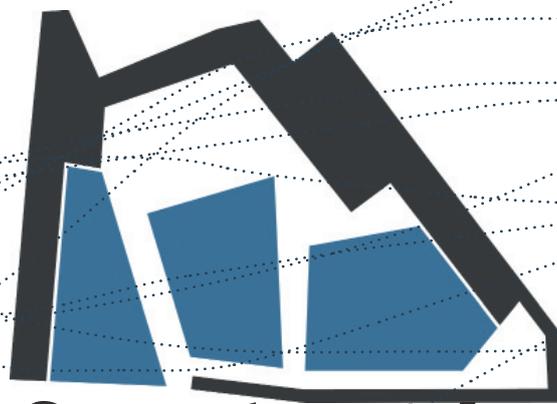


"el elogio de la lentitud"



**fundación
de las letras**
VALLADOLID

Marta García García
etsava **uva**

PROYECTO FIN DE MASTER JULIO 2021

NOELIA GALVÁN Y RAQUEL ÁLVAREZ tutoras

ÍNDICE

01 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 01.1. INFORMACIÓN PREVIA
- 01.2. ESTRATEGIA PROYECTUAL
- 01.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y REFERENCIAS
- 01.4. CUADRO DE SUPERFICIES

02 MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 02.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- 02.2. SISTEMA ESTRUCTURAL
- 02.3. SISTEMA DE ENVOLVENTE
- 02.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 02.5. SISTEMA DE ACABADOS

03 SISTEMA DE INSTALACIONES

- 03.1. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD
- 03.2. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO
- 03.3. INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO Y VENTILACIÓN

04 CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

- 04.1. SECCIÓN SI-1. PROPAGACIÓN INTERIOR
- 04.2. SECCIÓN SI-2. PROPAGACIÓN EXTERIOR
- 04.3. SECCIÓN SI-3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES
- 04.4. SECCIÓN SI-4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 04.5. SECCIÓN SI-5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS
- 04.6. SECCIÓN SI-6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

05 MEDICIONES Y PRESUPUESTO



EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS DE VALLADOLID- BARRIO LITERARIO

PLANOS

- 01 PORTADA
- 02 DESARROLLO DE LA IDEA
- 03 URBANISMO
- 04 SITUACIÓN
- 05 DOCUMENTACIÓN BÁSICA I- PLANTA +0,00, ALZADO, VISTA
- 06 DOCUMENTACIÓN BÁSICA II- PLANTA +3,65, PLANTA +7,00
- 07 DOCUMENTACIÓN BÁSICA III- PLANTA +10,00, SECCIÓN A, SECCIÓN B
- 08 DOCUMENTACIÓN BÁSICA VI- SECCIÓN C, SECCIÓN D, VISTA
- 09 CONSTRUCTIVO I- AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA
- 10 CONSTRUCTIVO II- SECCIÓN CONSTRUCTIVA ZONA MULTIUSOS Y DETALLE DE PLANTA COTA +3,65
- 11 CONSTRUCTIVO III- ZOOMS
- 12 CONSTRUCTIVO IV- SECCIÓN CONSTRUCTIVA ZONA MULTIUSOS Y AULA DE INTERPRETACIÓN. DETALLE DE PLANTA ARCHIVO COTA +0,00 Y +7,00
- 13 CONSTRUCTIVO V- ZOOMS
- 14 ESTRUCTURA I
- 15 ESTRUCTURAI
- 16 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO Y ACCESIBILIDAD
- 17 ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
- 18 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
- 19 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
- 20 CIERRE- VISTA Y AXONOMETRIA DEL CONJUNTO

01_ MEMORIA DESCRIPTIVA

01.1 INFORMACIÓN PREVIA

Para la realización del proyecto de Fin de Máster de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid se propone el edificio para la Fundación de las Letras de Valladolid, incluida en el Barrio Literario. El proyecto pretende contribuir a fomentar e impulsar el desarrollo económico y social y cultural de la ciudad.

Se plantea un espacio para los fondos históricos de varios escritores que han tenido gran influencia en el marco de la literatura de Valladolid. Con este fin se asientan las fundaciones de Narciso Alonso Cortés, Elena Santiago, Leopoldo cortejoso y Luis Maté.

LA PARCELA

La parcela se encuentra en el casco histórico de Valladolid, teniendo un único frente de calle correspondiente a la calle Expósitos. Son varias las particularidades que nos encontramos en el emplazamiento. Empezando por el gran muro preexistente de 7m de altura y que condiciona el alzado. Otro de los factores que más va a influenciar en el desarrollo del proyecto, es la presencia de un gran yacimiento arqueológico, en el que se encuentran antiguas trazas de la cerca de la ciudad.

La superficie irregular de la parcela cuenta con un total de 949,53m², teniendo la posibilidad de actuar en el vergel de Fabio Nelli, a lo que corresponderían 414, 23m²., pero con una edificabilidad otorgada unicamente del 0,10m²/m² . Ambas superficies se encuentran contenidas en el área de afección de un elemento BIC, el palacio de Fabio Nelli, con un grado de protección 1.



Vista aérea de la zona de actuación

CONDICIONES URBANÍSTICAS NORMATIVA URBANÍSTICA MARCO DE LA NORMATIVA ESTATAL Y AUTONÓMICA

1. Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid. Revisión del Documento Completo de la Revisión del PGOU de Valladolid en febrero de 2020.
2. Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
3. Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
4. Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.

Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

CLASIFICACIÓN

Para el desarrollo urbanístico del proyecto es necesario tener en cuenta el planeamiento vigente, encontrándonos por un lado con el PGOU (Plan General de Ordenación Urbana) de Valladolid (revisión de 2020) y el PECH (Plan Especial del Casco Histórico).

Según el PGOU el ámbito de trabajo está incluido dentro de las protecciones por un elemento BIC y plantea la zona como un espacio dotacional de equipamiento sociocultural de titularidad y uso público. (EQ-EQ Sct pu)

CATALOGACIÓN

Según el plano del PGOU de Bienes protegidos y yacimientos arqueológicos, al igual que aparece en el PECH Elementos protegidos, comprobamos que el área de actuación se ve dentro del marco de afección de un elemento BIC, correspondiendo con una protección P1 (Protección Monumental). También ha de tenerse en cuenta que hace linde con el Viejo Coso, construcción con protección P2 (Protección Integral y Tipológica). Por estas razones el proyecto se ve limitado a una altura de 14m (igualando la altura de Fabio Nelli) y se tiene que retranquear respecto al Viejo Coso, no pudiendo exceder la altura del muro existente en 7m en proyección horizontal.

DOTACIONES URBANÍSTICAS

Analizando la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana donde se establecen los sistemas generales del municipio, se puede comprobar que el ámbito de actuación tiene gran proximidad con la ribera del río Pisuerga. Al mismo tiempo, analizando el sistema de viario, el acceso a la parcela se realiza a través de una calle peatonal, pero con una fácil conexión hacia una de las vías más importantes de la ciudad, Avenida de Isabel la Católica.

01.2 ESTRATEGIA PROYECTUAL

CIUDAD, FUENTE DE INTERCAMBIO

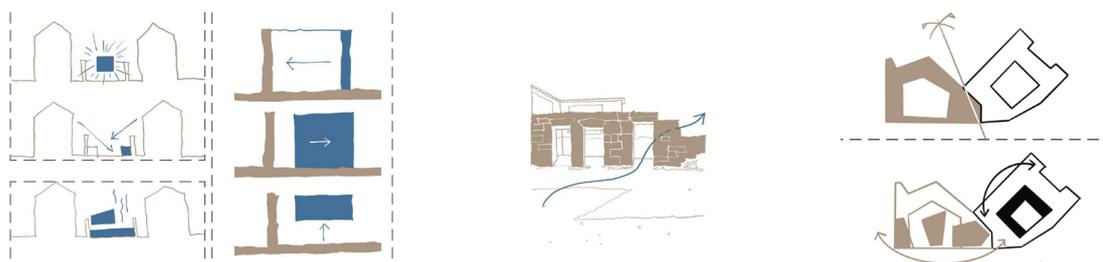
Años atrás, Valladolid se podía entender como una ciudad conventual en la que los palacios, iglesias y conventos invadían y configuraban la estructura del lugar. Muchas de estas edificaciones se han mantenido hasta la actualidad, ya sea en su totalidad o simplemente los restos y las trazas que han dejado huella en las calles.

En el pasado los trazados de las calles presentaban quiebros y diferentes anchuras así como, manzanas de tamaño y forma irregular, en la actualidad se opta por lo contrario. Pese a que la ciudad ha ido cambiando, en el casco antiguo de muchos núcleos urbanos, incluido en el de Valladolid, aun podemos encontrar zonas que nos evocan y recuerdan esa época pasada.

