



Fundación de las letras en Valladolid

Marina Pariente Lorenzo

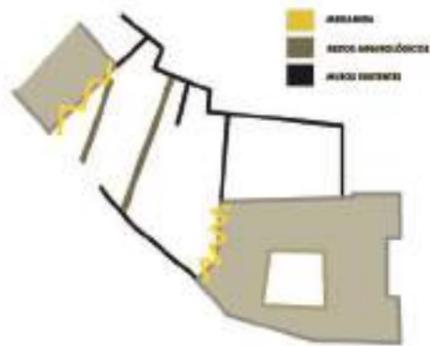
Tutor: Federico Rodriguez Cerro

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

Julio 2021

EL PASO DEL TIEMPO

El paso del tiempo es lo que sucede cuando leemos un libro y cuando pretendemos recordar lo que ha sucedido entre sus páginas. En esta fundación lo que se pretende preservar es eso más, el paso del tiempo. El propio edificio pretende reflejar como pasa el tiempo y lo cambia, ya pesar de ello, sigue siendo el mismo, sigue teniendo esa esencia, como una roca en la naturaleza que presenta una imagen cambiante, pero sigue ahí.



Utilización de las medianeras y muros existentes para alojar el edificio, dividiéndose este en dos espacios laterales y liberando el espacio central.



CATAS ARQUEOLÓGICAS Y TERRENO IRREGULAR

La parcela presenta unas catas arqueológicas en las que se encuentran tres tipos de ruinas existentes, cerca y contracerca medieval de la ciudad y restos de unas caballerizas del Palacio Fabio Nelli.



EXCAVACIÓN DE LA CERCA Y CONTRACERCA

Lo primero que plantea el proyecto es la puesta en valor de las restos de la cerca y contracerca medieval, excavando el hueco que existe entre las dos, para colocar la planta sótano del edificio.



ADOSARSE A MEDIANERAS

Como segunda premisa para el planteamiento del proyecto sería el usar las medianeras para desarrollar el edificio, además de la utilización de la fachada histórica existente en la calle Expósito, la cual se usará como fachada principal de una parte del edificio.



RETRANQUEARSE DE LA CALLE

La volumetría no pretende ser masiva en la imagen de la calle, por ello se realizan diferentes retranqueos alterando la visual principal.

ESCRITORES EMBLEMÁTICOS:



Leopoldo Cano y Masas

(Valencia, 12 de noviembre de 1866-Madrid, 11 de abril de 1934) fue un escritor español ligado al realismo literario, miembro de número de la Real Academia Española, donde ocupó el sillón 15 entre 1909 y 1924.

Compartió la literatura con la vida militar alcanzando el grado de general de división. Fue autor teatral de éxito en España y América con un estilo romántico de escenas con la moda de su tiempo. Autor de espíritu liberal con preocupaciones sociales que plasmó en muchas de sus obras. Se le clasificó dentro del Realismo y entre los discípulos del naturalista José Echegaray. Su obra más importante, *La Pastoreta*, fue estrenada en el Teatro Jovellanos de Madrid el 14 de diciembre de 1883. Se sucedió una larga lista de publicaciones en 1884 *La ruina de Lucrecia*. El 11 de junio de 1910 ingresó en la Real Academia Española con el sillón "15" renuncando.



Rosa Clotilde Chacel Arimón

(Valencia, 3 de junio de 1876-Madrid, 27 de julio de 1954) fue una escritora española de la Generación del 27.

Desde su ingreso en la Escuela Superior de Bellas Artes de San Fernando empezó a frecuentar la tertulia del café Góngora el tiempo y el Ateneo de Madrid (en este último dio su primera conferencia titulada "La mujer y sus posibilidades"). En esa época (1918-1922) comenzó a colaborar con la revista vanguardista *Ultra*, y trabajó dividida con personajes como José Ortega y Gasset, Miguel de Unamuno, Ramón Gómez de la Serna, o Juan Ramón Jiménez entre otros.

ESCRITORES ACTUALES:

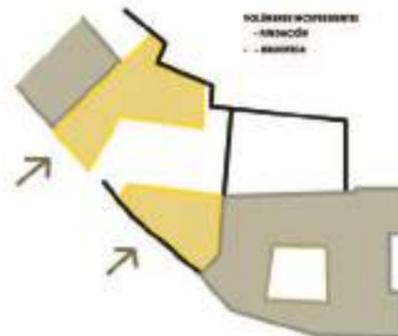
Gustavo Martín Garzo

Licenciado en Filosofía y Letras en la especialidad de Psicología, y fundador de las revistas literarias *Un ángel más* y *El signo del gamín*. Ha colaborado con sus artículos en los medios más importantes del país y ha participado en múltiples congresos de literatura. Cuando recibió en 1984 el Premio Nacional de Narrativa por su novela *El lenguaje de los fuegos* ya gozaba de prestigio en los ambientes profesionales gracias a sus tres novelas anteriores, pero también debido a sus obras literarias y a su vinculación con la revista *Un ángel más*. Sin embargo, Martín Garzo se volvió un autor popular en 1997, tras la obtención del Premio Nadal por *Los hábitos de María y Fernando*.

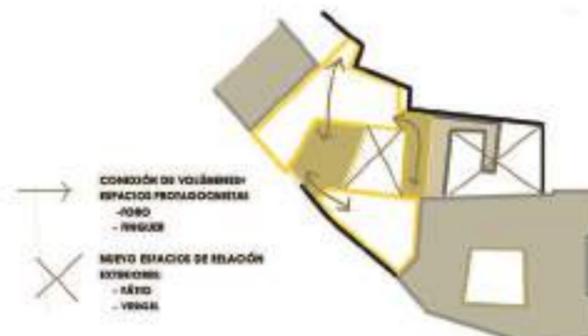


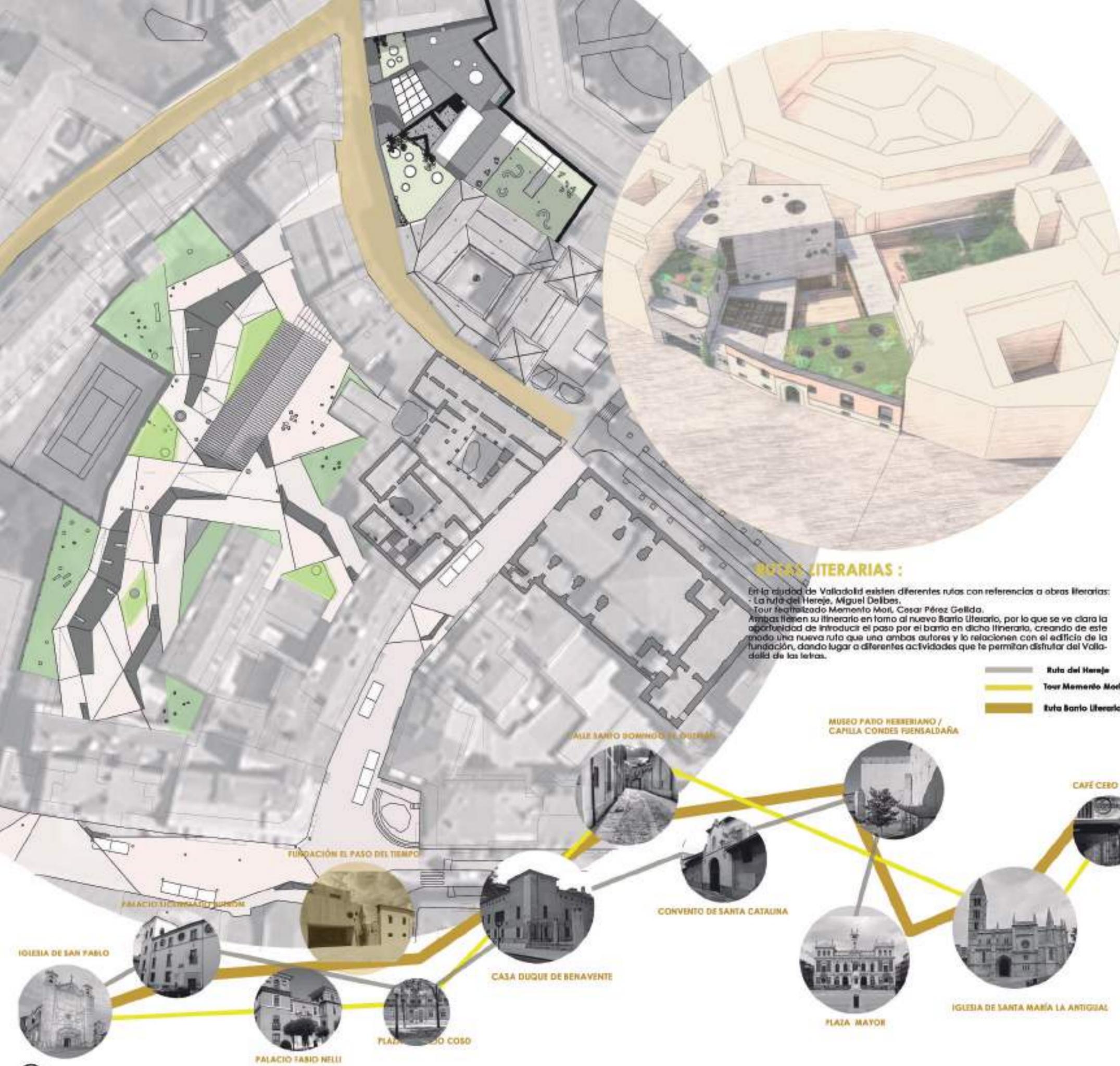
César Pérez Gellida

Licenciado en Geografía e Historia por la Universidad de Valladolid y máster en Dirección Comercial y Marketing por la Cámara de Comercio de Valladolid. Desarrolló su carrera profesional en empresas vinculadas con el mundo de las telecomunicaciones y la industria audiovisual hasta que, en 2011, decidió dedicarse en exclusiva a su carrera de escritor. César inauguró con éxito en el mundo editorial con *Morante más*, que cosechó grandes éxitos tanto de ventas como de crítica y obtuvo el premio Nacional de Narrativa 2012. Constituye la primera parte de la trilogía *Alfresco*, *Carreteras* y *Fiestas de carne*, que continúa con *Días locos* y se cerró con *Comunicación sat*.



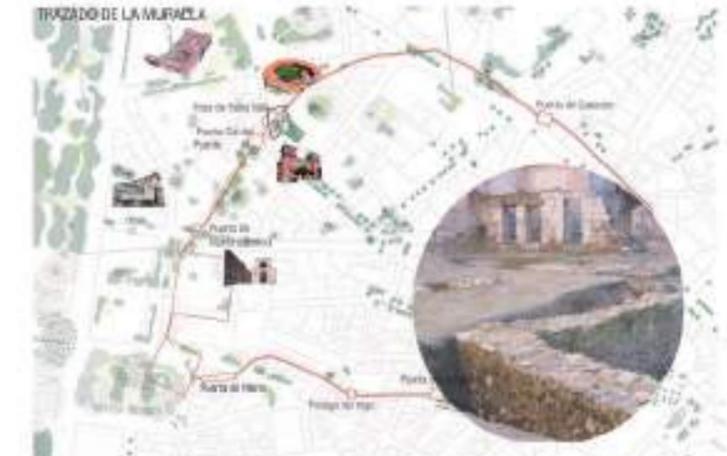
Desarrollo del edificio en dos volúmenes diferenciados, creando espacios intermedios como elementos de conexión, pudiendo desarrollar actividades de manera conjunta. Además de dar mayor importancia a esos nuevos espacios, alojando funciones representativas, como es el Foro y la Sala de lectura.





El proyecto está pensado como edificio cabecera del barrio literario que se planteó con anterioridad, teniendo varios puntos en común como su materialidad y el respeto por las preferencias.

El proyecto se centra en la convivencia con los restos arqueológicos que se encuentran en la parcela, participando de ellos, conservando la cerca y contraechara medieval de la ciudad e introduciendo parte del programa en una cola inferior compuesta por estos restos como paramentos verticales. El programa destinado para esta parte, es el del foro del edificio, parte de importancia en el proyecto, por su tamaño y jerarquía de uso.



Además de la cerca y contraechara medieval de la ciudad se encuentra otros restos arqueológicos de una ampliación del propio Palacio Fabio Nelli, de importancia urbanística secundaria pero que se conserva en el proyecto en el patio interior, quedando la huella de su nueva vida.

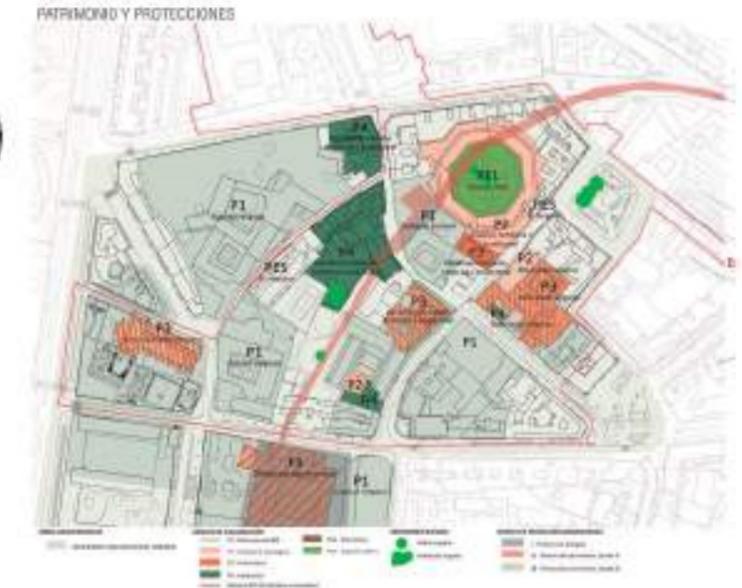
A nivel volumétrico el edificio se adosa a los medianeros y fachada histórica en la calle Espásola, utilizándola como fachada principal de la Biblioteca del proyecto, sin sobresalir por encima de ella. En relación a la otra medianera, el edificio dibuja un perfil escalonado para aligerar la visión desde la calle, pero completando su altura en el alzado.

Otras de las partes en las que se debe tener importante atención para el desarrollo del proyecto es el patio del palacio, vergel, en el no se puede construir, por normativa. El proyecto crea una conexión directa con la parte más pública del edificio creando una pasarela y terraza de lectura complementando de este modo el programa pudiendo tener un espacio estancial al aire libre.

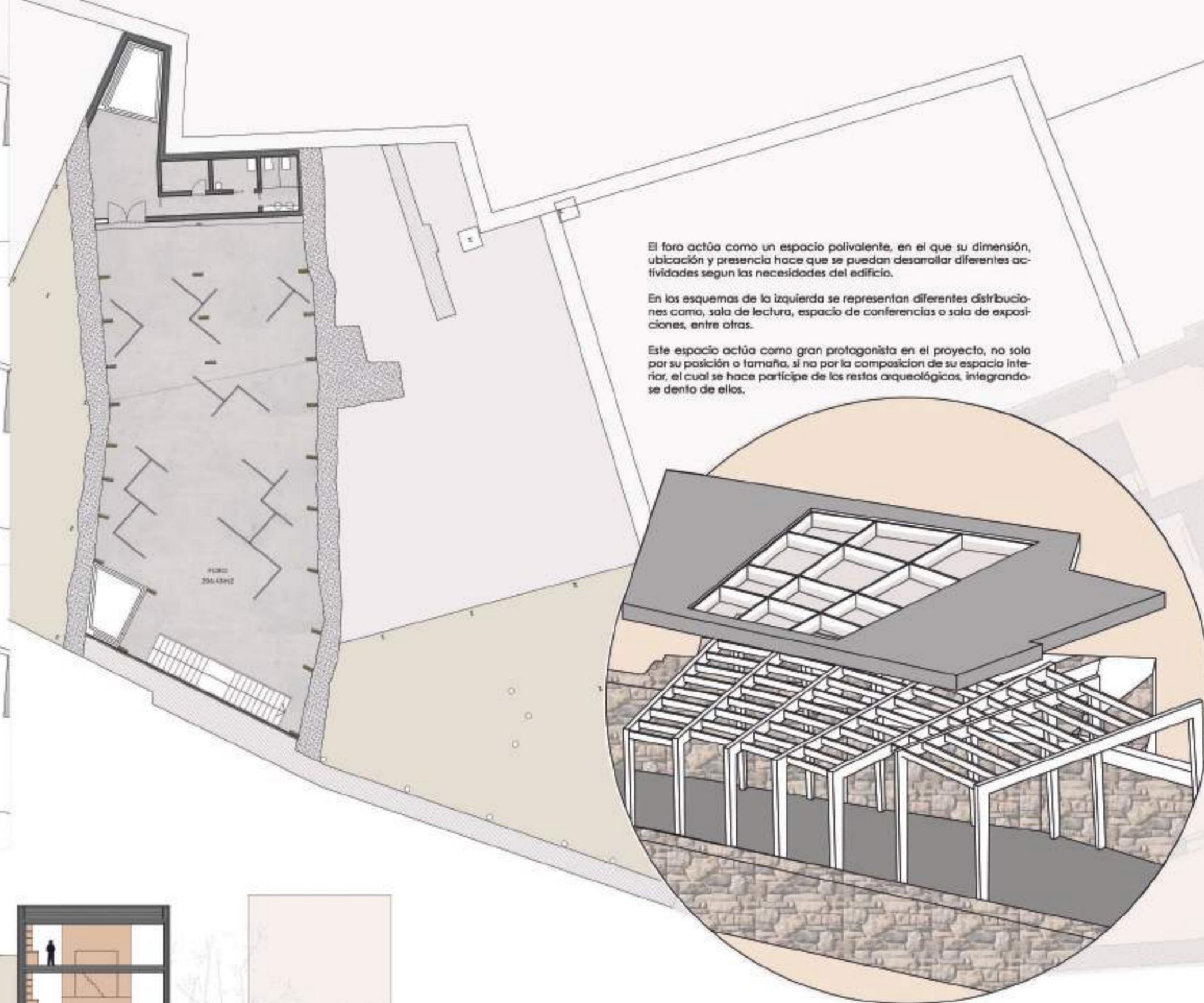


PROTECCIÓN INTEGRAL: La medida a tomar en caso de que estos elementos se vean amenazados, será la conservación incondicional de restos en el subsuelo y/o de restos constructivos en superficie, permitiendo únicamente aquellas obras encaminadas a la conservación, consolidación de restos, restauración o puesta en valor de los bienes arqueológicos; o bien aquellas intervenciones (obras, construcciones, instalaciones, o de cualquier otro tipo) que previamente hayan sido autorizadas por el órgano competente en materia de Patrimonio Cultural, según el procedimiento que se expone a continuación.

El área para sondarse corresponderá con un espacio lo suficientemente amplio y representativo para garantizar la valoración de los restos. Siempre y cuando el espacio lo permita, las sondas no serán inferiores a 2 x 2 m y se realizarán de forma manual, pudiendo ser mecánicas o mixtas de forma excepcional.







El foro actúa como un espacio polivalente, en el que su dimensión, ubicación y presencia hace que se puedan desarrollar diferentes actividades según las necesidades del edificio.

En los esquemas de la izquierda se representan diferentes distribuciones como, sala de lectura, espacio de conferencias o sala de exposiciones, entre otras.

Este espacio actúa como gran protagonista en el proyecto, no solo por su posición o tamaño, si no por la composición de su espacio interior, el cual se hace partícipe de los restos arqueológicos, integrando se dentro de ellos.

LEGENDA MATERIAL

PI	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

PI	...
PI	...
PI	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

TI	...
TI	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

OT	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

OT	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

OT	...
OT	...

LEGENDA TIPOLOGÍA

OT	...
OT	...



SECCIÓN FORO - E-1/100

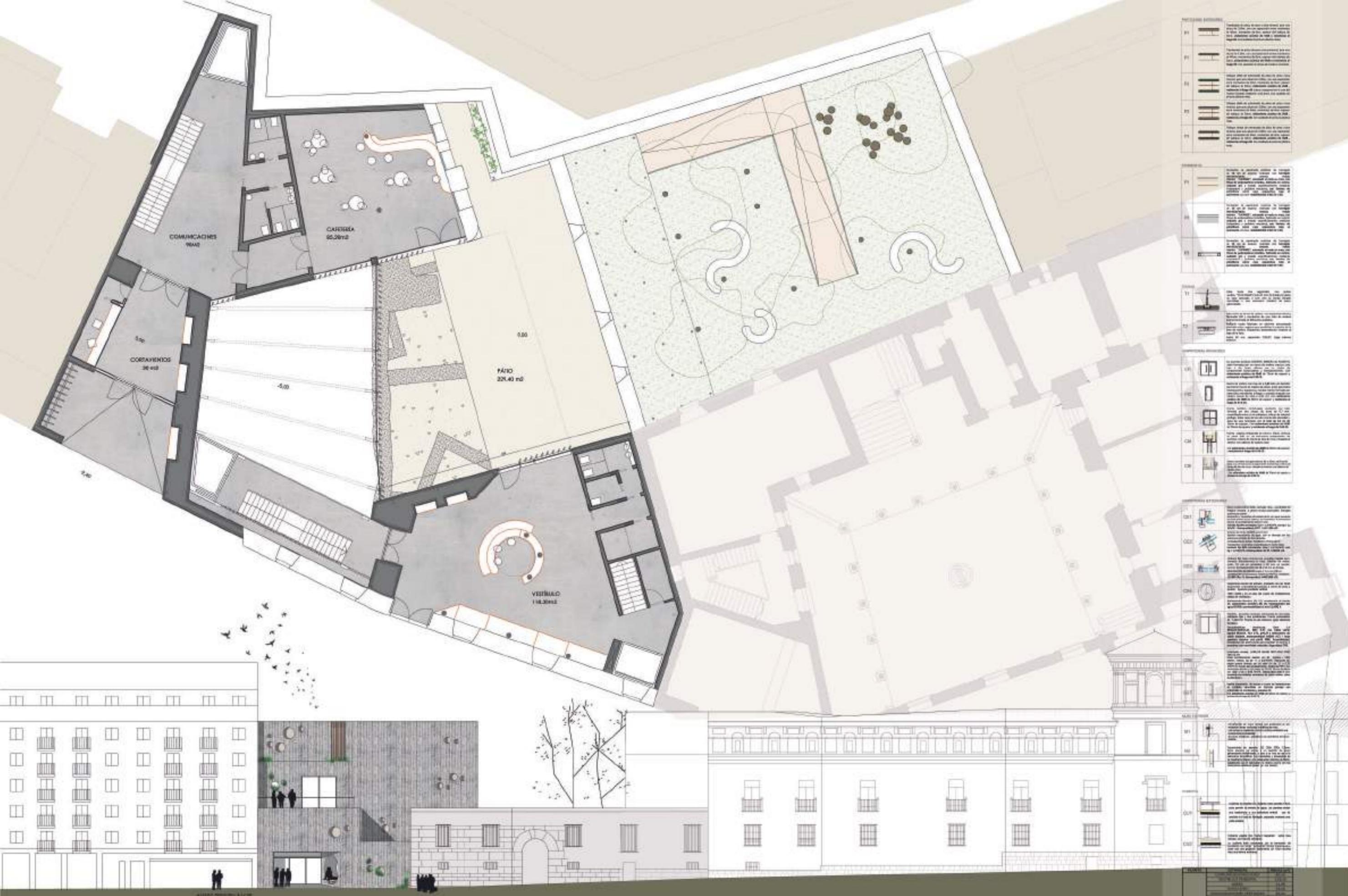
...
...
...



FORO

Parte del edificio que actúa como sala polivalente para uso de exposiciones, conferencias y otros usos culturales. Esta estancia se sitúa en el centro del edificio, en una planta intermedia de fácil acceso. A este espacio se puede acceder por las dos partes del edificio tanto por la biblioteca como por la biblioteca. Este espacio ocupa uno de los más representativos del edificio, siendo una sala enmarcada en la que están presentes los restos arqueológicos actuando como muro de este, además de la imponente viga que define el espacio, al salvar dos aguas con pódicos de madera.





LEGENDA

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

LEGENDA

11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

LEGENDA

21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...

LEGENDA

31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...

LEGENDA

41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

LEGENDA

51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...

LEGENDA

61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...

LEGENDA

71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...



LEGENDA

11: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

12: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

13: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

14: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

15: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

16: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

LEGENDA

17: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

18: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

19: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

20: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

21: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

22: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

LEGENDA

23: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

24: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

25: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

LEGENDA

26: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

27: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

28: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

29: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

30: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

31: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

LEGENDA

32: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

33: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

34: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

35: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

36: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

37: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

38: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

39: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

40: [Symbol] Descripción de la sala de estudios...

LEGENDA

41: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

42: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

LEGENDA

43: [Symbol] Descripción de la sala de reuniones...

44: [Symbol] Descripción de la sala de trabajo...

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
PRIMERA	SALA DE REUNIONES	120,00
	SALA DE TRABAJO	80,00
	SALA DE ESTUDIOS	100,00
	SALA DE REUNIONES	120,00
	SALA DE TRABAJO	80,00
	SALA DE ESTUDIOS	100,00
	SALA DE REUNIONES	120,00
	SALA DE TRABAJO	80,00
	SALA DE ESTUDIOS	100,00
	SALA DE REUNIONES	120,00
TOTAL	1000,00	



SECCIÓN PRIMERA 01/100



LEYENDA

01: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

02: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

03: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

04: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

05: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

06: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

07: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

08: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

09: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

10: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

11: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

12: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

13: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

14: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

15: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

16: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

17: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

18: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

19: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

20: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

21: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

22: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

23: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

24: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

25: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

26: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

27: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

28: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

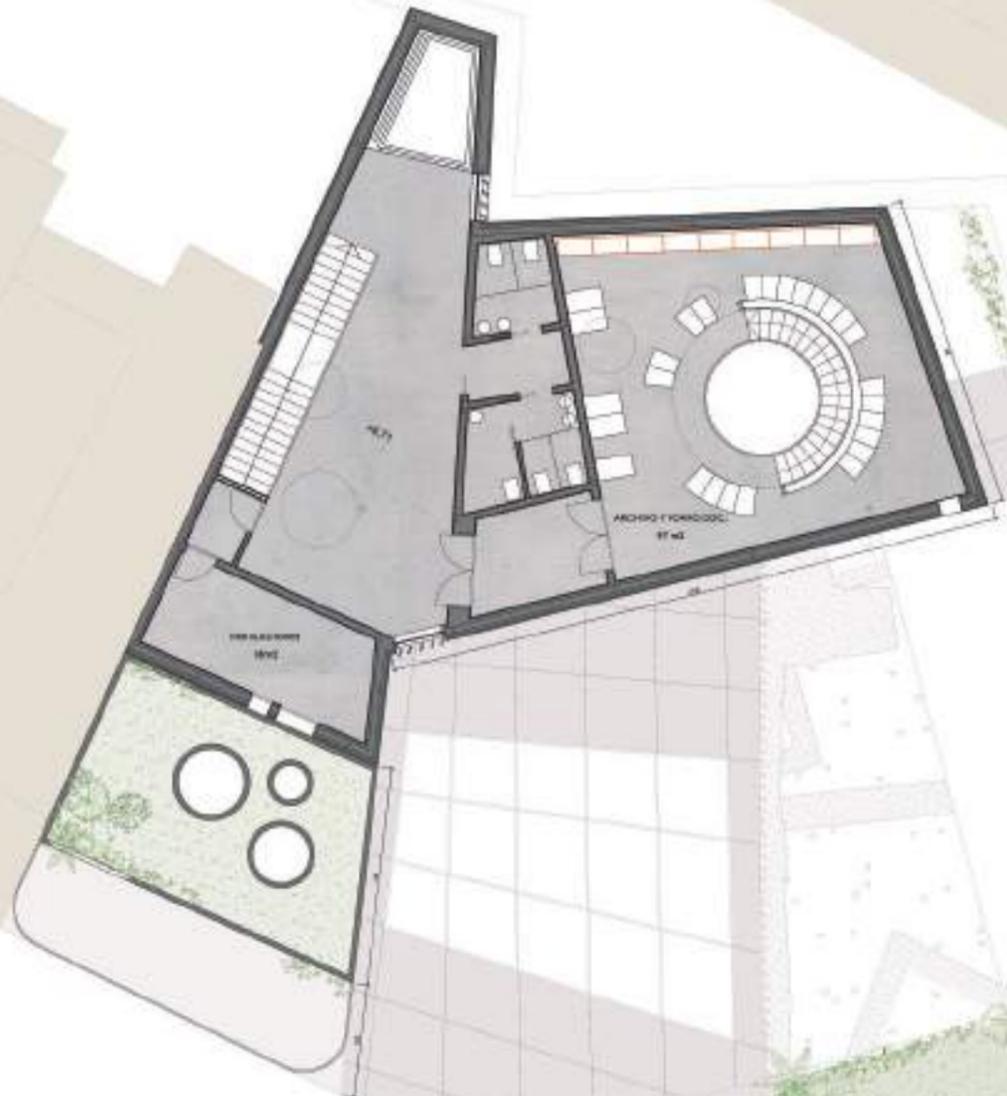
29: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

LEYENDA

30: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

31: Muro exterior de mampolenado con albañilería, con acabado en pintura de color blanco, con un espesor de 20 cm. Se incluye el revoque y el acabado final.

