



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Constelación Urbana Velluters-Carme. Espacio Princesa-  
Nuevos Enlaces

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Staicu , Emanuel Alin

Tutor/a: Lacalle García, Carlos

Cotutor/a: Mestre Jordá, Francisco Luis

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

CONSTELACIÓ URBANA VELLUTERS-CARME

## Espacio Princesa-Nuevos Enlaces

### TRABAJO FINAL DE MÁSTER

**AUTOR:** Emanuel Alin Staicu

**TUTOR:** Carlos Lacalle García

**COTUTOR:** Francisco Luis Mestre Jordá

### MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA  
CURSO 2021-2022 TALLER 3



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA



## **Agradecimientos**

A mis padres, a mi familia, por su ayuda y apoyo incondicional

A mis tutores, Carlos y Curro, por su compromiso, dedicación y paciencia.



## RESUMEN

El presente proyecto, englobado dentro de un marco docente, tiene como objetivo abordar el análisis y la regeneración de distintos vacíos urbanos en los barrios de Velluters y El Carne de Valencia.

El lugar seleccionado para la intervención es el vacío urbano anteriormente ocupado por el Teatro Princesa y el Valencia Cinema, ampliando esta intervención a otros vacíos urbanos existentes, creando un eje que actúa como un nuevo elemento enlazador.

La propuesta está basada en la implantación de diversos espacios de uso sociolaboral. La propuesta tiene como principales intenciones recuperar la memoria del lugar, ensalzando la presencia de jardines y restos históricos, regenerar una zona que se ha ido degradando con el paso del tiempo y crear un nuevo eje peatonal, que sirva de elemento enlazador para el barrio de Velluters con la ciudad de Valencia.

El programa presenta espacios de carácter público, semipúblico, semiprivado y privado para usos sociolaborales, elementos que, tras un análisis se demuestran necesarios para el tejido social del barrio de Velluters.

**Palabras clave:** regeneración; elemento enlazador; Valencia; Velluters; Teatro Princesa; eje peatonal; sociolaboral.

## ABSTRACT

The present project, included within an educational framework, aims to discuss the analysis and regeneration of different urban voids in the historical neighborhoods of Velluters and El Carne in Valencia.

The place selected for the intervention is the urban void previously occupied by two reference points, the Teatro Princesa and the Valencia Cinema, expanding this intervention to other existing urban voids, creating an axis that acts as a new linking element.

The proposal is based on the implementation of various spaces for socio-occupational use. The main intentions of the proposal are to recover the memory of the place, extolling the presence of gardens and historical remains, regenerating an area that has been degrading over time and creating a new pedestrian axis, which serves as a linking element for the neighborhood of Velluters with the city of Valencia.

The program presents public, semi-public, semi-private and private spaces for social-occupational use, elements that prove necessary for the social fabric of the Velluters neighborhood.

**Keywords:** regeneration; linking element; Valencia; Velluters; Teatro Princesa; pedestrian axis; socio-occupational.



## **Introducción**

página 8

## **Memoria descriptiva**

página 11.

## **Memoria gráfica**

página 34

## **Memoria constructiva**

página 64

## **Memoria estructural**

página 86

## **Memoria de normativa**

página 106

## **Memoria de instalaciones**

página 126

## **Bibliografía**

página 143

## INTRODUCCIÓN

**Introducción**

página 9

**Objetivos**

página 10

El Trabajo Final de Máster desarrollado se sitúa en los barrios de Velluters y el Carme de Valencia. La temática general es la recuperación de unos espacios urbanos ordenados de forma lineal, a modo de constelación. Se trata de espacios con un marcado carácter público, de reunión, en el casco histórico de Valencia. Mediante la arquitectura se pretende recuperar el carácter de estos espacios con intervenciones que conjuguen la integración en la trama actual de la ciudad con el patrimonio material e inmaterial del lugar.

Los espacios propuestos por el Taller 3, que definen las constelaciones urbanas mencionadas en el título son: el Solar Princesa, la plaza de Tavernes de la Valldigna y Na Jordana. Tras analizar los diferentes espacios se decide desarrollar el presente proyecto en el Solar Princesa, un área degradada, olvidada con un planeamiento urbanístico discutible y que deja de lado la destacable historia del lugar. La recuperación de este espacio pasa por la creación de espacios, recorridos y edificios adecuados a la escala y trama urbana en la que nos encontramos, caracterizada por referencias como la Lonja de la Seda, el Mercado central, los Palacios Góticos, el jardín y los restos del Convento de la Puridad y las Torres de Quart.

La actuación plantea la creación de un recorrido que, mediante la actuación en diferentes solares y vacíos urbanos, une la plaza del Mercado central y los Palacios Góticos con las Torres de Quart. La actuación principal se desarrolla en el interior de manzana delimitado por las calles Moro Zeit, Murillo, Palomar y Quart, espacios que anteriormente albergó el Teatro Princesa y el Valencia Cinema, referentes que influirán en el proyecto propuesto.



Situación del area de actuación, en el centro histórico de la ciudad de Valencia

Mediante el presente proyecto se pretende la regeneración de un área de gran memoria histórica, donde se situaba el Convento de la Puridad, del cual todavía se conserva el jardín y una parte del muro. En este interior de manzana también se situaba el Valencia Cinema, al que se accedía a través de la Calle Quart y el Teatro Princesa, que configuraba la esquina formada por las calles Murillo y Moro Zeit y suponía un final de perspectiva a la calle Rey Don Jaime.

La trama urbana actual y el estudio de los diferentes planos históricos disponibles de la ciudad de Valencia, siendo el primero el plano de Antonio Mancelli, del año 1608, han determinado la forma y el diseño del presente proyecto. Mediante espacios de carácter social, laboral y cultural se plantea la reactivación de este área, en la que la parte trasera de los edificios de delimitan el interior de manzana y los elementos históricos allí situados pasan a ser elementos esenciales y piezas clave del proyecto.

En un intento por recuperar el recuerdo y la historia del lugar y tras constatar la transformación del área de Ciutat Vella, de un barrio mayormente residencial a un barrio marcado por la turistización. Mediante la disposición de diferentes elementos arquitectónicos, haciendo especial énfasis en la pieza recayente a las calles Moro Zeit, Rey Don Jaime y Murillo, se pretende evocar el recuerdo del antiguo Teatro Princesa, como elemento de creación artística, de reunión, de enlace entre diferentes pensamientos, ideas, personas.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### LUGAR

La historia de Valencia

página 12

Oficinas y espacios laborales en Valencia

página 18

Oficinas y espacios laborales en Ciutat Vella

página 19

La oficina: pasado, presente y futuro

página 20

### ENTORNO

Estudio del entorno

página 26

### REFERENTES

página 28

### IDEACIÓN

Estrategia de actuación

página 29

## Fundación de la ciudad

Casi todos los autores están de acuerdo en que la ciudad de Valencia fue fundada en el 138 antes de Cristo por el cónsul de Hispania Décimo Junio Bruto, que recibió el nombre de Valentia.

La ciudad de Valencia se configuraba alrededor de dos calles perpendiculares en cuyo centro se situaba el foro, con sus templos, edificios públicos y de administración. Estas calles eran el Cardo (eje norte-sur) y el decumano (eje este-oeste). El cardo se correspondería con la actual calle Salvador y el decumano con la calle de Caballeros. El punto de unión de ambas calles se situaba en la actual Plaza de la Almoyna y en ese punto se situaba el foro. En los extremos de ambas calles se encontrarían las cuatro puertas con que contaba la ciudad.



## Época Musulmana (s.VIII-XIII)

La ciudad de Valencia fue invadida por los musulmanes hacia el año 718. El asentamiento árabe duró cinco siglos, dejando su huella en la ciudad de Valencia, un recinto amurallado que englobaba y aumentaba el área de la ciudad romana.



## Época Cristiana-Periodo Medieval

El desarrollo de la conquista del territorio que hoy abarca la Comunidad Valenciana y por tanto el antiguo Reino de Valencia se puede establecer en tres fases:

- Una primera fase se desarrolla entre 1233 y 1234 con la conquista de Burriana. Esta acción tiene como objetivo el dividir el territorio en dos partes, una situada al norte y la otra al sur.
- La segunda fase de la conquista de Valencia la podemos situar entre 1237 y 1238 y centra su atención en la ciudad de Valencia, esta caerá el 28 de septiembre de 1238.
- La tercera fase de la conquista del territorio valenciano se desarrolla entre 1244 y 1245.

Desde la conquista de Valencia por parte de Jaime I en el año 1238 se inicia un proceso de crecimiento de la ciudad, comienzan a establecerse edificios monásticos a las afueras de la muralla, junto a las principales rutas de acceso.

Este crecimiento impulsa la ampliación del perímetro Amurallado en 1358, dando lugar a una gran fortificación medieval con acceso a través de diferentes puertas y



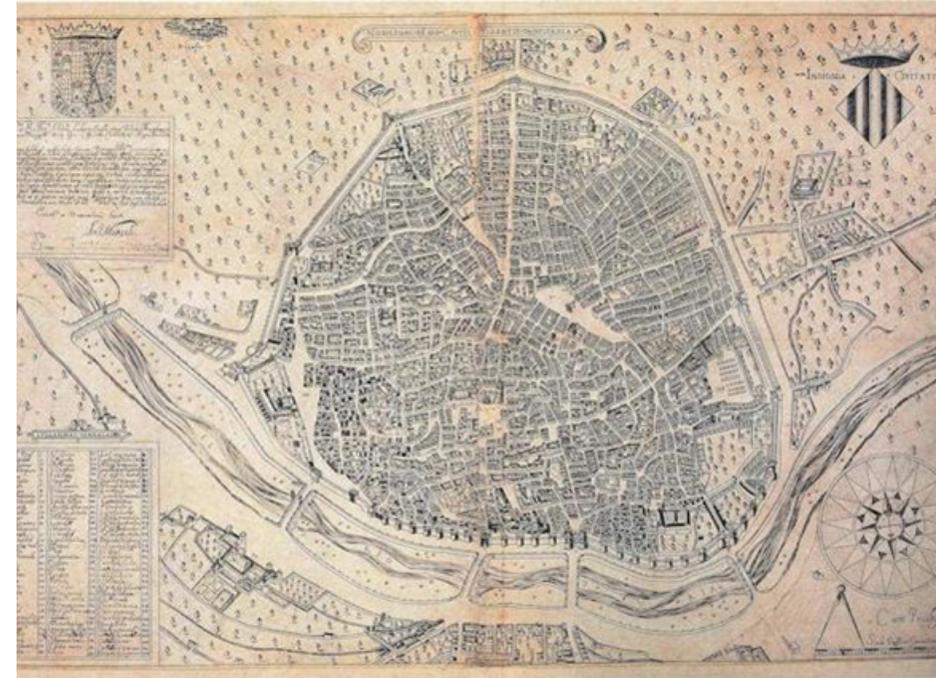
torres, elementos que permanecieron durante cinco siglos.

Esta ciudad fue objeto de diferentes representaciones, empezando por la vista de Anton van der Wyngaerde, de 1563.

## Siglo XVII

En el año 1608 se realiza el primer plano del que se tiene constancia de la ciudad de Valencia, se trata del plano de Antonio Mancelli, tiene la particularidad que en el mismo figura el nombre de los edificios más sobresalientes de la ciudad y donde se puede observar con gran fidelidad el entramado urbano y los espacios más significativos.

En el año 1704 el padre Tomás Vicente Tosca elabora un plano de la ciudad de Valencia con gran fidelidad y a una escala verdaderamente fidedigna.



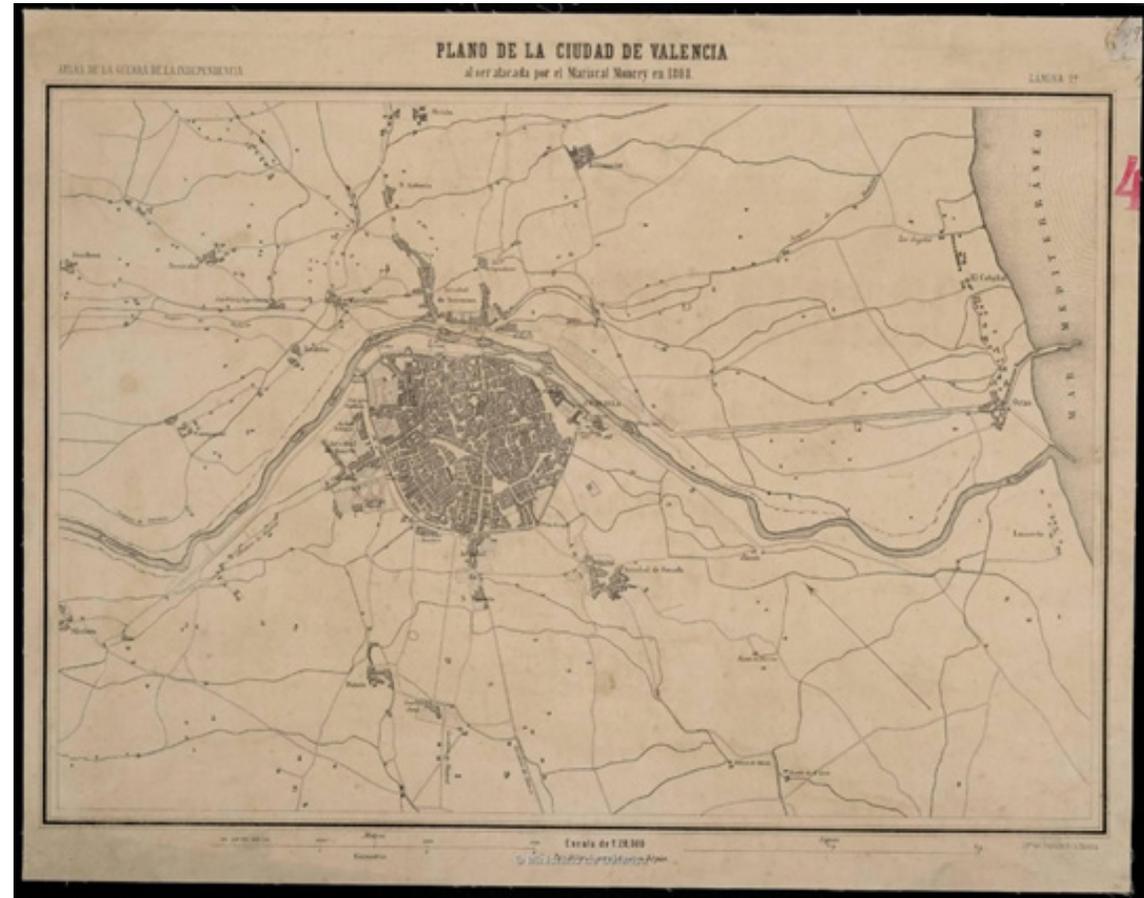
## Siglo XIX

A principios del siglo XIX, concretamente en junio de 1808 tuvo lugar la expedición del Mariscal Moncey a Valencia. De ella se conserva el Plano, en el cual se observa la conexión realizada entre la Urbe y el puerto. En esta época los barrios del Pilar y del Carne estaban en auge, debido principalmente a la industria textil.

La situación en la época era difícil, en aquel momento Valencia era una ciudad ahogada por las murallas que arrastraría durante décadas cuatro grandes problemas:

- Escasa oferta de solares urbanos y altos precios
- Insana agrupación de viviendas e industrias
- Insalubridad de las viviendas
- Falta de un sistema viario simple y eficaz.

En 1836 surge la Desamortización de Mendizabal, un proceso en el que se produjo una gran nacionalización de bienes mayormente eclesiásticos en España. Su posterior venta, o subasta, suponía un modo de obtención de riqueza nacional. El barrio del Pilar y del Carmen sufrieron cambios, como el derribo del antiguo convento de la Puridad, cuyo fin era realizar un nuevo plan urbano. En el año 1865 se inició el derribo de la muralla Cristiana que delimitaba la zona del Centro Histórico de la ciudad. Este hito influyó en la fisonomía de la ciudad y su creci-



miento, realizando el proyecto de la Calle Guillem de Castro y de la Calle Colón sobre el antiguo trazado de la muralla. Con esta apertura Valencia se expandía, dando lugar a los Ensanches, situados entre la antigua ciudad intramuros, el río Turia y las vías AVDA Fernando el Católico y Gran Vía Marques del Turia.

## Siglo XX-Actualidad

Durante el siglo XX se produjeron diferentes propuestas de reforma interior del Centro Histórico de Valencia, como el Plan Aymami, de 1910, mediante el cual se pretendía desarrollar un proyecto con el Mercado Central como escenario protagonista, creando una gran vía que uniese la plaza San Agustín con el puente de San José, o el proyecto de Javier Goerlich, de 1932, que también acogió la idea de esta avenida del Oeste en 1928, proponiendo edificios emblemáticos recayentes a esta nueva vía propuesta, cuya idea era unir dos puntos externos de la ciudad con un elemento neurálgico de actividad diaria, siendo este elemento el Mercado Central.



En 1984 se aprueba el Plan Especial de Protección, influenciado por el urbanismo de Bolonia, como referente para la recuperación de la ciudad histórica, conservando tanto los edificios como la población existente. Este plan pretendía aplicarse a cinco distritos diferentes: El Carme, Vlluters, El Mercat, la Xerea y Universitat-San Francesc. Años más tarde, en 1992 se aprueba el Plan Especial de Protección y Reforma Interior, mediante el cual se buscaba la rehabilitación integral de Ciutat Vella.

Actualmente esta en vigor el Plan Especial de Protección de Ciutat Vella, y el Catalogo de elementos protegidos. Este plan esta vigente desde Febrero de 2020 y esta basado el las siguientes premisas:

- Recuperación del tejido residencial y de las áreas degradadas
- Mejora y aumento de la cantidad de equipamientos disponibles
- Reactivación de la economía local

- Mejora de la calidad de los espacios públicos disponibles
- Mejora de la movilidad en el área de Ciutat Vella
- Conservación y puesta en valor del patrimonio existente.

## Oficinas y espacios laborales en Valencia

El mercado de oficinas de Valencia, al igual que en la mayoría de las ciudades, se divide en la zona prime y en diferentes zonas de la periferia o áreas de negocio cercanas a la ciudad. Esta división se debe a la diversidad de necesidades en las diferentes zonas. En las área prime destacan los despachos profesionales cuya finalidad es dar servicio a personas, localizándose en áreas de la ciudad con gran afluencia de personas, cercanas a diferentes entidades como bancos, hoteles, ayuntamientos, y con una excelente comunicación mediante aeropuertos, trenes y coches. Por el contrario, las zonas más alejadas de la zona prime están más enfocadas a la gestión propia, siendo menos importante la relación con el público, buscando oficinas de mayor tamaño para un mayor número de trabajadores, precios más bajos y la comunicación pasa a un segundo plano, siendo principalmente para los trabajadores, teniendo menos repercusión en la actividad económica de las empresas.

### -CBD y Edificios Prime

-Edificios representativos, normalmente sedes de grandes empresas, con un alto nivel tecnológico y servicios de mantenimiento. Estas oficinas se localizan principalmente en el Eje del Paseo de la Alameda.

### -Centro

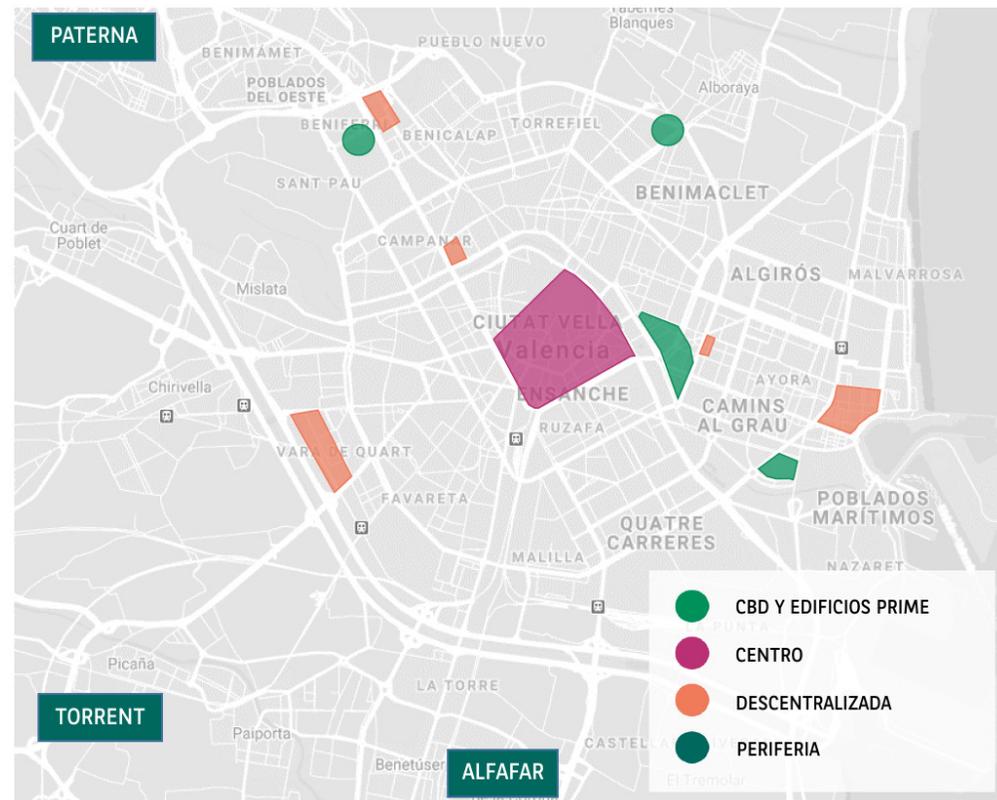
-Edificios de gran heterogeneidad, desde edificios señoriales reconvertidos hasta edificios de nueva planta con uso exclusivo o mixto. Normalmente con menos prestaciones que los edificios Prime. Destaca por sus comunicaciones urbanas e interurbanas.

### -Descentralizada

-Edificios de uso exclusivo en el área metropolitana de Valencia. Calidades parecidas a los edificios prime

### -Periferia

-Grandes edificios ubicados en el extrarradio de Valencia. Ofrecen servicios y buena imagen a precios mas competitivos. Destacan el parque tecnológico de Paterna, el parque empresarial de Tàctica y las zonas de Alfafar y Torrent.



## Oficinas y espacios laborales en Ciutat Vella

En este apartado se analizará la localización del solar en relación con la ciudad de Valencia, haciendo especial énfasis en el transporte público y los servicios, tanto públicos como privados, localizados en las cercanías del proyecto.

Las personas que buscan situar su negocio en esta zona lo hacen buscando la afluencia de gente, la cercanía a la mayoría de los servicios públicos situados en los alrededores y también como un elemento de imagen corporativa, siendo una de las zonas más caras de la ciudad de Valencia, estando este factor ligado a la imagen de la empresa y a la calidad de los servicios que ofrece.

La zona de Ciutat Vella destaca por la gran afluencia de gente, siendo una de las zonas más transitadas de la ciudad. Se caracteriza por el gran número de servicios, tanto públicos como privados, situados en las áreas cercanas, destacando el Ayuntamiento de Valencia, la sede de la Agencia Tributaria, la oficina de Correos, numerosos colegios oficiales como el COACV (Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana) y servicios privados como pueden ser los numerosos despachos profesionales.

También se debe destacar la excelente comunicación de la zona, estando provista de diferentes tipos de trans

porte público, comunicado con el resto de la ciudad, y con comunicación interurbana, proporcionada por elementos como la Estació del Nord, la principal estación de trenes de Valencia, situada en pleno centro, el aeropuerto, situado menos de 15 minutos en coche, y numerosas autopistas y autovías de acceso y salida de la ciudad.



- 1-Ayuntamiento de Valencia
- 2-Agencia Tributaria
- 3-Correos
- 4-COACV
- 5-Colegio Territorial ARQ.
- 6-Colegio Oficial Ingenieros T.Ind.
- 7-Colegio Oficial Arq. Técnicos
- 8-Delegación Especial de Economía
- 9-Colegio Oficial de Gestores Adm.
- 10-Colegio Oficial de Abogados
- 11- Estació del Nord

## El pasado de las oficinas

La historia de las oficinas se puede dividir en dos periodos distintos, por un lado, se encuentran los acontecimientos que hicieron posible la aparición del edificio de oficinas, y por otro se encuentran todos los eventos y necesidades que han hecho evolucionar dichos edificios desde un principio hasta ahora.

El principio de los edificios de oficinas podría situarse en el siglo XV, con el tratado “Casa degli Officiali”, escrito por el arquitecto italiano Francesco di Giorgio. Este tratado, el primero que se conserva de este tipo, define los espacios y esquemas adecuados para los edificios de oficinas, proponiendo espacios abiertos, dotados de una única entrada y con circulación alrededor de un atrio, características compartidas con edificios administrativos de la actualidad.

Sin embargo, es en el siglo XVI cuando empiezan a haber construcciones de carácter administrativo como el Palacio de los Uffizi, situado en la ciudad de Florencia, que data del año 1560, siendo uno de los primeros referentes del edificio administrativo.

Hasta el siglo XIX era muy difícil encontrar edificios con un uso exclusivamente dedicado a oficinas, sin embargo, gran cantidad de construcciones como edificios públicos

con una parte dedicada a las tareas administrativas, siendo estas una parte secundaria dentro del conjunto del edificio. Un ejemplo serían las casas con la planta baja dedicada a talleres o comercios y las sucesivas plantas superiores dedicadas a vivienda y funciones administrativas.

A partir del siglo XIX se empiezan a construir los primeros edificios dedicados exclusivamente a oficinas, y con ellos diferentes documentos entre los que destacan los escritos de Edward l’Anson “Origins of office”, que marcarían la tendencia de esta arquitectura.

La revolución industrial conllevó un desarrollo de los edificios administrativos, los cuales necesitaban mayores espacios para la realización de los trabajos. Fue un punto de inflexión a partir del cual se crean tres tipologías edificatorias: el edificio corporativo, el de bolsa y el especulativo. Existen ejemplos de cada uno, en cuanto a los edificios corporativos, el más antiguo es el “Life and British Fire Office” de 1831, de edificio de bolsa destaca “The Piece Hall” que sirvió de modelo para los edificios de la “Bolsa Real” y la “Bolsa de los Cereales” de Inglaterra.



Galería de los Uffizi. Fuente: Divento.com

El edificio especulativo, con origen también en el siglo XIX, de la mano de Edward I'Anson, quien presentó un informe con una serie de requerimientos para estos edificios. Fue un punto de inflexión tanto en el plano arquitectónico como en el cultural y el económico, ya que consistía en la construcción de edificios con espacios compartimentados destinados a alquilar. Uno de los primeros ejemplos sería el "Reliance Building" del año 1890.

Durante el final del siglo XIX y principios del siglo XX se hacen comunes los edificios administrativos, con presencia en todas las ciudades. En esta etapa empiezan a aparecer adelantos tecnológicos que van dando forma a estos edificios, siendo al principio las estructuras metálicas y la creación del ascensor las que marcan la tendencia, creando edificios en altura, aunque limitados en forma debido a las limitaciones de ventilación e iluminación.

A partir de la década de 1930 aparecen los sistemas de ventilación mecánica y de iluminación eléctrica, elementos que cambiarían la arquitectura y permitieron crear nuevos esquemas de distribución. Se desarrollaron edificios en horizontal, como contraposición al alto coste de la construcción de rascacielos, en zonas amplias con gran capacidad de ocupación. Estas construcciones fueron posibles gracias a adelantos tecnológicos como el aire acondicionado o la iluminación mediante lumina

rias fluorescentes.

Desde el siglo XX hasta la actualidad el mayor cambio de las oficinas se ha realizado en el interior, desde las primeras oficinas compartimentadas y cerradas se pasa a espacios abiertos centrales compartimentados para el personal, y rodeados por espacios cerrados para los ejecutivos, este método organizativo se denominó "General Office" o "Bull Pen".

Esta organización mostraba una jerarquía que con organizaciones posteriores se reducían. El "Open Plan" fue considerado un gran paso en el diseño espacial, creando espacios abiertos, permitiendo la comunicación entre compañeros y aumentando el área de trabajo y el número de puestos. Fue la tendencia a seguir, siendo el método organizativo vinculado al Movimiento Moderno, pese a diferentes inconvenientes como la falta de privacidad o la falta de control ambiental sobre el propio puesto de trabajo.



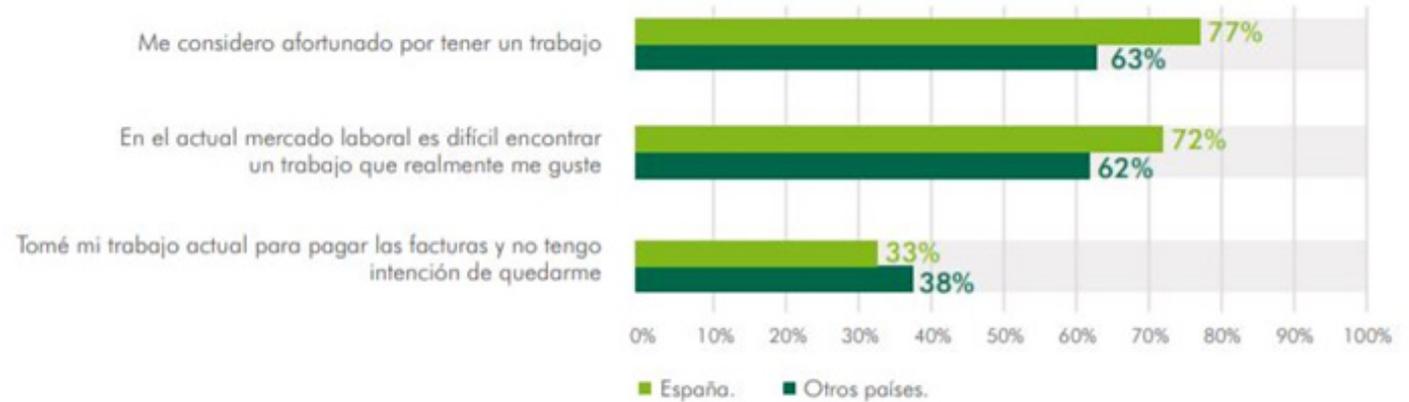
Oficina método organizativo "Bull Pen".

## La oficina; pasado, presente y futuro análisis de tipología

### Presente y futuro de las oficinas

En este apartado se analizará la situación actual y las preferencias personales de trabajadores en base a estudios de mercado realizados por JLL (Jones Lang LaSalle) y CBRE. El presente análisis se centrará especialmente en los "Millennials", uno de los tres grandes grupos generacionales (Baby Boomers, nacidos entre 1933 y 1960, Generación X, nacidos entre 1960 y 1980, y Millennials o Generación Y, nacidos entre 1980 y finales de 1990) que conforman la población activa actualmente y que representan un nicho de mercado mayoritario a medio y largo plazo, debido a su presencia e inminente inclusión al mercado laboral.

Debido a la crisis financiera desatada en el año 2008, un gran número de personas salieron a un mercado laboral sin apenas oportunidades, pese a ser la generación más preparada. Esta situación ha sido, y sigue siendo, un factor determinante para la toma de decisiones a nivel laboral. En España un 77% de los Millennials se considera afortunado de tener un trabajo, sin importar sus preferencias o aspiraciones laborales.



Opinión sobre la carrera profesional

La fidelidad laboral es otro punto a tener en cuenta, la opción de estabilidad que presenta trabajar para una misma empresa toda la vida es la elegida por el 33% de los Millennials españoles, promovida por la estabilidad laboral presente en generaciones anteriores. Este dato difiere dependiendo de los países, la media se sitúa en el 26%, pero hay países que destacan, como Inglaterra, donde esta opción es la elegida solamente por el 15% de los Millennials. Este dato se complementa con diferentes preferencias laborales.



Ideal de carrera laboral

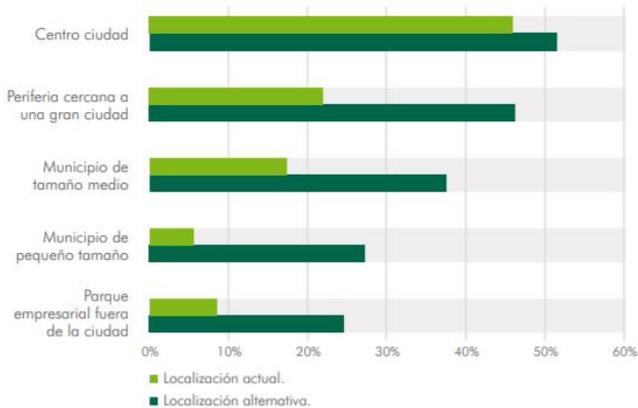
### La oficina; pasado, presente y futuro análisis de tipología

En España solo el 11% de los Millennials considera como mejor opción la de trabajar para uno mismo, frente a 19% de otros países, y esto se debe principalmente a los altos impuestos, el escaso respaldo del Gobierno y el difícil acceso a la financiación. En base a este dato queda patente la preferencia de trabajar por cuenta ajena de los Millennials, esto los lleva a valorar factores a la hora de aceptar un puesto de trabajo, siendo estos los principales:

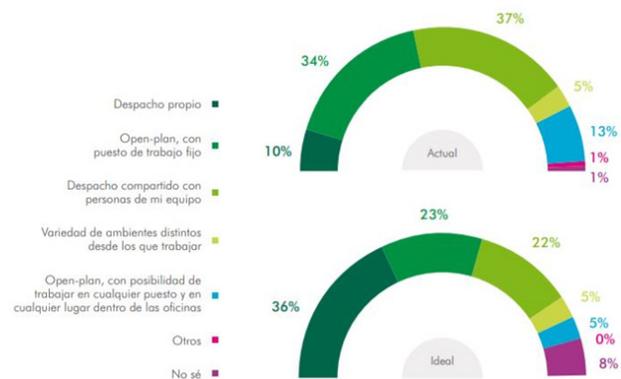


Factores importantes para la aceptación de un puesto de trabajo

Otro factor crucial es el tiempo dedicado al desplazamiento desde la vivienda al lugar de trabajo, el 54% de los Millennials estaría dispuesto a dedicar hasta 30 minutos para este desplazamiento, porcentaje que se reduce al 22% para desplazamientos con duración hasta 45 minutos. Este factor esta enlazado con la localización del puesto de trabajo en la ciudad, siendo el centro de la ciudad la localización preferida y la primera alternativa en caso de cambio.



Localizaciones actuales frente a alternativas



Puesto de trabajo actual e ideal

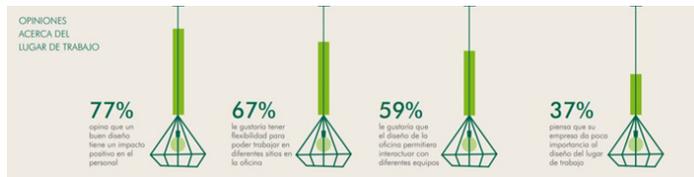
Tras el breve análisis enfocado a preferencias laborales y de localización, se realizará un análisis enfocado a las preferencias del espacio dedicado al trabajo.

El análisis se centra en la franja de Millennials cuyo trabajo se desarrolla en una oficina, que constituye el 43% del total, una cifra inferior al 63% de otros países. La elección del despacho propio como lugar de trabajo ideal, asociado a la idea de ingresos elevados y cierto status, se sitúa en el 36%. Por otro lado, solo el 10% dispone de él, siendo el espacio compartido el más común, con un 37%, seguido de un espacio con organización "Open Plan" de puestos fijos.

## La oficina; pasado, presente y futuro análisis de tipología

También hay que destacar la opción de los puestos de trabajo más innovadores, como el “Hot Desk”, que se basa en la idea de cambiar puestos de trabajo y espacios dentro de la misma oficina. Esta opción es la elegida por el 40% de los trabajadores a nivel mundial. Pese a estas cifras, hay que tener en cuenta que son planes organizativos poco estudiados y realizados, y necesita ser implementado de forma cuidadosa debido al cambio de mentalidad, de cultura y de hábitos que conlleva.

En el caso de los edificios de oficinas, el diseño, la funcionalidad y el aspecto tienen un impacto positivo tanto a nivel personal como a nivel corporativo, siendo más atractiva una empresa cuyas instalaciones de cierta calidad.



Opiniones acerca del lugar de trabajo

El diseño y los servicios ofrecidos en el área de trabajo pueden llegar a ser factores determinantes a la hora de la elección de oficinas. Estos servicios varían mucho en base a las costumbres de cada país. En España es costumbre realizar una pausa para tomar un café a media mañana, o realizar una de las comidas del día durante la

jornada laboral, costumbres poco comunes fuera de España, por este motivo tendrá de especial importancia el incluir estas zonas en el lugar de trabajo.

Destaca la elección de espacios verdes, zonas de relajación y zonas de descanso como servicios determinantes para la elección de nuevos trabajos.

También las guarderías representan un alto porcentaje, solo el 5% de los encuestados cuentan con este servicio en su lugar de trabajo, siendo un factor importante de cara a la elección de un puesto de trabajo para el 22% de los encuestados.



Servicios a tener en cuenta a la hora de valorar un nuevo trabajo

## El impacto del COVID-19 en el mercado de las oficinas

La pandemia ha acelerado la penetración del teletrabajo en muchas empresas en España. No obstante, después de dos años del inicio de la crisis sanitaria y de la adopción extendida de esta forma de trabajo, los empleados ya muestran signos de agotamiento y de menor productividad por la distancia física con sus compañeros.