ARQUITECTURA LIMÍTROFE

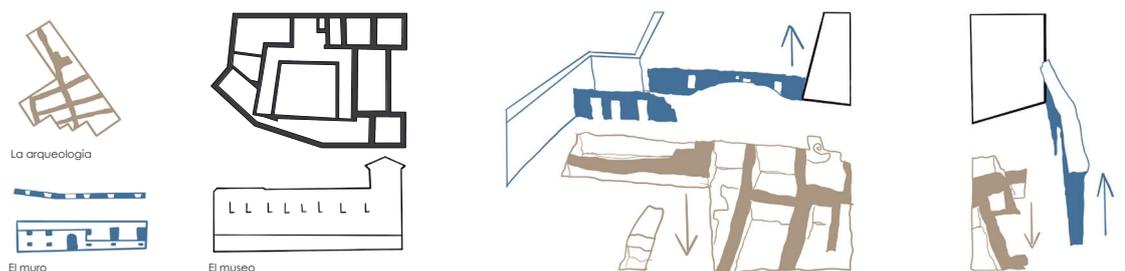
El muro ha sido entendido de diferente manera según la época y el lugar, incluso una misma población lo ha dispuesto de diferentes maneras para crear sensaciones variadas. Dicho muro que en el pasado ha tenido una gran presencia, ha sido reinterpretado a lo largo de los años, llegando incluso a desdibujarse en muchas construcciones modernas.

Variedad de microcosmos han sido creados gracias a la utilización de grandes muros, desde el hortus conclusus, que apartaba a los usuarios del ajetreo de la vida en la ciudad, hasta viviendas que se veían volcadas sobre si mismas y que, gracias a pequeñas aberturas en estas paredes, tenían conexión entre los habitáculos.



ARQUITECTURA DEL VESTIGIO

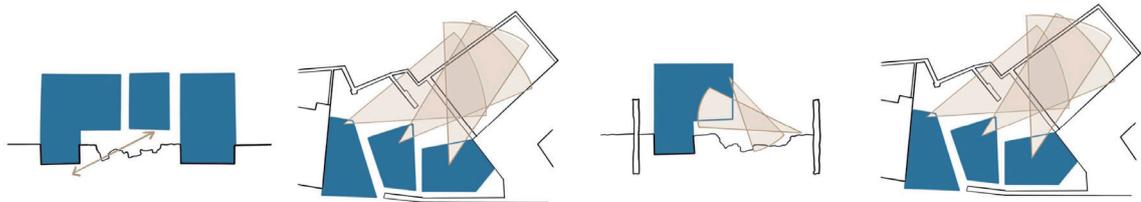
Aquello que ya existe en el lugar será, sin duda, uno de los mayores condicionantes en el desarrollo del proyecto. En nuestro caso, nos encontramos con varios factores determinantes y en los que su importancia reside también en la historia que los engloba, ya que son vestigios de cómo fué la ciudad en el pasado. Hablamos en este caso del yacimiento arqueológico, del Museo de Fabio Nelli, de los restos de la fachada del antiguo palacio anexo al museo y del ambiente propio de la calle que da acceso al proyecto.



01.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y REFERENCIAS

MIRAR, OBSERVAR, VIVIR

Los espacios que se plantean tienen como voluntad respetar tanto el yacimiento arqueológico, como las construcciones de alrededor, buscando crear un vínculo. Dicha conexión se crea a través de las vistas, los diferentes edificios se volcarán hacia el este y hacia el oeste para incluir dentro del propio proyecto la calle, el vergel perteneciente a Fabio Nelli y las antiguas trazas de a cerca de la ciudad. Asimismo, el progresivo retranqueo de estos volúmenes, permitirá que todos ellos disfruten de las múltiples visuales.



INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO

La rehabilitación lleva estando presente en la arquitectura desde hace tiempo. Esta manera de intervenir en una construcción y darle una nueva vida o recuperar la que antes tenía se ha llevado a cabo de múltiples maneras, adaptándose al lugar, a los restos a los objetivos que se querían alcanzar y a las sensaciones que se deseaban producir. Por ello nos encontramos con intervenciones que completan, abrazan o rememoran aquello que un día fue.

COLONIZAR

El entorno se encuentra rodeado por edificaciones de diferentes alturas, ofrece un espacio irregular anexo al Museo de Fabio Nelli.

Consideramos lo preexistente como elemento generador, la forma se va adaptando a dicha condición. De esta manera se pretende crear una banda a modo de "muro" que su función sea contener el espacio y apoyar el correcto funcionamiento de las estancias principales. La forma de los volúmenes surgirá basándose en las antiguas trazas del palacio medieval.



Banda, muro poché

Antiguas trazas del palacio

Propuesta

01.4 CUADRO DE SUPERFICIES

TABLA DE SUPERFICIES - SÓTANO

ZONA MULTIUSOS	99,70m²
Superficie construida	201,00 m ²
S01 Cocina	40,75 m ²
S02 Vestuario	17,60m ²
S03 Instalaciones	31,75 m ²
S04 Pasillo	5,95m ²
S05 Vestíbulo independen	3,65m ²
ZONA FUNDACIONES	36,20m²
Superficie construida	74,90m ²
S06 Instalaciones	25,65m ²
S04 Pasillo	7,20m ²
S05 Vestíbulo independen	3,35m ²
Superficie construida	275,90m²
Superficie útil	135,90m²

TABLA DE SUPERFICIES - PLANTA BAJA

ZONA MULTIUSOS	108,90 m²
Superficie construida	156,55 m ²
M1 Vestíbulo y exposición	51,60 m ²
M2 Cafetería	40 m ²
M3 Aseos	9,35 m ²
M4 Cortavientos	4,15 m ²
M5 Vestíbulo de conexión	3,80 m ²
ZONA FUNDACIONES	157,65 m²
Superficie construida	206,10 m ²
F1 Vestíbulo e información	46,80 m ²
F2 Aula de interpretación	79,55 m ²
F3 Cortavientos	19,65 m ²
F4 Vestíbulo de conexión	11,65 m ²
Superficie construida	362,65 m²
Superficie útil	266,55 m²

TABLA DE SUPERFICIES - PLANTA 1

ZONA MULTIUSOS	105,25 m²
Superficie construida	159,20 m ²
M6 Foro 1	87,95 m ²
M7 Aseos	9,35 m ²
M8 Almacén	4,15 m ²
M9 Vestíbulo de conexión	3,80 m ²
ZONA FUNDACIONES	227,75 m²
Superficie construida	291,40 m ²
F5 Acceso y control	7,05 m ²
F6 Fundación L. Cortejoso	29,70 m ²
F7 Despacho L. Cortejoso	8,65 m ²
F8 Fundación L. Maté	29,20 m ²
F9 Despacho L. Maté	8,70 m ²
F10 Área de investigadores/ restauración	81,35 m ²
F11 Archivo L. Cortejoso	10,20 m ²
F12 Archivo L. Maté	10,20 m ²
F13 Vestíbulo de conexión	18,85 m ²
F14 Zona de distribución 1	19,50 m ²
F15 Zona de distribución 2	4,35 m ²
Superficie construida	450,60 m²
Superficie útil	333,00 m²

TABLA DE SUPERFICIES - PLANTA 2

ZONA MULTIUSOS	74,05 m²
Superficie construida	159,20 m ²
M10 Foro 2	56,65 m ²
M11 Sala de proyecciones	9,45 m ²
M12 Almacén	4,15 m ²
M13 Vestíbulo de conexión	3,80 m ²
ZONA FUNDACIONES	226,80 m²
Superficie construida	295,15 m ²
F16 Fundación E. Santiago	90,15 m ²
F17 Despacho E. Santiago	9,35 m ²
F18 Área de investigadores/ restauración	81,35 m ²
F19 Archivo E. Santiago	20,85 m ²
F20 Vestíbulo de conexión	15,30 m ²
F21 Aseos	5,75 m ²
F22 Zona de distribución	4,05 m ²
Superficie construida	454,35 m²
Superficie útil	300,85 m²

TABLA DE SUPERFICIES - PLANTA 3

ZONA MULTIUSOS	113,05 m²
Superficie construida	156,55 m ²
M14 Restaurante	83,70 m ²
M15 Vinoteca	7,75 m ²
M16 Office	8,45 m ²
M17 Aseos	9,35 m ²
M18 Vestíbulo de conexión	3,80 m ²
ZONA FUNDACIONES	186,25 m²
Superficie construida	286,10 m ²
F23 Fundación N. A. Cortés	89,40 m ²
F24 Despacho N. A. Cortés	10,90 m ²
F25 Área de investigadores/ restauración	40,20 m ²
F26 Archivo N. A. Cortés	20,85 m ²
F27 Aseos	8,35 m ²
F28 Vestíbulo de conexión	12,40 m ²
F29 Zona de distribución	4,15 m ²
Superficie construida	442,65 m²
Superficie útil	299,30 m²
Total m² útiles	1335,60m²
Total m² construidos	1986,15m²

