

## Resumen

---

El presente documento es el resultado de la redacción del *PROYECTO FINAL DE GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN* del alumno *RAÚL PÉREZ PÉREZ* bajo la tutoría de Rafael Marañón González, director del *Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica*.

Consiste en la representación de una distribución de espacios y cambio de uso del edificio de la antigua sede de la Editorial Montaner y Simón partiendo del proyecto original, fechado en 1879. El edificio escogido para el desarrollo del proyecto, actualmente sede de la Fundació Antoni Tàpies, se encuentra situado en el distrito de Eixample, concretamente en la Calle Aragón nº 255.

El proyecto se fundamenta en dos partes: Una primera parte de trabajo de investigación y recopilación de toda la información necesaria para la representación gráfica del edificio de la Editorial Montaner y Simón. Para ello, se han realizado una serie de visitas a Archivos Históricos, bibliotecas y a los archivos de la propia Fundació Tàpies.

Tras varias reuniones con el tutor y previo análisis del edificio, se procede a realizar la segunda parte del proyecto, planteando diferentes opciones para una ampliación y reordenación estructural del programa y circulaciones del edificio. El edificio estará destinado como sede de la actual Fundació Antoni Tàpies, cuyo uso principal es el *cultural*. Se procura intervenir lo mínimo posible en la estructura original y, ante todo, dejar la fachada intacta, debido a su gran interés arquitectónico.

Una vez concretada la distribución definitiva, se procede a realizar el resto de trabajos gráficos, instalaciones, detalles y perspectivas.

Para acabar de definir aquellos aspectos que no se esclarecen en el trabajo gráfico, se dispone de una parte escrita en la que se ha realizado una memoria descriptiva, memoria constructiva y de justificación del cumplimiento de la normativa. Además de un análisis histórico del edificio y del arquitecto de la obra.

## Summary

---

The present document is results from the writing of the *FINAL PROJECT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE BUILDING* by *RAUL PEREZ PEREZ* under the guidance of Rafael Marañón Gonzalez, director of the *Department of Architectural Graphic Expression*.

It consist of the representation of a distribution of spaces together with change in the use of the building of the former headquarters of the Editorial Montaner i Simon based on the original project, dated 1879. The building chosen for the development of the project, now headquarters of the Fundació Antoni Tàpies, is located in the Eixample district, specifically on 225th Aragon St.

The project consists of two parts: A first part of research and summing up all the necessary information for the graphic representation of the Editorial Montaner i Simon building. For this purpose, several visits to historical archives, libraries and archives of the Fundació Tàpies have been made.

After several meetings with the tutor and previous analysis of the building, we proceeded to perform the second part of the project, considering different options for the expansion and structural rearrangement of the building's program and circulations. The building will be intended as the site of the current Fundació Antoni Tàpies, whose main use is *cultural*. We seek to intervene as little as possible in the original structure and, above all, leave the façade intact due to its great architectural interest.

Upon completion of final distribution, we proceed to perform the rest of graphic works, facilities, details and perspectives. To further define those aspects that aren't clarified in the graphic work, there is a written part in which a descriptive memory, a constructive memory and justification of compliance can be found, as well as a historical analysis of the building and its architect.

## Índice

---

### Introducción IN

<b>IN 1 Identificación y objeto del proyecto</b>	<b>5</b>
<b>IN 2 Agentes que intervienen en el proyecto</b>	<b>5</b>

### Análisis Histórico y Funcional AH

<b>AH 1 Estudio histórico</b>	<b>7</b>
AH 1.1 Contexto y entorno	7
AH 1.2 La editorial Simón y Montaner	8
AH 1.3 El arquitecto	8
<b>AH 2 El edificio</b>	<b>10</b>
AH 2.1 Situación y emplazamiento	10
AH 2.2 Descripción general del edificio	11
AH 2.3 Documentación fotográfica	12
AH 2.4 Documentación gráfica	15

### Propuesta de Intervención PI

<b>PI 1 Descripción de la intervención</b>	<b>17</b>
PI 1.1 Descripción de la propuesta	17
PI 1.2 Cumplimiento de CTE	18
PI 1.3 Programa funcional	25
PI 1.4 Relación de superficies	25
<b>PI 2 Descripción constructiva de la intervención</b>	<b>27</b>
PI 2.1 Descripción constructiva	27
PI 2.2 Fichas de materiales y acabados	30

### Documentación Gráfica DG

<b>Índice de planos</b>	<b>35</b>
A. Situación y emplazamiento	
B. Plantas de distribución	
C. Secciones	
D. Alzados	
E. Detalles constructivos	
F. Cotas y superficies	
G. Pavimentos	
H. Zonificación	
I. Instalaciones	
J. Volumetría	

Conclusiones	81
--------------	----

Bibliografía	83
--------------	----

Contenido del CD	85
------------------	----



## IDENTIFICACIÓN

---

# IN

### IN 1. Identificación y objeto del proyecto

---

#### **Título del proyecto**

Intervención y cambio de uso en el Edificio de la Editorial Montaner y Simón.

#### **Objeto del proyecto**

El presente proyecto final de carrera consiste en la representación de una distribución de espacios y cambio de uso del edificio de la antigua sede la de Editorial Montaner y Simón partiendo del proyecto original, fechado en 1879.

El edificio a analizar está situado en la Calle Aragón no 255 en el distrito de Eixample en la ciudad de Barcelona.

Desde su construcción ha sufrido una serie de intervenciones, la última en 2010. La que se plantea en este proyecto parte de los planos originales, obviando cualquiera de las reformas posteriores. Así mismo, el proyecto propone una solución para dar sede a la actual Fundació Tàpies mediante una ampliación y una reordenación estructural del programa y sus circulaciones.

El proyecto se divide en dos grandes bloques. Por un lado, trabajo de investigación y recopilación de toda la información necesaria para la representación del edificio de la Editorial Montaner y Simón. Para ello, se han realizado una serie de visitas a diferentes Archivos Históricos, a diversas bibliotecas y a los archivos de la Fundació Antoni Tàpies. Además, se ha contado con la colaboración de Rosa Eva Campo, Coordinadora de Proyectos Educativos de la Fundació, quién ha facilitado información y material fotográfico exclusivo

El segundo bloque del trabajo consiste en el análisis y proyección de espacios para los usos propuestos. Se procurará intervenir lo mínimo posible en la estructura original y, ante todo, dejar la fachada intacta, debido a su gran interés arquitectónico.

### IN 2. Agentes que intervienen en el proyecto

---

#### **Redacción del proyecto:**

Raúl Pérez Pérez

#### **Tutor del proyecto:**

Rafael Marañón González



---

## ANÁLISIS HISTÓRICO Y FUNCIONAL

---

# AH

### AH 1. Estudio Histórico

---

#### AH 1.1. Contexto y entorno

La ampliación de Barcelona se inició el año 1854, cuando el Gobierno central cedió a las reiteradas peticiones por parte de la ciudadanía derribar las murallas. Posteriormente, una Real Ordenanza de 1859 aprobaba la construcción del Eixample en el territorio extramuros que quedaba vacío. Ese mismo año el Ayuntamiento convocó un concurso para la urbanización de dicho territorio y, pese a que en un principio otorgó el primer premio al arquitecto Antoni Rovira i Trias, finalmente se decidió por el Plan Cerdà. Ildefons Cerdà sugería una ordenación urbana que partía del barrio antiguo y se desplegaba en forma de retículas entrelazadas a través de calles anchas y entrecruzadas por dos ejes diagonales, la avenida Meridiana y la Diagonal, y un eje horizontal, la Gran Vía, que de este modo se convertía en el nuevo centro de la ciudad. Cerdà imaginaba un espacio igualitario –ajeno a toda jerarquía social– que combinase vivienda y oficinas, y concebía unas manzanas de casas distribuidas en dos líneas paralelas de poca densidad separadas por un espacio verde.

Durante los diez primeros años de expansión del Eixample se produjo un crecimiento muy lento, pero entre 1870 y 1886 el volumen de nuevas construcciones aumentó considerablemente, e incluso las calles más alejadas del centro experimentaron un rápido desarrollo. En el centro del Eixample, los edificios aislados y unifamiliares empezaron a desaparecer, para dar lugar a bloques de edificios de poca altura, al tiempo que se empezaban a introducir poco a poco las primeras construcciones comerciales, como la Editorial Montaner y Simón, construida entre los años 1881 y 1885. A medida que las actividades comerciales empezaban a adquirir más protagonismo en el centro del barrio y la densidad de población fue aumentando, la tipología de las construcciones originarias del Eixample fue desapareciendo para dejar paso a edificios mucho más altos que acabaron ocupando también los espacios destinados a zonas verdes.

Aparte de ser, junto con la casa Vicens de Antoni Gaudí, uno de los pocos ejemplos que quedan de una manera de construir hoy en día desaparecida, la Editorial Montaner y Simón ejemplifica también el paso de una arquitectura ecléctica propia del siglo XIX a un nuevo estilo, el modernismo.

Lluís Domènech i Montaner y Antoni Gaudí establecieron las bases arquitectónicas que definieron dos vías de desarrollo diferentes: Gaudí encarnaba una corriente «expresionista», mientras que Domènech i Montaner se decantaba por el racionalismo.

## AH 1.2. La editorial Simón y Montaner

Ramón Montaner i Vila (1832-1921) y Francesc Simón i Font (1843-1923) fundan en 1861 una editorial que en poco tiempo pasa a ser la de más envergadura de España tanto por el volumen de producción como por la calidad de sus publicaciones, y la principal exportadora a América, donde llega a acuerdos con empresas del continente (en gran parte, propiedad de catalanes) para que le hagan de sucursales. La editorial representa un buen ejemplo de concordancia entre el arte y la industria (con el uso de los nuevos sistemas de reproducción y mecanizado de la imprenta tradicional), se buscan y consiguen resultados cuidados, artísticos y de lujo. Entre sus publicaciones destacan obras monumentales en diversos volúmenes, como ahora la Historia general del arte, dirigida por Lluís Domènech i Montaner, la *Biblioteca Universal Ilustrada*, el *Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Ciencias, Artes y Literatura*, una *Geografía universal* y las revistas *La Ilustración artística* y *El salón de la moda*.

## AH 1.3. El arquitecto

### Vida

Luis Domènech i Montaner nació el 21 de diciembre de 1850, hijo de Pere Domènech i Saló, propietario de la Editorial Domènech, y de María Montaner i Vila. Su padre pretendía que se dedicara a la próspera empresa familiar de edición y encuadernación de publicaciones, pero Luis buscaba su vocación por otros caminos. Después de haber estudiado ciencias en Barcelona, se trasladó a Madrid para estudiar Ingeniería de caminos, diciéndose luego por la Arquitectura y obteniendo su título el 13 de diciembre de 1873. En 1875, tras la creación de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, es nombrado profesor, puesto que ejercerá por cuarenta y cinco años, y también como director de la Escuela desde 1900 a 1920. Fue durante su dirección que se incorpora la escuela de Arquitectura al Estado y por tanto podrían otorgar validez oficial a los títulos allí expedidos.

Los últimos años de su vida los pasó retirado de la vida pública, debido a una afección de estómago. Los encargos de proyectos arquitectónicos quedan en manos de su hijo Pere, quien se tituló de arquitecto en 1907 y continuaría la línea de su padre. Domènech muere el 27 de diciembre de 1923 a los 73 años de edad.

### Obra

Domènech trabajó en varios campos, a pesar de ser el de la arquitectura el más conocido, supo destacar como historiador y político. Resalta su carácter humanista, aplicado a toda su obra y a su manera de proceder en general.

En el año 1878 Domènech i Montaner publica el artículo "En busca de una arquitectura nacional" en la revista *La Renaixensa*. En este artículo se clasificaban las tendencias al uso entre clasicismo, eclecticismo y medievalismo, las tres caracterizadas por el romanticismo pasadista que utilizaba la arquitectura como medio para crear ambientaciones literarias. Frente a tal posición, Domènech afirmaba su voluntad de constituir una arquitectura nueva, fundamentada sobre el medio físico, geográfico, del país, y sobre el medio moral e ideológico.

Respecto a sus ideas urbanísticas, publica un artículo llamado "Reforma de Barcelona" en el año 1879, en el cual declara su disconformidad con el Plan Cerdà, lo describe como una eterna monotonía y la falta de puntos singulares o culminantes de las vías.

Domènech i Montaner comienza a hacerse un nombre del mundo de la arquitectura gracias a los primeros encargos por parte de su propia familia o que gente que estos recomendaban.

Respecto al estilo, al principio de su carrera profesional, sus trabajos presentan claras influencias del imperialismo alemán y también del arte mudéjar. Hacia finales del siglo XIX comienza a crear su propio estilo dentro de la corriente modernista. Éste se caracteriza por una estética que conjuga formas y colores, en la búsqueda de una identidad catalana. Es precisamente esto lo que contrasta con el estilo de Gaudí, en cuyas obras casi no hay patrón que se repita. Lluís Domènech i Montaner y Antoni Gaudí establecieron las bases arquitectónicas que definieron dos vías de desarrollo diferentes: el expresionismo de Gaudí y el racionalismo de Domènech i Montaner.