PLANTA	EXTENSION	USO
ADMINISTRACION	57,25 m ²	
DIGITALIZACION	87 m ²	
CORRIDOR	21,34 m ²	
COMUNICACION	24,20 m ²	
TOTAL: 130,09 m ²		



PLANTA

11: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

12: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

13: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

14: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

15: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

16: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

17: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

18: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

19: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

20: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

21: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

22: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

23: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

24: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

25: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

26: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

27: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

28: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

29: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

30: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

31: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

32: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA

33: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

34: Escalera de acceso al auditorio, con rampa de acceso para sillas de ruedas y ascensor. Sección de la rampa y ascensor.

PLANTA	USOS	AREA (m ²)
VOLERA	COMUNICACIONES	14,00
	TEATRO	17,00
	BIENESTAR	18,00
	SALA DE TENDAS	23,00
TOTAL VOLERA		72,00

Parte del edificio que actúa como sala polivalente, para uso de exposiciones, conferencias...

Esta estancia se sitúa en el centro del edificio, en una planta inferior a la de acceso, a este espacio se podría acceder por las dos partes del edificio tanto por la fundación como por la biblioteca.

Este espacio sería uno de los más representativos del edificio, siendo una sala enterrada en la que están presentes los restos arqueológicos actuando como muros de esta, además de la imponencia visual que tiene el espacio, al salvar dos alturas con pórticos de madera.



FORO

Acceso a la parte de la fundación, presenta una pequeña rampa de acceso para igualar la cota de la calle a la del interior del edificio.



ACCESO PRINCIPAL



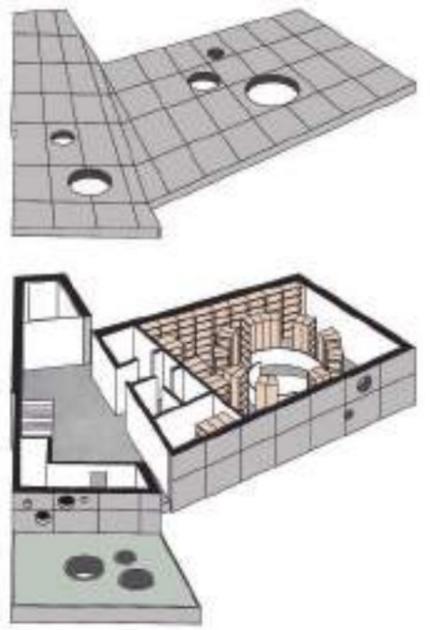
SALA DE INVESTIGADORES

Se encuentra en la planta primera, el edificio está diseñado de la parte más pública a más privada de manera ascendente.



NÚCLEO DE COMUNICACIONES

En los vestíbulos de cada planta aparecen ocultos integrados en el muro, para sentarse e para colocar libros o plantas, actuando estos espacios como zonas de descanso.



El programa del edificio se divide principalmente en 2 usos diferenciados. La biblioteca y la fundación, pudiendo actuar de manera independiente.

Consta de cuatro plantas superiores y una inferior.

Su distribución de estancias va de lo más público a lo más privado, de manera ascendente.



BIBLIOTECA

Con acceso directo e independiente, por la calle Exposito mediante la fachada protegida. Esta parte del edificio estará dotado de un vestíbulo independiente, actuando de una manera más pública a la parte de la fundación, dicho vestíbulo dará acceso al Foro y a la sala de lectura.



PATIO

El patio se encuentra como espacio de separación entre los dos volúmenes del edificio, colocando en el centro de la composición. En este espacio se perciben las distintas partes del edificio, foro, fundación, biblioteca y fínguer, además de quedar presente los restos arqueológicos, dejando su huella en el pavimento.



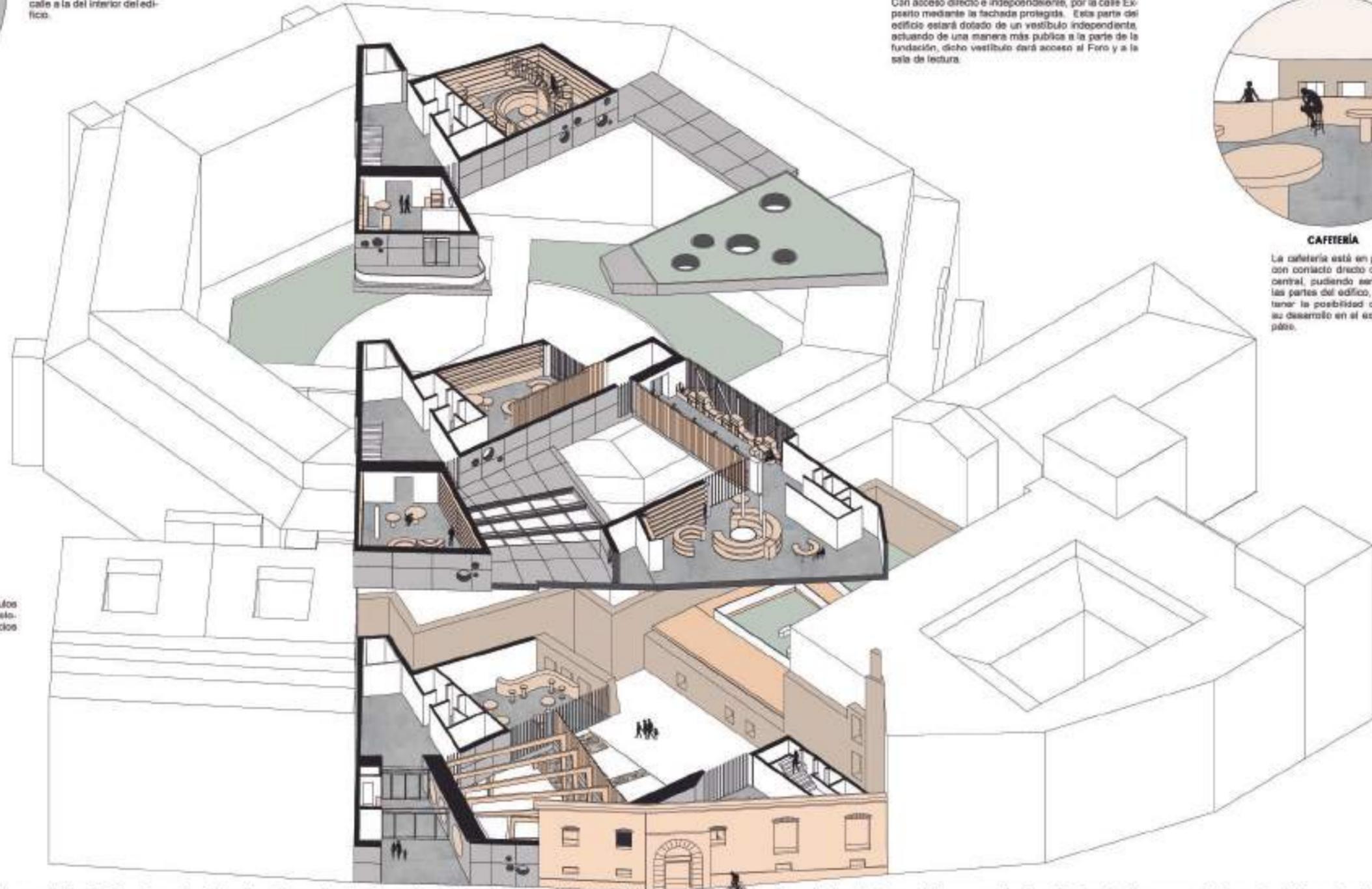
CAFETERÍA

La cafetería está en planta baja, con contacto directo con el patio central, pudiendo servir a todas las partes del edificio, además de tener la posibilidad de extender su desarrollo en el exterior, en el póseo.



VERGEL

El vergel es un espacio compartido con el Palacio Fabio Nelli, en el proyecto actúa como espacio estancia, o sala de lectura exterior; su acceso se produce por la planta primera, desde una zona en la que confluyen ambas partes del edificio, siendo la parte de la fundación como la de la biblioteca.





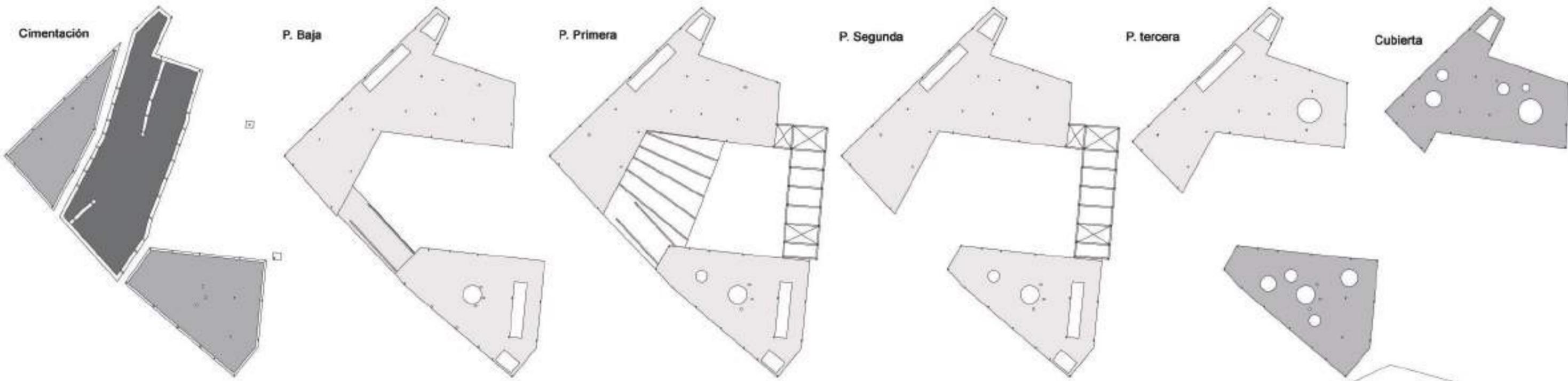
ARCHIVO, FONDO DOCUMENTAL Y SALA DE DIGITALIZACIÓN:

Este espacio tiene una morfología diferente en su distribución y espacio. Es un espacio que se compone en dos plantas, en la situada debajo, se encuentra la zona de digitalización, es el espacio donde llegan las cajas de documentos, se seleccionan y se pasan a formato digital y posteriormente se archivan en esa planta o en la superior, según formen parte del fondo documental o del archivo.



BIBLIOTECA

Con acceso directo e independiente, por la calle Expósito mediante la fachada histórica protegida. Esta parte del edificio estará dotado de un vestíbulo independiente, actuando de una manera más pública que la parte de la fundación. La biblioteca está sigue esa idea de espacio cómodo y cálido, con el mobiliario de madera, además de que la forma curva hace que el espacio sea más fluido. esta parte está conectada con la sala de lectura y esta con la sala multimedia, componiendo el espacio más público.



CIMENTACIÓN:
La cimentación no debe ser profunda, para no dañar los restos de la cerca medieval.

Por lo que existen dos tipos de cimentación, una para el sótano, y otra más superficial que sería la de planta baja. En el sótano la cimentación es de cavita sobre solera, con vigas perimetrales bajo los pilares del pórtico de la estructura del For.

Actuando como muros de sótano se encuentran la cerca y contracerco medieval, además de dos muros de 50cm de espesor que se unen a las vigas perimetrales cerrando todo el espacio excavado.

En planta baja, la cimentación es de losa continua con viga perimetral.

ESTRUCTURA PORTANTE:
En el arranque de la estructura se establecen unos muretes de hormigón que suben hasta el nivel del suelo. De estos muretes arranca la estructura portante del resto del edificio, en la parte en la que el edificio se apoya encima de las proximidades de la cerca medieval, los pilares se restringen para evitar dañarla, y la parte del edificio que está encima actúa en voladizo.

La estructura portante del bloque se resuelve mediante pilares metálicos IPE-180, situados de forma que faciliten la apertura de huecos en los lugares deseados, cuando alguno de estos pilares queda a la vista, se integra dentro del mobiliario o se cubre con madera quedando una columna circular vista.

Además de este sistema estructural, existen dos más:
El For, con una estructura de pórticos de madera situados cada dos metros saliendo una luz de 11m, con vigas de un canto de 60cm y gresio de 15cm. Pilares abocinados siendo en su parte más amplia de 50cm disminuyendo a 30cm.

El finger compuesto por una cercha de perfiles metálicos HEB-180, vigas longitudinales superiores IPE300 e inferiores IPE 600, con correas HEB-160. Para salvar una luz de 16m. El finger se apoyará en ambos extremos en pilares que sustente la estructura, los cuales quedan camuflados en el edificio.

ESTRUCTURA HORIZONTAL:
La estructura horizontal mayoritaria del edificio es una losa de hormigón de 20 y 25 cm, reforzada en los pilares (con cruces antipuronamiento con perfiles LPN 100 y armadura helicoidal). La decisión de utilizar losa maciza, debido a que las reducidas luces hacen que su canto sea pequeño, cosa que favorece a la hora de colocar instalaciones en el falso techo, no reduciendo notablemente la altura libre.
En el caso del finger se utiliza chapa colaborante para sus torcidos.



FACHADA:
Las fachadas de los edificios se resuelven mediante placas Omega Zeta, de espesor mínimo de 30mm, que aporta el aspecto pesado y continuo que se requería para el volumen. Estos paneles se anclan a un bastidor de acero galvanizado perforado, y que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños de los bastidores tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos. El grosor resultante de los paneles Omega Zeta y bastidores es de 12cm.

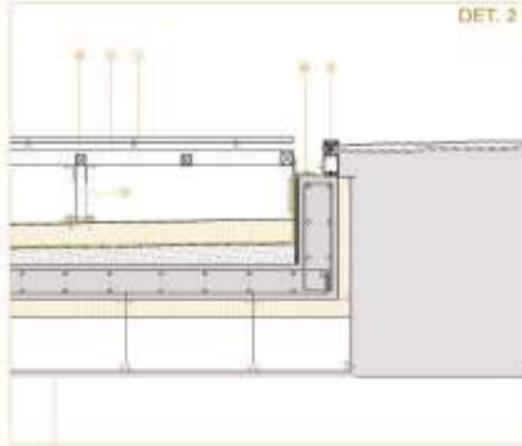
La fachada se cierra mediante placas de cemento Aquapanel de 12.5mm de espesor para evitar la entrada de agua u otros elementos de la naturaleza que puedan dañar la estructura. A esto se le añaden 8 cm de aislante de lana de roca.
A lo largo de los muros se abren óculos para permitir la entrada de luz. Estos se cierran mediante carpinterías pivotantes circulares. Dichos huecos aparecen también en la cubierta, se colocarán diarboyes prefabricados. La parte acristalada que se coloque en cubierta debe tener una inclinación mínima de 3°.

CUBIERTAS:
El edificio consta de dos tipos de cubierta. Una cubierta vegetal y una cubierta ondulada cubierta por paneles de Omega Zeta como en la fachada, dejando una separación entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua.
Este panel ancla sus bastidores a una subestructura metálica que se anclará a la losa de hormigón, separado mediante una junta aislante. El sistema empleado para evacuar el agua es una cubierta invertida, que consta de una lámina impermeable, una lámina protectora, una capa de aislante rígido de 120mm, con una capa impermeabilizante por encima de esta que permite conducir el agua al canalón oculto que llevará el agua a las bajantes correspondientes, todo esto colocado por encima de una capa de mortero de pendiente.
El foro tendría el sistema de cubierta anterior citado, exceptuando a que la estructura no se compondrá de una losa sino de un panel sandwich sobre los pórticos y correas de madera.

CARPINTERÍAS EXTERIORES:
Además de los óculos en fachada también existen grandes huecos para los que se utilizan muro cortina o carpinterías de gran formato para realizar fachadas continuas acristaladas. Con protección solar con lamas de madera colocadas de manera difinitiva según su orientación al sol.

El sistema empleado para evacuar el agua es una cubierta invertida, que consta de una lámina impermeable, una lámina protectora, una capa de aislante rígido de 120mm, con una capa impermeabilizante por encima de esta que permite conducir el agua al canalón oculto que llevará el agua a las bajantes correspondientes.

DET. 1

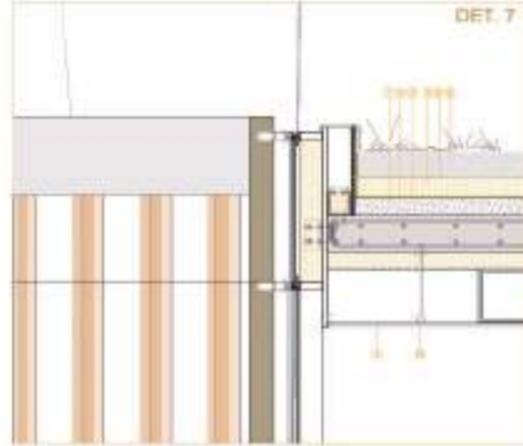


DET. 2



Carpintería metálica circular pivotante vertical

DET. 6



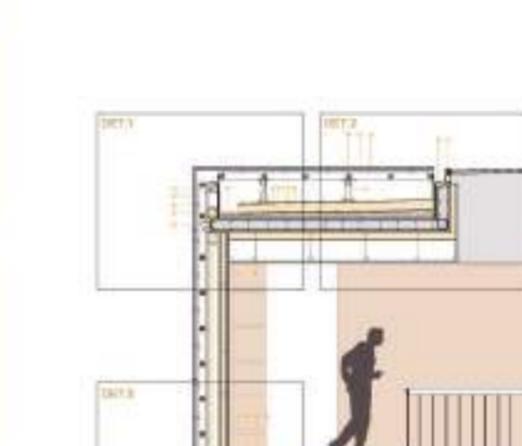
DET. 7

LEYENDA

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Nervio | 22. Espuma de poliuretano |
| 2. Perfil aluminio 40x40 | 23. Laminado impermeabilizante |
| 3. Impermeabilizante | 24. Laminado protector |
| 4. Impermeabilizante | 25. Laminado protector |
| 5. Impermeabilizante | 26. Laminado protector |
| 6. Impermeabilizante | 27. Laminado protector |
| 7. Impermeabilizante | 28. Laminado protector |
| 8. Impermeabilizante | 29. Laminado protector |
| 9. Impermeabilizante | 30. Laminado protector |
| 10. Impermeabilizante | 31. Laminado protector |
| 11. Impermeabilizante | 32. Laminado protector |
| 12. Impermeabilizante | 33. Laminado protector |
| 13. Impermeabilizante | 34. Laminado protector |
| 14. Impermeabilizante | 35. Laminado protector |
| 15. Impermeabilizante | 36. Laminado protector |
| 16. Impermeabilizante | 37. Laminado protector |
| 17. Impermeabilizante | 38. Laminado protector |
| 18. Impermeabilizante | 39. Laminado protector |
| 19. Impermeabilizante | 40. Laminado protector |
| 20. Impermeabilizante | 41. Laminado protector |
| 21. Impermeabilizante | 42. Laminado protector |

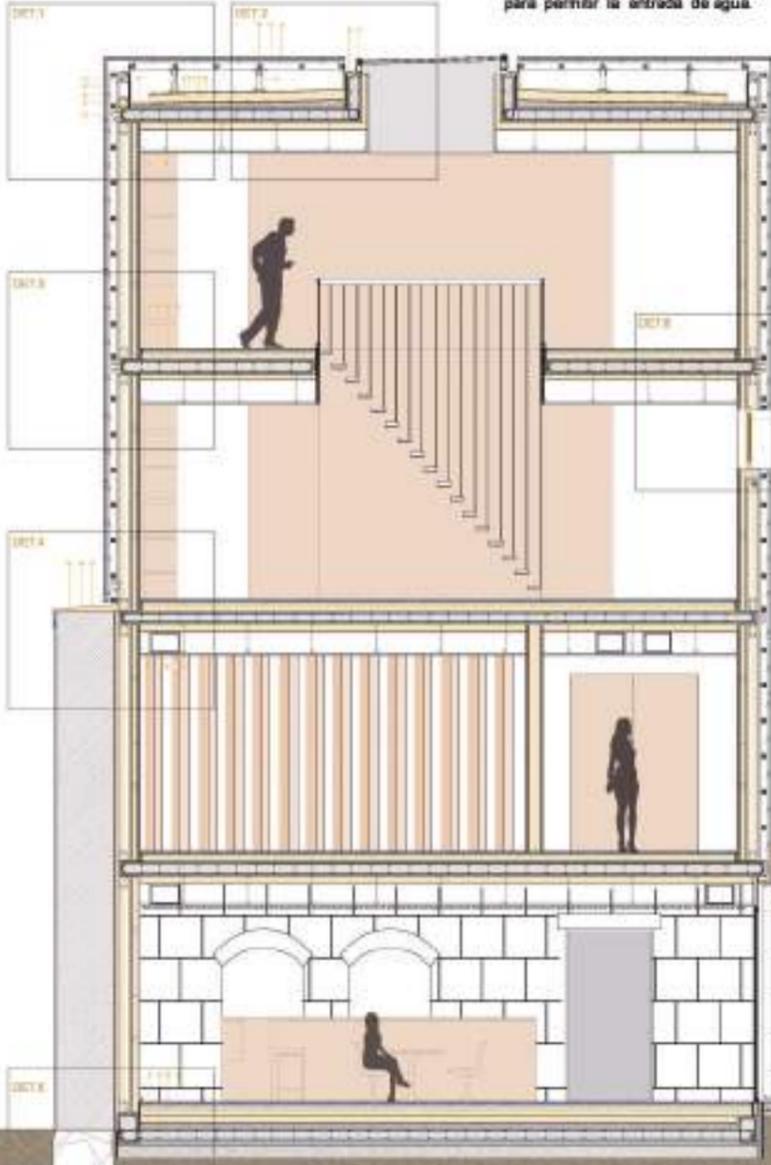
La fachada se resuelve mediante placas Omega Zeta, de espesor mínimo de 30mm, que aporta el aspecto pesado y continuo que se requiere la imagen del edificio.

DET. 3



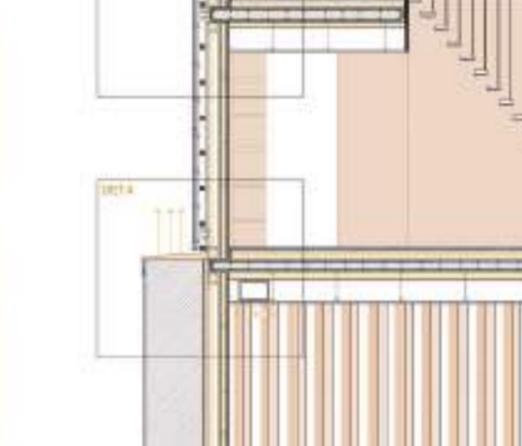
Cubierta por paneles de Omega Zeta como en la fachada, dejando una separación entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua.

Bastider de acero galvanizado prefabricado, y que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos.



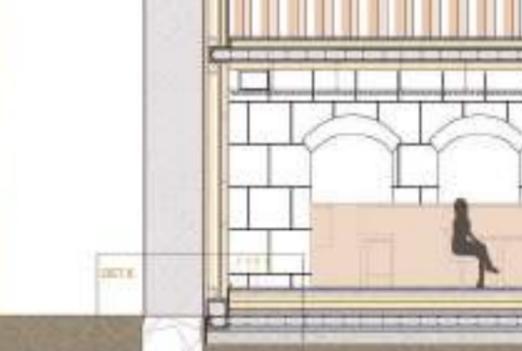
La estructura horizontal es una losa de hormigón de 20 y 25 cm, reforzada en las pilares (con crucetas antipuntuamiento con pernos UPN 100 y armadura helicoidal).

DET. 4

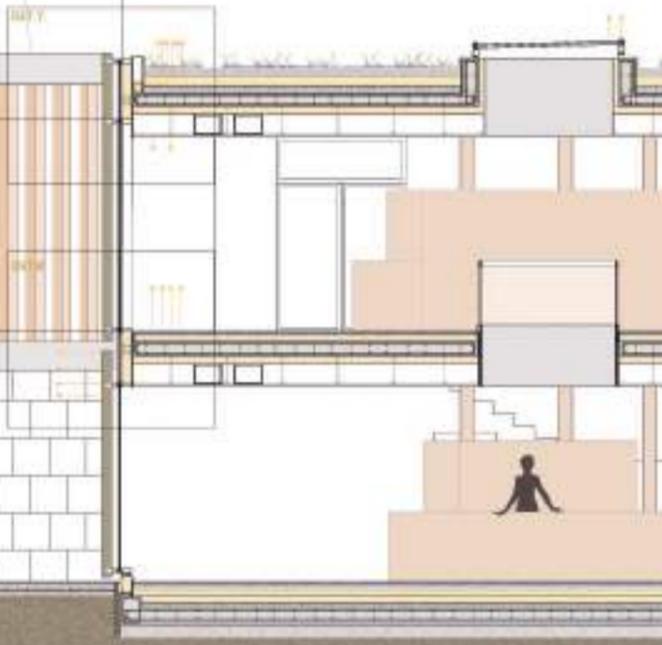


La estructura portante del bloque se resuelve mediante pilares metálicos IPE-180, situados de forma que faciliten la apertura de huecos en los lugares deseados, cuando alguno de estos pilares queda a la vista, se integra dentro del mobiliario o se cubre con madera quedando una columna circular vista.

DET. 5



Carpintería muro cortina cubierto por lamas de madera continuas.



La losa maciza permite tener un canto reducido de forjado, favoreciendo la colocación de instalaciones en el falso techo, sin reducir la altura libre.