02_MEMORIA CONSTRUCTIVA

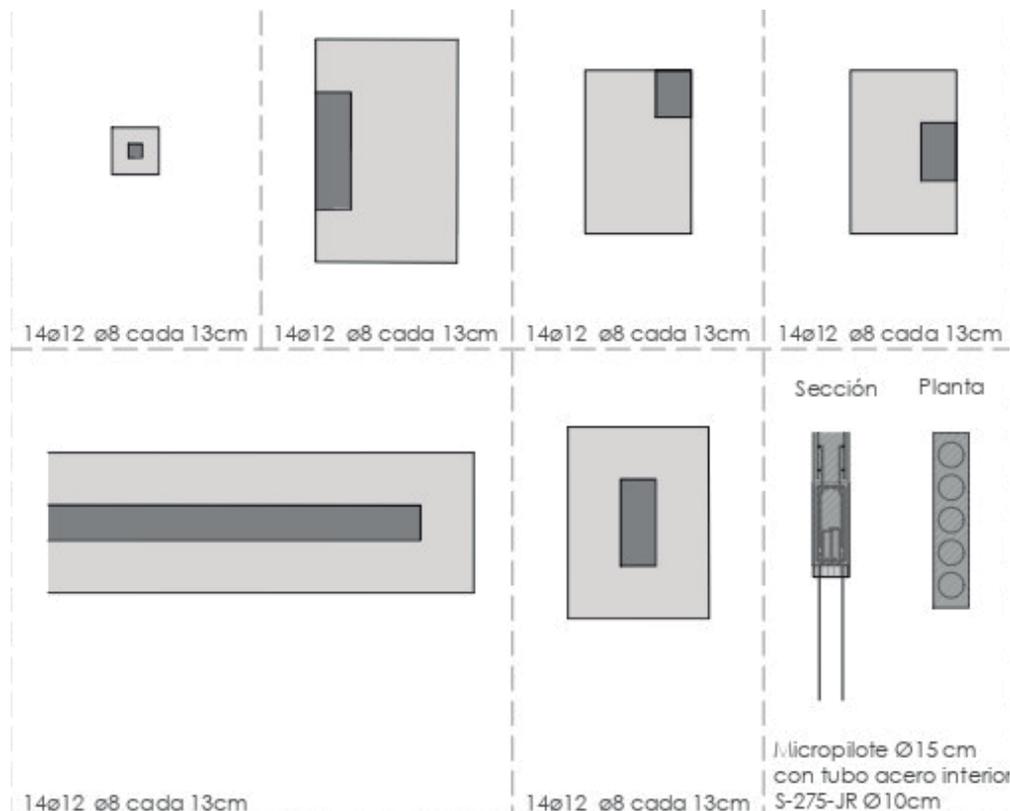
02.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

El emplazamiento del proyecto lleva asociado consigo unas condiciones del terreno particulares. En este caso, y sin un estudio geotécnico, se intuye que el terreno no presenta una mala composición y que, el nivel freático, no representará un problema para el desarrollo del proyecto por encontrarse a una cota inferior, siempre teniendo en cuenta la proximidad del río Pisuerga. Sin embargo, contamos con un yacimiento arqueológico que alberga restos de la antigua cerca de la ciudad y trazas de viviendas y palacios del pasado, así como restos de antiguos muros que debemos conservar. Todos estos factores condicionan nuestro sistema, haciendo que sea necesario el uso de micropilotaje en los puntos conflictivos

Se trata de unas perforaciones de 200 mm de diámetro ejecutadas en el terreno y armadas en su interior por 3 barras de acero corrugado B500SD. Este tipo de micropilote es un fiel reflejo del sistema inventado inicialmente para los micropilotes, es un producto de altísima garantía de funcionamiento. Se ha corroborado tras más de 50 años de utilización en muy diferentes obras en los que el empleo de este tipo de cimentación ha demostrado una total eficiencia

La conexión de todo el conjunto de micropilotes a la estructura se realiza mediante la utilización de encepados, zapatas puntuales, combinadas y corridas según lo requerimientos en cada caso. Una vez creamos un sistema de contención adecuado para el desmonte del resto del terreno, se podrá realizar una cimentación más convencional a través de zapatas de hormigón armado, centradas o descentradas, según el caso, a una cota de -4,00m. Todo este conjunto de zapatas se verá unido mediante vigas riostras.

Los elementos de cimentación poseen dimensiones variables según su función, se muestra a continuación el cuadro de zapatas.

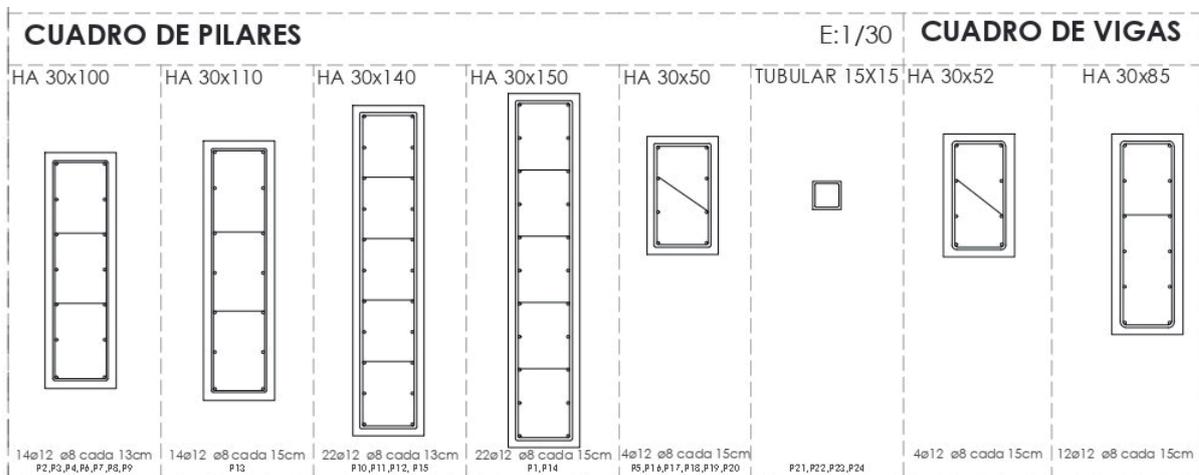


02.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

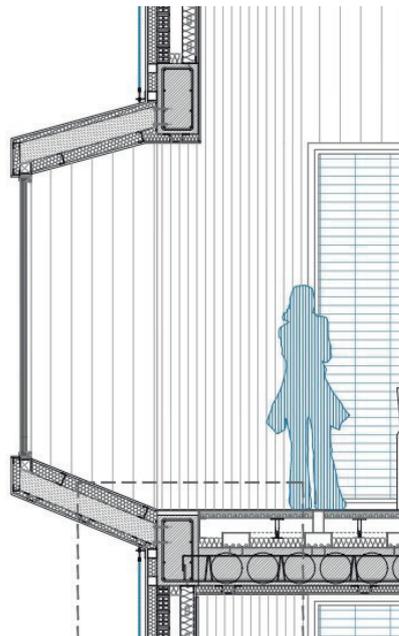
El sistema estructural se repite a lo largo de todo el proyecto, con pequeñas modificaciones cuando las condiciones particulares lo requieren. La estructura vertical se resuelve mediante pilares apantallados de HA- 25 que recogerán el conjunto de vigas creando perimetros cerrados.

En cuanto a las vigas, el proyecto cuenta con dos tipos, vigas de HA-25 de canto h=85cm, que se colocarán en la dirección longitudinal de los pilares apantallados y serán las encargadas de salvar las luces más grandes de proyecto y vigas de canto de h=53cm, posicionadas en la dirección contraria y con el fin de atar el forjado.

En el Aula de interpretación, lugar en el que se integran restos de un antiguo muro, estas vigas desaparecen, ya que el sistema de forjado usado en todo el proyecto es de losa BubbleDeck, en este punto concreto y debido a las pequeñas luces que presenta, se puede prescindir de ellas. De este modo, la losa se apoyará en pequeños pilares de hormigón con una luz más reducida entre ellos

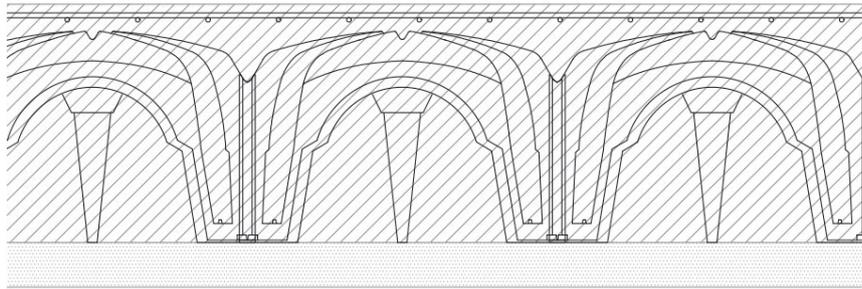


Los miradores que aparecen en diferentes puntos del proyecto y que vuelan fuera del volumen principal se resolverán mediante la utilización de perfiles de acero conformados en frío tipo U h=16, que se anclan a las vigas mediante placas. Su sección reducida se debe a que estos miradores no se transitan.

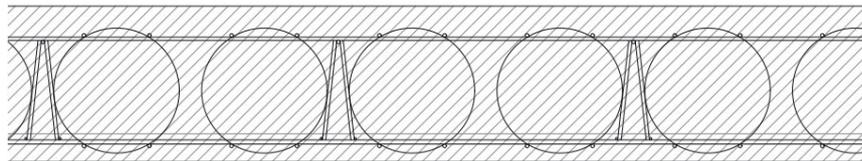


La estructura horizontal se resuelve mediante los siguientes sistemas:

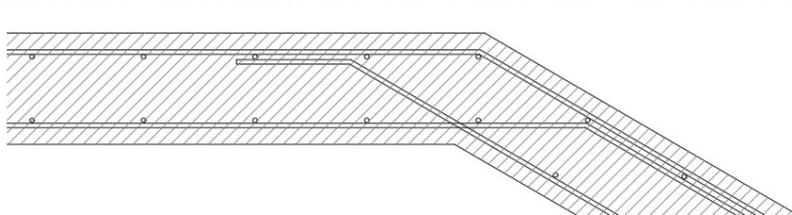
Solera ventilada: Solera ventilada Cupolex h=40 con on mallazo de reparto $\varnothing 6$ en retícula 15x15cm. Realizado sobre encachado de grava con hormigón HA-25 y Acero B500 S. Todas las piezas del edificio en contacto con el terreno cuentan con este tipo de solera



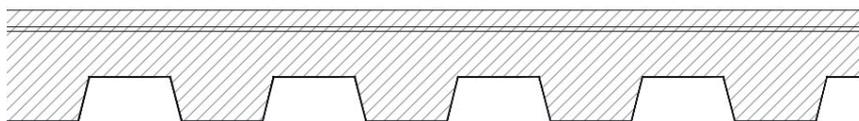
Forjado BubbleDeck: formado por una losa aligerada de h=28, con esferas plásticas huecas de diámetro 22,5cm insertadas uniformemente entre dos capas de malla de acero colocado en retícula. Se realiza sobre una prelosa a base de módulo/paneles prefabricados de hormigón. Este tipo es usado en toda la extensión del proyecto.