Domènech se sirve de las artes decorativas no como mera ornamentación, sino como parte propia de sus edificios, cumpliendo roles estéticos y funcionales pero como un organismo, desde las estructuras de hierro ornamental hasta los textiles, utilizado principalmente en mobiliario, vidrios de los vitrales, la madera tallada en todo tipo de elementos, y, por supuesto, la cerámica.



AH 1.1 Retrato de Domènech i Montaner

*Cronología**Año* Vida y marco histórico / **Obras arquitectónicas**

- 
- 1873 Obtiene el Título de Arquitecto en Escuela de Madrid
- 1874 Premios: en el concurso para el monumento funerario de Josep Anselm Clavé y para el nuevo edificio destinado a las Instituciones Provinciales de Instrucción Pública de Barcelona
- Varias casas particulares en el Ensanche de Barcelona
- 1878 Publica el artículo "En busca de una arquitectura nacional"
- 1880 **Editorial Simón y Montaner**
- 1887 **Casino de Canet de Mar**
- 1888 Presidente de la Liga de Cataluña  
**Hotel Internacional de Barcelona (desaparecido)**  
**Castillo de los Tres Dragones**
- 1889 **Restauración del Palacio del Ayuntamiento de Barcelona Monumento al Primer Marquès de Comillas**  
**Casa Roura** (Canet de Mar)
- 1892 Presidente de la Unión Catalanista
- 1893 Finalización y decoración interior del Palau Montaner (Barcelona)
- 1894 Proyecto de Monumento a Jaume Desafortunado
- 1895 **Casa Thomas** (Barcelona)
- 1897 **Insititut Pere Mata de Reus** (Tarragona)
- 1899 Ingresa en el Centro Nacional Catalán
- 1900 **Casa Rull** (Reus)
- 1901 Ingresa en la Lliga Regionalista  
Proyecta el Hospital de Sant Pau  
**Casa Navas** (Reus)
- 1902 **Reforma de la Casa del Ardiaca**  
**Casa Lamadrid**  
**Reforma de la Fonda España** (Barcelona)

*Año* Vida y marco histórico / **Obras arquitectónicas**

- 
- 1903 **Casa Albert Lleó i Morera** (Barcelona)  
Inicia las obras del Palau de la Música Catalana
- 1907 **Reforma y ampliación del Castillo de Sana Florentina** (Canet de Mar)
- 1908 **Casa Fuster** (Barcelona)
- 1911 **Casa Gasull** (Reus)
- 1913 **Reforma en la Casa Solà** (Olot)
- 1918 **Reforma de la Casa Domènech** (Canet de Mar)

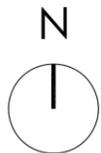
## AH 2. El edificio

### AH 2.1. Situación y Emplazamiento

#### Situación



#### Emplazamiento



## AH 2.2 Descripción general del edificio

En 1879 Domènech i Montaner realizó los planos de la Editorial Montaner y Simón. Este edificio recoge muchas de sus preocupaciones respecto a la arquitectura, que no concebía como un elemento autónomo, sino vinculado a un contexto social e histórico concreto.

Igual que muchos edificios del primer Eixample, la Editorial Montaner y Simón tiene una altura de tres plantas. La fachada se organiza como una red armónica de elementos verticales y horizontales. Por un lado, se divide en tres cuerpos claramente diferenciados, uno central y dos laterales simétricos. La entrada principal está flanqueada por dos torres, mientras que los cuerpos laterales están divididos por pilastras que segmentan la fachada en siete vectores verticales. Por otro lado, la fachada se divide en tres cuerpos horizontales que se corresponden a la superposición de las tres plantas: las puertas de acceso y el enrejado de hierro de la parte baja de la fachada, un cuerpo de grandes ventanales de arcos de medio punto, y finalmente, una línea de ventanas corridas en la planta superior, tres a cada lado del cuerpo central.

Una sección longitudinal del inmueble nos permite distinguir entre el cuerpo macizo y más bien convencional de la fachada, cerrado con cubierta plana; la moderna nave industrial contigua, cubierta originalmente con un tragaluz que permitía la entrada directa de luz tanto en la planta principal como en el sótano y la superficie de producción; y un tercer cuerpo de menor altura en el patio del interior de la manzana. Estilísticamente, la fachada combina influencias clásicas (la puerta en el centro y los dos cuerpos laterales simétricos) y musulmanas (el uso del ladrillo sin pulir, los elementos de índole mozárabe y la composición geométrica propia de la decoración arabsca).

Domènech i Montaner decidió modificar el proyecto original de la fachada de 1879 cuando las obras ya se habían iniciado. El primer elemento importante de esta fachada es el friso de obra bajo la serie de ventanas horizontales de la parte superior que cubre las pilastras e incluso las dos torres. Este friso, decorado con unas baldosas ornamentales de fondo blanco, enlaza el ritmo curvado de los ventanales de la planta baja con los ventanales cuadrados de la planta superior. Estas ventanas recogen la idea original de incluir unas columnas en la fachada, incorporándolas sutilmente en las vidrieras: un doble listón de metal insinúa la columna, mientras que un listón simple marca la columna partida. Las volutas dóricas se representan en hierro fundido y, junto con el juego geométrico de la parte superior de la ventana, nos hacen pensar en los motivos decorativos árabes.

La coronación del edificio es de inspiración medieval: por un lado, las almenas, que ayudan a reforzar las pilastras y que aquí tienen un valor meramente decorativo; y por el otro, el yelmo y el ángel trompetero (que Domènech i Montaner ya había utilizado en la encuadernación del *Llibre d'Or de la moderna poesia catalana* en 1878), una representación simbólica de la tradición –expresada mediante el casco, que hace referencia al pasado glorioso de Cataluña como nación– y la modernidad –el ángel que con su trompeta anuncia la aparición de una novedad, un nuevo libro.

Así mismo, hay otra serie de elementos simbólicos en la fachada que enfatizan la modernidad industrial de la editorial y la calidad de sus producciones: bajo el yelmo y el ángel trompetero hay tres bustos de terracota colocados sobre pilares de estilo clásico, que representan tres grandes figuras literarias: Dante, Cervantes y Milton, un homenaje a los clásicos que por aquel entonces publicaba la editorial. Cuatro placas acompañan a estas esculturas y muestran los nombres de Maltebrun, Lafuente, Secchi y otro que no se conoce (se perdió a principios del siglo XX), autores que utilizaron técnicas

de impresión para publicar sus estudios. Bajo las placas hay tres ruedas dentadas que sugieren el mecanicismo de la época industrial. La rueda central contiene un águila sobre un libro abierto, coronada por una estrella. La rueda dentada es el emblema de la editorial, mientras que la estrella que corona el águila podría sugerir el éxito empresarial. El nombre de la editorial Montaner y Simón se puede leer en letras góticas decoradas con elementos vegetales en la archivolta de la puerta principal.

En el aspecto tecnológico, este edificio es el primero que integra el ladrillo visto y sin pulir en el tejido del centro urbano, un material dúctil y ligero muy utilizado en el ámbito industrial, y el hierro, que gracias a su resistencia y levedad permite crear espacios en las plantas más libres y más grandes. Junto con estos dos materiales hay que mencionar el cristal, un elemento que sirve como cierre y que permite una serie de cromatismos que pueden apreciarse en las ventanas de la fachada, y también es una fuente de luz natural. Pese al uso de materiales eminentemente industriales, la estructura del edificio es la de un palacio, con su impluvium central.

Tipológica y espacialmente, tal como muestra la fachada, el edificio estaba constituido por la superposición de tres plantas: un semisótano, una planta baja o principal y un primer piso. Las dos primeras, de gran altura, soportadas por pilares de hierro fundido, eran espacios principales y privilegiados. El primer piso, claramente más reducido y para uso interno, se destinaba a oficinas. De la entrada principal, destinada únicamente al público, salía una escalera central de metal que conducía al sótano, y dos escaleras laterales que llevaban a la planta principal. La entrada del personal y la de los proveedores se encontraban respectivamente a la derecha y la izquierda de la puerta principal e iban a dar directamente a la planta inferior.

En la planta principal se encontraban los servicios públicos: al final de la planta, el almacén de las publicaciones concluidas, a un lado el empaquetado, la expedición y la contabilidad. En el centro de la planta había una gran obertura rodeada de una barandilla de hierro decorada con dos puntas de estrella trabadas con ruedas llenas de motivos vegetales y cerradas por dos cenefas, una en la parte superior y otra en la parte inferior, con elementos de carácter floral intercalados, que conectaba esta planta con la inferior. En el sótano se encontraban las máquinas de imprimir justo en el centro, que es donde había más luz; a su alrededor, el taller de composición, la encuadernación y las máquinas que preparaban el papel para la impresión. En la planta principal, los distintos espacios de trabajo se dividían mediante estructuras de madera y tabiques de cristal; en cambio, la planta inferior no estaba subdividida.

### AH 2.3 Documentación fotográfica



AH 2.1 Fachada principal, primer ejemplo de empleo monumental del ladrillo en el país con la Casa Vicens de Gaudí (1878-1880).  
Fuente: Archivo de Barcelona

AH 2.2 Fotografía tomada desde la calle Aragón.  
Fuente: archivo de Barcelona



AH 2.3 Ventanal de las oficinas, flanqueado por una torrecilla con escalera de caracol. Nótese los temas plásticos de estilización erizada y rígida de la palmeta, las clavijas, los temas radiales, el arco ultrapasado y las formas estrelladas formadas por pares de tirantes.  
Fuente: archivo de Barcelona



AH 2.4, 2.5. Detalles de cubierta a dos aguas.  
Fuente: archivo de barcelona

AH 2.6. Vestíbulo central, a toda altura, con iluminación decreciente a partir de la cúspide.  
Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón, por A.Cirili Pellicer



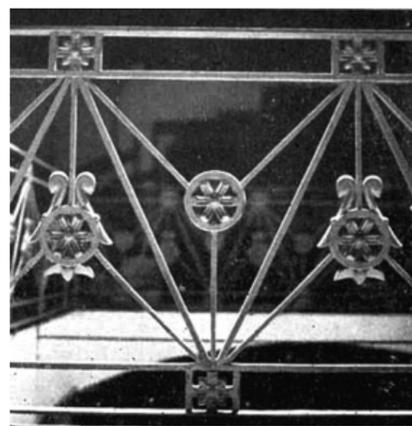
AH 2.7, 2.8. Espacio central de la planta principal.  
Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón, por A.Cirili Pellicer



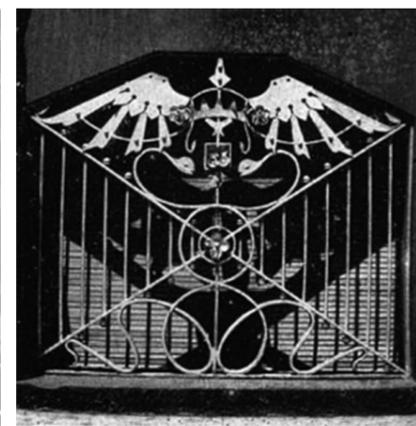
AH 2.9. Ventanal de la planta alta de las oficinas, en carpintería de hierro. Los triángulos que forman los cuadrados esquinados y rotos, contienen cristales rojos. Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón, por A.Cirili Pellicer



