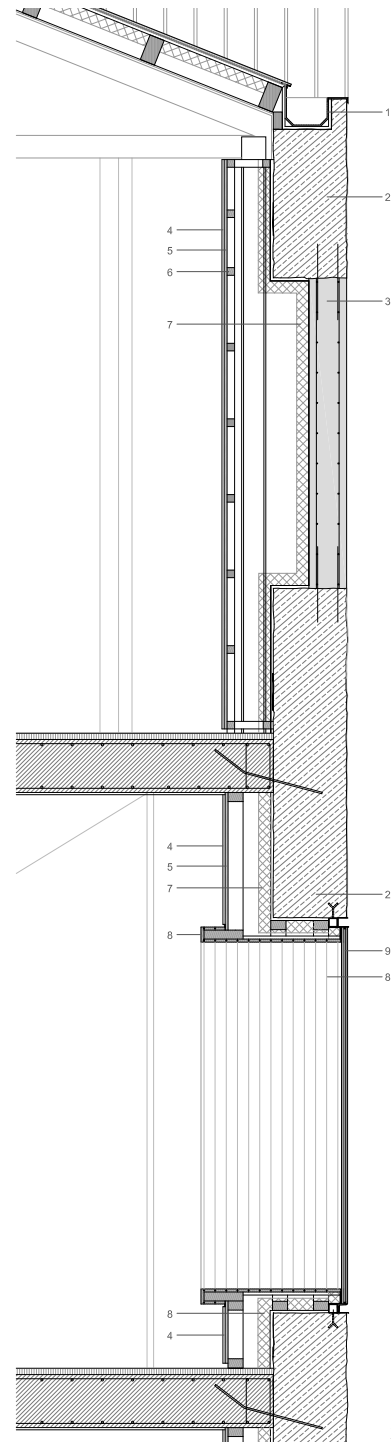
La intervenció contemporània consisteix a cauteritzar la ferida consolidant les testeres i construir un nou edifici que connecta les dues naus existents i que coincideix amb el traçat d'una altra antiga nau. D'aquesta manera, els tres edificis configuren un pati que es converteix en vestíbul del futur museu i espai per a activitats polivalents. A l'interior, la visita s'inicia per la cota més alta a la qual accedeix des de l'ascensor del vestíbul, i s'aconsegueix així un passeig continuu, de baixada i sense interrupcions del recorregut expositiu. El jardí remarca la cota insòlita on s'emplaça el museu, 1,5 m per sota del nivell de la trama Cerdà, producte de la seva implantació anterior, i s'eleva fins als seus límits per amagar-se al trànsit rodat ajudant-se de vegetació. La vegetació ofereix una imatge melancòlica que potencia el contrast amb l'olor de nou de l'entorn.

La intervención contemporánea consiste en cauterizar la herida consolidando los testeros y construir un nuevo edificio que conecta las dos naves existentes, coincidiendo con el trazado de otra antigua nave. De esta manera, los tres edificios configuran un patio que se convierte en el vestíbulo del futuro museo y en espacio para actividades polivalentes. En el interior, la visita se inicia en la cota más alta a la cual se accede desde el ascensor del vestíbulo, y se consigue así un paseo continuo, de bajada y sin interrupciones del recorrido expositivo. La alta densidad de exposición requerida deja las escaleras como únicos puntos formales del recorrido. El jardín remarca la cota insólita donde se emplaza el museo, 1,5 m por debajo del nivel de la trama Cerdà, producto de su implantación anterior y se eleva en sus límites para ocultarse del tráfico rodado. La vegetación ofrece una imagen melancólica y decadente, que potenciará el contraste con el olor a nuevo del entorno.

CAN FRAMIS. Museu de pintura contemporània, Barcelona

1. Pati d'accés/Patio de acceso
2. Planta baixa/Planta baja
3. Planta primera/Planta primera
4. Façana est/Fachada este
5. Planta segona/Planta segunda





LLEGENDA/LEYENDA:

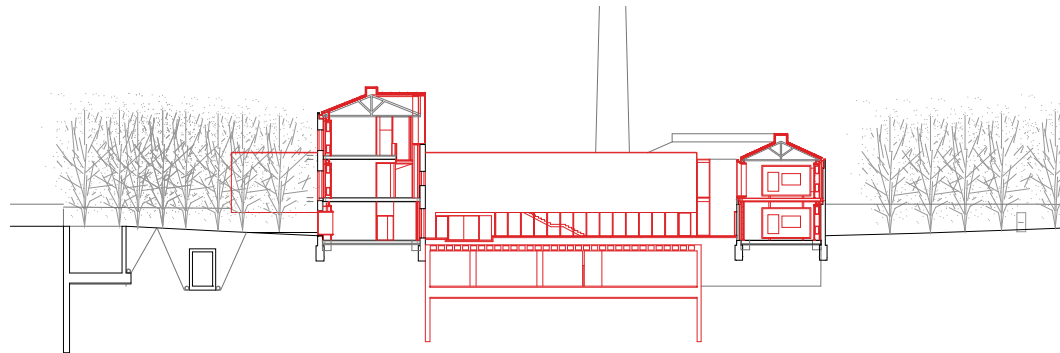
- 1- Canaló de recollida d'aigües/
Canalón de recogida de aguas
- 2- Mur existent de pedra lligada amb morter de calç/Muro existente de piedra ligada con mortero de cal
- 3- Mur de formigó armat blanc, encofrat amb llistons de fusta de juntes contínues, e=25cm/
Muro de hormigón armado blanco, encofrado con listones de madera de juntas continuas, e=25cm
- 4- Moqueta de color gris fosc Armstrong o equivalent, fixada amb cola MAPEI o un adhesiu equivalent/Moqueta de color gris oscuro Armstrong o equivalente, fijada con cola MAPEI o un adhesivo equivalente
- 5- Tauler de fibres de fusta de densitat mitjana de 19 mm/Tablero de fibras de madera de densidad media de 19 mm
- 6- Estructura de guies de fusta de 5x5 cm/
Estructura de guías de madera de 5x5 cm
- 7- Aïllament tèrmic de poliuretà. Gruix de 8 cm/
Aislamiento térmico de poliuretano. Espesor de 8 cm
- 8- Revestiment amb llistons de fusta de làrix raspallada i amb vernís d'oli natural Jensen S1-71. Gruix de 2 cm/Revestimiento con listones de madera de alerce cepillada y con barniz de aceite natural Jensen S1-71. Espesor de 5 cm
- 9- Vidre Climallit de 6+6/12/8+8/
Vidrio Climallit de 6+6/12/8+8

0 1m

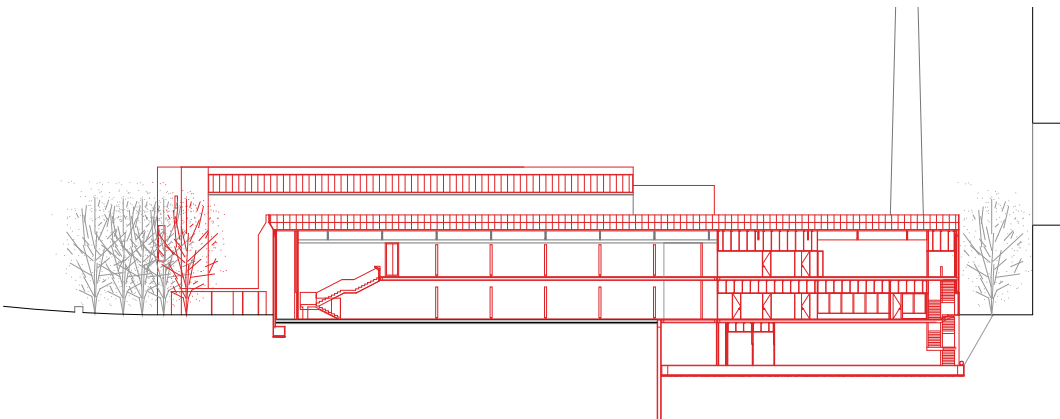


L'ús com a museu requereix poca il·luminació interior, cosa que contradiu les façanes d'una fàbrica tèxtil, habitualment amb obertures modulars que afavoreixen la il·luminació interior. Les façanes es materialitzen en un formigó bast que es fon amb els paviments. Una capa de pintura grisa protegeix els murs existents i en transparenta els detalls (totxo, pedra, arcs, cicatrius d'antigues finestres, etc.), formant un *collage* contemporani de textures, forats i tapiats que és un reflex dels diferents estrats i intervencions que ha patit l'edifici al llarg del temps. La unió entre les diferents naus i volums sempre es realitza amb volums de vidre. Les naus rehabilitades mantenen l'estructura original. La coberta se suporta per mitjà d'encavallades de fusta laminada que recolzen als murs. A l'interior, s'hi col·loca sempre un extrasdossat amb aïllament que, a part de millorar-ne les condicions tèrmiques, també permet el pas d'instal·lacions.

CAN FRAMIS. Museu de pintura contemporània, Barcelona



6



7

El uso como museo requiere poca iluminación interior, lo cual contradice las fachadas de una fábrica textil, habitualmente con huecos modulares que favorecerían la iluminación interior. Las fachadas se materializan con hormigón basto que se funde con los pavimentos. Una capa de pintura gris protege los muros existentes y deja ver su textura (ladrillo, piedra, arcos, cicatrices antiguas de ventanas, etc.), formando un collage contemporáneo de texturas, agujeros y tapiados que es reflejo de los diferentes estratos e intervenciones que ha sufrido el edificio a lo largo del tiempo. La unión entre las diferentes naves y volúmenes siempre se realiza con volúmenes de cristal. Las naves rehabilitadas mantienen su estructura original. La cubierta se soporta con cerchas de madera laminada que se apoyan en los muros. En el interior, se coloca siempre un trasdosado con aislamiento que, aparte de mejorar las condiciones térmicas, también permite el paso de instalaciones.

1. Detall de la façana/Detalle de la fachada
2. Detall de les finestres/Detalle de las ventanas
3. Unió de la paret de la fàbrica amb nova construcció/Unión de la pared de la fábrica con la nueva construcción
1. Relació interior-exterior/Relación interior-exterior
2. Interior de la planta segona/Interior de la planta segunda
3. Secció transversal/Sección transversal
4. Secció longitudinal/Sección longitudinal

Fotografia: F. Cairoli

0 10 25m

CAN MINGUELL

Fàbrica de filatura, tint i confecció
1850, Mataró, barri del Centre

Intervenció

Oficines i empreses

Projecte: 2007

Final d'obra: 2010

Arquitectes: Toni Gironès

Publicacions

"Office building in Mataró". European Conference of Leading Architects (ECOLA). AIT-9. Berlín, 2012

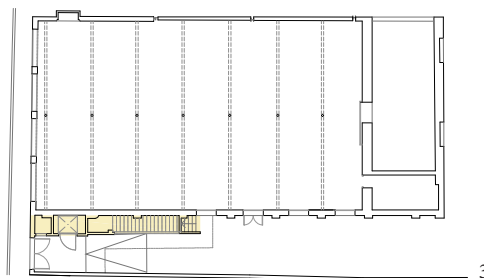
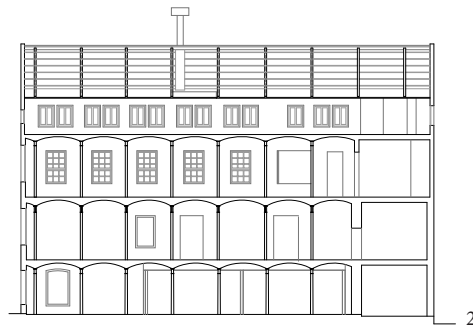
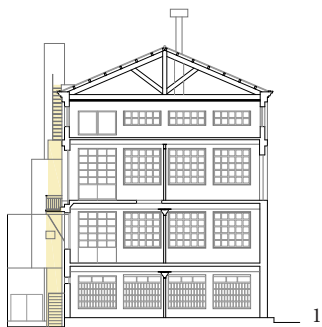
Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014

Premis

Bonaplata. Categoria: Rehabilitació de patrimoni industrial, 2011

Premi Puig i Cadafalch (intervencions de rehabilitació), *ex aequo*, 2011





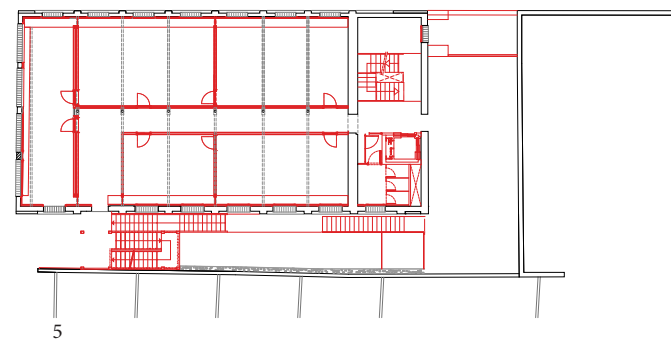
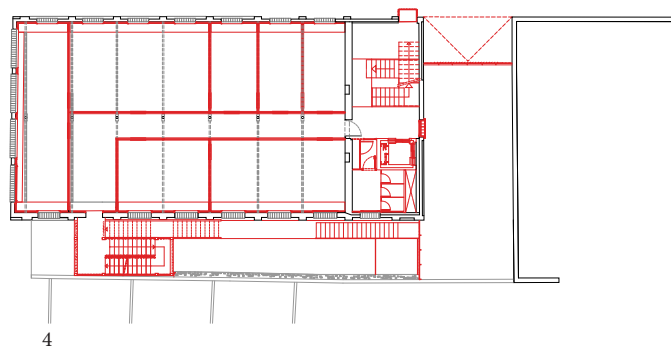
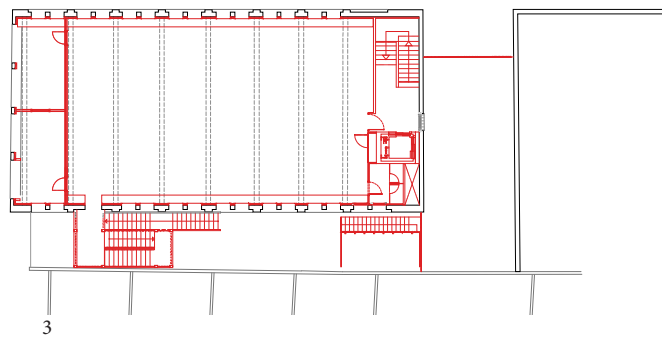
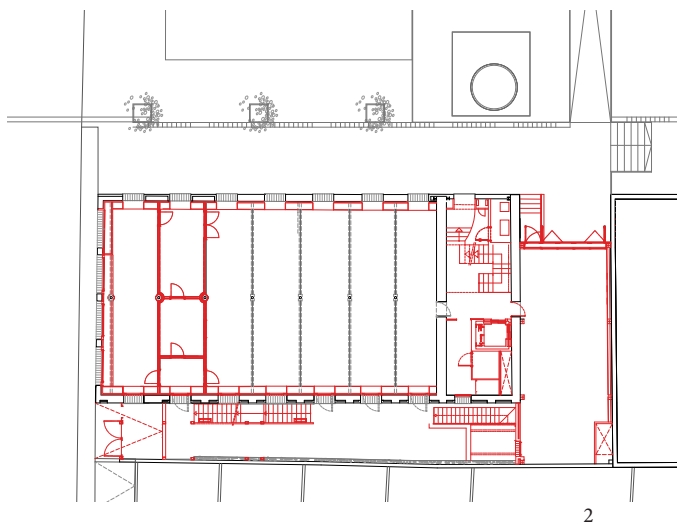
L'Ajuntament de Mataró promou dotar la ciutat amb un nou espai d'ús mixt (públic/privat) en el qual hi haurà uns àmbits d'ús col·lectiu (zona de tallers, exposicions...) i oficines. La intervenció es realitza a la nau principal del conjunt fabril de Can Minguell. Es tracta d'un edifici de planta baixa i tres plantes pis. Presenta una estructura de pilars de fosa i sostres de volta de maó de pla atirantada. La coberta, a dues aigües, descansa sobre encavallades de fusta. La façana mostra les diverses modificacions i ampliacions que ha experimentat al llarg del temps.