Forjado de losa armada: Losa armada de 20 cm con mallazo de reparto $\varnothing 8$ en retícula de 15x15cm. Realizado con hormigón HA-25 y Acero B500S. Este tipo de forjado es usado en las escaleras de ambas zonas, para salvar la cota de diferencia entre la planta de sótano y la planta baja.

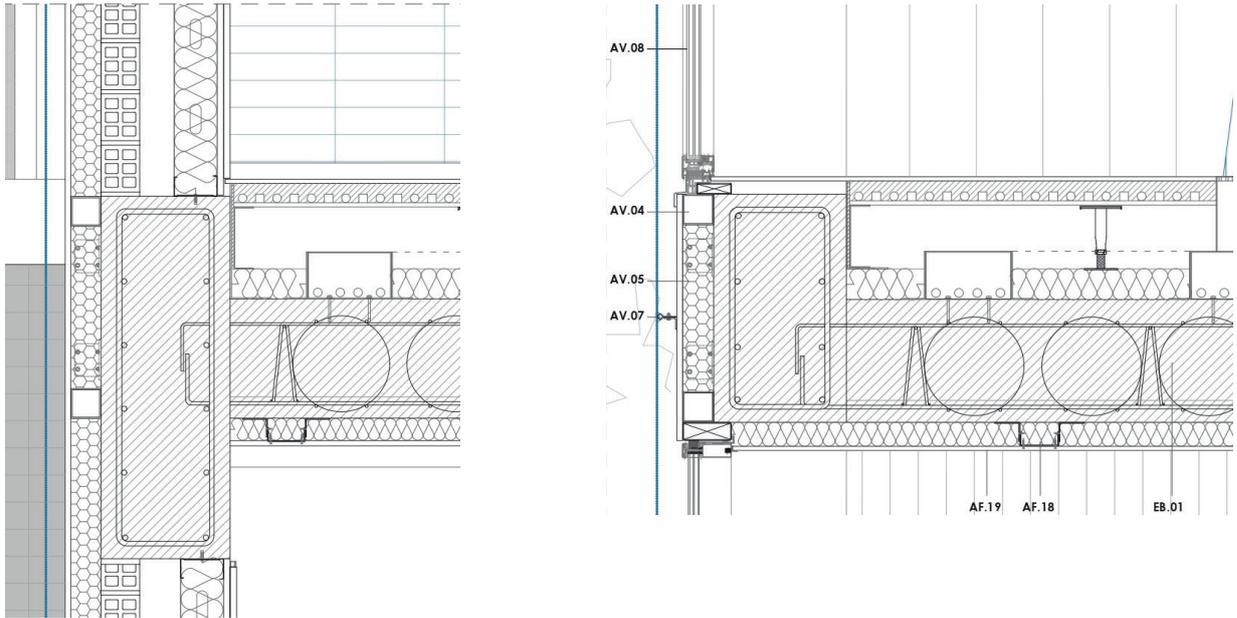


Forjado colaborante: de 20cm, de canto con 1mm de espesor de chapa, mallazo de $\varnothing 8$ en retícula de 15x15cm. Realizado con hormigón HA-25 y Acero B 500 S. Colocado en las pasarelas que unen las diferentes zonas



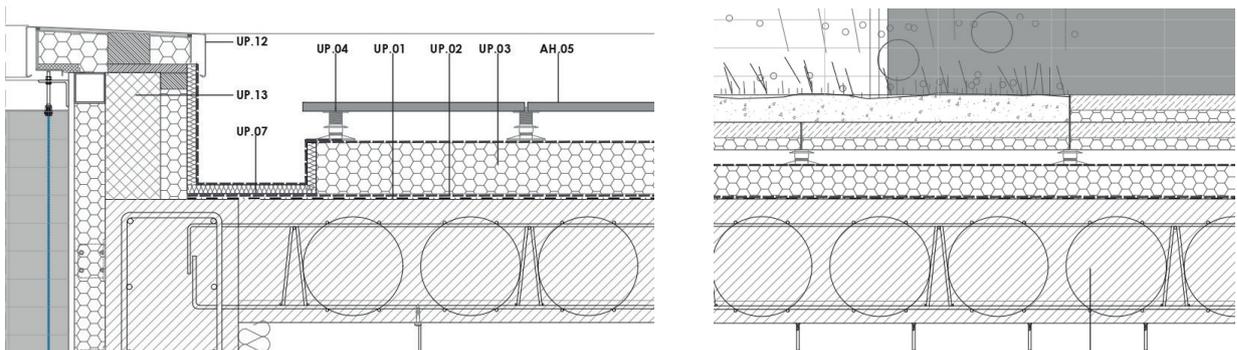
02.3. SISTEMA DE ENVOLVENTE

La envolvente del proyecto pretende crear una piel continua que envuelve todo y deja entrever que pasa dentro. Estas fachadas están constituidas por un cerramiento compuesto, de interior a exterior, por cámara de aire ventilada, ladrillo hueco doble de 245x90x110 cm, aislamiento de poliestireno extruido de 7cm, panel viroc de acabado negro bruto de espesor 10mm y todo ello envuelto por una malla metálica Codina tipo “Da Vinci C”, con un área abierta del 54% y acabado blanco. Dicha malla pasará por delante de los paños de vidrio, resueltos con fachadas Schüco FWH 50 HI, o con ventanas Schüco AWS 75 PD VV SI, según los requerimientos de cada zona. Los miradores serán el único punto en el que la malla se interrumpe para permitir que estos volúmenes se materialicen al exterior.



El proyecto se realiza con dos tipos de cubierta, en general, y la que encontramos en la cota +14,00m, se resuelve con una cubierta de Plots con lámina geotextil, membrana impermeabilizante, placas rígidas de poliestireno extruido, soportes regulables y placas de hormigón, con la posibilidad de colocar láminas de vidrio fotovoltaico sobre ellas.

El otro sistema de cubierta es el que se encuentra en la cota +3,65m, y conecta la parte del edificio de fundaciones con la zona de multiusos, todo ello por el peímetro este de la parcela. Esta cubierta es de tipo filtrante-aljibe, compuesta por lamina geotextil, membrana impermeabilizante, placas rígidas de poliestireno extruido, y losa filtrnate compuesta por mortero hidráulico filtrante de 35mm sobre planchas de polliestireno extrusionado de 40mm y colocadas sobre soportes regulables. Integrado en estas losas se colocará un sustrato vegetal, creando una cubierta verde.



02.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

En el espacio dedicado a las diferentes fundaciones, las compartimentaciones que aparecen son mínimas, siendo empleado solo en los baños y en el archivo y para la delimitación de los diferentes despachos. Baños y archivos se compartimentan mediante tabiquería de placa de yeso laminado tipo Pladur 142(90)MW formado por dos placas de 13mm y armadura con perfil de 90mm Separados 40cm y 90mm de lana mineral que presenta un aislamiento acústico de 54/56(-3,-8)dB y resistencia al fuego. Los despachos se compartimentan mediante mamparas de vidrio de suelo a techo integradas en el sistema de suelo.

En la zona multiusos encontramos una planta libre, compartimentada solo una banda considerada de servicio, que contendrá aseos, almacenes, vestíbulos de independencia... Todo este paquete se resuelve igual que en el caso anterior.

02.5. SISTEMA DE ACABADOS

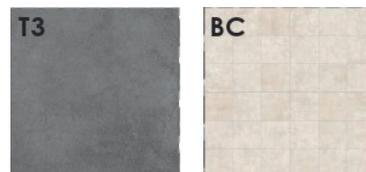
Los sistemas de acabados con el fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, habitabilidad, seguridad y de mostrar un carácter propio del proyecto, son los siguientes:

PAVIMENTOS

T1 Pavimento de gres porcelánico imitación piedra, formato 60x60, colocado sobre base de mortero autonivelante, integrado en el sistema de suelo técnico generativo. Este pavimento se usa principalmente en las zonas consideradas de servicio u apoyo de las estancias generales



T2 Pavimento de gres porcelánico acabado Desert - Refin, formato 60x60, colocado sobre base de mortero autonivelante, integrado en el sistema de suelo técnico generativo. Aparecerá en todas las zonas de uso público de carácter principal.



T3 Pavimento de gres porcelánico acabado hormigón pulido. Aparece en el Vestíbulo principal de la zona multiusos para marcar los restos arqueológicos de la contraescarpa.