Tras este periodo, el 80% de los trabajadores quiere volver a la oficina, al menos de forma temporal:



Esta situación está provocando un nuevo uso híbrido de las oficinas, que demanda replantear cómo, cuándo y dónde trabajamos.

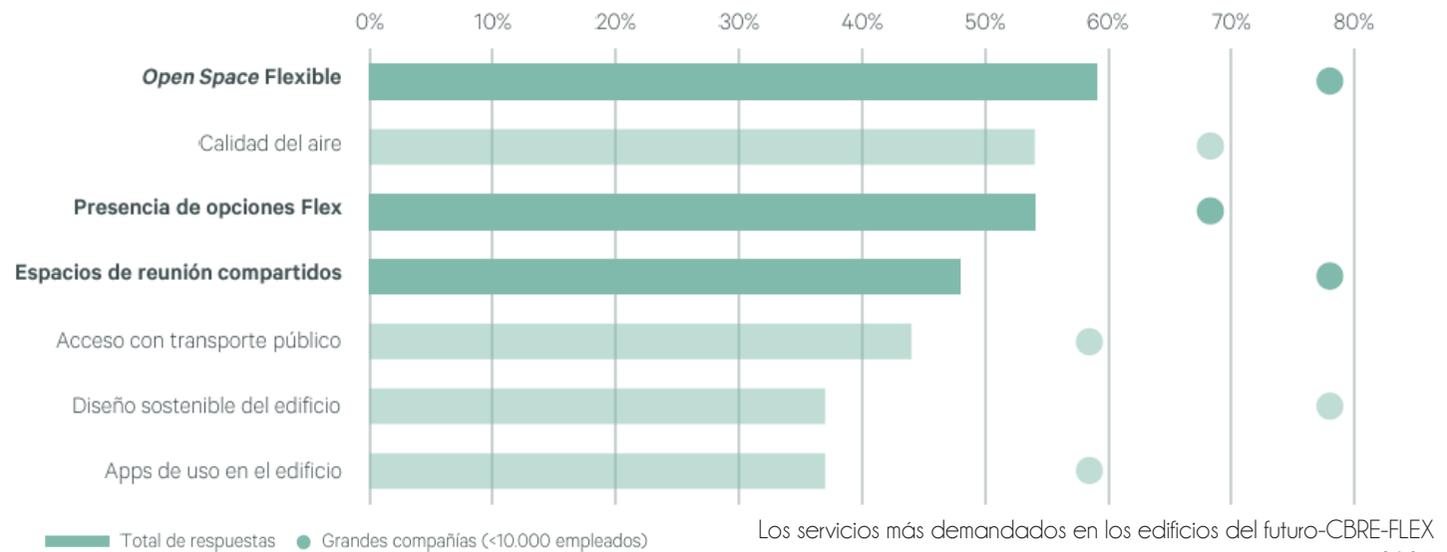
La pandemia ha acelerado la adopción de la flexibilidad en los entornos de trabajo, demostrando que muchas personas pueden ser productivas fuera de la oficina.

Ahora, el trabajo incluye multitud de tareas eminentemente digitales (como escribir correos electrónicos y crear hojas de cálculo) que pueden realizarse de forma virtual

y que a menudo así era antes del COVID-19

En esta «nueva normalidad», se tendrán que crear oficinas diferenciadas en las que los empleados trabajen a gusto.

Esto dará lugar a enfoques más orientados al usuario en los que los espacios de trabajo se diseñen en torno a las necesidades del trabajador



Los servicios más demandados en los edificios del futuro-CBRE-FLEX 2021

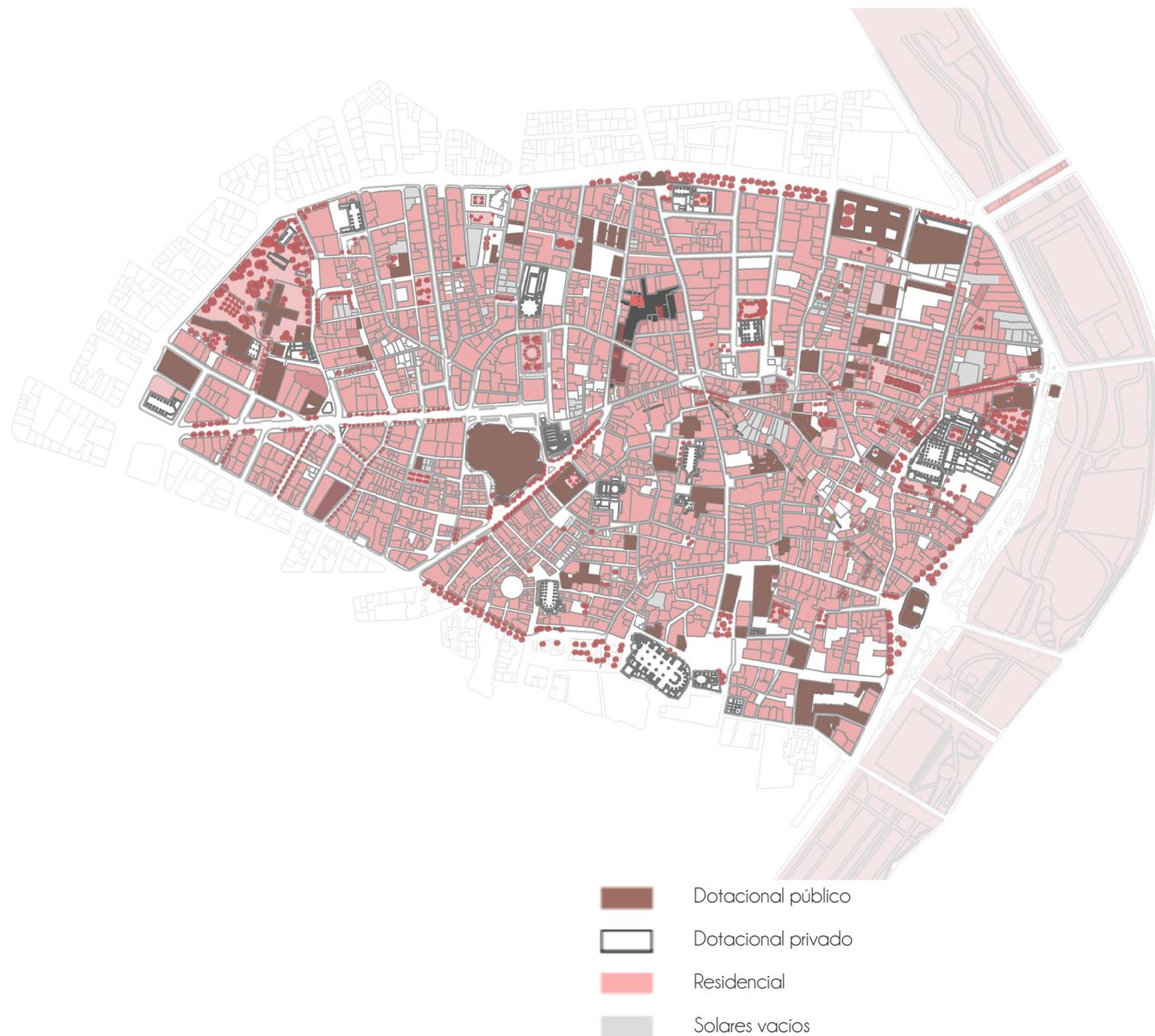
## Estudio del Entorno

El estado actual de Ciutat Vella se debe al sumatorio de momentos históricos y modificaciones que ha atravesado la ciudad.

El área de Ciutat Vella se ve delimitado por las calles Guillem de Castro, San Vicente Martim y Salvador, pasando por la plaza de la Reina.

A su vez, dentro de Ciutat Vella, se disponen dos ejes, uno con dirección Norte-Sur, que comienza en la Av. del Oeste y termina en la Plaza del portal Nou, alrededor del cual se articulan las diferentes áreas de actuación y regeneración propuestas por el taller, y otro eje Este-Oeste, que empieza la Plaza de la Virge, y termina en las Torres de Quart.

Los principales usos en este entorno se dividen en Residencial, el uso predominante, y dotacional, tanto público como privado. También hay que mencionar el gran número de solares vacíos.





Estado actual del lugar de actuación  
Área del Solar princesa

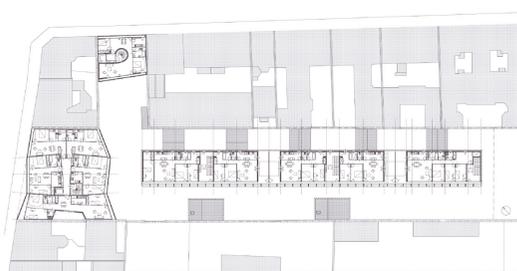
## Referentes

Los principales proyectos tomados como referentes a la hora de realizar el proyecto han sido por un lado el proyecto residencial en la Rue des Suisses, de Herzog & de Meuron, cuyas formas crean pasos, accesos, que comunica la ciudad de París con un sereno y tranquilo patio de manzana. Esta idea queda reflejada en el presente proyecto, creando diferentes aberturas a través de la manzana o de diferentes edificios que conectan la ciudad de Valencia con un patio de manzana de gran valor histórico. Este proyecto también se toma como referente para el tratamiento de las fachadas exteriores, con el acero, el hormigón y el vidrio como principales materiales

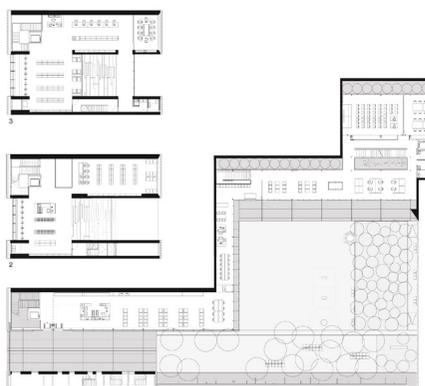
Por otro lado, el tratamiento y la conexión de espacios interiores-exteriores en el interior del patio de manzana se basan en el proyecto de la biblioteca Sant Antoni, de RCR Arquitectes,

El paisajismo interior toma como referencia el proyecto del Centro de servicios sociales de los barrios Dreta y Fort Pienc, de OAB, en el cual, mediante una clara linealidad se pretenden enfocar los elementos principales del interior de la manzana.

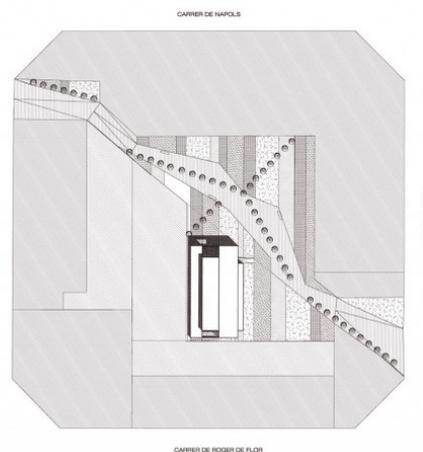
## Referentes espacio interior de manzana



Plano. Planta baja. Apartamentos en la RUE des Suisses. Herzog & de Meuron



Fotografía. Biblioteca Sant Antoni. RCR Arquitectes



Fotografía. Centro de servicios sociales de los barrios Dreta y Fort Pienc. OAB



Fotografía. Apartamentos en la RUE des Suisses. Herzog & de Meuron



Fotografía. Biblioteca Sant Antoni. RCR Arquitectes



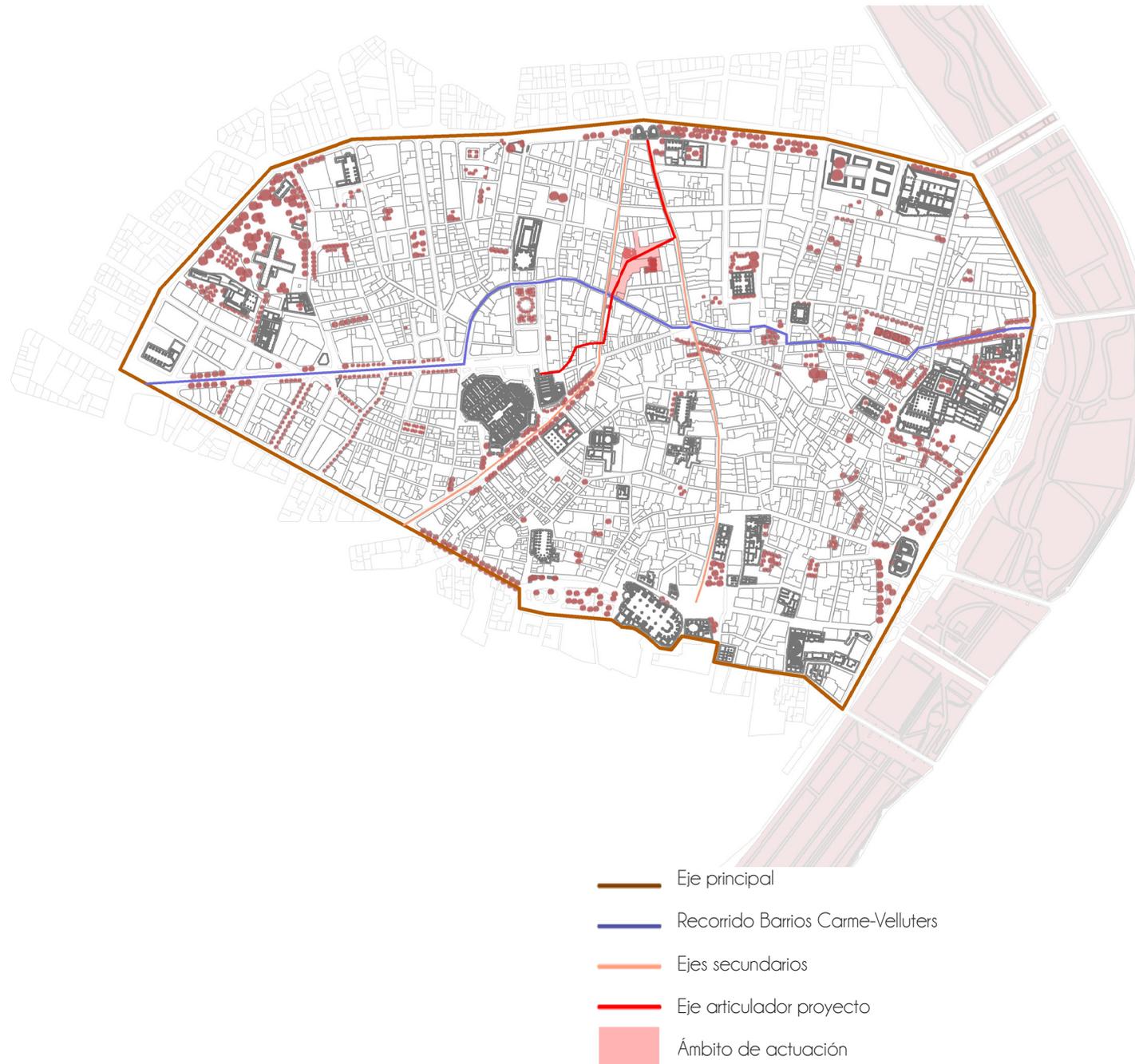
Boceto. Centro de servicios sociales de los barrios Dreta y Fort Pienc. OAB

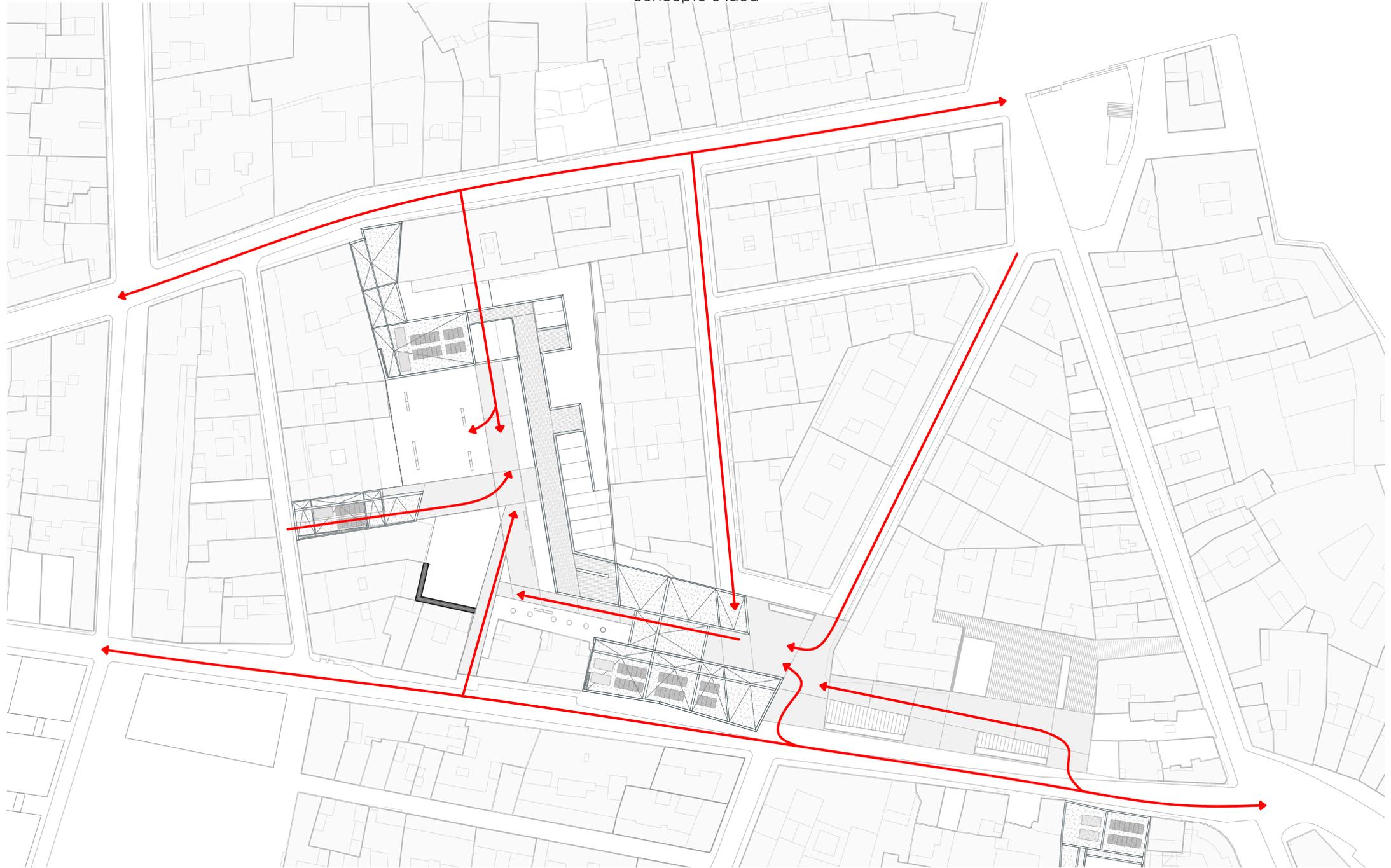
## Estrategia de actuación

Los criterios empleados para la regeneración urbana de los espacios degradados han sido establecer conexiones entre puntos estratégicos como el Eje Norte-Sur, que discurre por la zona de Na Jordana, atravesando la Plaza de Tavernes de la Vall digna, el Solar Princesa, objeto del presente proyecto, el mercado central y terminando en la Av. del Oeste.

También se pretenden potenciar los recorridos transversales, como son el recorrido entre el Mercado Central y las Torres de Quart, o entre la Plaza de la Virgen y las Torres de Quart, pasando por la calle Quart.

Al estar inmersos en el Casco Histórico, su propia singularidad e historia es fundamental para dar forma al proyecto. El eje articulador del proyecto se plantea desde el Mercado Central hasta las Torres de Quart pasando por los Palacios Góticos y los Jardines Históricos y la antigua Tapia situados Solar Princesa, de los pocos vestigios del antiguo Convento de la Puridad.





El enclave histórico en el que se encuentra el proyecto es clave para configurarlo y darle forma. El proyecto se configura partiendo de las alineaciones existentes y de las alturas de forjado y de cornisa de los diferentes edificios colindantes.

El desarrollo del proyecto parte de la idea de ensalzar los elementos históricos del interior de la manzana, siendo estos los jardines históricos del Convento de la Puridad, sus enlaces con las zonas exteriores, y las visuales generadas entre el interior y el exterior de manzana. También se pretende minimizar el impacto de la actuación en los edificios colindantes, creando zonas verdes de separación entre estas edificios y el proyecto.

Se plantea la realización de espacios culturales, administrativos y de ocio, que combinados con recorridos y espacios flexibles adaptados a las necesidades de los usuarios, forman un proyecto moderno, sostenible e integrado en el entorno.

La actuación consta de dos edificaciones que se adaptan a la morfología del emplazamiento, siendo el principal el edificio que emerge sobre la plaza en la cual se bifurcan las Calles Moro Zeir y Rey Don Jaime.

Este volumen se configura como una puerta cuyas dimensiones reflejan su escala urbana, situando un anfiteatro como cuerpo de conexión ingravido entre ambos volúmenes laterales. Los volúmenes laterales, de diferente tamaño concentran diferentes usos, estando destinado, el volumen de mayor tamaño a sala de exposiciones en la planta baja y biblioteca y salas de reuniones en las plantas sucesivas, y el volumen de menor tamaño a zonas de trabajo individuales y colectivas en las plantas superiores y a sala de prensa en la planta inferior.

Por otra parte, el restaurante y cafetería, como continuación de la sala de prensa, reproduce los retranqueos de las parcelas que confinan el patio de la manzana, liberando para éste la máxima extensión posible, a la vez que establece un zócalo continuo de una única planta que homogeneiza la imagen del patio, convirtiéndose en una nueva fachada que se interpone a la visión de las fachadas del interior de manzana que establece la frontera de la actuación.

Esta edificación continua y lineal termina en la edificación recayente a la calle Quart, en la que se primero se utiliza la antigua entrada al Cinema Valencia, como entrada al interior de manzana y espacio de trabajo y se crea un nuevo volumen entre medianeras destinado a espacios

de Coworking flexible..

El segundo de los edificios que integran el conjunto, recayente a la calle Palomar, se levanta sobre un vacío existente entre medianeras y tiene uso administrativo.

Los accesos al interior de la manzana tienen lugar desde las cuatro orientaciones, creando recorridos peatonales que conectan el interior de la manzana con las calles Quart, Palomar, Murillo y con la nueva plaza planteada en el vacío urbano situado junto a la calle de la Carda, generando de esta forma lugares de paso y encuentro entre vecinos y transeúntes.





## MEMORIA GRÁFICA

**Perspectivas**

página 35

**Plano de entorno y cubierta**

página 36

**Planos de planta**

página 37

**Alzados y secciones**

página 42

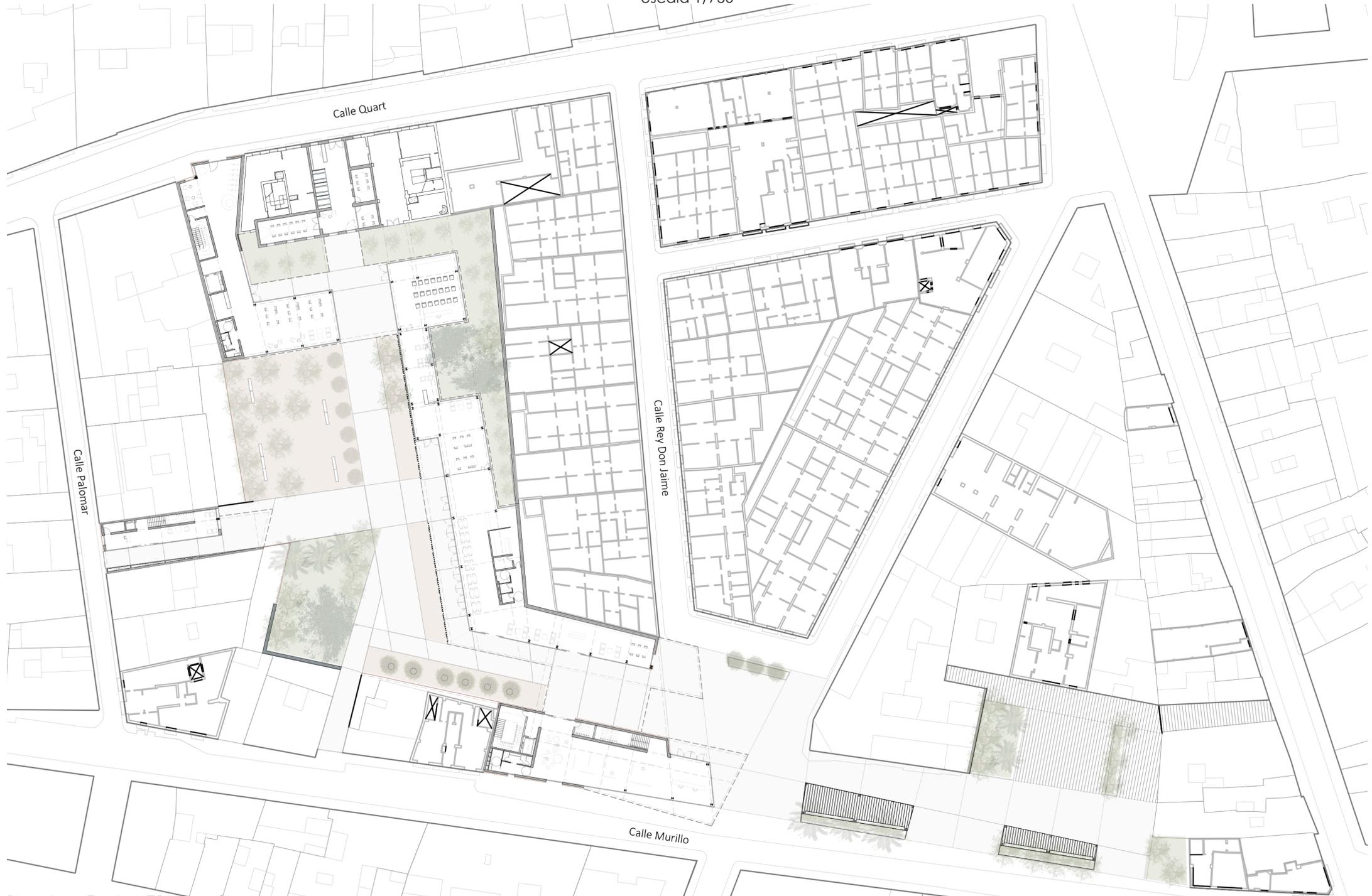
**Planos de los diferentes edificios**

página 54



Plano de entorno y cubiertas  
escala 1/1000





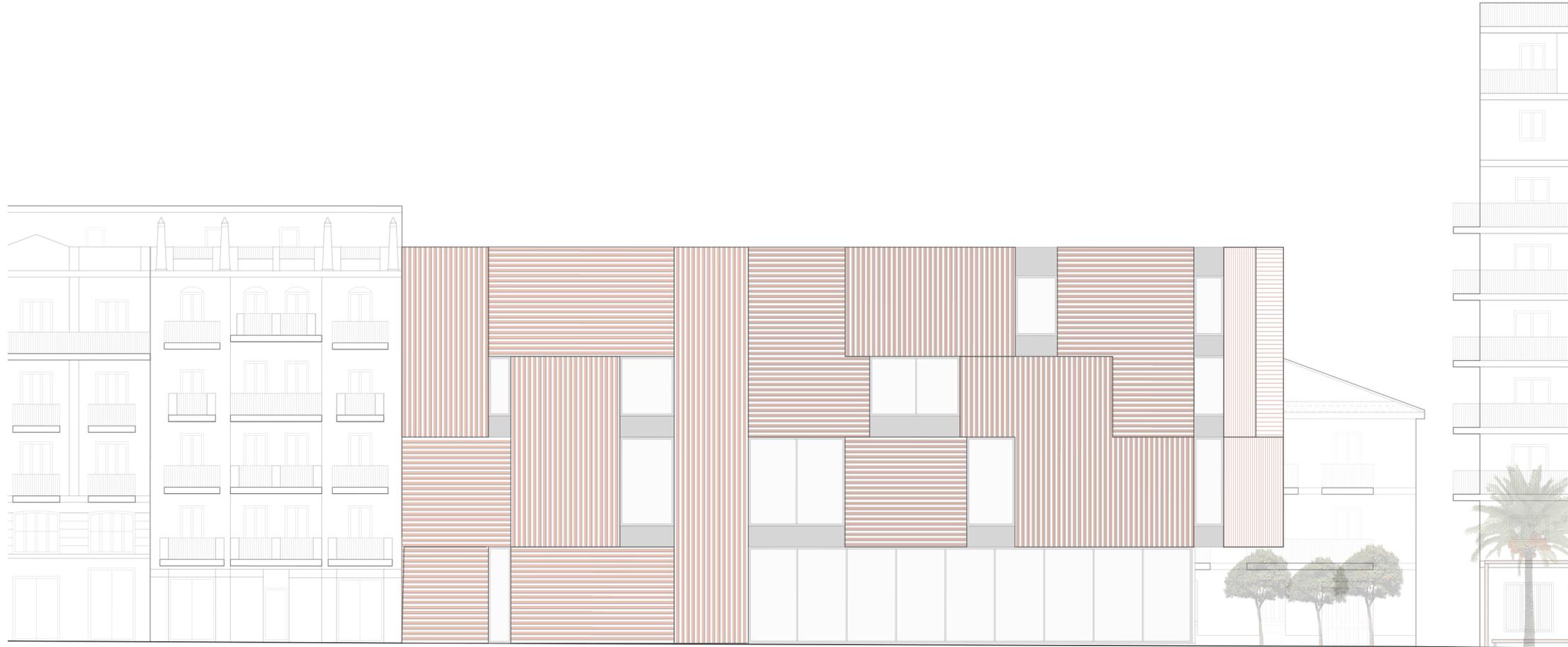




Planta tercera  
escala 1/750







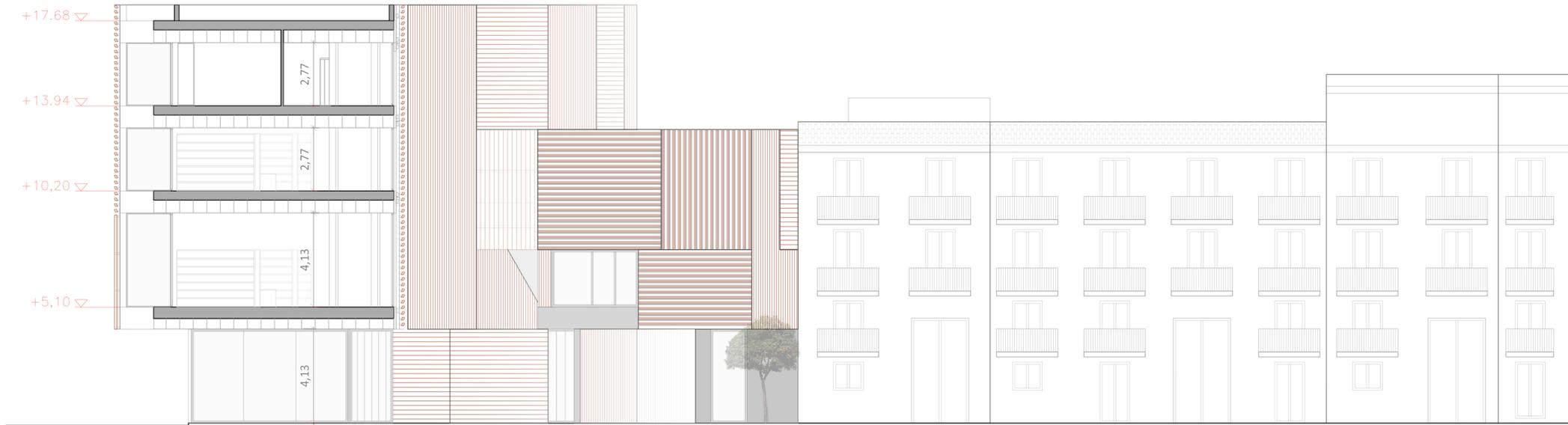


Alzado Calle Quart  
escala 1/250

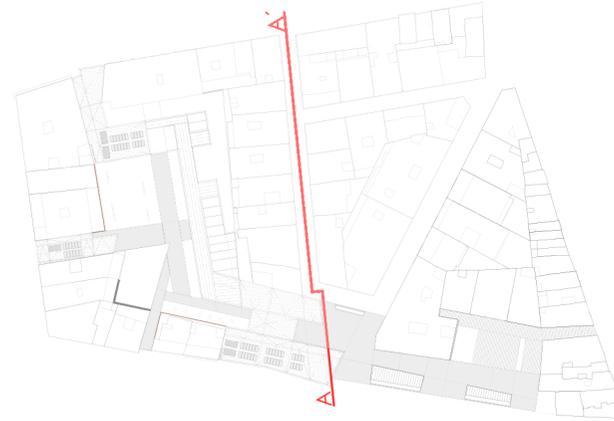


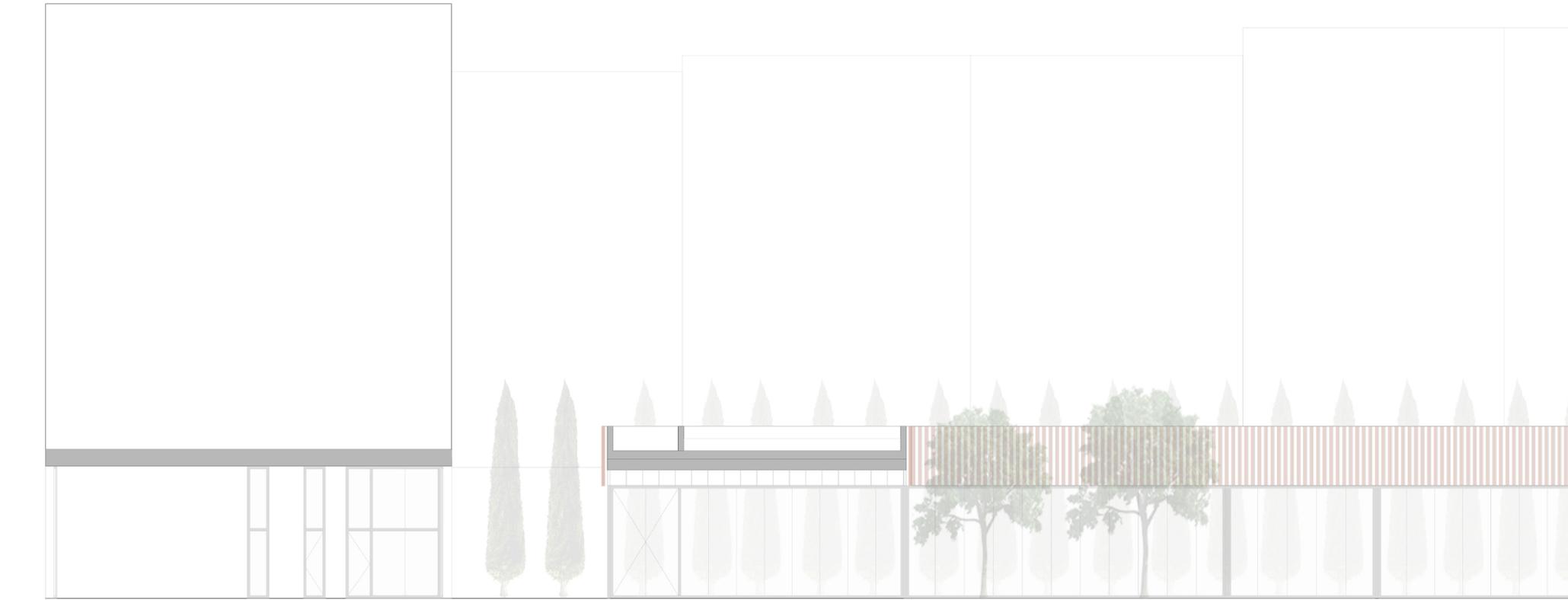


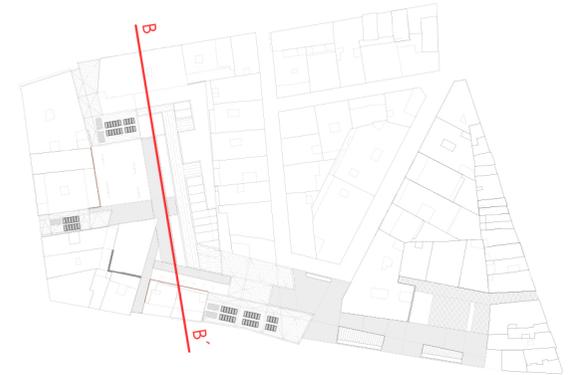
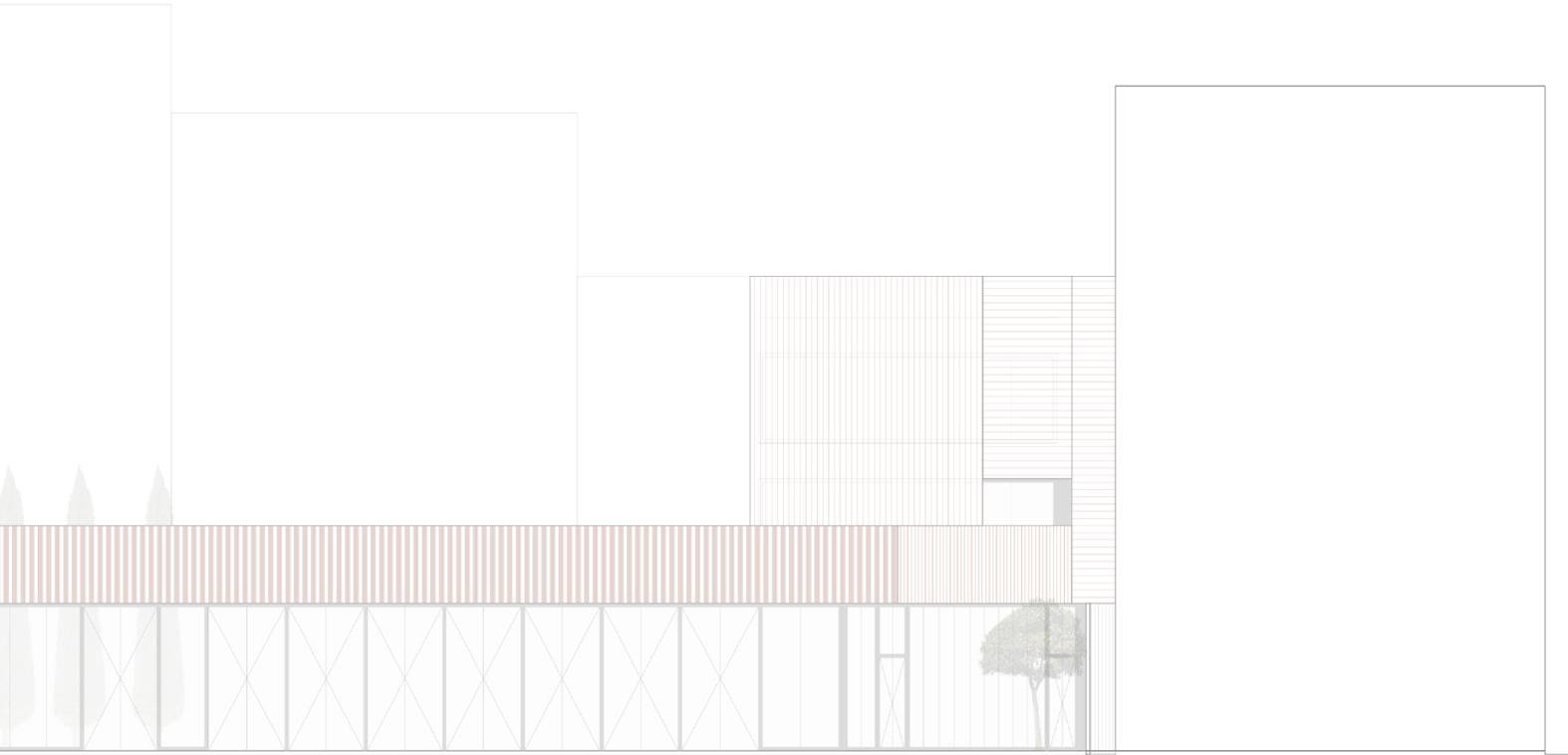
Sección A-A' Calle Rey Don Jaime  
escala 1/250