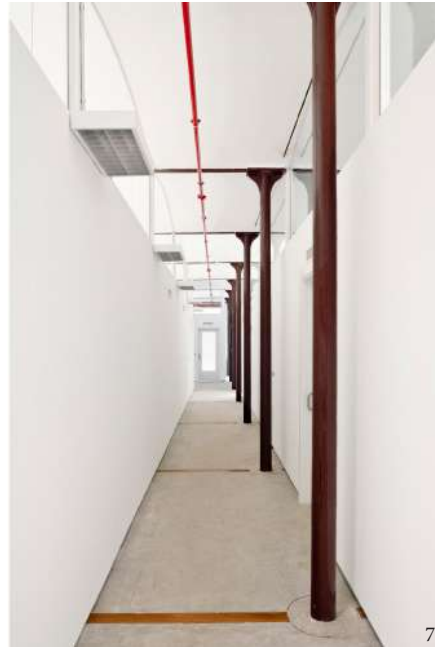
El Ayuntamiento de Mataró promueve dotar a la ciudad con un nuevo espacio de uso mixto (público/privado) en el cual habrá unos ámbitos de uso colectivo (zona de talleres, exposiciones...) y oficinas. La intervención se realiza en la nave principal del conjunto fabril de Can Minguell. Se trata de un edificio de planta baja y tres plantas piso. Presenta una estructura de pilares de fundición y techos de bóveda tabicada atirantada. La cubierta, a dos aguas, descansa sobre cerchas de madera. La fachada muestra las diversas modificaciones y ampliaciones que ha experimentado a lo largo del tiempo.

CAN MINGUELL. Oficines i empreses, Mataró

1. Secció transversal, estat inicial/Sección transversal, estado inicial
2. Secció longitudinal, estat inicial/Sección longitudinal, estado inicial
3. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
4. Estat inicial/Estado inicial

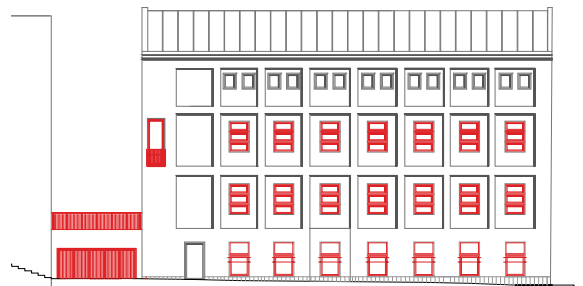






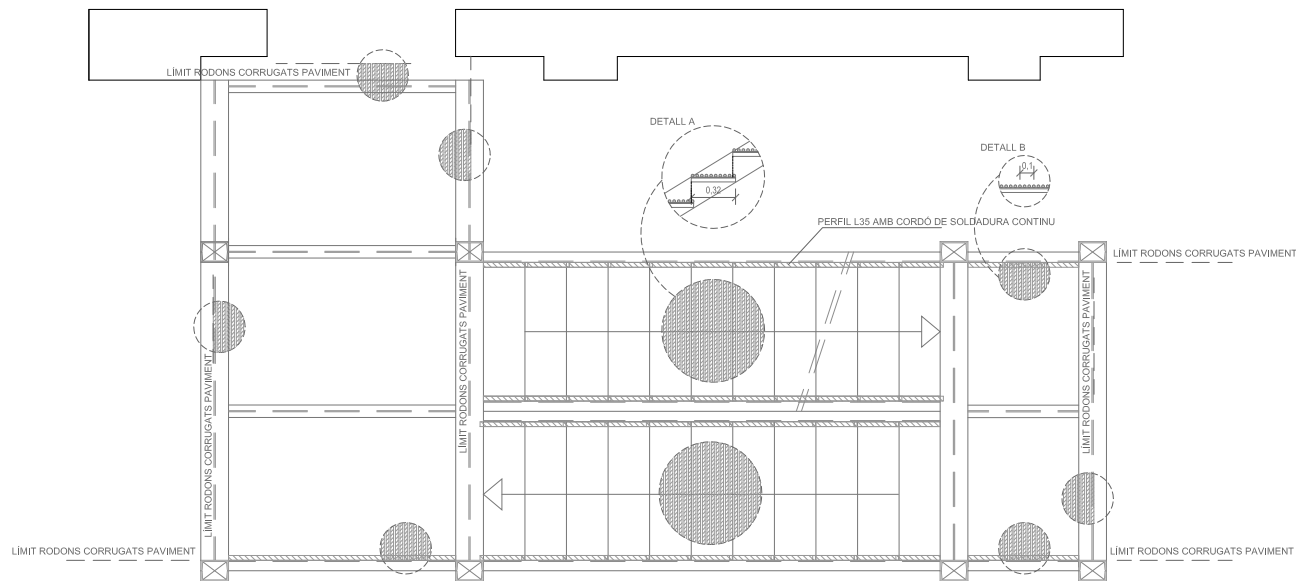
Els criteris a l'hora d'intervenir han estat: recuperar en el possible la geometria original de l'edifici; conservar l'espai que conformen els sostres de volta de maó de pla atirantats i encalats, i els pilars de fosa, com a conjunt de planta lliure i flexible en el temps; concentrar serveis i àrees de reunió en la testera de la nau aprofitant un canvi en la tipologia estructural; recuperar i posar en valor la materialitat dels diferents elements característics del conjunt fabril, treballant atmosferes que articulin l'essència de l'edifici amb els nous programes, les diferents temporalitats i escales de percepció, i organitzar la circulació de les persones a l'interior de l'edifici respectant la posició dels dos nuclis preexistents i rectificant antigues afectacions a l'estructura original de l'edifici. El nucli principal es col·loca en el mòdul de l'estructura adjacent a la façana nord-oest, aprofitant un canvi estructural i sense afectar la nau principal.

Los criterios a la hora de intervenir han sido: recuperar en lo posible la geometría original del edificio; conservar el espacio que conforman los techos de bóveda tabicada atirantada y encalada, así como los pilares de fundición, como conjunto de planta libre y flexible en el tiempo; concentrar servicios y áreas de reunión en el testero de la nave aprovechando un cambio en la tipología estructural; recuperar y poner en valor la materialidad de diferentes elementos característicos del conjunto fabril, trabajando atmosferas que articulen la esencia del edificio con los nuevos programas, las diferentes temporalidades y escalas de percepción, y organizar la circulación de las personas en el interior del edificio respetando la posición de los dos núcleos preexistentes y rectificando antiguas afectaciones en la estructura original del edificio. El núcleo principal se coloca en el módulo de la estructura adyacente a la fachada noroeste, aprovechando un cambio estructural y sin afectar la nave principal.



1. Façana nord/Fachada norte
2. Planta baixa/Planta baja
3. Planta tercera/Planta tercera
4. Planta segona/Planta segunda
5. Planta primera/Planta primera
6. Interior de la estat inicial/Interior del estado inicial
7. Interior de la planta segona/Interior del planta segunda
8. Escala principal/Escalera principal
9. Façana oest/Fachada oeste
10. Façana nord/Fachada norte

0 5 10m





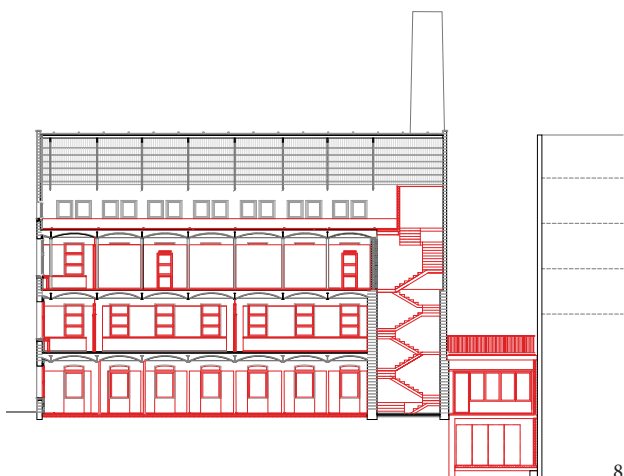
6



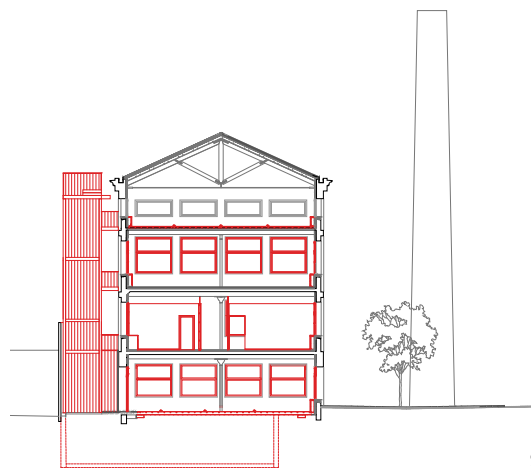
7

A la façana sud-est, es disposa un nucli d'emergència que només tindrà una escala metàl·lica que resta materialitat i aporta transparència. L'edifici conserva l'estructura existent, de pilars de fosa, voltes a la catalana atirantades i cavalls de fusta atirantats a la coberta. Per a la compartimentació interior, s'opta per envans lleugers de guix laminat o de fusta que mai no arriben fins al sostre i que permeten la visió dels sostres en qualsevol punt de la nau. Quant a les fusteries, se substitueixen les existents per unes de fusta manifestament noves i que s'adapten millor als nous usos.

En la fachada sureste, se dispone un núcleo de emergencia que solo tendrá una escalera metálica que quita materialidad y aporta transparencia. El edificio conserva la estructura existente, de pilares de fundición, bóvedas a la catalana atirantada y cerchas de madera atirantada en la cubierta. Para la compartimentación interior, se opta por tabiques ligeros de yeso laminado o de madera que nunca llegan al techo y que permiten la visión de los techos en cualquier punto de la nave. En cuanto a las carpinterías, se sustituyen las existentes por unas de madera manifestamente nuevas y que se adaptan mejor a los nuevos usos.



8



9

- 1,2,3,4. Imatges de l'escala exterior/Imágenes de la escalera exterior
 5. Detall de l'escala exterior/Detalle de la escalera exterior
 6. Planta tercera/Planta tercera
 7. Planta segona/Planta segunda
 8. Secció longitudinal/Sección longitudinal
 9. Secció transversal/Sección transversal

Fotografia: A. Goula

0 5 10m

CAN MARFÀ

Fàbrica de filats de cotó
1898, Girona, barri de Santa Eugènia

Intervenció

Centre cívic i biblioteca

Projecte: 2008

Final d'obra: 2011

Arquitectes: Pere Joan Ravetllat, Carme Ribas i Olga Schmid
Ravetllat-Ribas Arquitectura

Publicacions

Habitatge i Construcció. Revista del Gremi de Promotors i Constructors de Girona, 2012

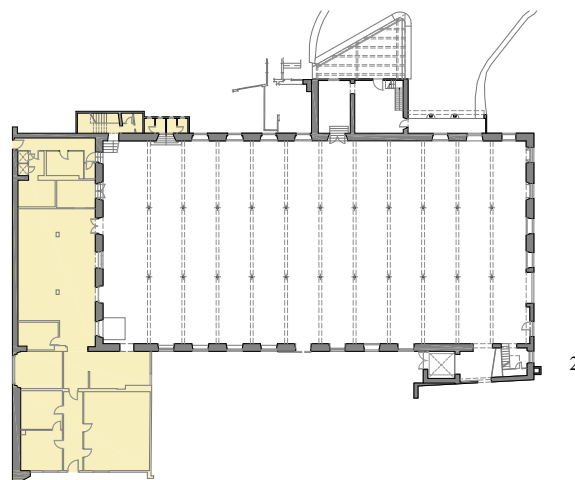
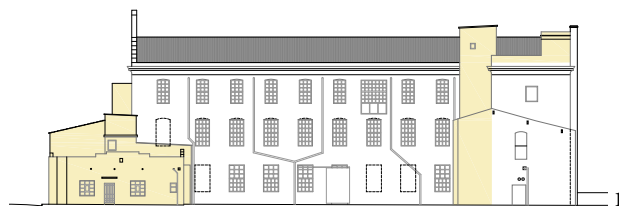
Premis Catalunya Construcció". *L'informatiu* núm. 333. "Barcelona, 2012