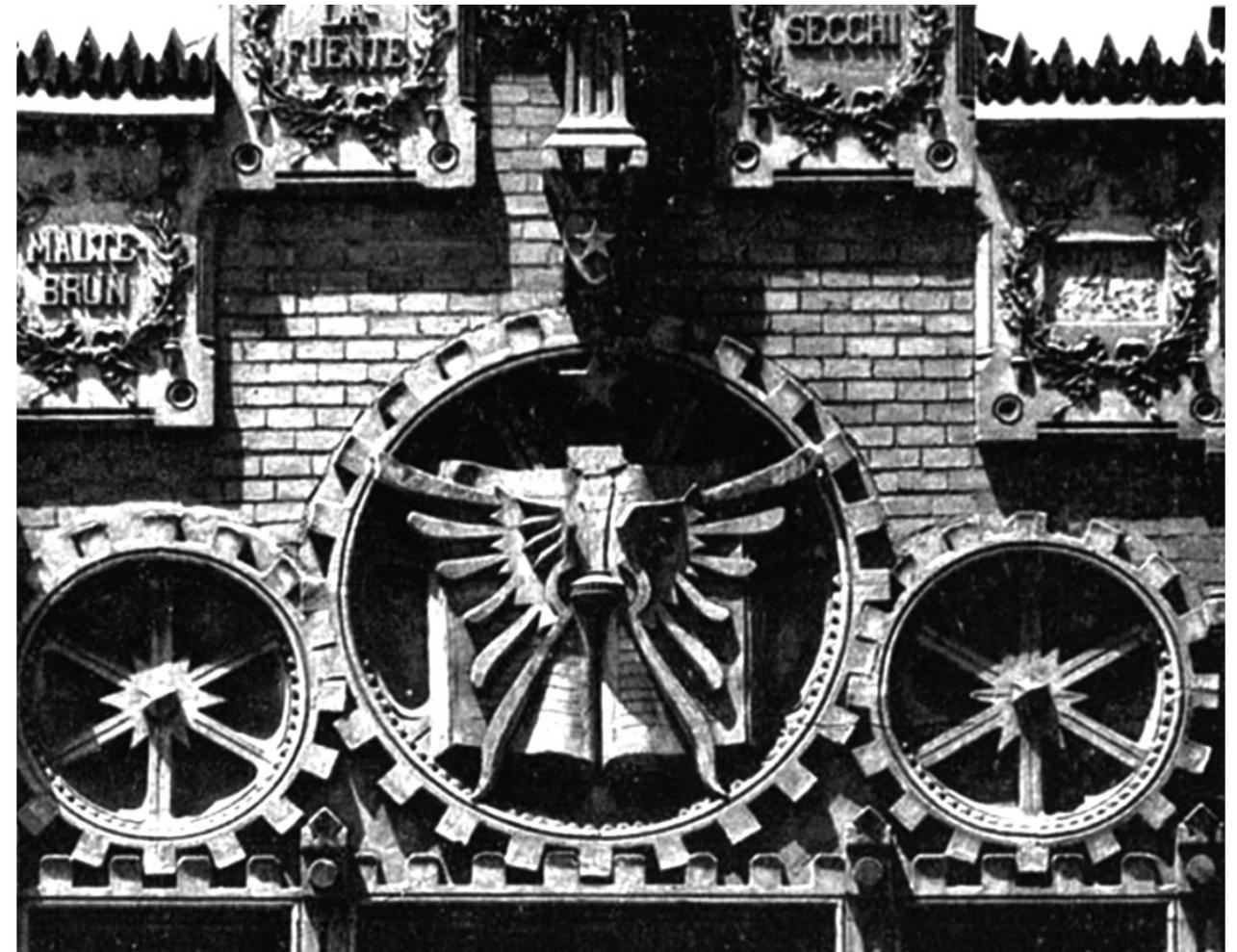
AH 2.10. Dóvelas abocinadas del arco central, con el noble de la casa editorial en caracteres aislados. Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón



AH 2.11. Tipo balaustrada utilizada en exteriores e interiores. Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón, por A.Cirili Pellicer



AH 2.12. Reja del semisótano. Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón



AH 2.13. Motivos de señalización en lo alto de la fachada



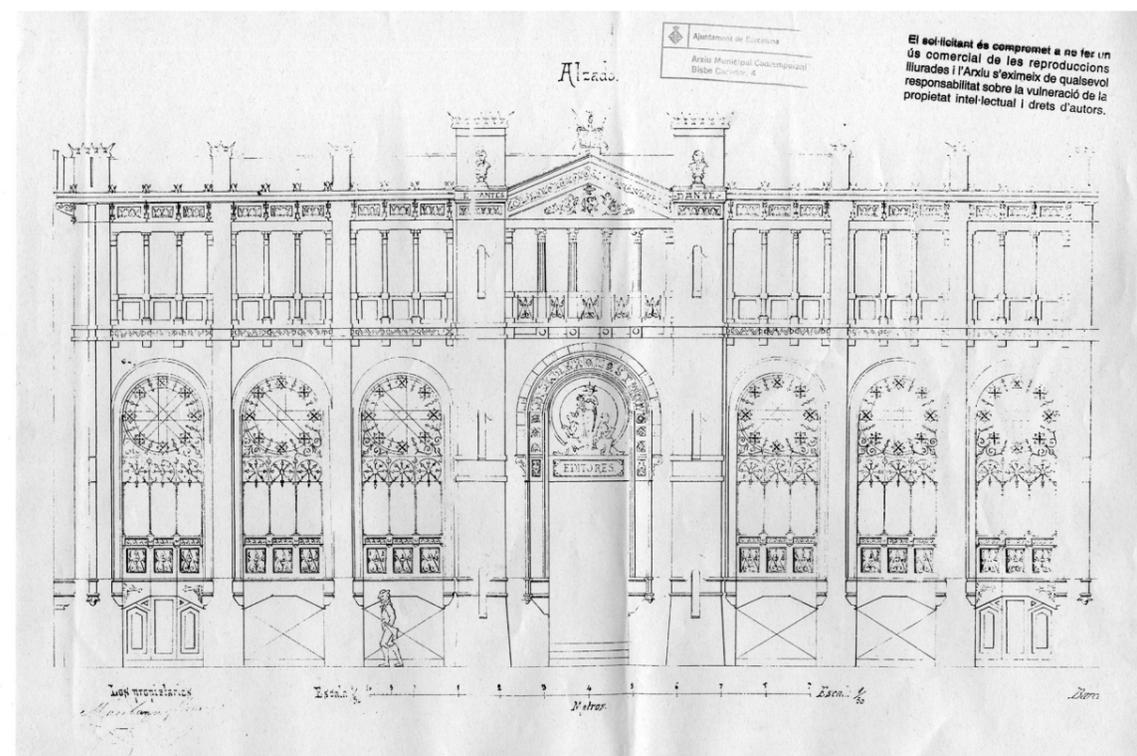
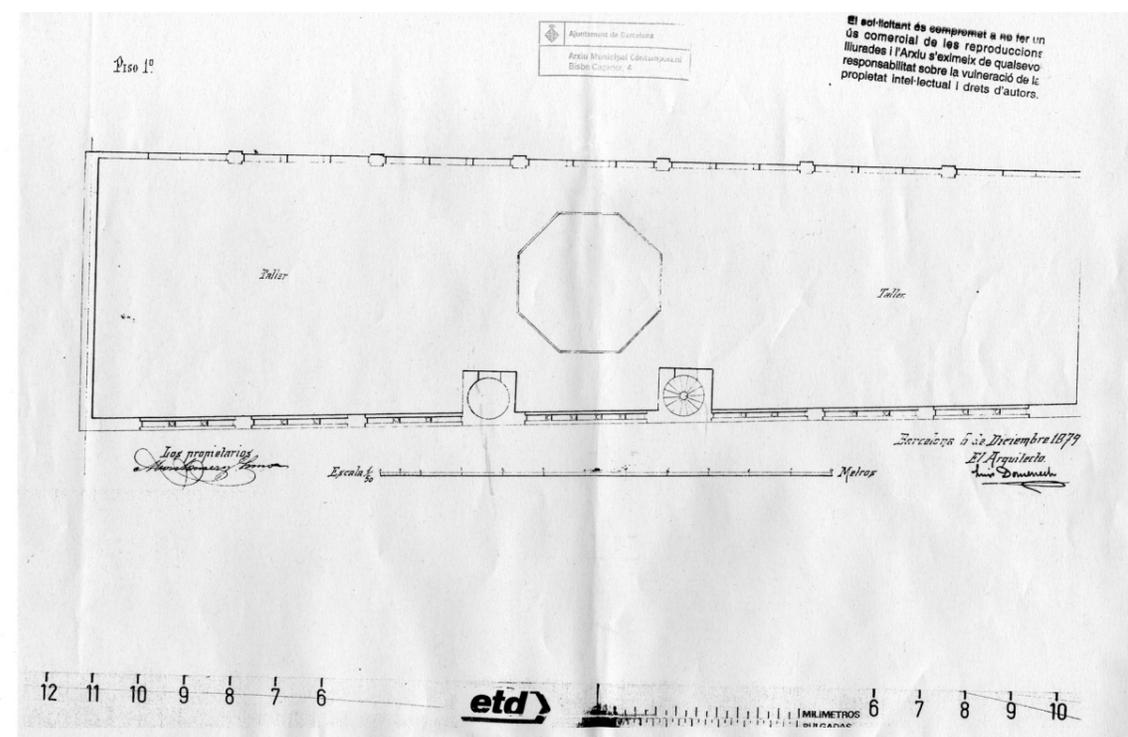
AH 2.14. Fachada posterior, vista desde la terraza que cubre las bóvedas de la sección de otores. Fuente: el edificio de la editorial Montaner y Simón



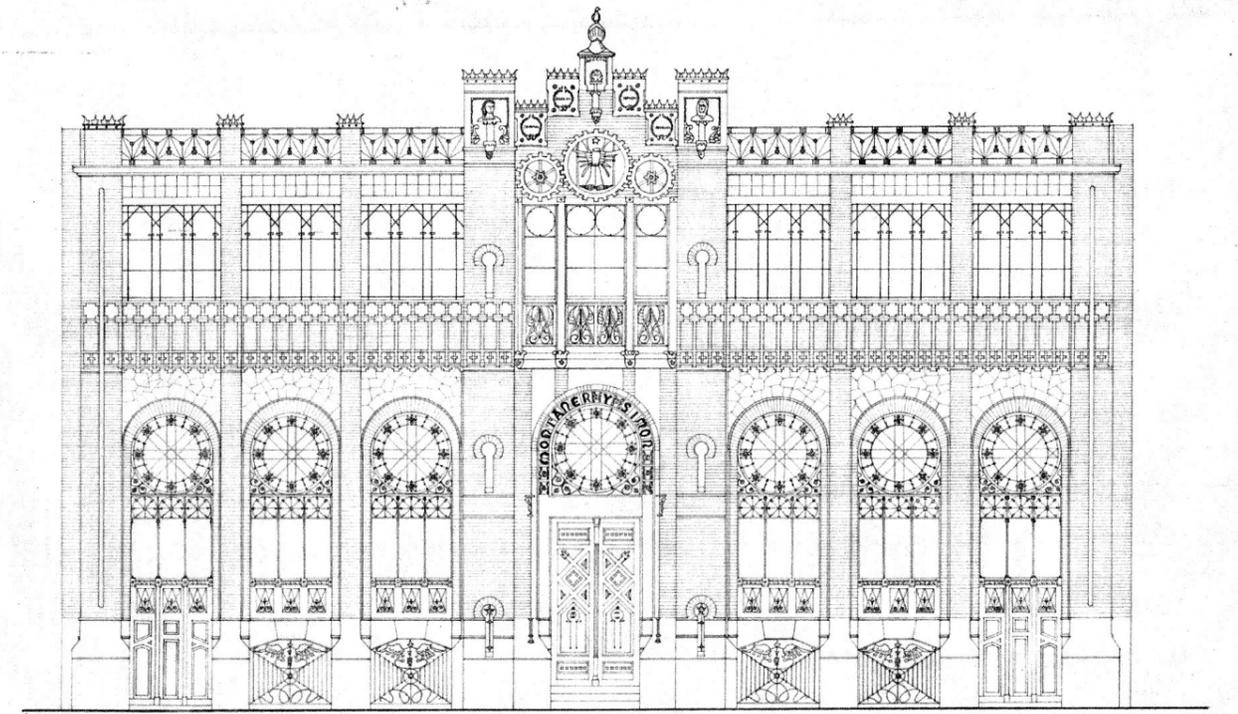
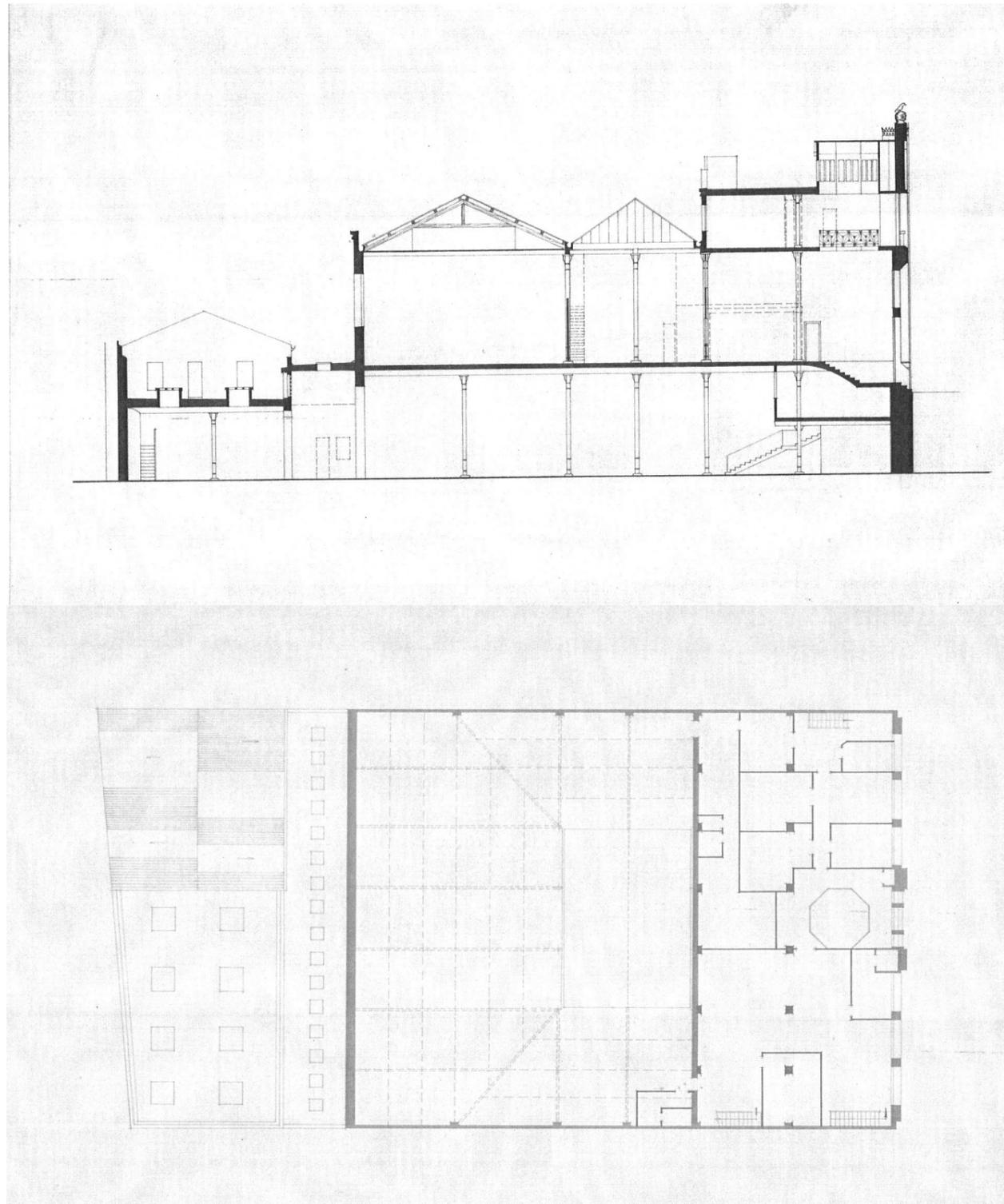
AH 2.15. Fotografía de Pere Calders tomada desde la terraza en 1971. Fotografía de Pilar Aymerich