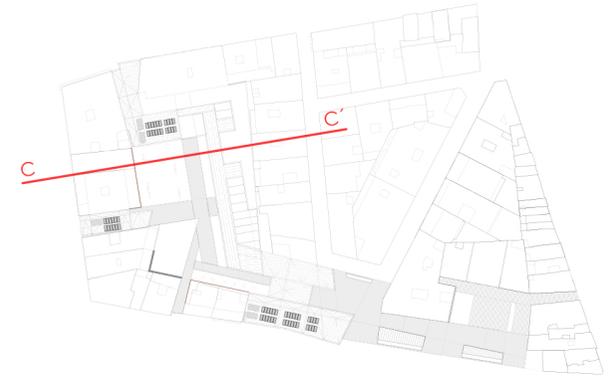
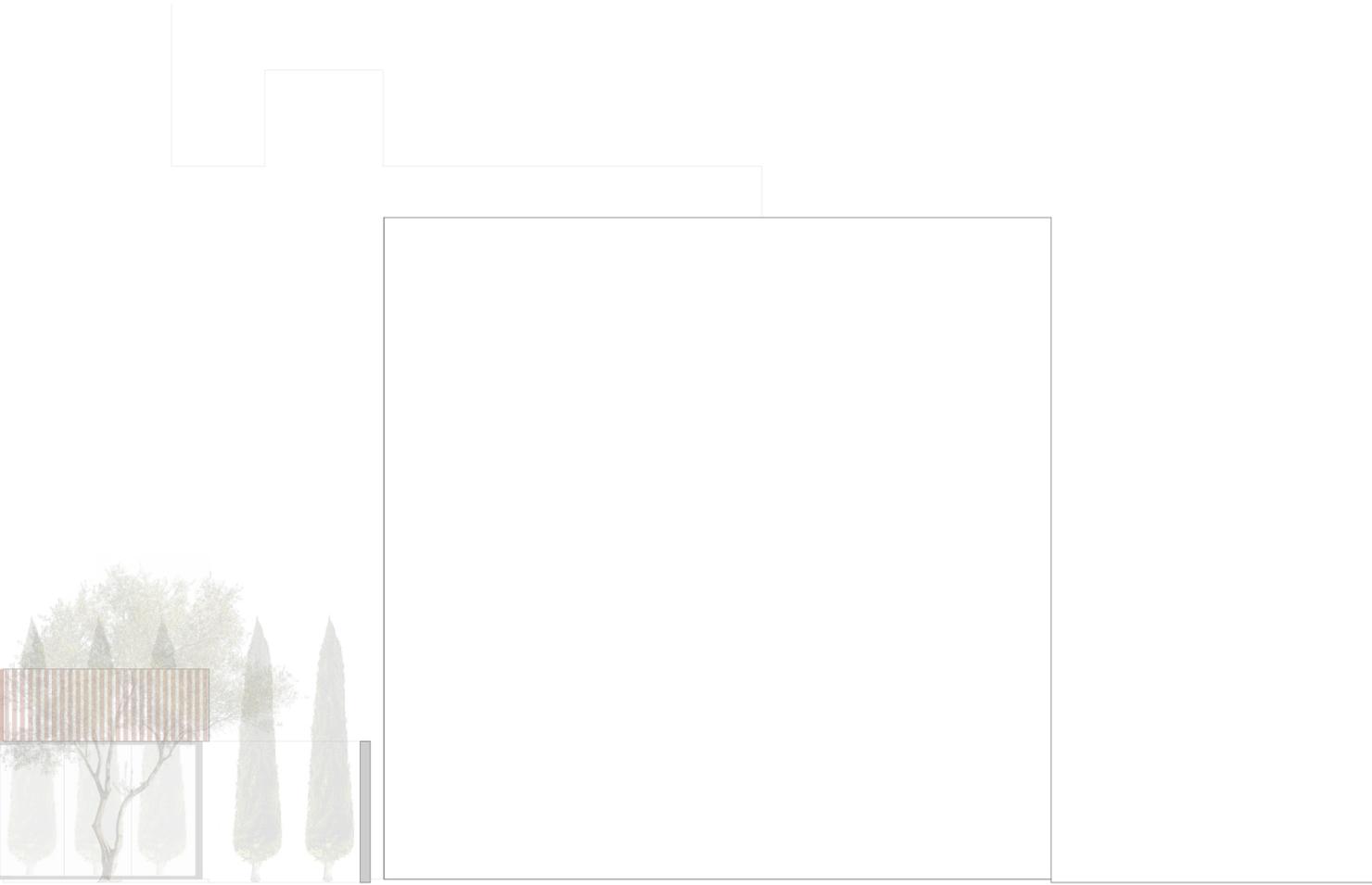
Sección A-A' Calle Rey Don Jaime  
escala 1/250

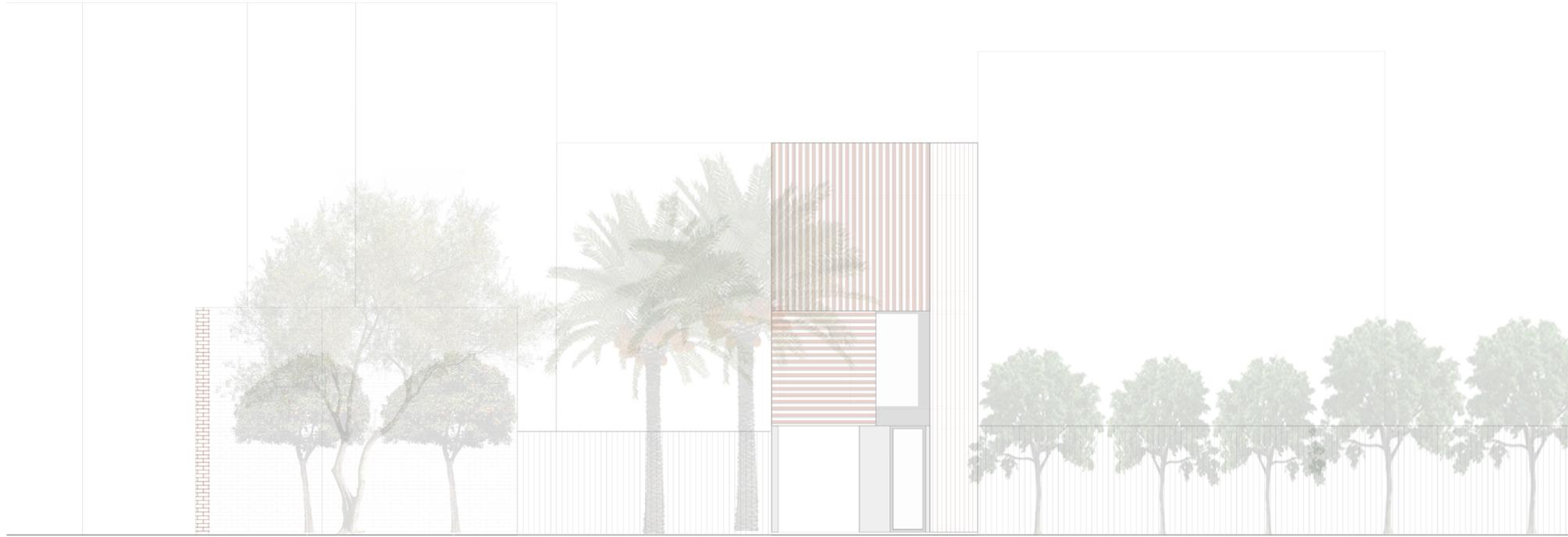






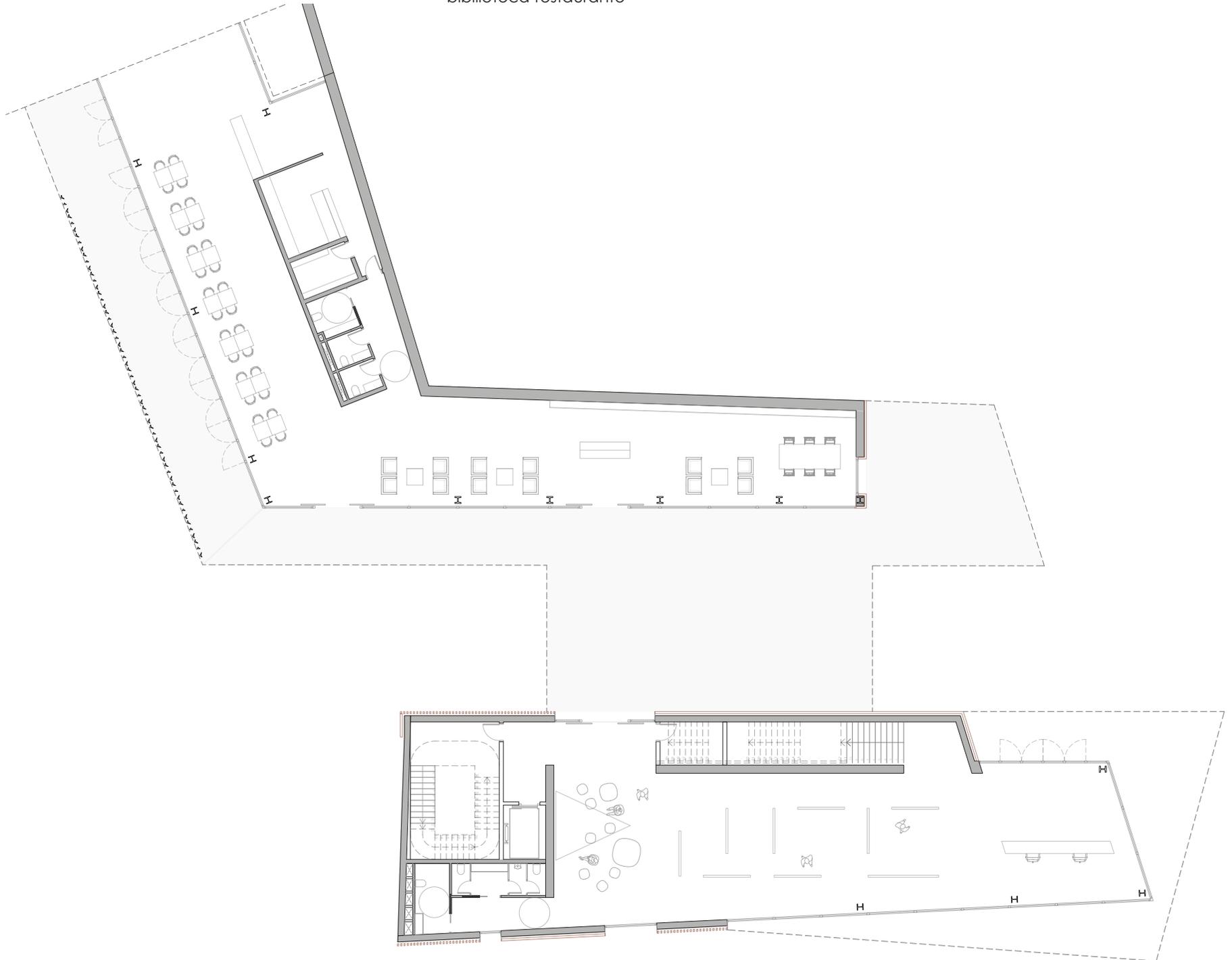


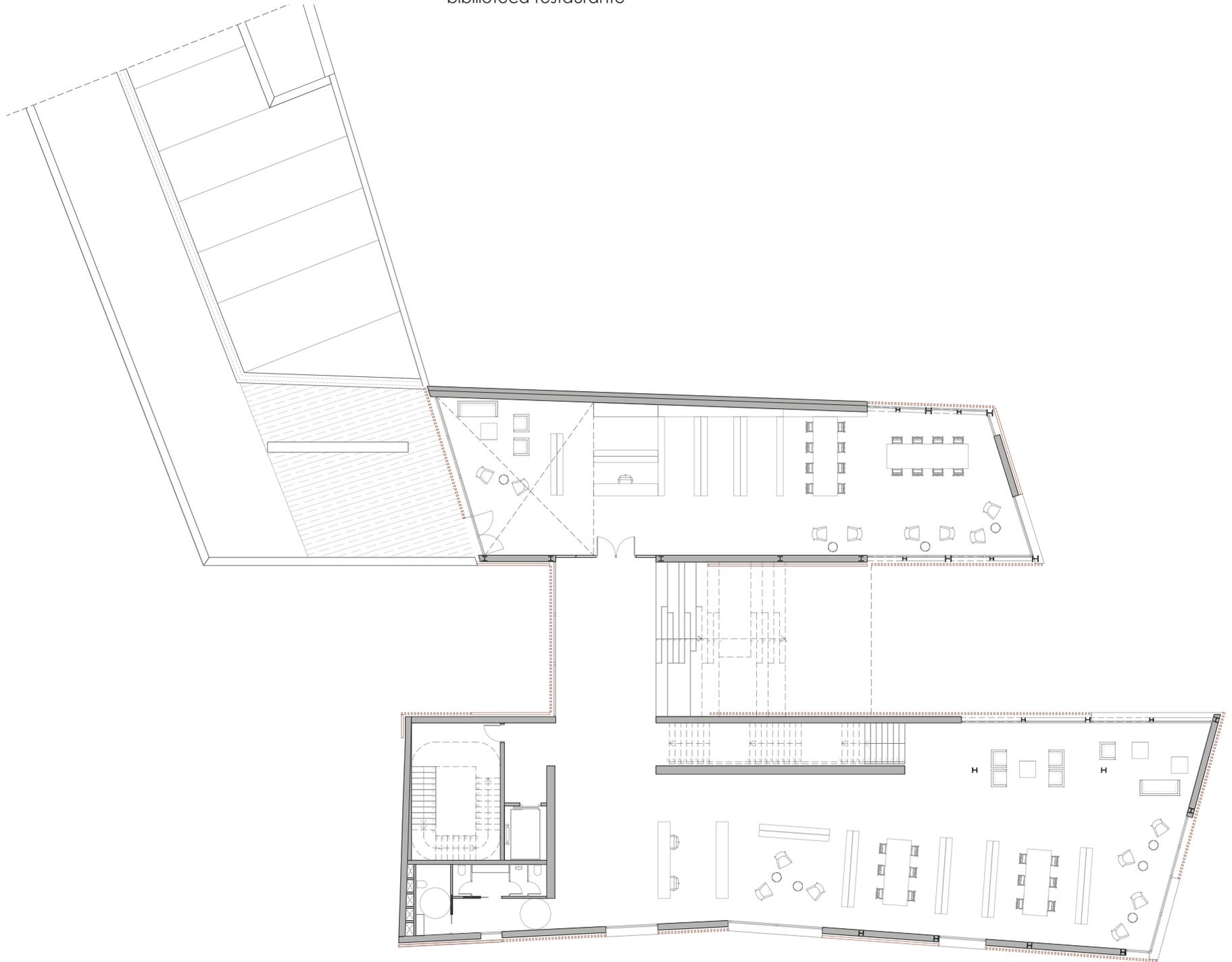


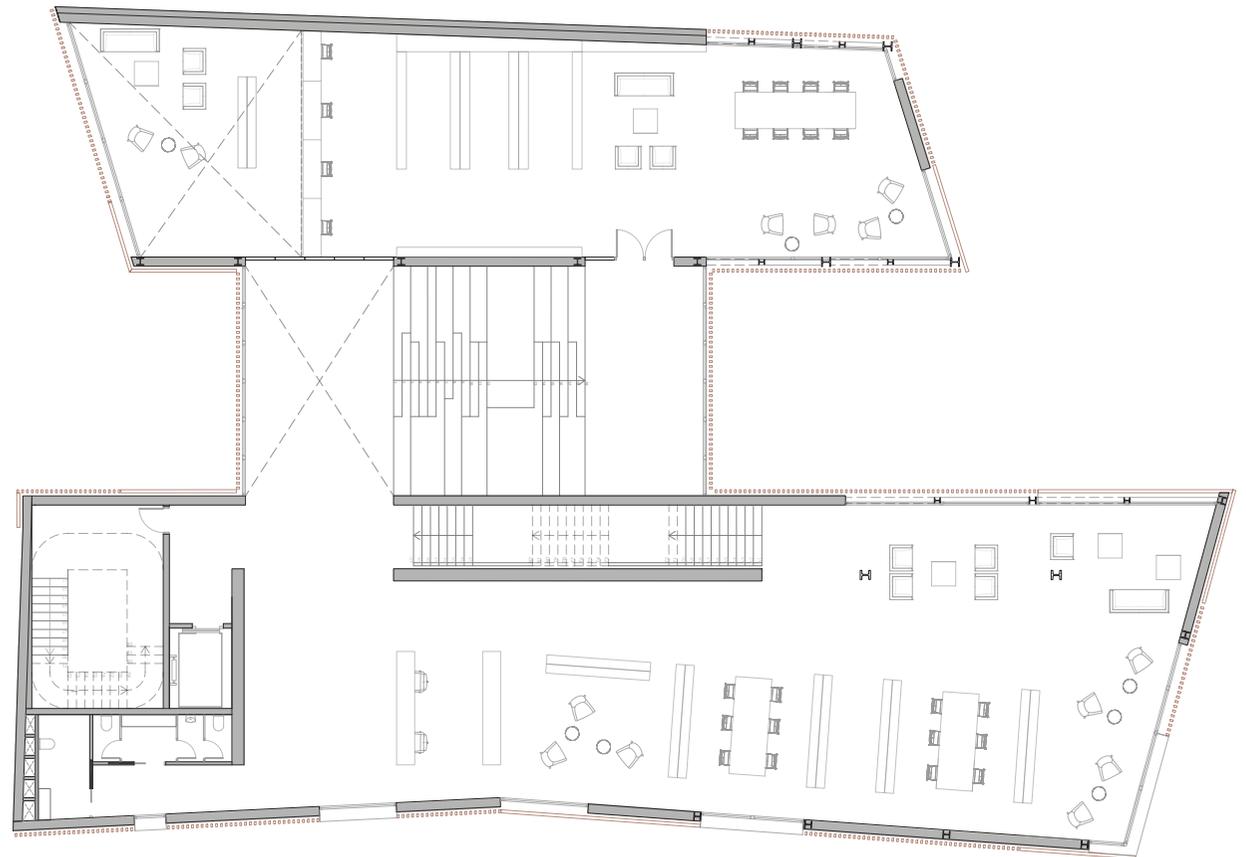


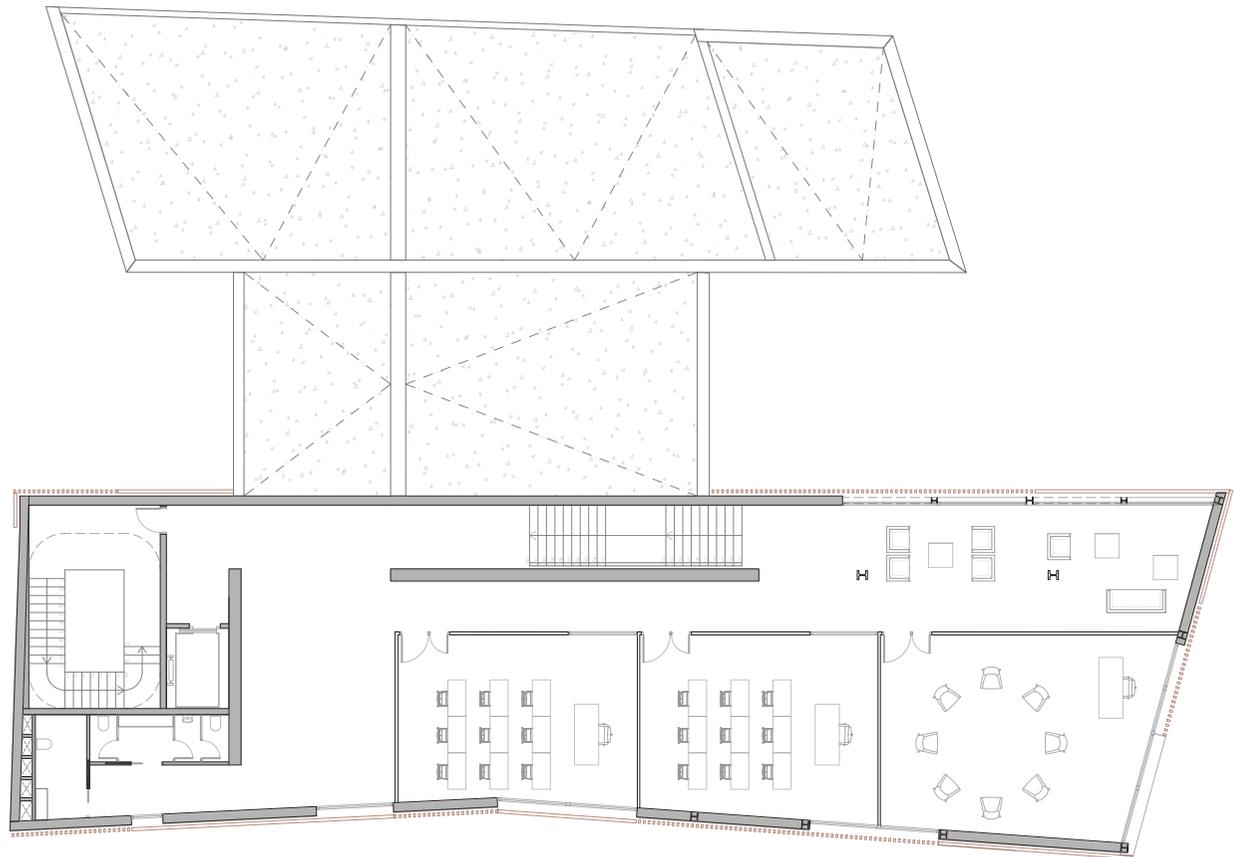


Planos de los diferentes edificios  
biblioteca-restaurante

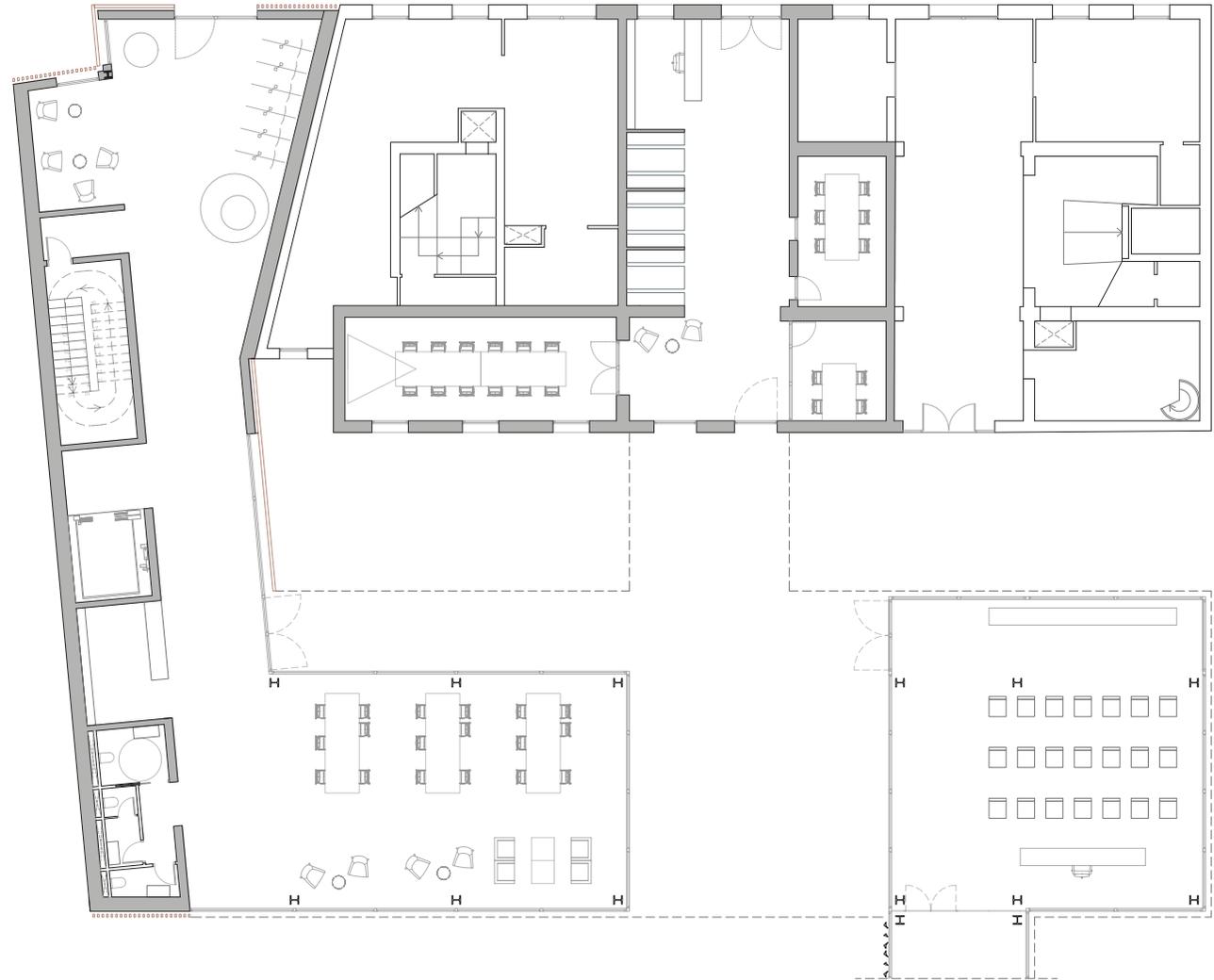






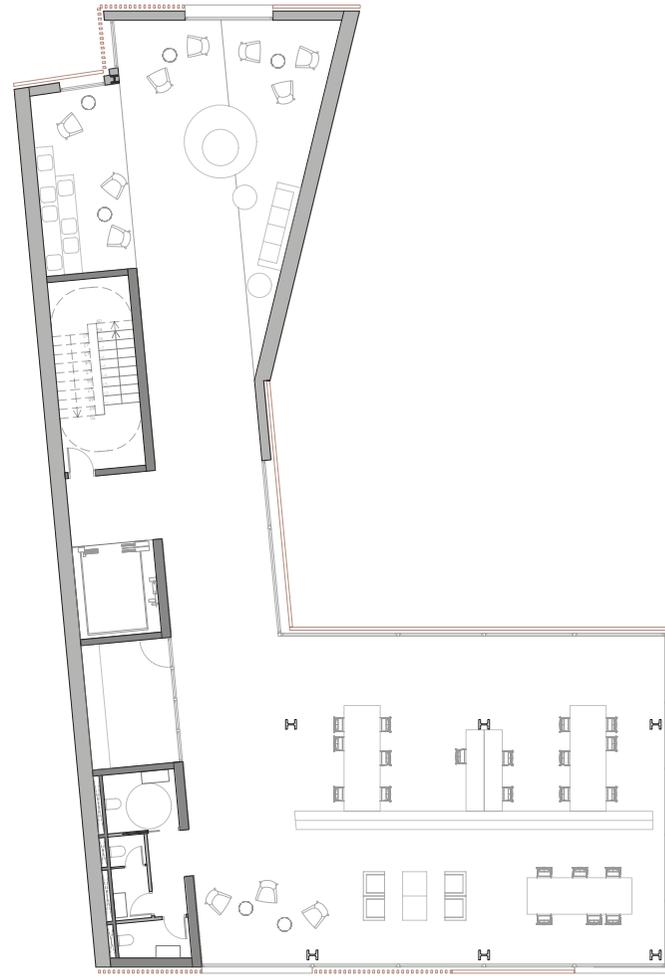


Planos de los diferentes edificios  
coworking

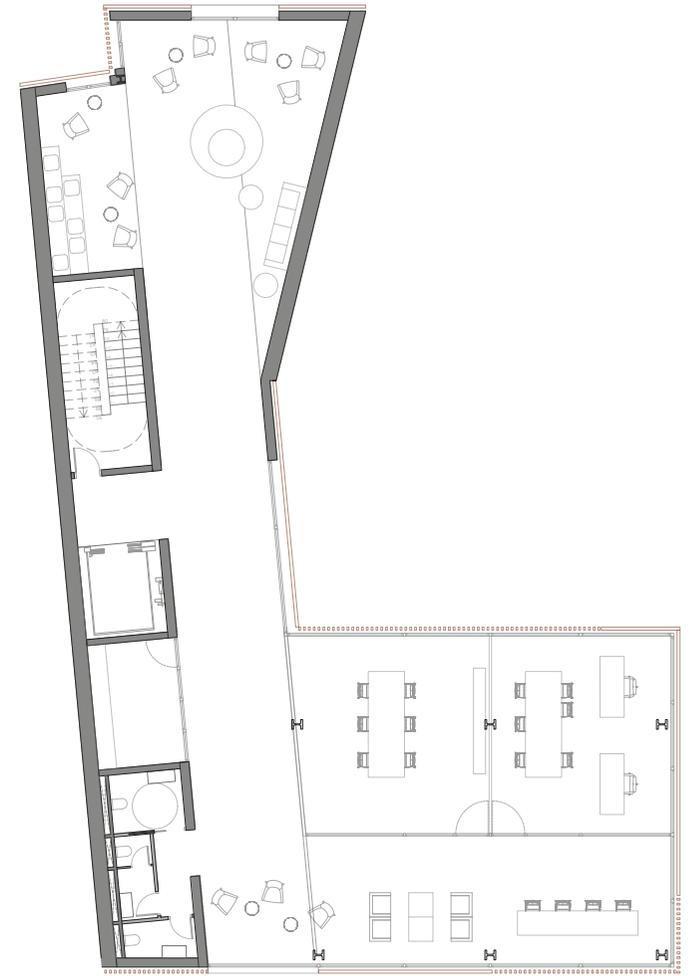




Planos de los diferentes edificios  
coworking

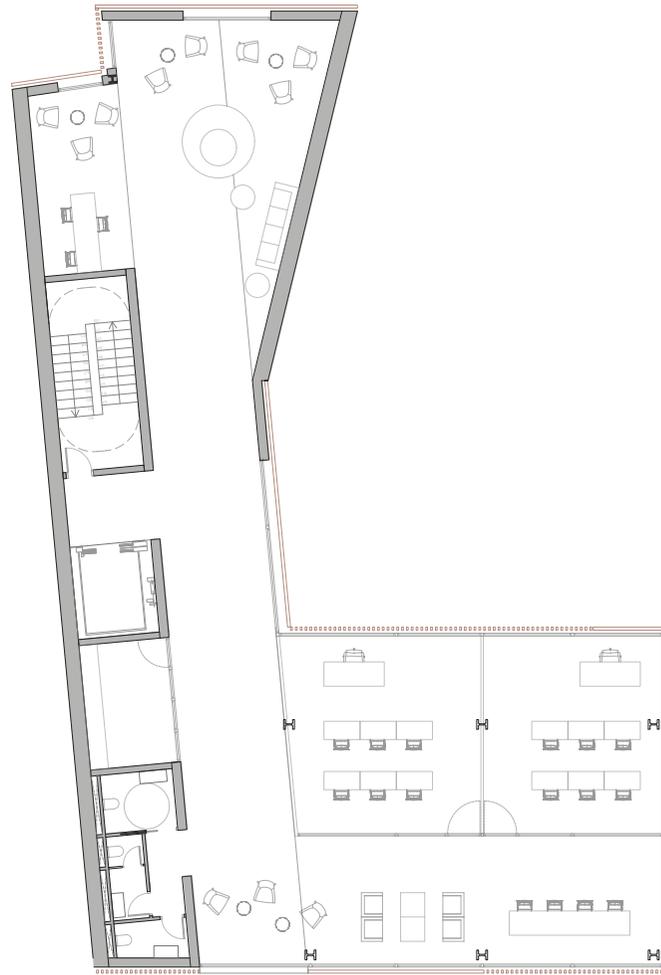


Planta segunda

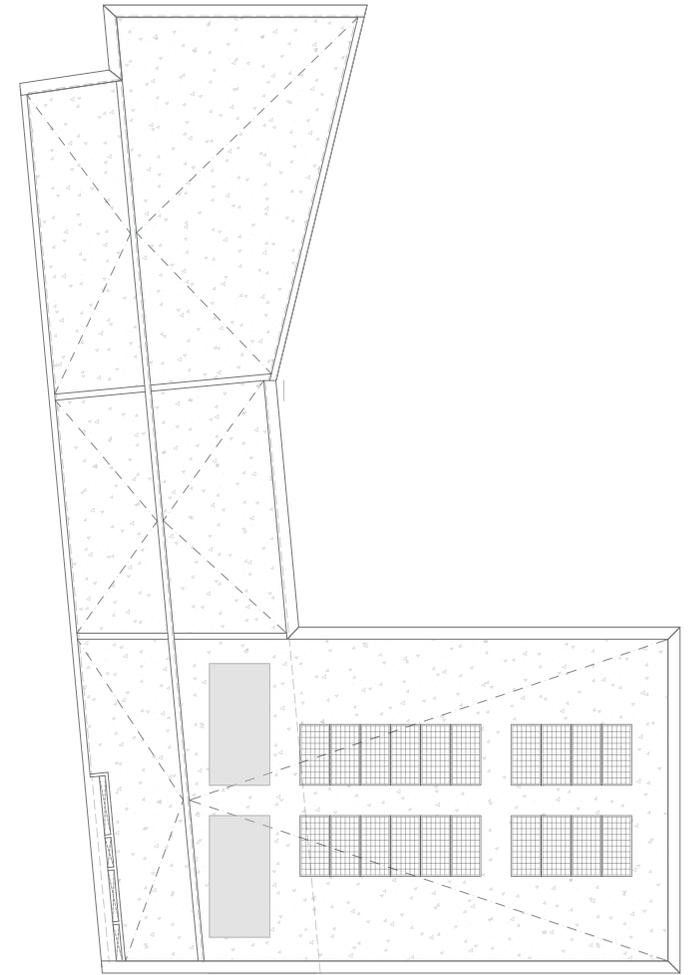


Planta tercera





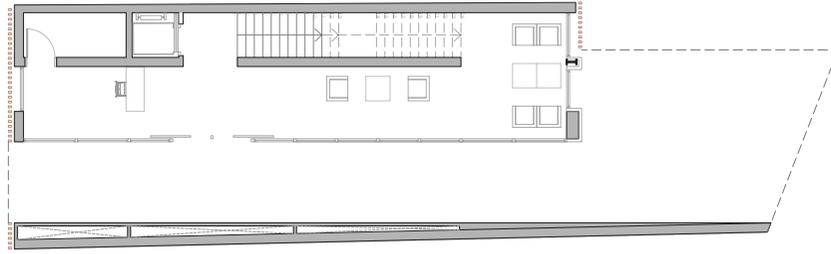
Planta cuarta



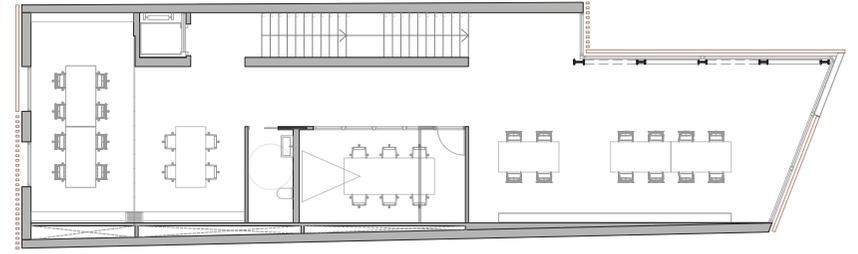
Planta cubierta



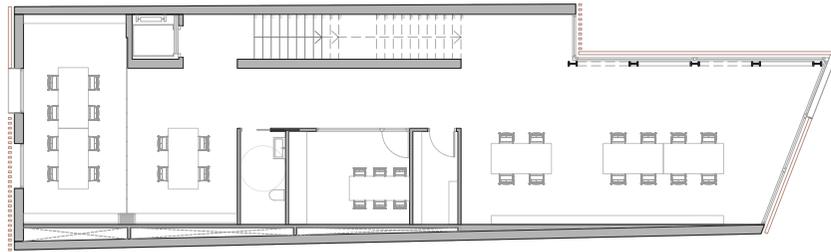
Planos de los diferentes edificios  
administración



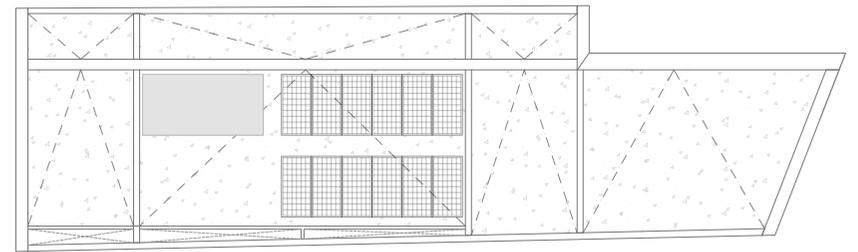
Planta baja



Planta primera



Planta segunda



Planta cubierta



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### Definición material del proyecto

Actuaciones previas

pagina 65

Envolvente

pagina 66

Diseño interior y mobiliario

pagina 70

Urbanismo-Construcción del espacio público

pagina 71

### Secciones constructivas y detalles

página 76

## Estudio de Seguridad y Salud

Para el presente proyecto, antes de empezar cualquier tipo de obra, sería necesario redactar un Estudio de Seguridad y Salud, detallando en el mismo todos los riesgos, los medios de seguridad, medicina preventiva e higiene en la obra y las diferentes condiciones técnicas y facultativas.