"Tècnica. Rehabilitació i restauració". *L'informatiu* núm. 336. Barcelona, 2013

Premis

Arquitectura de les comarques de Girona, *ex aequo*, 2012

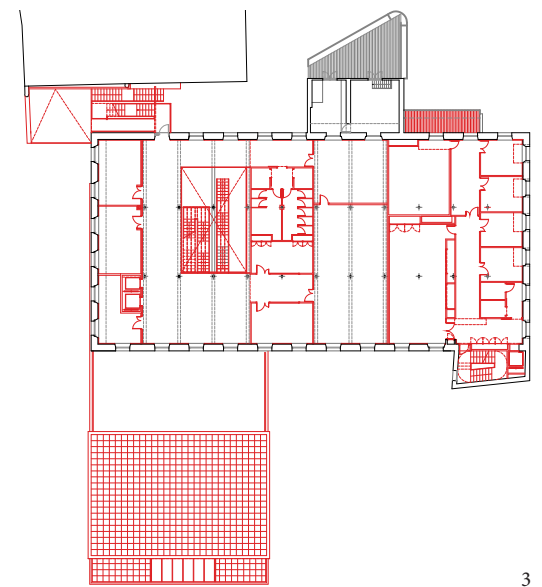
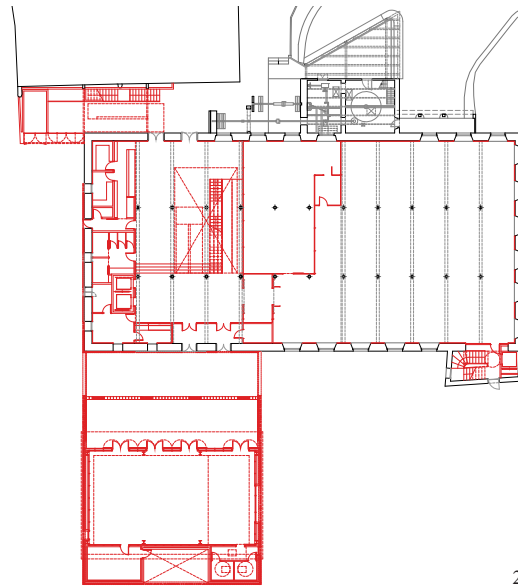
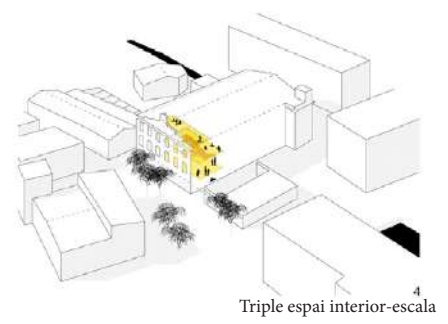
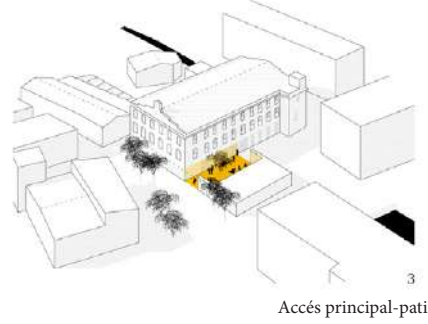
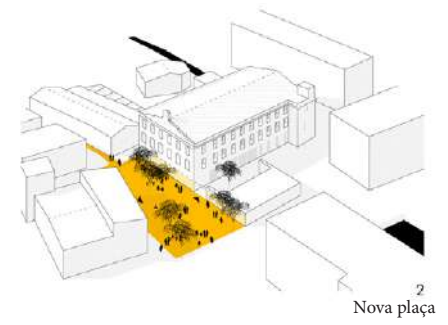
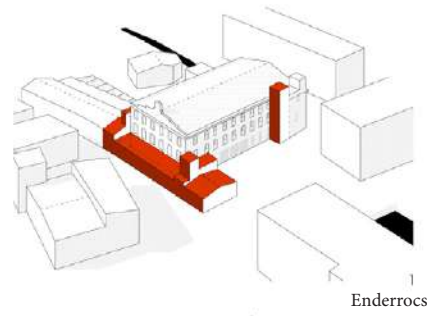


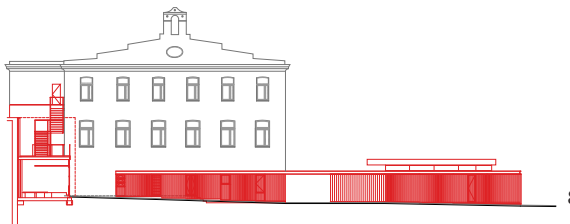
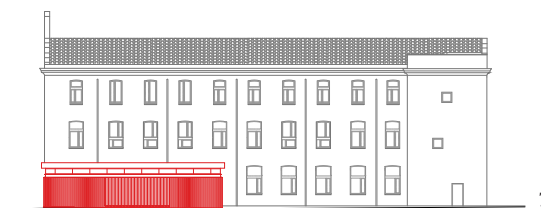
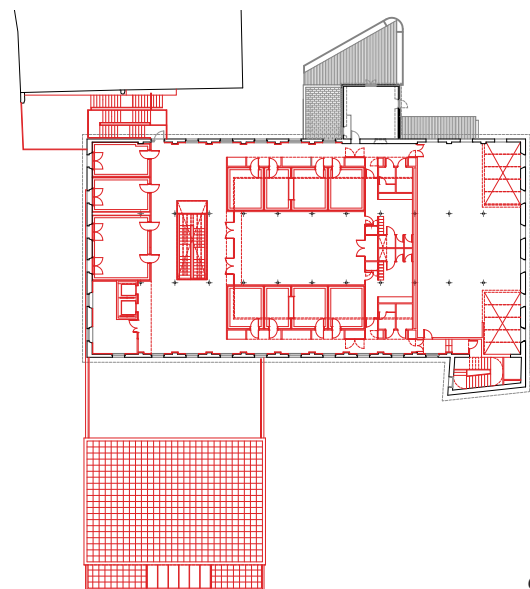


La fàbrica de Can Marfà, situada al barri de Santa Eugènia, al nord-oest del casc antic de Girona, consta d'una nau principal de finals del segle XIX i un edifici aïllat possiblement de la mateixa època, situat a ponent. Del conjunt edificat, té valor arquitectònic el cos principal d'obra de fàbrica i maçoneria, cobert a dues aigües amb teula àrab. De la façana principal, és característic el frontó amb un petit campanar d'espadaña que oculta la geometria de la coberta. L'estructura interior és de tres crugies amb pilars de fosa que sostenen jàsseres de geometria singular. La situació dels diferents cossos dins el solar respon al funcionament fabril del moment, que preveia l'aprofitament de les aigües de la sèquia Monar per a la producció de l'energia hidràulica necessària per a la maquinària.

La fábrica de Can Marfà, situada en el barrio de Santa Eugènia, al noroeste del casco antiguo de Girona, consta de una nave principal de finales del siglo XIX y un edificio aislado, posiblemente de la misma época, situado a poniente. Del conjunto edificado, tiene un valor arquitectónico el cuerpo principal de fábrica y mampostería, cubierto a dos aguas con teja árabe. De la fachada principal, es característico el frontón con un pequeño campanario de espadaña que oculta la geometría de la cubierta. La estructura interior es de tres crujías con pilares de fundición que sostienen jácenas de geometría singular. La situación de los diferentes cuerpos dentro del solar responde al funcionamiento fabril del momento, que preveía el aprovechamiento de las aguas de la acequia Monar para la producción de la energía hidráulica necesaria para la maquinaria.

1. Façana est, estat inicial/Fachada este, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
3. Façana nord, estat inicial/Fachada norte, estado inicial





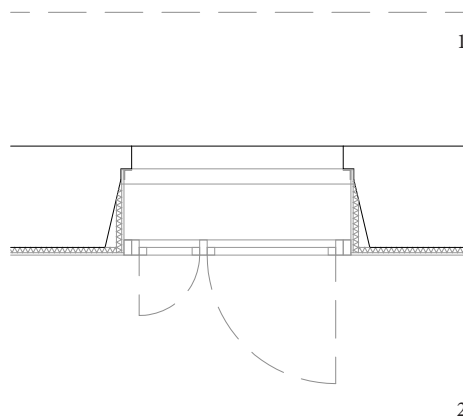
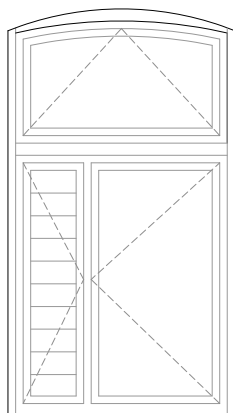
El fort caràcter de la nau principal de la fàbrica de Can Marfà i la seva relació amb l'entorn immediat, tant pels edificis existents com per l'entorn natural, han estat determinants a l'hora de definir el nivell d'intervenció del conjunt. Se n'han suprimit les construccions auxiliars no originals i se n'ha plantejat una nova ampliació a la planta baixa que permet complir el programa i ordenar l'espai exterior. La distribució del programa situa el centre cívic, la biblioteca i el bar a la nau principal, i la sala polivalent a la nova ampliació, que es relaciona amb la nau principal a través d'un recinte a l'aire lliure. Aquesta sala polivalent pretén ser un espai capaç d'allotjar activitats de format molt divers. Amb accés des del nou pati, i oberta a aquest recinte exterior, s'hi poden organitzar activitats a cavall entre l'exterior i l'interior, que també poden incorporar el vestíbul general i el bar de la nau principal. La tanca, formada per tubs d'acer galvanitzat, s'estén com un basament i envolta el nou volum. L'accés comú es fa a través d'un espai a triple alçada, entès com a vestíbul, espai de trobada, bar i espai expositiu.

CAN MARFÀ. Centre cívic i biblioteca, Girona

El fuerte carácter de la nave principal de la fábrica de Can Marfà y su relación con el entorno inmediato, tanto por los edificios existentes como por el entorno natural, han sido determinantes a la hora de definir el nivel de intervención del conjunto. Se han suprimido las construcciones no originales, al tiempo que se plantea una nueva ampliación en la planta baja que permite cumplir el programa y ordenar el espacio exterior. La distribución del programa sitúa el centro cívico, la biblioteca y el bar en la nave principal, y la sala polivalente en la nueva ampliación, que se relaciona con la nave principal a través de un recinto al aire libre. Esta sala polivalente pretende ser un espacio capaz de alojar actividades de formato muy diverso. Con acceso desde el nuevo patio, y abierta a este recinto exterior, en ella se pueden organizar actividades entre el exterior y el interior, que incluso pueden incorporar el vestíbulo general y el bar de la nave principal. La valla, formada por tubos de acero galvanizado, se extiende como un basamento y envuelve el nuevo volumen. El acceso común se hace a través de un espacio a triple altura, entendido como vestíbulo, espacio de encuentro, bar y espacio expositivo.

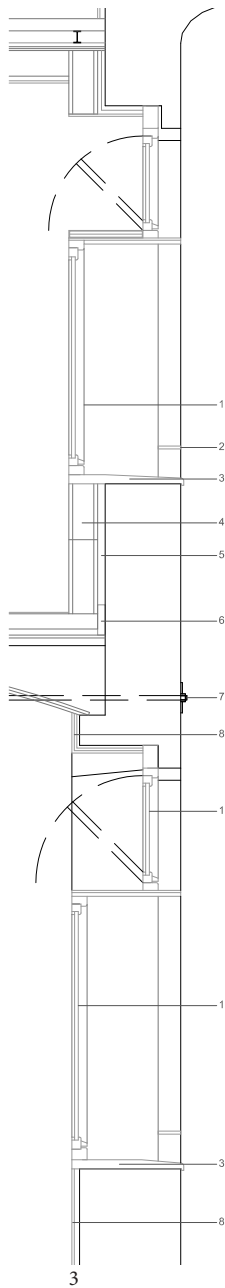
1. Pati d'accés/Patio de acceso
2. Planta baixa/Planta baja
3. Planta primera/Planta primera
4. Façana est, estat inicial/Fachada este, estado inicial
5. Façana est/Fachada este
6. Planta segona/Planta segunda
7. Façana sud/Fachada sur
8. Façana est/Fachada este





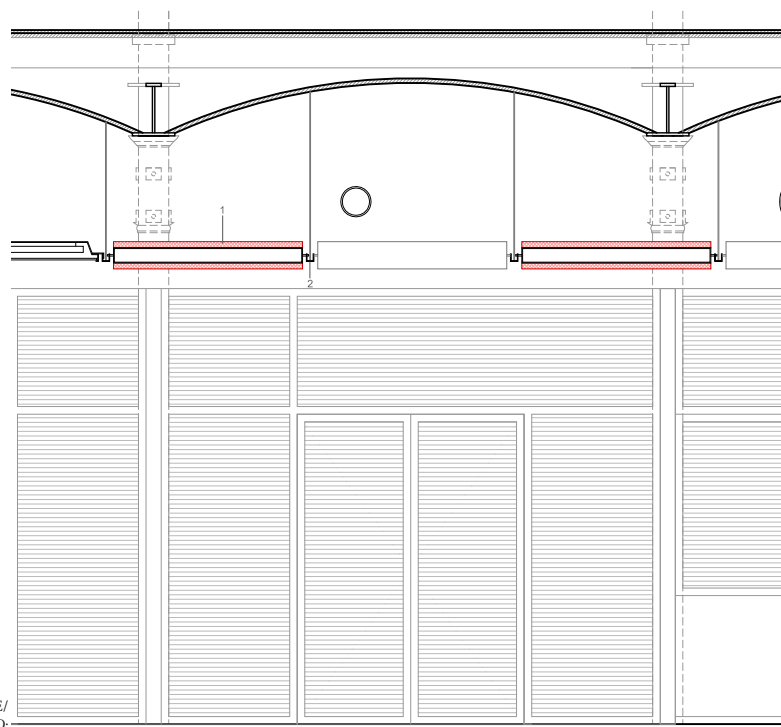
LLEGENDA, DETALL DE LA FINESTRA/
LEYENDA, DETALLE DE LA VENTANA:

- 1- Perfil UPN300 d'acer galvanitzat/
Perfil UPN300 de acero galvanizado
- 2- Platina d'acer galvanitzat/Pletina de acero galvanizado
- 3- Escopidor ceràmic/Vierteaguis cerámico
- 4- Bloc de formigó acústic Soundblox,
e=19 cm/Bloque de hormigón acústico Soundblox, e=19 cm
- 5- Dues capes d'aïllament acústic Acustifiber F40, e=19 cm/Dos capas de aislamiento acústico Acustifiber F40, e=19 cm
- 6- Banda perimetral PFB-2/Banda perimetral PFB-2
- 7- Tirant d'acer existent/Tirante de acero existente
- 8- Extradossat de guix laminat amb aïllament de llana de vidre/Trasdosado de yeso laminado con aislamiento de lana de vidrio



LLEGENDA, DETALL DEL FALS SOSTRE/
LEYENDA, DETALLE DEL FALSO TECHO:

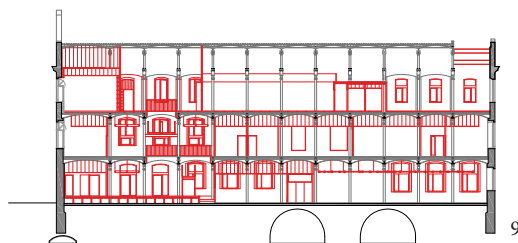
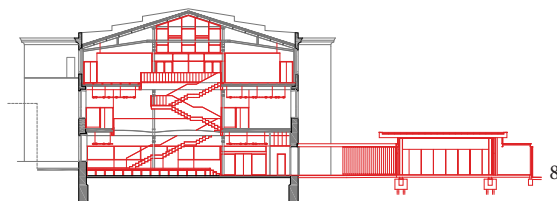
- 1- Cilindres fonoabsorbents/
Cilindros fonoabsorbentes
- 2- Estructura primària/Estructura primaria





Amb les obertures, s'ha volgut emfatitzar la clara eficiència de l'edificació original acceptant el mòdul de la finestra. Així, a l'interior del forat es proposa una nova divisió de les fusteries que, adaptant-se a cadascun dels usos i orientacions, manté la unitat i la claredat del conjunt. Les finestres proposen una nova composició incloent-hi parts transparents, porticons de fusta opacs, llibrets i diferents proporcions d'obertura en funció del seu ús i requeriments. Per tal de fer visible l'estructura original de voltes ceràmiques, no s'ha adoptat un cel ras convencional i s'ha optat per un entramat que suporta les diferents instal·lacions i permet reconèixer l'estructura inicial.