DET. 8

Cubierta vegetal tipo "Sedum tapizante" sobre losa maciza, con huecos circulares, compuesta por la formación de pendiente con junta perimetral, lámina impermeable, junto con otra geotextil, aislamiento de 12cm encima esta una lámina artificial.

Carpintería fija, hoja minimal con jirafillo clipable para subrayar discretamente la hoja. Esbeltez de masas vidreas, 52 mm en

LEYENDA

1. HERRAJES	11. CEMENTO
2. PAVIMENTO	12. BLOQUE DE HORMIGÓN
3. BLOQUE DE HORMIGÓN	13. BLOQUE DE HORMIGÓN
4. BLOQUE DE HORMIGÓN	14. BLOQUE DE HORMIGÓN
5. BLOQUE DE HORMIGÓN	15. BLOQUE DE HORMIGÓN
6. BLOQUE DE HORMIGÓN	16. BLOQUE DE HORMIGÓN
7. BLOQUE DE HORMIGÓN	17. BLOQUE DE HORMIGÓN
8. BLOQUE DE HORMIGÓN	18. BLOQUE DE HORMIGÓN
9. BLOQUE DE HORMIGÓN	19. BLOQUE DE HORMIGÓN
10. BLOQUE DE HORMIGÓN	20. BLOQUE DE HORMIGÓN

Cubierta vegetal tipo "Sedum tapizante" sobre losa maciza, con huecos circulares, conectado por la formación de pendiente con junta perimetral, lámina impermeable, junta con otra geotextil, aislamiento de 12cm encima esta una lámina antirraíces.

La fachada se resuelve mediante placas Omega Zeta, de espesor mínimo de 30mm, que aporta el aspecto pesado y continuo que se requiere la imagen del edificio.

La estructura horizontal es una losa de hormigón de 20 y 25 cm, reforzada en los pilares (con crucetas antipuncionamiento con perfiles UPN 100 y armadura helicoidal).

La fachada se cierra mediante placas de cemento Aquapanel de 12.5mm de espesor para evitar la entrada de agua u otros elementos de la naturaleza que puedan dañar la estructura. A esto se le añaden 8 cm de aislante de lana de roca.

Apoyos triangulares de la carga para no dañar el muro de piedra.

Bastidor de acero galvanizado prefabricado, y que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños de los bastidores tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos.

Carpintería metálica circular pivotante vertical.

Cubierta por paneles de Omega Zeta como en la fachada, dejando una separación entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua.

El fíguer compuesto por una cercha de perfiles metálicos HEB-180, vigas longitudinales superiores IPE300 e inferiores IPE 500, con cornisas HEB-150. Para salvar una luz de 16m. El fíguer se apoyará en ambas extremos pilares que sustenta la estructura, los cuales quedan camuflados en el edificio.

Carpintería muy finita cubierta por lamas de madera continuas.

Bastidores anclados a una subestructura metálica que se anclará al forjado de chapa colaborante.

Cubierta invertida, con acabado de perfiles Omega Zeta, anclada a pared sandwich sobre los pórticos y cornisas de madera.

La cimentación no profunda, para no dañar los restos de la cerca medieval. En planta baja, la cimentación es de losa continua con viga perimetral.

Releno de arena sobre ruinas arqueológicas, para conservar la huella superficial de los restos arqueológicos.

Viga durmiente de hormigón para apoyar estructura de cerramiento.

Ejecución de juntas de estructura metálica de pasarela superior.

Cimentación de cava sobre solera, con vigas perimetrales bajo los pilares del pórtico.

Pórticos de madera situados cada dos metros salvando una luz de 11m, con vigas de un canto de 60cm y graso de 15cm. Pilares abocados siendo en su parte más ancha de 50cm disminuyendo a 30cm.

ESPACIOS INTERIORES:

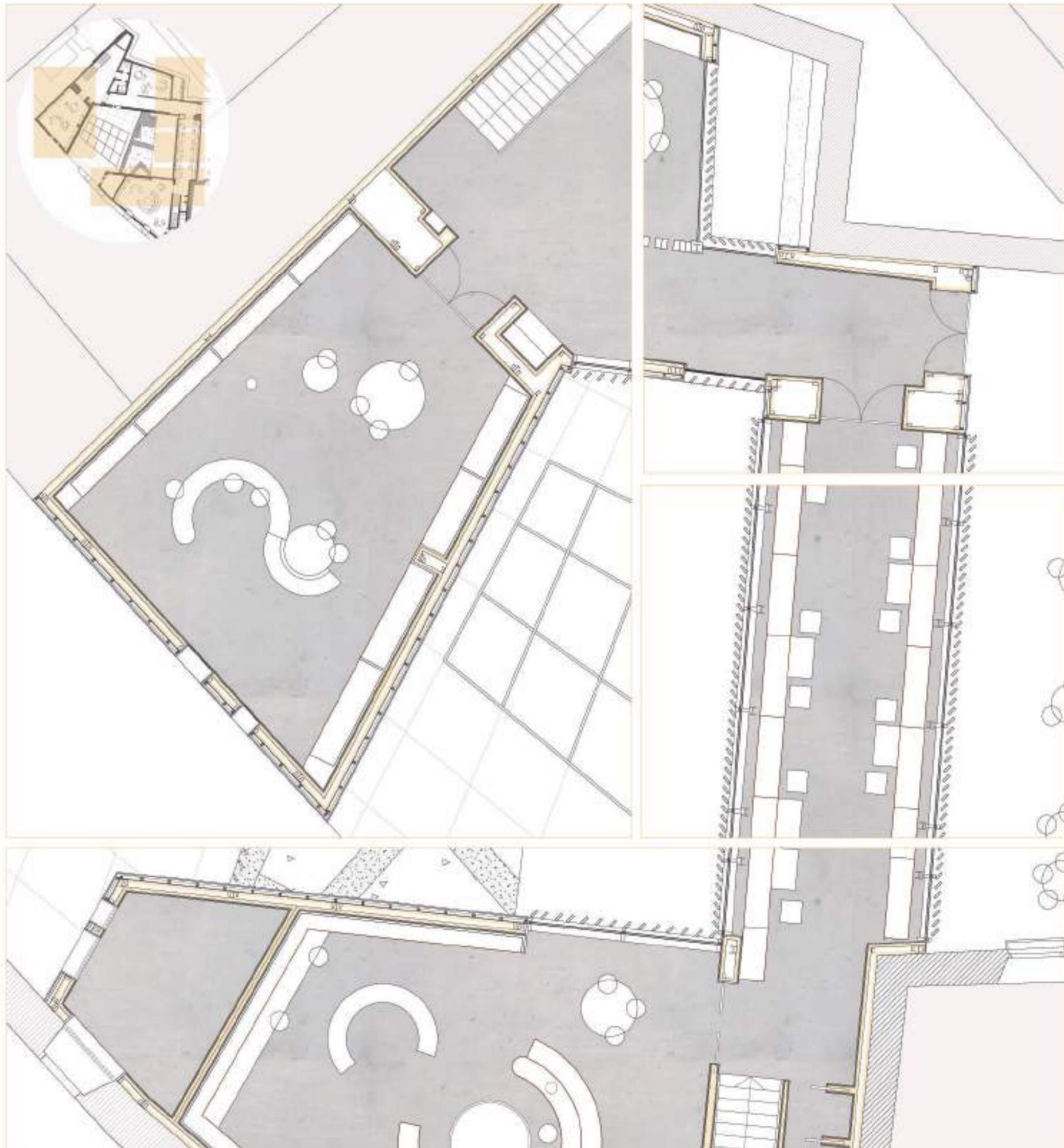
VESTÍBULO DE BIBLIOTECA:



BIBLIOTECA:
Con acceso directo e independiente, por la calle Exposito mediante la fachada protegida. Esta parte del edificio estará dotada de un vestíbulo independiente, actuando de una manera más pública a la parte de la fundación, dicho vestíbulo dará acceso al Foro y a la sala de lectura.



Finguer- Sala de lectura
Espacio comunicador entre las dos partes del edificio, se entendería volumétrico como una pasarela que une dos volúmenes, este espacio desarrollaría la actividad de sala de lectura vinculada a la biblioteca y a la parte de la fundación más pública, con funciones de administración y zona multimedia.



PINTURAS INTERIORES

P1		Tiempo de plazo de obra y hora mínima, para una altura de 2,50m, con una preparación entre membranas de AlúM, membranas de AlúM, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
P1		Tiempo de plazo de obra y hora mínima, para una altura de 2,50m, con una preparación entre membranas de AlúM, membranas de AlúM, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
P2		Tiempo de plazo de obra y hora mínima, para una altura de 2,50m, con una preparación entre membranas de AlúM, membranas de AlúM, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 10dB, aislamiento al fuego R1 y obra ejecutada en la cara del tabique función: revestido con pintura. Con acabado de pintura plástica mate.
P2		Tiempo de plazo de obra y hora mínima, para una altura de 2,50m, con una preparación entre membranas de AlúM, membranas de AlúM, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 10dB, aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
P3		Tiempo de plazo de obra y hora mínima, para una altura de 2,50m, con una preparación entre membranas de AlúM, membranas de AlúM, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 10dB, aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.

PANORAMAS

P1		Formación de paneles cortina de aluminio de 12 cm de espesor, revestido con barniz negro RAL 9005. Aluminio: aluminio. Vidrio: vidrio laminado "LOWE" laminado triple con films de poliacrilato incoloro, laminado en central, outside air y inside, acústicamente incoloro (transmisión y pérdida sonora) con láminas de polietileno como capa separadora bajo el aluminio con una resistencia > 100 kN/m².
P2		Formación de paneles cortina de aluminio de 12 cm de espesor, revestido con barniz negro RAL 9005. Aluminio: aluminio. Vidrio: vidrio laminado "LOWE" laminado triple con films de poliacrilato incoloro, laminado en central, outside air y inside, acústicamente incoloro (transmisión y pérdida sonora) con láminas de polietileno como capa separadora bajo el aluminio con una resistencia > 100 kN/m².
P3		Formación de paneles cortina de aluminio de 12 cm de espesor, revestido con barniz negro RAL 9005. Aluminio: aluminio. Vidrio: vidrio laminado "LOWE" laminado triple con films de poliacrilato incoloro, laminado en central, outside air y inside, acústicamente incoloro (transmisión y pérdida sonora) con láminas de polietileno como capa separadora bajo el aluminio con una resistencia > 100 kN/m².

TEJIDOS

T1		Teja acústica tipo suspendida, con juntas negras, 12x12 cm x 1,2 cm de altura. Aluminio: aluminio. Vidrio: vidrio laminado "LOWE" laminado triple con films de poliacrilato incoloro, laminado en central, outside air y inside, acústicamente incoloro (transmisión y pérdida sonora) con láminas de polietileno como capa separadora bajo el aluminio con una resistencia > 100 kN/m².
T2		Teja acústica tipo suspendida, con juntas negras, 12x12 cm x 1,2 cm de altura. Aluminio: aluminio. Vidrio: vidrio laminado "LOWE" laminado triple con films de poliacrilato incoloro, laminado en central, outside air y inside, acústicamente incoloro (transmisión y pérdida sonora) con láminas de polietileno como capa separadora bajo el aluminio con una resistencia > 100 kN/m².

CARPINTERÍAS INTERIORES

C1		Las puertas interiores serán de aluminio de 40 mm de espesor, con un marco de madera maciza y una hoja de aluminio anodizado. Con aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
C2		Las puertas interiores serán de aluminio de 40 mm de espesor, con un marco de madera maciza y una hoja de aluminio anodizado. Con aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
C3		Las puertas interiores serán de aluminio de 40 mm de espesor, con un marco de madera maciza y una hoja de aluminio anodizado. Con aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
C4		Las puertas interiores serán de aluminio de 40 mm de espesor, con un marco de madera maciza y una hoja de aluminio anodizado. Con aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.
C5		Las puertas interiores serán de aluminio de 40 mm de espesor, con un marco de madera maciza y una hoja de aluminio anodizado. Con aislamiento acústico de 10dB y aislamiento al fuego R1. Con acabado de pintura plástica mate.

MURO EXTERIOR

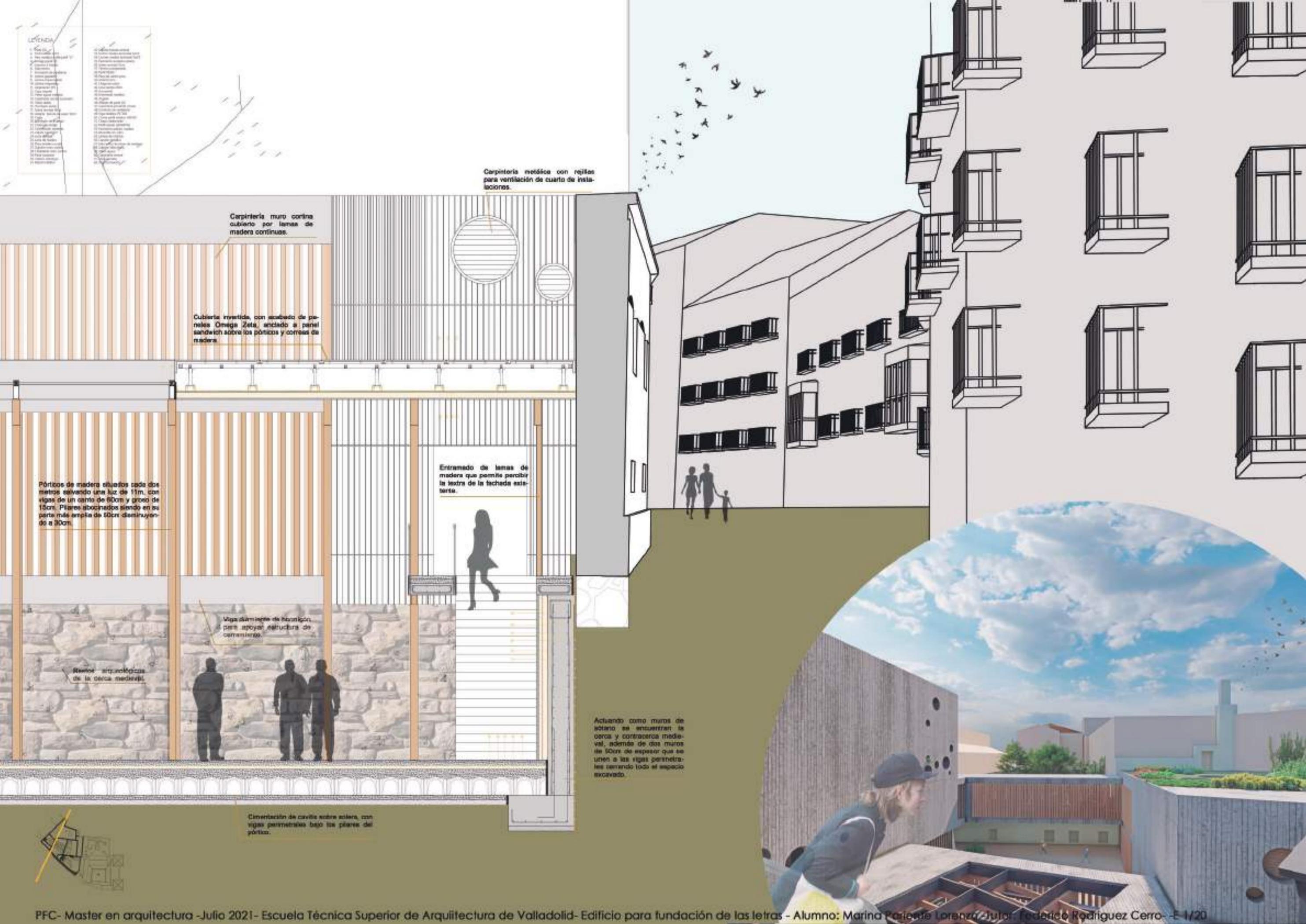
M1		Construcción de muro exterior que garantiza el aislamiento acústico y térmico de los espacios interiores. Las paredes se ejecutarán en bloques de hormigón con aislamiento acústico y térmico. Con acabado de pintura plástica mate.
M2		Construcción de muro exterior que garantiza el aislamiento acústico y térmico de los espacios interiores. Las paredes se ejecutarán en bloques de hormigón con aislamiento acústico y térmico. Con acabado de pintura plástica mate.

CUBIERTA

CU1		Cubierta de panel de aluminio anodizado, con un acabado de pintura plástica mate. Con aislamiento acústico y térmico. Con acabado de pintura plástica mate.
CU2		Cubierta de panel de aluminio anodizado, con un acabado de pintura plástica mate. Con aislamiento acústico y térmico. Con acabado de pintura plástica mate.

LEYENDA

1. Muro de carga	11. Carpintería de aluminio
2. Muro de carga	12. Carpintería de aluminio
3. Muro de carga	13. Carpintería de aluminio
4. Muro de carga	14. Carpintería de aluminio
5. Muro de carga	15. Carpintería de aluminio
6. Muro de carga	16. Carpintería de aluminio
7. Muro de carga	17. Carpintería de aluminio
8. Muro de carga	18. Carpintería de aluminio
9. Muro de carga	19. Carpintería de aluminio
10. Muro de carga	20. Carpintería de aluminio



Carpintería metálica con rejillas para ventilación de cuarto de instalaciones.

Carpintería muro corona cubierto por lamas de madera continuas.

Cubierta invertida, con acabado de paneles Omega Zeta, anclado a panel sandwich sobre los pórticos y correas de madera.

Pórticos de madera situados cada dos metros salvando una luz de 11m, con vigas de un canto de 60cm y grosor de 15cm. Placas abocinadas siendo en su parte más amplia de 10cm disminuyendo a 30cm.

Entramado de lamas de madera que permite percibir la letra de la fachada exterior.

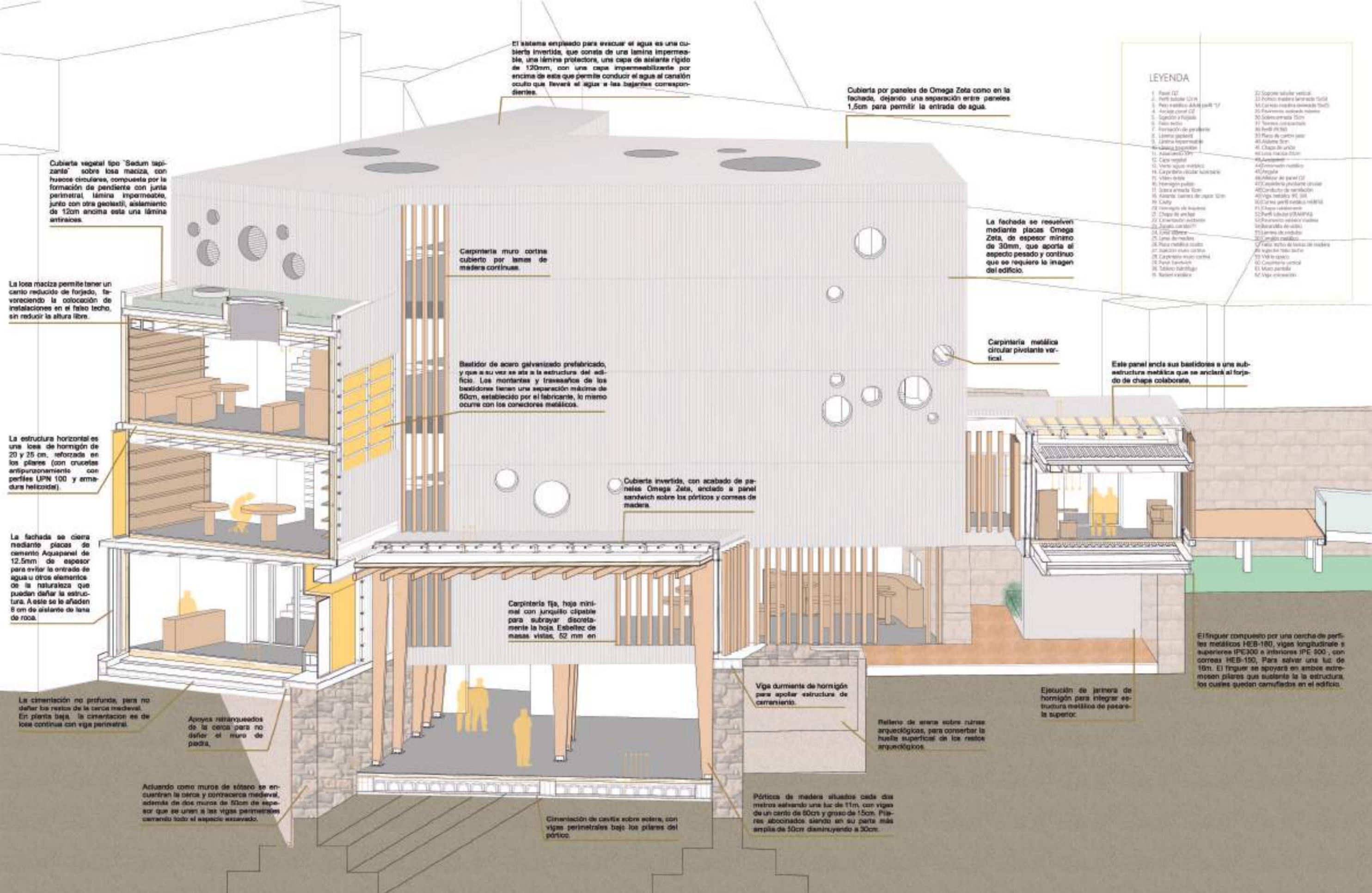
Viga diámetro de hormigón, para apoyar estructura de carpintería.

Revolos arqueológicos de la cerca medieval.

Actuando como muros de sótano se encuentran la cerca y contraeje medieval, además de dos muros de 50cm de espesor que se unen a las vigas perimetrales cerrando todo el espacio excavado.

Cimentación de cavite sobre solera, con vigas perimetrales bajo los plares de pórtico.





El sistema empleado para evacuar el agua es una cubierta invertida, que consta de una lámina impermeable, una lámina protectora, una capa de aislante rígido de 120mm, con una capa impermeabilizante por encima de esta que permite conducir el agua al canalón oculto que llevará el agua a las bajanías correspondientes.

Cubierta por paneles de Omega Zeta como en la fachada, dejando una separación entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua.

Cubierta vegetal tipo "Sedum tapizante" sobre losa maciza, con huecos circulares, compuesta por la formación de pendiente con junta perimetral, lámina impermeable, junto con otra geotextil, aislamiento de 12cm encima esta una lámina antirraíces.

La losa maciza permite tener un canto reducido de forjado, favoreciendo la colocación de instalaciones en el falso techo, sin reducir la altura libre.

La estructura horizontal es una losa de hormigón de 20 y 25 cm, reforzada en los pilares (con crucetas antipuntuamiento con perfiles UPN 100 y armadura helicoidal).

La fachada se cierra mediante placas de cemento Aquapanel de 12,5mm de espesor para evitar la entrada de agua u otros elementos de la naturaleza que puedan dañar la estructura. A este se le añaden 8 cm de aislante de lana de roca.

La cimentación no profunda, para no dañar los restos de la cerca medieval. En planta baja, la cimentación es de losa continua con viga perimetral.

Apoyos restringidos de la cerca para no dañar el muro de piedra.

Actuando como muros de sótano se encuentran la cerca y contracerca medieval, además de dos muros de 50cm de espesor que se unen a las vigas perimetrales cerrando todo el espacio excavado.

Carpintería muro cortina cubierto por lamas de madera continuas.

Bastidor de acero galvanizado prefabricado, y que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños de los bastidores tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos.

Cubierta invertida, con acabado de paneles Omega Zeta, anclado a panel sandwich sobre los pórticos y cornisas de madera.

Carpintería fija, hoja minimal con junquillo clicable para subrayar discretamente la hoja. Espesor de masas vistas, 52 mm en

Viga durmiente de hormigón para apoyar estructura de cimentación.

Repleno de arena sobre ruinas arqueológicas, para conservar la huella superficial de los restos arqueológicos.

Pórticos de madera situados cada dos metros dejando una luz de 11m, con vigas de un canto de 80cm y grueso de 15cm. Píedres abocinados siendo en su parte más ancha de 50cm disminuyendo a 30cm.

Cimentación de cavita sobre solera, con vigas perimetrales bajo los pilares del pórtico.

La fachada se resuelve mediante placas Omega Zeta, de espesor mínimo de 30mm, que aporta al aspecto pesado y continuo que se requiere la imagen del edificio.

Carpintería metálica circular pivotante vertical.

Este panel ancla sus bastidores a una subestructura metálica que se anclará al forjado de chapa colaborante.

El fínguer compuesto por una cercha de perfiles metálicos HEB-180, vigas longitudinales superiores IPE300 e interiores IPE 500, con correas HEB-150. Para salvar una luz de 16m. El fínguer se apoyará en ambos extremos pilares que sustentan la estructura, los cuales quedan camuflados en el edificio.

Ejecución de jarnera de hormigón para integrar estructura metálica de pasarela superior.

LEYENDA

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Panel OZ | 22. Soporte tubular vertical |
| 2. Perfil tubular U14 | 23. Pórtico madera laminada Sola |
| 3. Pano exterior Aquapanel | 24. Cierres madera laminada Sola |
| 4. Acople canal OZ | 25. Pavimento especial madera |
| 5. Espaldón a forjado | 26. Solera cerámica 50cm |
| 6. Pano interior | 27. Soportes cerámicos |
| 7. Formación de pendiente | 28. Perfil UPN 100 |
| 8. Lámina geotextil | 29. Roca de canto para |
| 9. Lámina impermeable | 30. Aislante 8cm |
| 10. Omega Zeta exterior | 31. Chapa de anclaje |
| 11. Aislamiento XPS | 32. Losa maciza 20cm |
| 12. Capa vegetal | 33. Acoplamiento |
| 13. Vaso vapor metálico | 34. Armadura metálica |
| 14. Carpintería vistora laminada | 35. Argolla |
| 15. Vidrio doble | 36. Anclaje de panel OZ |
| 16. Herramienta pivote | 37. Cimentación puntual circular |
| 17. Lamas de madera | 38. Conducto de ventilación |
| 18. Lamas de madera | 39. Vigas metálicas IPE 500 |
| 19. Chapa | 40. Cierres perfil metálico HEB180 |
| 20. Herramienta de anclaje | 41. Chapa colaborante |
| 21. Cimentación estructural | 42. Perfil tubular UPN100 |
| | 43. Pavimento especial madera |
| | 44. Bastidor de aluminio |
| | 45. Lámina de protección |
| | 46. Anclaje metálico |
| | 47. Cierres de losa de madera |
| | 48. Vigas de falso techo |
| | 49. Vaso de vapor |
| | 50. Cimentación vertical |
| | 51. Muro pantalla |
| | 52. Viga colaborante |



ESPACIO EXTERIOR- PÁTIO

En el exterior se encuentran dos espacios, un patio interior y el vergel del palacio Fabio Nelli. El patio se encuentra como espacio de separación entre los dos volúmenes del edificio, colocado en el centro de la composición. En este espacio se perciben las distintas partes del edificio, foro, fundación, biblioteca y finques; además de quedar presente los restos arqueológicos, dejando su huella en el pavimento.



INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

El suministro de agua a la planta se hace a través de acometidas desde la Calle Capitán de San Matías. Se tomarán las acometidas independientes, una para la biblioteca y otra para la fundación, la planta de la fundación dispone de punto de abastecimiento, desde el cual se instalará un cuadro de instalaciones que brinde un grado de presión para abastecer convenientemente al suministro de los puntos de consumo. El sistema de control será el estándar, teniendo en cuenta el estándar de calidad en la red de agua potable, se evitará por los usuarios para el suministro por el sistema.

El suministro de agua a los baños se hará de los siguientes elementos: línea de corte general, que se arrange de permitir a través la entrada del agua a un conjunto de baños, línea de derivación, que permitan o impidan el suministro a un baño, y línea de escape, que permita al usuario cerrar el agua en el edificio, evitando así el escape de agua caliente para la zona de la cubierta, para lo que se instalará un termostato.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

El proyecto se plantea desde su origen con la idea de que sea lo más respetuoso con el medio ambiente. Teniendo esto presente en cuenta, aparte de cumplir la normativa, se va a producir una distribución a la hora de instalar el sistema de saneamiento, teniendo en cuenta una separación entre la red de agua potable y la red de agua residual. Teniendo esto en cuenta, la instalación se va a realizar por los siguientes puntos:

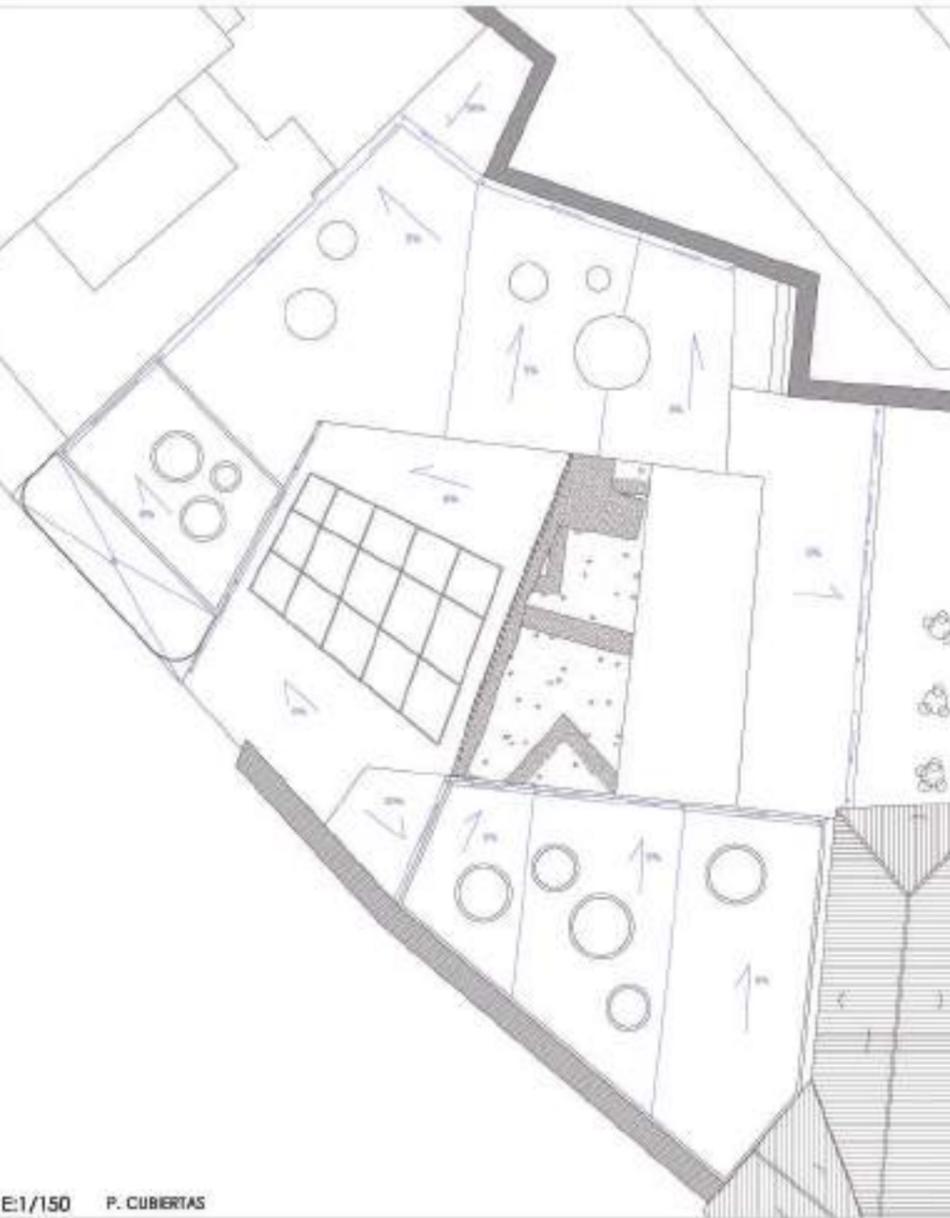
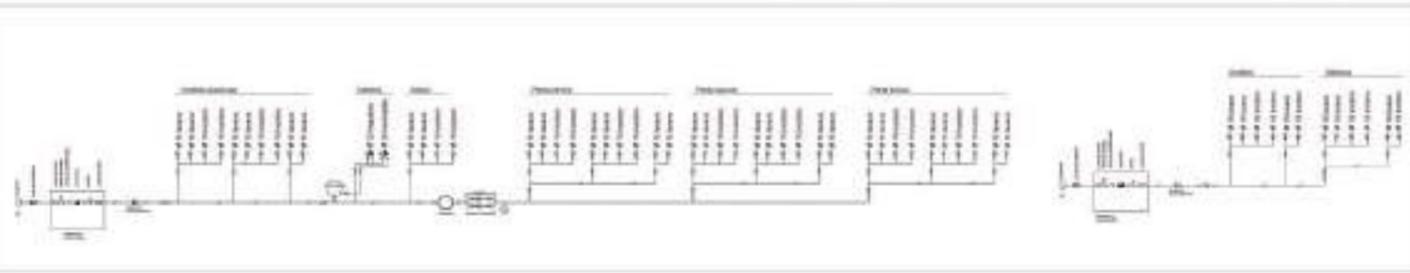
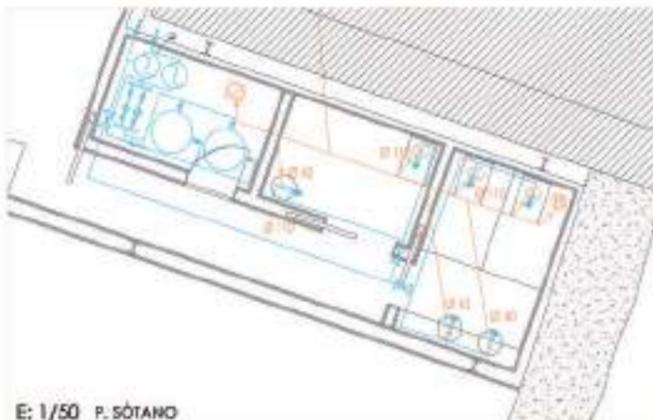
Cada sanitario tendrá un sifón individual debido a que es un edificio público. Además, se utilizará un registro para solventar cualquier escape o avería en la red. Las aguas residuales procedentes de los baños serán evacuadas mediante un sistema de arquetas y alcantarillas existentes a la red urbana del exterior de la parcela. Aparejarán tres puntos de conexión de conexión a esta red, uno en cada baño, planteando el recorrido de evacuación más corto según la proximidad de cada edificio.

Las alcantarillas estarán con el PVC para la recogida de aguas en el interior y polietileno enterrado en la red exterior.

El agua de lluvia de las cubiertas del edificio se evacuará a través de cañerías ocultas, se distinguirá con la red de aguas, una red para el agua que se recolecta y la que no se aprovecha para el riego de la zona, se instalará mediante inclinación a un canalón, y cubrete de drenaje (C), lo cual funcionará como una cubierta impermeable con drenaje pasivo, como se verá en el plano. El agua se conducirá entre la evacuación de las parcelas y mediante inclinación de la cubierta interior se evacuará a un canalón.

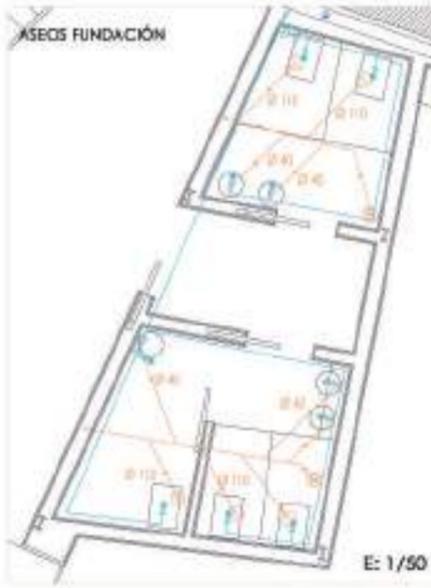
Las tapas tendrán cubetas dentro del sistema que conforma la par del edificio, estas se instalarán con aislamiento para evitar así generar ruido y pérdidas de calor.

E: 1/50 P. SÓTANO



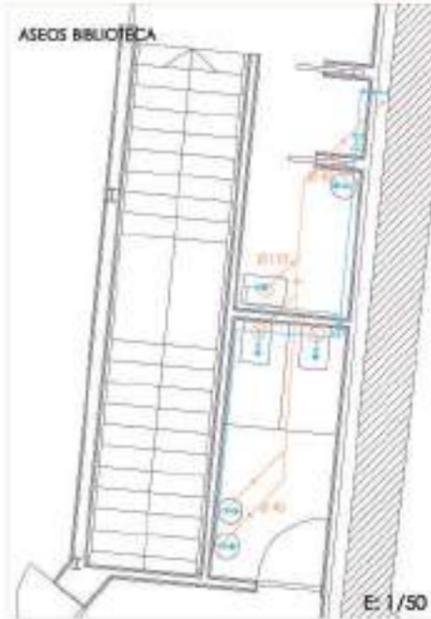
E:1/150 P. CUBIERTAS

ASEOS FUNDACIÓN

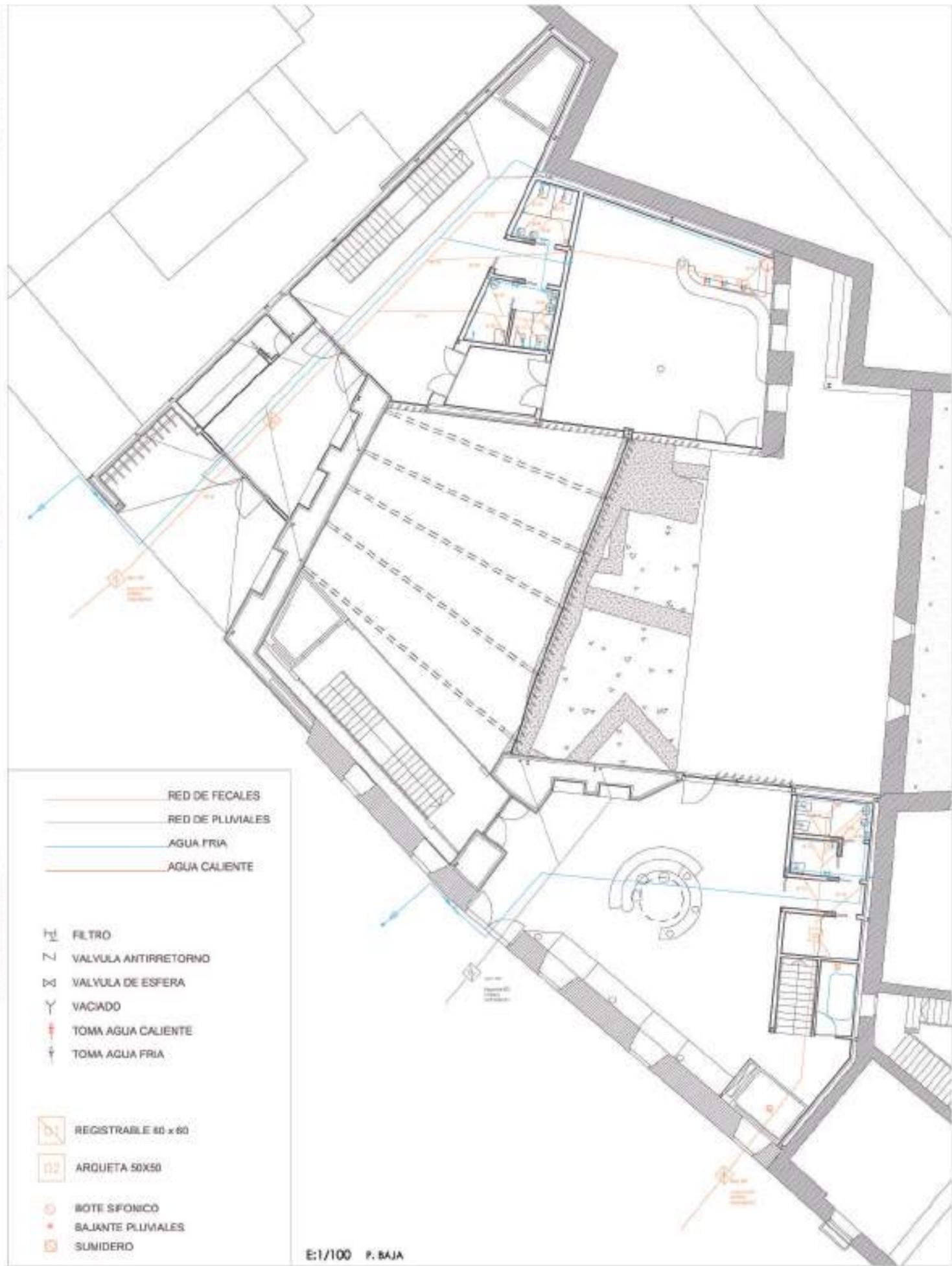


E: 1/50

ASEOS BIBLIOTECA

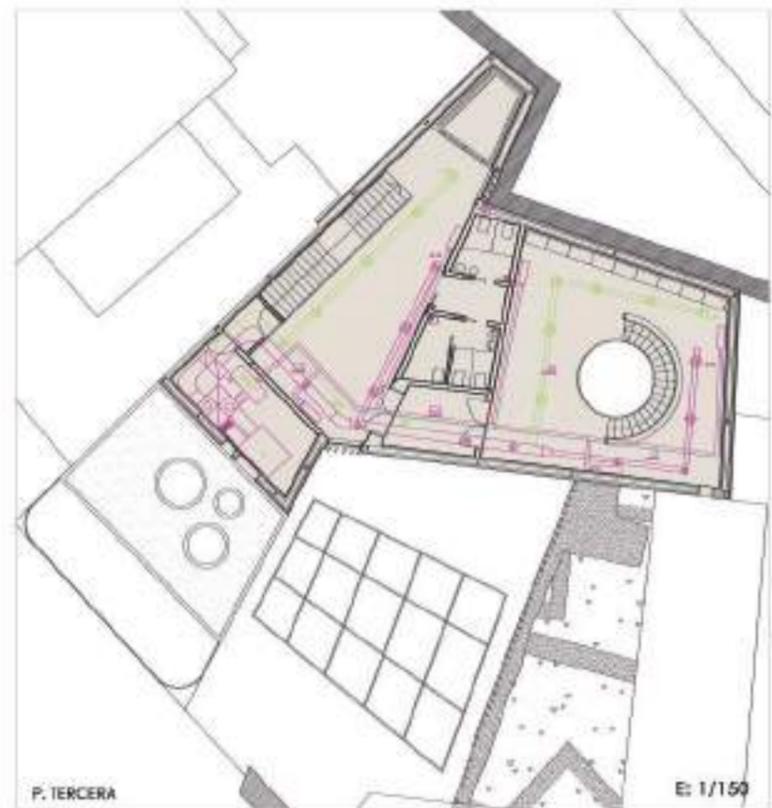
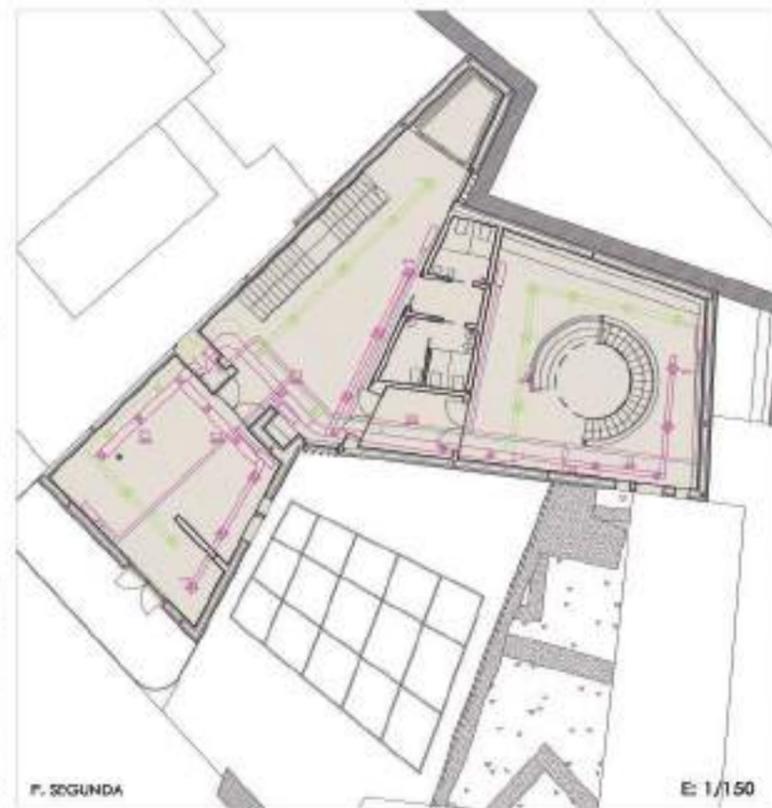
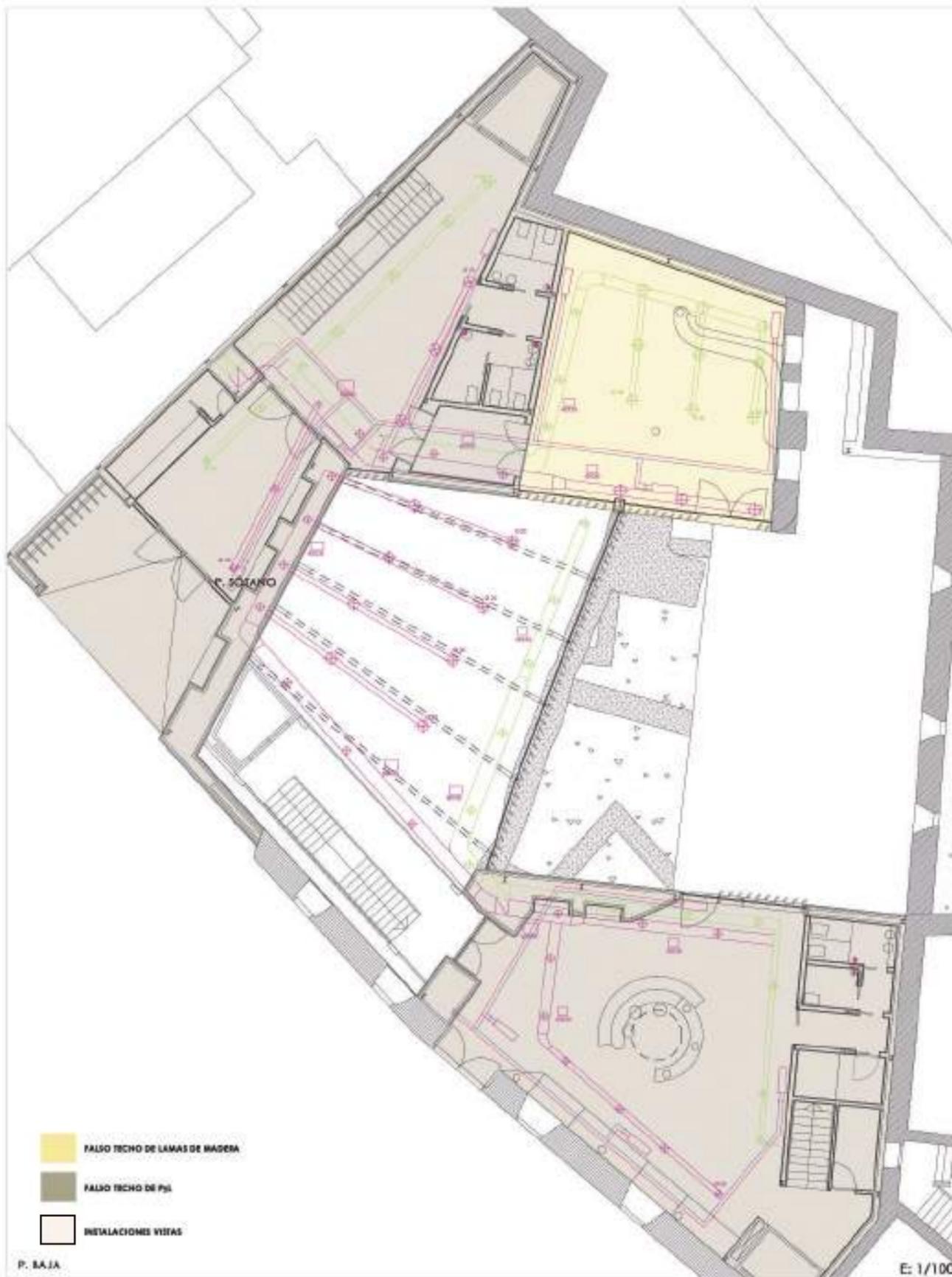


E: 1/50



E:1/100 P. BAJA

- RED DE FECALES
 - RED DE PLUVIALES
 - AGUA FRÍA
 - AGUA CALIENTE
-
- ⊠ FILTRO
 - ⌋ VALVULA ANTIRRETORNO
 - ⊗ VALVULA DE ESFERA
 - ⌋ VACIADO
 - ⌋ TOMA AGUA CALIENTE
 - ⌋ TOMA AGUA FRÍA
-
- ⊠ REGISTRABLE 80 x 60
 - ⊠ ARQUETA 50x50
 - ⊠ BOTE SFONICO
 - ⊠ BAJANTE PLUVIALES
 - ⊠ SUMIDERO



INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Con el fin de configurar un edificio lo más sostenible posible se plantea una renovación integral de todo el edificio para eliminar o reducir los posibles puntos débiles. La renovación consiste en el montaje de 15 unidades y una línea de distribución para evitar las pérdidas que se producen gracias a los paneles de C.T. Además el sistema de refrigeración cuenta con un recuperador de calor de alta eficiencia para reducir las pérdidas energéticas durante la renovación del aire.

La climatización activa del edificio se divide en día, noche y festivos y para su fundación. Se compone de un sistema de ventilación con recuperador de calor y un sistema de calefacción a través de radiadores y A/C. En el caso de festivos, se les hace todo todo y tener una estructura más, algunos son conductos con apertura de calor.

Al reducir un máximo aproximado de la demanda energética del edificio, se deberá aprovechar al máximo la ventilación forzada para calentar y bajar del calentamiento por forzado, haciendo un cambio de calor necesario en la ventilación posterior suficiente al 40% de la demanda total de calefacción, por lo que el 60% restante se envía a los radiadores, que permiten su recuperación instantánea por espacio.

AEROTERMIA

En el sistema, permite recoger para generar la energía térmica que almacena los dos subsistemas recuperando entre ellos el sistema de una energía renovable y triple además de tener un gran rendimiento.

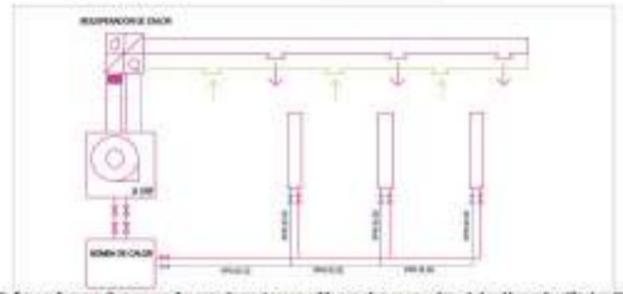
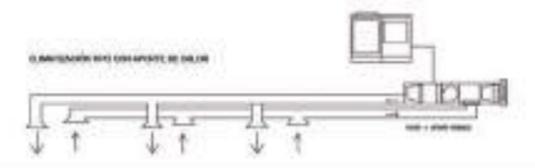
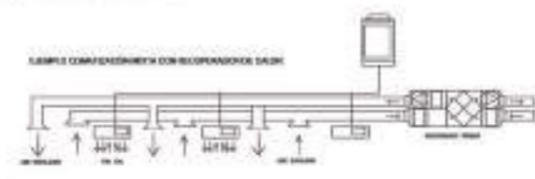
La zona de calor utilizada permite la generación de frío por calor de forma simultánea. De esta forma un invierno y verano los dos circuitos pueden trabajar calentando y enfriando respectivamente todo el edificio pero en las estaciones intermedias pueden funcionar y recoger simultáneamente por espacio.

En todos en la cubierta de cada parte del edificio. Las unidades exteriores se sitúan adosadas a la fachada para permitir un mejor intercambio de energía con el exterior. Como se encuentran en los cuartos de instalaciones ventiladas mediante conductos adosados a fachada, simultáneamente con la idea de las carpinterías del edificio, mejorar la percepción desde el exterior para permitir el paso libre del aire.

El todo exterior recoge el agua ya que a pesar de tener una cubierta plana, ofrece un mantenimiento mucho más sencillo y se realiza en relativamente menor.

VENTILACIÓN

De todo es un sistema más de no incluido el recuperador de calor. El recuperador de calor produce el aire en invierno y facilita la renovación del aire de ventilación directamente a los cuartos. Los equipos de recuperación de calor se dimensionan para servir todas las cargas térmicas de todo y la parte de la carga de ventilación que no se obtiene de forma "gratuita" en el recuperador de calor. En el caso de P.tercera se hace un sistema todo aire con apertura forzada. Todas estas unidades funcionan simultáneamente ventilando.



INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

El trabajo eléctrico del edificio se inicia con la acomoda a la red general por la Calle Capatzen, en una de las paredes se ubica el Cuadro General de protección y de este se tira un cable de aluminio (cable de transmisión eléctrica) en el exterior del edificio, se ubican las conducciones interiores, una para la iluminación y otro para la fuerza. Se interconecta una de ellas, dando la posibilidad de uso alternativo y flexible.

Desde el Cuadro General de distribución se interconecta a los Cuadros Secundarios de Distribución, proyectando desde la planificación de uso y reparto dentro del edificio, y a las principales zonas de consumo (gabinas de juntas, auditorio, ...). En los Cuadros Secundarios de Distribución se ubican el mismo sistema de derivaciones, distribuyendo en edificios y las zonas de consumo en tres circuitos para asegurar la funcionalidad y evitar un corte de todo el edificio en caso de fallo de alguno de los circuitos.

Además, al interior de un edificio también se presta la colaboración de un grupo energético para asegurar el suministro eléctrico mediante para la evaluación de todos los circuitos en caso de fallo de la red eléctrica.

ILUMINACIÓN NATURAL

Para no desperdiciar la luz natural de día y evitar excesivos gastos calefactivos a través de los vidrios se minimiza el número de superficies, y se usa luz que no genere calor de radiación solar y baja emisividad, del vidrio transparente entre la cámara de vidrio tratado y la necesidad de aislamiento para la pérdida de energía, ventilación y aislamiento a través de vidrios, que reducen la radiación directa del sol sobre el espacio interior.