### AH 2.3. Documentación Gráfica

Planos del Archivo Municipal de Urbanismo de Barcelona



Planos del Archivo histórico del COAC de Barcelona



## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

# PI

### PI 1. Descripción de la intervención

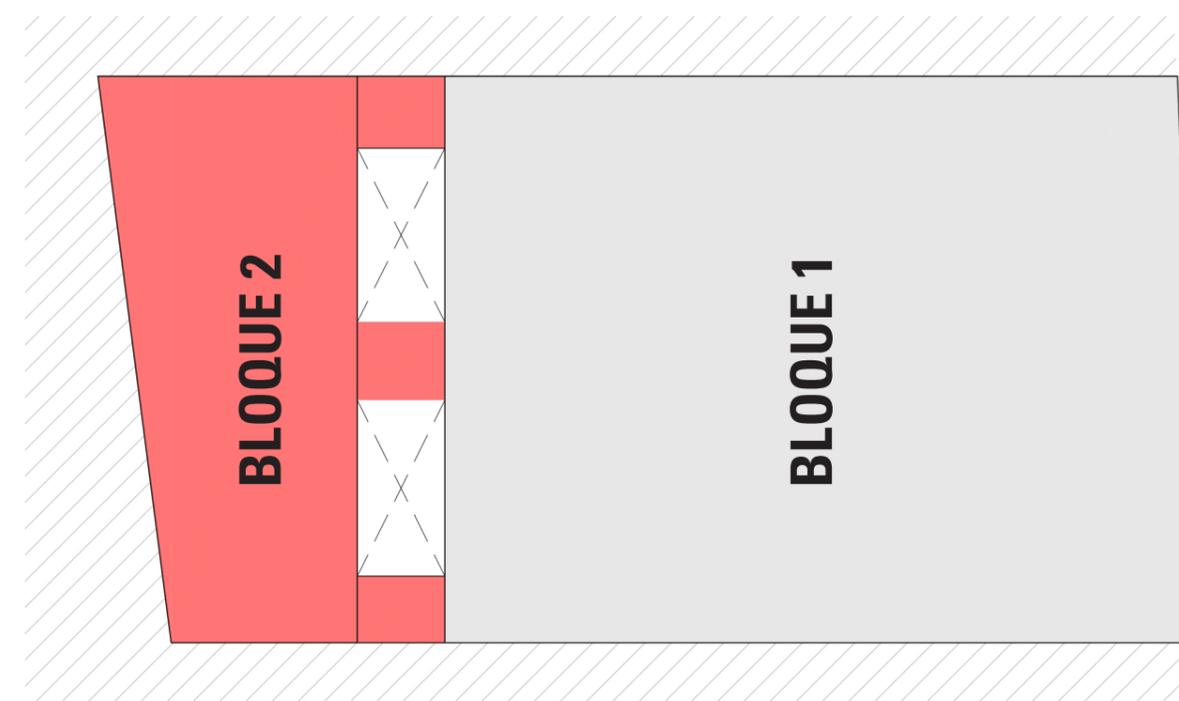
#### PI 1.1. Descripción de la propuesta

El objeto de este proyecto es la remodelación de los espacios interiores del edificio de la antigua editorial Montaner y Simón, para adaptarlo a un uso cultural y de pública concurrencia, la sede de la Fundació Antoni Tàpies. A partir de ahí, manteniendo la fachada, distribuir y diseñar el edificio para para una óptima y correcto utilización del uso al que se destinará.

El inmueble objeto de este estudio está formado por un edificio con forma poligonal semejante a un rectángulo, salvo por la fachada recayente al interior de la manzana. Ver Fig. PI.1.1

El edificio, compuesto por dos plantas de sótano, planta baja y dos alturas, se divide en dos bloques.

El BLOQUE 1 cuenta con planta sótano, planta baja y dos alturas. Todas estas zonas están destinadas uso cultural: zona de Exposición Permanente/Temporal, área de divulgación y biblioteca.



PI 1.1 Planta del edificio

El BLOQUE 2 está compuesto por la zona de trabajo de del museo, el archivo, la sala polivalente y la zona de oficinas, la cual recibe iluminación y ventilación natural gracias a dos patios interiores de dimensiones 8 x 3'80 metros. Ver PI.1.2

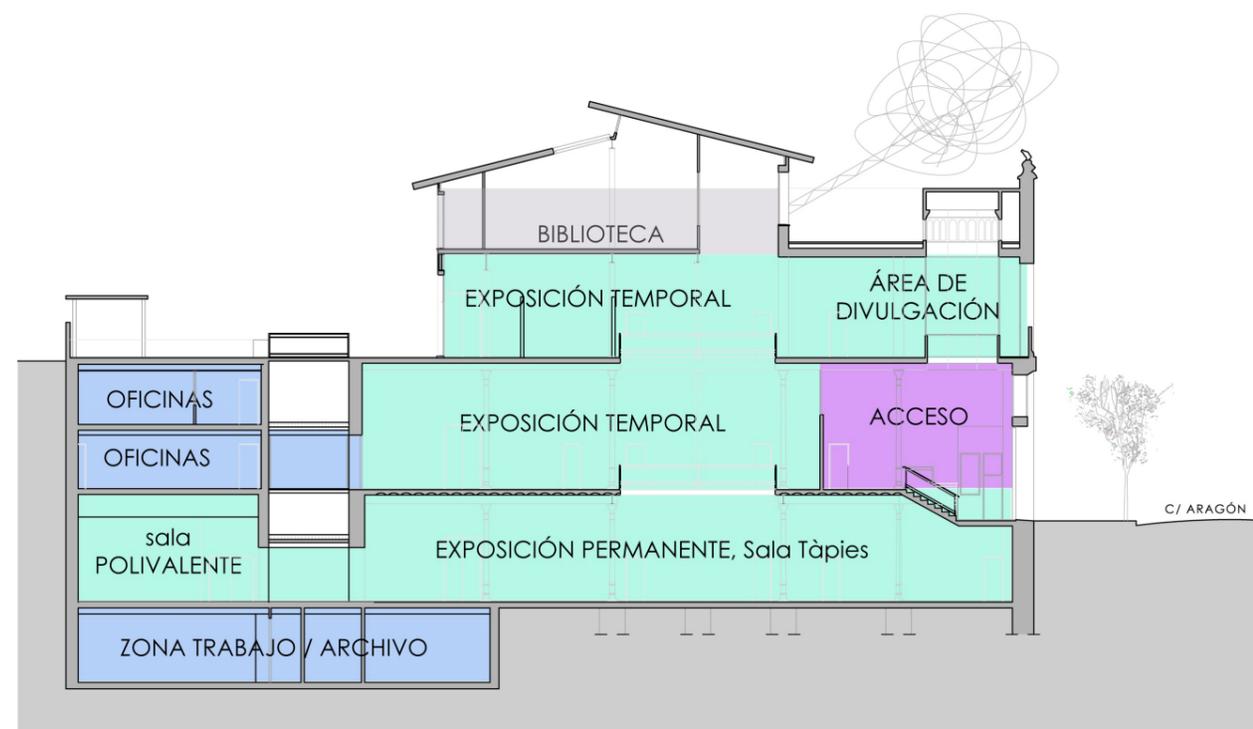
La fachada principal, recayente a la calle Aragón, se mantiene intacta. Por otro lado, la ampliación en altura del edificio y la ejecución del nuevo patio interior supondrá la formación de nuevas fachadas.

El acceso al inmueble se mantiene en la calle Aragón. Una vez dentro, nos encontramos con pequeño vestíbulo en el que está situado la tienda del museo. Para acceder a las taquillas contamos con tres opciones de comunicación: escalera, rampa o ascensor.

En cuanto a la comunicación vertical, el edificio está dotado de 3 escaleras distintas. La escalera principal comunica las 4 plantas del BLOQUE 1, diseñada principalmente para disfrutar de una buena comunicación entre las distintas salas de exposición. Tanto la escalera del BLOQUE 2 como la otra escalera del BLOQUE 1, servirán de salida de emergencia en caso de incendio. Además, el edificio también está dotado de dos ascensores y dos montacargas.

En su parte superior, el BLOQUE 1 está rematado con una cubierta a dos aguas de chapa metálica, excepto en la zona dónde está ubicada la obra *Núvol i Cadira*, en la cual no se intervendrá y se mantendrá la cubierta plana. Está cubierta a dos aguas cuenta con una claraboya central. Por otro lado, el BLOQUE 2 se resuelve con una cubierta plana transitable con pavimento entarimado de WPC (Wood-Plastic-Composte)

Los ventanales de las fachadas, así como el tragaluz y la creación de un patio central mediante la apertura de huecos en las distintas plantas del BLOQUE 2, nos garantizan una buena iluminación natural.



PI 1.2 Zonificación

## PI 1.2. Cumplimiento del CTE

Para el diseño de los espacios del edificio se han adoptado los criterios del Código Técnico de la Edificación en sus Básicos de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA) y de Seguridad de Incendios (SI). A continuación se desarrolla el cumplimiento del SUA.

### Cumplimiento del DB-SUA seguridad de utilización y accesibilidad

#### Prestaciones del edificio

	Exigencias básicas	Procede
<b>DB SUA-1</b>	Seguridad frente al riesgo de caídas	SÍ
<b>DB SUA-2</b>	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	SÍ
<b>DB SUA-3</b>	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SÍ
<b>DB SUA-4</b>	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SÍ
<b>DB SUA-5</b>	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	NO
<b>DB SUA-6</b>	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NO
<b>DB SUA-7</b>	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NO
<b>DB SUA-8</b>	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	SÍ
<b>DB SUA-9</b>	Accesibilidad	SÍ

<b>Seguridad frente al riesgo de caídas</b>	<b>DB SUA-1</b>
---	-----------------

### SUA. Sección 1.1 - Resbaladidad de los suelos

1. Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos del edificio, excluidas las zonas de ocupación nula, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

2. Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento  $R_d$ , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

3. La siguiente tabla indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	1
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . Duchas.	3

<sup>(1)</sup> Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

<sup>(2)</sup> En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

### SUA. Sección 1.2 - Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

1. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumple con las condiciones siguientes:

- No presenta ningún resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

2. En zonas de circulación no se dispone ningún escalón aislado ni dos consecutivos

### SUA. Sección 1.3 - Desniveles

#### Protección de los desniveles

- Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm.
- En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