BC Baldosa porcelanica acabado gris claro. En formato de 10x10, enmallado. Colocado sobre mortero autonivelante de endurecimiento. Se coloca en toda la extensión de plaza al aire libre.



TR Rejilla Fibratramex estándar h40mm, con aperturas de 40x40mm. Colocada sobre perfiles auxiliares de acero. Este pavimento aparece en los puntos de la plaza en los que el usuario puede pasar por encima de la ruina

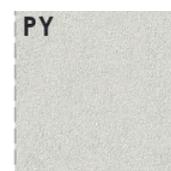
PARAMENTOS

PY Acabado de panel de yeso laminado: Doble placa de yeso laminado a ambos lados de los montantes de 7cm formados por perfiles en C colocados cada 40cm. Entre los montantes, lana mineral de 7cm. Es utilizado en general



HV Acabado de hormigón visto.

V1 Panel viroc de 10mm de espesor, con acabado en bruto color blanco. Aparece en las zonas de servicio del sótano, como en la cocina.

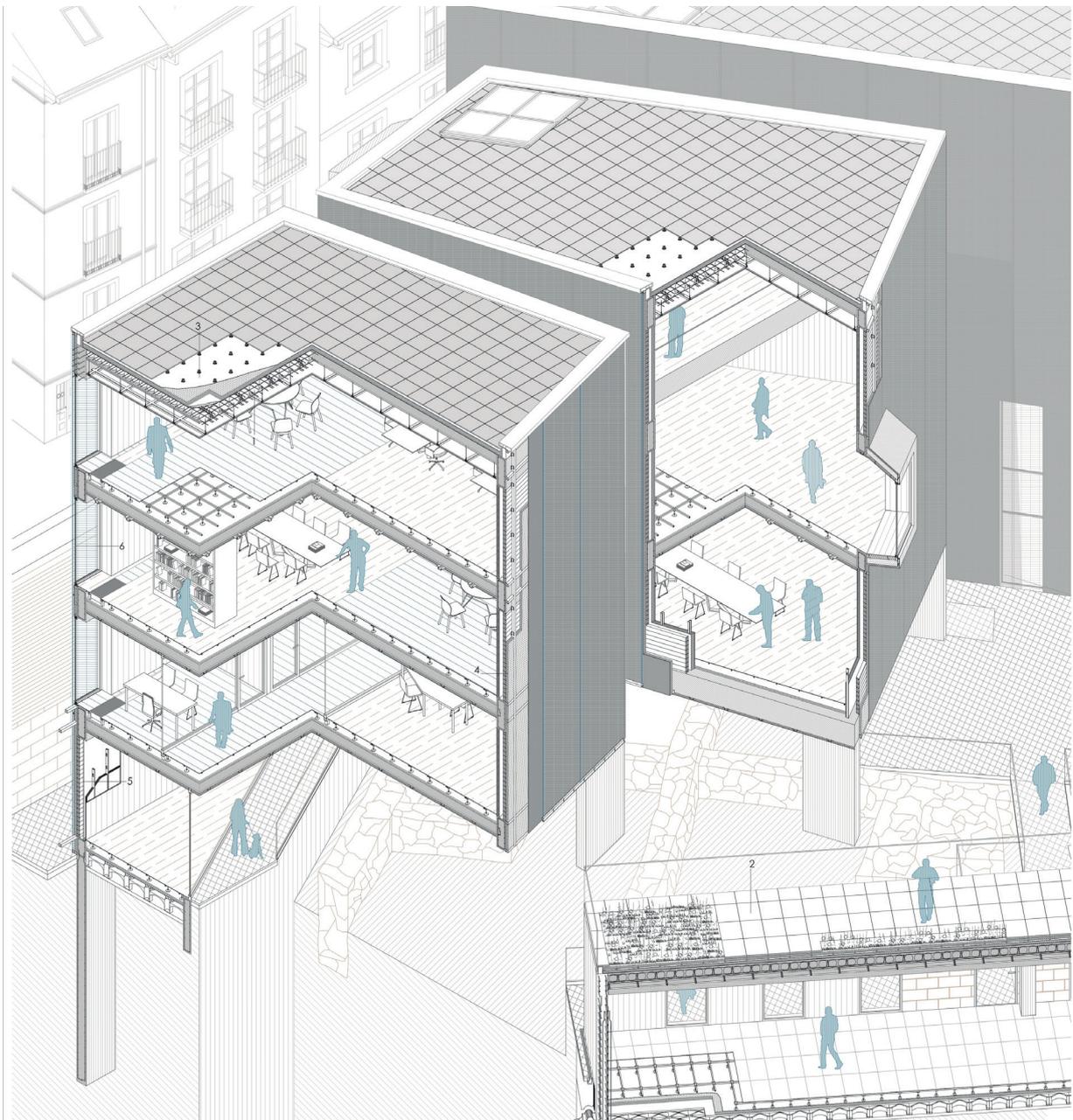
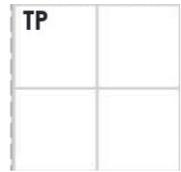


TECHOS

TP_ Techo continuo de placa de yeso laminado: Placas de 60x120 con pasta entre juntas, color blanco. Colocadas en general.

PC_ Panel de fibrocemento, de espesor 20mm y acabado gris oscuro. Colocado en zonas de voladizo

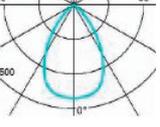
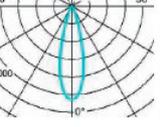
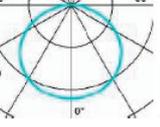
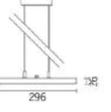
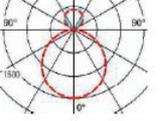
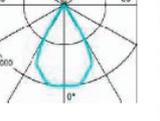
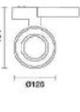
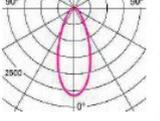
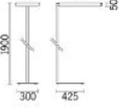
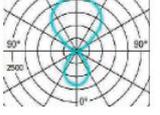
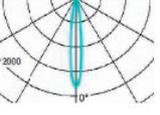
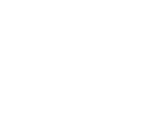
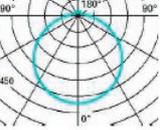
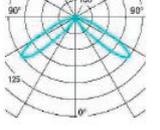
LR_ Techo permeable de lamas imitación madera, sistema Acus-tigrid, colocadas de canto con regletas metálicas con tetones. Colocadas en el aula de interpretación



03_SISTEMA DE INSTALACIONES

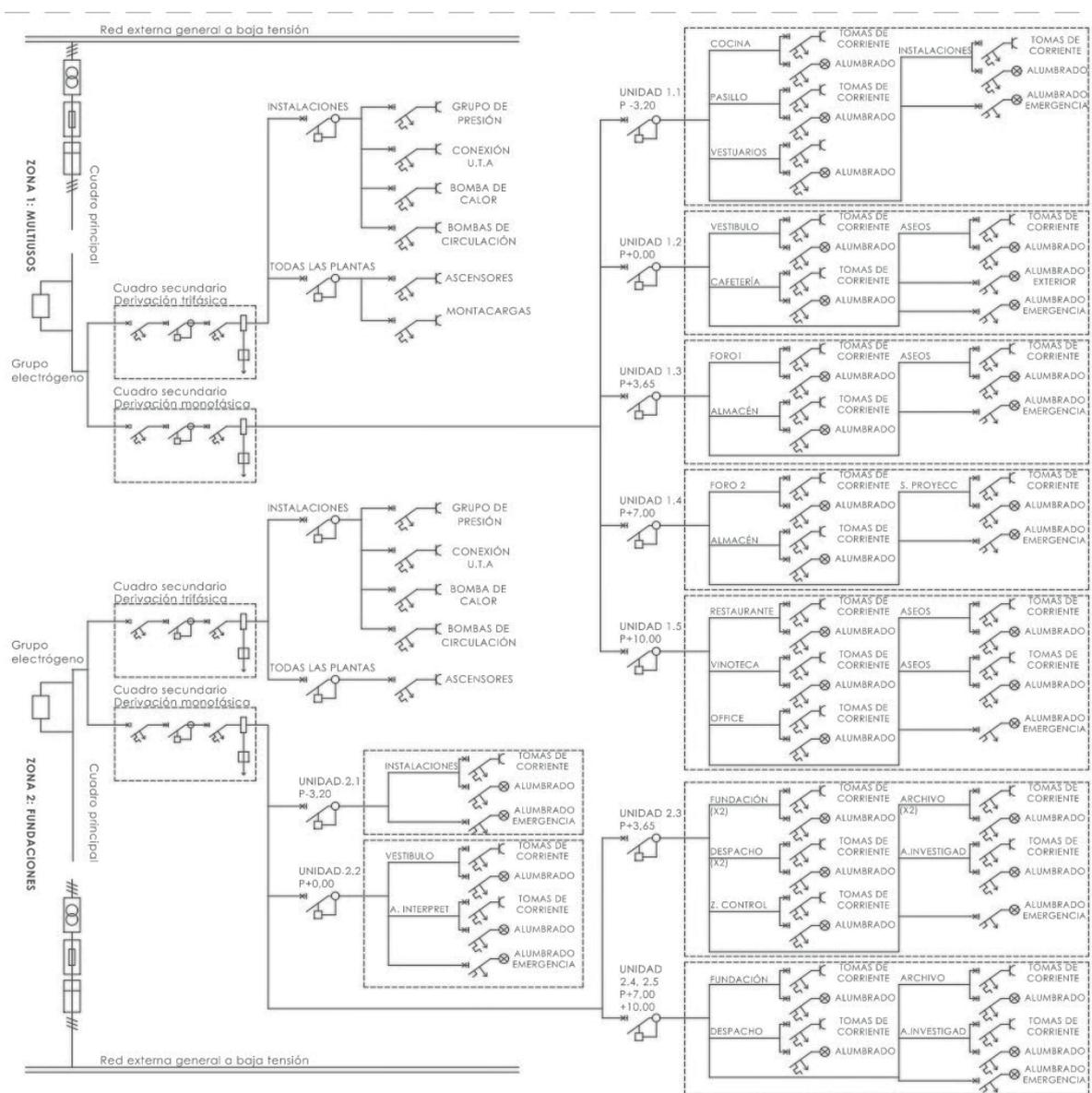
03.1. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