Con los huecos, se ha querido enfatizar la clara eficiencia de la edificación original aceptando el módulo de la ventana. Así, en el interior del hueco, se propone una nueva división de las carpinterías que, adaptándose a cada uno de los usos y orientaciones, mantiene la unidad y la claridad del conjunto. Las ventanas proponen una nueva composición que incluye partes transparentes, postigos de madera opacos, libritos y diferentes proporciones de hueco, en función de su uso y requerimientos. Para hacer visible la estructura original de las bóvedas cerámicas, no se ha adoptado un falso techo y se ha optado por un entramado que soporta las diferentes instalaciones y permite reconocer la estructura inicial.



1. Alçat de la finestra/Alzado de la ventana
2. Planta de la finestra /Planta de la ventana
3. Secció de la finestra/Planta de la ventana
4. Imatge del fals sostre/Imagen del del falso techo
5. Detall del fals sostre/Detalle del del falso techo
6. Encavallada de l'estat inicial/Cercha del estado inicial
7. Encavallada/Cercha
8. Secció transversal/Sección transversal
9. Secció longitudinal/Sección longitudinal

Fotografia: A. Goula

0 5 15m

CAN MANYER

Fàbrica de teixits
1905, Vilassar de Dalt

Intervenció

Biblioteca
Projecte: 2009
Final d'obra: 2014
Arquitectes: Lluís Dilmé i Xavier Fabré
DFT i Associats

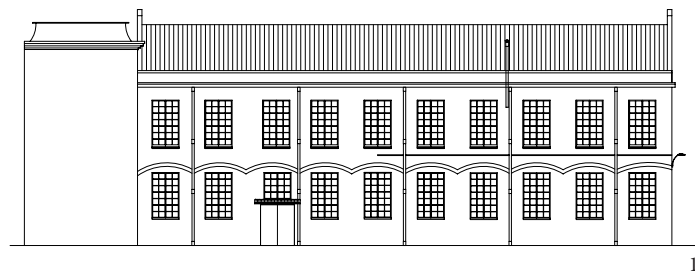
Publicacions

Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014
Jordi Grisè. *L'art del mosaic hidràulic a Catalunya.* Ed.Viena. Barcelona, 2015
L'informatiu, núm. 347. Col·legi d'Aparelladors de Barcelona, 2016

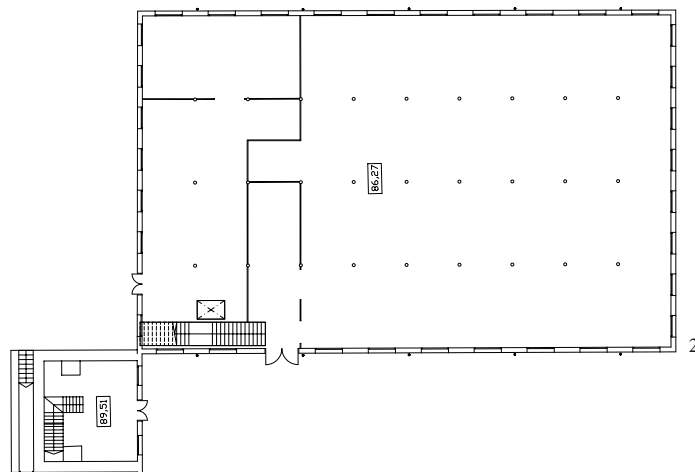
Premis

Premis Catalunya Construcció, 2015





1



2



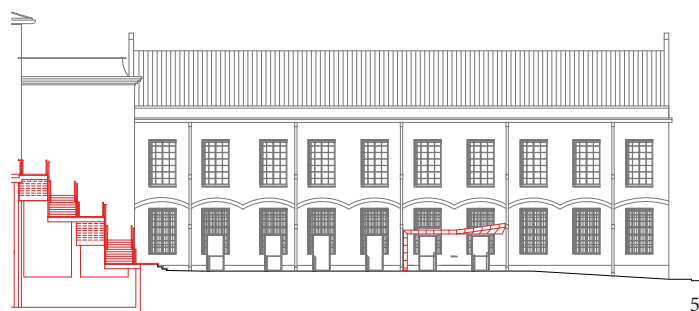
L'any 1905, l'arquitecte Bonaventura Bassegoda va redactar el projecte de la nau i de la casa del vapor. El projecte preveia dues plantes a la nau, però inicialment només es va bastir la planta baixa. Aquest primer nivell està cobert amb deu voltes paral·leles de maó de pla, construïdes en sentit transversal. Sobre les deu voltes, es van fer els pendents del terrat amb morter lliscat per tal de garantir la impermeabilització i l'escorrentia de l'aigua de pluja durant els pocs anys en què havia d'estar en servei només la planta baixa. Entre 1910 i 1911, es va bastir la planta superior de la nau alçant els murs de la façana i col·locant les deu encavallades metàl·liques que suporten la teulada. Llavors, sobre l'antic terrat ja anivellat, es va estendre un paviment de rajoles hidràuliques defectuoses que provenien de diversos fabricants.

En 1905, el arquitecto Bonaventura Bassegoda redactó el proyecto de la nave y de la casa del vapor. El proyecto preveía dos plantas en la nave, pero inicialmente solo se construyó la planta baja. Este primer nivel está cubierto con diez bóvedas paralelas tabicadas, construidas en sentido transversal. Sobre las diez bóvedas, se hicieron las pendientes de la azotea con mortero enlucido para garantizar la impermeabilización y la escorrentía del agua de la lluvia durante los pocos años en que tenía que estar al servicio solo de la planta baja. Entre 1910 y 1911 se construyó la planta superior de la nave alzando los muros de fachada y colocando las diez cerchas metálicas que soportan el tejado. Entonces, sobre la antigua azotea anivelada, se extendió un pavimento de baldosas hidráulicas defectuosas que provenían de distintos fabricantes.

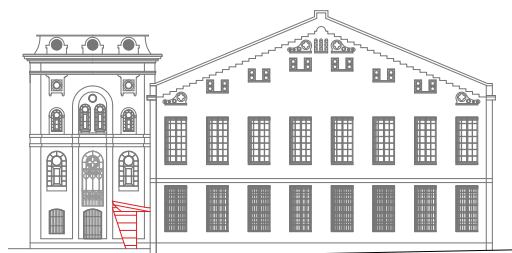
1. Façana sud, estat inicial/Fachada sur, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
3. Façanes est i nord estat inicial/Fachadas este y norte estado inicial







5



6

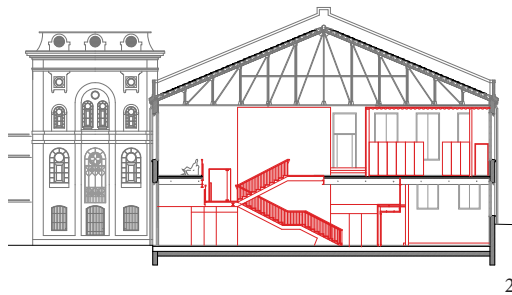
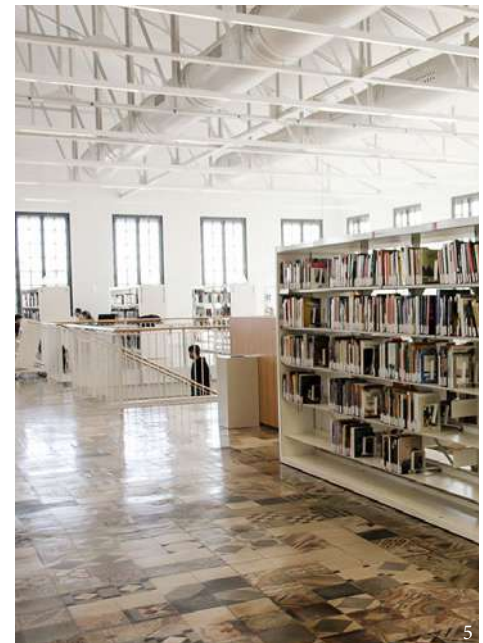
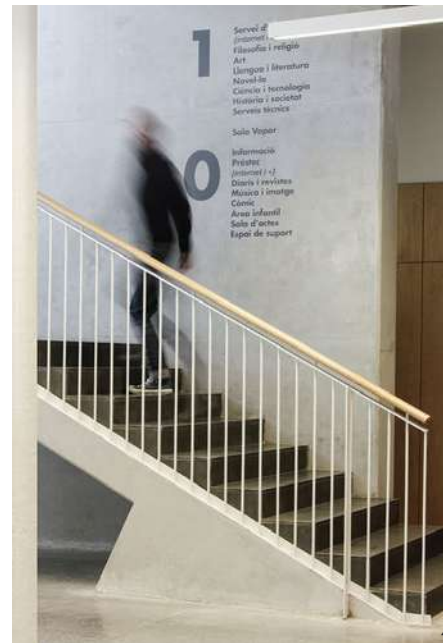


La biblioteca és una peça clau de la transformació cívica i cultural de la vila i constitueix la regeneració d'un espai urbà oblidat des dels anys seixanta. El projecte recupera i adapta la nau principal i la casa del vapor de Can Manyer per integrar-hi una biblioteca. A la lluminositat de la nau, s'hi afegeix claredat i permeabilitat unint els dos nivells amb dues noves escales i situant tots els serveis de la biblioteca de manera diàfana. El seu accés principal, juntament amb la plaça de la biblioteca, juguen un paper important per establir la relació dins-fora que amplifica el sentit públic de la intervenció. Les façanes conserven tot el aspecte inicial. Per donar-li un aspecte pur i racional, s'ha sanejat l'edifici amb un estuc blanc. Pel que fa a les obertures, es restauren totes aquelles que es poden mantenir i es regularitzen perquè siguin totes iguals, eliminant antigues portes convertides en finestres.

La biblioteca es una pieza clave de la transformación cívica y cultural de la población y se convierte en la regeneración de un espacio urbano olvidado desde los años sesenta. El proyecto recupera y adapta la nave principal y la casa del vapor de Can Manyer para integrar una biblioteca. A la luminosidad de la nave, se le añade claridad y permeabilidad uniendo los dos cuerpos con dos nuevas escaleras y situando todos los servicios de la biblioteca de forma diáfana. Su acceso principal, junto con la plaza de la biblioteca, juega un papel importante para establecer la relación dentro-fuera que amplifica el sentido público de la intervención. Las fachadas conservan totalmente su aspecto inicial. Se han saneado para dar un aspecto puro y racional al edificio, con un estuco blanco. En cuanto a los huecos, se restauran todos aquellos que se pueden mantener y se regularizan para que sean todos iguales, eliminando antiguas puertas convertidas en ventanas.

1. Façana est, estat inicial/Fachada este, estado inicial
2. Façana est/Fachada este
3. Planta baixa/Planta baja
4. Planta primera/Planta primera
5. Façana sud/Fachada sur
6. Façana est/Fachada este
7. Mosaic hidràulic de planta primera/Mosaico hidráulico de planta primera

0 5 10m



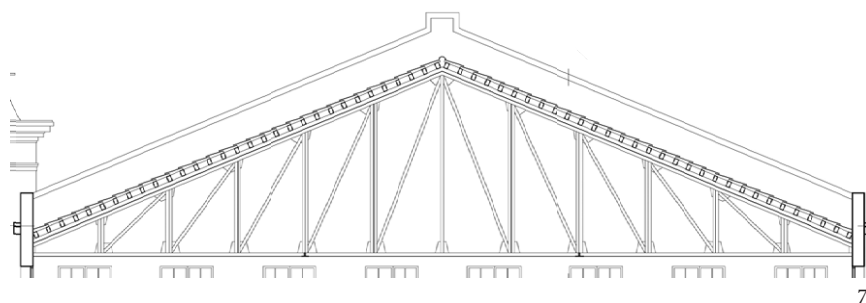
2



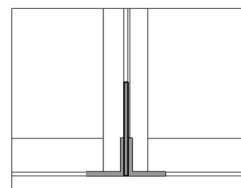
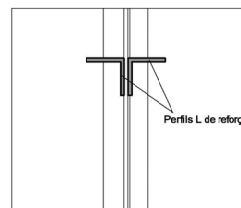
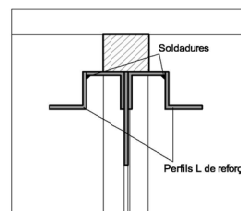
3



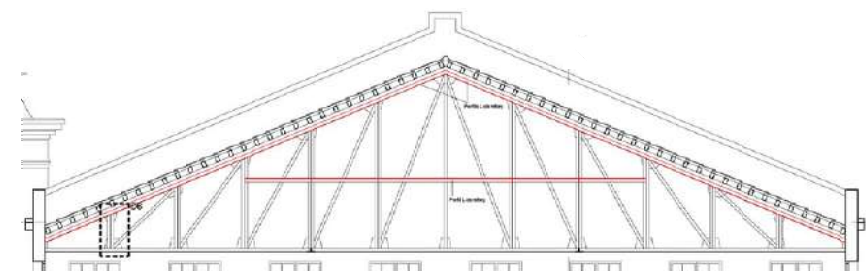
6



7



9



8

A l'interior, destaquen dos elements que ens transporten al seu passat industrial: a la planta baixa, hi trobem una màquina de vapor restaurada, i la planta primera exhibeix una gran col·lecció de rajoles hidràuliques en homenatge del sistema artesà de fabricació lligat al Modernisme. Es conserven l'estructura de pilars de fosa i voltes ceràmiques atirantades i també les lleugeres encavallades metàl·liques de la coberta. L'encavallada existent estava formada per perfils metàl·lics en L molt fins. La intervenció projecta reforçar-la estructuralment d'aquestes mitjançant perfils metàl·lics en L soldats a l'estructura existent per garantir-ne l'estabilitat i la resistència. Tot el projecte es basa en la idea de poder visualitzar la nau des de qualsevol punt; així doncs, els tancaments són de vidre i els serveis són volums de fusta aïllats, concebuts com a mobles dins l'edifici. Les instal·lacions resten vistes.