#### Características de las barreras de protección

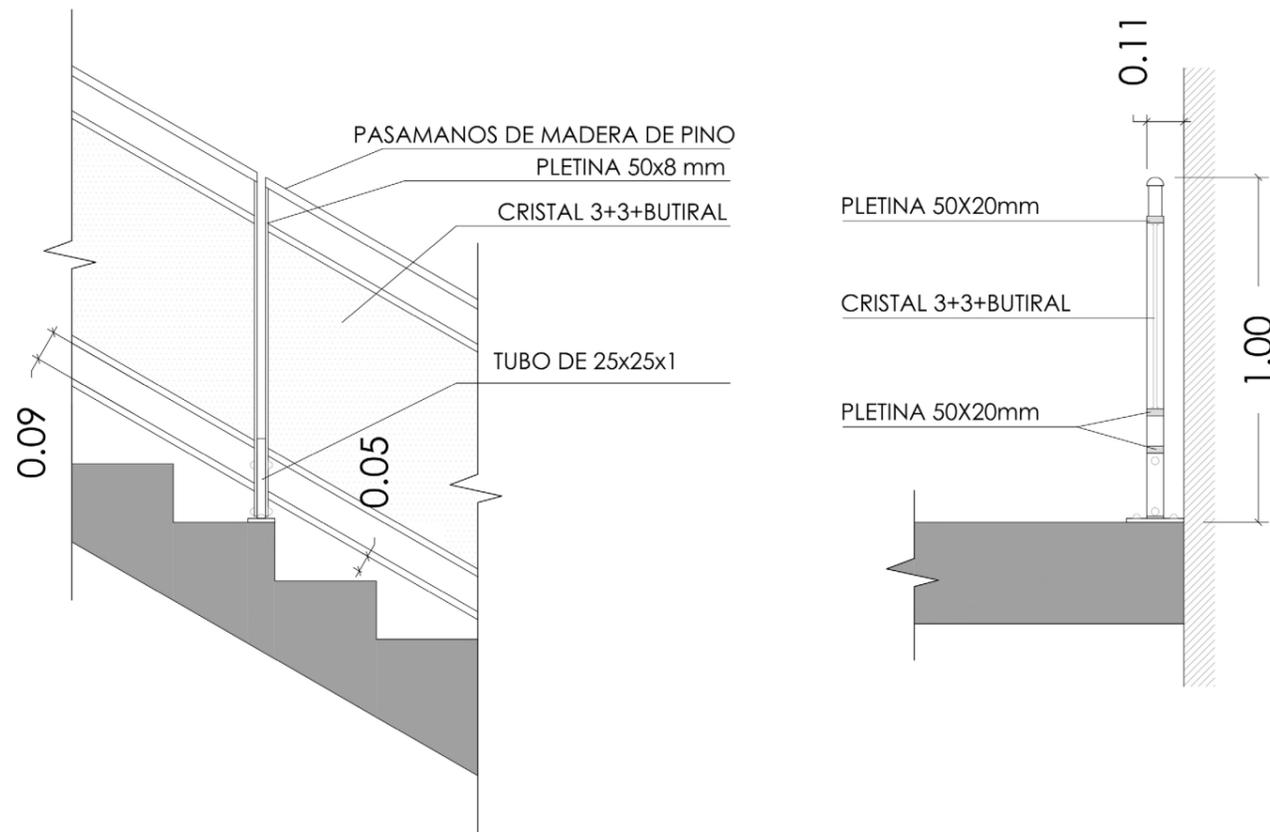
Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

#### Caraterísticas constructivas

Las escaleras están diseñadas de forma que:

- No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:
  - En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm.
  - En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

2. No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.



Detalle barandilla

## SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

### Escaleras uso general

1. En nuestro edificio contamos con varias escaleras, todas ellas con huella de 30-33 centímetros y contrahuellas de 17.5-18.5, cumpliendo con las exigencias de la normativa.
2. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos ya que estos no sobresalen más de 120 mm de la pared o barrera de protección.

### Tramos

Cumplirán con las siguientes condiciones:

1. Los tramos serán rectos
2. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.
3. La anchura de la escalera está libre de obstáculos

### Mesetas

Cumplirán con las siguientes condiciones:

1. Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.
2. En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

### Pasamanos

1. Las escaleras disponen de pasamos en ambos lados, ya que su anchura libre es mayor que 1'20 m, excepto la escalera de acceso a las taquillas, que además lleva pasamanos intermedio.
2. El pasamos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm
3. El pasamos será firme y fácil de asir, estará separado 6 cm (> 4 cm según DB SUA) y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

### Rampas

1. Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas.
2. Las rampas de la zona de acceso tienen una pendiente del 12%, cumpliendo con las exigencias de la normativa.
3. La longitud de los tramos de las rampas debe medirse en proyección horizontal.

<b>Seguridad frente al riesgo por atrapamiento</b>	<b>DB SUA-2</b>
--	-----------------

### SUA. Sección 2.1- Impacto

#### Con elementos fijos

1. La altura libre de paso en zonas de circulación es superior a 2'20
2. En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.
3. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

#### Con elementos practicables

1. Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.
2. Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241- 1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m<sup>2</sup> cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

#### Con elementos frágiles

1. Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

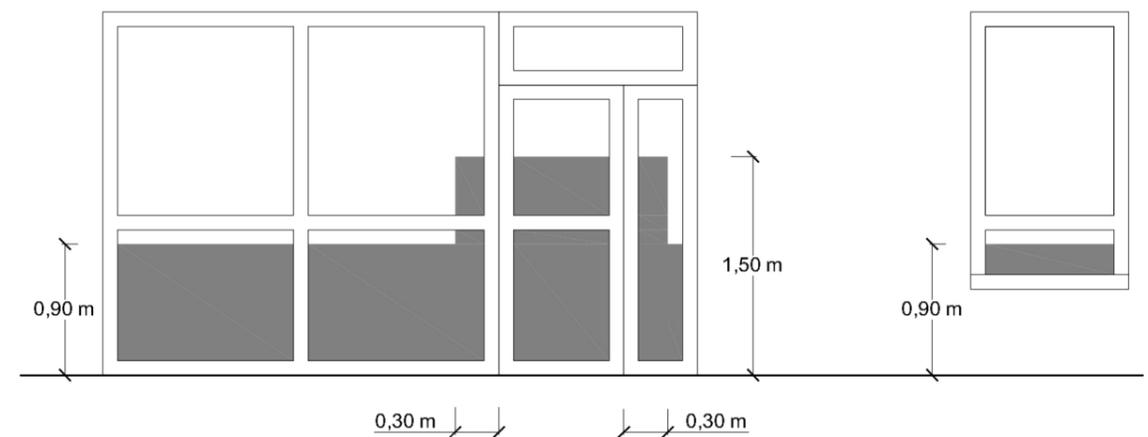
**Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota**

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

2. Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura):

- a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

3. Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.



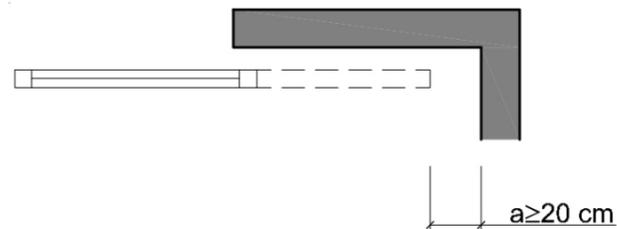
#### Elementos insuficientemente imperceptibles

1. Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
2. Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

### SUA. Sección 2.2 - Atrapamiento

1. Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura).

2. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas Programa funcional.



<b>Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos</b>	<b>DB SUA-3</b>
--	-----------------

#### SUA. Sección 3.1 - Aprisionamiento

1. Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.
2. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará como máximo 25 N.
3. Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

<b>Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada</b>	<b>DB SUA-4</b>
--	-----------------

#### SUA. Sección 4.1 – Alumbrado normal en zonas de circulación

1. En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.
2. La exigencia de 50 lux debe aplicarse a la totalidad de la superficie (incluidas las propias plazas) ya que es previsible la presencia de peatones en cualquier punto del aparcamiento.

#### SUA. Sección 4.2 – Alumbrado de emergencia

##### Dotación

1. El edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a. Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio.
- b. Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1
- c. Los aseos generales de planta.
- d. Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- e. Las señales de seguridad.
- f. Los itinerarios accesibles.

##### Posición y características de luminarias

1. Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a. Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b. Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
  - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación
  - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa
  - en cualquier otro cambio de nivel
  - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

### Características de la instalación

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
  - a. En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
  - b. En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
  - c. A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
  - d. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
  - e. Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

### Iluminación de las señales de seguridad

1. La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:
  - a. La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes;
  - b. La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre

puntos adyacentes;

c. La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d. Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

<b>Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo</b>	<b>DB SUA-8</b>
--	-----------------

*Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SUA*

<b>Accesibilidad</b>	<b>DB SUA-9</b>
----------------------	-----------------

### Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

### SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales

#### Accesibilidad entre plantas del edificio

Dispondrá de ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

#### Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, puntos de atención accesibles, etc.

## SUA. Sección 9.1. Dotación de elementos accesibles

### Servicios higiénicos accesibles

- Cada baño cuenta con un aseo accesible tanto de hombres como de mujeres.
- En los vestuarios de los trabajadores del museo, se dispone de una cabilla accesible por cada 10 unidades de las instaladas, así como un aseo accesible.



### Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

### Mecanismos

Excepto en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

### Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

#### Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura al edificio, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas a continuación, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización 1

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda las vinculadas a un residente</i>	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	----	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	----	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	----	En todo caso

### Características

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las bandas señaladoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3 \pm 1$  mm en interiores y  $5 \pm 1$  mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

### PI 1.3. Programa Funcional

El edificio consta de tres salas de exposiciones, una biblioteca, varias zonas para trabajos propios del museo y los servicios necesarios para estos usos.

El sótano II alberga las salas de máquinas y cuartos de instalaciones de saneamiento, climatización... Cuenta con dos grandes estancias para trabajos, una zona de archivo, otra de almacén y los vestuarios de los trabajadores.

En el sótano I se encuentra la Exposición Permanente Sala Tàpies, la sala polivalente y multimedia, varios almacenes y un bloque de baños, tanto para hombres como para mujeres, ambos con un aseo adaptado.

La planta acceso está dividida en un bloque de oficinas y una gran sala para exposiciones temporales. El acceso a esta planta se realiza desde un el vestíbulo de entrada al edificio, dónde encuentra la tienda del museo. Tanto las oficinas como la zona de exposición cuentan con bloques de baños, todos ellos adaptados para minusválidos.

La planta altillo está destinada exclusivamente a oficinas.

La planta primera está compuesta por una terraza expositiva pensada para albergar todo tipo de eventos en verano, una sala de exposición temporal, un bloque de baños y un área de divulgación.

En la última planta está ubicada la biblioteca, un almacén, un baño y una zona multimedia.

### PI 1.4. Relación de superficies

P. SÓTANO II	
Superficie útil (m2)	
Cuarto de climatización	40,59
Cuarto de maquinaria	9,70
Archivo	119,08
Zona trabajo museo 1	63,10
Zona trabajo museo 2	82,93
Almacén	8,31
Cuarto de limpieza	2,65
Vestuario trabajadores	13,45
Circulaciones	55,01
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>394,82</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>483,17</b>

P. SÓTANO I	
Superficie útil (m2)	
Sala polivalente y multimedia	173,79
Almacén 1	17,14
Almacén 2	23,97
Almacén 3	35,63
Almacén 4	12,35
WC hombres	11,70
WC mujeres	11,70
Cuarto de limpieza	3,05
Exposición Temporal	522,00
Circulaciones	81,00
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>892,33</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>1097,00</b>

<b>P. ACCESO</b>	
<b>Superficie útil (m2)</b>	
Almacén 1	20,85
Almacén 2	18,90
Almacén 3	12,00
WC hombres	11,70
WC mujeres	11,70
Cuarto de limpieza	3,05
WC Oficinas	22,67
Tienda	16,67
Oficinas	154,20
Exposición temporal	315,60
Accesos y circulaciones	205,00
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>792,34</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>967,60</b>

<b>P. ALTILLO</b>	
<b>Superficie útil (m2)</b>	
Oficinas	105,00
WC	18,50
Accesos y circulaciones	83,00
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>206,50</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>275,24</b>

<b>P. PRIMERA</b>	
<b>Superficie útil (m2)</b>	
Almacén	16,08
WC mujeres	12,10
WC hombres	12,10
Exposición temporal	259,60
Área de divulgación	126,36
Accesos y circulaciones	101,20
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>527,44</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>957,60</b>

<b>P. SEGUNDA</b>	
<b>Superficie útil (m2)</b>	
Zona multimedia	18,20
WC	14,10
Archivo	11,60
Biblioteca	156,10
Almacén	13,00
Accesos y circulaciones	111,36
<b>Superficie útil (m2)</b>	<b>324,36</b>
<b>Superficie construida (m2)</b>	<b>623,11</b>

<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m2)</b>	<b>3137,79</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA (m2)</b>	<b>4403,72</b>

**Cuadro de superficies por zona**

ZONA	Superficie útil (m2)
ACCESO, DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS	1003,78
SALAS DE EXPOSICIÓN, SALA POLIVALENTE	1397,35
ARCHIVO, OFICINAS, ZONA TRABAJO MUSEO	550,76
BIBLIOTECA	185,90

**PI 2.Descripción constructiva de la intervención****PI 2.1 Descripción constructiva****Derribos y trabajos previos**

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con las normas y condiciones especificadas en las Leyes Oficiales vigentes que regulan la técnica constructiva así como el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Los trabajos de derribo incluirán

a) Desconexión de los servicios existentes.

- acometida de agua hasta llave de compañía

- acometida eléctrica hasta CGP

b) Desmontaje de la instalación interior (Instalación eléctrica, agua, motores y cabinas de ascensores y montacargas, ventilación y climatización)

c) Extracción de todos los elementos de carpintería exterior e interior.

d) Desmontaje de paredes divisorias interiores y de suelos existentes hasta capa de compresión, dejando solamente la estructura del edificio.

e) Demolición parcial de forjados y pilares.

f) Se repicará la totalidad de los paramentos verticales interiores.