La instalación eléctrica se ha desarrollado de acuerdo con el vigente reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias, así como las normas que establece la compañía suministradora. Al tratarse de espacios de trabajo, consulta y estudio, así como de espacios de alta concurrencia, se cuida el desarrollo atendiendo a las necesidades de cada espacio, teniendo en cuenta la proporción de un confort visual garantizado y controlado el riesgo de deslumbramiento. Se escoge rigurosamente cada luminaria y accesorio de iluminación teniendo en cuenta el color, la calidad y la eficiencia luminosa. El proyecto se diseña con luminarias de la casa IGUZZINI.

	<p>Easy Luminaria circular Color: Blanco Peso: 1,03 kg Zonas generales</p>		<p>Le Perroquet Luminaria suspendida Color: Blanco Peso: 3,10 kg Zonas de trabajo</p>		<p>Underscore 18 Iluminación lineal Color: Blanco Peso: 0,21 kg Zona multiusos</p>
					
	<p>iPlan Luminaria lineal suspendida Color: Blanco Peso: 9,40 kg A.interpretación</p>		<p>Laser Blade XS Suspendida puntual Color: Blanco Peso: 0,64 kg Zonas doble altura</p>		<p>View Opti Beam Lens Luminaria de cuerpo pequeño Color: Blanco Peso: 0,99 kg Zonas expositivas</p>
					
	<p>iPlan mesa Luminaria de pie Color: Blanco Peso: 13,35kg Zonas de trabajo</p>		<p>Linealuce Empotrable lineal Color: Gris Peso: 3,80 kg Perímetro exterior</p>		
					
	<p>Bos Luminaria de superficie Color: Blanco Peso: 0,78 kg Aseos, almacenes</p>		<p>Baliza IWay Luminaria de recorrido Color: Gris Peso: 3,15 kg Exterior P+3,65</p>		
					

La particularidad de este proyecto es que puede funcionar como dos edificios más pequeños. En vez de centralizar todas las instalaciones, ya que esto supondría un problema en cuanto al trazado debido a la presencia del yacimiento arqueológico, cada zona, multiusos y fundaciones, cuenta con sus salas de instalaciones. Por lo que el control de la iluminación se realiza desde un solo punto de cada zona, mediante la instalación en el cuarto de instalaciones del Cuadro General de Distribución y se derivará la colocación de un electrógeno en la zona de entrada del edificio en caso de ser necesario. El suministro a la totalidad de las zonas se realizará desde este punto hasta los puntos de control de cada planta a través de derivaciones independientes (Cuadros Secundarios de Distribución). De cada derivación independiente parten los circuitos para los puntos de luz, tomas de corriente, climatización y usos varios. En estos circuitos hay que tener en cuenta que el alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias deberá ser tal que el corte de una de ellas afecte a la 1/3 parte.

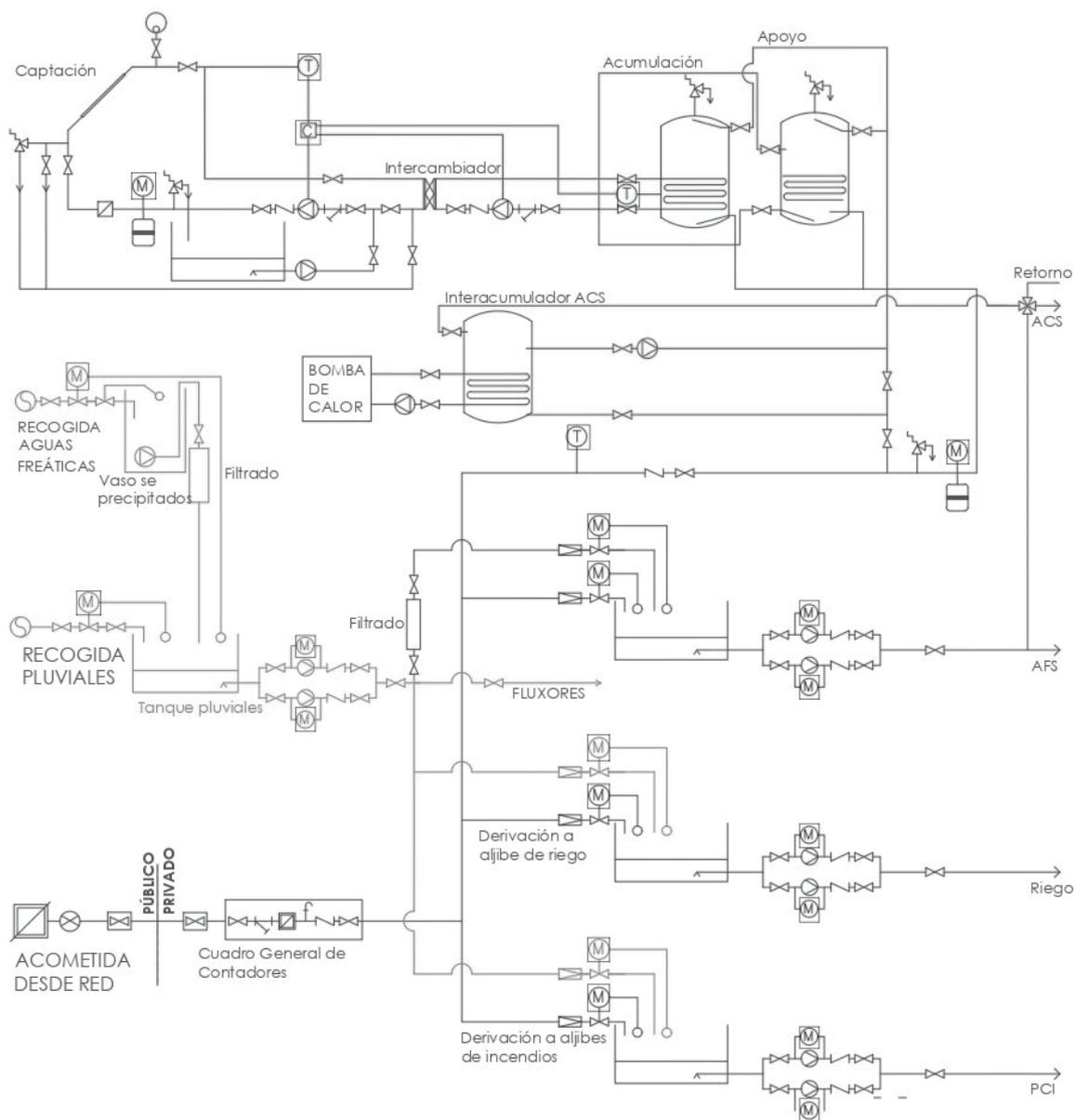
Al ser un edificio de pública pese a que nosupera los 2.000m² se dispone alumbrado de emergencia que cuente con una fuente propia de energía que pueda suministrar la potencia necesaria para atender los servicios urgentes requeridos por la autoridad competente.



03.2. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Para reforzar la conciencia medioambiental del proyecto, se plantea una estrategia de recogida de aguas basada en la reutilización y optimización mediante los diferentes sistemas que dispone el proyecto. De esta manera mediante un sistema de aljibes y acumuladores presurizados, se consigue optimizar al máximo el aprovechamiento del agua que será usado para la instalación de riego de la parcela o para la limpieza de aguas negras.