En el interior, destacan dos elementos que nos transportan a su pasado industrial: en la planta baja, encontramos una máquina de vapor restaurada y, en la planta primera, se exhibe una gran colección de baldosas hidráulicas como homenaje al sistema artesanal de fabricación vinculado al Modernismo. Se conservan la estructura de pilares de fundición y bóvedas cerámicas atirantadas y también las ligeras cerchas metálicas de la cubierta. La cercha existente estaba formada por perfiles metálicos en L muy finos. La intervención proyecta su refuerzo estructural mediante perfiles metálicos en L soldados a la estructura existente para garantizar su estabilidad y resistencia. Todo el proyecto se basa en la idea de poder visualizar la nave desde cualquier punto; así pues, los cerramientos son de cristal y los servicios son volúmenes de madera aislados, concebidos como muebles dentro del edificio. Las instalaciones quedan vistas.



10



11

1. Interior de la planta baixa, estat inicial/
Interior de la planta baja, estado inicial
2. Secció longitudinal/Sección longitudinal
3. Secció transversal/Sección transversal
4. Escalles/Escaleras
5. Interior de la planta segona/Interior de la planta segunda
6. Interior de la planta segona/Interior de la planta segunda
7. Encavallades, estat inicial/Cerchas, estado inicial
8. Encavallades/Cerchas
9. Detalls dels reforços/Detalles de los refuerzos
10. Encavallada durant l'obra/Cercha durante la obra
11. Enderroc del forjat durant l'obra/
Derribo del forjado durante la obra

Fotografia: A. Flajszer



CAN RICART

Estampació de teixits
1852-1854, Barcelona, barri de Provençals del Poblenou

Intervenció

Centre d'arts visuals

Projecte: 2009

Final d'obra: 2011 (fase 1), en procés (fase 2)

Arquitectes: Yaiza Terré i Arantxa Manrique

Publicacions

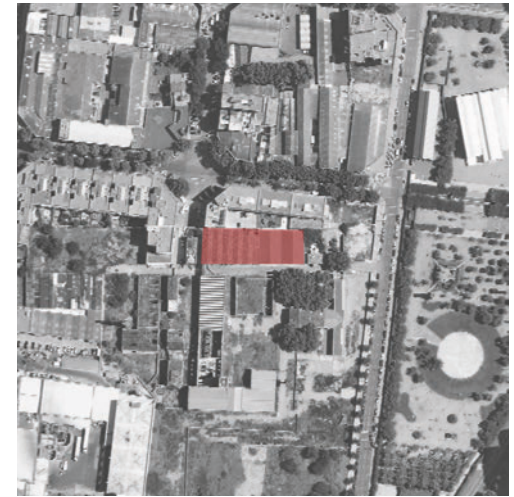
On Diseño, núm. 308. Barcelona, 2010

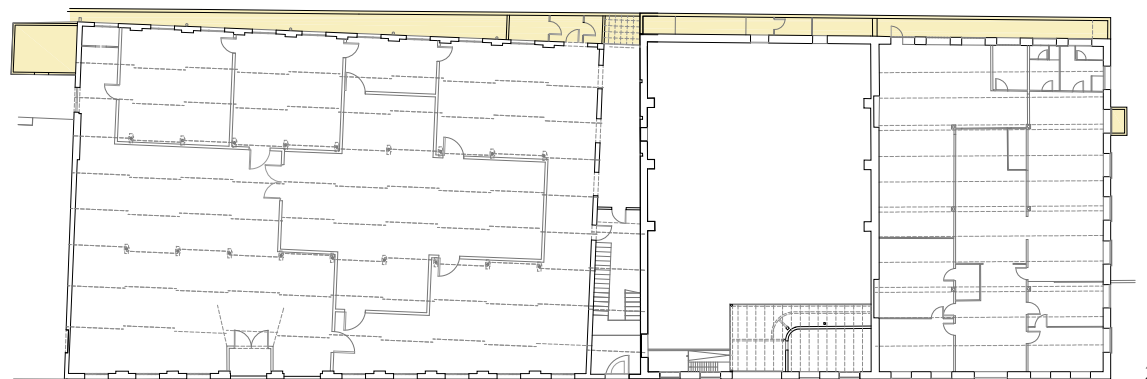
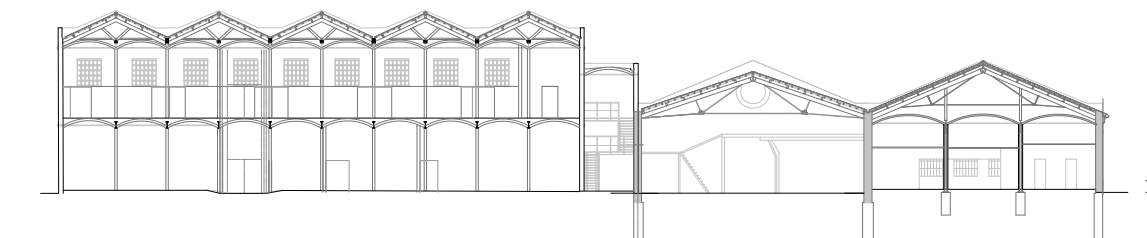
Barcelona crea. Fàbriques i altres espais de creació. Institut de Cultura de Barcelona. Barcelona, 2010

22@ Barcelona. 10 anys de renovació urbana. Ajuntament de Barcelona. Barcelona, 2011

Premis

AJAC, Categoria: Obra realitzada (disseny de mobiliari, arquitectura efímera i interiors), 2012



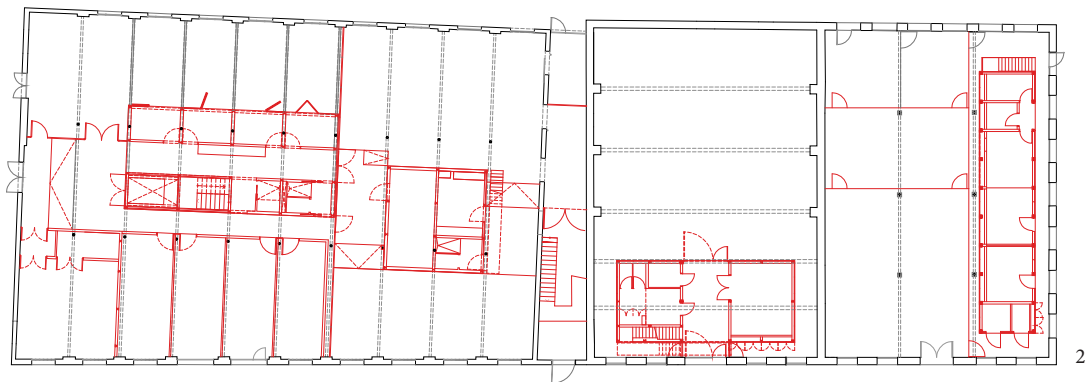
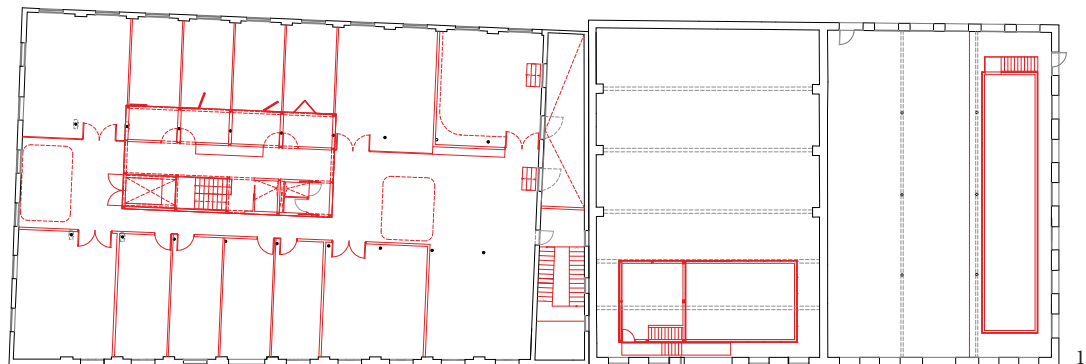


El projecte s'emmarca dins el programa "Fàbriques per a la creació", promogut per l'Ajuntament de Barcelona per reactivar espais industrials en desús de la ciutat i transformar-los en centres de producció artística. Can Ricart és un dels primers recintes fabrils d'estampació mecànica de teixits de cotó de Catalunya. Està situat al costat del Parc Central i orientat respecte a l'eix industrial de Pere IV, antiga carretera de Mataró, juntament amb Oliva Artés, Ca l'Alíer, L'Escocesa i Ca l'Illa. L'objecte d'aquest projecte és la rehabilitació i ampliació de l'Hangar, un centre de creació d'artistes visuals situat des de 1997 en una antiga nau del recinte fabril.

El proyecto se enmarca dentro del programa "Fábricas para la creación" promovido por el Ayuntamiento de Barcelona para reactivar espacios industriales en desuso de la ciudad y transformarlos en centros de producción artística. Can Ricart es uno de los primeros recintos fabriles de estampación mecánica de tejidos de algodón de Cataluña. Está situado al lado del Parque Central y orientado respecto al eje industrial de Pere IV, antigua carretera de Mataró, junto con Oliva Artés, Ca l'Alíer, L'Escocesa y Ca l'Illa. El objeto de este proyecto es la rehabilitación y ampliación del Hangar, un centro de creación de artistas visuales situado desde 1997 en una antigua nave del recinto fabril.

1. Secció, estat inicial / Sección, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial / Planta baja, estado inicial
3. Estat inicial (fase 1) / Estado inicial (fase 1)





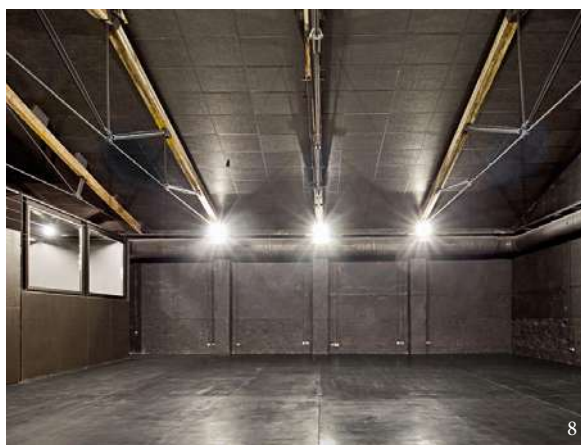


El projecte es reparteix en dues fases: la primera correspon a l'ampliació del centre en les dues naus en desús situades a continuació de l'actual Hangar i a la transformació de l'antiga casa del guarda de Can Ricart com a residència d'artistes, i la segona preveu la rehabilitació de la nau on l'Hangar ha estat instal·lat des del principi. El complex està format per diverses edificacions d'estil neoclàssic i un seguit d'espais verds que les comuniquen entre si. L'interès del conjunt és l'estilisme unitari de les peces que el componen, és a dir, l'analogia de les seves formes, ritmes i disposicions espacials. Les cicatrius de Can Ricart, empremtes del pas del temps sobre el recinte, es conserven en la rehabilitació mantenint la cruesa dels murs. S'hi afegeixen noves caixes programàtiques que en transformen les condicions inicials, adaptant les naus al nou ús com a centre de creació d'arts visuals.

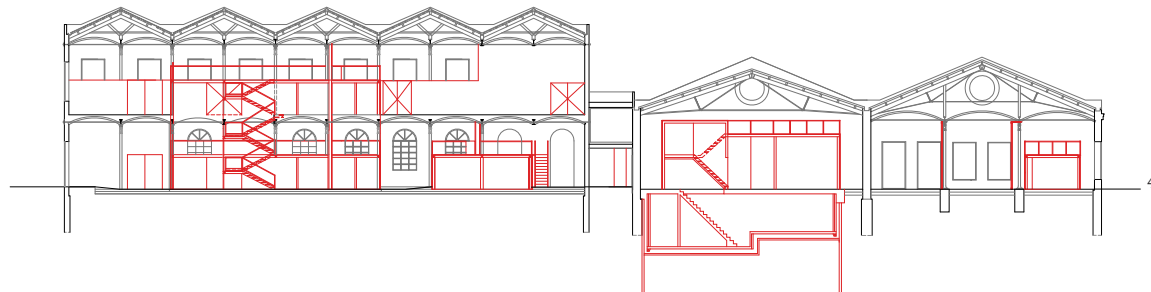
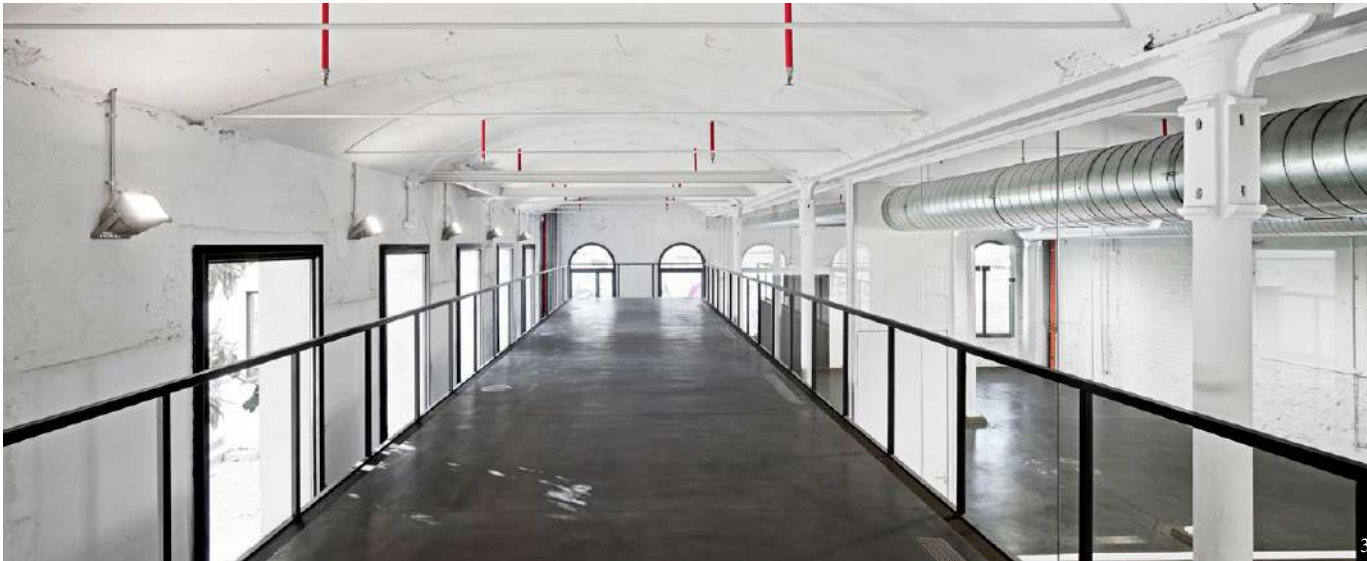
CAN RICART. Centre d'arts visuals, Barcelona



