



# Índice

## PLANOS DE ARQUITECTURA

A01. Plano de situación	Escala 1:2000
A02. Plano de emplazamiento	Escala 1:175
A03. Planta cubiertas	Escala 1:250/1:20
A04. Planta baja	Escala 1:250
A05. Secciones y alzados 1	Escala 1:250/1:125
A06. Secciones y alzados 2	Escala 1:250/1:125
A07. Cotas y acabados planta baja	Escala 1:250
A08. Acabados	Escala 1:10
A09. Tabiquería y carpinterías p. b.	Escala 1:250
A10. Tabiquería y muros 1	Escala 1:10
A11. Tabiquería y muros 2	Escala 1:10
A12. Carpinterías 1	Escala 1:25/1:5
A13. Carpinterías 2	Escala 1:25/1:5
A14. Muros cortina 1	Escala 1:50/1:5
A15. Muros cortina 2	Escala 1:50/1:5
A16. Muros cortina 3	Escala 1:50/1:5

## PLANOS DE ESTRUCTURA

E01. Plano de replanteo	Escala 1:200
E02. Planta de cimentación	Escala 1:200
E03. Detalles de cimentación	Escala 1:10
E04. Planta forjado sanitario	Escala 1:200
E05. Planta baja	Escala 1:200
E06. Planta cubierta	Escala 1:200
E07. Isometría de estructura	Escala 1:60/1:25
E08. Cuadros generales	Escala 1:10

## PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

C01. Sección y detalle 1	Escala 1:50/1:10
C02. Sección y detalle 2	Escala 1:50/1:10
C03. Sección y detalle 3	Escala 1:50/1:10
C04. Isometría constructiva	Escala 1:35
C05. Planta constructiva 1	Escala 1:50/1:10
C06. Planta constructiva 2	Escala 1:50/1:10

## PLANOS DE INSTALACIONES

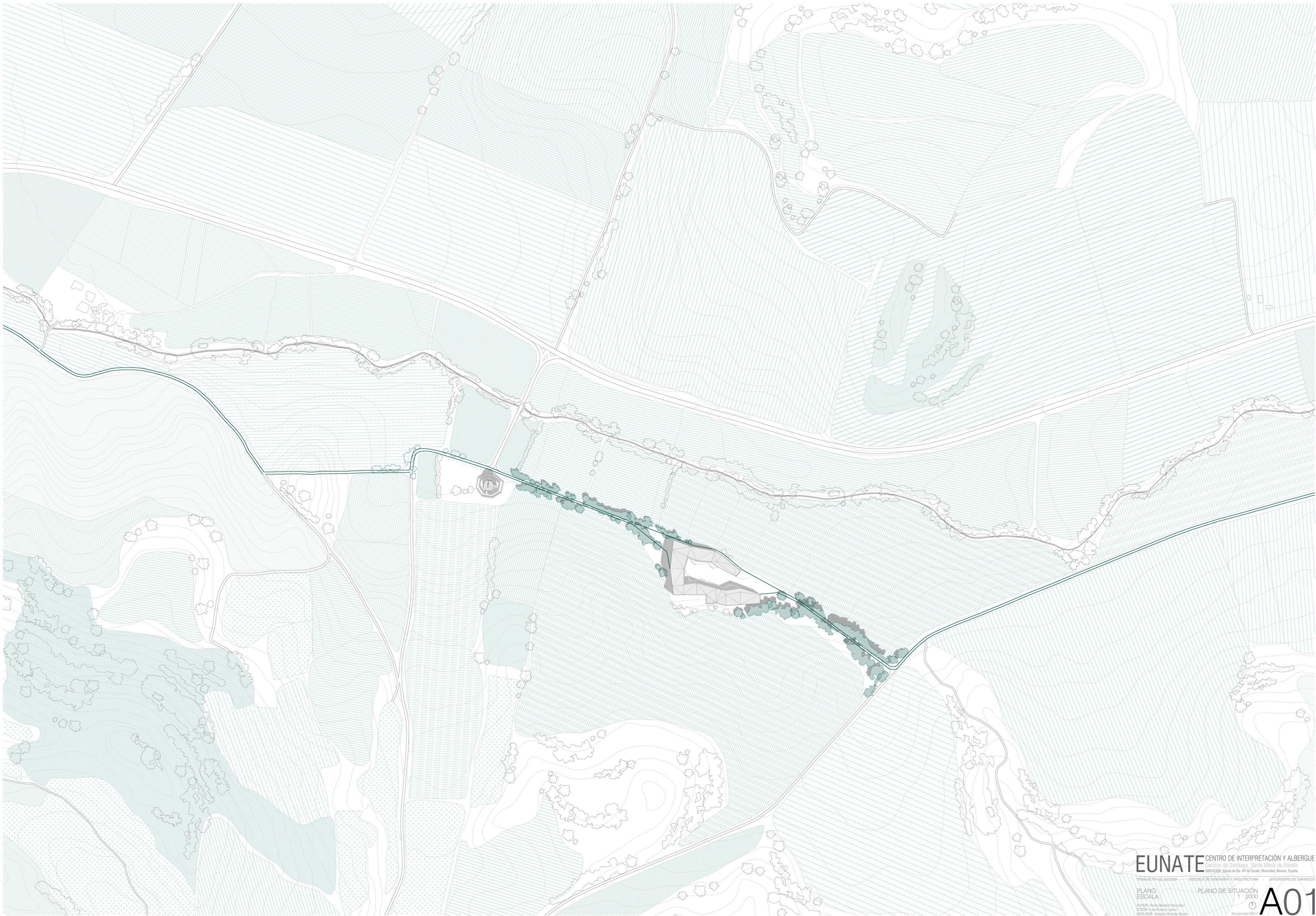
I01. Protección contra incendios	Escala 1:200
I02. Abastecimiento de agua y gas	Escala 1:200
I03. Calefacción por suelo radiante	Escala 1:200
I04. Ventilación y climatización	Escala 1:200
I05. Electricidad, voz y datos	Escala 1:200
I06. Saneamiento planta cubierta	Escala 1:200
I07. Saneamiento planta baja	Escala 1:200