## Estudio Geotécnico

Debido al carácter académico del proyecto, no se realiza el estudio geotécnico procedente. Se realiza una estimación basada en los datos provenientes de la herramienta GEOWEB, del IVE.

UTM X	725255
UTM Y	4372795
Municipio	VALENCIA
Comarca	l'Horta
Provincia	VALÈNCIA / VALENCIA
Número de hoja / Nombre	1514
Tipo de suelo	Arcillas medias, arenas y gravas
Geomorfología	Cuaternario
Litología	
Riesgos geotécnicos	Zonas inundables
Aceleración sísmica	0.06
Coeficiente de contribución	1
Tensión característica inicial	100
Espesor conocido de suelos blandos	No se conocen
Pendiente mayor de 15°	No

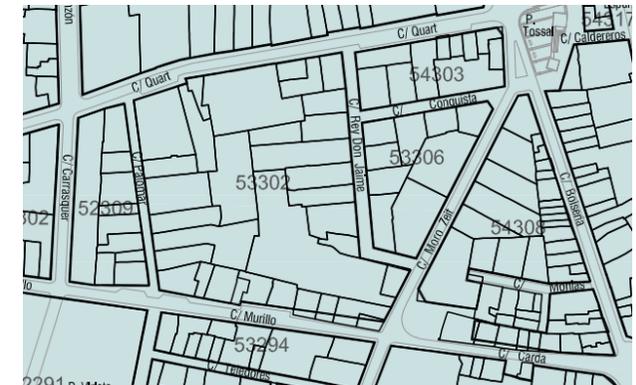
## Demoliciones

Para la realización del presente proyecto se deben realizar una fase previa, siendo esta una intervención de demolición. En esta fase se propone el derribo del edificio situado en la Calle Murillo n8. Se trata de un edificio de planta baja + 3 plantas, siendo la última un ático retranqueado. Se plantea su demolición debido a su mal estado de conservación y a su posición, fuera de ordenación con respecto al Plan Especial de Protección de Ciutat Vella.



## Movimiento de tierras

El acondicionamiento del terreno para la realización del proyecto es sencillo, debido a la planeidad del solar objeto del proyecto y a la escasa diferencia de cota entre los diferentes puntos. Se plantea realizar un desplazamiento de tierras mínimo, ya que el solar se encuentra en un ámbito de interés y vigilancia arqueológica (AVA-01-CIUTAT VELLA). Mediante esta intervención se pretende realizar un movimiento de tierras poco invasivo con la intención de preservar y ensalzar cualquier posible resto arqueológico presente en el área del proyecto.



## Acometidas

Al tratarse de un edificio de nueva planta, que interviene en el entorno cercano, se establecerán las acometidas a las redes generales de suministro y saneamiento

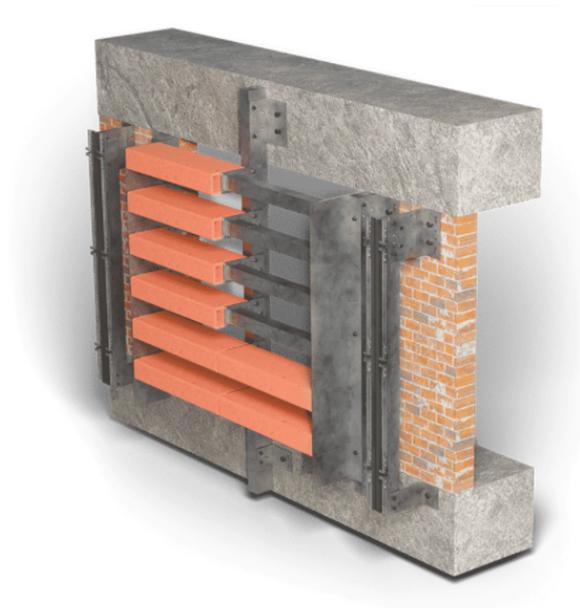
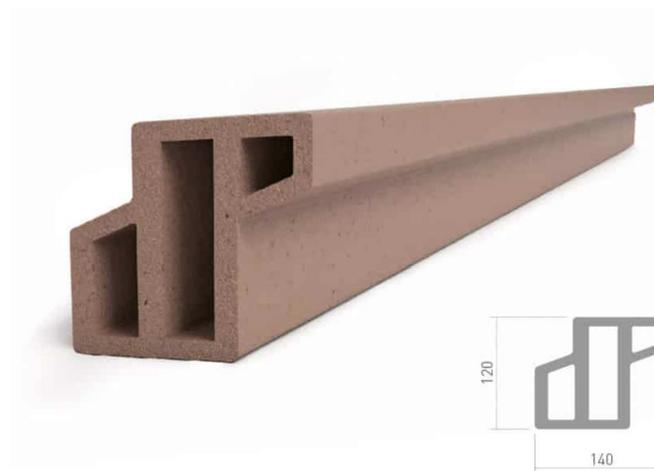
## Definición material del proyecto envolvente

### Fachadas

Las fachadas de los diferentes edificios se plantean en dos tipos, uno con grandes paños transparentes de vidrio con cámara para mejorar la eficiencia energética del edificio, y otro con paños ciegos.

Se realiza una segunda piel de cerámica a modo de brisolei que cubre el edificio y permite enfatizar su voluntad escultórica al mismo tiempo que protege la intimidad de los usuarios del edificio.

Se plantea la utilización de lamas cerámicas Faveton JAVA, con medidas 60x120 mm, con un largo máximo por pieza de 1500 mm. El color de las lamas elegido es TERRACOTA NATURAL NA-03. El anclaje a la estructura y cerramiento se realiza mediante una subestructura metálica.

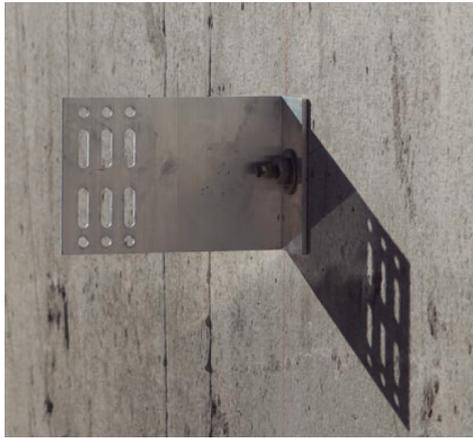


El aislamiento térmico de las fachadas se realiza mediante el material SMART FACADE BLACK 35 de la marca KNAUF. Se trata de un aislamiento de lana de vidrio hidrórepelente en formato de rollo con revestimiento de tejido negro. Tiene una conductividad térmica de 0.035, una reacción al fuego A1(no combustible), y una absorción de agua a corto plazo ( $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ ) y a largo plazo ( $\leq 3 \text{ kg/m}^2$ )

Para asegurar la impermeabilización de la fachada se instala una membrana HOMESEAL LDS 0.02UV, que se complementa con la cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPE para asegurar uniones.

A continuación se explica el método de colocación del aislamiento SMART FACADE 35 con la membrana HOMESEAL LDS 0.02UV, con montantes para la colocación de la fachada de lamas cerámicas:

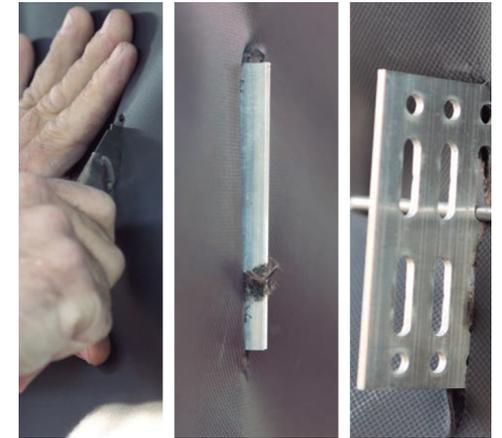
1-Colocación de las ménsulas de los montantes según replanteo. La longitud de las ménsulas tiene que ser superior al espesor del aislamiento para poder fijar después el montante generando la cámara ventilada.



3-Se recomienda la colocación de Mínimo 4 fijaciones/panel. La longitud de las fijaciones debe ser al menos 3 cm mayor que el espesor del aislamiento para garantizar su correcta sujeción.



5-Se coloca la membrana impermeable cortando a la altura de la ménsula y fijándola temporalmente con un elemento de traba. Posteriormente se sujetará mediante el montante.



2-Colocación y fijación del aislamiento térmico al muro de soporte.  
La lana mineral colocada debe ir a testa.



4-El diámetro del cabezal de la fijación debe tener un mínimo de 8 cm para asegurar una correcta fijación.



6-Destacar que cara externa de la membrana tiene un color más oscuro debido a la composición del material, es la cara con protección a los rayos UV.



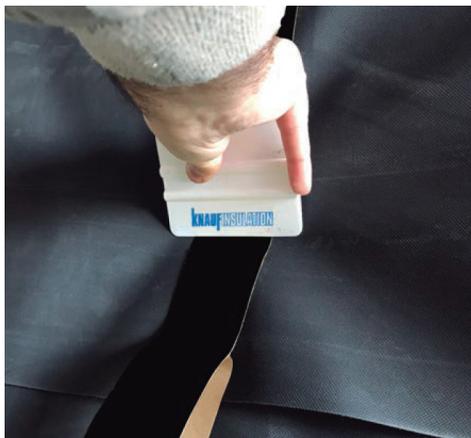
## Definición material del proyecto envolvente

7-Solapar 15 cm las membranas verticalmente (solape a contra agua) y 10 cm horizontalmente.

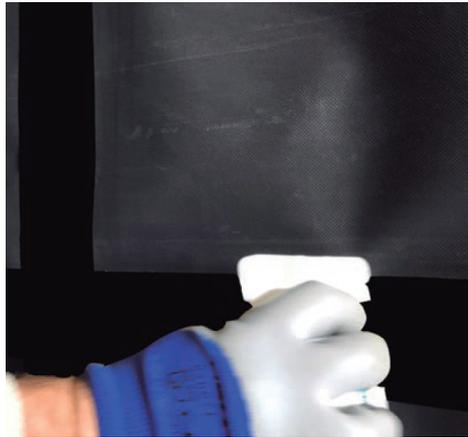


8-Encintar los solapes verticales y, opcionalmente, los horizontales.

Utilizar una cinta recomendada por el fabricante.



9-Para mejorar la estanqueidad de la fachada se deberá voltear la membrana en su coronación.



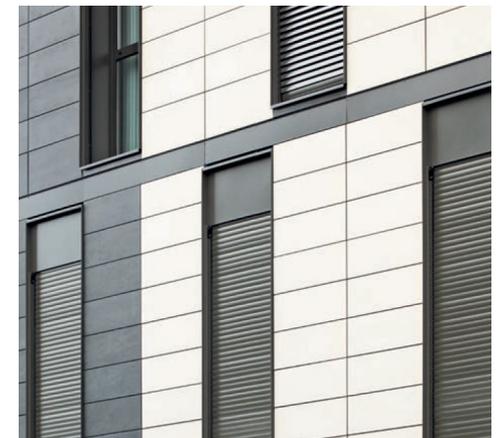
10-Para garantizar la estanqueidad de la fachada hay que encintar las ménsulas.



11-Comprobar que la ménsula está encintada por sus cuatro lados.



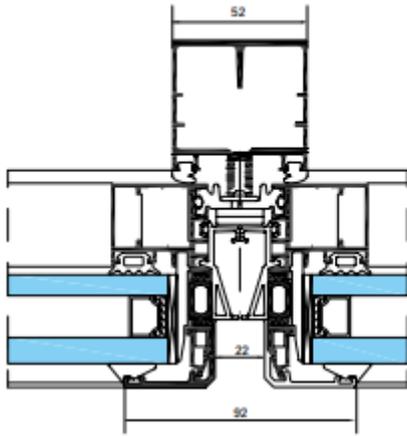
12-Colocación de los montantes y el acabado de la fachada. La naturaleza de la piel exterior dependerá del fabricante, pudiendo ser cerámica, madera, metálica...



## Carpinterías

Las carpinterías exteriores del proyecto serán de aluminio lacado en color Negro Intenso RAL 9005.370.

Se plantea la utilización de la carpintería TECHNAL GEODE, para la realización de las fachadas acristaladas.



En el caso de las puertas, las de acceso a los edificios serán de vidrio, abatibles o correderas de accionamiento automático, dependiendo de la posición, mientras que las interiores se plantean de madera.

## Cubiertas

Las cubiertas del proyecto tienen un gran protagonismo debido a varios factores:

-Debido a la singularidad del proyecto, situado en un interior de manzana, las cubiertas más bajas se plantean ajardinadas y accesibles, creando un recorrido alternativo en altura que permite una visión diferente del interior de manzana, y al mismo tiempo busca una integración con el entorno consolidado de gran valor paisajístico y patrimonial.

-Tienen una función activa en el espacio público, pues conforman un recorrido de unión entre diferentes edificios del proyecto.

-El resto de cubiertas se plantean pisables, con un sistema de cubierta invertida con terminación de gravas. En estas cubiertas se situarán parte de las instalaciones de los edificios.

## Definición material del proyecto

### diseño interior y mobiliario

#### Pavimento Interior

En el interior del edificio se plantea la utilización de pavimento de gres porcelánico rectificado. Se plantea el uso de un suelo SOLID-KER ADDA BONE, de la empresa PORCELANOSA, en formato 120x120. La serie Adda de Solidker se inspira en la piedra del levante y combina fósiles pétreos con un suave veteado marmoleado. Se utilizará el mismo material para interior y para exterior, con la particularidad que el material exterior será antideslizante.



#### Compartimentación y almacenamiento

El proyecto plantea espacios de trabajo únicos, fluidos, abiertos y flexibles, con la intención de aumentar la libertad de los usuarios dentro de los espacios de trabajo.

Se plantea el uso de un mobiliario de la marca Sellex, Modelo Jakin. Se trata de un mobiliario modular, fabricado en tablero de madera contrachapada. La modulación de esta estantería se adapta a los diferentes espacios en los que se plantea su colocación.

El mobiliario planteado destaca por su adaptabilidad, facilidad de uso y modificación por parte de los usuarios y por la integración en los espacios planteados.



#### Mobiliario

El mobiliario utilizado se adapta a las necesidades de los usuarios en las diferentes estancias.



- 1-Sillas de oficina de la marca ANDREU WORL, modelo HIGH BACK, agrupables.
- 2-Mesas de trabajo y reunión en diferentes dimensiones, modelo EXTRA TABLE, de ANDREU WORLD
- 3-Butacas de la marca ANDREU WORLD, modelo AYLA.

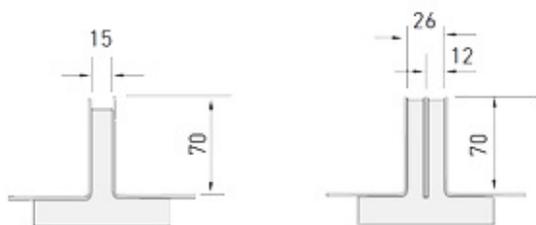
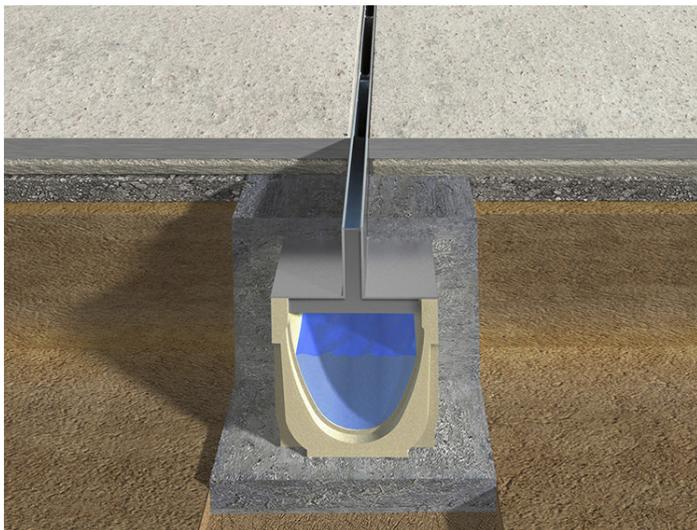


- 4-Asientos y mesas auxiliares de diferentes tamaños y colores, modelo BEAT, de ANDREU WORLD
- 5-Sofas modulares de la marca ANDREU WORLD, modelo RAGLAN

**Definición material del proyecto**  
urbanismo-construcción del espacio público

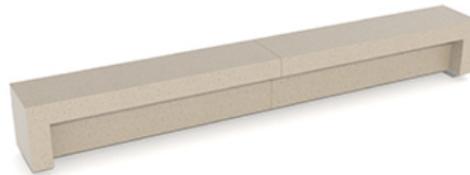
### Recogida y evacuación de aguas pluviales

La recogida y evacuación se plantea mediante la colocación de rejillas ranuradas ocultas de acero inoxidable y canales de hormigón polímero sin pendiente. Los registros se confieren a piezas especiales que permiten acoplar el pavimento utilizado, minimizando su impacto visual en el pavimento exterior.



### Mobiliario urbano

El mobiliario urbano utilizado en el proyecto proviene de la empresa ESCOFET, y se utiliza el banco el modelo COMÚ, con iluminación incluida.



### Iluminación exterior

Para la iluminación exterior se utilizarán luminarias de la empresa IGUZZINI, en concreto el modelo UFO POSTE 423x423, en color F2 BLACK/White, con una temperatura de color de 3000 K.



## Especies Vegetales

Especies existentes en el interior de manzana:

-Olivo (*Olea europea*): árbol apto para clima mediterráneo, de hoja perenne y fácil mantenimiento. El ejemplar existente formaba parte del Huerto Jardín-Conventual, y es un olivo monumental de 200 años de edad.



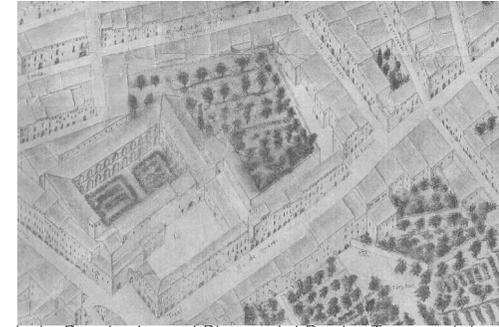
-Palmera Californiana (*Washingtonia filifera*): especie arbórea de la familia de las Arecáceas, apta para climas mediterráneos y templados suaves. Existen tres ejemplares centenarios pertenecientes a un patio-jardín burgués de los siglos XIX-XX.



-Mandarino (*Citrus reticulata*): especie arbórea de la familia de las Rutáceas, es un árbol de hoja perenne. Existe un ejemplar centenario perteneciente a un patio-jardín burgués de los siglos XIX-XX.



-Palmera canaria (*Phoenix canariensis*): pertenece a la familia de las Arecaceae, apta para climas mediterráneos y húmedos. Existe un ejemplar centenario perteneciente a un patio-jardín burgués de los siglos XIX-XX.



Jardín del convento de la Puridad en el Plano del Padre Tosca, del año 1704



Jardín del convento de la Puridad en la actualidad



Tapias del convento de la Puridad en la actualidad

**Definición material del proyecto**  
urbanismo-construcción del espacio público

### Especies Vegetales

Las especies vegetales planteadas para el proyecto se eligen en base a los siguientes factores:

-Porte: se eligen variedades de arbolado de porte medio-bajo, al estar situados dentro de una trama urbana densa. También se pretende dar protagonismo al existente Jardín del convento de la Puridad, con especies como olivos, palmeras californianas y mandarinos entre otras.

-Estacionalidad: se eligen variedades de arbolado de hoja caduca, ofreciendo un control climático natural, ofreciendo soleamiento en invierno y sombra en verano.

-Velocidad de crecimiento: se eligen variedades de arbolado con un crecimiento rápido, con la intención de ofrecer las características de los espacios exteriores proyectados en un corto periodo de tiempo.

-Naranja amargo (*Citrus aurantium*): Altura: 3-5 m; Anchura: 3-4 m; Porte: arborescente o arbustivo; Hojas: perennes; Forma: copa regular, redondeada;



-*Cupressus sempervirens* 'Stricta' Altura: hasta 30 m; Anchura: 0,4-0,8 m; Porte: arborescente columnar; Hojas: perennes; Forma: conífera con tronco único y ramas cortas, fastigiadas. Prefiere situaciones soleadas y los suelos secos



-Morera (*Morus Alba*): Altura: hasta 4 m o más, según la forma de cultivo; Anchura: 2-5 m; Porte: arbustivo o arborescente; Hojas: caducas; Forma: tronco principal definido, ramas colgantes o postradas, según la forma de cultivo



-Tamarisco (*Tamarix africana*): Altura: 1,5-6 m; Anchura: 2-8 m; Porte: arbustivo o arborescente; Hojas: caducas; Forma: arbusto o pequeño árbol con tronco principal definido, robusto, habitualmente poco derecho, inclinado o incluso decumbente. Vegetación irregular, poco densa;



**Definición material del proyecto**  
urbanismo-construcción del espacio público

Las especies vegetales planteadas para la cubierta vegetal se eligen en base a los siguientes factores:

-Porte: se eligen variedades de arbustos y plantas de porte bajo, debido al escaso espacio disponible para la plantación y a la reducida cantidad de sustrato disponible.

-Estacionalidad: se eligen variedades de arbustos y plantas con diferente estacionalidad, permitiendo una variación constante de los colores a lo largo del año.

-Tipo de cubierta y mantenimiento necesario: se seleccionan plantas adaptadas para las cubiertas planas transitables, que permiten un mantenimiento escaso. También se plantea un sistema de riego ...

En base a los factores mencionados anteriormente se plantea una cubierta ajardinada multicapa, con un espesor de sustrato de hasta 60 cm, compuesto por las siguientes plantas:

-*Anthyllis cytisoides*: Altura: 80-120 cm; Anchura: 60-100 cm; Porte: arbustivo; Hojas: perennes; Forma: ramificación erecta, regular; Floración: primavera; Muy tolerante a la sequía y a los suelos pobres.w



-*Lavandula dentata*: Altura: 60-80 cm; Anchura: 60-80 cm; Porte: arbustivo; Hojas: perennes; Forma: matas redondeadas, ramificación regular. Prefiere situaciones soleadas en suelos secos



-*Nerium oleander*: Altura: 80-120 cm; Anchura: 80-100 cm; Porte: arbustivo; Hojas: perennes; Forma: ramificación basal de forma continuada, tallos ramificados en la parte superior. Prefiere situaciones soleadas y suelos algo profundos

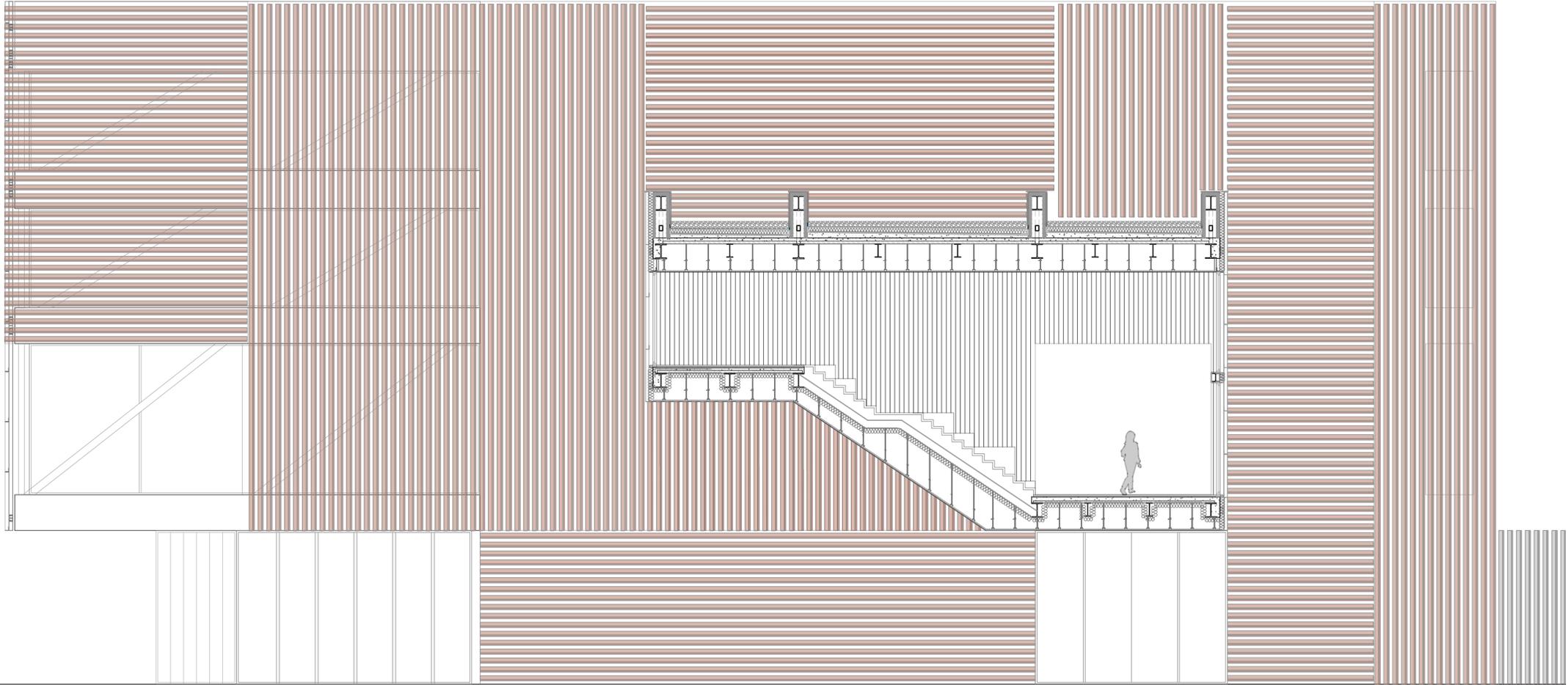


-*Rosmarinus officinalis*: Altura: 10-80 cm; Anchura: 60-200 cm; Porte: arbustivo; Hojas: perennes; Forma: troncos principales definidos, cortos, muy ramificados, vegetación densa. ramas de tendencia postrada o colgante. Prefiere situaciones soleadas.

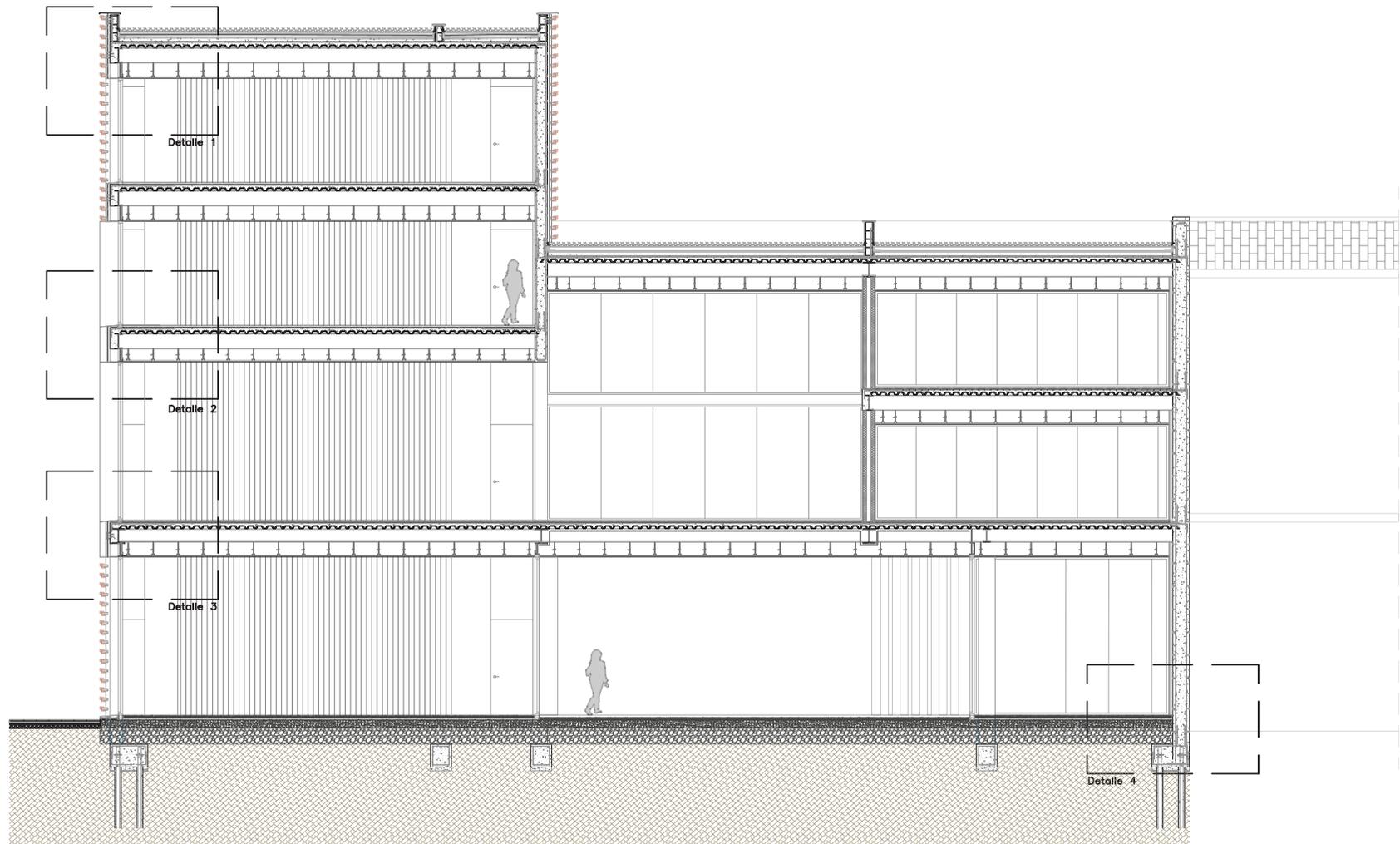




**Sección constructiva**  
biblioteca-sección longitudinal



Sección constructiva  
biblioteca-sección transversal



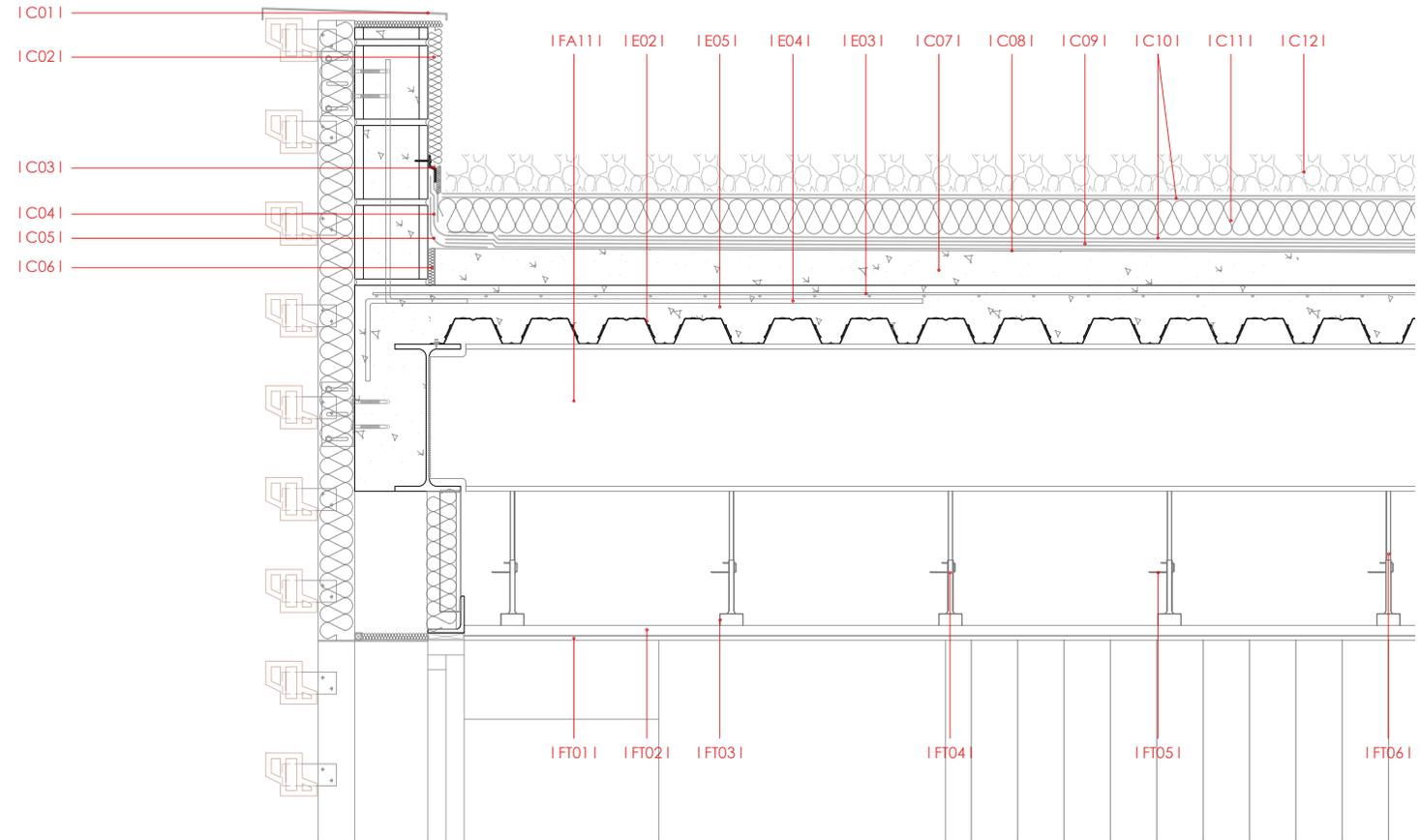
## Detalle 01 biblioteca-cubierta

- C01 Albardilla metálica
- C02 Aislamiento térmico xps e= 4cm
- C03 Perfil metálico para recogida de membranas impermeables
- C04 Banda de acabado superior
- C05 Banda de refuerzo inferior
- C06 Banda elástica de poliestireno expandido (EPS) e= 2cm
- C07 Formación de pendientes de hormigón celular
- C08 Impermeabilización bituminosa
- C09 Lámina impermeable
- C10 Lámina geotextil
- C11 Aislamiento térmico XPS e= 8cm
- C12 Capa de gravas diámetro mínimo 16 mm e= 10 cm

- FT01 Falso techo continuo acústico tipo Knauf Cleaneo Akustik  
Espesor 12.5 mm
- FT02 Perfil Secundario CD 60/27
- FT03 Perfil Primario CD 60/27
- FT04 Cuelgue Nonuius para CD 60/27
- FT05 Seguro Nonius
- FT06 Parte superior Nonius

- FA11 Perfil metálico estructural

- E02 Forjado de chapa colaborante 7cm
- E03 Malla electrosoldada
- E04 Armadura de negativos
- E05 Capa de compresión



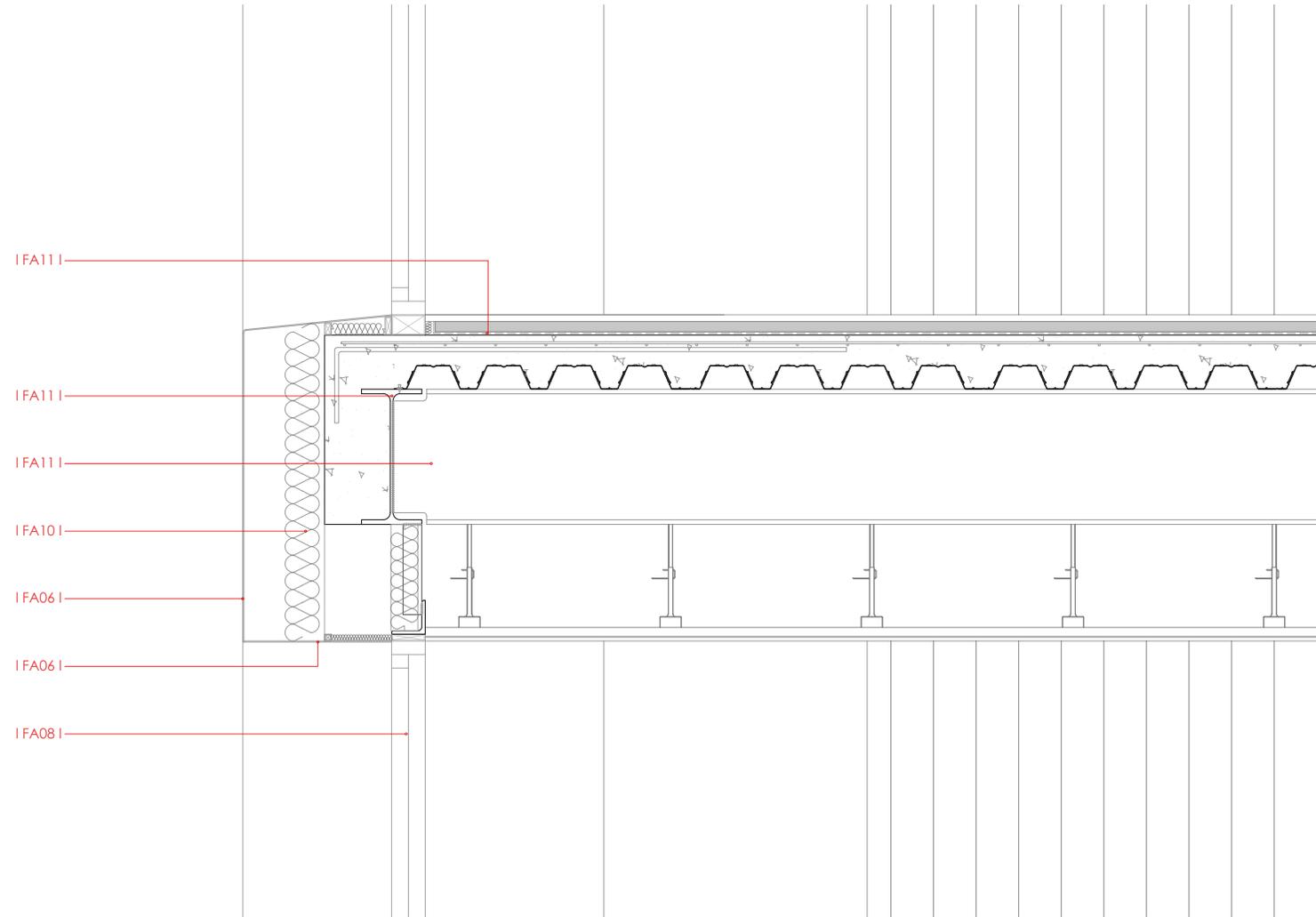
FA 06 Chapa metálica

FA 08 Carpintería exterior con rotura de puente térmico tipo Technal GEODE.