El proyecto se divide en dos fases: la primera corresponde a la ampliación del centro en las dos naves en desuso situadas a continuación del Hangar y a la transformación de la antigua casa del guardia de Can Ricart como residencia de artistas, y la segunda prevé la rehabilitación de la nave donde ha estado instalado el Hangar desde sus inicios. El complejo está formado por diversas edificaciones de estilo neoclásico y una serie de espacios que se comunican entre sí. El interés del conjunto recae en el estilismo unitario de las piezas que lo componen, es decir, en la analogía de sus formas, ritmos y disposiciones espaciales. Las cicatrices de Can Ricart, huellas del paso del tiempo sobre el recinto, se conservan en la rehabilitación manteniendo la crudeza de sus muros. Se añaden nuevas cajas programáticas que transforman sus condiciones iniciales, adaptando las naves al nuevo uso como centro de creación de artes visuales.



1. Planta primera/Planta primera
2. Planta baixa/Planta baja
3. Façana/Fachada
4. Façana/Fachada
5. Façana/Fachada
6. Esquema de la intervención/Esquema de la intervención
7. Interior/Interior
8. Interior/Interior
9. Interior/Interior

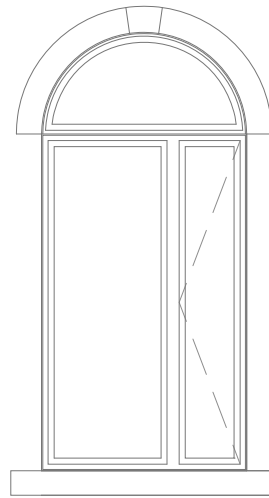




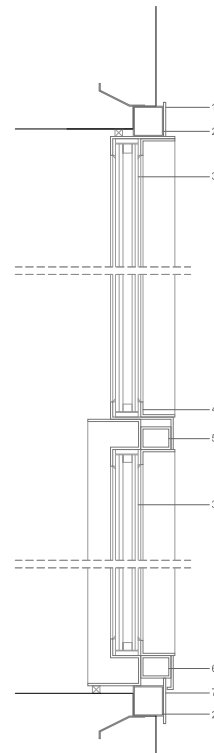
5



6



7



8

LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Platina de 45x3 mm/Pletina de 45x3 mm
- 2- Tubular de 40x40x1,5 mm/
Tubular de 40x40x1,5 mm
- 3- Vidre de 5+5/12/4+4/Cristal de 5+5/12/4+4
- 4- Perfil L de 20x45x3 mm/
Perfil L de 20x45x3 mm
- 5- Tubular de 40x30x3 mm/
Tubular de 40x30x3 mm
- 6- Platina de 30x40x3 mm/
Pletina de 30x40x3 mm
- 7- Platina de 60x3 mm/Pletina de 60x3 mm

El punt de partida d'aquesta intervenció és el respecte a la realitat existent; les naus s'adeqüen al nou ús sense perdre el seu caràcter i les seves qualitats espacials. Es busca mantenir les cicatrius que desvelen les intervencions realitzades al llarg del temps afegint-hi les de la nova actuació. Per adequar les naus amb la mínima intervenció i el mínim cost econòmic possible, s'hi introdueix estratègicament un element modular metàl·lic exempt de l'envolupant de les naus, de naturalesa comuna però personalitzable segons l'espai que ocupa. La contraposició entre l'espai existent, no intervingut, i els mòduls introduïts, crea un diàleg entre l'antic i el nou. Cada mòdul complementa l'espai obert on s'insereix, equipant els usos que requereixen un aïllament acústic o visual. El sostre del mòdul és transitable per tal d'aprofitar l'alçada de les naus, cosa que permet una relació visual amb l'espai obert i afegeix la superfície del nivell intermedi.

El punto de partida de esta intervención es el respeto a lo existente; las naves se adecuan al nuevo uso sin perder su carácter y sus cualidades espaciales. Se busca mantener las cicatrices que desvelan las intervenciones realizadas a lo largo del tiempo añadiendo las de la nueva actuación. Para adecuar las naves con la mínima intervención y el mínimo coste económico posible, se introduce estratégicamente un elemento modular metálico exento de la envolvente de las naves, de naturaleza común pero personalizable según el espacio que ocupa. La contraposición entre el espacio existente, no intervenido, y los módulos introducidos, crea un diálogo entre lo antiguo y lo nuevo. Cada módulo complementa el espacio abierto donde se inserta, equipando los usos que requieren un aislamiento acústico o visual. El techo del módulo es transitable para aprovechar la altura de las naves, lo cual permite una relación visual con el espacio abierto y añade la superficie del nivel intermedio.

- 1. Interior, estat inicial/Interior, estado inicial
- 2. Interior/Interior
- 3. Interior/Interior
- 4. Secció/Sección
- 5. Detall de la finestra/Detalle de la ventana
- 6. Detall de la finestra/Detalle de la ventana
- 7. Alçat de la finestra/Alzado de la ventana
- 8. Detall de la finestra/Alzado de la ventana

Fotografia: A. Goula



FABRA I COATS

Fàbrica de filatura de lli
1843, Barcelona, barri de Sant Andreu

Intervenció

Projecte: 2010

Final d'obra: 2011

Escola bressol

Arquitectes: Cristina Navas, Javier Cristóbal, Noemí Bañeres i Zaida Pérez

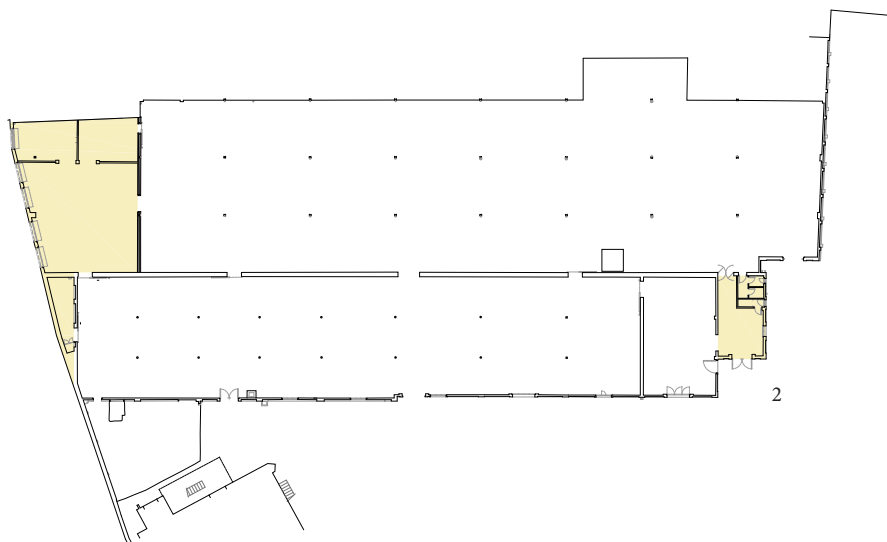
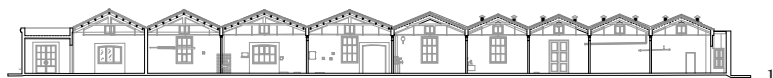
Publicacions

Equipaments: L'ordenació dels conjunts dotacionals. Dotze exemples de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona, 2011

Espais recobrats: Els nous usos del patrimoni industrial català. Ara Llibres. Barcelona, 2014





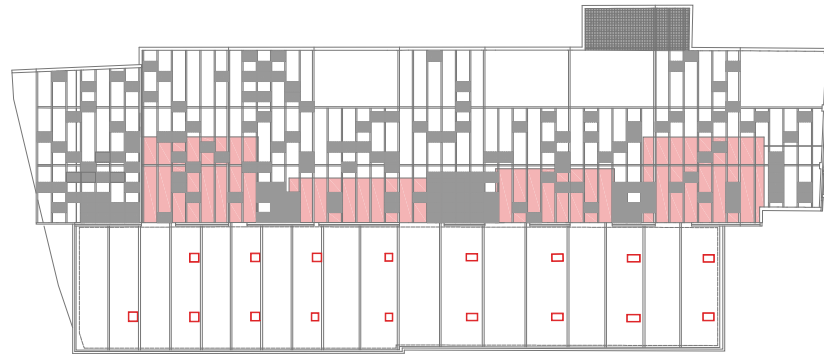
L'edifici es troba dins l'àmbit de l'antiga fàbrica de Fabra i Coats, que va ser objecte de la modificació del Pla general metropolità per reconvertir en equipaments els edificis que s'hi ubiquen. La construcció inicial constava de dues naus adossades, una més llarga que l'altra. La nau principal és la que té la façana longitudinal (est) donant a la plaça del polígon, que, en realitat, eren petites naus construïdes en diferents fases. La segona edificació es va adossar a la ja esmentada, de manera que la façana posterior de la primera va esdevenir mitgera entre les dues. La coberta, diferent de l'anterior, es construeix amb encavallades metàl·liques recolzades sobre pilars metàl·lics que creen diferents cobertes d'una sola aigua.

El edificio se encuentra dentro del ámbito de la antigua fábrica de Fabra i Coats, que fue objeto de modificación del Plan General Metropolitano para reconvertir en equipamientos los edificios que se ubican en él. La construcción inicial constaba de dos naves adosadas, una de mayor longitud que la otra. La nave principal es la que tiene su fachada longitudinal (este) dando a la plaza del polígono, que, en realidad, eran pequeñas naves construidas en diferentes fases. La segunda edificación se adosó a la ya mencionada, de manera que la fachada posterior de la primera se convirtió en medianera entre ambas. La cubierta, diferente de la anterior, se construyó con cerchas metálicas apoyadas sobre pilares metálicos creando diferentes cubiertas a una sola agua.

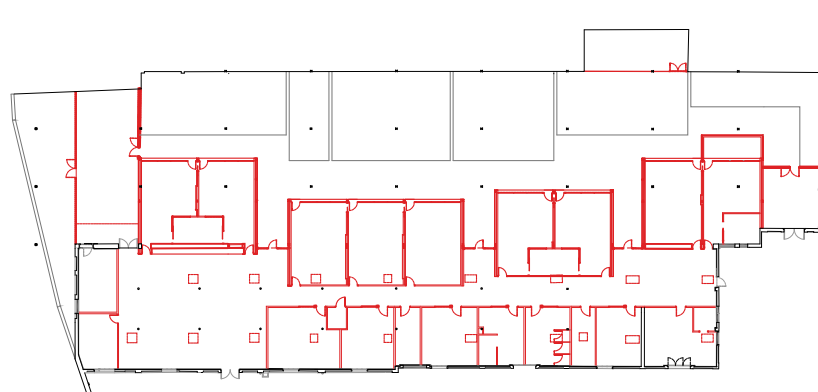


1. Secció, estat inicial/Sección, estado inicial
2. Planta baixa, estat inicial/Planta baja, estado inicial
3. Vista general, estat inicial/Vista general, estado inicial