ARQUITECTURA

---



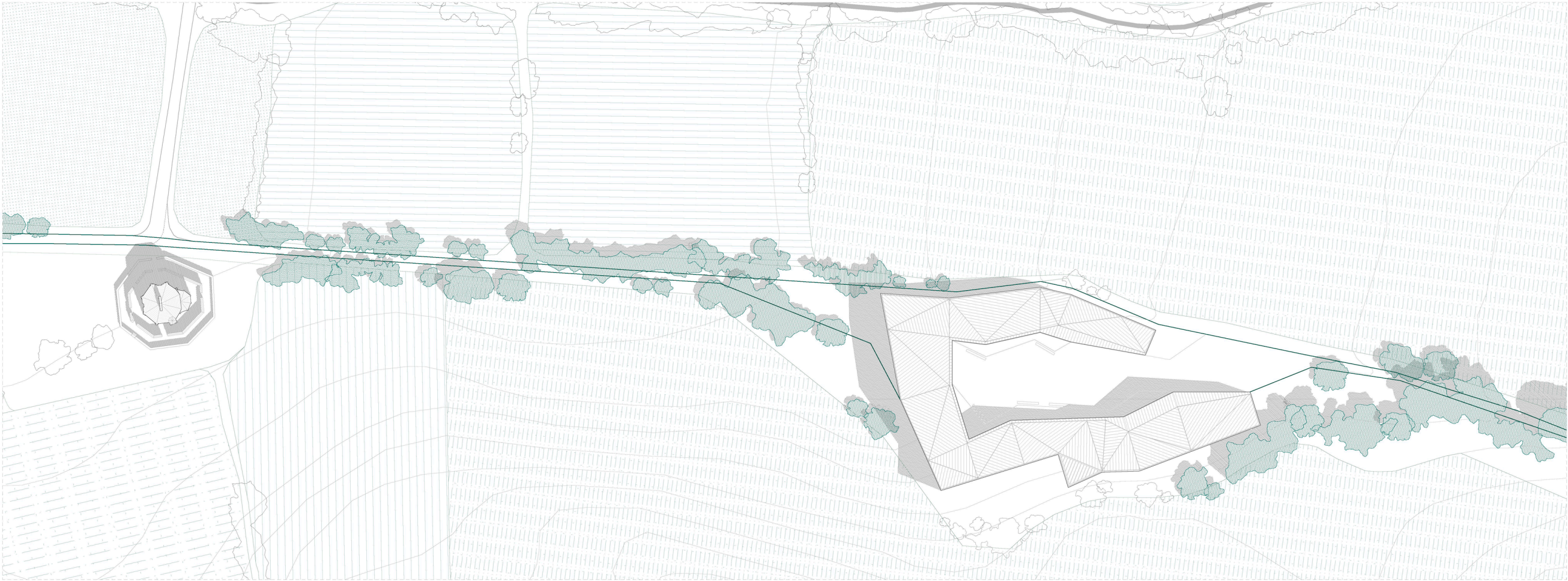


**EUNATE** CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y ALBERGUE  
Camino de Santiago - Santa María de Eunate  
UBICACIÓN: Ilesia de Sta. MP de Eunate, Munizabal, Navarra, España