**Cimentación**

Los cimientos del edificio se reforzarán convenientemente en función de su estado de conservación y del nuevo estado de cargas generado por la nueva propuesta de actuación.

Construcción de fosos de hormigón armado de 1.30 de profundidad para los dos ascensores y los dos montacargas. Espesores de paredes y fondo del foso a determinar en proyecto de ejecución.

Además del recrecido, si procediera, de las zapatas existentes, se ejecutarán nuevas zapatas aisladas para el anclaje de los pilares nuevos. Los pilares, metálicos, se soldarán a placas de anclaje que irán colocadas sobre una base regularizada en la nueva cimentación y fijadas mecánicamente mediante pernos roscados, tuerca y contratuerca, teniendo en cuenta el par de apriete indicado por el calculista.

## Estructura

La estructura general del edificio responde a un esquema acorde con la edad y época de construcción del edificio, se corresponde a pilares y metálicas, sobre los cuales descansan los forjados de tipo unidireccional; compuestos por viguetas con inter-eje de 70 cm, bovedillas cerámicas, y una capa de compresión de 4 a 5 cm.

Las paredes de carga existentes serán revisadas en su totalidad. En caso de encontrarse grietas, éstas se graparán convenientemente mediante grapas de acero galvanizado.

Construcción de nuevas paredes de carga en las zonas de comunicación vertical. Pared para revestir de 20 cm de grueso, de bloques de 400x200x200 mm, colocado con mortero de cemento.

Construcción de nuevos pilares metálicos IPN según documentación gráfica para la sustentación de los nuevos forjados y cubiertas.

Creación de patios interiores a través de grandes hueco en los forjados existentes.

Tanto el forjado de planta segunda como los de las oficinas serán chapa colaborante sobre vigas metálicas. La ampliación del BLOQUE 1 se realizará con vigas metálicas y con vigas IPE alveolares debido a las grandes luces. Además, los forjados colaborantes estarán reforzados con pintura intumescente para poder dar una resistencia al fuego de EI-120, ya que la intención es de dejarlo visto.

La rampas y escaleras se resolverán mediante losas de hormigón armado 15 y 20 cm. de canto, respectivamente.

## Cubiertas

La cubierta del BLOQUE 1 es de nueva construcción. Se trata de una cubierta de chapa metálica a dos aguas con un tragaluz central. Sobre las jácenas metálicas de la estructura, apoyan perfiles tubulares de acero para pintar de forma cuadrada. Encima de estas y perpendiculares a ellas se colocarán nuevas correas de acero galvanizado con forma tipo "omega" fijadas a los perfiles tubulares mediante tornillería autotaladrante. Sobre las correas se colocarán paneles "sándwich" de aluminio con núcleo aislante de lana de roca, fijadas a correas de forma mecánica. Se rematará la nueva plancha en sus extremos y en los diferentes encuentros con las piezas específicas del fabricante.

Sobre el perfil tubular se colocará un canalón de plancha de zinc que recogerá las aguas de las cubiertas. Ver planos de detalle.

El BLOQUE 2 se resuelve con una cubierta plana transitable con pavimento entarimado de WPC (Wood-Plastic-Composte). Ver anexo Instalación WPC

## Albañilería

La fachada principal, recayente a la Calle Aragón, mantendrán su morfología original. La ampliación en altura del BLOQUE 1 supondrá la construcción de nuevos cerramientos verticales. Estos se resolverán con fachadas ventiladas compuestos una fábrica de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x11cm.,

aparejados y recibidos con mortero de cemento confeccionado en obra, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por ambas caras y trasdosada por un sistema autoportante Knauf de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca. Queda rematada con placas de Tresa acabado en gris de 8 mm de espesor, con un sistema de fijación oculto TS-200 compuesto por perfil guía horizontal TS-200 y abrazaderas de cuelgue que irán fijadas mecánicamente a la placa mediante tornillos autorroscantes inoxidable. El sistema TS.200 irá fijado a una estructura vertical regulable de aluminio.

La fachada interior del BLOQUE 2 estará compuesta por una fábrica de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento confeccionado en obra, con juntas de 1 cm. de espesor, enfoscada con mortero de cemento hidrófugo por la cara interior y por la cara exterior trasdosada por un sistema autoportante Knauf de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termoacústico de lana de roca.

Las separación con caja de escalera y ascensor estará compuesta por una fábrica de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x11 cm., aparejados y recibidos con mortero de cemento confeccionado en obra, con juntas de 1 cm. de espesor, revestida con un guarnecido y enlucido de yeso por la cara recayente a la escalera y enfoscado de mortero de cemento en el hueco del ascensor y trasdosada por un sistema autoportante Knauf de yeso laminado formado por dos placas estándar de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una cara de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales de 48 mm. y montantes verticales de 46 mm. y una separación entre ejes de 600 mm., entre los que se colocará un aislamiento termo-acústico de lana de roca.

Todos los tabiques divisorios se resolverán con placas de yeso laminado sujetadas sobre un entramado de perfilera metálica oculta, con aislamiento interior de lana de roca. *Ver detalles.*

*Los conductos de ventilación se formarán con piezas prefabricadas cerámicas recibidas con pasta de yeso con aislante en los pasos de forjado.*

Se prestarán ayudas de albañilería para el recibido de aparatos sanitarios y carpinterías, tanto interior como exterior.

Para salvar los huecos del cerramiento exterior se formarán los correspondientes dinteles.

## Carpintería exterior

La carpintería en las fachadas exteriores estará compuesta por ventanales fijos de aluminio en acabado lacado gris con rotura de puente térmico y doble acristalamiento con cámara de aire, con un vidrio 3+3 mm laminar interior con butiral, cámara de 12 mm y un vidrio exterior templado de 4 mm.

De esta manera se da respuesta tanto a las necesidades climáticas, como de aislamiento al ruido y de seguridad al uso ya que se protegen los vidrios interiores en caso de impacto de personas y los exteriores templados aseguran que en caso de impacto de cuerpos extraños estos se desintegren en

pequeñas fracciones eliminando el peligro de caída de los mismos en forma de guillotina. La carpintería exterior de la zona de oficinas es del mismo tipo, aunque, además de tener dimensiones distintas, no todo son ventanas fijas, ya que cuenta con alguna corredera para poder ventilar esta zona.

El acceso del BLOQUE 1 al BLOQUE 2 se realiza a través de una pasarela con grandes ventanales fijos realizado con vidrio "Climalit Protect" con carpintería metálica en acabado cromado, con rotura de puente térmico y doble acristalamiento con cámara de aire, con un vidrio 3+3 mm laminar interior, cámara de aire de 12 mm y un vidrio exterior templado de 4 mm.

Además de confort térmico y aislamiento al ruido, este sistema aporta un nivel de seguridad reforzada, ante el riesgo de impacto de objetos.

La salida de emergencia ubicada en la Calle Aragón será metálica en acabado lacado gris RAL 9011 con resistencia al fuego EI60 y provista de barra anti-pánico horizontal.

### **Carpinterías interiores**

Las carpinterías interiores serán:

- Puertas abatibles de madera para lacar
- Puertas correderas de madera para lacar
- Conjunto de puertas de armario de cuartos de instalaciones de madera para lacar. Hojas abatibles con llaves de compañía.

### **Revestimientos interiores**

En el sótano II, revestimiento continuo de microcemento industrial de alta resistencia, extendido sobre un enfoscado de mortero de cemento portland, acabado fratasado. Con polímeros, fibras, áridos y pigmentos colorantes.

En los baños, almacenes y zona de oficinas se colocará un falso techo con un sistema autoportante Knauf de yeso laminado formado por una placa estándar de 12,5 mm. de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado y suspendidas del forjado.

Las paredes interiores y el falso techo se terminarán con pintura plástica lisa, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.

### **Pavimentos**

En el vestíbulo de entrada al edificio se colocará un pavimento de baldosas de granito de 40x40 cm acabado en blanco con grano blanco y negro.

En las zonas de exposición, almacén, sala polivalente y zona de trabajadores del museo se extenderá un revestimiento continuo de microcemento de alta resistencia, con polímeros, fibras, áridos

y pigmentos colorantes.

En la zonas de baños y vestuarios se dispone un pavimento vinílico color azul, y en las oficinas de color "platinum".

La biblioteca se pavimentará con parquet de madera de roble y en las escaleras se colocará un pavimento vinílico especial para escaleras.

### **Ventilación**

Los cuartos húmedos estarán previstos de ventilación forzada mediante conductos verticales tipo "shunt" que iniciarán el recorrido en el techo de los cuartos húmedos y finalizarán en la cubierta del edificio mediante las bocas de expulsión.

El sistema de ventilación será híbrido por lo que las bocas de expulsión irán provistas de aspirador híbrido y se ubicarán por encima de la cubierta según las alturas mínimas indicadas en la CTE DB-HS en función de su emplazamiento.

### **Instalaciones**

Se dotará al edificio de las instalaciones de saneamiento, agua, electricidad, seguridad contra incendios y climatización, a fin que el edificio tenga las condiciones necesarias de confort y la categoría suficiente para albergar el nuevo uso al que se desea destinar.

No se prevé la instalación de Gas, ya que se optará por una instalación de Energía Solar que cubra totalmente la demanda energética anual para la producción de agua caliente sanitaria (ACS)

#### Instalación de fontanería

Se dotará al edificio de una instalación completa de fontanería que suministre tanto a los espacios privados del edificio (zona trabajadores museo) como a los públicos del agua necesaria para su correcto funcionamiento.

En la instalación de fontanería se utilizarán conductos de polietileno reticular para la distribución de agua fría y caliente sanitaria en el interior del edificio.

#### Instalación de saneamiento

Se dispondrá una red de saneamiento separativa de aguas pluviales y residuales, es decir que la recogida de las aguas pluviales se realizará mediante bajantes independientes a los bajantes que recogen las aguas residuales del edificio. Al separar las aguas pluviales de las residuales se pretende que las pluviales sean reutilizadas y recicladas.

La instalación deberá asegurar la perfecta evacuación tanto de las aguas pluviales en cubierta como de las aguas residuales de baños. Se realizará con tubería de PVC con diámetro uniforme en todas las columnas y dimensiones según las especificaciones que se recogen en la CTE DB-HS.

Instalación de electricidad

Las instalaciones de electricidad se harán siguiendo la normativa vigente tanto a nivel nacional como municipal, y según las directrices del REBT.

Instalación de climatización

Se prevé la instalación de climatización completa. La ubicación de las unidades exteriores será en la cubierta plana del BLOQUE 1. La distribución a través de conductos en el BLOQUE 2 se realizará horizontalmente a través de falsos techos.

Instalación contra incendios

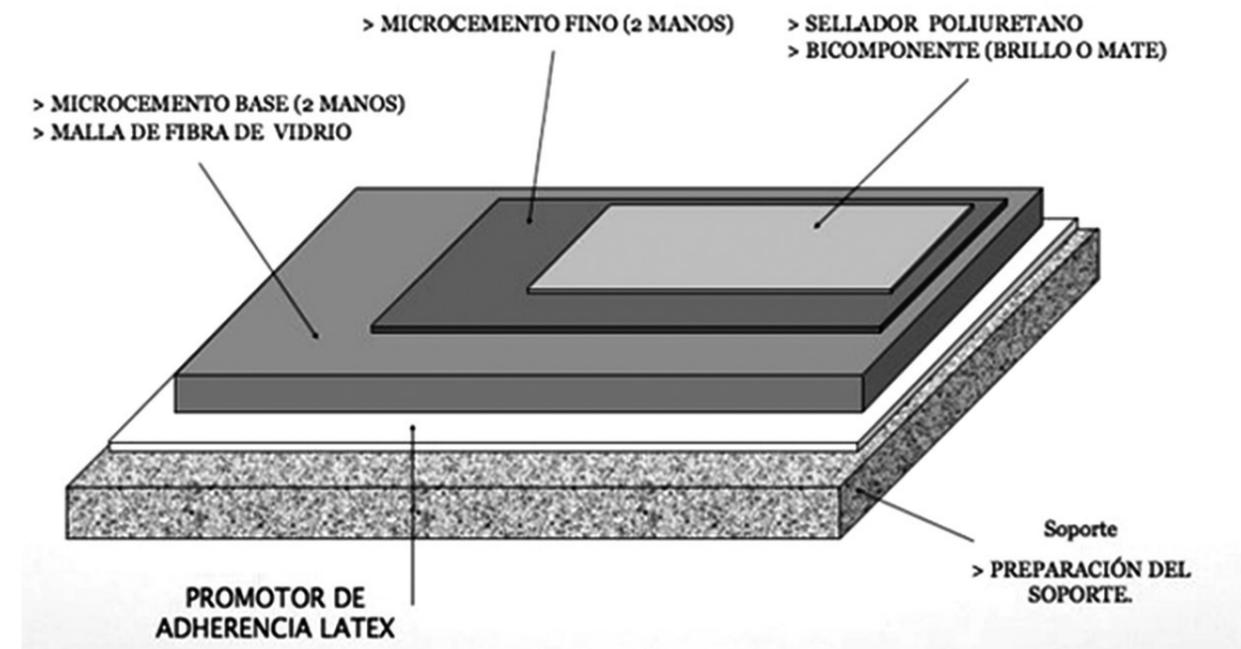
Se realizarán según los Proyectos específicos de Instalaciones correspondientes.