FA 10 Sistema de aislamiento SmartFacade Black 35

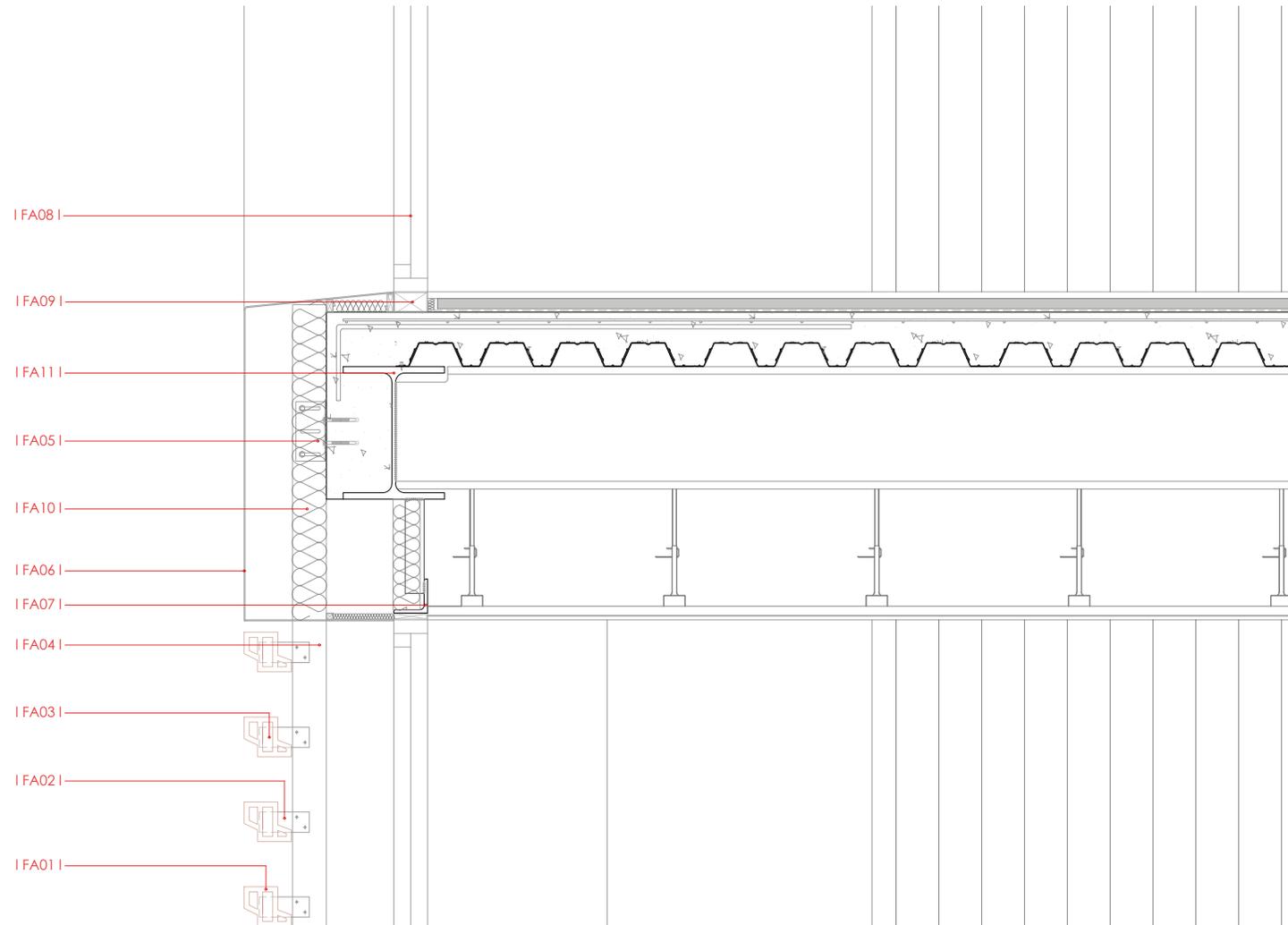
FA 11 Perfil metálico estructural

S 07 Lámina anti-impacto e= 1 cm



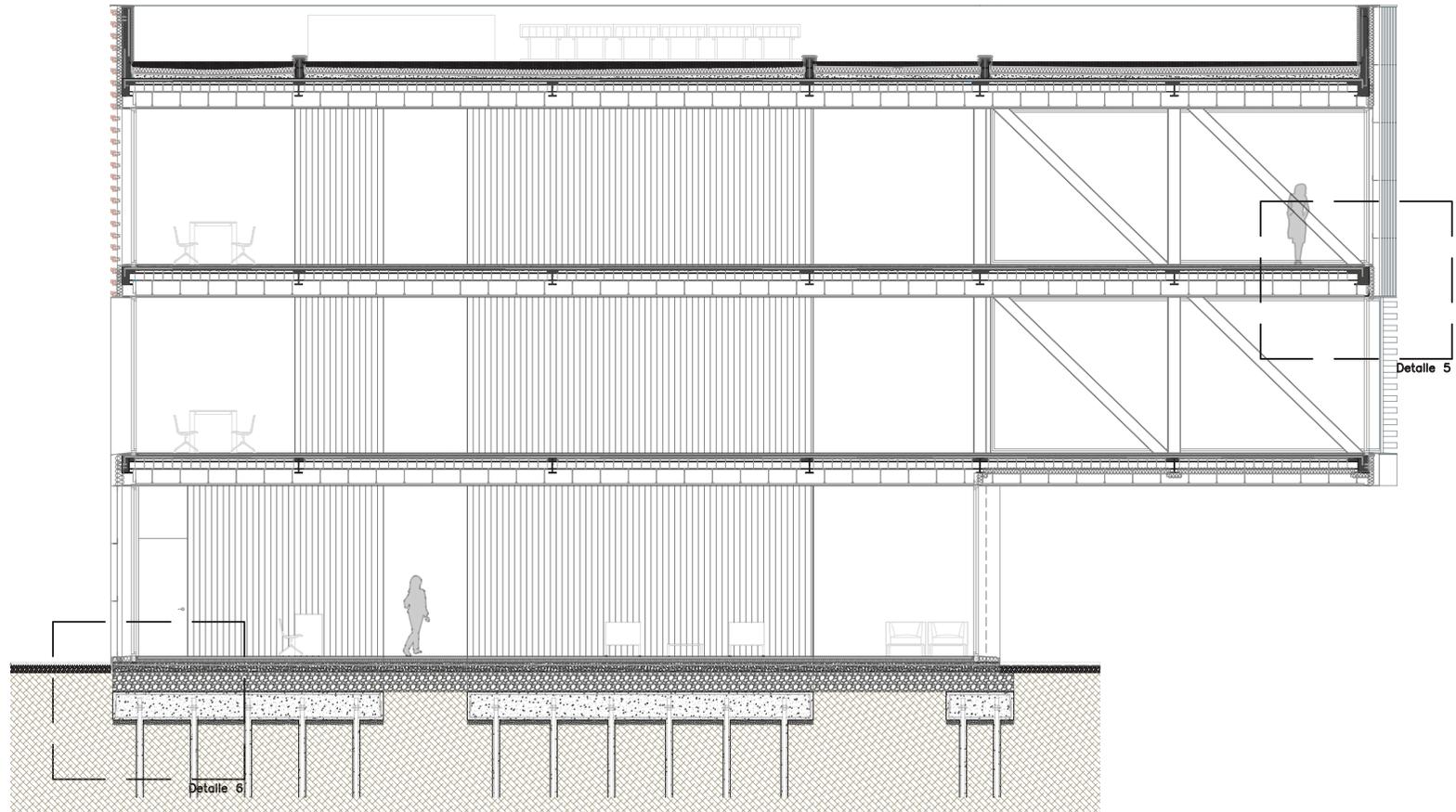
**Detalle 03**  
biblioteca-fachada

- FA 01 Celosía Cerámica Faveton Z con sistema de fijación oculta
- FA 02 Pletina para apoyo de tubulares. Espesor de 3mm
- FA 03 Perfil tubular 40x40 mm
- FA 04 Perfil tubular anclado a la estructura
- FA 05 Perfil para fijación a la estructura
- FA 06 Chapa metálica
- FA 07 Perfil metálico L100.10
- FA 08 Carpintería exterior con rotura de puente térmico tipo Technal GEODE.
- FA09 Premarco de aluminio
- FA 10 Sistema de aislamiento SmartFacade Black 35
- FA 11 Perfil metálico estructural





**Sección constructiva**  
edificio administración-sección longitudinal



**Detalle 05**  
edificio administración-fachada

E 01 Bovedilla de hormigón h=22

E 02 Vigueta metálica

E 03 Malla electrosoldada

E 04 Armadura de negativos

E 05 Capa de compresión

FA 01 Celosía Cerámica Faveton Z con sistema de fijación oculta

FA 02 Pletina para apoyo de tubulares. Espesor de 3mm

FA 04 Perfil tubular anclado a la estructura

FA 05 Perfil para fijación a la estructura

FA 07 Perfil metálico L100.10

FA 08 Carpintería exterior con rotura de puente térmico tipo Technal GEODE.

FA 09 Premarco de aluminio

FA 10 Sistema de aislamiento SmartFacade Black 35

FA 11 Perfil metálico estructural

FT 01 Falso techo continuo acústico tipo Knauf Cleaneo Akustik.

Espesor 12.5 mm

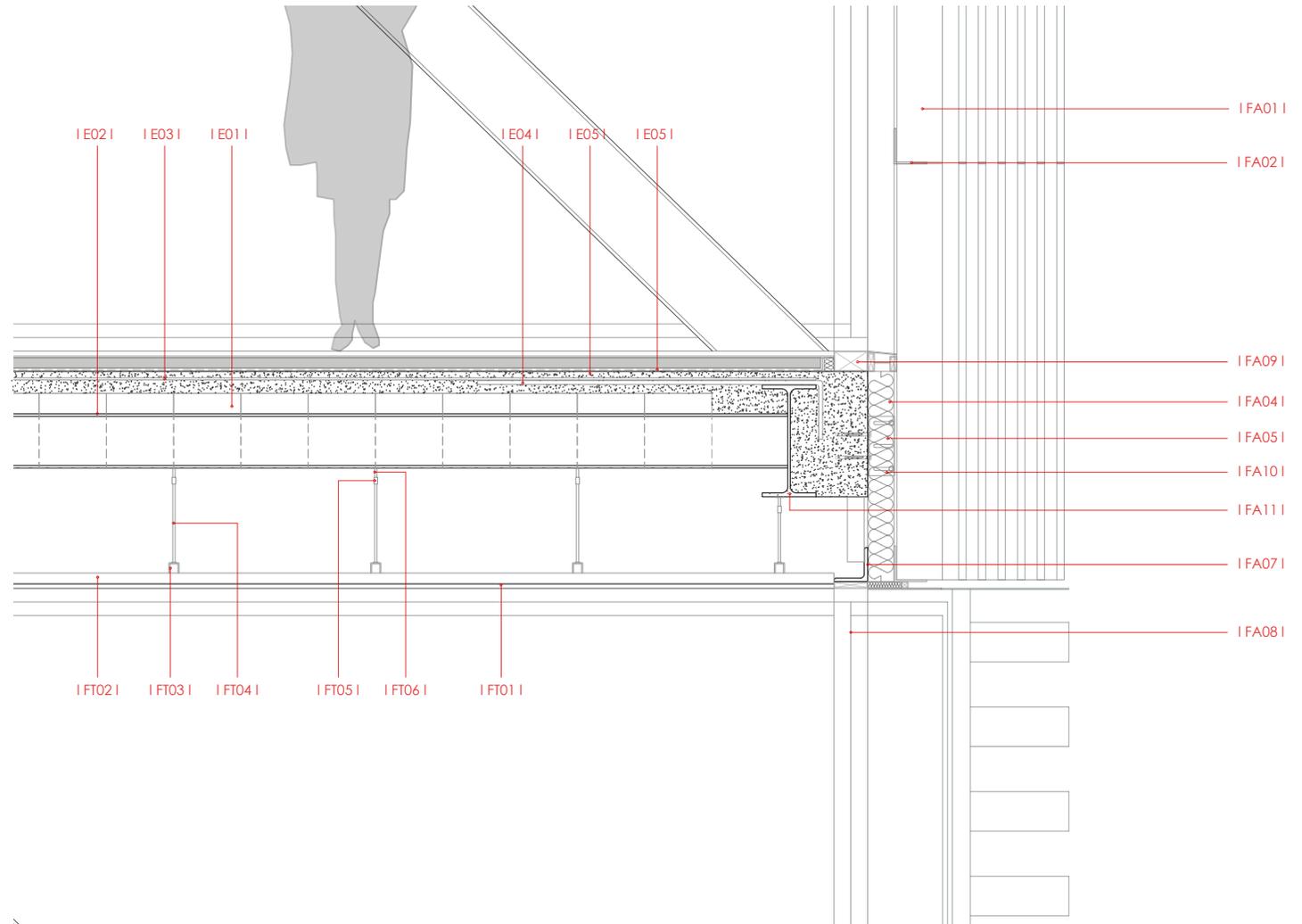
FT 02 Perfil Secundario CD 60/27

FT 03 Perfil Primario CD 60/27

FT 04 Cuelgue Nonius para CD 60/27

FT 05 Seguro Nonius

FT 06 Parte superior Nonius



**Detalle 06**  
edificio administración-cimentación

CM 01 Micropilote in situ diametro 15cm armado con tubo de  
acero

CM 02 Hormigón de limpieza e= 10cm

CM 03 Encepado HA25/B/20/IIa

S 01 Relleno de zahorras e= 40 cm

S 02 Lámina de polietileno bajo losa

S 03 Solera de 20 cm HA25/B/20/IIb

S 05 Aislamiento de poliestireno extruido e= 6cm

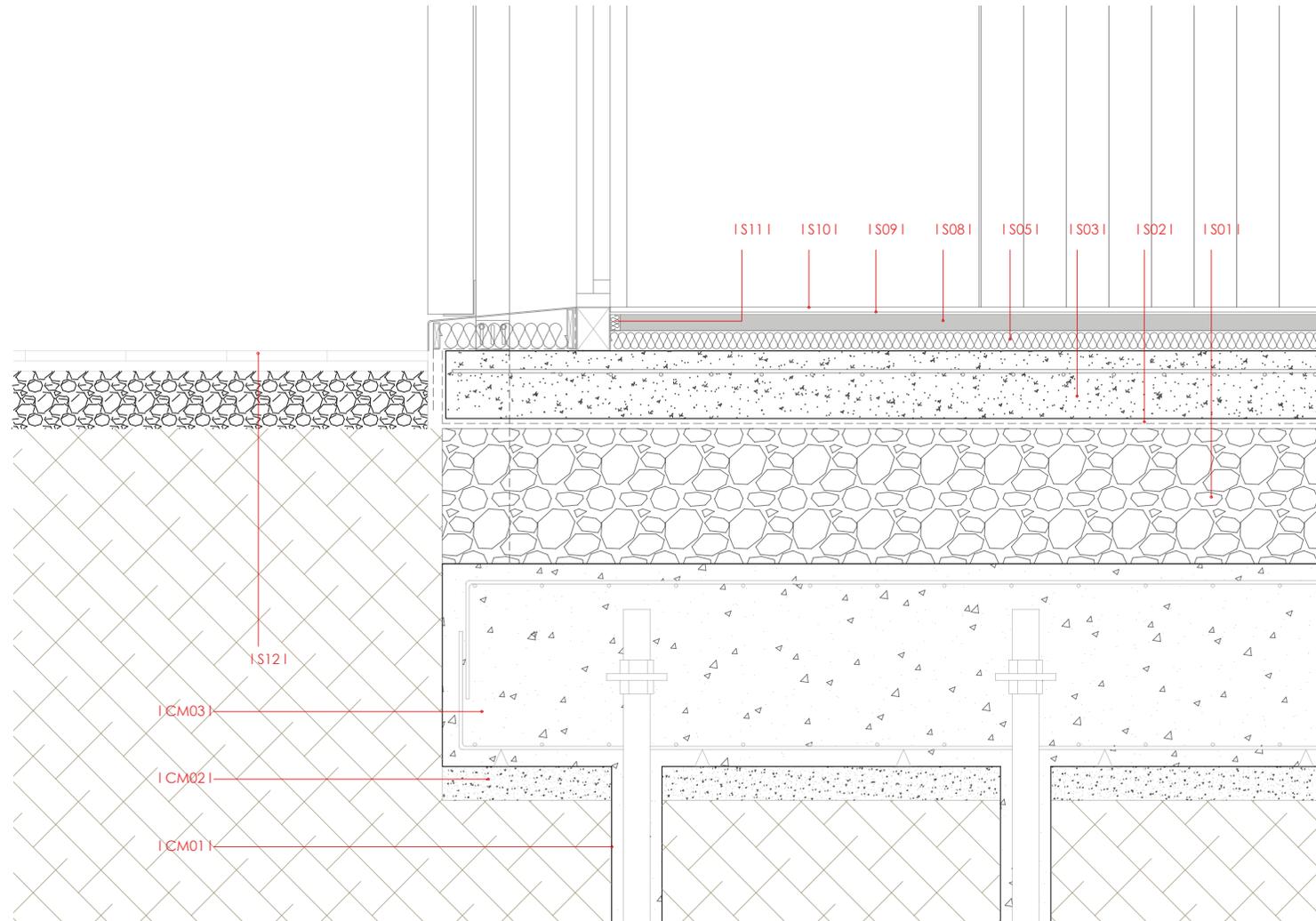
S 08 Mortero autonivelante

S 09 Adhesivo de cemento cola

S 10 Pavimento de gres porcelánico rectificado 120x120x2 cm

S 11 Junta elástica de poliestireno expandido (EPS) e= 2 cm

S 12 Acera existente





## MEMORIA ESTRUCTURAL

Descripción del sistema estructural

página 87

Características de los materiales elegidos

página 88

Normativa aplicable CTE-SE

página 89

Memoria gráfica estructural

página 94

El proyecto presenta un sistema estructural adaptado a cada una de las edificaciones que lo componen.

### Cimentación

En base a la GEOWEB, una guía de estudios geotécnicos para cimentación de edificios y urbanizaciones, se conoce que el suelo puede estar formado por "Arcillas medias, arenas y gravas".

El solar se encuentra en ámbito de interés y vigilancia arqueológica (AVA-01-CIUTAT VELLA). Con esta premisa no se plantea la realización de sótanos, y se busca una cimentación poco invasiva con la intención de preservar y ensalzar cualquier posible resto arqueológico presente en el área del proyecto

Se opta por la realización de una cimentación profunda realizada mediante micropilotes de 150 mm de diámetro, empotrados en encepados que se unen mediante vigas riostras.

- Resistencia del terreno: 100 kN/m<sup>2</sup>
- Cota de estrato resistente: -12,00 m
- Nivel freático: -6,00 m
- Riesgos geotécnicos: Zonas inundables
- Aceleración sísmica: 0.06

### Muros

Se realizan muros de Hormigón Armado con función estructural a la vez que conforman parte de la distribución interior de los diferentes edificios del proyecto.

Los muros, dependiendo de su ubicación, se realizaran mediante encofrado a una cara o mediante encofrado a dos caras.

### Soportes

También se utilizan soportes metálicos para configurar la estructura vertical. Su posición, situadas principalmente en el perímetro del espacio interior, su ligereza visual y su disposición, en mayor medida regular, permiten crear espacios diáfanos con grandes entradas de luz natural.

### Forjados

Los elementos estructurales horizontales están realizados mediante una estructura unidireccional realizada mediante vigas de acero laminado en los edificios Biblioteca y Coworking y forjado unidireccional de bovedillas de hormigón y vigas y viguetas de acero laminado en el edificio de Administración. Las chapas tienen unas dimensiones de 7 cm de alto, con una altura total, incluida capa de compresión de 16 cm, mientras que las bovedillas de hormigón tienen una altura de 22 cm, con una capa de compresión de 7 cm.

### Hormigón

#### -Normativa aplicable:

Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08

El hormigón se empleará en la cimentación, en la solera, en los muros estructurales y en los diferentes forjados.

#### -Clase general de exposición:

Clase de exposición normal (interiores sometidos a humedades relativas medias altas y elementos enterrados).

Designación: Ila. Tabla 8.2.2 "Clases generales de exposición relativas a la corrosión de las armaduras" EHE-08.

**-Consistencia:** La consistencia del hormigón será Blanda, al hormigonar elementos de geometrías sencillas con facilidad de puesta en obra y con facilidad de compactación.

**-Resistencia característica:** El hormigón a utilizar tendrá una resistencia de 25 N/mm<sup>2</sup>, en base a las recomendaciones de resistencia mínima del EHE-08.

**-Tamaño máximo de árido grueso:** Se tomará como valor D = 20 mm como tamaño por defecto, y D = 12 mm para la capa de compresión de los forjados.

**Sistema estructural**  
características de los materiales elegidos

**-Tipo de cemento:** Se utiliza cemento tipo CEM II/A. y CEM II/B Tabla A4.5 "Tipos de cementos en función de las clases de exposición" EHE-08.

**-Durabilidad.** Para garantizar la durabilidad del hormigón se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- Recubrimiento mínimo en estructura aérea 30 mm
- Recubrimiento nominal en estructura aérea 40 mm
- Recubrimiento mínimo en estructura enterrada 70 mm
- Recubrimiento nominal en estructura enterrada 80 mm
- Contenido mínimo de cemento 275 kg/m<sup>3</sup>
- Máxima relación agua/cemento 0,60
- Tabla 37.2.4.1.a y Tabla 37.3.2.a del EHE-08.

### Acero

**-Normativa aplicable:**

- Acero para el hormigón Armado: Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08
- Acero en perfiles laminados: Norma UNE EN 10025 y DB SE.

**-Acero para Hormigón Armado:**

Conforme a la EHE-08 se utilizan barras de acero corrugado conformes con UNE EN 10080. Los diámetros a utilizar para las barras corrugadas son:

6-8-12-16-20-25-32 (mm)

El diámetro 6mm se utilizara unicamente para mallas electrosoldadas

La designación de las barras de acero corrugado es B 500 SD (acero soldable con características especiales de ductilidad).

Tensión de límite elástico  $f_y$  (N/mm<sup>2</sup>) = 500 N/mm<sup>2</sup> (En base a la Tabla 32.2.a "Tipos de acero corrugado" EHE-08).

### Acero de los soportes

La designación del acero es S275 JR, en base al CTE-DB-SE-A. Sus características son:

- Tensión de límite elástico  $f_y$  = 275 N/mm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad  $E$  = 210 000 N/mm<sup>2</sup>
- Módulo de rigidez  $G$  = 81 000 N/mm<sup>2</sup>
- Coeficiente de Poisson  $\nu$  = 0,3

### Normativa aplicable

Código Técnico de la Edificación:

- DB-SE Seguridad estructural
- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Cimientos
- DB-SE-A Acero
- DB-SI Seguridad en caso de incendio
- Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 RD 997/2002, del 27 de septiembre.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 RD 1247/2008, del 18 de julio.

### Acciones de la edificación

En base al CTE-DB-SE-AE, las acciones en la edificación se clasifican en función de su variación en el tiempo en:

**-Acciones permanentes:** Analizadas a través del DB-SE AE-2, en este cálculo se tendrá en cuenta el peso propio. Las acciones del terreno se calcularan en base a los datos extraídos de la GEOWEB, aplicación del Instituto Valenciano de la Edificación (IVE).

**-Acciones variables:** Analizadas a través del DB-SE-AE-3, se tiene en cuenta la sobrecarga de uso, las acciones sobre barandillas y elementos divisorios, la sobrecarga de viento, las acciones térmicas y la sobrecarga de nieve.

**-Acciones accidentales:** en base al DB-SE-AE-4. Para este cálculo se tienen en cuenta las acciones de Sismo, Incendio e Impacto.

### Acciones permanentes

#### Peso propio

El peso propio a tener en cuenta para el cálculo de la estructura proviene de del peso de la propia estructura, de los diferentes cerramientos, revestimientos, tabiquerías, carpintería e instalaciones.

El valor característico del peso propio de los diferentes elementos constructivos se toma a partir de los valores proporcionados en el Anejo C de la DB-SE-AE "Prontuario de pesos y coeficientes de rozamiento interno",

- Cubierta plana invertida con gravas: 2,50 kN/m<sup>2</sup>
- Cubierta ajardinada: 4 kN/m<sup>2</sup>
- Forjado unidireccional de chapa colaborante con canto de 16 cm: 2.5 kN/m<sup>2</sup>
- Cerramiento (acristalado): 0.6 kN/m<sup>2</sup>
- Cerramiento (acristalado con hoja exterior cerámica para control solar): 1.2 kN/m<sup>2</sup>
- Pavimento interior porcelánico: 1 kN/m<sup>2</sup>
- Tabiquería: 1,00 kN/m<sup>2</sup>

### Acciones Variables

#### Sobrecarga de uso

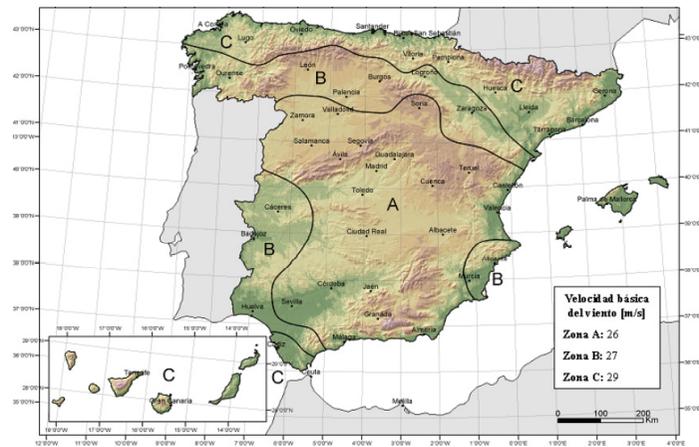
La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. En base a la Tabla 3.1." Valores característicos de las sobrecargas de uso", del DE-SE-AE, se tendrán en cuenta las siguientes cargas:

- B: Zonas administrativas: carga uniforme de 2kN/m<sup>2</sup>
  - G1: Cubierta accesible únicamente para conservación, con una inclinación inferior al 20%: carga uniforme de 1kN/m<sup>2</sup>.
  - En cubiertas transitables de uso general, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
- Se tomara la opción mas desfavorable, siendo esta la categoría B-Zonas administrativas

## Viento

Todas las fachadas de los diferentes edificios están expuestas a la acción del viento, excepto las que forman una medianera con otros edificios existentes.

Por lo tanto, la acción del viento en la dirección perpendicular a las diferentes fachadas se expresa a través de la siguiente fórmula:  $q_e = q_b \times c_e \times c_p$



-En base al mapa D1, del Anejo D, la presión dinámica del suelo  $q_b$  en Valencia (Zona A) es  $q_b = 0,42 \text{ kN/m}^2$ .

- $C_e$ : el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0

- $C_p$ : el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie. El coeficiente eólico se obtiene de la tabla 3.5 “coeficiente eólico en edificios de pisos”, del DB-SE-AE

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltéz en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coefficiente eólico de presión, $c_p$	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coefficiente eólico de succión, $c_s$	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

En base a la tabla 3.5 el coeficiente a tener en cuenta es:

- $C_p$ : 0,80;  $C_s$ : -0,60

Se consideran las siguientes cargas de viento sobre las fachadas:

Barlovento: 0,672 kN/m<sup>2</sup>; Sotavento: 0.504 kN/m<sup>2</sup>

## Acciones térmicas

Los edificios y sus elementos están sometidos a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. La magnitud de las mismas depende de las condiciones climáticas del lugar, la orientación y de la exposición del edificio, las características de los materiales constructivos y de los acabados o revestimientos, y del régimen de calefacción y ventilación interior, así como del aislamiento térmico

La disposición de juntas de dilatación puede contribuir a disminuir los efectos de las variaciones de la temperatura. En edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud.

En el proyecto se realizan juntas de dilatación en tres puntos. Estas juntas de dilatación se crean doblando los elementos estructurales completamente separados.

## Acciones sobre barandillas o elementos divisorios

La estructura propia de las barandillas, petos, antepechos o quitamiedos de terrazas, miradores, balcones o escaleras deben resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y cuyo valor característico se obtendrá de la tabla 3.3. La fuerza se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

En este caso, al considerar que los miradores pertenecen a la categoría C3, se aplica una fuerza horizontal sobre el borde superior del elemento de 1,6 kN/m.

## Nieve

La distribución y la intensidad de la carga de nieve sobre un edificio, o en particular sobre una cubierta, depende del clima del lugar, del tipo de precipitación, del relieve del entorno, de la forma del edificio o de la cubierta, de los efectos del viento, y de los intercambios térmicos en los paramentos exteriores.

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal  $q_n$ , puede tomarse:

$$q_n = \mu \times s_k$$

- $\mu$ : el coeficiente de forma de la cubierta. En este caso  $\mu=1$  según el apartado 3.5.3 del DB-SE-AE, al tratarse de un acubierta con una inclinación inferior al 30%.

- $s_k$ : el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal según el apartado 3.5.2 del DB-SE-AE. En este caso  $s_k=0.2$ , para la ciudad de Valencia.

$$q_n = 1 \times 0,2 = 0.2 \text{ kN/m}^2.$$

## Acciones Accidentales

### Sismo

La acción del sismo se calcula en base a la Norma de la Construcción Sismorresistente (NCSE-02). En base a esta norma, el proyecto entra en la categoría de importancia normal, siendo una construcción cuya destrucción a causa de un terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

La aceleración básica  $a_b$  para la ciudad de Valencia es 0,06g.

En este caso, al tratarse de una construcción de importancia normal, con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones y una aceleración sísmica de 0,06 g < 0,08 g, no es de aplicación la Norma de la Construcción Sismorresistente, sin embargo, al ser la aceleración sísmica básica superior a 0,04 g (0,06 g en la ciudad de Valencia), se deberán tener en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.

## Fuego

Según el DB-SI, apartado 6-Resistencia al fuego de la estructura, se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio es suficiente si alcanza la clase indicada en la siguiente Tabla 3.1 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales”.

**Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales**

Uso del sector de incendio considerado <sup>(1)</sup>	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 <sup>(3)</sup>	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 <sup>(4)</sup>		

En base a la Tabla 3.1 del DB-SI, la estructura debe tener una resistencia al fuego de:

-Edificio recayente a la calle Murillo: R-60, altura de evacuación inferior a 15 m, con un uso administrativo.

-Edificio recayente a la calle Palomar: R-60, altura de evacuación inferior a 15 m, con un uso administrativo.

-Edificio recayente a la calle Palomar: R-90, altura de evacuación es inferior a 28 m, con un uso administrativo.

## Método de calculo

La estructura se calcula en base al método de los Estados límite Últimos (ELU) y al de los Estados límite de Servicio (ELS), establecidos en el CTE. Este método consiste en dividir las comprobaciones en dos grandes bloques, como indica el apartado 3.2 del CTE DB-SE:

-ELU: Estados límite últimos: Los estados límite últimos son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo.