TRABAJO FIN DE MASTER ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
PLANO: ESCALA: PLANO DE SITUACIÓN 1 : 2000  
AUTOR: María Bernaldo Quiroga  
TUTOR: Luis Prieto López  
COTUTOR: Mikel Pardo Galán  
Noviembre 2017

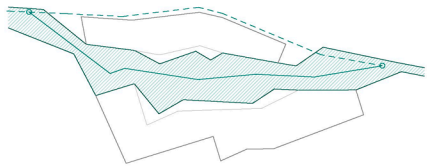
**A01**



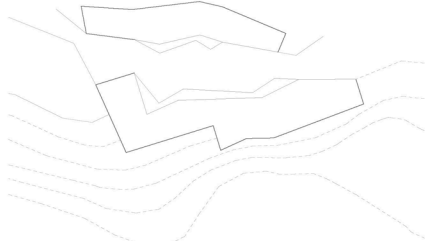


Nos encontramos en la región de Murciabal (Navarra), lugar donde se encuentra la Iglesia Santa María de Eunate, ubicada en campo libre cerca del río y colonizando el entorno que la rodea. Esta Iglesia románica se encuentra en un punto estratégico, pues en ella confluyen los caminos de Santiago de Somport y Roncesvalles, siendo la Iglesia un alto en el camino.

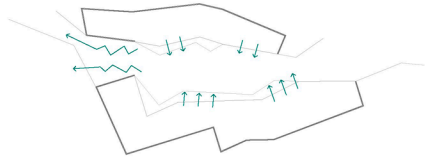
El proyecto nace de esta idea de llegada a la Iglesia, donde los peregrinos descubren Santa María de Eunate y emprenden nuevamente su camino.



EXTENSIÓN DEL CAMINO, ACOGER AL VISITANTE. El camino se entiende como el espacio público que forma parte de nuestro proyecto, siendo éste el elemento de conexión con la Iglesia. El proyecto surge de este modo como una prolongación de dicho espacio, que invita al visitante en su recorrido y pasa a formar parte fundamental y vertebradora del proyecto. La dualidad interior-exterior aparece en esta plaza que se concibe como una extensión del propio camino de Santiago, que dirige al peregrino en su trayecto hacia la Iglesia de Eunate.



ADAPTACIÓN A LA TOPOGRAFÍA. El proyecto intenta aferrarse al lugar mediante una geometría, tanto en planta como en cubierta, que le den continuidad con el paisaje inmediato, tratando de expresar el carácter natural de las montañas que sirven de telón de fondo.