ILUMINACIÓN EXTERIOR

El espacio exterior exterior se ilumina desde el edificio, el exterior y el suelo, utilizando con la atención de espacios exteriores de iluminación por zonas o fachadas. Para ello, se decide integrar los aparatos de luz en la arquitectura que sea más visible del edificio, solo para tener un efecto de luz interior, como para la zona del teatro. El resto de las zonas se iluminan mediante luces colocadas en los muros exteriores. Estas luces son muy estéticas y discretas, de forma independiente para adaptarse a todo tipo de uso, desde tipos de iluminación con elementos arquitectónicos al arquitectónico general a los fachadarios colocados en ciertos puntos.

ILUMINACIÓN INTERIOR

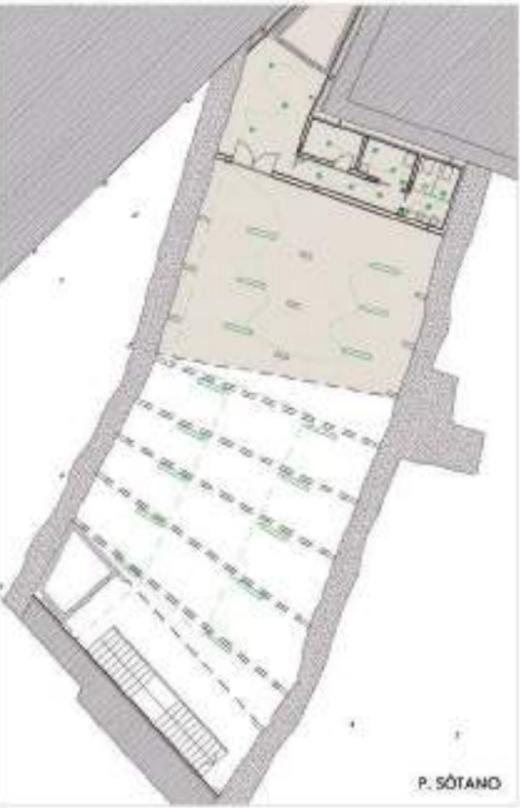
En las espacios interiores, las luminarias son accionadas mediante varios interruptores controlados, además están diseñados por zonas para adaptarse a las necesidades y necesidades de cada zona. Se utilizan regulables (con interruptores de intensidad) para asegurar la flexibilidad. En zonas comunes y exteriores, además de presencia sensorial y accionamiento de bombillas LED, y se utilizan tiras de luz en las zonas que se iluminan en los muros, para servir de una zona de luz independiente, creando los ambientes dentro de los espacios.

En las zonas que requieren un alto nivel de presencia, pero solo con luz durante el día se utilizan en arquitecturas en el teatro teatro. El momento de momento de la noche también se atiende de presencia que agrupan las luminarias con tiras de luz.

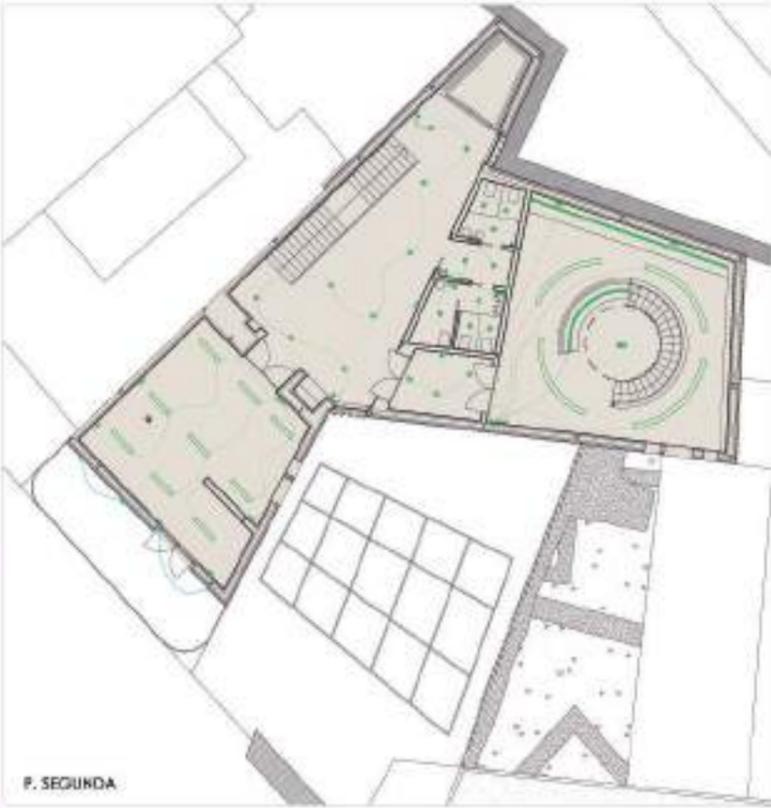
El sistema se incluye según se indica en los planos de instalación eléctrica, así como por las paredes, entre los miembros de las zonas de zona.



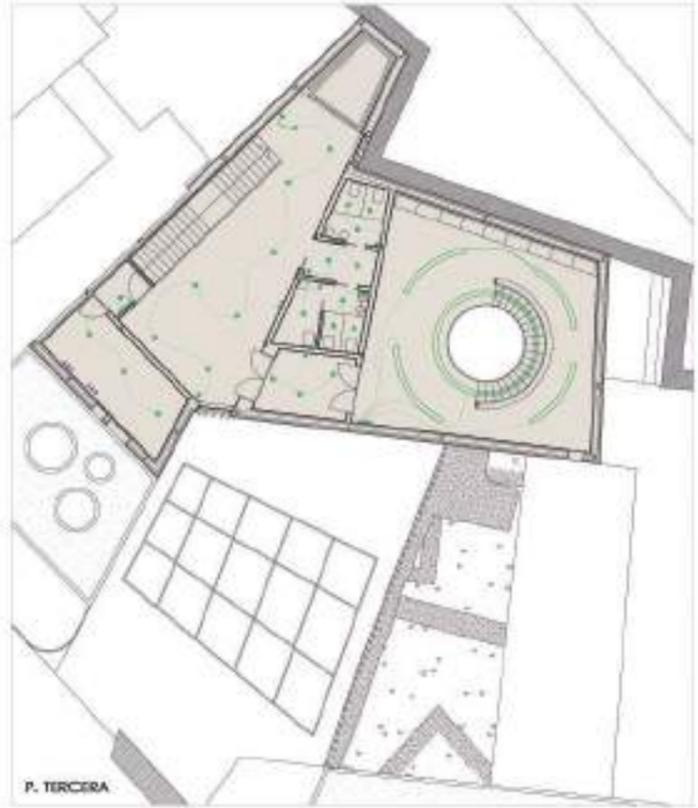
	Monofásico interior luz y fuerza		Detector de presencia
	Monofásico exterior		Interruptor
	Corriente trifásica		Interruptor conmutado
	Caja General de Mando y Protección		Bombilla LED
	Toma de corriente 16A		Foto LED
	Toma de corriente 25A		Regleta LED
	Toma de corriente trifásica 380V		Tira de LEDs
	Fotosensor		



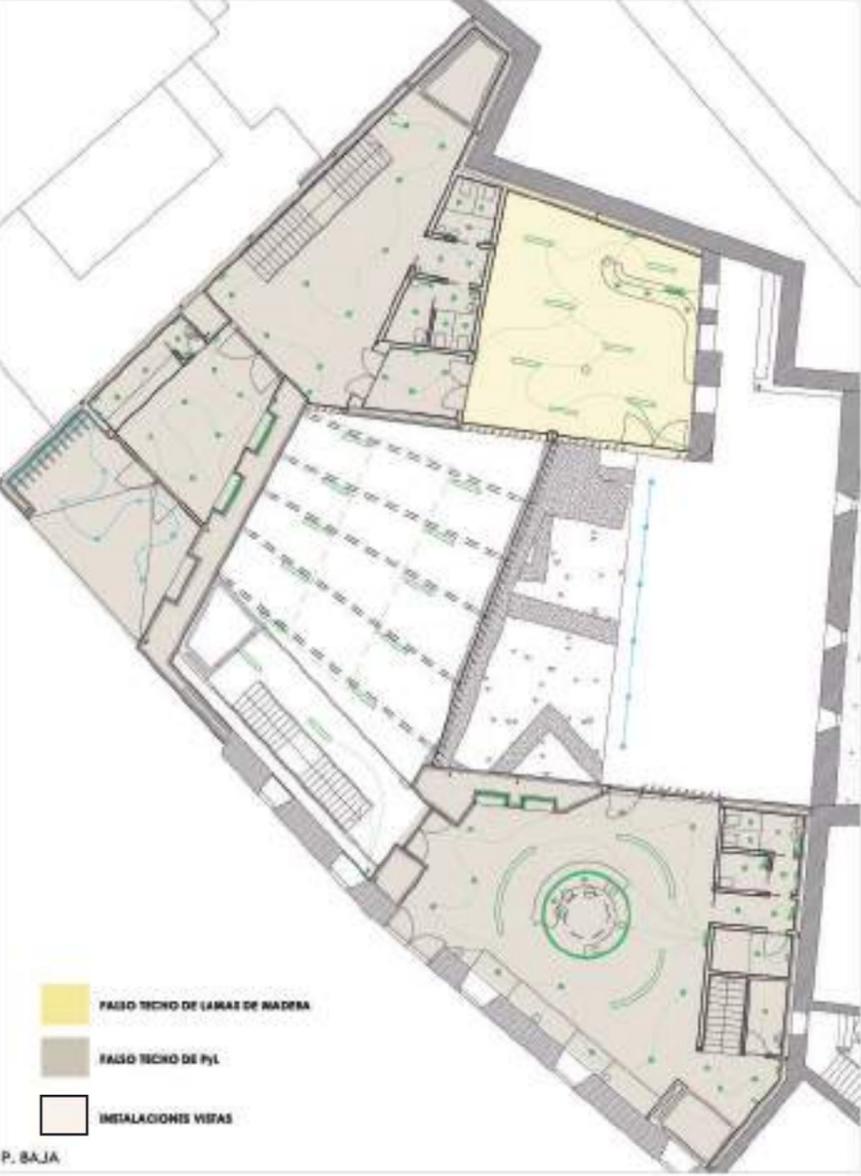
P. SÓTANO



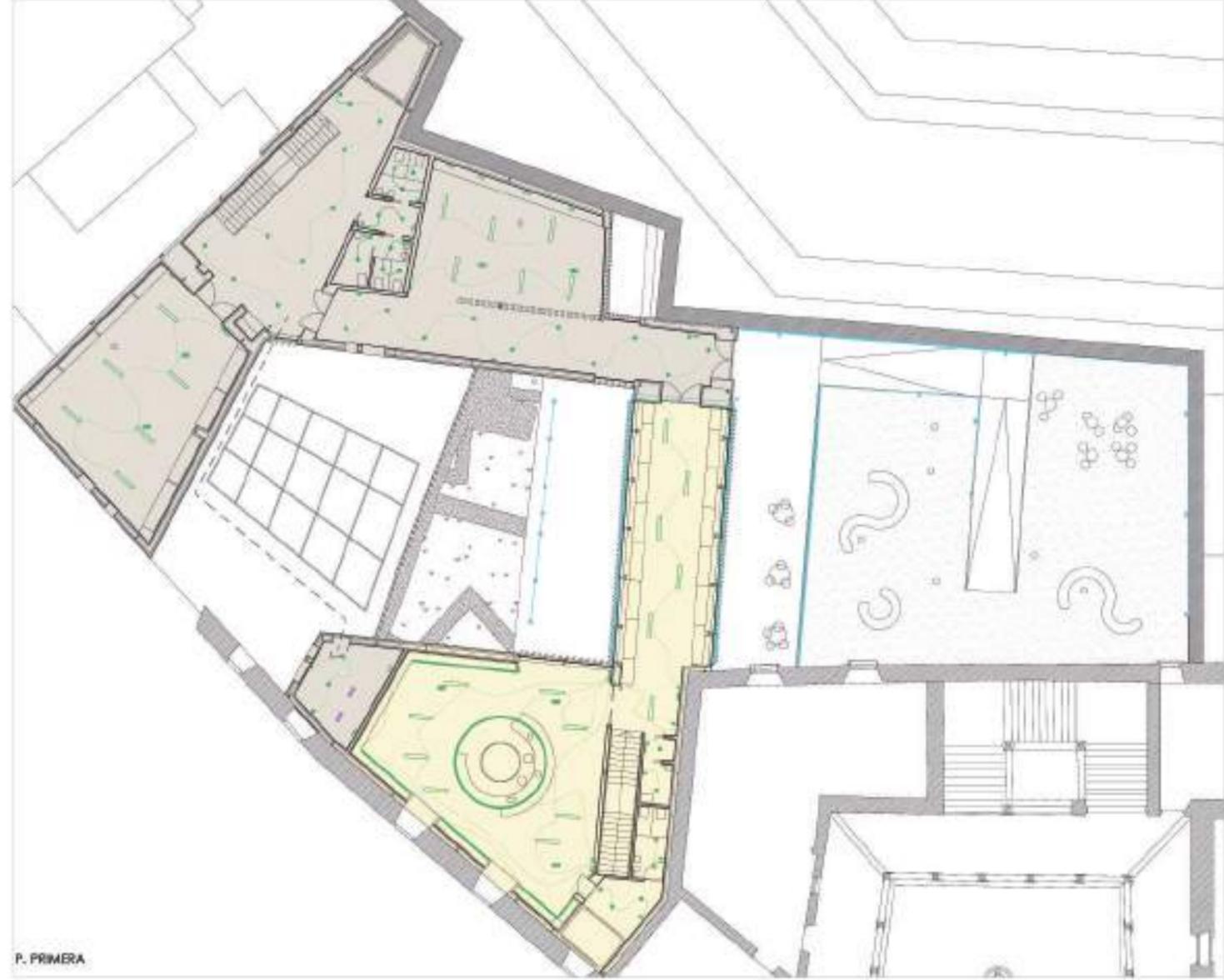
P. SEGUNDA



P. TERCERA

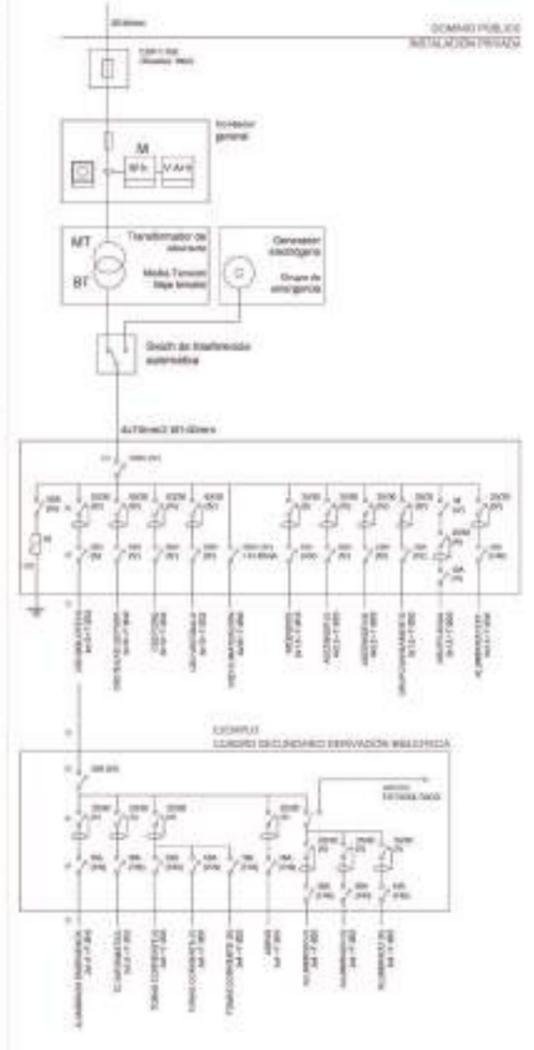


P. BAJA



P. PRIMERA

ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA- BIBLIOTECA





VERGEL:

Este espacio, además de ser parte del proyecto de la fundación, también forma parte del Palacio Fabio Nelli. Actualmente es un espacio muy agradable, con vegetación, con el nuevo proyecto, se pretende conservar ese ambiente, por lo que la función que se le otorga, es un espacio de descanso, con una pequeña terraza y mobiliario para sentarse a leer o charlar.

El acceso se haría desde la planta primera, conectado a la sala de lectura y a la sala multimedia, formando parte de la zona más pública del edificio.

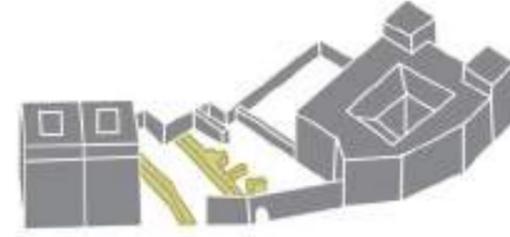
EL PASO DEL TIEMPO

El paso del tiempo es lo que sucede cuando leemos un libro y cuando pretendemos recordar lo que ha sucedido entre sus páginas. En esta fundación lo que se pretende preservar es eso mismo, el paso del tiempo. El propio edificio pretende reflejar como pasa el tiempo y lo cambia, ya pesar de ello, sigue siendo el mismo, sigue teniendo esa esencia, como una roca en la naturaleza que presenta una imagen cambiante, pero sigue ahí.



CATAS ARQUEOLÓGICAS Y TERRENO IRREGULAR

La parcela presenta unas catas arqueológicas en las que se encuentran tres épocas de ruinas existentes, cerca y contracerca medieval de la ciudad y restos de unas caballerías del Palacio Fabio Nelli.



EXCAVACIÓN DE LA CHURCA Y CONTRAECURIA

Lo primero que plantea el proyecto es la puesta en valor de los restos de la cerca y contracerca medieval, excavando el hueco que existe entre los dos, para colocar la planta sótano del edificio.



ADOSARSE A MEDIANERAS

Como segundo premisa para el planteamiento del proyecto sería el usar las medianeras para desarrollar el edificio, además de la utilización de la fachada histórica existente en la calle Espórita. La cual se usará como fachada principal de una parte del edificio.



RETRANGUIRSE DE LA CALLE

La volumetría no pretende ser masiva en la imagen de la calle, por ello se realizan diferentes retranqueos agrandando la visual principal.



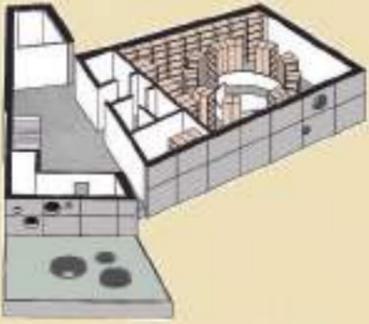
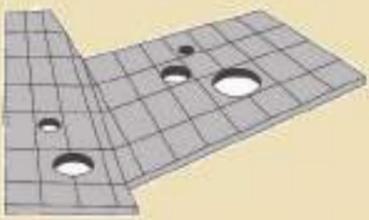
P. SÓTANO

P. BAJA

P. PRIMERA

P. SEGUNDA

P. TERCERA



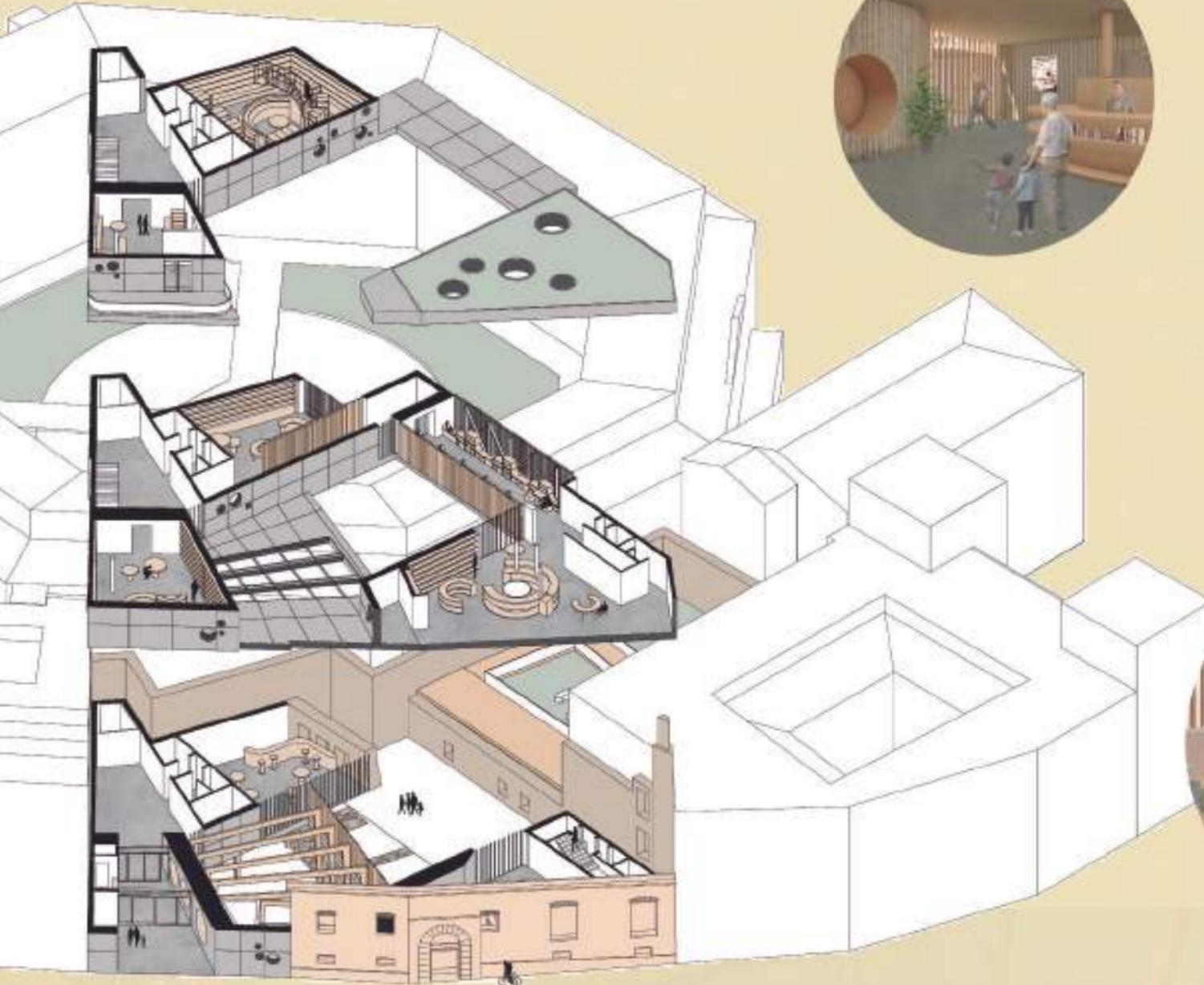
VERGE:
Es un espacio compartido con el Palacio Fabio Nelli, en el proyecto actúa como espacio estancial, o sala de lectura exterior, su acceso se produce por la planta primera, desde una zona en la que confluyen ambas partes del edificio, tandem la parte de la fundación como la de la biblioteca.



PÁTRIO:
Es encuentro como espacio de separación entre los dos volúmenes del edificio, colocarlo en el centro de la composición. En este espacio se periben las distintas partes del edificio, foro, fundación, biblioteca y finger, además de quedar presente los restos arqueológicos, dejando su huella en el pavimento.



BIBLIOTECA:
Con acceso directo e independiente, por la calle Espoito mediante la fachada protegida. Esta parte del edificio estará dotada de un vestíbulo independiente, actuando de una manera más pública a la parte de la fundación, dicho vestíbulo dará acceso al Foro y a la sala de lectura.



FINGER- SALA DE LECTURA:
Espacio comunicador entre las dos partes del edificio, se entendería volumétrica como una pasarela que une dos volúmenes, este espacio desampliaría la actividad de sala de lectura vinculada a la biblioteca y a la parte de la fundación más pública, con funciones de administración y zona multimedia.



· EL PASO DEL TIEMPO ·



“El paso del tiempo es lo que sucede cuando leemos un libro y cuando pretendemos recordar lo que ha sucedido entre sus páginas. En esta fundación lo que se pretende preservar es eso mismo, el paso del tiempo. El propio edificio pretende reflejar como pasa el tiempo y lo cambia, y a pesar de ello, sigue siendo el mismo, sigue teniendo esa esencia, como una roca en la naturaleza que presenta una imagen cambiante, pero sigue ahí”

· **Fundación de las letras en Valladolid (Barrio literario)** ·

· ETSAVA Julio 2021 · Tutor: Federico Rodríguez Cerro ·

· Marina Pariente Lorenzo ·

ÍNDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1	Agentes	3
1.2	Introducción	3
1.3	Descripción del proyecto.....	4
1.4	Diagnóstico, objetivos y estrategia	9
1.5	Cuadro de superficies.....	15
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	16
2.1	Cimentación	16
2.2	Estructura portante.....	16
2.3	Envolverte edificatoria	16
2.4	Estructura horizontal.....	17
2.5	Cubiertas.....	17
2.6	Sistemas de compartimentación.....	17
2.7	Carpinterías exteriores.....	17
2.8	Sistema de acabados interiores	17
2.9	Instalaciones generales	22
3.	CUMPLIMIENTO DEL CTE – SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	30
3.1	Propagación interior.....	30
3.2	Propagación exterior.....	31
3.3	Evacuación de los ocupantes.....	31
3.4	Instalación de protección contra incendios.....	35
3.5	Intervención de los bomberos.....	36
3.6	Resistencia al fuego de la estructura.....	37
4.	CUMPLIMIENTO CTE DB – SUA.....	37
4.1	Seguridad frente a riesgo de caída.....	37
4.2	Seguridad frente a riesgo de impacto.....	38
4.3	Seguridad frente a riesgo de aprisionamiento.....	38
4.4	Seguridad frente a riesgo por causado por iluminación inadecuada.....	38
4.5	Accesibilidad.....	39
5.	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	40
	ANEXO 1.....	41
	ANEXO 2.....	46
	ANEXO 3.....	47

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

La finalidad de este documento es la descripción y justificación de las características generales de la obra, de las soluciones concretas adoptadas y de su adaptación a las condiciones urbanísticas, así como la descripción de las mediciones y presupuesto de las mismas.

1.1 Agentes

Proyectista: Marina Pariente Lorenzo

1.2 Introducción

Las fundaciones son organizaciones constituidas sin ánimo de lucro que, por voluntad de sus creadores, está supeditado de modo duradero su patrimonio a la realización de fines de interés general.

Normalmente las fundaciones de escritores no suelen estar destinadas a un único escritor, a pesar de llevar su nombre, si es verdad que tiene en su gran mayoría documentación de éste, pero conviven con obras de otros muchos autores, pues es precisamente esa idea la que plantea la Fundación "El paso del tiempo" cuya intención es "el perdurar con el paso del tiempo".

En esta fundación convivirán dos autores emblemáticos de la ciudad, como es el caso de Leopoldo Cano y Rosa Chacel, así como nuevos escritores de la ciudad, dándoles la oportunidad de perdurar en la historia de las letras de Valladolid, tal es el caso de César Pérez Guellida y Gustavo Martín Garzo.

Es precisamente esa misma idea la que reside en la concepción del edificio, la convivencia entre las preexistencias y lo nuevo que surge alrededor, algo que ya se tenía en cuenta en el proyecto del barrio literario.