-ELS: Estados límite de servicio: Los estados límite de servicio son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento de del edificio o a la apariencia de la construcción

## Combinación de acciones

En la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, u otros valores representativos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente

Según el apartado 4.2.2 del CTE DB-SE, el valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la siguiente expresión (4.3):

$$\sum \gamma G_{k,j} \cdot G_{k,j} + \gamma P \cdot P + \gamma Q_{k,1} \cdot Q_{k,1} + \sum \gamma Q_{k,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

La anterior expresión considera la acción simultanea de:

-Todas las acciones permanentes, en valor de cálculo (  $\gamma G \cdot G_k$  ), incluido el pretensado (  $\gamma P \cdot P$  )

-Una acción variable cualquiera, en valor de cálculo (  $\gamma Q \cdot Q_k$  ), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis

## Sistema estructural

normativa aplicable-acciones en la edificación CTE DB-SE-AE

-el resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación ( $\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$ )

Los valores de los coeficientes de seguridad y para las diferentes acciones se toman de la tabla 4.1” Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) para las acciones”

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) para las acciones

Tipo de verificación <sup>(1)</sup>	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		<b>desestabilizadora</b>	<b>estabilizadora</b>
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

-Para las acciones permanentes de peso propio, peso del terreno y empuje del terreno: 1.35

-Para las acciones variables: 1.50

Los valores del coeficiente de simultaneidad  $\psi$  se toman de la tabla 4.2-”coeficientes de simultaneidad  $\psi$ ”:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad ( $\psi$ )

	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		<sup>(1)</sup>	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

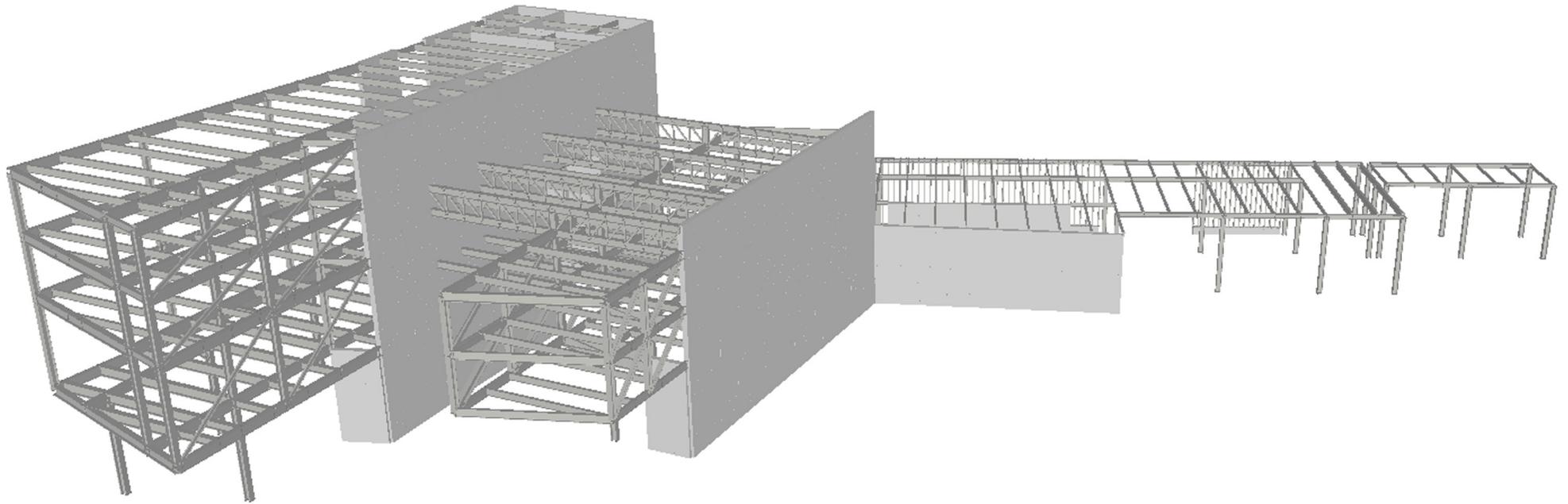
En base a la tabla 4.2, los valores que se toman para la sobrecarga de uso son:

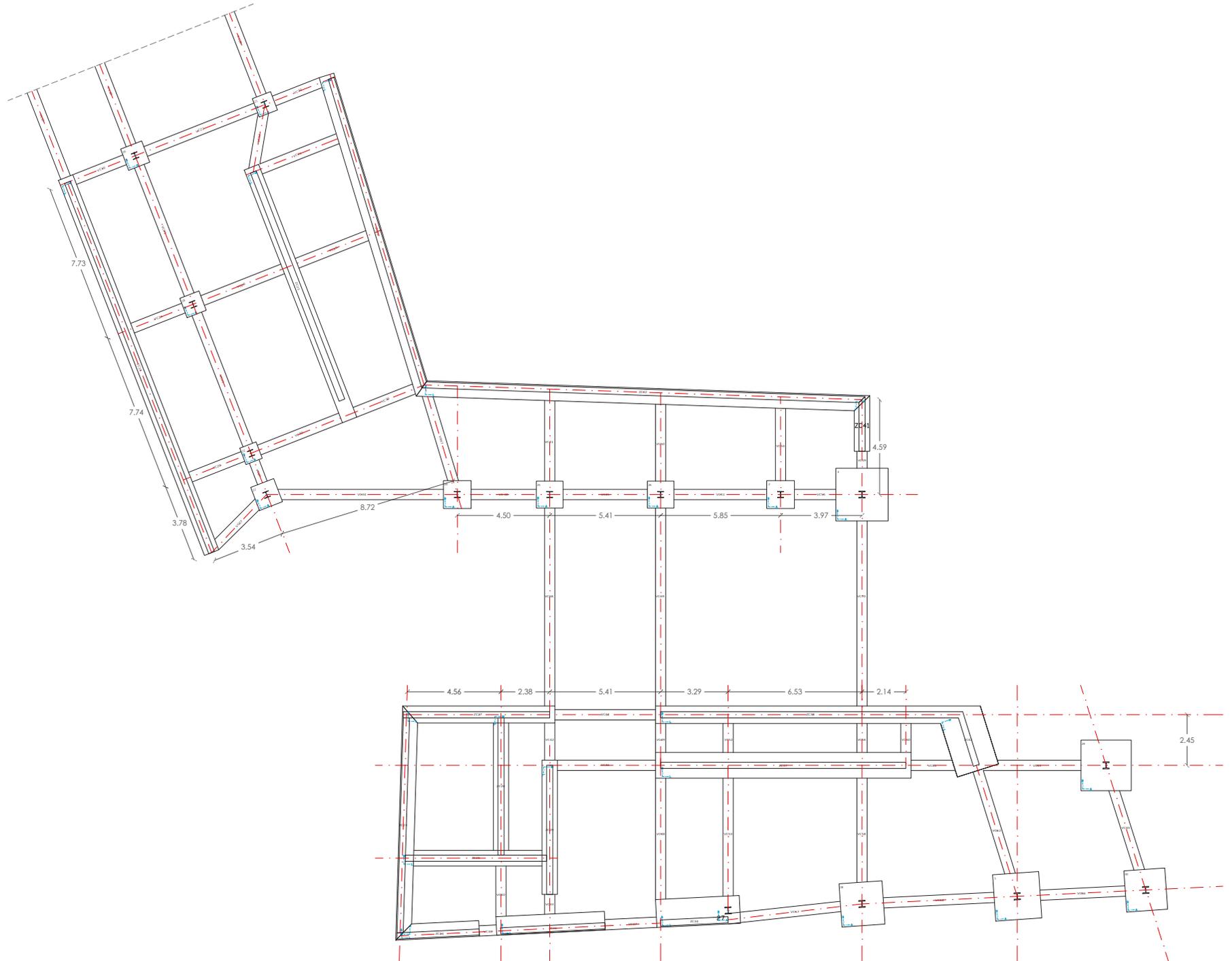
-Zonas administrativas:  $\psi_1: 0.7; \psi_2: 0.5; \psi_3: 0.3$

-Nieve (para altitudes inferiores a 1000m) =  $\psi_1: 0.5; \psi_2: 0.2; \psi_3: 0$

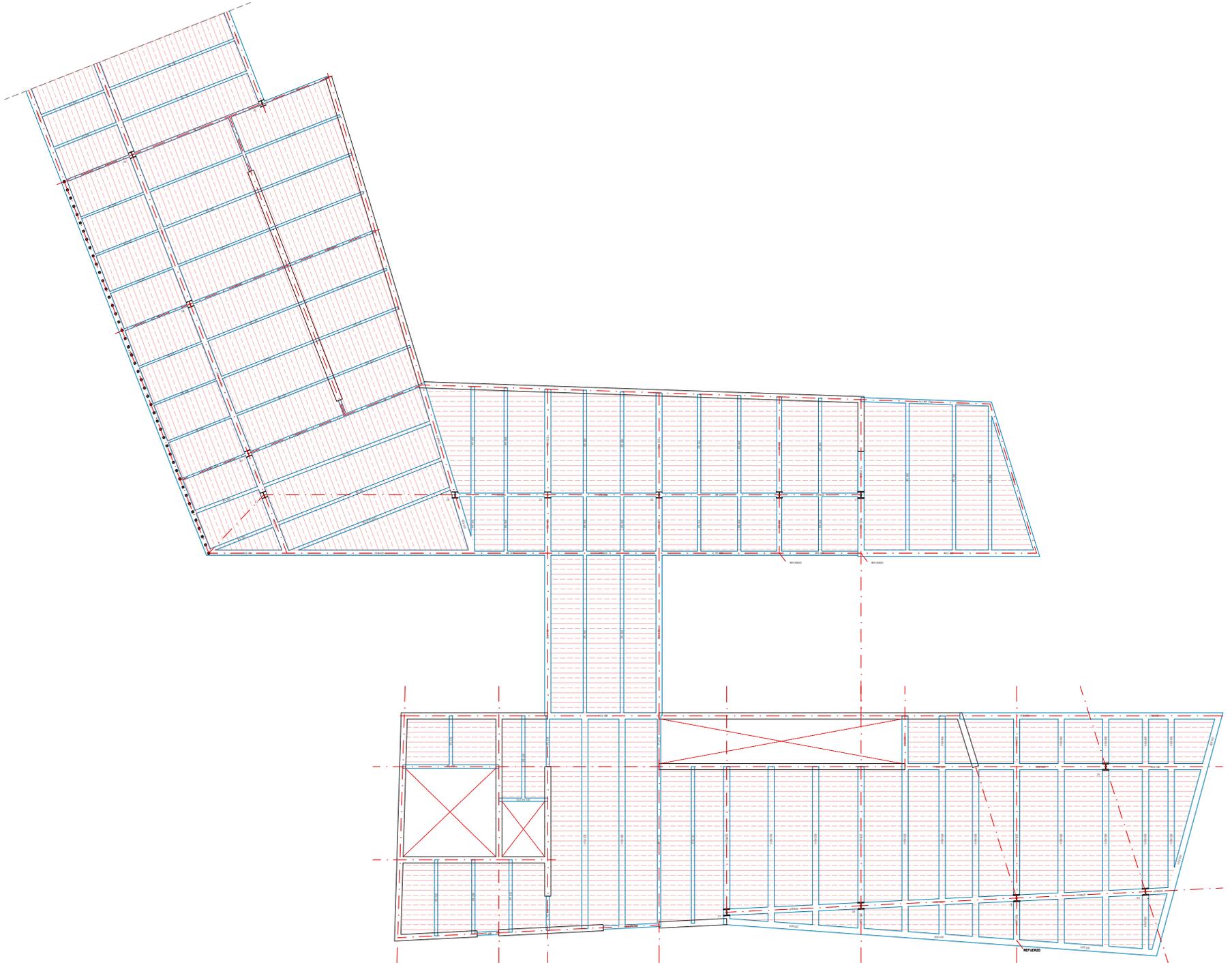
-En cubiertas transitables se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede: zonas administrativas:

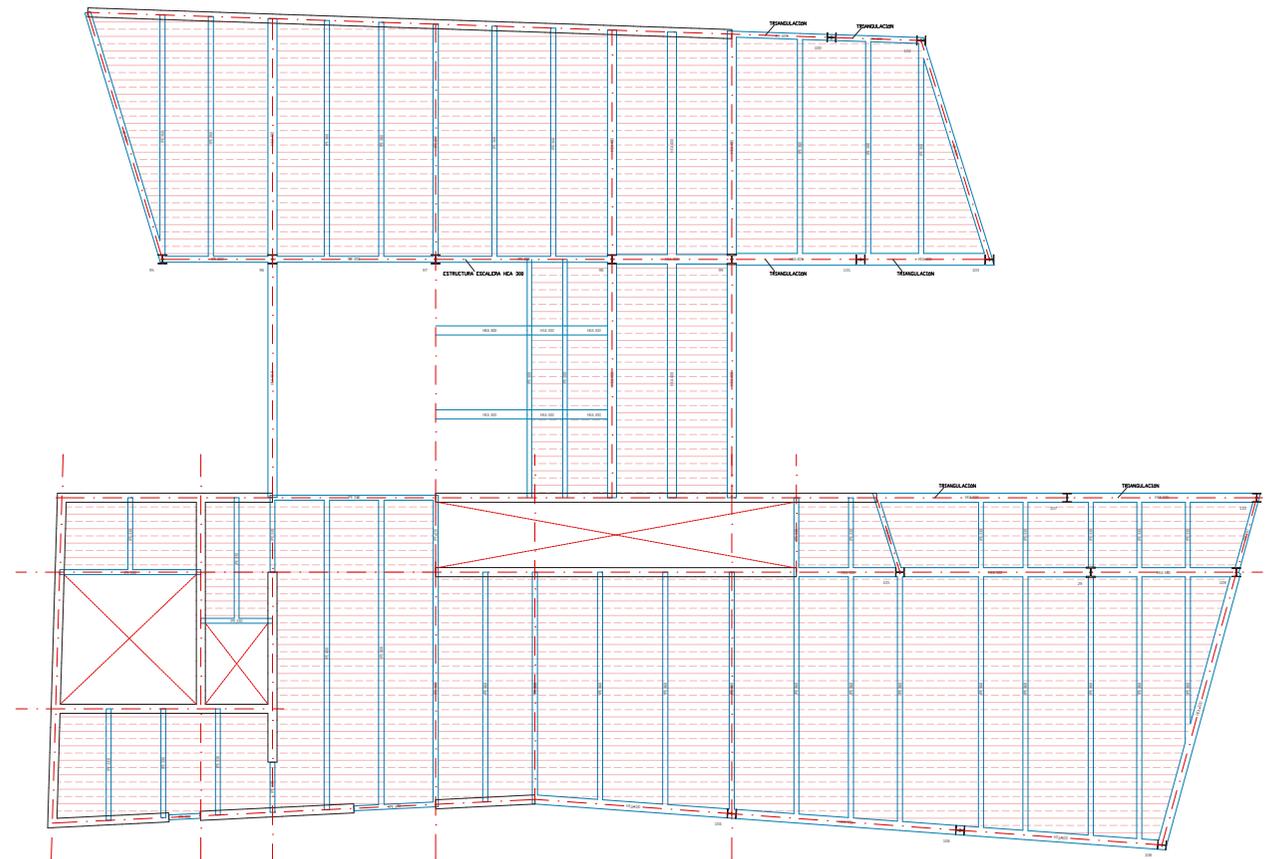
$\psi_1: 0.7; \psi_2: 0.5; \psi_3: 0.3$ .



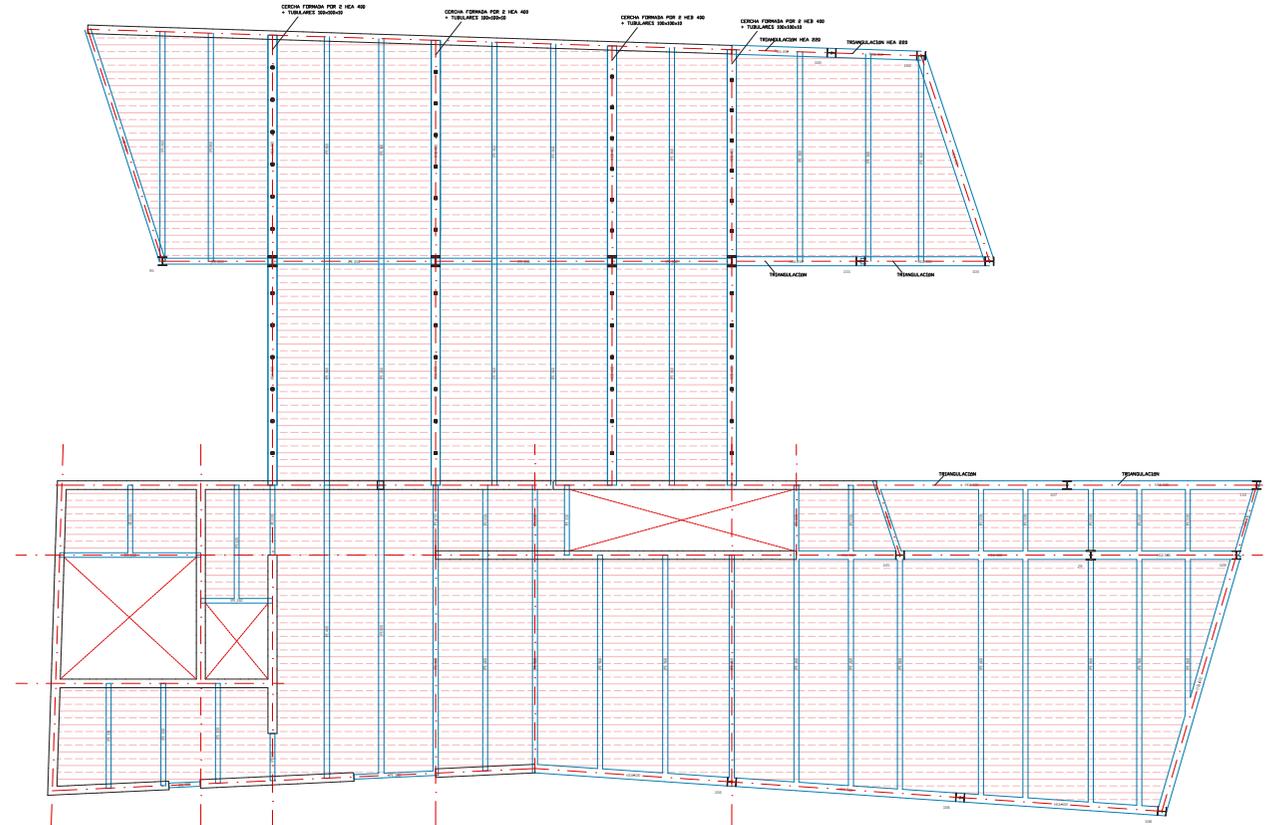


**Sistema estructural**  
biblioteca-restaurante

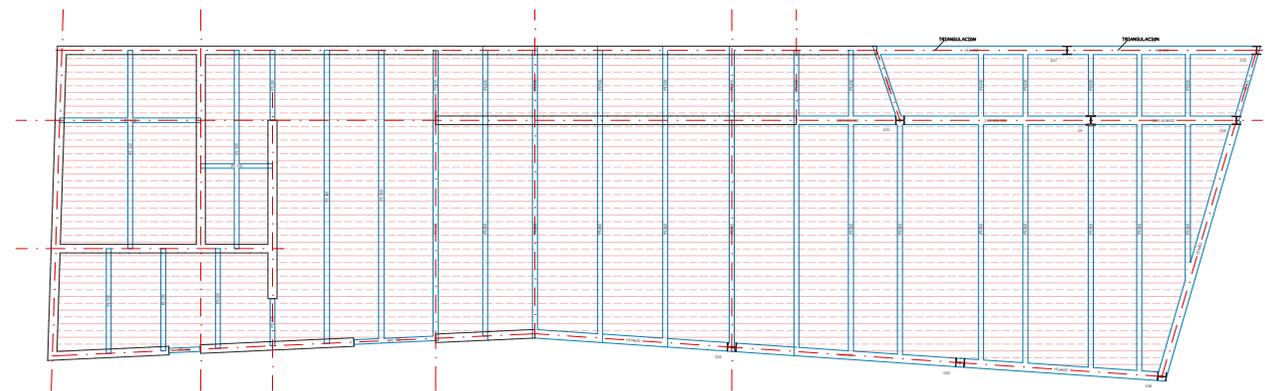




## Sistema estructural biblioteca-restaurante



Forjado planta segunda Escala 1/250

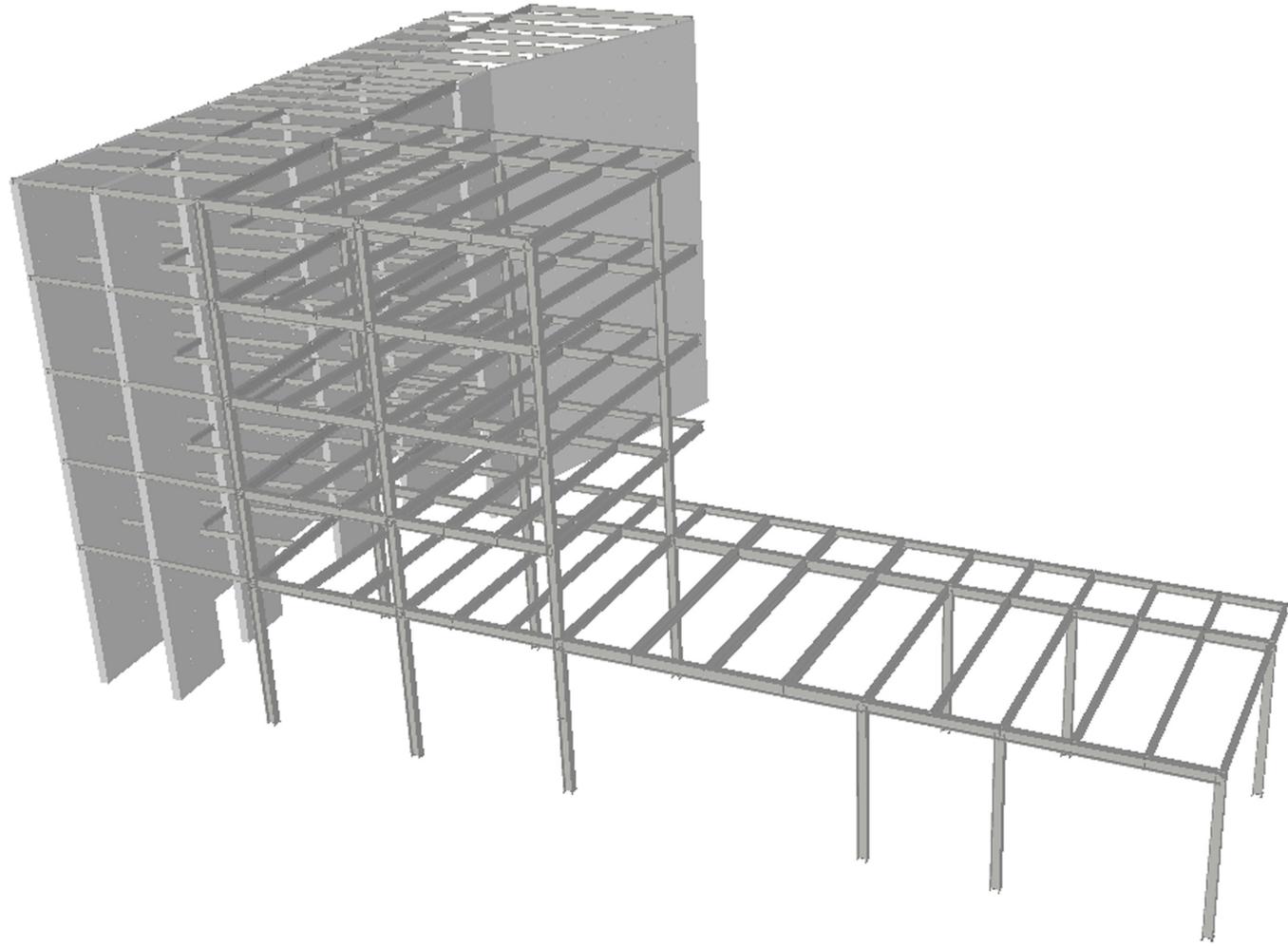


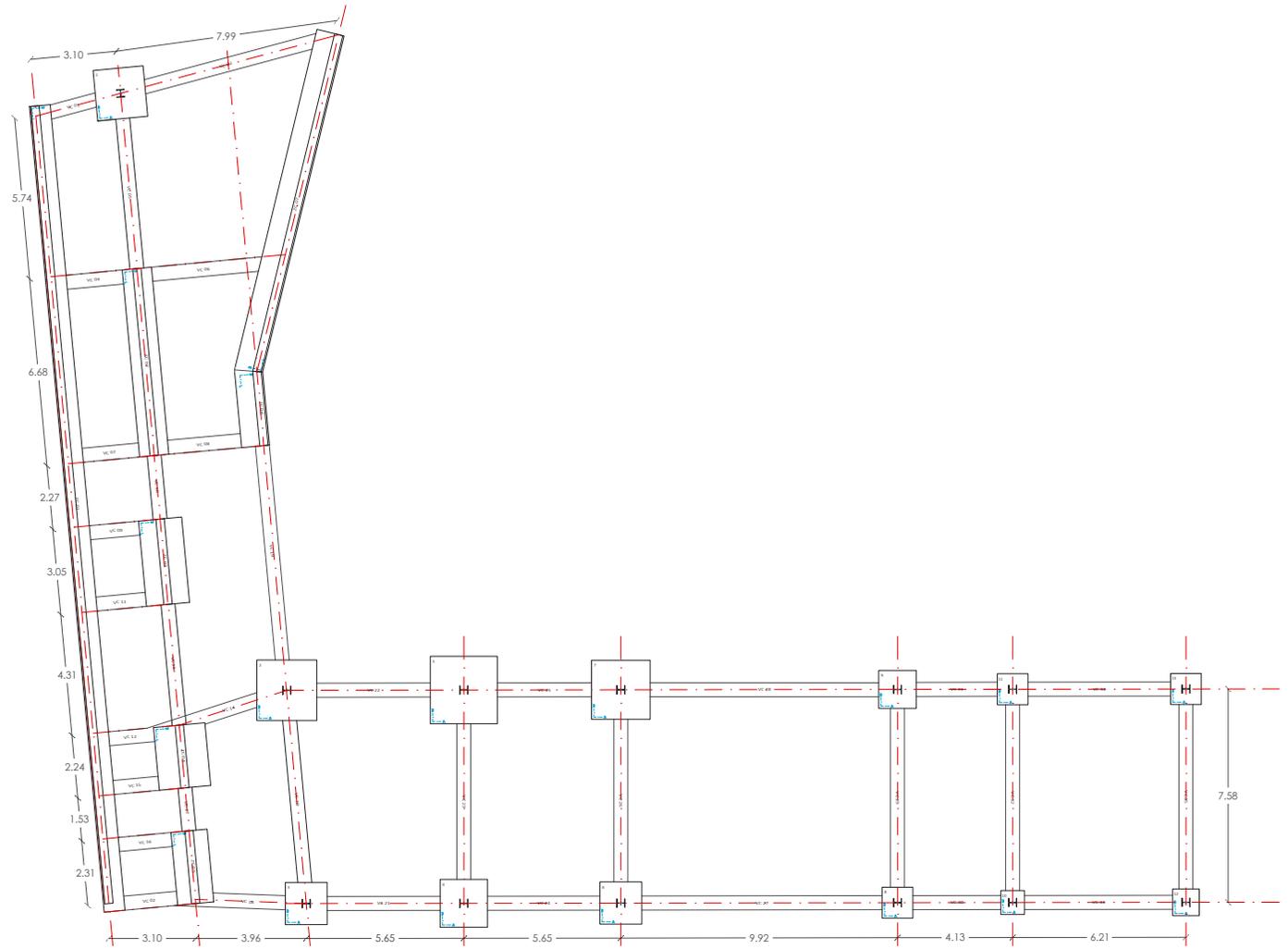
Forjado planta tercera Escala 1/250

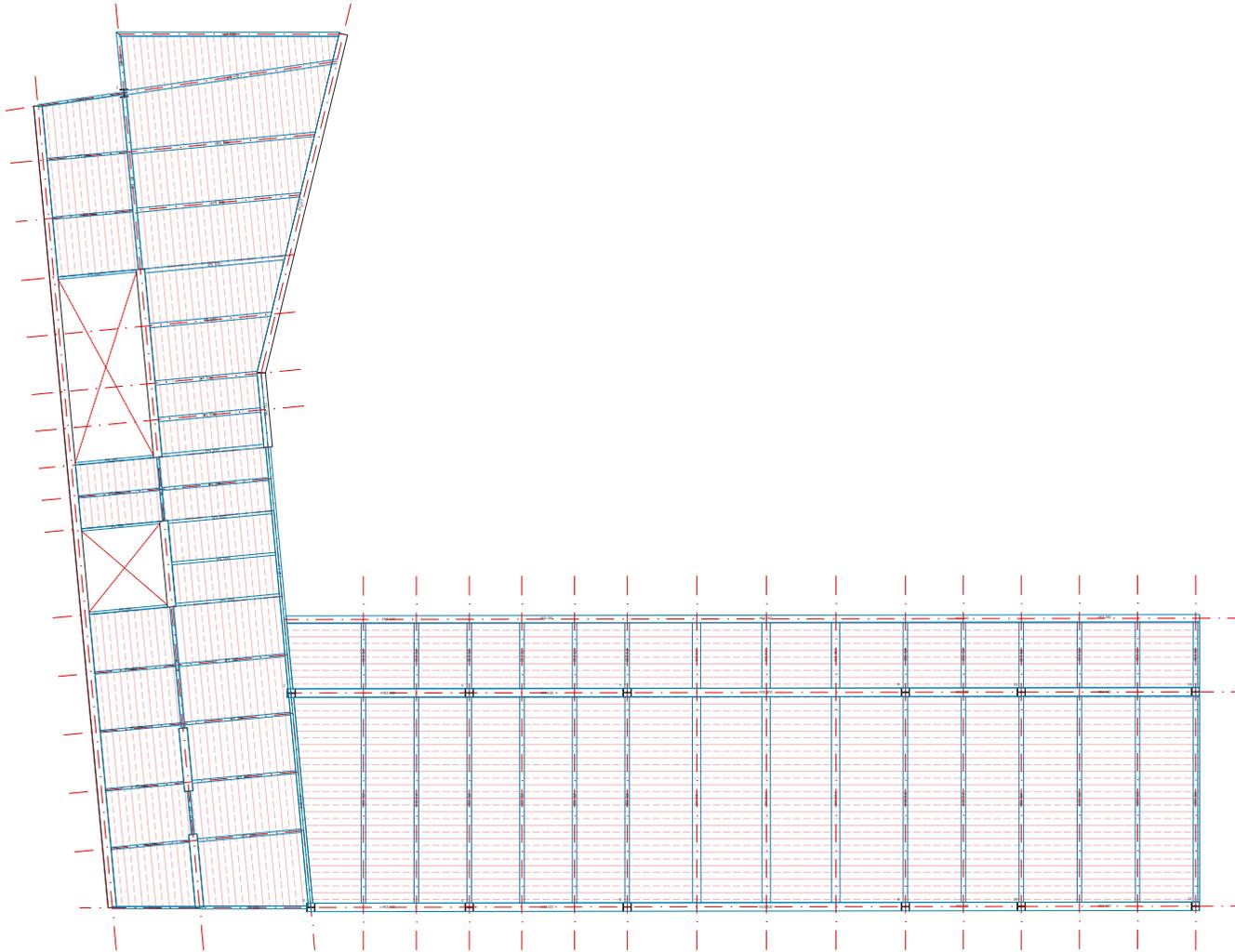
Sistema estructural  
biblioteca-restaurante

Fojado Planta tercera												 HEM 300						
Fojado Planta segunda												 HEM 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEM 300	 HEB 300
Fojado Planta primera												 HEM 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEM 300	 HEB 300
Fojado Planta baja	 HEM 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEM 300						
Cimentación	1	2	3	14	18	20	21	22	24	25	26	29	95	96	97	98	99	100

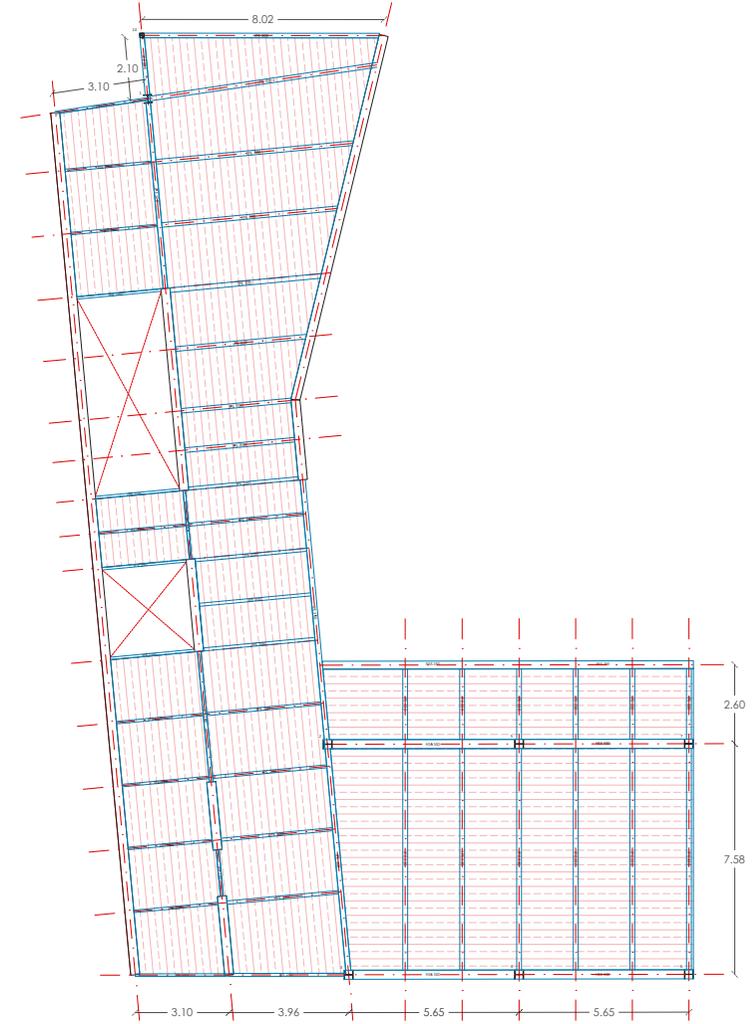
Fojado Planta tercera				 HEB 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300
Fojado Planta segunda	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300
Fojado Planta primera	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300
Fojado Planta baja										
Cimentación	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110





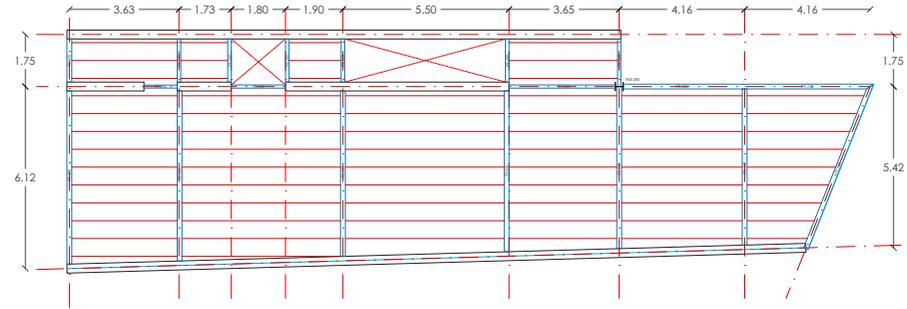
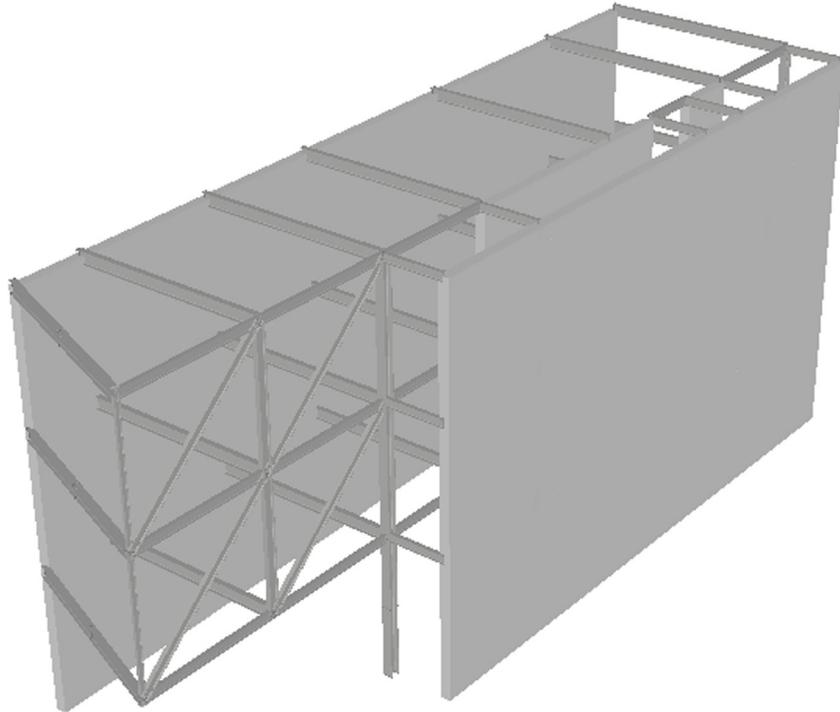


Forjado planta baja Escala 1/250

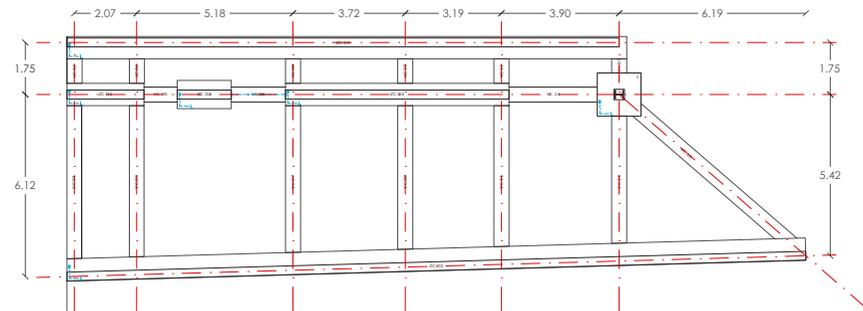


Forjados plantas primera-segunda-tercera-cuarta Escala 1/250

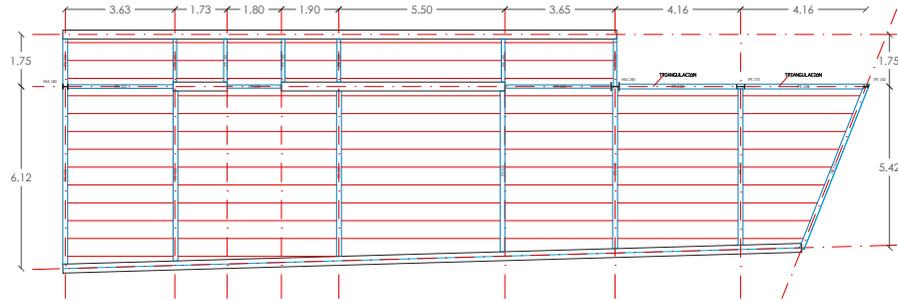
Forjado Planta cuarta	 HEA 280	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300						 PHCUNE1c 150x150x14.2	
Forjado Planta tercera	 HEA 280	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300						 PHCUNE1c 150x150x14.2	
Forjado Planta segunda	 HEA 280	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300						 PHCUNE1c 150x150x14.2	
Forjado Planta primera	 HEA 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300						 PHCUNE1c 150x150x14.2	
Forjado Planta baja	 HEA 280	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEB 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	 HEA 300	
Cimentación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



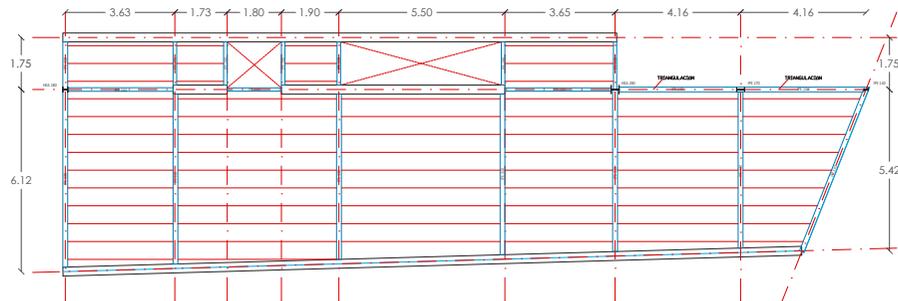
Forjado planta baja Escala 1/250



Cimentación Escala 1/250



Forjado planta segunda Escala 1/250



Forjado planta primera Escala 1/250

Forjado Planta segunda	 HEA 280	 HEA 180	 IPE 270	 IPE 140
Forjado Planta primera	 HEA 280	 HEA 180	 IPE 270	 IPE 140
Forjado Planta baja	 HEA 280			
Cimentación	1	2	3	4

## MEMORIA DE NORMATIVA

CTE DB-SI Seguridad en caso de incendio

pagina 107

CTE DB-SUA Seguridad de utilización y  
accesibilidad

pagina 117

## DB-CTE-SI

### Compartimentación en sectores

Se revisa la necesidad de compartimentación de los diferentes edificios para limitar la propagación interior de incendio. Se tiene en consideración la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio". El uso previsto para los edificios es Pública concurrencia:

La superficie del edificio principal es:

- Planta baja **independiente**: 619.78 m<sup>2</sup>
- Planta baja: 318.24 m<sup>2</sup>
- Planta 1: 654,74 m<sup>2</sup>
- Planta 2: 586.26 m<sup>2</sup>
- Planta 3: 385,18 m<sup>2</sup>
- Total: 1.944,42 m<sup>2</sup>**

La superficie total asciende a 1.944,42 m<sup>2</sup><2500 m<sup>2</sup>, por lo que el edificio se realizara como un único sector de incendios.