**PI 2.2. Fichas de materiales y acabados****Acabados de pavimentos y techos****Microcemento polimérico, marca PROFLOOR**

Datos técnicos:

- Tipo: Mortero polimérico Bi-componente especial de alta resistencia. • Comp. B: Líquido
- Comp. A: Polvo.
- Densidad: 2,0 kg/dm<sup>3</sup>.
- PH: 12.
- Punto de inflamación: no inflamable
- Adherencia al hormigón: A 28 d: > 15 kg/cm<sup>2</sup>.
- Rendimiento: 1,8 kg / m<sup>2</sup> por mm de espesor.
- Resistencia mecánica: Compresión a 28 d: > 300 kg/cm<sup>2</sup>.
- Tiempo de secado: 3-4 horas a condiciones estándar de 15o y HR<70%

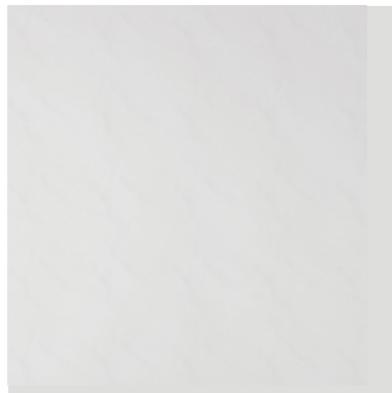
Descripción gráfica:



Se aplica con total efectividad en:

- Se aplica sobre cemento pulido, renovando completamente la superficie y cerrando el poro del propio cemento.
- Se aplica sobre azulejos y baldosas sin necesidad de retirar el existente.
- Se aplica en planchas de yeso o pladur, tanto en techos como en paredes.
- Se aplica en obra nueva directamente sobre el hormigón o cemento.
- Se aplica sobre las superficies resultantes una vez quitada la tarima, moqueta o cualquier cubierta existente.
- Se aplica sobre platos de ducha y encimeras de lavabos.
- Se aplica sobre superficies de metal, como pueden ser los portones de entrada.
- Se aplica sobre obras de DM, como son armarios o puertas.
- Se aplican en piscinas, SPAS y zonas húmedas de exterior.
- Se aplica sobre aceras anticuadas u otras zonas de tránsito ubicadas al aire libre.

Muestra de color: Blanco roto

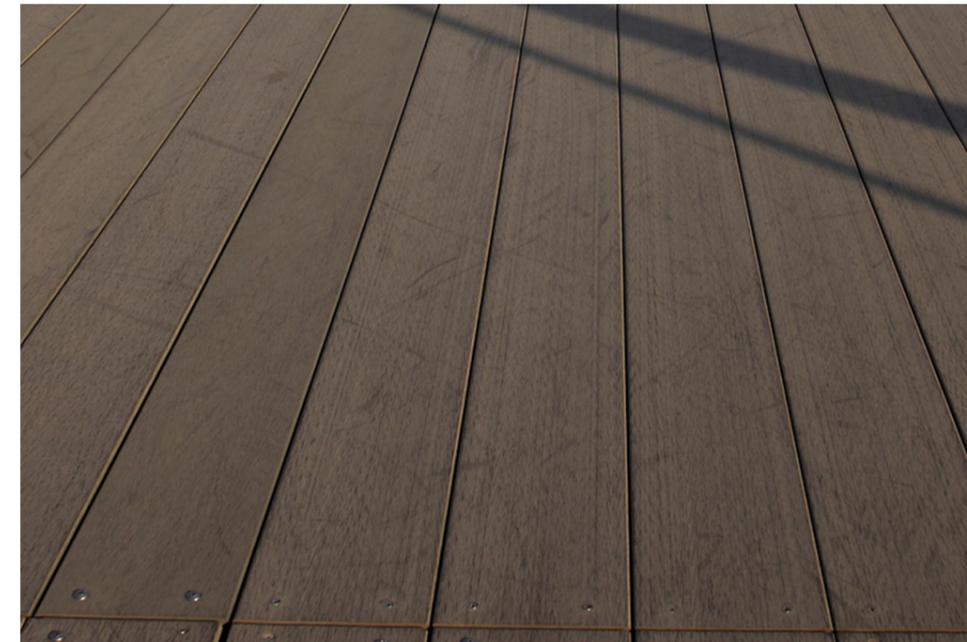


### WPC (Wood Plastic Composite)

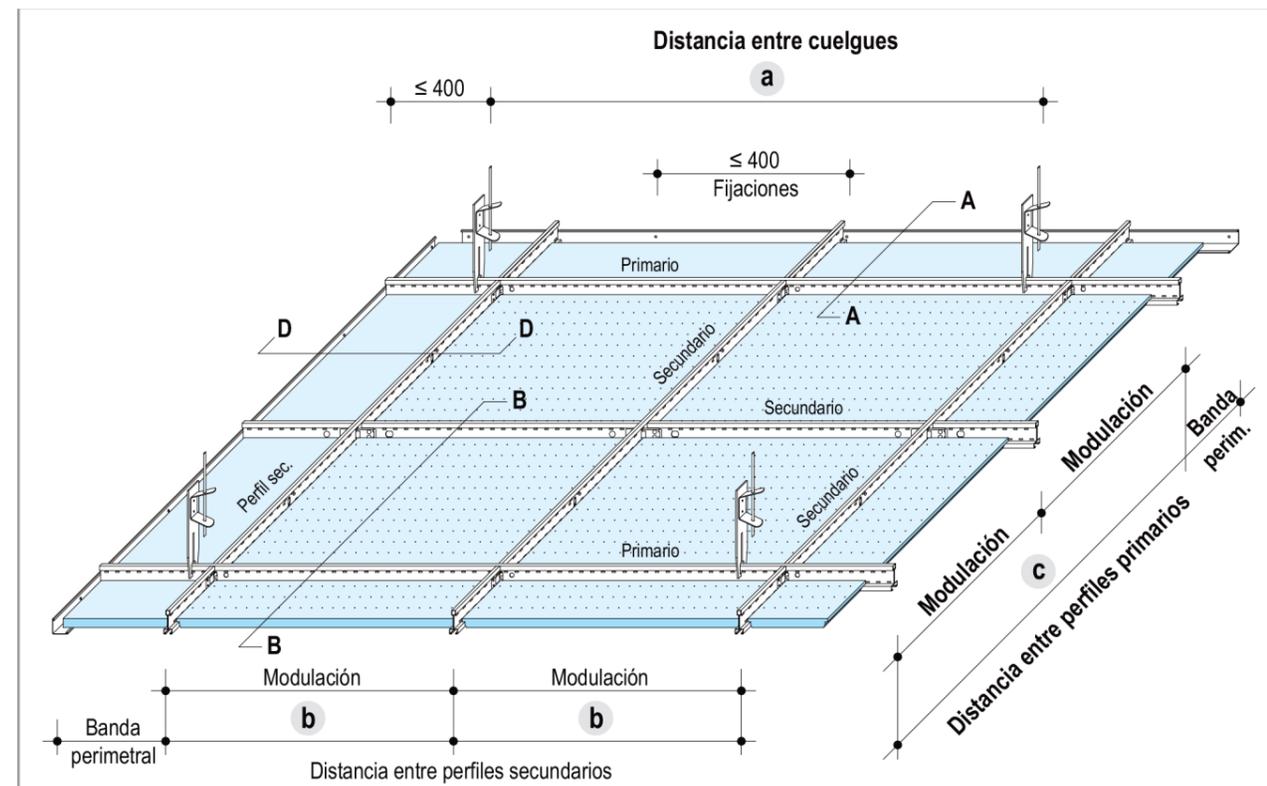
Principales características del WPC.

- 1.- Respetuoso con el medio ambiente y con ahorro de los recursos forestales.
- 2.- Con el aspecto de la madera, pero sin los problemas de la madera.
- 3.- Resistencia a la humedad y al agua. Probado también con el agua salada.
- 4.- Puede caminar descalzo ya que es antideslizante, sin grietas, ni deformaciones.
- 5.- Bajo mantenimiento, no requiere pinturas ni pegamentos.
- 6.- Resistente a la intemperie, apto desde -40 oC a + 60 oC.
- 7.- Resistente a las termitas y a los insectos.
- 8.- Disponible en varios colores.
- 9.- Fácil de instalar y de limpiar.

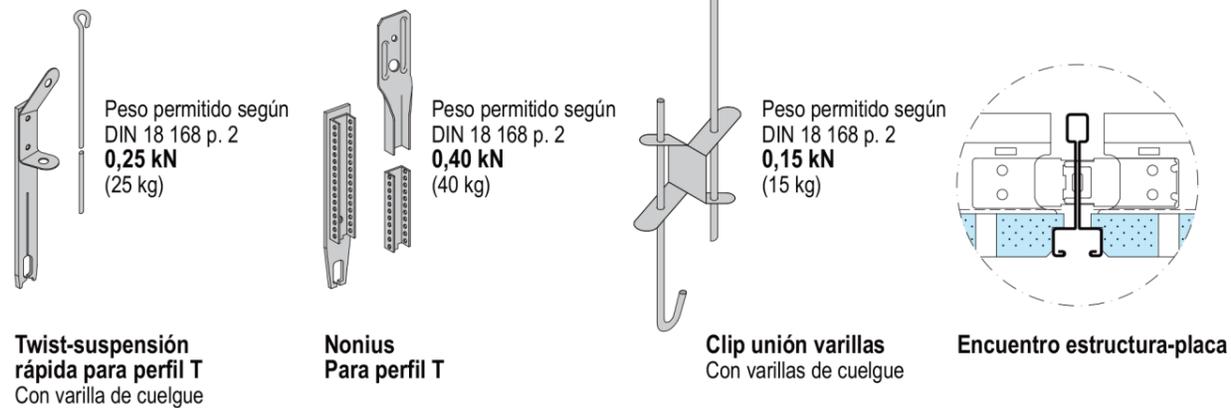
El WPC es una alternativa segura y ambientalmente responsable, sobre la madera tradicional o tarimas de plástico, rejas y vallas.



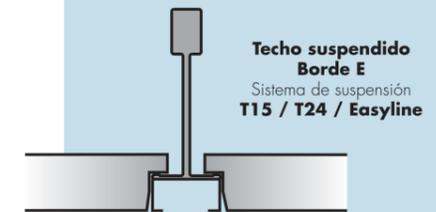
**Falso techo registrable Knauf**



**Estructura suspendida**



**Belgravia**



Clasificación a fuego  
**No combustible A2**

Superficie  
**Pintada**

Dimensiones  
**12,5 x 600 x 600**

**Sistemas de Suspensión**



**Perfil Primario Easyline**  
T-15/41/3600  
T-15/41/1200  
T-15/41/600

## Cubierta de chapa metálica

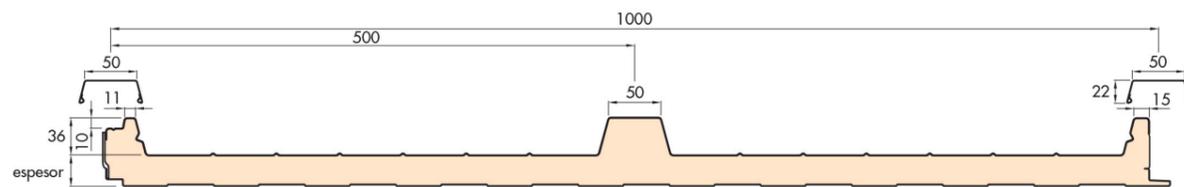
### **ISOTAP 1000** (Exclusivo para España)



Panel especialmente diseñado para su uso en cubiertas inclinadas.

Caracterizado por su sistema de junta y fijación oculta, permite una superior simetría y efecto estético del recubrimiento conjugando tales características con una larga durabilidad.

La posibilidad de su utilización sobre cubiertas o fachadas simplifica la proyección y aprovisionamiento de los materiales.