Ambas fases del proyecto mantienen el mismo hilo conductor, así como distintos aspectos en común, materialidad y el respeto por las preexistencias. Los dos proyectos se nutren uno del otro, entendiéndose en un mismo conjunto.

El proyecto se centra en la convivencia con los restos arqueológicos que se encuentran en la parcela, participando de ellos, conservando la cerca y contracerca medieval de la ciudad e introduciendo parte del programa en una cota inferior compuesta por estos restos como paramentos verticales. El programa destinado para esta parte es el del foro del edificio, una de las partes más destacables de éste por su jerarquía y morfología.

Su composición es diferente al resto del edificio. Su interior se compone de pórticos de madera que salvan la gran luz de la estancia quedando diáfana y dando el correspondiente protagonismo a esta parte del mismo, el cual actuará como Foro para 300 personas.

Además de la cerca y contracerca medieval de la ciudad, se encuentran otros restos arqueológicos de una ampliación del propio Palacio Fabio Nelli, de importancia urbanística secundaria pero que se conserva en el proyecto, y se destapa para poder participar en la actividad de éste, quedando vistos en el patio interior que preside el edificio.

1.3 Descripción del proyecto

A nivel volumétrico, el edificio se adosa a las medianeras y fachada a conservar en la Calle expósito, utilizando ésta como fachada principal de parte del proyecto sin sobresalir por encima de la misma. El edificio dibuja sobre una de las medianeras un perfil escalonado dejando libre parte de la medianera de mayor altura para aligerar la visión desde la calle, pero completando su altura en el alzado.

Otra de las partes en las que se debe prestar atención para el desarrollo del proyecto es el vergel del palacio, clasificado como patio del palacio en el que no se puede construir sobre él. En este caso el proyecto establece una conexión directa con la parte más pública del edificio creando una pasarela y terraza de lectura, complementando de este modo el programa, pudiendo tener un espacio estancial al aire libre donde disfrutar de la lectura.

A continuación, se explicarán los análisis que se han realizado del lugar, así como la normativa a la que se atiene. De la misma manera se enunciarán y desarrollarán los objetivos urbanísticos del proyecto, y se determinará de qué forma se ha llegado a ellos.

1.3.1 Antecedentes y condiciones de partida

- Emplazamiento:

El área de trabajo se localiza dentro del casco histórico de la ciudad, en la parcela contigua al Palacio de Fabio Nelli, con acceso directo desde la calle Expósito.

El terreno de la parcela presenta una topografía irregular, la calle de acceso a ésta, Calle Expósito, también presenta esta diferencia de cota.

La parcela está delimitada por dos medianeras y una tapia que la separa de la plaza del viejo coso.

- Entorno físico:

En el entorno del casco histórico en el que se ha desarrollado el Barrio Literario se conserva un sector de ciudad en el que puede reconocerse aún el ambiente del Valladolid del s. XVII, percibirse el del s. XIX y reconocer el del s. XX.

Es un conjunto homogéneo que nos ha dejado un espacio urbano de gran interés, con varios edificios de calidad como el monasterio de Santa Catalina de Siena (fundado en 1488), el convento de Santa Isabel (fundado en 1472), el Palacio de Fabio Nelli (1576), hoy Museo Arqueológico Provincial, o el Frontón de Pelota de la Calle Expósito, originario de 1861 y cubierto en 1934.

En este contexto parece oportuno plantear un edificio para albergar los fondos históricos y documentales de varios escritores que se encuentran dispersos y repartidos por algunas fundaciones, recogiendo incluso los procedentes de otros centros y bibliotecas, y aspirar a convertirse con ello en el centro de referencia de la lengua castellana a nivel nacional.

La parcela objeto del proyecto se sitúa en el borde del Barrio Literario proyectado en la manzana que conforman las calles Expósito, Santo Domingo de Guzmán, Encarnación y San Ignacio. En dicho barrio se han proyectado varios edificios que acogen una serie de servicios como información y gestión, talleres de lectura y escritura, pabellones en los que se realizarán diferentes ferias del libro, así como una cafetería/librería.

Es un entorno que conserva el ambiente óptimo para el tránsito lento, y para la calma y recogimiento característicos de los ambientes literarios.



Figura 1. Situación actual de la intervención y propuesta

- Antecedentes parcela:

La parcela se sitúa entre dos medianeras: por un lado, la del Palacio de Fabio Nelli y, por otro, la de una edificación más reciente con una altura de seis plantas. Presenta a la calle Expósito la portada de la antigua edificación anexa al Palacio de Fabio Nelli, y en su interior restos arqueológicos entre los que se encuentran los de la Cerca Medieval. Al fondo, tras un elevado muro de piedra y adobe, se sitúa la fachada posterior de la Plaza de toros Octogonal. “Ver fichas del Catálogo Arqueológico del PGOU de Valladolid”.



En cuanto al análisis perceptivo de la manzana (Fig.1), se percibe que mientras

que el exterior es ruidoso, especialmente en las calles que soportan tráfico rodado, en la parcela en la que se desarrolla el proyecto, al colocarse en la calle peatonal Expósito, es una zona silenciosa y tranquila gracias a la barrera de los propios edificios.

Cabe destacar que la parcela convive con edificios de vivienda y el museo arqueológico, lo que hace que su actividad no influya en el ruido y vida de la calle.

- Preexistencias

Como se ha mencionado anteriormente, la manzana se encuentra en el centro histórico de Valladolid. Por ello parte de sus elementos se encuentran protegidos por el PGOU.



Calle Expósito

En el entorno más cercano encontramos numerosos bienes catalogados con el primer grado de protección: el Convento de Santa Catalina, el monasterio de Santa Isabel, las iglesias de San Benito y San Miguel, el Palacio de Fabio Nelli, y partes del Palacio de los Valverde. Con protección integral encontramos ambos palacios (de los Valverde y de Fabio Nelli), el Patio Herreriano, el Convento de la Concepción, el Archivo Municipal y el IES Nuñez de Arce. Con protección estructural la Iglesia de la Concepción, la Plaza del Viejo Coso y dos patios interiores. Y por último con protección ambiental algunas edificaciones con fachadas a la calle Expósitos y Santo Domingo de Guzmán.



Fig. 2: Plano de grados de protección

La forma a proceder según cada protección se define en las fichas de cada parcela, siendo las condiciones generales una modificación mínima de su forma o acabado a no ser que a través de ella mejore las edificaciones, así como el mantenimiento total de su uso y forma.

La forma que influye en sí al propio proyecto es la de Palacio de Fabio Nelli, dentro de la cual encontramos restos arqueológicos que se clasifican en dos partes:

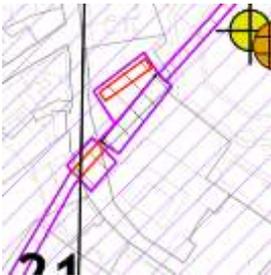
- Restos de la cerca y contracerca medieval de Valladolid.
- Restos de una ampliación del palacio.

Según sus características, unos tomarán mayor importancia que otros, y de este modo dentro del proyecto se conservará y restaurará la cerca y contracerca pasando a formar parte importante del éste, mientras que los otros restos solo se tendrán presentes las partes vistas tras unas cartas echas con anterioridad.

- Clasificación y usos del suelo:

Condiciones de uso pormenorizado	Usos básicos Dotaciones	Titularidad y usos	Espacio Sin edificar	Afecciones y Patrimonio
EQ (Equipamiento)	Equipamiento local Sct (Social Cultural)	Titularidad y uso Pu (Público)	PL (Patio Libre) PA (Patio)	Arquitectónico Resto Bic Declarados-Incoados

Delimitación	Grado de catalogación	Conjuntos urbanos protegidos	Condiciones particulares de protección
Suelo urbano, dentro del término municipal	P1-Monumental BIC	Bien de interés cultural dento de elementos y Conjuntos BIC	DSC-(Dotación singular Cultural) Orden 003

Yacimiento Arqueológico	Niveles de protección	
Valladolid ciudad histórica	1-Protección Integral	
	2ª-Protección Preventiva, Grado A	

- Normativa Urbanística

El área de actuación se encuentra en el Conjunto Histórico de Valladolid, delimitado por el PGOU en la serie E1, y que abarca la delimitación del “Casco Antiguo de Valladolid”, bien de interés cultural, y que incluyen la Calle Juan Mambrilla y Zona de Platerías y las zonas que en su conjunto conforman un sistema urbano unitario.

Los elementos protegidos que encontramos dentro de la parcela, y que en este caso serían los restos arqueológicos, deben mantenerse y conservarse.

- Yacimientos Arqueológicos – Procedimientos de Actuación

PROTECCIÓN INTEGRAL: La medida a tomar en caso de que estos elementos se vean amenazados, será la conservación incondicional de restos en el subsuelo y/o de restos constructivos en superficie, permitiendo únicamente aquellas obras encaminadas a la conservación, consolidación de restos, restauración o puesta en valor de los bienes arqueológicos; o bien aquellas intervenciones (obras, construcciones, instalaciones, o de cualquier otro tipo) que previamente hayan sido autorizadas por el órgano competente en materia de Patrimonio Cultural, según el procedimiento que se expone a continuación. (1)

-PROTECCIÓN PREVENTIVA: -PROTECCIÓN INTEGRAL: La medida a tomar en caso de que estos elementos se vean amenazados, será la conservación incondicional de restos en el subsuelo y/o de restos constructivos en superficie, permitiendo únicamente aquellas obras encaminadas a la conservación, consolidación de restos, restauración o puesta en valor de los bienes arqueológicos; o bien aquellas intervenciones (obras, construcciones, instalaciones, o de cualquier otro tipo) que previamente hayan sido autorizadas por el órgano competente en materia de Patrimonio Cultural, según el procedimiento que se expone a continuación.

El área para sondear se corresponderá con un espacio lo suficientemente amplio y representativo para garantizar la valoración de los restos. Siempre y cuando el espacio lo permita, los sondeos no serán inferiores a 2 x 2 m y se realizarán de forma manual, pudiendo ser mecánicos o mixtos de forma excepcional.

Tras el análisis de los resultados de los sondeos realizados se dispondrá de los datos necesarios para hacer una valoración objetiva y poder adoptar la solución más conveniente:

- Si los vestigios documentados en los sondeos muestran un potencial arqueológico muy destacado, su posible excepcionalidad y/o su grado de conservación permite un análisis detallado de los mismos, el yacimiento pasará a obtener la calificación de Tipo Integral, procediéndose por tanto a la custodia de los restos hallados.

- Si los vestigios documentados en los sondeos muestran un potencial arqueológico destacado y su grado de conservación permite llevar a cabo un diagnóstico crono cultural mediante el análisis de los restos recuperados, se plantearía la excavación integral del espacio afectado por las obras.

- Si los vestigios, pese a su comparecencia, no muestran un interés arqueológico destacado y su documentación puede hacerse de forma mecánica, se efectuará un Control Arqueológico de las obras de remoción o vaciado de sedimentos, bajo la supervisión constante de un técnico especializado –arqueólogo-.

- Por último, si los resultados arqueológicos son nulos, o su trascendencia es tan limitada que su registro queda solventado con los sondeos, la actuación arqueológica podrá darse por finalizada. (1)

-CLASIFICACIÓN Y RÉGIMEN DEL SUELO: Se clasificarán como suelo rústico con protección cultural (SRPC), o en su caso con la categoría que corresponda de conformidad los lugares en que se encuentren bienes arqueológicos, entendiendo por tales las zonas arqueológicas, yacimientos arqueológicos inventariados y aquellos que se hallen inscritos en el Registro de Lugares Arqueológicos.

En los Lugares Arqueológicos incluidos en suelo rústico con protección cultural no deberán autorizarse usos excepcionales que puedan suponer un detrimento de los valores que han motivado su protección cultural. Las condiciones y régimen de suelo de aplicación son las establecidas para el SRPC en la normativa general de estas NUT. (1)

Se clasificarán como suelo rústico con protección cultural (SRPC), o en su caso con la categoría que corresponda de conformidad los lugares en que se encuentren bienes arqueológicos, entendiendo por tales las zonas arqueológicas, yacimientos arqueológicos inventariados y aquellos que se hallen inscritos en el Registro de Lugares Arqueológicos.

Según lo recogido en el Anexo 1, Fichas de elementos del catálogo arqueológico, todos los elementos localizados dentro del inmueble con referencia catastral 6233007UM5163C0001HT presentan una protección integral, así como los espacios libres localizados en ella. La fachada conservada de la desaparecida edificación anexa al palacio se protege estructuralmente, permitiendo actuaciones conformes al carácter original del edificio.

Además, de los restos arqueológicos, la parcela presenta diferentes restricciones con respecto a la nueva volumetría a proyectar, el nuevo edificio deberá de tener una altura de B+3, su edificabilidad será de 2m²/m², el edificio debe tener un uso de equipamiento. Además, dentro de la propuesta del edificio, se tiene en cuenta la parcela del vergel del palacio, la cual tiene una delimitación de ocupación del 10% y de no superar una planta.

-NORMATIVA:

Artículo 51. LPCCyL

Artículo 120. RPPCCYL

Decreto 571/1963, protección de los elementos blasonados

Reglamento para la protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León, Decreto 37/2007, de 19 de abril 2007, artículo 92.2.3)

Artículo 16.2 de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León. (1)

(1. Diputación Provincial de Valladolid, 2019)

1.4 Diagnóstico, objetivos y estrategia

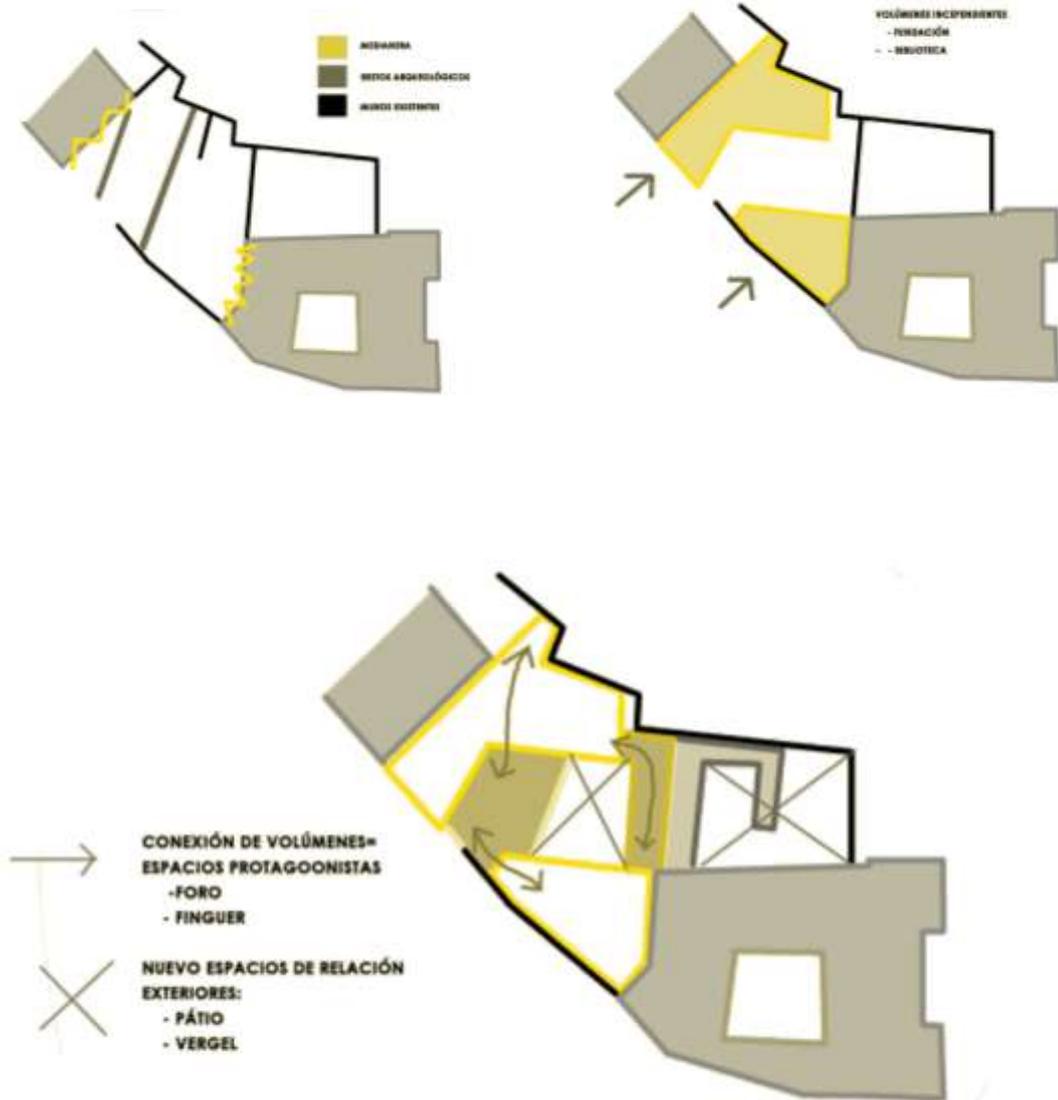
1.4.1 Master plan

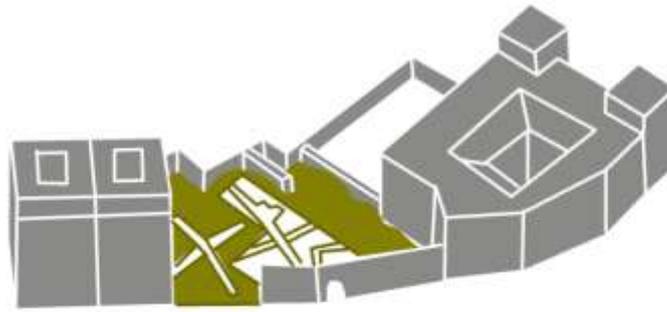
Las acciones que se llevan a cabo son:

- La excavación del parte del terreno conservando los restos arqueológicos de la cerca y contracerca medieval de la ciudad.
- Conservación de los muros y tapias existentes de la parcela.
- Alineación de la cota de acceso del terreno en toda la planta baja del edificio.
- Continuación de la imagen visual y estética del barrio literario.
- Transmitir con la imagen del edificio su idea, el paso del tiempo.

Como se ha explicado anteriormente, el nuevo edificio de la Fundación de las letras, actúa como edificio cabecero del barrio literario, siguiendo características similares visualmente.

MORFOLOGÍA DEL EDIFICIO





CATAS ARQUEOLOGICAS Y TERRENO IRREGULAR



EXCAVACIÓN DE LA CERCA Y CONTRACERCA



ADOSARSE A MEDIANERAS



RETRANQUEARSE DE LA CALLE

1.4.2 Programa de necesidades

El programa del edificio se divide principalmente en 2 usos diferenciados, La biblioteca y la fundación, pudiendo actuar de manera independiente.



BIBLIOTECA

Con acceso directo e independiente, por la calle Expósito mediante la fachada protegida. Esta parte del edificio estará dotado de un vestíbulo independiente, actuando de una manera más pública a la parte de la fundación, dicho vestíbulo dará acceso al Foro y a la sala de lectura.

FORO

Parte del edificio que actúa como sala polivalente, para uso de exposiciones, conferencias y otros actos similares.

Esta estancia se sitúa en el centro del edificio, en una planta inferior a la de acceso. A este espacio se podría acceder por las dos partes del edificio tanto por la fundación como por la biblioteca.

Este espacio sería uno de los más representativos del edificio, siendo una sala enterrada en la que están presentes los restos arqueológicos actuando como muros de este, además de la imponente visual que tiene el espacio, al salvar dos alturas con pórticos de madera.



FINGUER – SALA DE LECTURA

Espacio comunicador entre las dos partes del edificio, se entendería volumétrica como una pasarela que une dos volúmenes, este espacio desarrollaría la actividad de sala de lectura vinculada a la biblioteca y a la parte de la fundación más pública, con funciones de administración y zona multimedia.



También servirá de vínculo con el Palacio Fabio Nelli, dando acceso al vergel de éste y actuando como la imagen del mismo.

FUNDACIÓN

Con acceso independiente desde la calle Expósito, esta parte del edificio, albergaría las funciones propias de la Fundación, distribuyendo los espacios de más públicos a más privados de manera ascendente en el edificio.

Situándose en planta baja, vestíbulo principal y cafetería, en la planta primera administración y sala multimedia, y en las superiores sala de investigadores, archivo, fondo documental y digitalización.

ESPACIO EXTERIOR

En el exterior se encuentran dos espacios, un patio interior y el vergel del palacio Fabio Nelli. El patio se encuentra como espacio de separación entre los dos volúmenes del edificio, colocado en el centro de la composición. En este espacio se perciben las distintas partes del edificio, foro, fundación, biblioteca y fínguer, además de quedar presente los restos arqueológicos, dejando su huella en el pavimento.



1.5 Cuadro de superficies

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
SÓTANO	FORO	206,43
	ASEOS	8,46
	CIRCULACIÓN	21,38
	COMUNICACIONES VERTICALES	52,00
	INSTALACIONES	3,53
	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	291,80
	SUP. TOTAL CONSTRUIDA	364,63

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
BAJA	COMUNICACIONES FORO	50,25
	VESTÍBULO PRINCIPAL	118,30
	ASEOS	11,06
	ALMACENES	18,00
	COMUNICACIONES VERTICALES	26,02
	CAFETERÍA	85,20
	ASEOS	21,00
	COMUNICACIONES	90,00
	CORTAVIENTOS	30,00
	CONSERJERÍA	9,00
	ACCESO	40,00
	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	498,83
	SUP. TOTAL CONSTRUIDA	531,22

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
PRIMERA	BIBLIOTECA	120,50
	LECTURA	65,22
	MULTIMEDIA	56,80
	COMUNICACIONES 1 (BI)	33,70
	ASEOS (1)	12,00
	INSTALACIONES (1)	18,30
	INVESTIGADORES	81,15
	COMUNICACIONES (2)	74,60
	ASEOS (2)	21,18
	PASILLO (2)	56,58
SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	540,03	
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	531,22	

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
SEGUNDA	ADMINISTRACIÓN	57,35
	DIGITALIZACIÓN	97,00
	ASEOS	21,18
	COMUNICACIONES	74,60
	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	250,13
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	303,31	

PLANTA	ESTANCIAS	ÁREAS (m ²)
TERCERA	ASEOS	21,18
	COMUNICACIONES	74,60
	FONDO DOCUMENTAL	97,00
	INSTALACIONES	18,00
	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	210,78
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	247,96	

TOTALES	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	1791,57
	SUP. TOTAL CONSTRUIDA	1978,34
	ESPACIOS LIBRES Y PATIOS	
	VERGEL	387,34
	PÁTIO INTERIOR	227,6753
	SUP. TOTAL	615,0153

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 Cimentación

La cimentación no debe ser profunda, para no dañar los restos de la cerca medieval. Existen dos tipos de cimentación, una para el sótano, y otra más superficial que sería la de planta baja.

En el sótano la cimentación es de cávitis sobre solera, con vigas perimetrales bajo los pilares del pórtico de la estructura del Foro.

Actuando como muros de sótano se encuentran la cerca y contracerca medieval, además de dos muros de 50cm de espesor que se unen a las vigas perimetrales cerrando todo el espacio excavado.

En planta baja, se propone una cimentación mediante una losa de hormigón de 50 cm + 10 de hormigón de limpieza que permitan una mejor distribución de las cargas en el terreno con una viga perimetral, evitando superar las tensiones admisibles que se transmiten al mismo.

2.2 Estructura portante

En el arranque de la estructura se establecen unos muretes de hormigón que suben hasta el nivel del suelo. De estos muretes arranca la estructura portante del resto del edificio, en la parte en la que el edificio se apoya encima de las preexistencias de cerca medieval, los pilares se retranquean para evitar dañarla, y la parte del edificio que está encima actúa en voladizo.

La estructura portante del bloque se resuelve mediante pilares metálicos IPE-180, situados de forma que faciliten la apertura de huecos en los lugares deseados, cuando alguno de estos pilares queda a la vista, se integra dentro del mobiliario o se cubre con madera quedando una columna circular vista.

Además de este sistema estructural, existen dos más:

El Foro, con una estructura de pórticos de madera situados cada dos metros salvando una luz de 11m, con vigas de un canto de 60cm y grueso de 15cm. Pilares abocinados siendo en su parte más amplia de 50cm disminuyendo a 30cm.

El fínguer, compuesto por una cercha de perfiles metálicos HEB-180, vigas longitudinales superiores IPE300 e inferiores IPE 500, con correas HEB-150, Para salvar una luz de 16m. El fínguer se apoyará en ambos extremos en pilares que sustente la estructura, los cuales quedan camuflados en el edificio.

2.3 Envoltente edificatoria

Las fachadas de los edificios se resuelven mediante placas Omega Zeta, de espesor mínimo de 30mm, que aporta el aspecto pesado y continuo que se requería para el volumen. Estos paneles se anclan a un bastidor de acero galvanizado prefabricado, que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños de los bastidores tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos. El grosor resultante de los paneles Omega Zeta y bastidores es de 12cm.

La fachada se cierra mediante placas de cemento Aquapanel de 12.5mm de espesor para evitar la entrada de agua u otros elementos de la naturaleza que puedan dañar la estructura. A este se le añaden 8 cm de aislante de lana de roca.

A lo largo de los muros se abren óculos para permitir la entrada de luz. Estos se cierran

mediante carpinterías pivotantes circulares.

Dichos huecos aparecen también en la cubierta donde se colocarán claraboyas prefabricadas. La parte acristalada que se coloque en cubierta debe tener una inclinación mínima de 3°.

2.4 Estructura horizontal

La estructura horizontal mayoritaria del edificio es una losa de hormigón de 20 y 25 cm reforzada en los pilares (con crucetas antipunzonamiento con perfiles UPN 100 y armadura helicoidal). La decisión de utilizar losa maciza, debido a que las reducidas luces hacen que su canto sea pequeño, cosa que favorece a la hora de colocar instalaciones en el falso techo, no reduciendo notablemente la altura libre.

En el caso del fínguer se utiliza chapa colaborante para sus forjados.

2.5 Cubiertas

En el edificio constan dos tipos de cubierta. Una cubierta vegetal y una cubierta invertida compuesta por paneles de Omega Zeta como en la fachada, dejando una separación entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua.

Este panel ancla sus bastidores a una subestructura metálica que se anclará a la losa de hormigón, separado mediante una junta aislante.

El sistema empleado para evacuar el agua es una cubierta invertida, que consta de una lámina impermeable, una lámina protectora, una capa de aislante rígido de 120mm, con una capa impermeabilizante por encima de esta que permite conducir el agua al canalón oculto que llevará el agua a las bajantes correspondientes, todo esto colocado por encima de una capa de mortero de pendiente.

El foro tendría el sistema de cubierta anterior citado, exceptuando a que la estructura no se compondría de una losa sino de un panel sándwich sobre los pórticos y correas de madera.

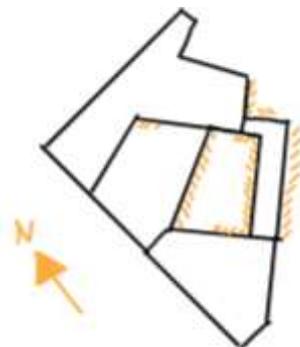
2.6 Sistemas de compartimentación

Las particiones interiores entre los diferentes espacios se hacen mediante tabiques de Pyl con diferentes acabados, en ocasiones se trasdosará de madera o se pintará.