### Locales y zonas de riesgo especial

Se clasifican los locales y las zonas de riesgo especial en base a la tabla Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios:

- Cocina: Riesgo Bajo
- Almacén: Riesgo bajo
- Sala de maquinas de climatización: Riesgo bajo

### Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>

### Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y mobiliario

Todos los elementos constructivos cumplen con las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan en su reglamentación específica:

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>

### Propagación exterior

#### medianería y fachadas

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será - C-s3,d0

### Cubierta

La resistencia al fuego de todas las cubiertas de todos los edificios proyectados, en toda su superficie, sera superior a EI60

### Evacuación de ocupantes

#### compatibilidad de elementos de evacuación

El apartado 1, de la sección SI 3, "Compatibilidad de los elementos de evacuación" no es de aplicación en este caso particular, ya que el edificio tiene un unico uso previsto, siendo este el Administrativo..

## Calculo de la ocupación

Se calcula la ocupación del edificio en base a la

Tabla 2.1. "Densidades de ocupación", del apartado 3.2 del CTE-DB-SI

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	<i>Ocupación nula</i> 3
Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados: con asientos definidos en el proyecto sin asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento 0,5
	Zonas de espectadoras de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios: con aparatos	5
	sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
	Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entraplanta	2
	Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y arañas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10
	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2
Docente	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2
Archivos, almacenes		40

Los usos del edificio, especificados en la tabla anterior, se calcularán con valores de uso Administrativo.

Recinto	Superficie Util	m2/per	Ocupación
Aseos PB	13	3	5
Aseos P1	13	3	5
Aseos P2	13	3	5
Aseos P3	13	3	5
Zona de trabajo individual	144,71	10	15
Vestibulo y zonas de exposición	323,93	2	162
Zona de trabajo colectivo/Zonas de lectura	764,49	10	77
Aulas y salas de reunion	284,95	10	29
Distribuidor ascensor	32,36	2	16
<b>Total:</b>			<b>319</b>

La ocupación total del edificio asciende a 319 personas.

## Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación se calcula en base a la Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación.

Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente

No se admite en uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m<sup>2</sup>.

La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:

- 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;
- 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;
- 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:

- 35 m en uso Aparcamiento;
- 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso Residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio<sup>(2)</sup>, o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente<sup>(3)</sup>

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:

- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.
- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.

Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

<sup>(1)</sup> La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

<sup>(2)</sup> Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de altura de evacuación.

<sup>(3)</sup> La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida:  
- en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.  
- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

Algunas de las plantas del edificio están comunicadas mediante dobles alturas, que unifican el espacio en el que se encuentran. Al disponer estas planta de dobles alturas (diferentes a los huecos en forjado de las escaleras) no se puede contar el arranque de la escalera como una salida de planta. Esta situación se tiene en cuenta para el diseño de la evacuación del edificio.

#### **Planta Baja: vestíbulo y zona de exposición**

-Salidas: 2 salida  
-La ocupación de esta parte de la planta es de 114 personas > 100 personas. La longitud de los recorridos de evacuación es inferior a 50 m, y la salida es directa a un espacio con riesgo de incendio irrelevante.

#### **Planta 1: Zona de trabajo colectivo y zona de lectura:**

-Salidas: 2 salidas  
-La ocupación de esta parte de la planta es de 114 personas. La longitud de los recorridos de evacuación es inferior a 50 m.

#### **Planta 2: Zona de trabajo individual y zona de lectura:**

-Salidas: 2 salidas  
-La ocupación de esta parte de la planta es de 53 personas. La longitud de los recorridos de evacuación es inferior a 50 m.

#### **Planta 3: Aulas y salas de reunión:**

-Salidas: 2 salidas  
-La ocupación de esta parte de la planta es de 38 personas. La longitud de los recorridos de evacuación es inferior a 50 m.

#### **dimensionado de los medios de evacuación**

El dimensionado de los medios de evacuación se basa en las siguientes criterios, en base al punto 3.4 del CTE-DB-SI

1-”Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis. más desfavorable.”

2-” A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias , no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable”

3-” En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en  $160 A$  personas, siendo  $A$  la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que  $160 A$ ”

El dimensionado de los elementos de evacuación se realiza en base a la Tabla 4.1 “Dimensionado de los elementos de la evacuación”:

-Puertas y pasos:  $A \geq P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$

-Pasillos y rampas:  $A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$

-Escaleras no protegidas ev descendente:

$A \geq P / 160$

-Escaleras no protegidas de evacuación ascendente:  $A$

$\geq P / (160 - 10h)$

-Escaleras protegidas  $E \leq 3 S + 160 AS$

Si se supone inutilizada la escalera entre las plantas 1-2-3 y la planta baja quedaría una escalera protegida, que debe ser capaz de evacuar a 205 personas:

Recinto	Superficie Util	m2/per	Ocupación
Aseos P1	13	3	5
Aseos P2	13	3	5
Aseos P3	13	3	5
Zona de trabajo individual	144,71	10	15
Vestibulo y zonas de exposición	114,52	2	57
Zona de trabajo colectivo/Zonas de lectura	764,49	10	77
Aulas y salas de reunion	284,95	10	29
Distribuidor ascensor	24,27	2	12
<b>Total:</b>			<b>205</b>

La escalera de evacuación debe tener al menos la siguiente dimensión:

$E \leq 3 S + 160 AS$

La escalera protegida tiene una dimensión de 100cm, teniendo una capacidad de evacuación, según la tabla Tabla 4.2. “Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura” de 288 personas.

#### protección de las escaleras

En base a la Tabla 5.1. “Protección de las escaleras” se establece:

Administrativo, Docente,  $h \leq 14 \text{ m}$ .

En base a este criterio la escalera de evacuación puede ser no protegida, para una altura de evacuación inferior a 14 m, siendo la altura de evacuación de 13,94m < 14 m.

#### puertas situadas en el recorrido de evacuación

Las puertas previstas como salidas de edificio son abatibles, con eje vertical con apertura fácil desde el lado de evacuación. La apertura mediante pulsador sin llave, conforme a la UNE-EN179:2009.

#### señalización de los medios de evacuación

Se utilizan las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme al apartado 3.7 del CTE-DB-SI.

Las señales serán visibles en caso de fallo en el sistema del alumbrado normal. Las señales deben cumplir las características establecidas en las normas UNE 23035-1:2003, UNE

23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### control del humo de incendio

La ocupación del edificio es de 319 personas < 1000 personas, por lo que no procede la instalación de un sistema de control del humo de incendio.

## SI 4 Instalación de protección contra incendios

En base a la Tabla 1.1. "Dotación de instalaciones de protección contra incendios", el edificio debe contar con los siguientes elementos:

- Extintores portátiles de eficacia 21A 113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- Bocas de incendio equipadas (equipos de 25 mm)
- Sistema de alarma capaz de transmitir alertas acústicas además de visuales
- Sistema de detección de incendios en zonas de alto riesgo

### Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios están señalizados mediante señales que cumplen las exigencias de la norma UNE 23033-1, y cuyo tamaño es:

- 210x210mm: distancia de observación inferior a 10m
- 420x420mm: distancia de observación entre 10m y 20 m

-594x594mm: distancia de observación entre 20m y 30m

Las señales serán visibles en caso de fallo en el sistema del alumbrado normal. Las señales deben cumplir las características establecidas en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

### Intervención de los bomberos condiciones de aproximación y entorno

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- anchura mínima libre 3,5 m;
- altura mínima libre o gólibo 4,5 m;
- capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>.

### entorno de los edificios

En base al apartado 5.1.2 del CTE-DB-SI, al ser la altura de evacuación superior a 9 m debe cumplir los siguientes requerimientos:

- anchura mínima libre 5 m
- altura libre la del edificio
- separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
  - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
- distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m
- pendiente máxima 10%
- resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm de diámetro.
- La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:2015.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos.

## Resistencia al fuego de la estructura

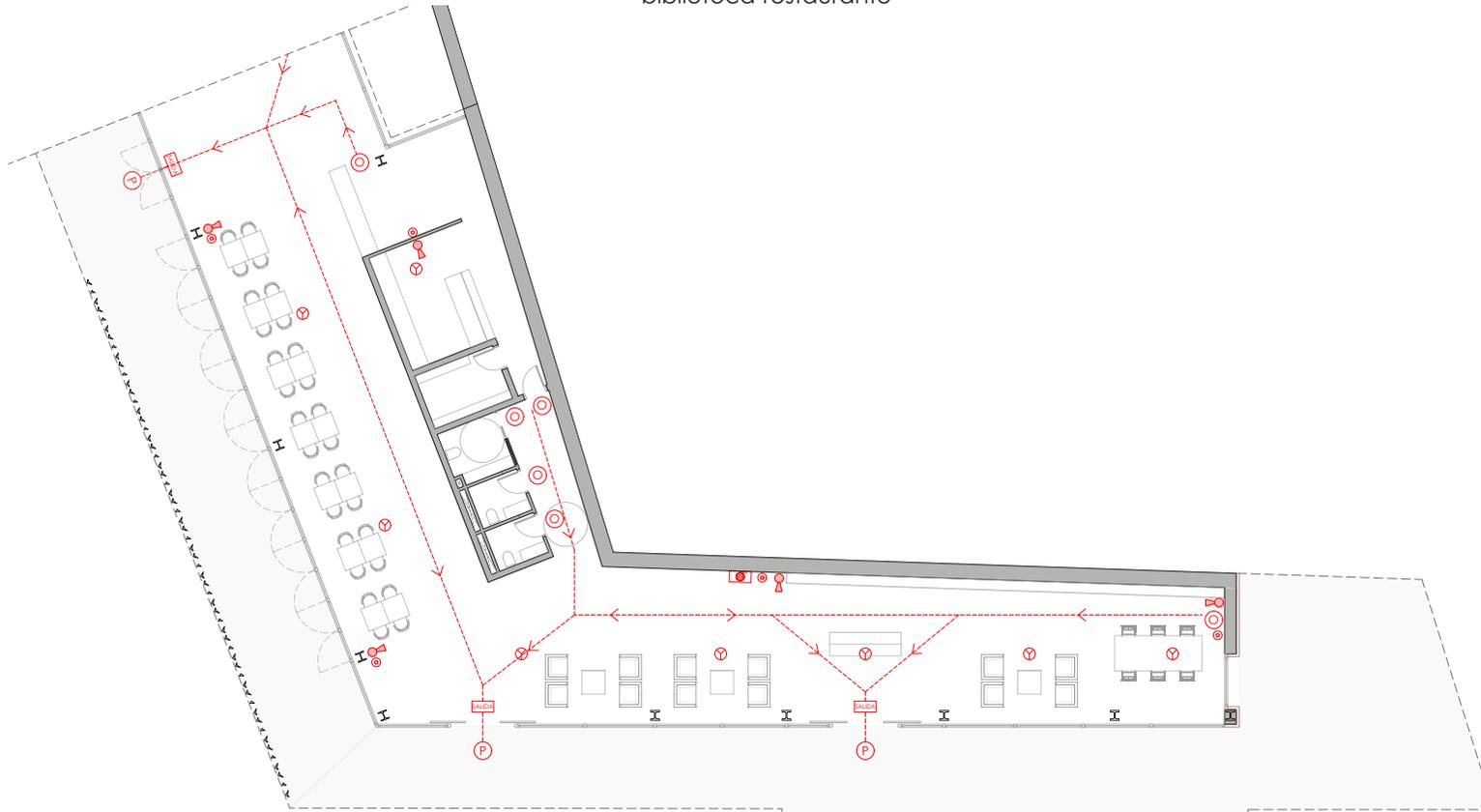
### elementos estructurales principales

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

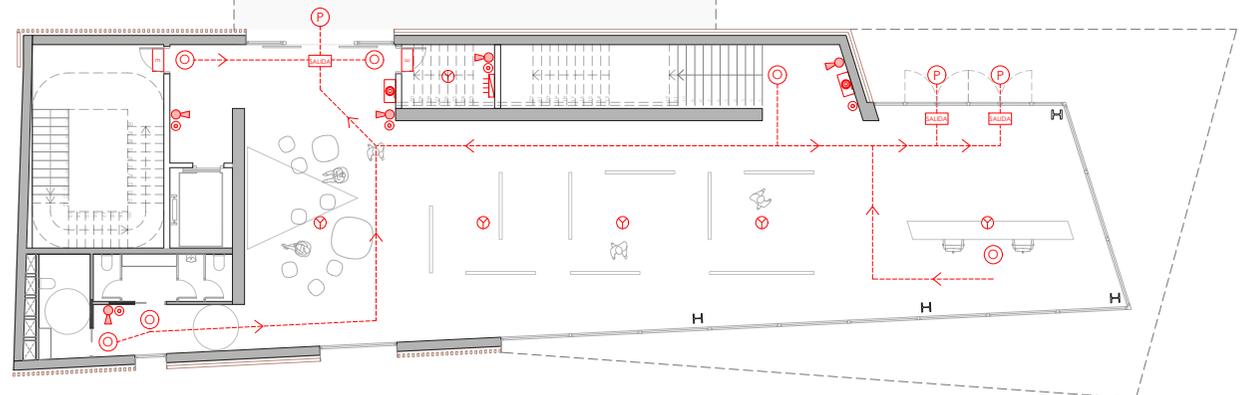
- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B

En base a la Tabla 3.1 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales”, para usos “Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo”, y con altura de evacuación descendente inferior a 15 m, la resistencia al fuego de los elementos estructurales debe ser R60.

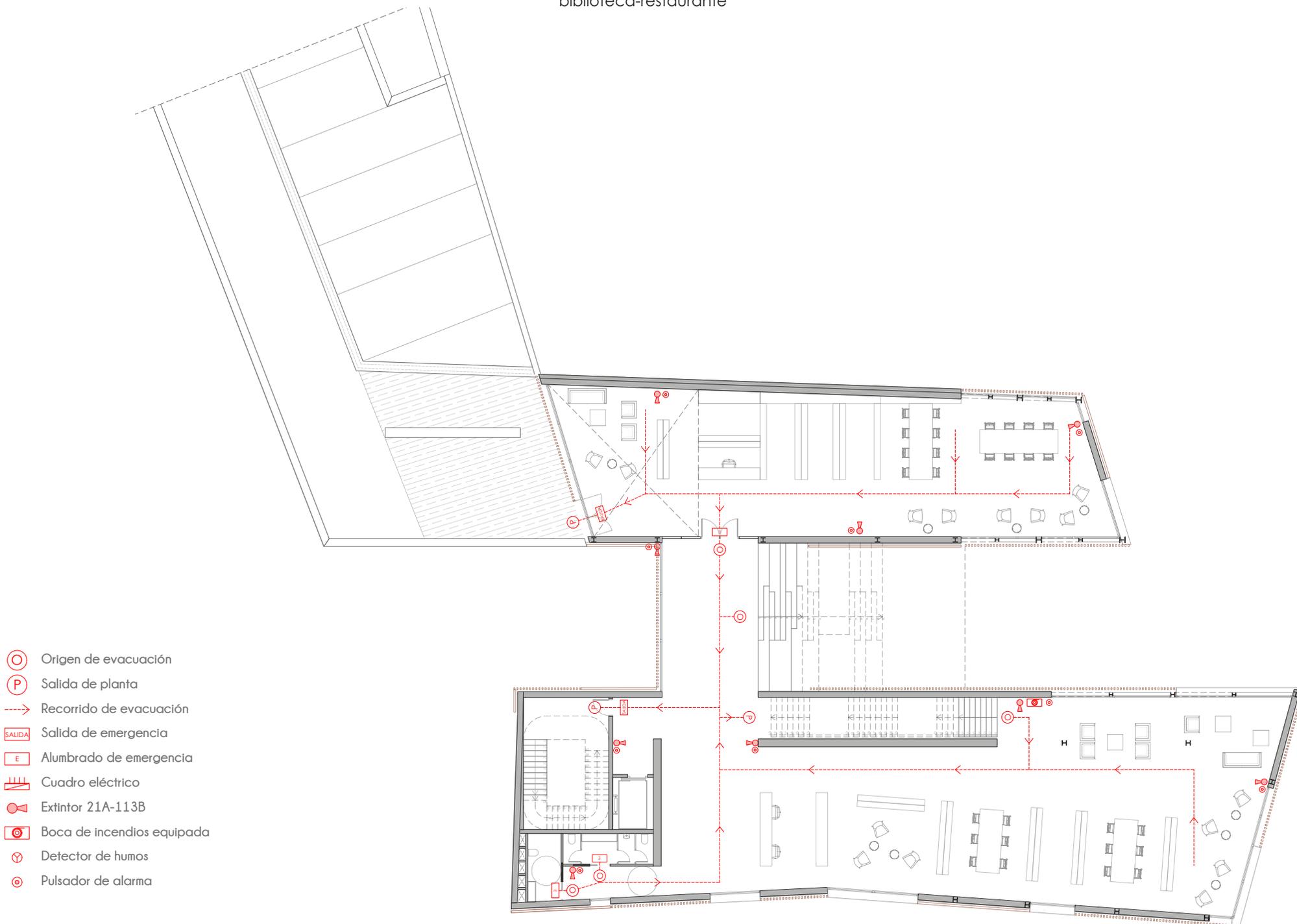
En base a la Tabla 3.2 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios”, en espacios de riesgo bajo del edificio la resistencia al fuego debe ser R90.



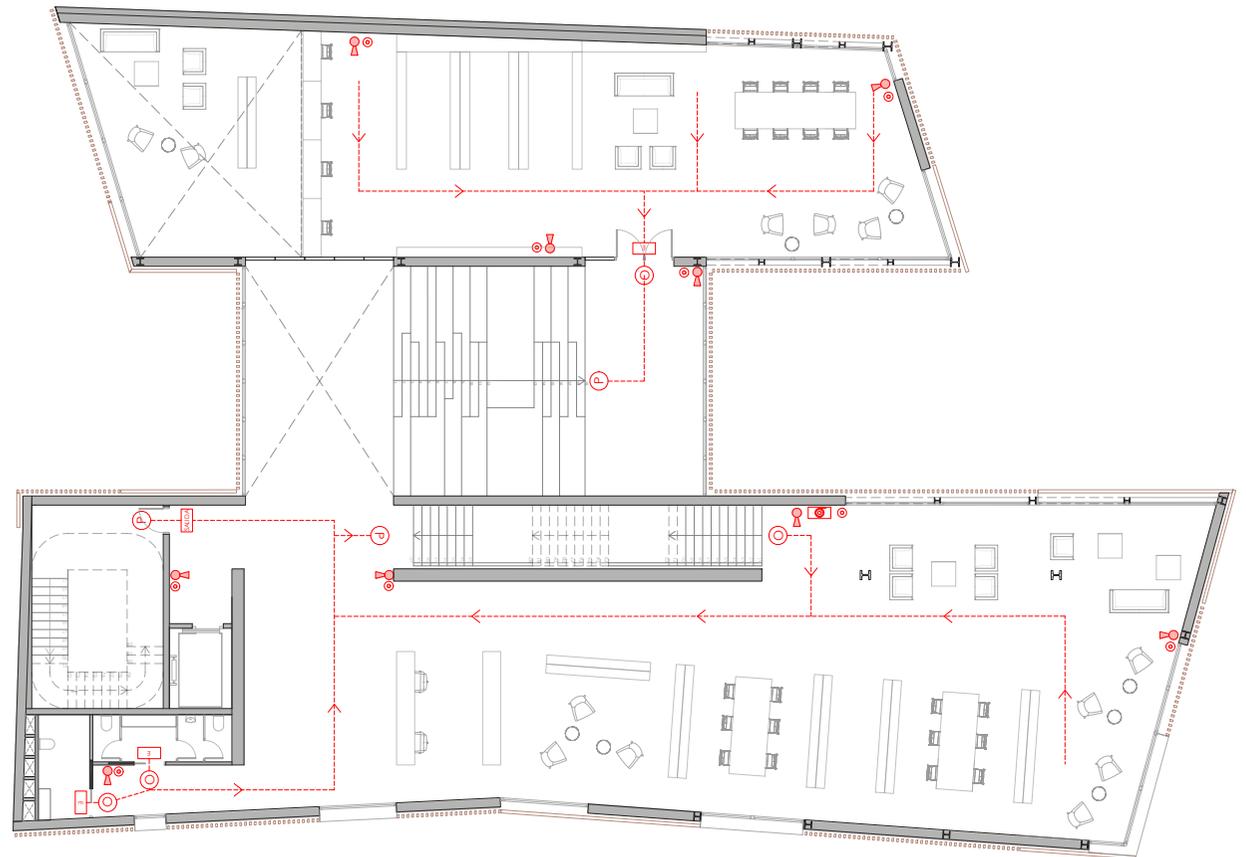
-  Origen de evacuación
-  Salida de planta
-  Recorrido de evacuación
-  Salida de emergencia
-  Aluminado de emergencia
-  Cuadro eléctrico
-  Extintor 21A-113B
-  Boca de incendios equipada
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma



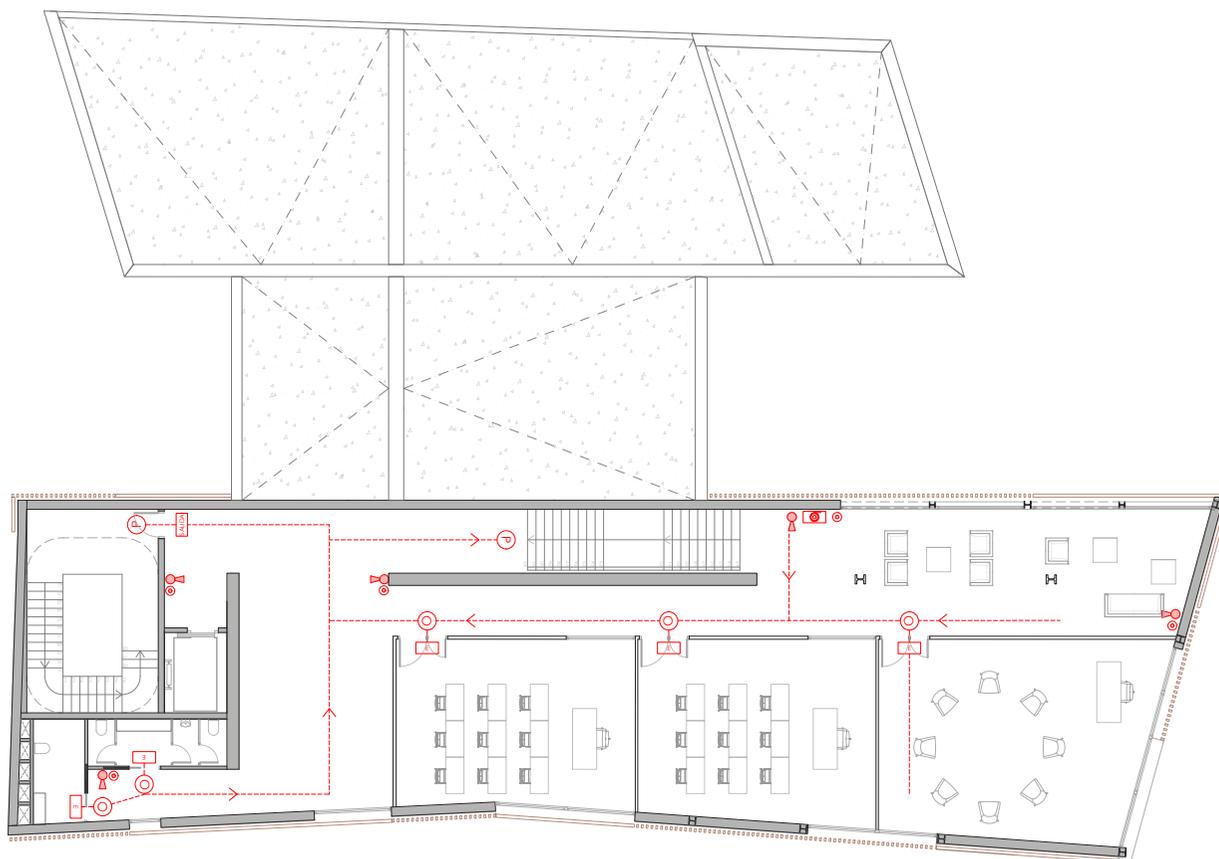
CTE DB-SI  
biblioteca-restaurante



-  Origen de evacuación
-  Salida de planta
-  Recorrido de evacuación
-  Salida de emergencia
-  Aluminado de emergencia
-  Cuadro eléctrico
-  Extintor 21A-113B
-  Boca de incendios equipada
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma



-  Origen de evacuación
-  Salida de planta
-  Recorrido de evacuación
-  Salida de emergencia
-  Alumbrado de emergencia
-  Cuadro eléctrico
-  Extintor 21A-113B
-  Boca de incendios equipada
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma



## DB-CTE-SUA

### Seguridad frente al riesgo de caídas resbaladividad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial

Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas

de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme a la Tabla 1.2

“Clase exigible a los suelos en función de su localización”.

Para homogeneizar los suelos interiores del proyecto se utiliza el mismo pavimento, suponiendo el caso mas desfavorable y aplicándolo a todos los pavimentos:

- Suelos interiores CLASE 2  $35 < Rd < 45$
- Suelos exteriores Clase 3  $Rd > 45$

### discontinuidades en el pavimento

Con el fin de limitar el riesgo de caídas en zonas interiores se aplican las normas del CTE-SUA 2-“Discontinuidades en el pavimento”:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.

-En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

### protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

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

-Altura:

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.

El proyecto dispone de barreras de protección de 90cm y 110 cm.

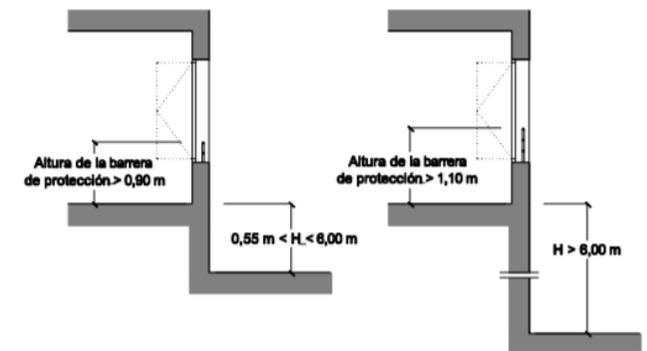


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas

### 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, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto

-Altura.

Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,1 en el resto de los casos\*

En el edificio hay ningún desnivel con una altura mayor de 6 m, por lo tanto las barreras de protección tienen una altura mínima de

0,90 m, si la caída es inferior a 6m, y de mínimo 1,1 m si la caída es superior a 6m.

-Resistencia:

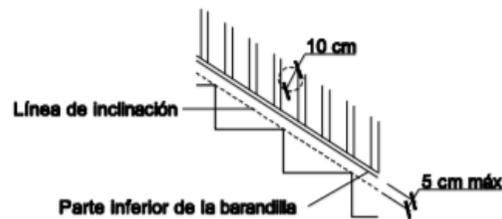
Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

-Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso público se deben cumplir las siguientes normas:

-No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, con lo que no existirán puntos de apoyo entre los 30cm y los 50 cm desde el nivel del suelo, tampoco salientes de 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

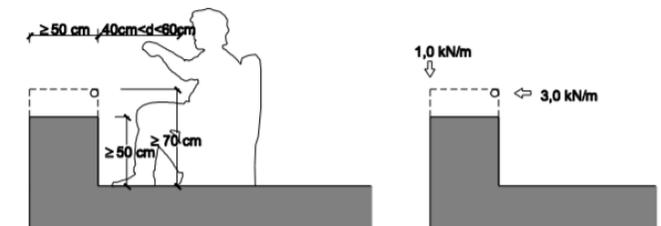
-No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera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



**Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla**

-Barreras situadas delante de una fila de asientos:

-La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior



**Figura 3.3 Barrera de protección frente a asientos fijos.**

### Escaleras de uso restringido

No procede. El proyecto no cuenta con escaleras de uso restringido.

## Escaleras de uso general

### -Peldaños

-En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

-La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

Las dimensiones de los escalones de las escaleras del proyecto responden a las siguientes dimensiones:

Huella de 28 cm > 28cm

Contrahuella 17.00 cm

Por lo tanto 13 cm < 17.00 cm < 17.50 cm

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H (62 \text{ cm}) \leq 70 \text{ cm}$$

### -Tramos

-Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos

-Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de 1 cm

-La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1. Los tramos de escaleras del edificio tienen una anchura de mínimo 1.50 m > 1.10 m, cumpliendo de esta forma con la exigencia.

### -Mesetas

-Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

-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.

-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

-Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

-El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano

### -Rampas

-El proyecto no dispone de rampas. Este punto no es aplicable al proyecto

## Seguridad frente al riesgo de atrapamiento

### impacto

-Impacto con elementos fijos

-La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

-Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo

-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

-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.

-Impacto con elementos practicables

-Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

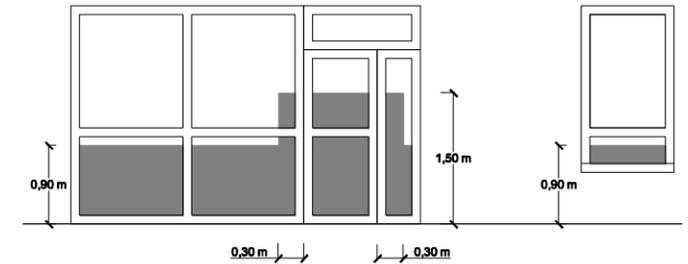


**Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación**

## impacto con elementos frágiles

En el proyecto se detectan los siguientes puntos en los que se debe tener el impacto con elementos frágiles:

- 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.
- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m



**Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto**

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN12600:2003 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

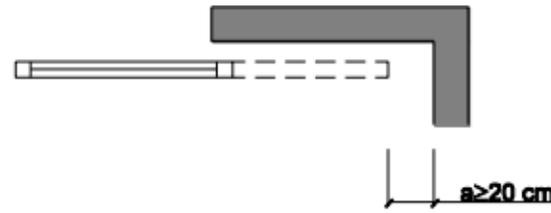
### impacto con elementos insuficientemente perceptibles

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

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme a las indicaciones anteriormente mencionadas.

### atrapamiento

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



**Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos**

### Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto

En zonas de uso público, 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

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 lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean

resistentes al fuego).

### Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada alumbrado normal en zonas de circulación

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. El factor de uniformidad media sera minimo del 40%.

### Alumbrado de emergencia

Dotación:

Los edificios dispondrán 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. Deben contar con esta instalación:

- Recorridos de evacuación desde origen hasta espacio exterior seguro
- Locales de riesgo especial
- Aseos de planta
- Señales de seguridad
- Itinerarios accesibles

#### Posición y características de las luminarias.

Las luminarias del proyecto deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo
- 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.

- Impacto con elementos practicables
  - Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo . En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

#### **características de la instalación**

- 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.
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del fallo.

#### **iluminación de las señales de seguridad**

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 requisitos establecidos en el apartado 2.4 del CTE DB-SUA 4.

#### **Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

Este apartado del CTE-DB-SUA-5 no procede, debido a que el edificio no entra en el ámbito de aplicación establecido.

#### **Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

Este apartado del CTE-DB-SUA-6 no procede, debido a que el edificio no entra en el ámbito de aplicación establecido.

#### **Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

Este apartado del CTE-DB-SUA-7 no procede, debido a que el edificio no entra en el ámbito de aplicación establecido.

**Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**  
**proceso de verificación**

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, cuando la frecuencia esperada de impactos  $N_e$  sea mayor que el riesgo admisible  $N_a$ .

La frecuencia esperada de impactos,  $N_e$ , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \quad [n^\circ \text{ impactos/año}]$$

Siendo  $N_g$  la densidad de impactos sobre el terreno ( $n^\circ$  impactos/año,km<sup>2</sup>), obtenida según la siguiente figura:

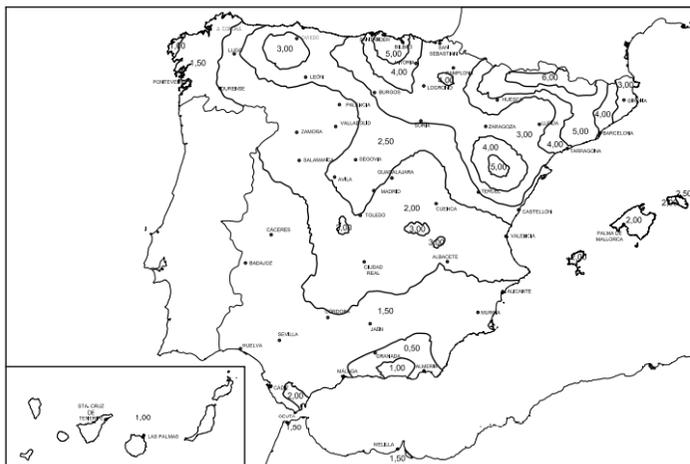


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno  $N_g$

Según esta figura, para la ciudad de Valencia  $N_g=2$

$A_e$  es la superficie de captura equivalente del edificio. En este caso  $A_e=18.486 \text{ m}^2$

$C_1$  es el coeficiente relacionado con el entorno, que se extrae de la Tabla 1.1:

Situación del edificio	$C_1$
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

En este caso el coeficiente  $C_1$  es 0,5, al encontrarse próximo a edificios de altura similar o superior.

El riesgo admisible  $N_a$  se calcula mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} \cdot 10^{-3}$$

$C_2 = 1$  para edificios con estructura metálica y de hormigón

$C_3 = 1$  para edificios con contenidos diferentes a los inflamables

$C_4 = 3$  para edificios de pública concurrencia, sanitario, comercial o docente

$C_5 = 1$  ya que el edificio, en su deterioro, no causa interrupciones con servicios imprescindibles o daños ambientales graves

En base a los cálculos, el riesgo admisible  $N_a$  es 0,00183.

La frecuencia esperada de impactos  $N_e$  es igual a 0,01849.

La frecuencia esperada de impactos<sup>9</sup> es superior al riesgo admisible:

$$N_e (0.01849) > N_a (0.00183)$$

Es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

La eficiencia  $E=0.90$ .

En base a la tabla 2.1 el nivel de protección requerido es NIVEL 3, al estar la eficiencia comprendida entre:

$$0.80 < E (0.90) < 0.95$$

Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$ <sup>(1)</sup>	4

## Accesibilidad

### 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

### condiciones funcionales

#### -Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de al menos un itinerario accesible que comunica la entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas exteriores comunes

#### -Accesibilidad entre plantas del edificio

El edificio dispone de ascensor accesible, que comunica la planta con entrada accesible con las diferentes plantas que no son de ocupación nula.