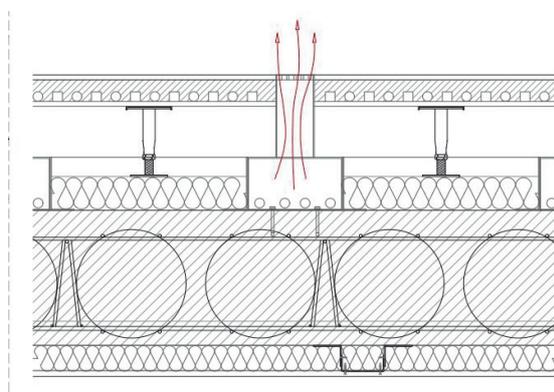
A su vez, la importancia de la eficiencia energética, también queda reflejada en la presente instalación, ya que para el abastecimiento de agua caliente sanitaria se recibe energía de un sistema de geotermia con bomba de calor. El edificio plantea una red diferenciada de aguas residuales y pluviales. La red de pluviales esta formada por las aguas provenientes de las cubiertas como de los drenajes perimetrales de patios y del basamento. Este sistema, mediante una red de colectores enterrados y un sistema de bombeo de la red de arquetas, alimentan a un aljibe que servirá de suministro para el regadío de las zonas verdes o de abastecimiento de fluxores como se ha comentado anteriormente. Desde el punto de acometida situado en la Calle Expósitos, parten dos ramales de acometida, (uno para cada zona) que, tras pasar la llave de corte general, se distribuye por el edificio después de controlarse su consumo mediante un contador centralizado



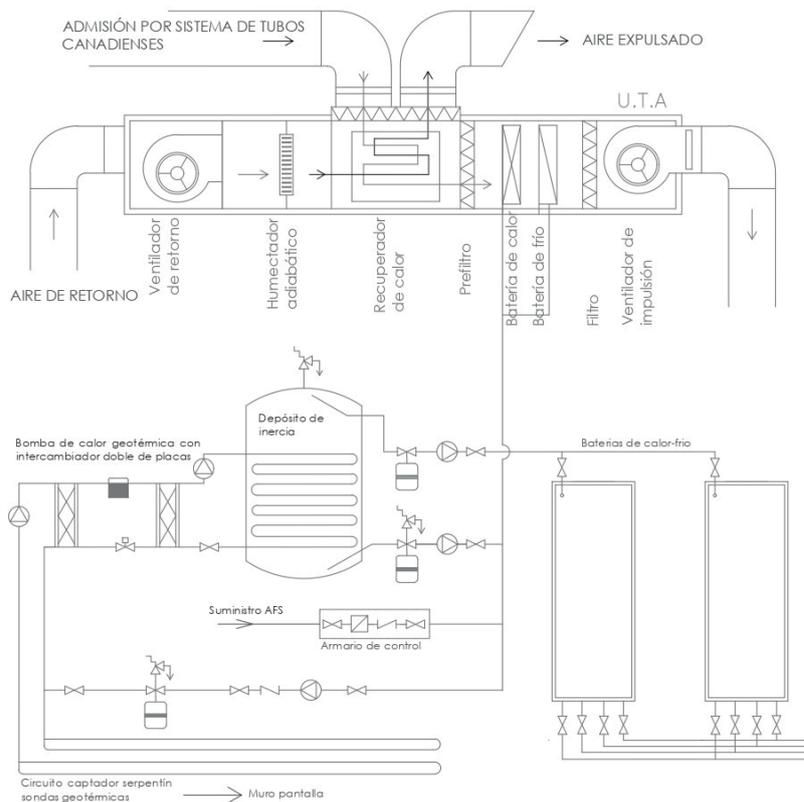
03.3. INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO Y VENTILACIÓN

Se plantea un sistema que ya se ha mencionado en los apartados anteriores, con el cual se resuelve tanto climatización como ventilación. Esto se realiza mediante un suelo técnico generativo, con todas las instalaciones accesibles, escalables e intercambiables. El espacio incluye tres niveles superpuestos de canalizaciones polivalentes con un trazado reticular denso, separados en: aire, cableado y fluidos y un registro universal o poro situado en cada cruce. Este sistema nos permite dotar al edificio, de todo lo requerido en cualquier punto del programa de una manera libre. En cuanto a eficiencia energética, presenta un bajo consumo, ya que se produce un ahorro en cuanto al volumen en el que actúa. De igual manera, la sectorización y regularización de todos sus elementos, produce que la aportación de energía sea la necesaria y nunca de más, produciendo un consumo sostenible.

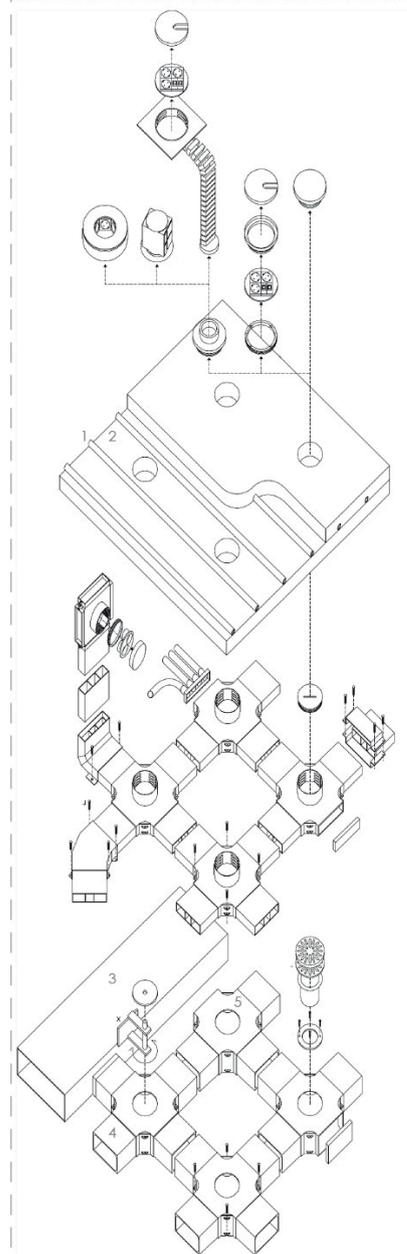
Es por ello, que el acondicionamiento se realizará mediante suelo radiante refrescante que se verá apoyado de conductos para la renovación de aire.



ESQUEMA DE PRINCIPIO



ESQUEMA MONTAJE SUELO



04_CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

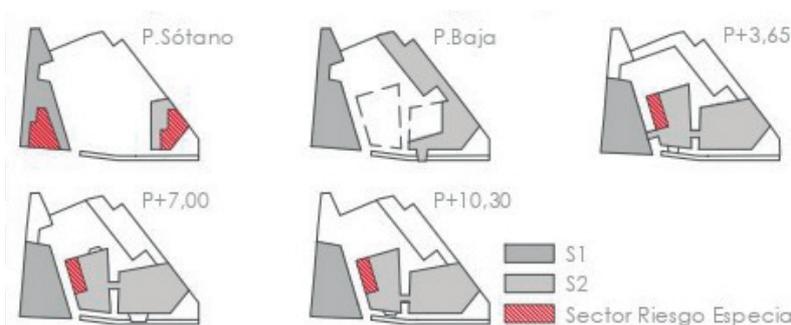
El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como, de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la parte I del CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas y las instalaciones previstas en el proyecto, no podrán modificarse ya que quedarían afectadas por las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

04.1. SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓN EN CASO DE INCENDIO

El edificio se compartimenta en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 del DB-SI, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1



De acuerdo con el Anejo SI A (Terminología) el uso del edificio, a efectos de Seguridad en caso de incendios, se asimila a Pública concurrencia.

De acuerdo con la Tabla 1.1: La superficie const. de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500m².

*Se considera 5000 m² en lugar de los 2500m² ya que el edificio consta de sistema de extinción de incendios, pudiendo así duplicar el tamaño del sector.

Las ascensores y la escalera protegida al servir a sectores diferentes de incendio, están delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego es al menos la requerida a los elementos separadores de sectores de incendios.

La resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio, son de EI 120

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se clasifican conforme los grados de riesgo

alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de DB SI. Los locales y las

zonas así clasificados deben cumplir las condiciones establecidas en la tabla 2.2 de dicha norma.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos reguladores por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustibles, contadores de gas o electricidad, etc. Se rigen, además por las condiciones que se establecen en dichos re constructivos cuya resistencia al fuego es al menos la requerida a los elementos separadores de sectores de incendios. La resistencia al fuego de paredes, techos y paramentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán ser solucionados de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

En el presente proyecto se consideran zonas de riesgo especial:

-Archivos de documentos (1 por cada fundación). Riesgo especial alto.

-Salas de instalaciones. Riesgo especial bajo.

Las paredes de separación de los cuartos de riesgo especial están proyectadas garantizando una resistencia > EI 120.

En los cuartos de instalaciones que no se engloban dentro de la tabla 2.1, como es el grupo de incendios y depósitos de agua y gases se colocan puertas EI 60 para mejorar las condiciones de protección contra incendios.

De acuerdo con lo exigido en el DB, en el punto V de la Introducción, “Condiciones de compartimentación ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos”, los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 “Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”.

Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la UNE-EN 1158:2003 “Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”.

ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

Los patinillos de instalaciones o registro de mantenimiento verticales, se cerrarán horizontalmente a la altura de los forjados, con una losa maciza de 10cm de hormigón armado, que de acuerdo con la Tabla C.4, del Anejo C, garantiza la Resistencia al fuego REI 60 (La mitad de la resistencia al fuego exigida a los elementos de compartimentación entre sectores de incendio)

Las tapas de registro de estos patinillos se colocan EI 60, de acuerdo con lo establecido en el Anejo SI A,

Terminología, Escalera protegida, punto 2.

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 del DB SI. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan en su reglamentación específica.

Los elementos constructivos cumple las siguientes condiciones de reacción al fuego:

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS	
	TECHOS Y PAREDES	SUELOS
Zonas ocupables	C-s2,do	EFL
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,do	CFL-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,do	BFL-s1

La justificación de que los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

04.2. SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERAS Y FACHADAS

El edificio, al encontrarse exento no presenta medianera con ningún otro, ni tampoco fachada continua. La separación entre sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial y otras zonas, entre una escalera especialmente protegida y otras zonas, en lo que se refiere a su aparición en fachada será de resistencia al fuego EI 60 en una franja vertical de 1m, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada

CUBIERTAS

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 en una franja de 1,00m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

El encuentro de fachada y cubierta que pertenezca a sectores de incendio diferentes, la altura h sobre la cubierta que tendrá que tener todo punto de resistencia menos que EI 60, irá en relación con la distancia en proyección horizontal a la fachada de cualquier punto de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego sea menos EI 60, incluida la cara superior del voladizo cuyo saliente exceda de 1m, así como lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF(tl).