También aparecen elementos singulares como divisiones mediante lamas verticales de madera, en el caso de la sala multimedia.

2.7 Carpinterías exteriores

Como elemento característico se usan ventanas pivotantes circulares a modo de óculos en fachada, también existen grandes huecos para los que se utilizan muro cortina o carpintería de gran formato para realizar fachadas continuas acristaladas con protección solar de lamas de madera colocadas de manera diferente según su orientación al solar. (Imagen)



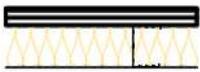
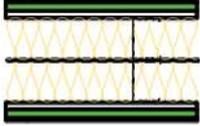
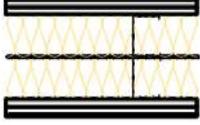
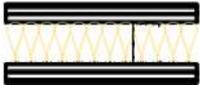
2.8 Sistema de acabados interiores

Los acabados verticales interiores se diferencian en dos categorías: muros existentes de piedra y paramentos de pyl.

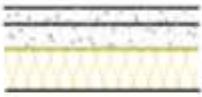
Los acabados horizontales interiores, en los suelos se utiliza un único acabado continuo de hormigón pulido.

En los techos existen tres tipos de acabados, falsos techos de pyl registrables, otros con lamas de madera y techos sin falsos techos con instalaciones vistas, en el caso del foro.

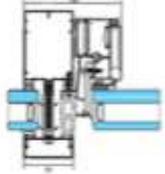
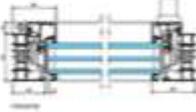
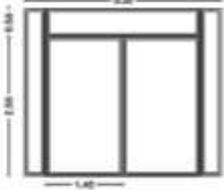
PARTICIONES INTERIORES

<p>P1</p>		<p>Trasdosado de placa de yeso y lana mineral, para una altura de 3.00m, con una separación entre montantes de 40cm, montantes de 8cm, espesor del tabique de 10cm, aislamiento acústico de 54dB y resistencia al fuego 60. Con acabado de pintura plástica mate.</p>
<p>P1'</p>		<p>Trasdosado de placa de yeso y lana mineral, para una altura de 3.00m, con una separación entre montantes de 40cm, montantes de 8cm, espesor del tabique de 10cm, aislamiento acústico de 54dB y resistencia al fuego 60. Con acabado de lamas de madera verticales.</p>
<p>P2</p>		<p>Tabique doble de entramado de placa de yeso y lana mineral, para una altura de 3.00m, con una separación entre montantes de 40cm, montantes de 8cm, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 54dB , resistencia al fuego 60 y placa acuapanel en la cara del recinto húmedo resistente 1x12,5mm. Con acabado de pintura plástica mate.</p>
<p>P2'</p>		<p>Tabique doble de entramado de placa de yeso y lana mineral, para una altura de 3.00m, con una separación entre montantes de 40cm, montantes de 8cm, espesor del tabique de 20cm, aislamiento acústico de 54dB , resistencia al fuego 60. Con acabado de pintura plástica mate.</p>
<p>P3</p>		<p>Tabique simple de entramado de placa de yeso y lana mineral, para una altura de 3.00m, con una separación entre montantes de 40cm, montantes de 8cm, espesor del tabique de 10cm, aislamiento acústico de 54dB , resistencia al fuego 60. Con acabado de pintura plástica mate.</p>

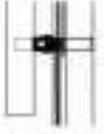
PAVIMENTOS

<p>P1</p>		<p>Formación de pavimento continuo de hormigón de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/Ila Artevía Pulido Interior "LAFARGE", coloreado en toda su masa, con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado gris y tratado superficialmente mediante fratasadora y pulidora mecánica; con láminas de polietileno como capa separadora bajo el pavimento. con una resbaladidad 1 (Rd 15 ≤ 35).</p>
<p>P2</p>		<p>Formación de pavimento continuo de hormigón de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/Ila Artevía Pulido Interior "LAFARGE", coloreado en toda su masa, con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado gris y tratado superficialmente mediante fratasadora y pulidora mecánica; con láminas de polietileno como capa separadora bajo el pavimento. con una resbaladidad 1 (Rd 15 ≤ 35).</p>
<p>P3</p>		<p>Formación de pavimento continuo de hormigón de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/Ila Artevía Pulido Interior "LAFARGE", coloreado en toda su masa, con fibras de polipropileno incluidas, fabricado en central, acabado gris y tratado superficialmente mediante fratasadora y pulidora mecánica; con láminas de polietileno como capa separadora bajo el pavimento. con una resbaladidad 1 (Rd 15 ≤ 35).</p>

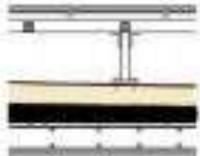
CARPINTERÍAS EXTERIORES

<p>CE1</p>		<p>Muro cortina vidrio doble, fachada recta , posibilidad de integrar ventana o puerta oculta practicable. Drenajes ocultos por panel. Montantes y travesaños de módulo de 52 mm para aumentar las dimensiones de los vidrios y así intensificar la iluminación natural. El acristalamiento hasta 42 mm. Fachada fija 80% acristalada: Ucw = 1,4 W/m²K. con Ug = 1,1 W/m²K . Estanqueidad: A4 R7 / A3 E 1200 vC5</p>
<p>CE2</p>		<p>Sistema de techo GEODE, lucernario Gestión retenciones de agua: con un drenaje por los extremos a través de los maineles. Acristalamiento doble. Pendiente mínima de 5°. Travesaños y maineles ensamblados en corte recto. Fachada fija 80% acristalada: Ucw = 1,6 W/m²K. con Ug = 1,3 W/m²k. Estanqueidad A4 R7 / A4E9A vC3</p>
<p>CE3</p>		<p>Ventana fija, hoja minimal con junquillo clipable para subrayar discretamente la hoja. Esbeltez de masas vistas, 52 mm en perímetro y 66 mm en sección central. Acristalamiento: De 28 a 52 mm en la hoja. DIMENSIONES MÁXIMAS Hasta L 1 m x H 3,00 m. Condiciones termicas,Uw hasta 0,9 W/m2. Acústicas -52 dBA (Ra, Tr).Estanqueidad: A4EE1800 vC5.</p>
<p>CE4</p>		<p>Carpintería circular de aluminio, pivotante con rpt. Gran aislamiento y hermeticidad gracias al cierre de junta a presión. Apertura pivotante vertical. Vidrio doble y en el caso del cuarto de instalaciones rejillas de ventilación. Aislamiento térmico (U) 1.3, resistencia al viento C5, aislamiento acústico (R) 38, estanqueidad del agua E1650 y permeabilidad al aire CLASE 4.</p>
<p>CE5</p>		<p>SOLEAL, la puerta universal, compuesta de dos hojas verticales fijas y dos practicables. Puerta practicable de 1.40x2.50. Puerta de uso intensivo (gran afluencia de paso). Características termicas: Uw= 1,4 W/m2.K,TLW=0,47, SW= 0,37 con triple vidrio Ug=0,6 W/m2.K, TL= 0,73, g=0,51 e intercalario de vidrio aislante, estanqueidad A4E6A vC3, 1 hoja apertura exterior con perfil PMR. Accesibilidad, Instalación sin perfil suelo para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida. Seguridad, CR3.</p>
<p>CE6</p>		<p>Lucernario circular, LAMILUX GLASS SKYLIGHT F100 CIRCULAR. Doble acristalamiento aislante con ES exterior y VSG interior. Valores Ug de 1,1 a 0,6 W/m²K. Estructura sin ningún puente térmico con un valor Uw de 1,1 a 0,76 W/m²K en función del acristalamiento. Zócalo de PRFV con aislamiento térmico y sin juntas en 70, 50, 30 cm de altura con valor U de ≥ 0,68 W/m²K. Estanquidad ante el aire excelente con sellados novedosos de varios niveles: clase de eficiencia 4 .</p>
<p>CE7</p>		<p>Puerta practicable de acceso a cuarto de instalaciones en cubierta, camuflada en fachada pincipal con entramado de montantes y paneles ΩZ. Con aislamiento acústico de 47dB de 70mm de espesor y resistencia al fuego de EI 60 CS.</p>

MURO EXTERIOR

M1		<p>Cerramiento de muro cortina con protección al sol mediante lamas verticales metálicas de madera. Las lamas se sujetarán al muro cortina mediante una subestructura horizontal de tubos metálicos, anclados a la carpintería del muro cortina.</p>
M2		<p>Cerramiento de paneles ΩZ 200x 300x 0.3mm. Estos paneles se anclan a un bastidor de acero galvanizado prefabricado, y que a su vez se ata a la estructura del edificio. Los montantes y travesaños de los bastidores tienen una separación máxima de 60cm, establecido por el fabricante, lo mismo ocurre con los conectores metálicos fijados en los cantos.</p>

CUBIERTA

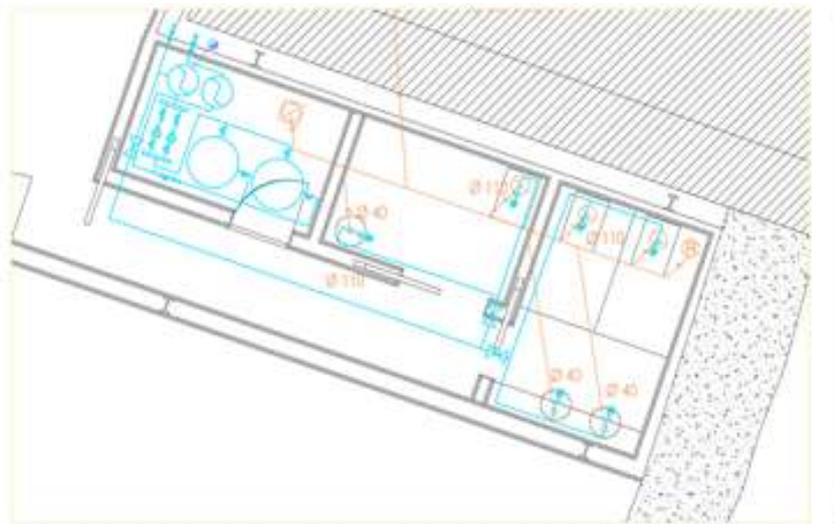
CU1		<p>Cubierta de paneles ΩZ, dejando entre paneles 1,5cm para permitir la entrada de agua. Los paneles anclan sus bastidores y a una estructura vertical que se anclará a la losa de hormigón, separado mediante una junta aislante.</p>
CU2		<p>Cubierta vegetal tipo "Sedum tapizante" sobre losa maciza, con huecos circulares. La cubierta está compuesta por la formación de pendiente con junta perimetral, lámina impermeable, junto con otra geotextil, aislamiento de 12cm encima esta una lámina antiraíces.</p>

2.9 Instalaciones generales

Las instalaciones discurren por falsos techos en horizontal y mediante patinillos relacionados con las comunicaciones verticales en vertical.

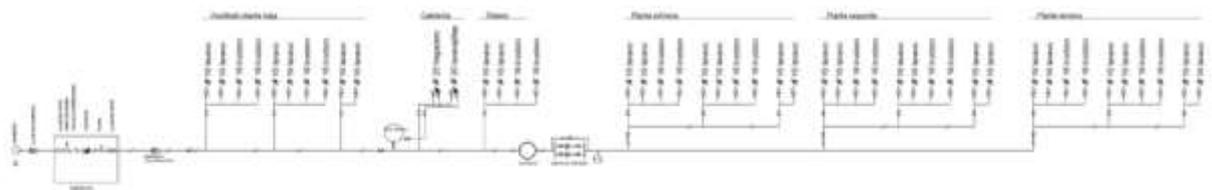
2.9.1 Instalación de abastecimiento de agua y saneamiento.

El suministro de agua a la parcela se hace a través de acometidas desde la Calle Expósito. Se toman dos acometidas independientes, una para la biblioteca y otra para la fundación. La parte de la fundación dispone de planta sótano, dónde se encuentra un cuarto de instalaciones que aloja un grupo de presión para abastecer correctamente al suministro de las plantas superiores. El armario de control con el contador telemático se sitúa en ambos casos en la fachada principal, no es visible para los usuarios, pero sí accesible por el técnico.



El suministro de agua a los baños consta de los siguientes elementos: llave de corte general, que se encarga de permitir o impedir la entrada del agua a un conjunto de llaves; llaves de derivación, que permiten o impiden el suministro a un baño, y llaves de aparato, accionadas al emplear cada aparato.

En el edificio únicamente se requiere agua caliente para la zona de la cafetería, dónde se instala un termo eléctrico.



3.9.2. *Instalación de saneamiento*

El proyecto se plantea desde su origen con la idea de que sea lo más respetuoso con el medio ambiente. Teniendo este concepto en cuenta, aparte de cumplir la normativa, se va a producir una distinción a la hora de realizar el trazado de saneamiento; llevándose a cabo una separación entre la red de aguas pluviales y la red de aguas residuales. Teniendo esto en cuenta, la instalación se va a caracterizar por los siguientes puntos.

Cada sanitario tendrá un sifón individual debido a que es un edificio público. A mayores, se coloca un registro para solventar cualquier atasco o avería en la red. Las aguas residuales procedentes de los baños son conducidas mediante un sistema de arquetas y colectores exteriores a la red urbana del exterior de la manzana. Aparecerán tres puntos diferentes de conexión a esta red, uno en cada calle, planteando el recorrido de evacuación más corto según la proximidad de cada edificio.

Los materiales utilizados son el PVC para la recogida de aguas en el interior y polietileno corrugado en la red enterrada.

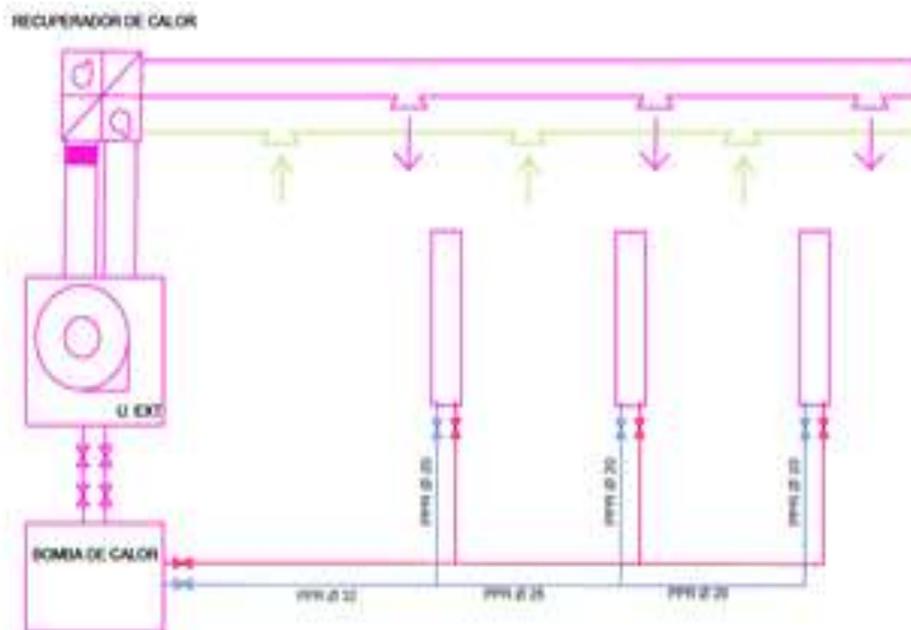
El agua de lluvia de las cubiertas del edificio se evacua a través de canalones ocultos. Se distinguen dos tipos de cubierta, una vegetal en la que se filtra el agua en el terreno y la que no se aprovecha para el propio riego de esta, se evacua mediante inclinación a un canalón, y cubierta de paneles ΩZ, la cual funcionaría como una cubierta invertida cubierta con dichos paneles, como si fueran plots. El agua se introduciría entre la separación de los paneles y mediante inclinación de la cubierta inferior se evacuaría a un canalón.

Las bajantes quedarán ocultas dentro del entramado que conforma la piel del edificio, estarán recubiertos con aislamiento para evitar así generar ruido y pérdidas de calor.

3.9.3 *Instalación de climatización y ventilación*

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Con el fin de configurar un edificio lo más sostenible posible se plantea una envolvente continua alrededor de todo el edificio para eliminar o reducir los posibles puentes térmicos. La envolvente cuenta con aislamiento de 15 centímetros y una lámina de estanqueidad para evitar las filtraciones que se pudieran producir en las uniones de los paneles de CLT. Además, el sistema de ventilación cuenta con un recuperador de calor de alto rendimiento para minimizar las pérdidas energéticas derivadas de la renovación del aire.



La climatización activa del edificio se divide en dos, para la biblioteca y para la fundación. Se compone de un sistema de ventilación con recuperador de calor y un sistema de calefacción a través de fun coils y aire. En el caso del foro, al no tener falso techo y tener una estructura vista, utilizamos solo conductos con aporte de calor.

Al realizar un cálculo aproximado de la demanda energética del edificio, se decidió aprovechar el aire de ventilación también para calentar y apoyar así la calefacción por fun coils. Teniendo en cuenta el caudal necesario en la ventilación podemos satisfacer el 40% de la demanda total de calefacción, por lo que el 60% restante se confía a los fun coils, que permiten su regulación individualizada por espacio.

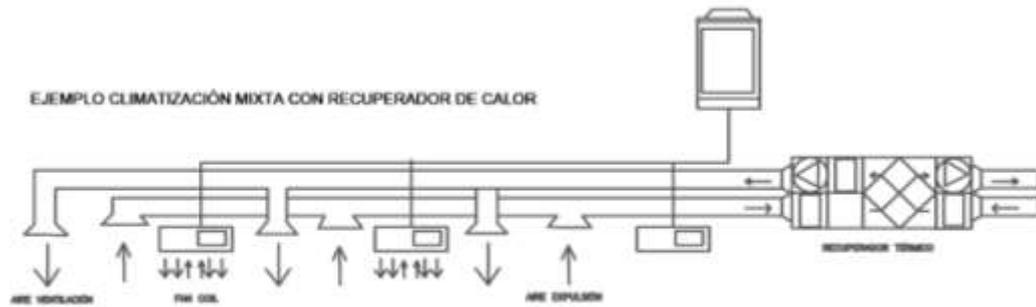
AEROTERMIA

Es el sistema primario elegido para generar la energía térmica que alimenta los dos subsistemas secundarios antes citados al tratarse de una energía renovable y limpia además de tener un gran rendimiento.

La bomba de calor utilizada permite la generación de frío y/o calor de forma simultánea. De esta forma en invierno y verano los dos circuitos pueden trabajar calefactando y enfriando respectivamente todo el edificio, pero en las estaciones intermedias pueden calefactar y refrigerar simultáneamente por espacios.

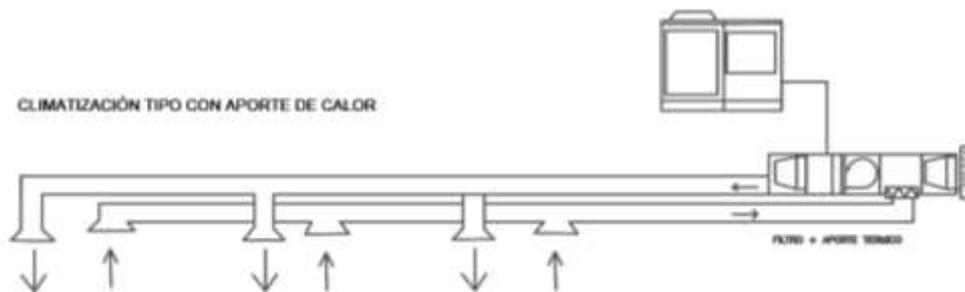
Se instala en la cubierta de cada parte del edificio. Las unidades exteriores se colocan adosadas a la fachada para permitir un mayor intercambio de energía con el exterior. Estas se encuentran en los cuartos de instalaciones ventilados mediante óculos abiertos a fachada, camuflándose con la idea de las carpinterías del edificio impiden su percepción desde el exterior, pero permiten el paso libre del aire.

El fluido caloportador elegido es el agua, ya que, a pesar de tener una eficiencia menor, ofrece un mantenimiento mucho más sencillo y su coste es notablemente menor.



VENTILACIÓN

Se trata de un sistema mixto donde se ha incluido el recuperador de calor. El recuperador de calor precalienta el aire en invierno y facilita la introducción del aire de ventilación directamente a los locales. Los equipos de expansión directa se dimensionan para vencer todas las cargas térmicas del local y la parte de la carga de ventilación que no se obtenga de forma “gratuita” en el recuperador de calor. En el caso del Foro actuaría como un sistema todo aire con aporte térmico. Todos estos mecanismos correctamente ventilados.

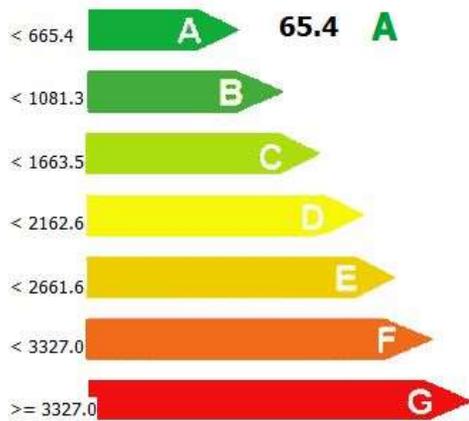


CERTIFICACIONES ENERGÉTICAS

Con el fin de conseguir un consumo casi nulo, además de una fuente sostenible de energía, también se plantea una envolvente continua alrededor de todo el edificio con el objetivo de eliminar los posibles puentes térmicos. La envolvente cuenta con un total de 19 centímetros de aislamiento repartidos en dos capas, una exterior de 10cm. una cámara de aire intermedia y otra interior de 9 cm. Y, por último, el sistema de ventilación cuenta con un recuperador de calor de alto rendimiento para minimizar las pérdidas energéticas derivadas de la renovación del aire.

Para comprobar la efectividad de estas estrategias y garantizar el cumplimiento del CTE- HE0 Y HE1 se han realizado los certificados energéticos de cada uno de los edificios (Ver anexos).

Calificación energética de edificios
Indicador kgCO2/m2



Edificio objeto

Demanda de calefacción <small>(kWh/m2)</small>	736.4	A
Demanda de refrigeración <small>(kWh/m2)</small>	71.1	A
Emisiones de calefacción <small>(kg CO2/m2)</small>	42.8	A
Emisiones de refrigeración <small>(kg CO2/m2)</small>	11.9	A
Emisiones de ACS <small>(kg CO2/m2)</small>	0.4	A
Emisiones de iluminación <small>(kg CO2/m2)</small>	10.3	A
Balance contribuciones <small>(kg CO2/m2)</small>	-0.1	

El trazado eléctrico del edificio se inicia con la acometida a la red general por la Calle Expósitos, en una de las paredes se ubica el Cuadro General de protección y de este se lleva de manera enterrada hasta el cuarto de instalaciones eléctricas en el interior del edificio, se sitúan dos contadores independientes, uno para la biblioteca y otro para la fundación. Se independizan uno de otro, dando la posibilidad de uso diferenciado y horario.

Desde el Cuadro General de distribución se distribuye a los Cuadros Secundarios de Distribución, proyectados desde la zonificación de usos y espacios dentro del edificio, y a las principales líneas de consumo (grupos de bombeo, ascensor,...). En los Cuadros Secundarios de Distribución se respeta el mismo esquema de derivaciones, distribuyendo el alumbrado y las tomas de corriente en tres circuitos para asegurar la iluminación parcial del museo en caso de fallo de alguno de los circuitos.

Además, al tratarse de un edificio terciario, se precisa la colocación de un grupo electrógeno para asegurar el suministro eléctrico necesario para la evacuación de todos los usuarios en caso de incendio o fallo eléctrico.

ILUMINACIÓN NATURAL:

Para no desvirtuar la idea maciza del edificio y evitar excesivas pérdidas caloríficas a través de los vidrios se minimiza el número de aperturas, y las que hay se dotan de vidrios de doble acristalamiento y baja emisividad. En este compromiso entre la imagen de muro macizo y la necesidad de iluminación para la lectura aparecen, ventanas y lucernarios a modo de óculos, que reducen la incidencia directa del sol sobre el espacio interior.

ILUMINACIÓN EXTERIOR:

El espacio público exterior se ilumina desde el edificio, el mobiliario y el suelo, evitándose así la aparición de soportes auxiliares de iluminación tipo postes o farolas. Para ello, se decide integrar toda una tira de leds oculta en la pasarela que une cada volumen del edificio, esta sirve tanto para iluminar el patio interior, como para la zona del vergel. El resto de las zonas se iluminan mediante focos colocados en los muros existentes. Estos focos led son orientables y dispondrán de varias intensidades para adaptarse a todo tipo de uso. Ambos tipos de luminarias son encendidas automáticamente al anochecer gracias a los fotosensores colocados en ciertos puntos.

ILUMINACIÓN INTERIOR:

En los espacios interiores, las luminarias son accionadas mediante varios interruptores conmutados, además están divididas por zonas para adaptarse a la ocupación y necesidades del aula. Se instalarán regletas Led sutilmente colocadas, para conseguir integrarse.

En zonas comunes y vestíbulos, detectores de presencia controlan el encendido y apagado de bombillas Led, y se colocan tiras de Led en los círculos que se integran en los muros, para servir de una zona de lectura independiente, creando dos ambientes dentro de los accesos.

En los baños igualmente se usan detectores de presencia, pero esta vez las luminarias se empotran en el falso techo. El mecanismo de maniobra se confía también a sensores de presencia que agrupan las luminarias por tramos o zonas.

El cableado se realiza suspendido en bandejas galvanizadas ocultas tras el falso techo, así como por las paredes, entre los montantes de las placas de yeso.

LUMINARIAS:

iGuzzini Maxiwoody Compact.
Foco de pared para el frontón y resto de muros. Luz LED
Temperatura cálida



Fortimo LEDFlex gen 1.
Tira de LEDs y perfil de aluminio para los zócalos. Temperatura
cálida.



TrueLine, surface mounted.
Regleta integrada con falso techo para los talleres. Luz LED
Temperatura Fría.



LuxSpace Accent Performance, fixed. Luminaria empotrada
para servicios y cuartos. Luz LED Temperatura Neutra.



Green Space Accent Pendant.
Luminaria colgada para vestíbulos y pasillos. Luz LED
Temperatura Neutra.



Lámpara Colgante Lineal Curvo en Negro LED Luminaria
Suspendida Metálica - 220V-240V Negro 90,17cm



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE – SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

CUMPLIMIENTO 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 de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas establecidas en el DB-SI (Art. 11 DB-SI).

Ámbito de aplicación:

Uso principal del edificio: Edificio de pública concurrencia

Locales o zonas de riesgo especial: Almacenes y depósito de libros Superficie total: 1.978,34 m²

Altura máxima de evacuación: 15 m

3.1 Propagación interior:

El uso principal del edificio es el de pública concurrencia; si bien, debido a su tipología el edificio se subdivide en 3 sectores de incendios para mayor seguridad de los ocupantes a pesar de que por superficie podría ser un único sector. De este modo se separan la zona de la fundación, la biblioteca y el foro.

SECTOR	SUPERFICIE	USO	RESISTENCIA
S1	1000 m ²	Fundación	EI-120
S2	600 m ²	Biblioteca	EI-120
S3	300 m ²	Foro	EI-120

Tabla 3. Sectorización de incendios

Se aprovechan los núcleos de comunicaciones principales, de ambas partes del edificio como nexo entre los sectores ya que por sus características constructivas y estructurales es suficientemente resistente.