#### -Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) 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 plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc

### dotación de elementos accesibles

#### -Servicios higiénicos accesibles

Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

#### -Mobiliario Fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible

#### -Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles

## información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización:

**Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización <sup>(1)</sup>**

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
<i>Plazas reservadas</i>		En todo caso
<i>Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva</i>		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
<i>Servicios higiénicos de uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

-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 señalizadoras 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

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

## MEMORIA DE INSTALACIONES

**Instalación de fontanería**

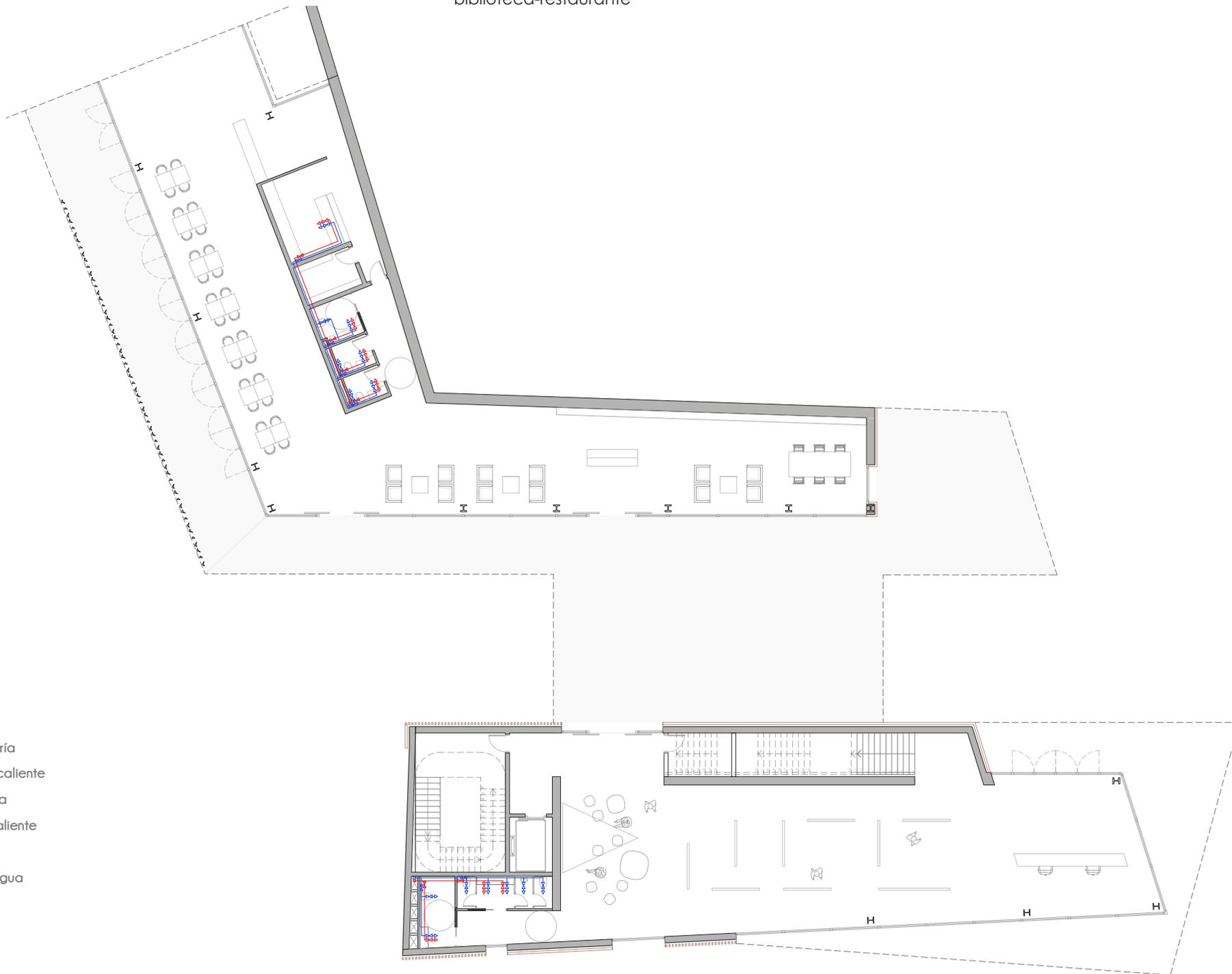
pagina 127

**Instalación de saneamiento**

pagina 130

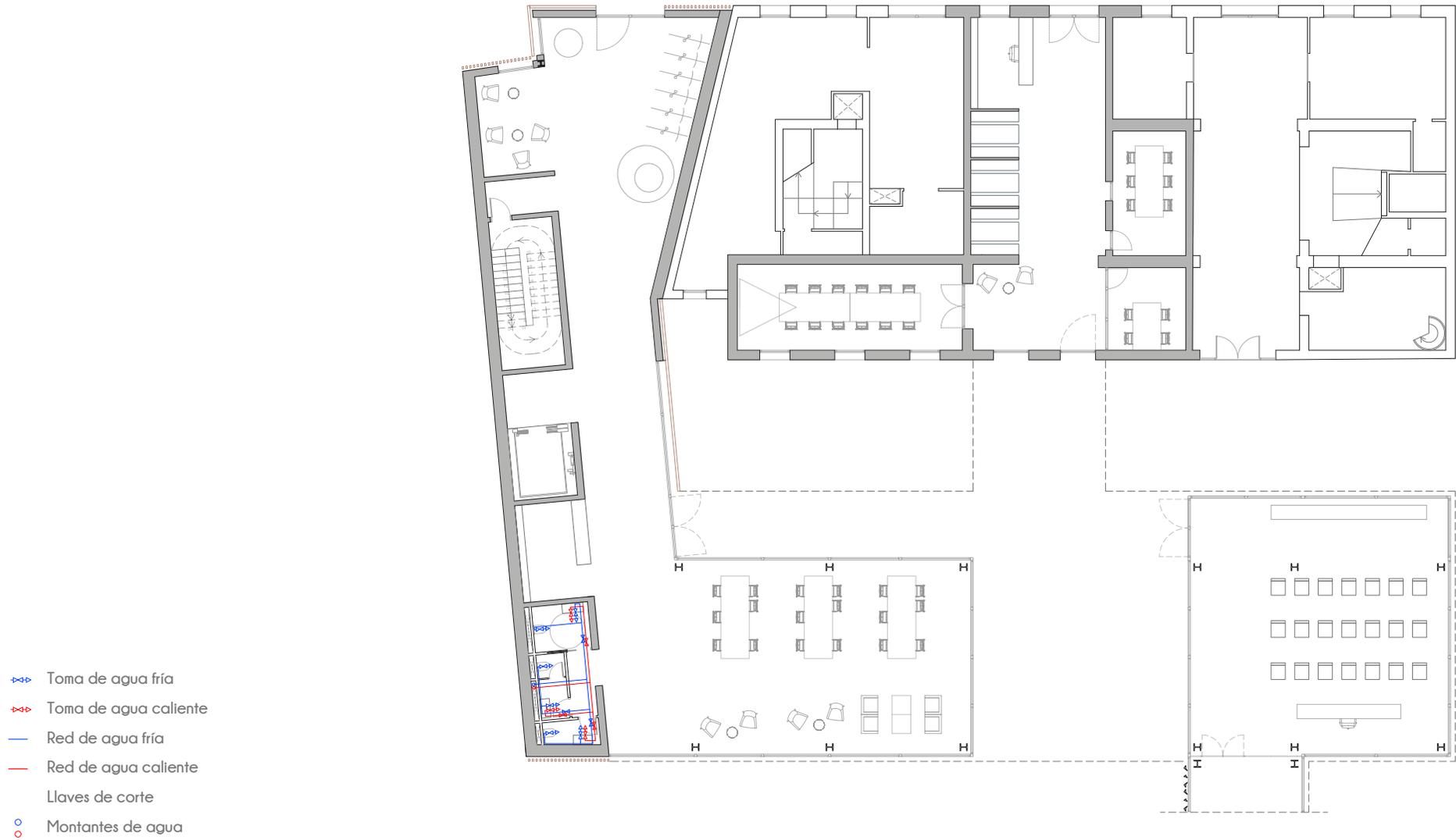
**Instalación eléctrica e iluminación**

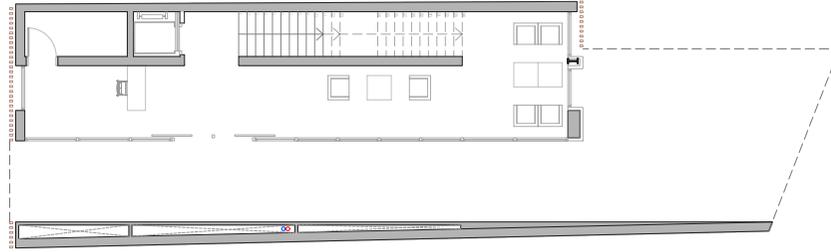
pagina 133



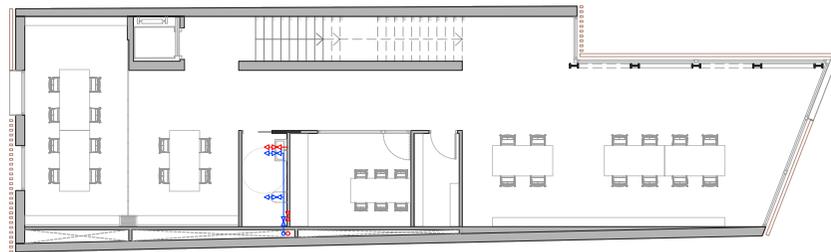
-  Toma de agua fría
-  Toma de agua caliente
-  Red de agua fría
-  Red de agua caliente
-  Llaves de corte
-  Montantes de agua

## Instalación de fontanería coworking

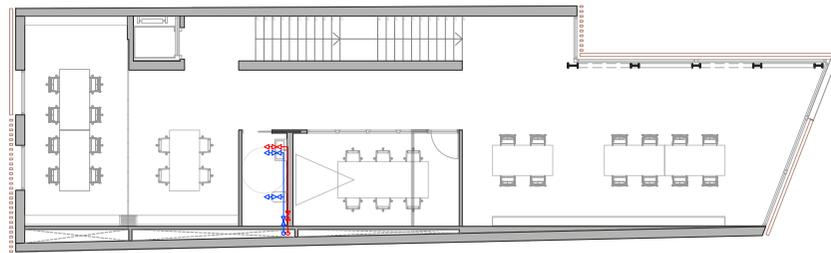




Planta baja



Planta primera

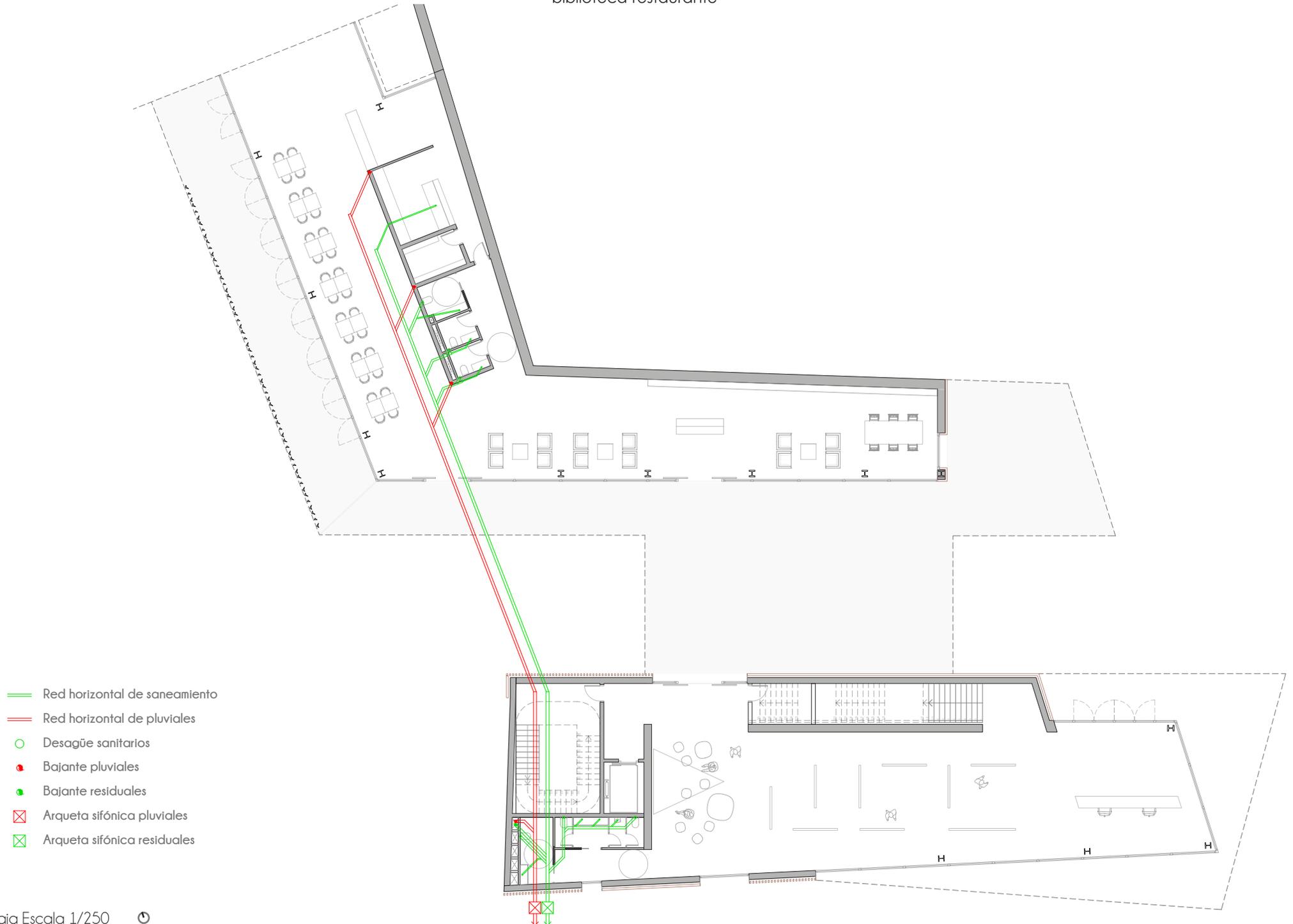


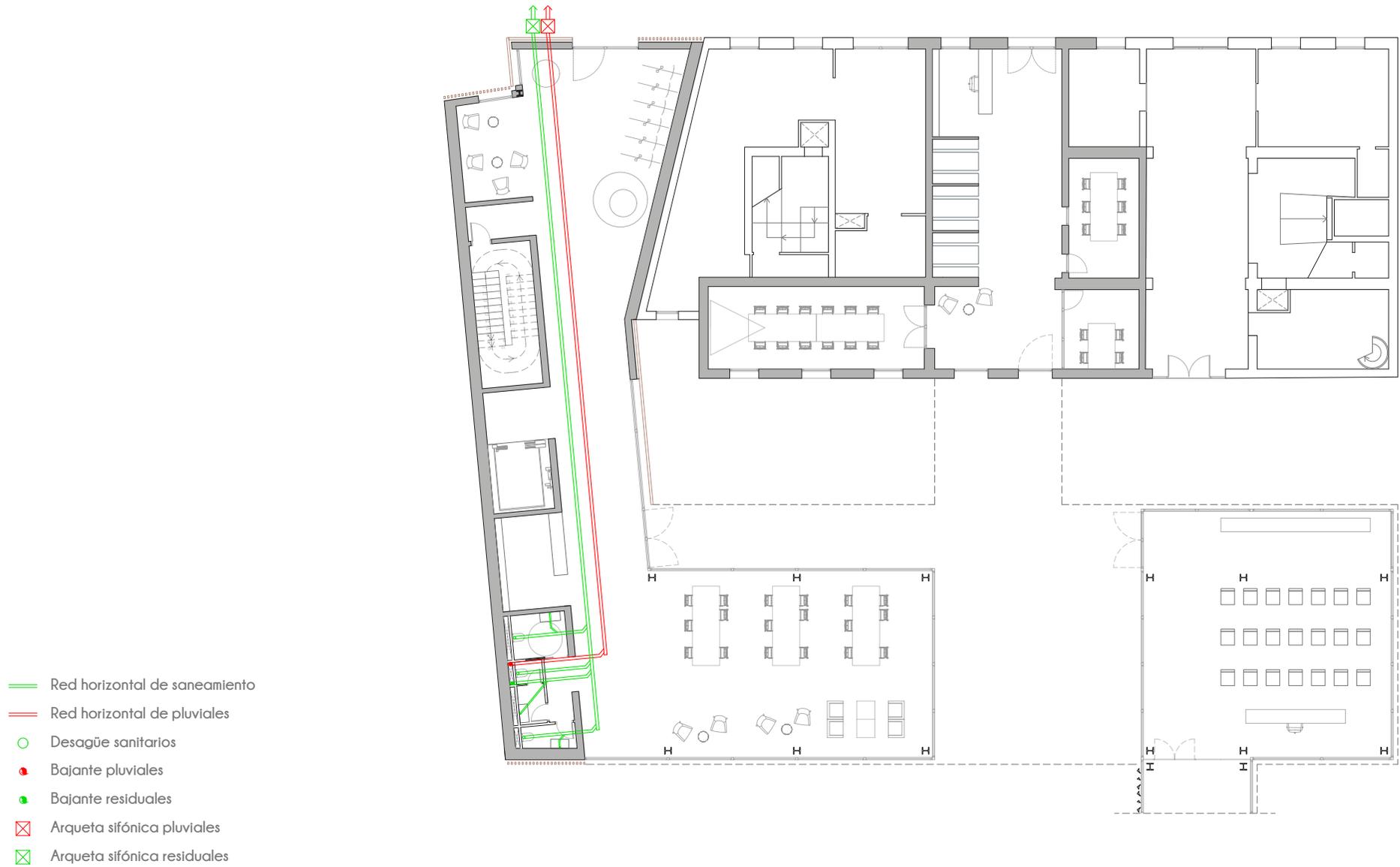
Planta segunda

-  Toma de agua fría
-  Toma de agua caliente
-  Red de agua fría
-  Red de agua caliente
-  Llaves de corte
-  Montantes de agua

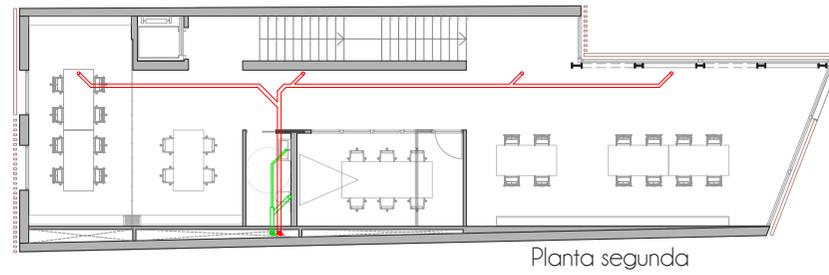
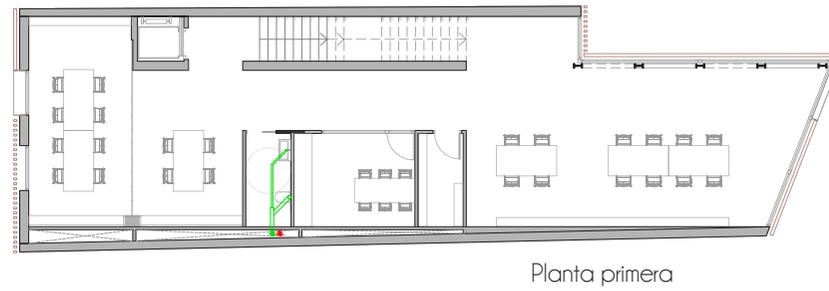
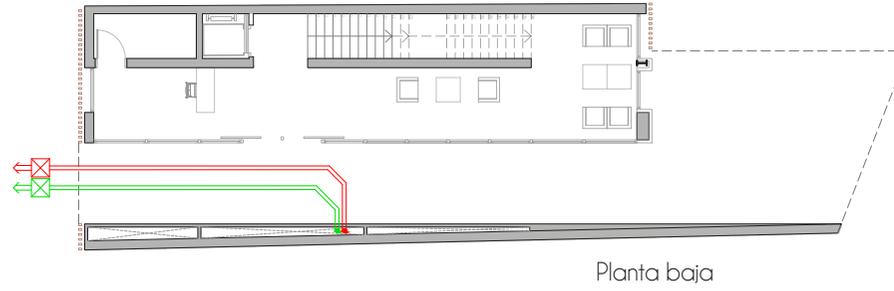


## Instalación de saneamiento biblioteca-restaurante





## Instalación de saneamiento administración



- Red horizontal de saneamiento
- Red horizontal de pluviales
- Desagüe sanitarios
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊠ Arqueta sifónica pluviales
- ⊠ Arqueta sifónica residuales



Instalación de iluminación  
biblioteca-restaurante

Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini  
Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini  
Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini  
Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser blade inout



-  Iguzzini Easy space
-  Iguzzini Easy suspension
-  Iguzzini underscore 15 perimetral
-  Iguzzini Laser pendant
-  Iguzzini View sobre rail
-  Iguzzini Trick 360° y lama de luz
-  Proyección lama de luz
-  Iguzzini Laser blade inout



Planta baja Escala 1/250 

## Instalación de iluminación biblioteca-restaurante

Marca: Iguzzini

Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini

Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini

Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini

Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser blade inout



-  Iguzzini Easy space
-  Iguzzini Easy suspension
-  Iguzzini underscore 15 perimetral
-  Iguzzini Laser pendant
-  Iguzzini View sobre rail
-  Iguzzini Trick 360° y lama de luz
-  Proyección lama de luz
-  Iguzzini Laser blade inout



Planta primera Escala 1/250



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini

Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini

Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini

Modelo: Trick 360° y lama de luz

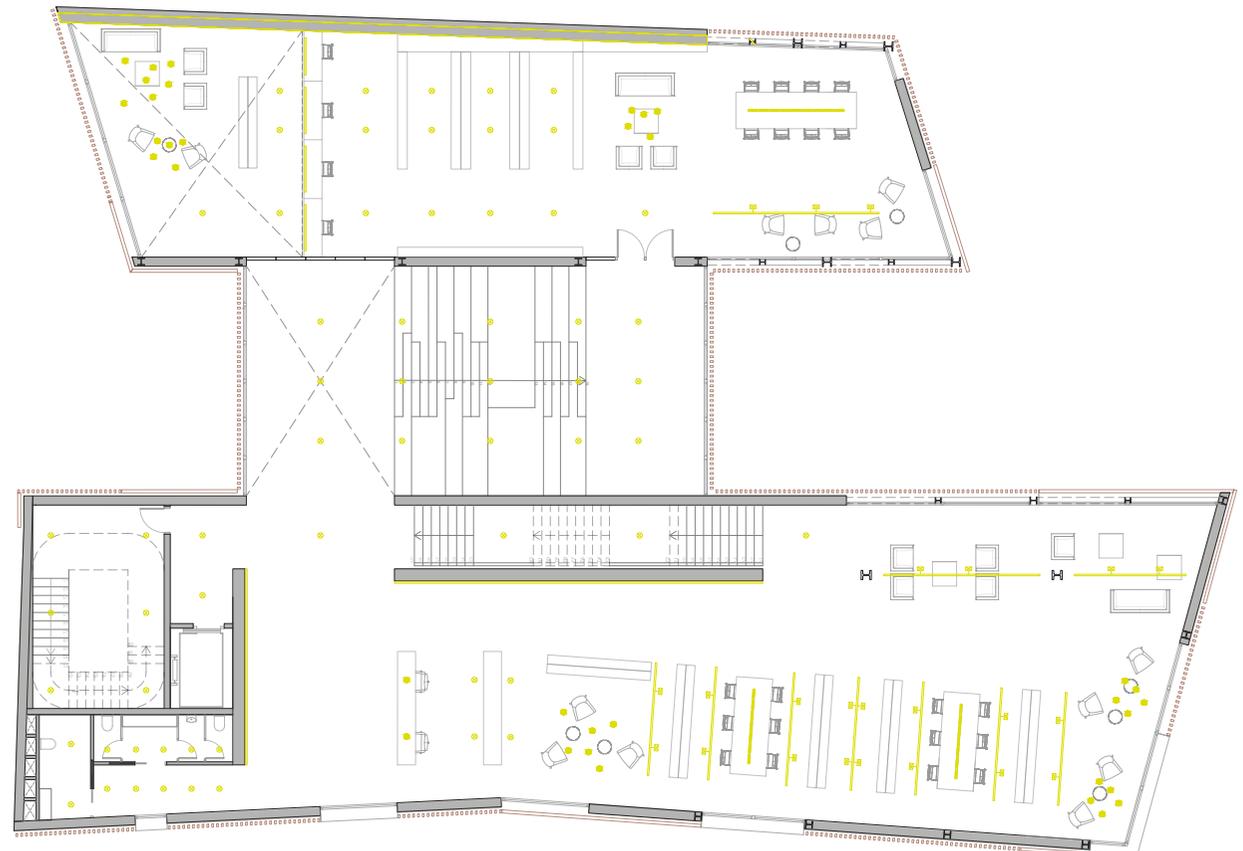


Marca: Iguzzini

Modelo: Laser blade inout



- Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- Iguzzini View sobre rail
- Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- Proyección lama de luz
- Iguzzini Laser blade inout



Planta segunda Escala 1/250

## Instalación de iluminación biblioteca-restaurante

Marca: Iguzzini

Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini

Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini

Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini

Modelo: Trick 360° y lama de luz

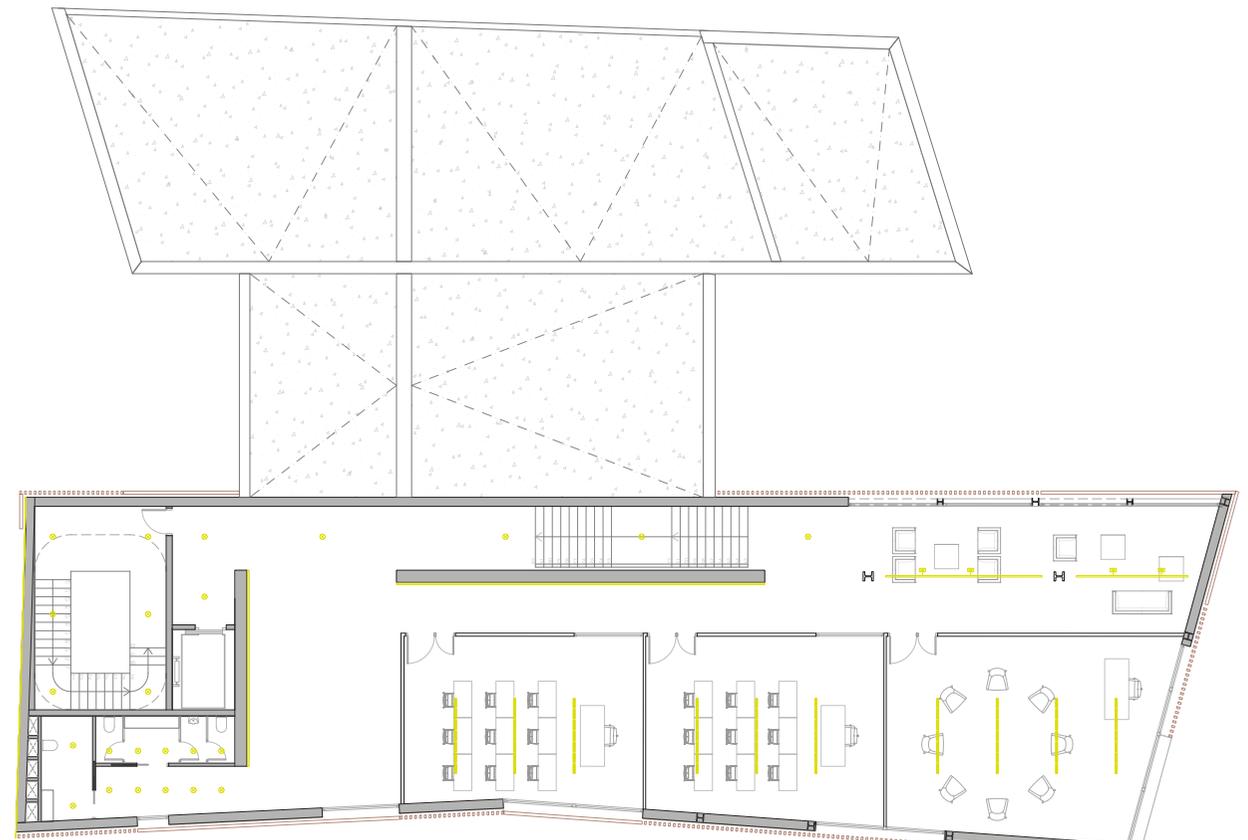


Marca: Iguzzini

Modelo: Laser blade inout



-  Iguzzini Easy space
-  Iguzzini Easy suspension
-  Iguzzini Underscore 15 perimetral
-  Iguzzini Laser pendant
-  Iguzzini View sobre rail
-  Iguzzini Trick 360° y lama de luz
-  Proyección lama de luz
-  Iguzzini Laser blade in/out



Planta tercera Escala 1/250

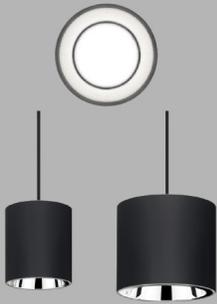


### Instalación de iluminación coworking

Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini  
Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini  
Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini  
Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser blade inout



- ⊗ Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- Iguzzini View sobre rail
- ⦿ Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- Proyección lama de luz
- ⊞ Iguzzini Laser blade inout

## Instalación de iluminación coworking

Marca: Iguzzini

Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini

Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini

Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini

Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser blade inout



- ⊗ Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- ⊥ Iguzzini View sobre rail
- ☙ Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- - - Proyección lama de luz
- ↔ Iguzzini Laser blade inout

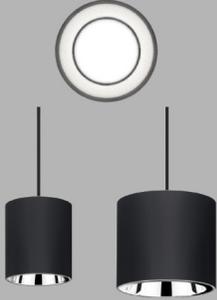


### Instalación de iluminación coworking

Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini  
Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini  
Modelo: View sobre rail



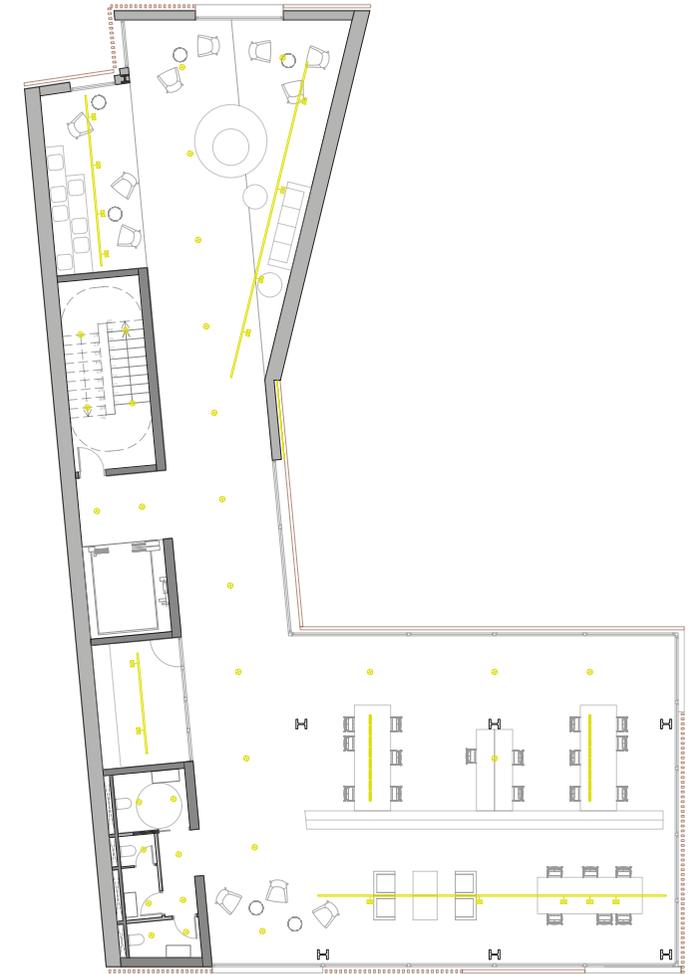
Marca: Iguzzini  
Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser blade inout



Planta segunda



Planta tercera

- ⊗ Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- Iguzzini View sobre rail
- ☼ Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- Proyección lama de luz
- ⊞ Iguzzini Laser blade inout

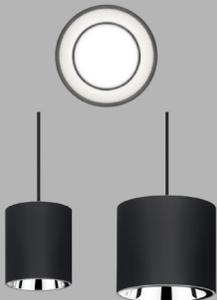


### Instalación de iluminación coworking

Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy space



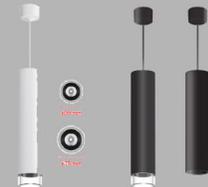
Marca: Iguzzini  
Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini  
Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini  
Modelo: View sobre rail



Marca: Iguzzini  
Modelo: Trick 360° y lama de luz



Marca: Iguzzini  
Modelo: Laser blade inout



Planta cuarta

- ⊗ Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- Iguzzini View sobre rail
- ⤵ Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- Iguzzini Proyección lama de luz
- ⊠ Iguzzini Laser blade inout



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy space



Marca: Iguzzini

Modelo: Easy suspension



Marca: Iguzzini

Modelo: Underscore 15  
perimetral



Marca: Iguzzini

Modelo: Laser Pendant



Marca: Iguzzini

Modelo: View sobre rail



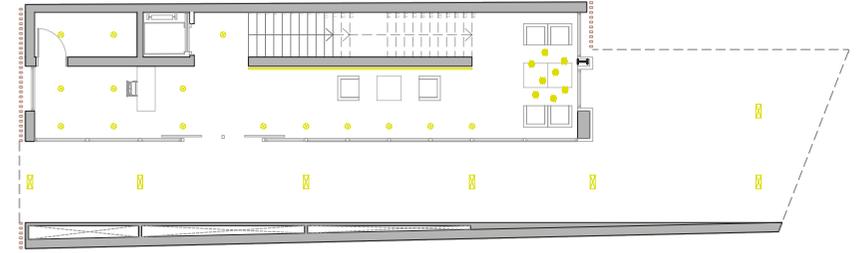
Marca: Iguzzini

Modelo: Trick 360° y lama de luz

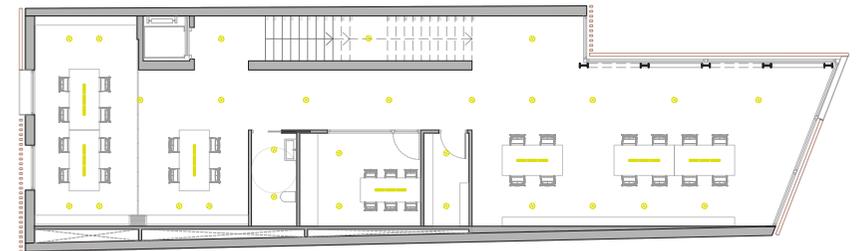


Marca: Iguzzini

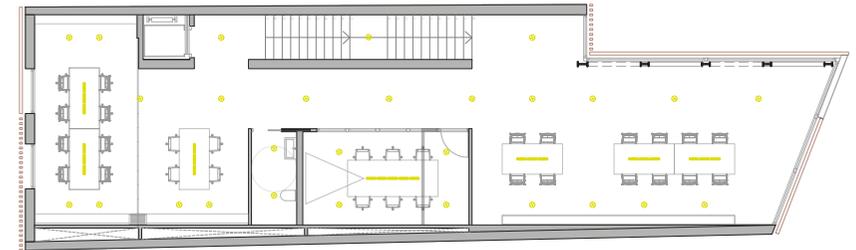
Modelo: Laser blade inout



Planta baja



Planta primera



Planta segunda

- ⊗ Iguzzini Easy space
- Iguzzini Easy suspension
- Iguzzini underscore 15 perimetral
- Iguzzini Laser pendant
- Iguzzini View sobre rail
- ☺ Iguzzini Trick 360° y lama de luz
- Proyección lama de luz
- ⊠ Iguzzini Laser blade inout



Ayuntamiento de Valencia. 2019. Archivo histórico.

Ayuntamiento de Valencia. 2020. Plan Especial de Protección de Ciutat Vella

Pinós, Carme. 2018. Escola Massana de Arte y Diseño en Barcelona. Arquitectura Viva.

RCR Arquitectes. 2007. Biblioteca y Hogar de Jubilados en Barcelona. Arquitectura Viva.

OAB. 2003. Centro de servicios sociales de los barrios Dreta y Fort Pienc.

Herzog & de Meuron. 2000. Vivienda en Rue des Suisses en París. Arquitectura Viva.

Modificación del PEPRI del barrio Velluters en el ámbito de la manzana limitada por las calles: Quart, Palomar, Murillo, Moro Zeit y Rey Don Jaime. Ayuntamiento de Valencia. Noviembre 2008.

Viabilidad económica de un proyecto de edificio de oficinas en régimen de alquiler en la ciudad de Valencia, Staicu, Emanuel Alin. Enero 2019