2



3



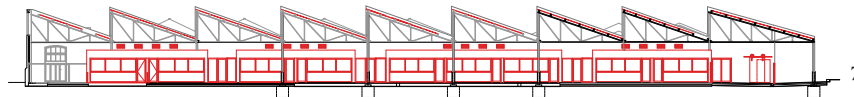
4



5



6



7

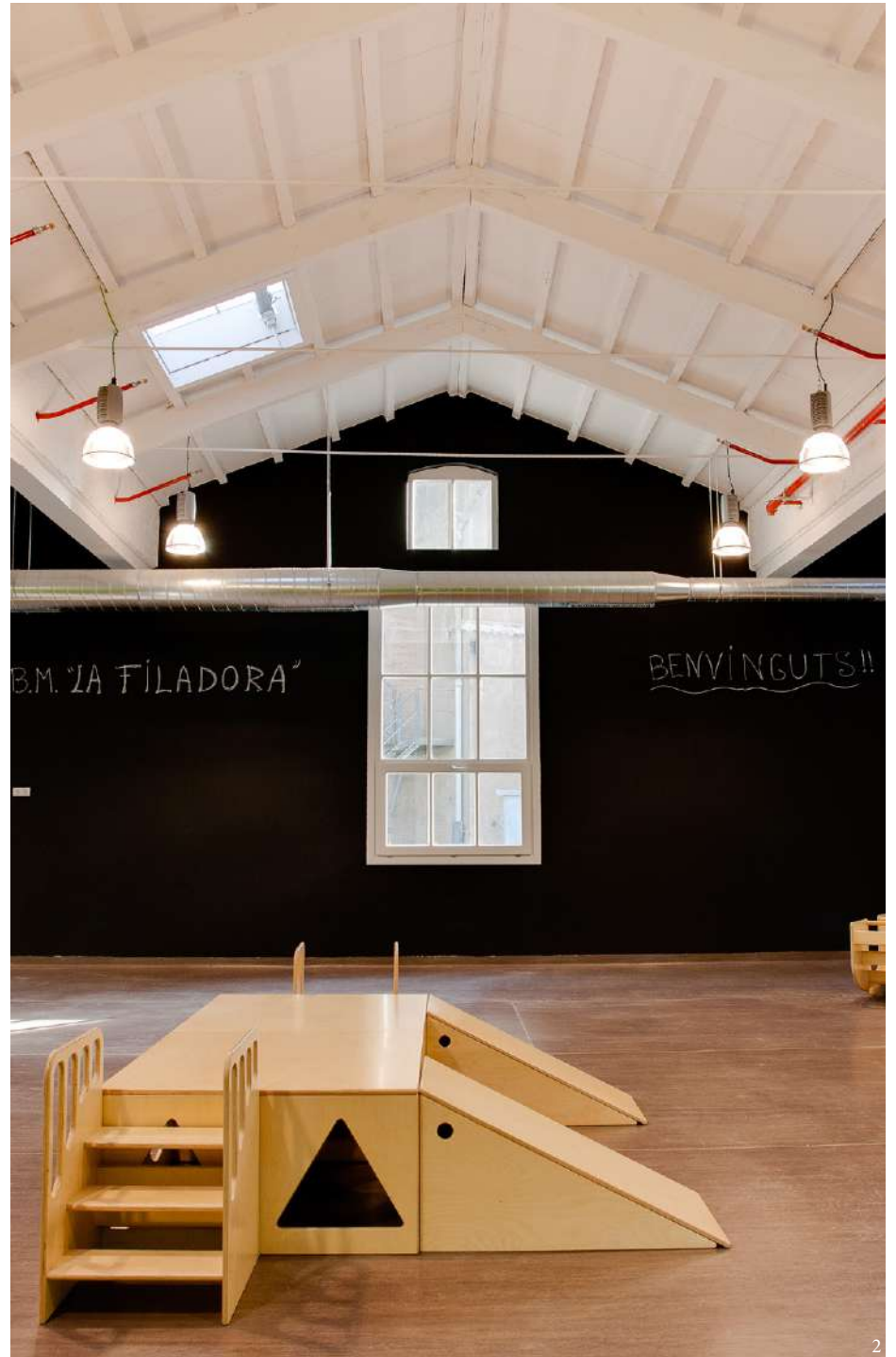
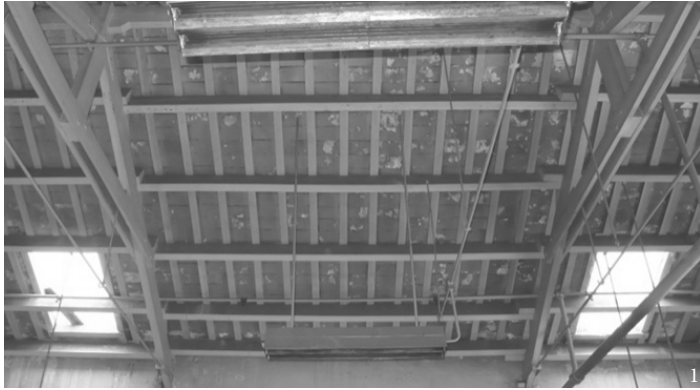
La proposta recupera la nau inicial per a activitat escolar i l'antiga ampliació es destina a espai exterior per al pati dels escolars, prenent distància amb els edificis veïns, tot aprofitant l'estructura metàl·lica existent per ordenar l'espai resultant. Es construeixen quatre cubs que alberguen les aules de l'escola. Es van alternant, entrant i sortint entre les dues naus, sense arribar al sostre. Els volums que sobresurten suposen un tall a la façana oest de l'edifici principal, que se soluciona mitjançant estintolaments dels murs d'aquesta nau. Les capses trenquen el passadís interior i entre elles sempre hi ha una visual directa al pati. La proposta enderroca les construccions afegides amb el temps i tapa els buits resultants amb maó d'imitació a l'existent.

La gran sala d'usos múltiples mostra l'estructura original amb pilars de fosa i coberta d'encavallades de fusta. Es conserva la façana est, a la qual s'aplica una aparença renovada. L'espai de lleure per als escolars es caracteritza per les encavallades metàl·liques blanques, que compten amb plaques de xapa perforada que generen petites ombres en aquest espai.

La propuesta recupera la nave inicial para actividad escolar y la antigua ampliación se destina a espacio exterior para patio de disfrute de los escolares, tomando distancia con respecto a los edificios vecinos, aprovechando la estructura metálica existente para ordenar el espacio resultante. Se construyen cuatro cubos que albergan las aulas de la escuela. Se van alternando, entrando y saliendo entre las dos naves, sin llegar al techo. Los volúmenes que sobresalen suponen un corte en la fachada oeste del edificio principal, que se soluciona mediante apuntalamientos de los muros de esta nave. Las cajas rompen el pasillo interior y entre ellas siempre hay una visual directa al patio. La propuesta derriba las construcciones añadidas con el tiempo y tapa los huecos resultantes con ladrillo de imitación al existente. La gran sala de usos múltiples muestra la estructura original con pilares de fundición y cubierta de cerchas de madera. Se conserva la fachada este, a la cual se le aplica una apariencia renovada. El espacio de ocio para los escolares se caracteriza por las cerchas metálicas blancas, que cuentan con placas de chapa perforada que generan sombras en este espacio.

1. Vista general de la intervenció a Fabra i Coats/
Vista general de la intervención en Fabra i Coats
2. Planta coberta/Planta cubierta
3. Planta baixa/Planta baja
4. Façana est/Fachada este
5. Façana oest/Fachada oeste
6. Façana est /Fachada este
7. Façana oest/Fachada oeste

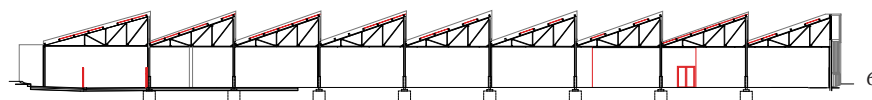






A l'interior de la nau principal, es conserva l'estructura existent, que es deixant vista a la sala d'usos múltiples. La coberta es refà tota; se n'aprofiten els elements estructurals en bon estat i les teules d'acabat exterior. Les encavallades que, per motius de seguretat, se substitueixen són d'aspecte similar a les existents. A l'exterior se substitueixen les corretges i es col·loquen elements de protecció, que tapen només en part la superfície de coberta. Els diferents paviments creen zones de joc separades, banyades per la llum filtrada.

En el interior de la nave, se conserva la estructura existente, que se deja vista en la sala de usos múltiples. La cubierta se rehace toda y se aprovechan los elementos estructurales en buen estado y las tejas de acabado exterior. Las cerchas que, por motivos de seguridad, se sustituyen son de aspecto similar a las existentes. En el exterior, se sustituyen las correas y se colocan elementos de protección, que tapan solo en parte la superficie de la cubierta. Los diferentes pavimentos crean zonas de juegos separadas, bañadas por la luz filtrada.



1. Coberta, estat inicial/Cubierta, estado inicial
2. Interior/Interior
3. Interior, estat inicial/Interior, estado inicial
4. Exterior/Exterior
5. Secció 1 /Sección 1
6. Secció 2/Sección 2

Fotografia: M.Tomas

0 5 15m

ADOBERIES BELLA I BERNADES

Adoberia
segle XIX, Igualada, barri del Rec

Intervenció

Centre europeu de la pell de qualitat

Projecte: 2013

Final d'obra: 2015

Arquitectes: Oriol Cusidó i Irene Marzo

Taller 9S Arquitectes

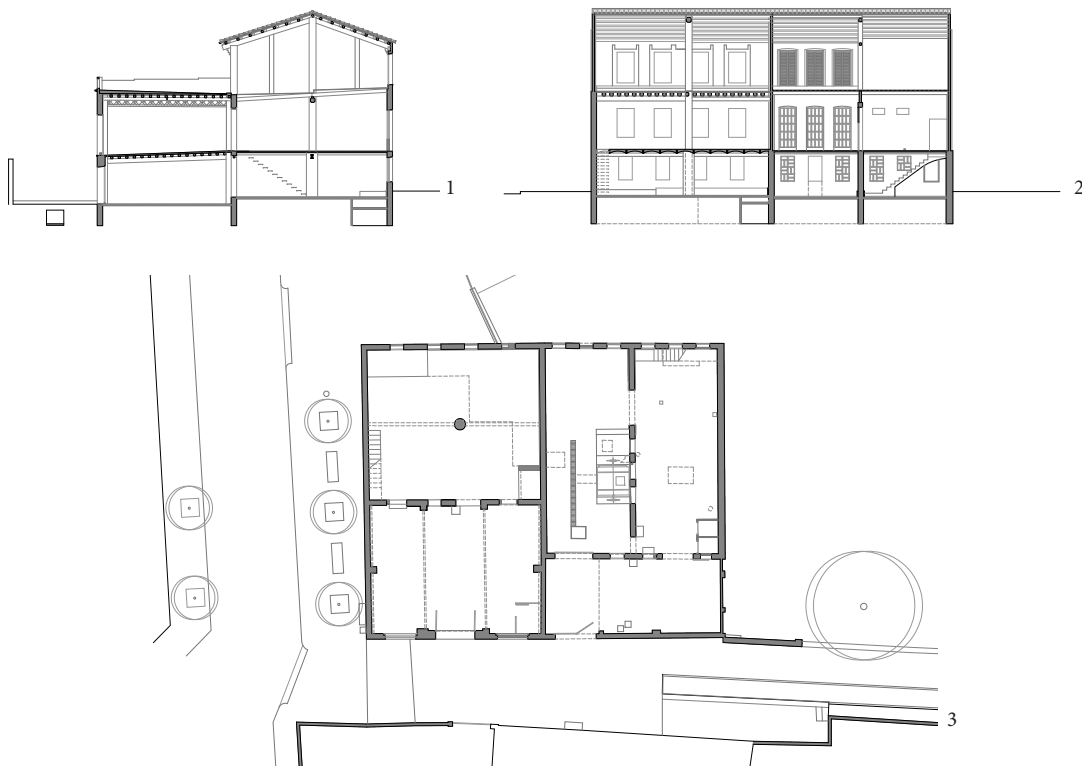
Publicacions

On diseño, núm. 359. Barcelona, 2016

Arquitectura&Madera, núm. 16, 2016

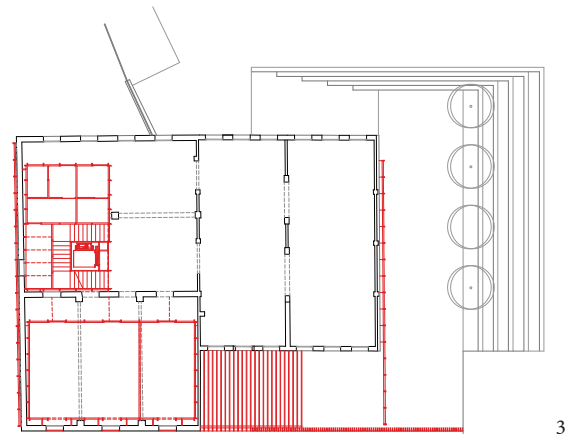
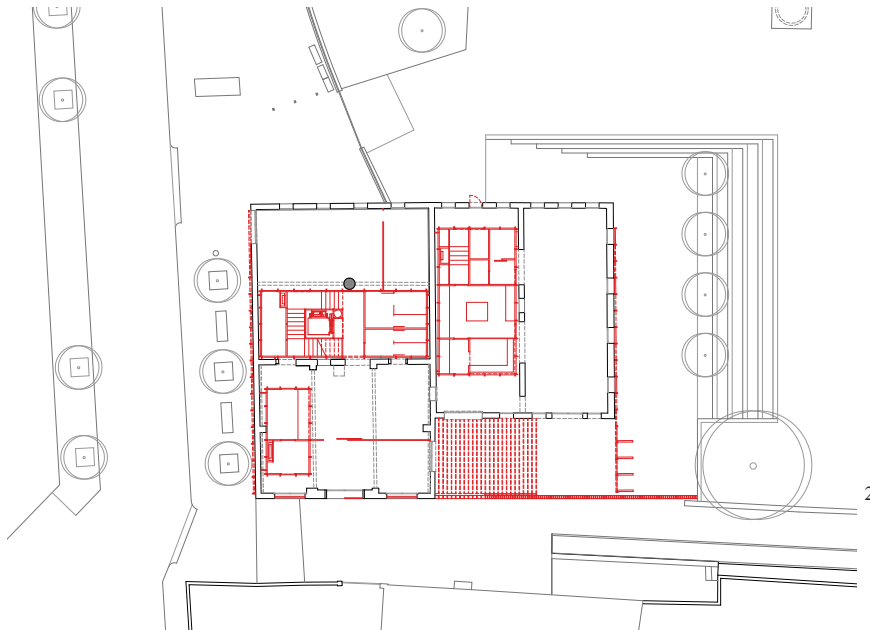
L'informatiu, núm. 349. Barcelona, 2016





El barri del Rec d'Igualada és un sector estratègic de la ciutat i les adoberies en són un identificador clar. El projecte s'emmarca en una operació estratègica de ciutat que vol aprofitar diferents elements. El barri del Rec té l'origen en una sèquia que es feia servir per portar aigua als molins i a les hortes. Tot i que l'activitat d'adoberia està documentada des del segle XIV el seu màxim desenvolupament s'inicia al segle XVIII. Al llarg del segle XIX el nombre d'adoberies va anar creixent i també s'hi van instal·lar altres fàbriques, vapors i cotoneres fins a configurar el primer barri industrial d'Igualada. La intervenció proposa reubicar als edificis de les antigues adoberies un nou programa que continuï estant vinculat a la realitat històrica del barri. Es pretén donar una nova vida a l'edifici sense desvincular-lo del seu context urbà, històric i socioeconòmic amb nous usos que també complementin altres activitats que ja es realitzen al barri.

El barrio del Rec de Igualada es un sector estratégico de la ciudad y las adoberías lo identifican claramente. El proyecto se enmarca en una operación estratégica de ciudad que quiere aprovechar diferentes elementos. El barrio del Rec tiene su origen en una acequia que se utilizaba para llevar agua a los molinos y las huertas. Aunque la actividad de la adobería está documentada desde el siglo XIV, su máximo desarrollo se inicia en el siglo XVIII. A lo largo del siglo XIX el número de adoberías fue creciendo, y también se instalaron otras fábricas, vapores y algodoneras hasta configurar el primer barrio industrial de Igualada. La intervención propone reubicar en los edificios de las antiguas adoberías un nuevo programa que siga estando vinculado a la realidad histórica del barrio. Se pretende dar una nueva vida al edificio sin desvincularlo de su contexto urbano, histórico y socioeconómico con nuevos usos que también complementen otras actividades que ya se realizan en el barrio.