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección. Dentro de los sectores se encuentran los siguientes lugares de riesgo especial Todas ellas cumplen condiciones de ventilación exigidas y las recogidas en la tabla 2.2.

LRE	SUPERFICIE	USO	RESISTENCIA
E1	301,30 m ²	Depósito de libros	EI-180
E2	63 m ²	Almacén	EI-180
E3	-	Sala de máquinas	EI-90

Tabla 4. Clasificación según Lugares de Riesgo Especial

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTO	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

Tabla 5. Condiciones de reacción al fuego de revestimientos

3.2 Propagación exterior (SI 2)

Mediante el cumplimiento de los requisitos de la presente sección del DB-SI se limita el riesgo de propagación exterior de incendios a límites controlables.

3.3 Evacuación de los ocupantes (SI 3)

Debido a las dimensiones en planta del edificio y al uso de rociadores automáticos, los recorridos de evacuación no suponen un problema de diseño. Cada sector dispone de una escalera de evacuación independiente, además de disponer de dos salidas directas al exterior.

Existen recorridos de dimensiones mayores a 25m. Sin embargo, existe una instalación de rociadores automáticos, que hace que la distancia del recorrido de evacuación pueda ser mayor, dado que asegura su correcta circulación en caso de incendio.

Cálculo de evacuación

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

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 para el mismo.

SECTOR	USO	SUPERFICIE	m ² / persona	OCUPACIÓN
FUNDACIÓN	CAFETERIA	85,20	1,00	85,20
	ASEOS	21,00	3,00	7,00
	COMUNICACIONES	90,00	2,00	45,00
	CORTAVIENTOS	30,00	-	-
	CONSERJERÍA	9,00	2,00	4,50
	ACCESO	40,00	2,00	20,00
	INVESTIGADORES	81,15	5,00	16,23
	COMUNICACIONES (2)	74,60	2,00	37,30
	ASEOS (2)	21,18	3,00	7,06
	PASILLO (2)	56,58	-	-
	ADMINISTRACIÓN	57,35	10,00	5,74
	DIGITALIZACIÓN	97,00	5,00	19,40
	ASEOS	21,18	3,00	7,06
	COMUNICACIONES	74,60	2,00	37,30
	ASEOS	21,18	3,00	7,06
	COMUNICACIONES	74,60	2,00	37,30
FONDO DOCUMENTAL	97,00	40,00	2,43	
INSTALACIONES	18,00	-	-	
FORO	FORO	206,43	0,50	412,86
	ASEOS	8,46	3,00	2,82
	CIRCULACIÓN	21,38	2,00	10,69
	COMUNICACIONES VERTICALES	52,00	-	-
	INSTALACIONES	3,53	-	-
BIBLIOTECA	COMUNICACIONES FORO	50,25	-	-
	VESTÍBULO PRINCIPAL	118,30	2,00	59,15
	ASEOS	11,06	3,00	3,69
	ALMACENES	18,00	-	-
	COMUNICACIONES VERTICALES	26,02	-	-
	BIBLIOTECA	120,50	2,00	60,25
	LECTURA	65,22	2,00	32,61
	MULTIMEDIA	56,80	2,00	28,40
	COMUNICACIONES 1 (BI)	33,70	2,00	16,85
	ASEOS (1)	12,00	3,00	4,00
INSTALACIONES (1)	18,30	-	-	

Tabla 6. Calculo de ocupación

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

En las plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente, como es el caso, la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m.

Dimensionado de los medios de evacuación.

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1:

Puertas y pasos: $A \geq P / 200 \geq 0,80$ m

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

Pasillos y rampas: $A \geq P / 200 \geq 1,00$ m

Escaleras no protegidas

para evacuación descendente $A \geq P / 160$

para evacuación ascendente $A \geq P / (160-10h)$

Escaleras protegidas: $E \leq 3 S + 160$ AS Pasillos protegidos: $P \leq 3 S + 200$ A Protección de escaleras

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

En este caso, se necesitan escaleras protegidas, ya que las últimas plantas del edificio son de uso Administrativo/docente; por lo que se cumple el requisito de que la altura sea $h \leq 28$ m.

La escalera es de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en la planta de salida del edificio que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo.

Puertas situadas en los 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. Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida.

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, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm.

Puerta cortafuegos
<p>Puerta metálica cortafuegos pivotante con hoja formada por dos chapas de acero de 0,7mm. Ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo: doble capa de lana de roca de alta densidad y placa de yeso laminado, con el total de 6,2 cm.</p> <p>Marcos CS5 de chapa de acero galvanizado plegado e 8 mm y cierre con burlete de goma de silicona.</p> <p>Bisagra de doble pala y regulación en altura de acero inoxidable "AISI 304" y cerraduras mecánicas.</p>
Comportamiento y bases de cálculo del elemento C4 frente a:
Fuego. Propagación interior y exterior según DB-SI: EI 60 C5 PROYECTADO: EI 60 C5
Aislamiento a ruido aéreo. DB-HR: EI 40 C5 PROYECTADO: 47 dB

Señalización de los medios de evacuación

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

- 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.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.



- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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".

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes 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.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

- En los edificios de uso Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta.
- Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.
- Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida de edificio accesible.
- En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

Características de los elementos constructivos

Los elementos constructivos del edificio, como son paredes, techos y puertas, cumplen las condiciones en resistencia al fuego.

PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA

La estructura de madera se encuentra sobredimensionada a fin de cumplir las exigencias, para su pre-dimensionado se tiene en cuenta la velocidad con que arde la madera contra-laminada (7mm/min). Las uniones se diseñan para que los herrajes metálicos sean protegidos por la propia madera.

Para minimizar el riesgo de que un fuego se inicie en el interior del edificio, todos los conductos eléctricos que discurren por los forjados y paredes de madera se recubren con un material ignífugo especial.

3.4 Instalación 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.

Extintores portátiles

Tendrán una eficacia 21A-113B, y se colocarán cerca de cada acceso de cada uno de los edificios, de manera accesible para la correcta evacuación del edificio.

Además, en la sala del transformador y del grupo electrógeno será necesaria la instalación de unos extintores automáticos colocados de forma fija sobre los posibles focos de incendios. Estarán dotados de sistemas automáticos de apertura mediante detectores. Tendrán una eficacia 21A-113B-C.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio) se señalarán mediante elementos que cumplan la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será de 420x420 mm. Debido a que la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, de-ben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Para edificios de pública concurrencia la dotación de protección contra incendios debe ser:

- Bocas de incendio equipadas: Si la superficie construida excede de 500 m²
- Columna seca: Si la altura de evacuación excede de 24 m
- Sistema de alarma: Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
- Sistema de detección de incendio: Si la superficie construida excede de 1000 m²
- Hidrantes exteriores: En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m².

Respecto el uso de columna seca la norma dice que los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

Por lo tanto, podemos considerar que el edificio puede prescindir de columna seca ya que la superficie que supera los 24 m de altura cuenta con una superficie mínima de 23 m² y se dispone de un BIE para asegurar la protección contra incendios.

En aquellos espacios con contenido sensible al agua como son los depósitos de libros y zona del archivo, se sustituirán el medio de extinción convencional de BIES por sistemas de extinción mediante gas para evitar el deterioro del contenido de las salas.

3.5 Intervención de los bomberos (SI 5)

Todos los edificios del conjunto son accesibles cumpliendo con las exigencias para el acceso del vehículo de los bomberos.

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

- a) anchura mínima libre 3,5 m;
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

3.6 Resistencia al fuego de la estructura (SI 6)

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.

Como se ha indicado anteriormente la resistencia al fuego de los elementos estructurales según la tabla 3.1 al ser un edificio de Pública Concurrencia ≤ 28 m es R120.

4. CUMPLIMIENTO CTE DB - SUA

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

4.1 Seguridad frente al riesgo de caída:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

4.1.1 Resbaladidad de los suelos

Los suelos se clasifican según la resistencia al deslizamiento, R_d y la humedad a la que estén expuestos, se utiliza la siguiente tabla:

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

En el edificio de estudio, encontramos varios tipos de suelos, de clase 1y 2, es decir con resistencia a resbaladidad de entre 15 a 45, según se encuentren en zonas húmedas o secas.

4.1.2 Discontinuidades en pavimentos

La norma exige que no tenga juntas con resaltos de más de 4mm, exceptuando elementos especiales, además de no poseer escalones aislados en zonas de tránsito, en este caso el edificio cumple con las medidas marcadas.

4.1.3 Desniveles

En el edificio contamos con tres tipos de escaleras y una rampa, protegidas con barandillas y pasamanos además.

4.1.4 Escaleras y Rampas

El edificio posee tres tipos de escaleras, las de la biblioteca, las del foro y las del edificio de la fundación.

Las primeras, cumplen con las medidas límite de la norma de 28cm de huella y 17cm de contrahuella, y con una anchura de la escalera de 1.60m debido a que también sirve de evacuación en caso de incendios.

Las escaleras de uso restringido y de emergencia, cumplen con la norma de accesibilidad, además de cumplir con DB-SI formando parte de un vestíbulo de independencia, y pudiendo cumplir con la evacuación en caso de emergencia.

4.2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

La altura libre de paso en todo el edificio es mínimo 2.85m.

Los umbrales de la puerta deben ser mínimo 2m, en el edificio todas son mínimo 2.10m, por lo que cumple la norma.

En la pared del vestíbulo principal, se ha colocado un acabado de tablillas de madera, el cual está elevado sobre el suelo una altura de 15cm para evitar el riesgo de impacto.

El voladizo del foyer, está a una altura de 2.70m por lo que cumple la exigencia de la norma de que el mínimo sea 2m.

Además en las zonas de circulación las puertas abren hacia dentro de cada estancia, liberando el tránsito y reduciendo el riesgo de impacto.

4.3 Seguridad frente a riesgo de aprisionamiento en recintos:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

Colocando en ciertas zonas, dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

4.4 Seguridad frente a riesgo causado por iluminación inadecuada:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

4.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación, de al menos 100 lux y con un factor de uniformidad del 40% mínimo.

Además de tener iluminación de balizamiento en cada escalón de la sala del auditorio.

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

Se situarán en los recorridos de evacuación, en las salidas, en las escaleras o cambios de nivel, con las potencias descritas en la norma.

4.1.3 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.

4.5 Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

En el edificio se tienen en cuenta la circulación de personas con movilidad reducida, en las dimensiones de los pasos, y en la colocación del mobiliario.

Además de incluir tanto en las vías de evacuación como en los accesos la adecuada amplitud de las puertas, para su acceso con una posible silla de ruedas.

El edificio también cuenta con baños, de mayor amplitud con puerta corredera y acondicionado para las necesidades de personas con discapacidad.

5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Capítulo	Nombre del capítulo	Presupuesto	Porcentaje
C01	Movimiento de tierras	45.804,95 €	2,90%
C02	Cimentación	75.025,36 €	4,75%
C03	Estructura	234.395,01 €	14,84%
C04	Cerramiento	212.440,22 €	13,45%
C05	Particiones interiores	40.750,61 €	2,58%
C06	Cubierta	124.779,01 €	7,90%
C07	Impermeabilización	24.166,06 €	1,53%
C08	Aislamientos	47.068,54 €	2,98%
C09	Carpinterías exteriores e interiores	82.922,76 €	5,25%
C10	Revestimientos interiores, pinturas y acabados	69.181,28 €	4,38%
C11	Solados y alicatados	64.442,83 €	4,08%
C12	Instalación de saneamiento	33.958,85 €	2,15%
C13	Instalación de fontanería	20.217,36 €	1,28%
C14	Instalación de acondicionamiento	49.753,66 €	3,15%
C15	Instalación de electricidad	77.868,42 €	4,93%
C16	Instalación de protección contra incendios	19.743,52 €	1,25%
C17	Instalación mecánica	118.145,19 €	7,48%
C18	Urbanización y vegetación	169.794,23 €	10,75%
C19	Control de calidad	11.846,11 €	0,75%
C20	Seguridad y salud	42.645,99 €	2,70%
C21	Gestión de residuos	14.531,23 €	0,92%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M)		1.579.481,20 €	100,00%
13% Gastos Generales		205.332,56 €	
6% Beneficio Industrial		94.768,87 €	
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA (P.C.)		1.879.582,63 €	
21% IVA vigente		394.712,35 €	
PRESUPUESTO TOTAL		2.274.294,98 €	
COSTE ESTIMADO DE LA ACTUACIÓN POR M²			
Sup. Total		2164,56	
Precio m ²		885,91 €	

ANEXO 1: CÁLCULO DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	FUNDACIÓN EL PASO DEL TIEMPO		
Dirección	C/ EXPOSITO		
Municipio	Valladolid	Código Postal	47003
Provincia	Valladolid	Comunidad Autónoma	Castilla y León
Zona climática	D2	Año construcción	2020
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	6233007UM5163C0001HT		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	MARINA PARIENTE LORENZO	NIF(NIE)	12343318T
Razón social	MARINA PARIENTE LORENZO	NIF	12343318T
Domicilio	calle valladolid 24 1ºd		
Municipio	Medina del Campo	Código Postal	47400
Provincia	Valladolid	Comunidad Autónoma	Castilla y León
e-mail:	marinapariente98@gmail.com	Teléfono	661269720
Titulación habilitante según normativa vigente	Grado en Fundamentos de la Arquitectura		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 24/08/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1791.57
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta BIBLIOTECA	Cubierta	184.72	0.26	Estimadas
Cubierta BIBLIOTECA INST	Cubierta	17.65	0.29	Estimadas
Cubierta SUPERIOR+ FINGUER	Cubierta	333.05	0.29	Estimadas
Cubierta JARDIN 2	Cubierta	43.66	0.26	Estimadas
TERRAZA	Cubierta	30.0	0.30	Estimadas
FORO	Cubierta	168.3	0.23	Estimadas
Medianería VIV	Fachada	273.6	0.00	
Medianería PALACIO	Fachada	147.05	0.00	
Muro con terreno FORO ESTE	Fachada	67.45	0.26	Estimadas
Muro con terreno FORO OESTE	Fachada	41.36	0.26	Estimadas
Muro con terreno CERCA	Fachada	72.99	0.75	Estimadas
Muro con terreno CONTRA CERCA	Fachada	95.32	0.75	Estimadas
Muro de fachada 1	Fachada	56.78	0.24	Estimadas
Muro de fachada 1.1	Fachada	16.8	0.24	Estimadas
Muro de fachada EXISTENTE	Fachada	199.13	0.24	Estimadas
Muro de fachada 3	Fachada	145.49	0.24	Estimadas
Muro de fachada12	Fachada	91.95	0.24	Estimadas
Muro de fachada2	Fachada	102.29	0.24	Estimadas
Muro de fachada 4	Fachada	84.19	0.24	Estimadas
Muro de fachada 4.1	Fachada	30.99	2.94	Estimadas
Muro de fachada 5	Fachada	80.25	0.24	Estimadas

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada 5.1	Fachada	88.81	0.24	Estimadas
Muro de fachada 6	Fachada	39.9	0.24	Estimadas
Muro de fachada 6.1	Fachada	21.76	0.24	Estimadas
Muro de fachada 7	Fachada	17.63	0.24	Estimadas
Muro de fachada 7.1	Fachada	19.51	0.24	Estimadas
Muro de fachada 8	Fachada	77.47	0.24	Estimadas
Muro de fachada 8.1	Fachada	85.74	0.24	Estimadas
Muro de fachada13	Fachada	13.41	0.24	Estimadas
Muro de fachada 9	Fachada	22.48	0.24	Estimadas
Suelo con terreno FORO	Suelo	300.83	0.27	Estimadas
Suelo con aire FINGUER	Suelo	95.73	0.18	Estimadas
Suelo con aire ACCESO	Suelo	43.045	0.18	Estimadas
Muro de fachada 1.2	Fachada	27.7	0.24	Estimadas
Muro de fachada 1.3	Fachada	29.2	0.24	Estimadas
Muro de fachada 10	Fachada	28.5	0.24	Estimadas
Muro de fachada 11	Fachada	16.98	0.24	Estimadas
Muro de fachada 14	Fachada	37.48	0.24	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco C1	Hueco	0.93	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C2	Hueco	0.22	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C3	Hueco	0.05	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco ACCESO	Hueco	21.52	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C4	Hueco	0.93	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C5	Hueco	0.22	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C6	Hueco	0.05	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco TERRAZA	Hueco	9.38	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C7	Hueco	0.93	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C8	Hueco	0.22	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C9	Hueco	0.05	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C10	Hueco	0.93	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C11	Hueco	0.22	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C12	Hueco	0.05	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C13	Hueco	0.93	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C14	Hueco	0.22	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C15	Hueco	0.93	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C16	Hueco	0.22	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco C17	Hueco	17.55	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C18	Hueco	6.0	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C19	Hueco	22.4	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C20	Hueco	6.0	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C21	Hueco	13.59	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C22	Hueco	22.4	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C23	Hueco	39.9	3.44	0.62	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención, Transmitancia	Modo de obtención, Factor solar
Hueco C24	Hueco	39.9	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C25	Hueco	31.8	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco C26	Hueco	44.76	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU1	Lucernario	4.7	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU2	Lucernario	4	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU3	Lucernario	2	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU4	Lucernario	2.74	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU5	Lucernario	0.75	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU6	Lucernario	2.85	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU7	Lucernario	8	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU8	Lucernario	3.7	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU9	Lucernario	2	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco LU10	Lucernario	0.75	3.44	0.62	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		142.4	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		197.3	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1200.0
--	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Bomba de Calor		282.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00	Estimado
TOTALES	8.77			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	1791.57	Intensidad Media - 12h

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	75.0	-	75.0	-
TOTAL	75.0	-	75.0	-

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	4000.0
TOTAL	4000.0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Intensidad Media - 12h
-----------------------	----	------------	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	65.4 A		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	A	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	A
	42.79		0.44	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	A	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	A
	11.93		10.30	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>				

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	65.41	117191.65
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	386.2 A		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	A	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	A
	252.62		2.62	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	A	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	A
	70.45		60.81	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>				

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
738.4 A	71.1 A
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombes, etc...). La energía eléctrica autocconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO 3: CÁLCULO DE CLIMATIZACIÓN

USO	USO ASIMILABLE	IDA	Caudal (l/s pt)
BIBLIOTECA	Salas de lectura	IDA 2 (Buena)	12,5

TIPO DE ACTIVIDAD	AM met	AM/1,2
Actividad sedentaria (ofic)	1,2	1

OCUPACIÓN	USO ASIMILABLE	INTERVALO	DEFECTO (m ² /p)
	Sala de reuniones	2 a 5	3

SUPERFICIE (m ²)	Nº PERSONAS	CAUDAL DE RENOVACIÓN (l/s) (m ³ /s)
500	167	2087,5 2,09

PREVISIÓN DE CARGA EN VERANO				
Datos higotérmicos	Tf (ºC)	HR (%)	TH (ºC)	he (g/kg)
Condiciones EXTERIORES	33,2		20	9,4
Condiciones INTERIORES	23	50		8,8
ΔT	10,2		Δhe	0,6

PREVISIÓN DE CARGA EN INVIERNO	
Datos térmicos	Tf (ºC)
Temperatura EXTERIOR	-2,8
Temperatura INTERIOR	23
ΔT	25,8

[Ábaco Psicométrico Online](#)

GANANCIAS A TRAVÉS DE LOS PARAMENTOS						
PARAMENTO	S (m ²)	U (W/m ² K)	ΔT	Orientacn.	pst	P (W)
Muro de cerramiento	37,8075	-	10,2	N	1	0
Muro de cerramiento	24,8145	0,130	10,2	E	1	33
Muro de cerramiento	55,9125	0,130	10,2	S	1	74
Muro de cerramiento	121,41	0,130	10,2	E	1	161
Muro de cerramiento	56,658	0,130	10,2	S	1	75
Muro de cerramiento	23,714	0,130	10,2	E	1	31
Muro de cerramiento	61,131	0,130	10,2	S	1	81
Muro de cerramiento	118,57	-	10,2	O	1	0
Muro de cerramiento	153,36	0,130	10,2	O	1	203
Muro de cerramiento	25,56	0,130	10,2	N	1	34
Muro de cerramiento	105,08	0,130	10,2	E	1	139
Muro de cerramiento	50,41	0,130	10,2	N	1	67
Muro de cerramiento	269,8	0,130	10,2	O	1	358
Muro de cerramiento	132,06	0,130	10,2	S	1	175
Muro de cerramiento	111,825	0,130	10,2	O	1	148
Carpintería Exterior	15,762	0,500	10,2	S	1	80
Carpintería Exterior	15,085	0,500	10,2	S	1	77
Carpintería Exterior	7,1	0,500	10,2	E	1	36
Carpintería Exterior	50,41	0,500	10,2	S	1	257
Carpintería Exterior	77,85	0,500	10,2	O	1	397
Carpintería Exterior	33,725	0,500	10,2	E	1	172
Carpintería Exterior	50,41	0,500	10,2	N	1	257
Carpintería Exterior	7,1	0,500	10,2	O	1	36
Carpintería Exterior	15	0,500	10,2	O	1	77
Carpintería Exterior	15,123	0,500	10,2	O	1	77
Carpintería Exterior	4	0,500	10,2	S	1	20
Cubierta / Terraza	32	0,500	10,2	Cubierta	1	163
Cubierta / Terraza	16	0,500	10,2	Cubierta	1	82
TOTAL						3310

PÉRDIDAS A TRAVÉS DE LOS PARAMENTOS						
PARAMENTO	S (m ²)	U (W/m ² K)	ΔT	Orientacn.	pst	P (W)
Muro de cerramiento	37,8075	-	26	N	1	0
Muro de cerramiento	24,8145	0,130	26	E	1	83
Muro de cerramiento	55,9125	0,130	26	S	1	188
Muro de cerramiento	121,41	0,130	26	E	1	0
Muro de cerramiento	56,658	0,130	26	S	1	407
Muro de cerramiento	23,714	0,130	26	E	1	190
Muro de cerramiento	61,131	0,130	26	S	1	80
Muro de cerramiento	118,57	-	26	O	1	0
Muro de cerramiento	153,36	0,130	26	O	1	514
Muro de cerramiento	25,56	0,130	26	N	1	86
Muro de cerramiento	105,08	0,130	26	E	1	355
Muro de cerramiento	50,41	0,130	26	N	1	169
Muro de cerramiento	269,8	0,130	26	O	1	912
Muro de cerramiento	132,06	0,130	26	S	1	446
Muro de cerramiento	111,825	0,130	26	O	1	378
Carpintería Exterior	15,762	0,500	26	S	1	205
Carpintería Exterior	15,085	0,500	26	S	1	196
Carpintería Exterior	7,1	0,500	26	E	1	92
Carpintería Exterior	50,41	0,500	26	S	1	655
Carpintería Exterior	77,85	0,500	26	O	1	1012
Carpintería Exterior	33,725	0,500	26	E	1	438
Carpintería Exterior	50,41	0,500	26	N	1	655
Carpintería Exterior	7,1	0,500	26	O	1	92
Carpintería Exterior	15	0,500	26	O	1	195
Carpintería Exterior	15,123	0,500	26	O	1	197
Carpintería Exterior	4	0,500	26	S	1	52
Cubierta / Terraza	32	0,500	26	Cubierta	1	416
Cubierta / Terraza	16	0,500	26	Cubierta	1	206
TOTAL						8219

GANANCIAS POR VENTILACIÓN / RENOVACIÓN DEL AIRE						
Caudal (m ³ /s)	δ aire (kg/m ³)	Ce (J/kg-K)	ΔT	Cv (J/g)	Δhe	P (W)
2,09	1,2	1000	10,2	2500	0,6	
TOTAL Sensible						25582
TOTAL Latente						3762

PÉRDIDAS POR VENTILACIÓN / RENOVACIÓN DEL AIRE						
Caudal (m ³ /s)	δ aire (kg/m ³)	Ce (J/kg-K)	ΔT	Cv (J/g)	Δhe	P (W)
2,09	1,2	1000	26			
TOTAL Sensible						64706

GANANCIAS POR RADIACIÓN SOLAR DIRECTA						
HUECO / VIDRIO	S (m ²)	Orientacn.	Nº	Irradiancia g	P (W)	
Carpintería Exterior	15,762	S	1	321	0,7 3542	
Carpintería Exterior	15,085	S	1	128	0,7 1352	
Carpintería Exterior	7,1	E	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	50,41	S	1	306	0,7 10798	
Carpintería Exterior	77,85	O	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	33,725	E	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	50,41	N	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	7,1	O	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	15	O	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	15,123	O	1		0,7 0	
Carpintería Exterior	4	S	1		0,7 0	
Cubierta / Terraza	32	Cubierta	1	675	0,7 15120	
Cubierta / Terraza	16	Cubierta	1		0,7 0	
TOTAL						30812

GANANCIAS POR RADIACIÓN SOLAR DIRECTA						
HUECO / VIDRIO	S (m ²)	Orientacn.	Nº	Irradiancia g	P (W)	
Carpintería Exterior	15,762	S	1	270	0,70 2979	
Carpintería Exterior	15,085	S	1	162	0,70 1711	
Carpintería Exterior	7,1	E	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	50,41	S	1	300	0,70 10586	
Carpintería Exterior	77,85	O	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	33,725	E	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	50,41	N	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	7,1	O	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	15	O	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	15,123	O	1		0,70 0	
Carpintería Exterior	4	S	1		0,70 0	
Cubierta / Terraza	32	Cubierta	1	675	0,70 15120	
Cubierta / Terraza	16	Cubierta	1		0,70 0	
TOTAL						30396

CALCULO RED SOLO VENTILACIÓN

CONDICIONES DEL SISTEMA	
Caudal (m ³ /s)	Pérdida Carga Lineal (Pa/m)
2,09	0,5

CONDUCTOS RECTÁNGULARES						
TRAMO	Caudal (m ³ /s)	Sección		V (m/s)	L / Le (m)	ΔP (Pa)
		A (cm)	B (cm)			
1	2,09	40	60	8,708333	3,8	1,8
2	1,87	40	60	7,791667		0
3	1,65	30	60	9,166667		0
4	1,43	30	60	7,944444		0
5	1,32	30	60	7,333333		0
6	1,1	30	40	9,166667		0
7	0,88	30	40	7,333333		0
8	0,66	20	40	8,25		0
9	0,44	20	40	5,5		0
10	0,22	20	20	5,5		0
TOTAL						1,8

CONDUCTOS CIRCULARES					
TRAMO	Caudal (m ³ /s)	Sección Ø (cm)	V (m/s)	L / Le (m)	ΔP (Pa)
2	0,208	20	6,624204		0
3	0,14	15	7,926398		0
4			0		0
5			0		0
6			0		0
7			0		0
8			0		0
9			0		0
10			0		0
TOTAL					0

DIFUSORES Y REJILLAS						
MODELO	Caudal (m ³ /h)	V (m/s)	Ruido (dBA)	ΔP/Difusor r	Nº Difusores	Cj/Difusor REAL (Pa)

	DIMENSIONADO DEL VENTILADOR			
	ΔP Cdt. (Pa)	ΔP Filtros (Pa)	ΔP Difusor (Pa)	ΔP TOTAL (Pa)
rectangular	1,8	100	16	117,8
circular	0			116