04.3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

El edificio tiene una convivencia entre dos tipos de uso, de pública concurrencia y administrativo. Debido a que la superficie del espacio de pública concurrencia no supera los 1500m², no hay problema en cuanto a la compatibilidad. Aun así, esta zona se gestiona como un sector de incendios separado del de uso administrativo

NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la Tabla .3.1, al ser la ocupación total del edificio mayor a 100 personas, es necesario que exista más de una salida. El edificio dispone de un total de 4 salidas al espacio exterior, siendo estas entradas habituales al edificio.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, pudiéndose ampliar dicha longitud un 25% hasta los 62,5m al dotar al edificio de extinción automática de protección contra incendios.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

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, en este caso la situada en el edificio multiusos. En cambio, cuando sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Puertas. Las puertas de salida del edificio que coinciden con las de emergencia, están compuestas por dos hojas de 1,20m, permitiendo una salida de 480 personas, cantidad superior a la de las personas calculadas en la evacuación de ocupantes. Considerando que el fuego se encuentra localizado en una de las salidas y esta quede inutilizada, permitiría igualmente desalojar a los ocupantes por la salida restante.

La escalera no protegida de tres tramos para la evacuación descendente en la zona de fundaciones requiere una anchura de tramo para la evacuación descendente según el número de ocupantes de 1,30m, cumpliendo con ello.

CÁLCULO DE OCUPACIÓN

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad que se indican en la tabla 2.1 de la Sección SI-3 del DB DI del CTE. A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto del mismo

SEC	SUP (m ²)	CONTENIDO	I.OCUP (m ² /p)	OCUP	EVAC (m)	RF
S1	40,75	Cocina	3	14	22,15	120
S1	17,60	Vestuario	2	9	9,80	120
S1	3,90	Pasillo	2	2	6	120
S1	35,90	Instalaciones	Nulo	-	12,70	120
S1	51,60	Vestibulo y exp	2	26	9,35	120
S1	9,35	Aseos	3	3	8,90	120
S1	40,00	Cafetería	1,5	27	12,90	120
S1	87,95	Foro 1	1	88	16,25	120
S1	9,35	Aseos	3	3	6,65	120
S1	4,15	Almacén	Nulo	-	1,25	120
S1	56,65	Foro 2	1	57	11,80	120
S1	9,45	S. proyecciones	1	9	11,85	120
S1	4,15	Almacén	Nulo	-	13,70	120
S1	83,70	Restaurante	1,5	56	13,10	120
S1	9,35	Aseo	3	3	13,05	120
S1	7,75	Vinoteca	10	1	16,10	120
S1	8,45	Office	10	1	20,45	120
S2	33,70	Instalaciones	Nulo	-	9,00	120
S2	79,55	A.interpretación	1,5	53	15,10	120
S2	46,80	Vestibulo e info	2	23	18,20	120
S2	11,65	Vestibulo conex	2	6	17,40	120
S2	7,05	Acc y control	2	4	6,65	120
S2	29,70	Fundación 1	2	15	13,20	120
S2	29,20	Fundación 2	2	15	14,75	120
S2	8,65	Despacho F1	10	1	12,20	120
S2	8,70	Despacho F2	10	1	12,95	120
S2	85,70	Z. investigador	5	17	28,30	120
S2	10,20	Archivo 1	40	1	30,40	120
S2	10,20	Archivo 2	40	1	25,25	120
S2	18,85	Vestibulo conex	2	9	7,35	120
S2	19,50	Z. distribución	2	10	15,35	120
S2	94,20	Fundación 3	2	47	21,10	120
S2	9,35	Despacho F3	10	1	13,90	120
S2	5,75	Aseos	3	1	7,95	120
S2	81,35	Z. investigador	5	16	17,90	120
S2	20,85	Archivo 3	40	1	15,45	120
S2	15,30	Vestibulo conex	2	8	4,25	120
S2	93,60	Fundación 4	2	47	15,70	120
S2	10,90	Despacho F4	10	1	11,85	120
S2	8,35	Aseos	3	3	6,30	120
S2	40,20	Z. investigador	5	8	7,25	120
S2	20,85	Archivo 4	40	1	15,45	120
S2	12,40	Vestibulo conex	2	6	4,25	120

PROTECCIÓN DE ESCALERAS

El edificio, cuenta con una altura de evacuación <14,00m, esto permite debido al uso administrativo que en la zona de fundaciones no sea necesaria la escalera protegida, mientras que, en el espacio multiusos es preciso la colocación de una tal y como se muestra en el proyecto. El dimensionado de la escalera protegida se realiza cumpliendo lo establecido en la Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de evacuación. Cumpliendo la anchura de la escalera con la evacuación de los ocupantes al ser un edificio de 4 plantas.

Las escaleras para evacuación descendente y ascendente cumplirán en todas sus plantas respectivas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos de los sectores de incendio con los que comuniquen en dichas plantas.

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas. Cumple

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009. Cumple

El sentido de la evacuación determinará hacia donde se abren las puertas de salida que den servicio a mas de 100 personas, así como en los recintos cuya ocupación sea mayor a 50 personas

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. Cumple

b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia. Cumple

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo. Cumple

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado-

hacia plantas más bajas, etc. Cumple

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas. Cumple

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección. Cumple

g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”. Cumple

h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona. Cumple

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido 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 DE HUMO DE INCENDIO

Se deberá instalar un sistema de control de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, al tratarse de un edificio de Pública Concurrencia con una gran carga de fuego por la cantidad de archivos que alberga en su interior.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible. Cumple, todas las salidas del edificio son accesibles en su totalidad.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio. Cumple.

04.4. SECCIÓN SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. El edificio cuenta con las siguientes instalaciones:

- Extintores: situados cada 15m de recorrido en cada planta, como máximo desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial. Eficacia 21A-113B.
- Hidrantes exteriores: se sitúa 1 y se conectan a la red pública de abastecimiento.
- Bocas de incendio equipadas: del tipo 25mm. Situadas cada 25 m, para su alimentación se instalan unos depósitos y un grupo de incendios mixto (eléctrico-diesel)
- Sistema de detección de incendio: con detectores ópticos
- Sistema de alarma: dispositivos acústicos

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo

04.5.SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

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:

- a) anchura mínima libre 3,5 m. Cumple
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m. Cumple
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m. Cumple

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m. Cumple

ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

-Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) anchura mínima libre 5 m. Cumple
- b) altura libre la del edificio. Cumple
- c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio - edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m. Cumple
- d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30m. Cumple
- e) pendiente máxima 10%. Cumple
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm. Cumple

-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. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de

árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

-En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

-En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.
- c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

04.6. SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

GENERALIDADES

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

Para analizar la situación del comportamiento de los materiales frente a un incendio real, se utilizará el estudio planteado en el DB-SI con el método de curva normalizada tiempo-temperatura.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

-Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

-En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable

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:

a) 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.

Al ser un edificio de pública concurrencia con altura de evacuación mayor a 28m---R180. Cumple

-Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales. Cumple

ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS

Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida. Cumple

DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO

Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.

- Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB-SE.

- Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB-SE, apartado 4.2.2.

- Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

-La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

a) comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego.

b) obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anejos.

c) mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 842/2013 de 31 de octubre.

- En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.

- Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.

04_MEDICIONES Y PRESUPUESTO

	CAPÍTULO	TOTAL CAPÍTULO	%
C01	Movimiento de tierras	557400,35	1,95
C02	Saneamiento	343015,60	1,20
C03	Cimentación	1752238,03	6,13
C04	Estructura	3315817,49	11,6
C05	Cerramiento	3930387,11	13,75
C06	Albañilería	1234856,17	4,32
C07	Cubiertas	1789398,06	6,26
C08	Impermeabilización y aislamientos	1272016,19	4,45
C09	Carpintería exterior	900415,96	3,15
C10	Carpintería interior	1100508,39	3,85
C11	Cerrajería	780360,49	2,73
C12	Revestimientos	1263440,80	4,42
C13	Pavimentos	1137668,41	3,98
C14	Pintura y varios	700323,52	2,45
C15	Intalación de abastecimiento	500231,09	1,75
C16	Instalación de fontanería	688889,67	2,41
C17	Instalación de acondicionamiento	2329647,63	8,15
C18	Instalación de electricidad	1509268,65	5,28
C19	Instalación contra incendios	420194,11	1,47
C20	Urbanización	1514985,58	5,30
C21	Seguridad y salud	328723,29	1,15
C22	Gestión de residuos	71461,58	0,25
C23	Consolidación e integración de la ruina	1143385,34	4
	TOTAL PEM (Presup. Ejecución material)	2858463,35	100
	GG (Gastos Generales) 19%	543108,04	
	BI (Beneficio Industrial) 6%	1715078,01	
	TOTAL PC (Presupuesto de Contrata)	5116649,40	
	IVA 21%	1074496,37	
	TOTAL PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN	6191145,77	