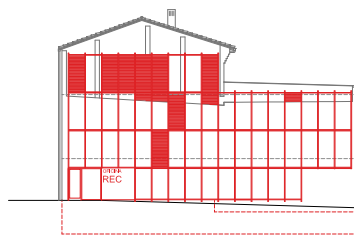
L'edifici dona resposta a un triple programa d'usos que han de funcionar de manera autònoma. Es destina part de la planta baixa a cadascun dels tres usos previstos, de manera que es generen tres accessos, tots ells en relació directa amb l'espai urbà exterior. Els usos es disposen a la planta d'acord amb la tipologia estructural de l'edifici: l'oficina a l'espai nord de l'Adoberia Bella, el centre a l'espai sud i el bar ocupant tota la planta baixa. Aquesta coherència espacial coincideix també amb els tres moments de creixement de l'edifici. Per resoldre la comunicació vertical entre plantes, es genera un nou nucli de comunicacions. Les façanes es trobaven en mal estat i calia actuar-hi integralment. Es retorna a les façanes l'estat original: se'n recuperen les dimensions, el ritme de buits i plens, s'hi col·loquen noves fusteries de fusta, i es reconstrueixen els elements de gelosia de fusta. S'aposta per un doble cromatisme amb colors propis del barri: ocre i mangra.

El edificio da respuesta a un triple programa de usos que tienen que funcionar de forma autónoma. Se destina parte de la planta baja para cada uno de los tres usos previstos, de manera que se generan tres accesos, todos ellos en relación directa con el espacio urbano exterior. Los usos se disponen en la planta de acuerdo con la tipología estructural del edificio: la oficina en el espacio norte de la Adobería Bella, el centro en el espacio sur y el bar ocupando la totalidad de la planta baja. Esta coherencia espacial coincide también con los tres momentos de crecimiento del edificio. Para resolver la comunicación vertical entre plantas, se genera un nuevo núcleo de comunicaciones. Las fachadas se hallaban en mal estado y era necesario actuar en ellas integralmente. Se restituye a las fachadas su estado original: se recuperan sus dimensiones, el ritmo de huecos y llenos; se colocan nuevas carpinterías de madera, y se reconstruyen los elementos de celosía de madera. Se apuesta por un doble cromatismo con colores propios del barrio: ocre y almagre.

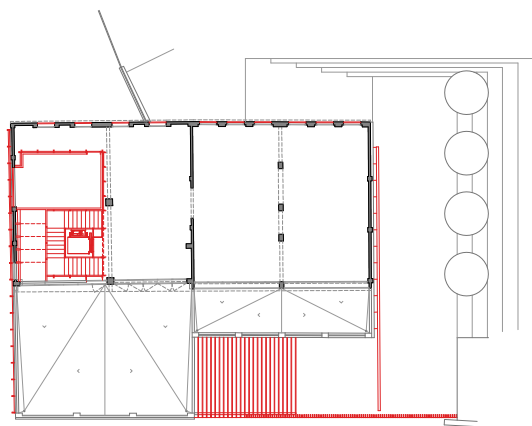
ADOBERIES BELLA I BERNADES. Centre europeu de la pell de qualitat, Igualada



5



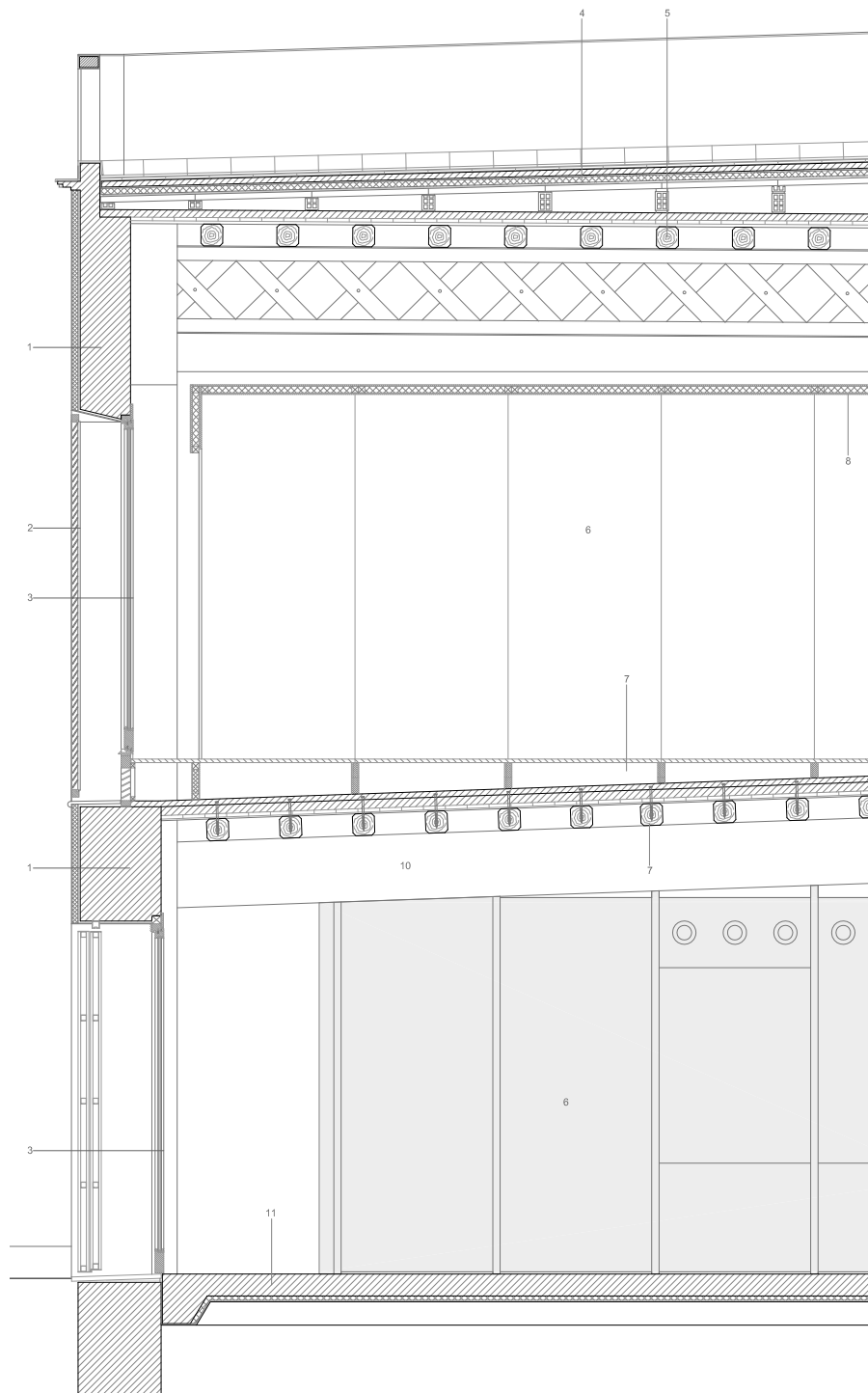
6



7

1. Façanes nord i oest/Fachadas norte y oeste
2. Planta baixa/Planta baja
3. Planta primera/Planta primera
4. Façanes nord i est/Fachadas norte y este
5. Façana sud/Fachada sur
6. Façana oest/Fachada oeste
7. Planta segona/Planta segunda

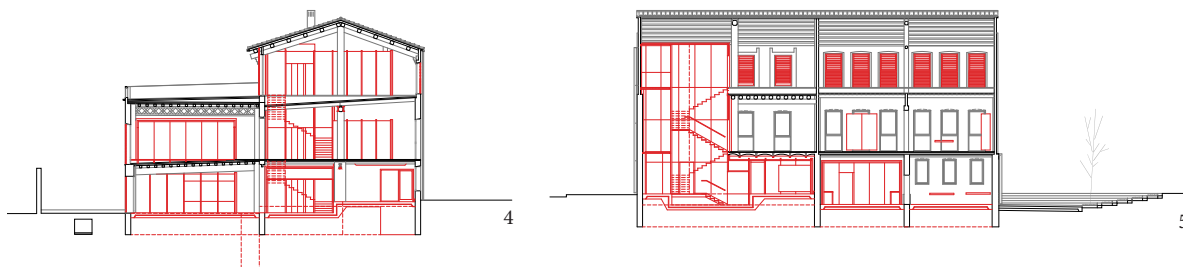
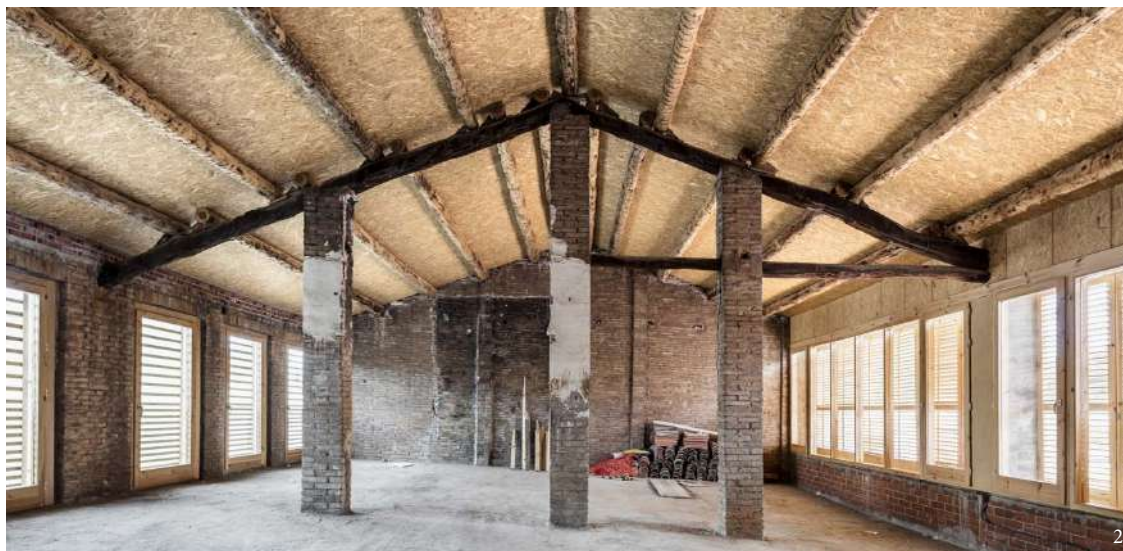




LLEGENDA/LEYENDA:

- 1- Façana de pedra revestida amb material aïllant a base de morter de calç tipus Thermocal/*Fachada de piedra con material aislante a base de mortero de cal tipo Thermocal*
- 2- Porticons de fusta amb lames mòbils de fusta de pi accionades manualment, envernissades a l'aigua/*Postigos de madera con lamas móviles de madera de pino accionadas manualmente, barnizadas al agua*
- 3- Fusteria de fusta de pi certificada, envernissada a l'aigua amb doble envidrament/*Carpintería de madera de pino certificada, barnizada al agua con doble acristalamiento*
- 4- Coberta plana convencional sobre cambra no ventilada amb acabat de doble capa de rejola comuna ceràmica/*Cubierta plana convencional sobre cámara no ventilada con acabado de doble capa de rasilla cerámica*
- 5- Jàssera de fusta existent per conservar/*Jácena de madera existente a conservar*
- 6- Compartimentació a base d'envans prefabricats de fusta amb doble tauler i 45 mm de llana de roca interior/*Compartimentación con tabiques prefabricados de madera con doble tabular y 45 mm de lana de roca interior*
- 7- Tarima de fusta feta amb tauler de contraxapat tipus Wisa de 2,5 cm sobre costelles de fusta/*Tarima de madera elaborada con tablero de contrachapado tipo Wisa de 2,5 cm sobre costillas de madera*
- 8- Compartimentació a base d'envans prefabricats de fusta amb doble tauler i 45 mm de llana de roca interior/*Compartimentación con tabiques prefabricados de madera con doble tablero y 45 mm de lana de roca interior*
- 9- Paviment a base de formigó acolorit en massa amb fibres/*Pavimento de hormigón tintado en masa con fibras*
- 10- Nou reforç de l'estructura existent amb perfil·leria d'acer (forjats, biguetes metàl·liques i elements de jàssera)/*Nuevo refuerzo de la estructura existente con perfil·leria de acero (forjados, viguetas metálicas y elementos de jácena)*
- 11- Nova solera de formigó armat de 15 cm de gruix, acolorida, reforçada amb fibres i acabada amb pols de quarz, aïllada amb 30 mm de poliestirè extrudit, sobre 15 cm de grava/*Nueva solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, tintada, reforzada con fibras y acabada con polvo de cuarzo, aislada con 30 mm de poliestireno extruido, sobre 15 cm de grava*

0 1m



A l'interior, es proposa respectar els elements existents i el conjunt de paraments, amb revestiments o sense. Els espais i les solucions no busquen ser singulars sinó resoldre de manera fàcil les necessitats del moment. Aquesta varietat expressa els valors històrics de l'edifici. Per col·locar els espais servidors del nou programa, es dissenyen un conjunt de caixes de fusta prefabricades que se superposen a l'estructura actual. La intervenció sobre l'estructura preexistent es planteja com una intervenció de mínims. Es parteix de la necessitat d'aprofitar al màxim els elements existents i reforçar-los quan cal. D'altra banda, els nous reforços es mostren de manera clara i són l'expressió d'una fase més. En la tria de materials, s'aposta per solucions simples i de fàcil execució. Les parets es deixen com es van trobar, els paviments es plantegen de formigó i en la compartimentació s'aposta per un sistema prefabricat, executat amb materials de baix cost.

En el interior, se propone respetar los elementos existentes y el conjunto de paramentos, con o sin revestimientos. Los espacios y las soluciones no buscan ser singulares sino resolver, de manera fácil, las necesidades del momento. Esta variedad expresa los valores históricos del edificio. Para colocar los espacios servidores del nuevo programa, se diseñan un conjunto de cajas de madera prefabricadas, que se superponen a la estructura actual. La intervención sobre la estructura preexistente se plantea como una intervención de mínimos. Se parte de la necesidad de aprovechar al máximo los elementos existentes y reforzarlos cuando sea necesario. Por otra parte, los nuevos refuerzos se muestran de manera clara, siendo la expresión de una fase más. En la selección de materiales, se apuesta por soluciones simples y de fácil ejecución. Las paredes se dejan como se encontraron, los pavimentos se plantean de hormigón y en la compartimentación se apuesta por un sistema prefabricado, ejecutado con materiales de bajo coste.