#### INSTRUCCIONES DE FIJACIÓN

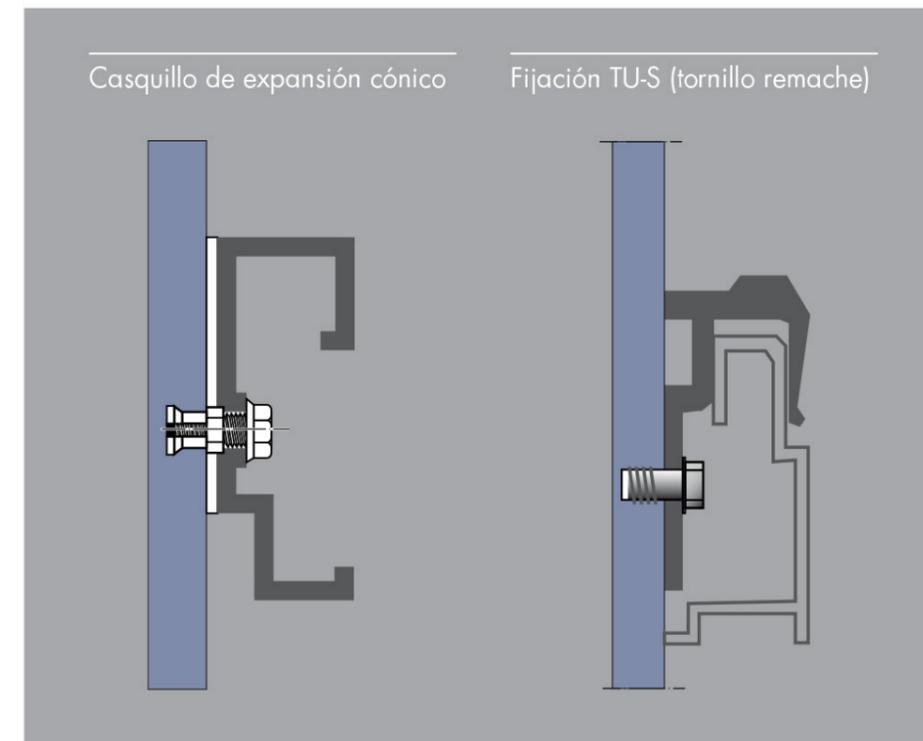
	EMPLEO EN CUBIERTAS	EMPLEO EN FACHADAS
Tipo de fijación:	Tornillo con arandela	Tornillo con arandela (*)
Tipo y long del tornillo:	- Auto-roscante $\varnothing$ 6,00 mm. Para espesor de correa $\geq$ 3 mm - Auto-taladrante $\varnothing$ 6,3 mm. Con falsa arandela incorporada Longitud: espesor nominal del Panel + 50 a 60 mm	- Auto-roscante $\varnothing$ 6,0 mm. Para espesor de correa $\geq$ 3 mm - Auto-taladrante $\varnothing$ 6,3 mm. Para espesor de correa < 3 mm Con falsa arandela incorporada Longitud: espesor nominal del panel + 50 a 60 mm Encuentro de la greca del encaje con las correas / vigas
Cantidad:	Encuentro de la greca del encaje con las correas / vigas	Encuentro de la greca del encaje con las correas / vigas

(\*) Para paneles con soportes de cobre pedir instrucciones específicas.

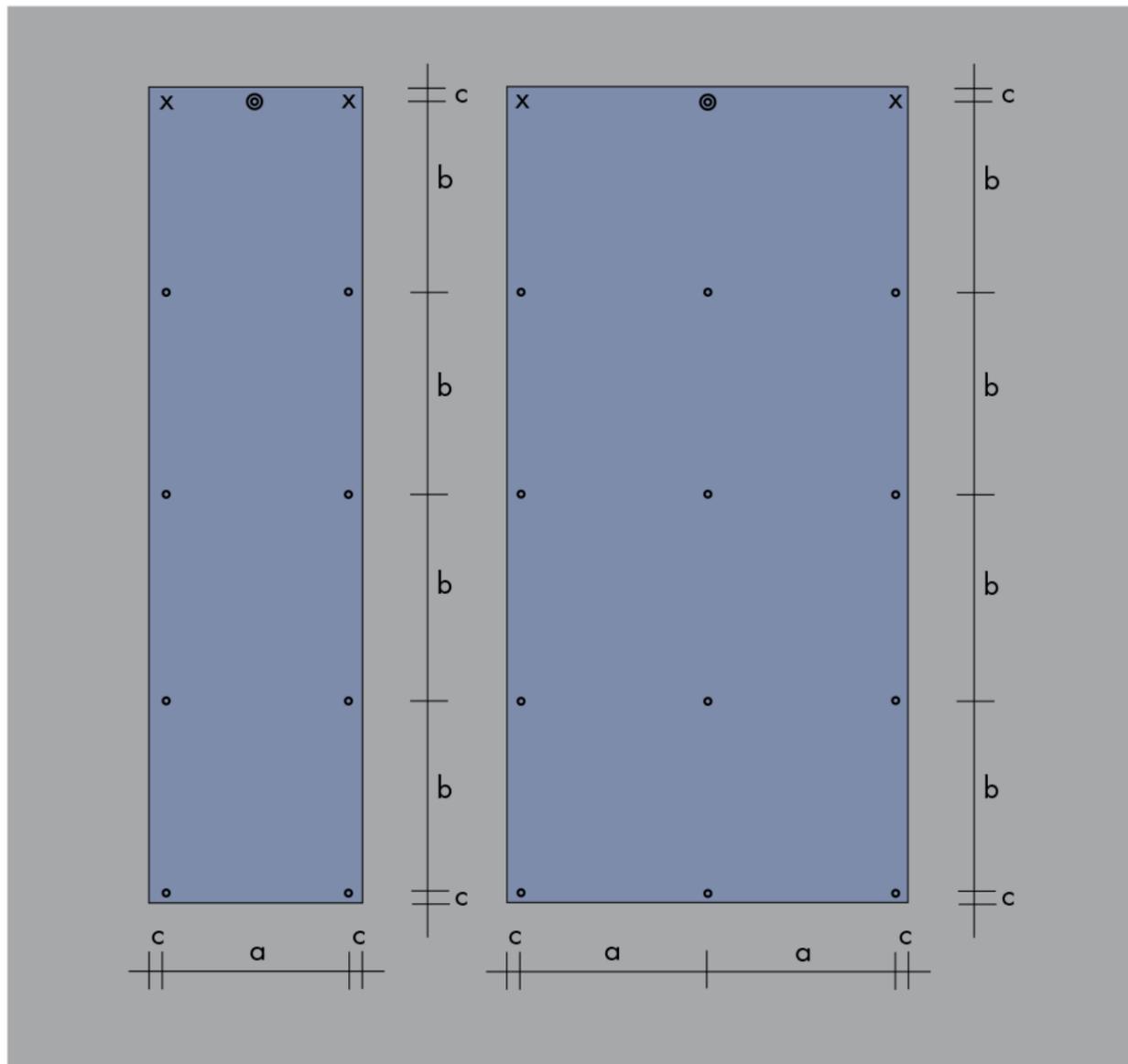
## Fachada ventilada

### Sistema de fijación:

Las abrazaderas se fijan a las placas Trespa® Meteon® mediante dos casquillos de expansión o tornillos de acero inoxidable por cada abrazadera. Cada placa tiene dos puntos de ajuste. Para mantener la placa en posición, ésta debe tener un punto fijo en la parte superior. Este se obtiene pasando un tornillo autotaladrante (o similar) a través de la abrazadera de cuelgue y el perfil guía. Como una alternativa, y para casos donde es imposible el acceso, cada placa debe tener un punto fijo adhesivo (utilizando un sistema de adhesivo adecuado, por ejemplo, poliuretano).



- Espesor de placa restante: como mínimo 2,5 mm.
- Profundidad de anclaje: espesor total de la placa menos 3 mm



Elementos de fijación y luz entre las placas

a = distancia horizontal entre centros de fijación horizontal

b = distancia vertical entre centros de fijación vertical

c = distancia entre centro de fijación y canto:

⊙ = punto fijo

X = punto fijo

○ = punto de deslizamiento:

Las abrazaderas inferiores deberán ser fijadas a una altura que facilite el movimiento de la placa hacia abajo (2,5 mm/m<sup>1</sup>)

**DOCUMENTACIÓN GRÁFICA****DG****Índice de planos****A. Situación y emplazamiento**

- A.1 Situación
- A.2 Emplazamiento

**B. Plantas de distribución**

- B.1. Planta sótano ii
- B.2 Planta sótano i
- B.3 Planta acceso
- B.4 Planta altillo
- B.5 Planta primera
- B.6 Planta segunda
- B.7 Planta cubierta

**C. Secciones**

- C.1 Sección longitudinal (i)
- C.2 Sección longitudinal (ii)
- C.2 Sección transversal

**D. Alzados**

- D.1 Alzado principal calle aragón
- D.2 Alzado/sección posterior
- D. 3 Alzado/ sección por patio

**E. Detalles constructivos**

- E.1 Detalles constructivos (i)
- E.2 Detalles constructivos (ii)
- E.3 Detalles constructivos (iii)

**F. Cotas y superficies**

- F.1 Planta sótano ii
- F.2 Planta sótano i
- F.3 Planta acceso
- F.4 Planta altillo
- F.5 Planta primera
- F.6 Planta segunda

**G. Pavimentos**

- G.1 Planta sótano ii
- G.2 Planta sótano i
- G.3 Planta acceso
- G.4 Planta primera
- G.5 Planta segunda
- G.6 Planta segunda

## **H. Zonificación**

### **I. Instalaciones**

- I.1 Fontanería (i)
- I.2 Fontanería (ii)
- I.3 Fontanería (iii)
- I.4 Fontanería (iv)
- I.5 Saneamiento (i)
- I.6 Saneamiento (ii)
- I.7 Saneamiento (iii)
- I.8 Saneamiento (iv)
- I.9 Contra incendios (i)
- I.10 Contra incendios (ii)
- I.11 Contra incendios (iii)

### **J. Volumetría**

- J.1 Volumetría exterior (i)
- J.2 Volumetría exterior (ii)
- J.3 Volumetría interior

## Conclusiones

---

A lo largo del último año he realizado el que representa ser mi primer proyecto casi como profesional en el campo de la edificación y mi último proyecto como alumno de la Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona.

La experiencia ha sido absolutamente enriquecedora; a través del desarrollo de este Proyecto Final de Carrera he aprendido los conceptos básicos de trabajo en un proyecto de dimensiones importantes, a trabajar de forma ordenada y buscando siempre el máximo rendimiento y a aprender de los errores cometidos.

El camino ha sido muy complicado, todos los caminos del aprendizaje lo son, pero la experiencia ha valido la pena; si hoy volviera a empezar el proyecto estoy convencido que lo acometería de otra manera, más acertada y sin titubeos, basándome en las bases de trabajo que ya he aprendido y en el bagaje adquirido a lo largo de la carrera tanto técnico como de recursos; usando todas las herramientas informáticas necesarias.

Sería muy interesante y aleccionador poder ver el desarrollo de un futuro proyecto de ejecución, donde a buen seguro se mejorarían todos los aspectos que han quedado huérfanos en este proyecto básico y se corregirían los errores del mismo.



## Bibliografía

---

### Archivos y bibliotecas consultadas

Archivo Fotográfico del COAC, Barcelona  
Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona, Barcelona  
Archivo Municipal Administrativo, Barcelona  
Biblioteca de Catalunya, Barcelona  
Biblioteca de la EPSEB, Barcelona  
Biblioteca de la Fundació Antoni Tàpies, Barcelona

### Libros y revistas

Domènech i Girbau, L. (1998), Domènech i Montaner. Aprender d'una arquitectura. Ediciones UPC, Barcelona

AA.VV (1981), Lluís Domènech i Montaner, COA Madrid, Madrid

Amadó, R. , Domènech L. (1988), La Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 1986-1988, Documentos de arquitectura 7, Almería

Casanova, R., (2000) Estudi de diversos elements de la Fundació Antoni Tàpies de Barcelona. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona

Cirici Pellicer, A. (1963) El edificio de la editorial Montaner y Simón, *Cuadernos de arquitectura* 52-53, Barcelona

Fuchshuber, G., (1992) L'edifici de la Fundació Antoni Tàpies. Sapic, Barcelona

Rogent, F., (1899) Arquitectura moderna de Barcelona, Parera Editor, 1899

Lechner, N. (2008), *Iluminación Natural*, Tectónica vol. 26 Iluminación (II), España

Holl Architects, S. (2008), *Ampliación del Museo Nelson-Atkins en Kansas City*, Tectónica vol.26 Iluminación (II), España

Gallego, M. (2011), *Museo de las Peregrinaciones Santiago de Compostera*, Tectónica vol. 39 Interior: Revestimientos, España

AA.VV (2008), Iluminación e Interiores. DETAIL vol. 6, España

AA.VV (2012), Oficinas. DETAIL vol. 3, España

### **Páginas Web**

Fundació Antoni Tàpies  
<http://www.fundaciotapies.org>

Biblioteca Nacional de Catalunya  
<http://www.bcn.cat/>

Generalitat de Catalunya  
<http://www.gencat.cat/>

Revistes Catalanes amb accés obert  
<http://www.raco.cat>

Normativa urbanística metropolitana  
<http://www3.amb.cat/normaurb2004/>

Tu blog de arquitectura  
<http://www.tublogdearquitectura.com>

Webs comerciales  
<http://www.knauf.es>

<http://www.treborimex.com/>

<http://www.grupolaminex.com/>

<http://www.pladur.com>

<http://www.profloor.es/>

<http://www.glassmetal.com/>

<http://www.panelsandwich.org/>

<http://portal.danosa.com/>

## Contenido del CD

---

Proyecto completo

Resumen

Memoria

Planos

Anexos