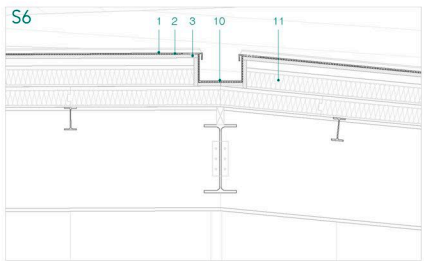
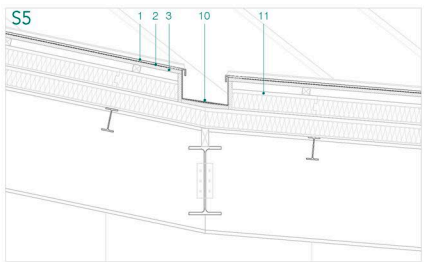
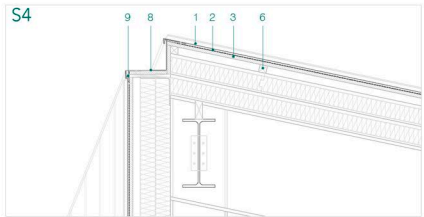
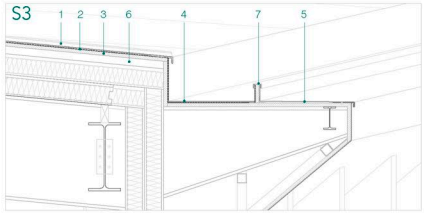
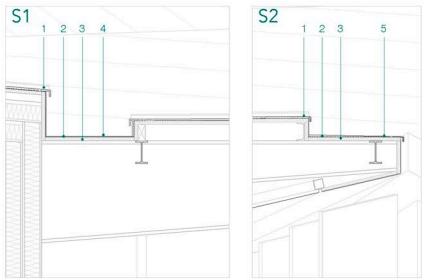
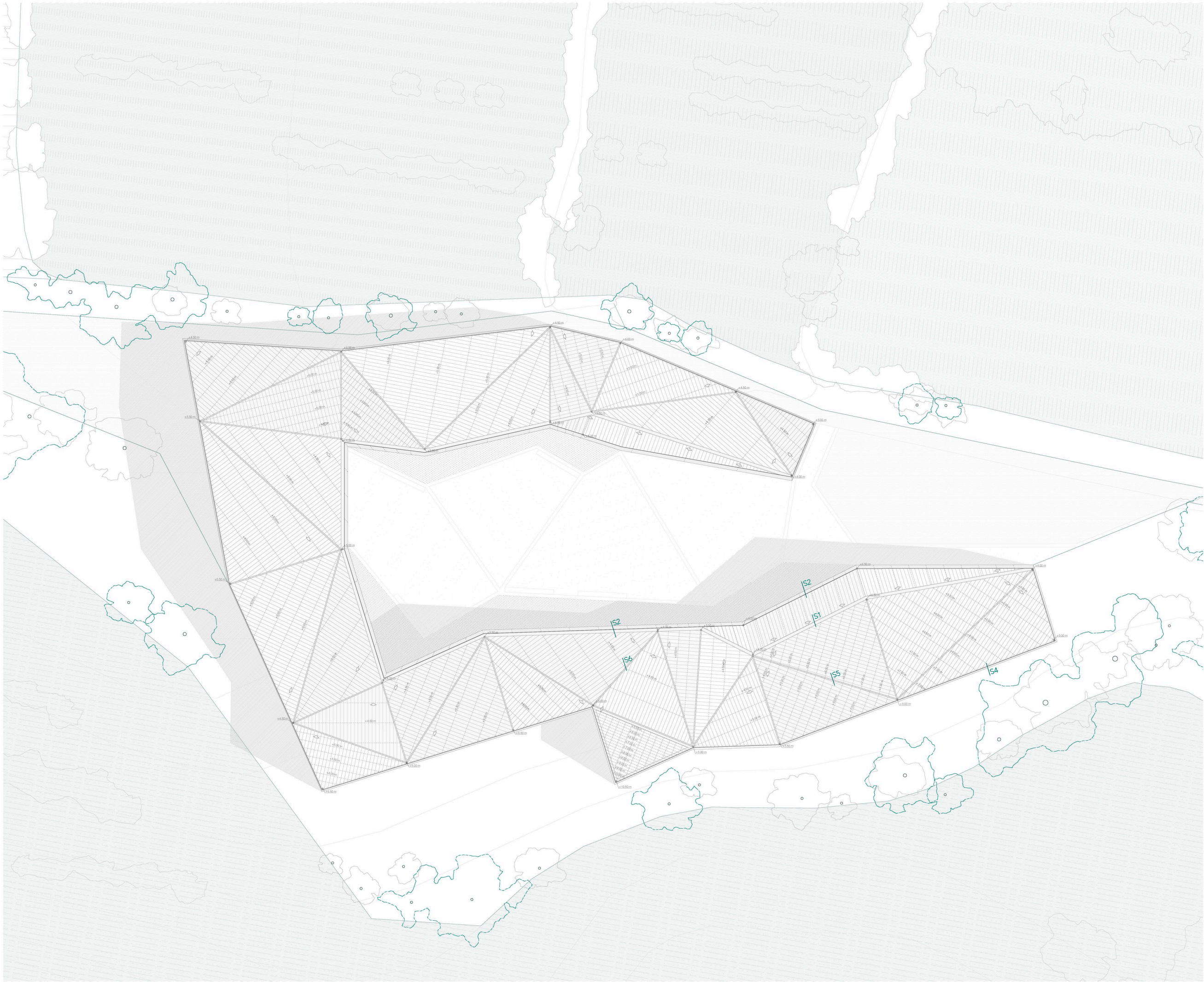


VIDUALES A EUNATE. Otro punto clave del proyecto es la plaza generada, concebida como el centro en torno al cual se desarrolla el edificio, lugar de reunión, circulación y reposo. El gesto del edificio 'abrazo' esta gran plaza que, sin embargo, no se halla cerrada sino que se genera en la separación de ambas plazas un hueco que enfoca su mirada hacia la Iglesia.

El programa se encuentra dividido en dos partes: una de ellas correspondiente al albergue y la parte más pública que contemple el propio centro de interpretación con sus aulas anexas y el espacio de reflexión. El espacio de la plaza se encarga de comunicar ambas partes y la cubierta es el elemento por el cual todo se concibe como parte de un mismo edificio.

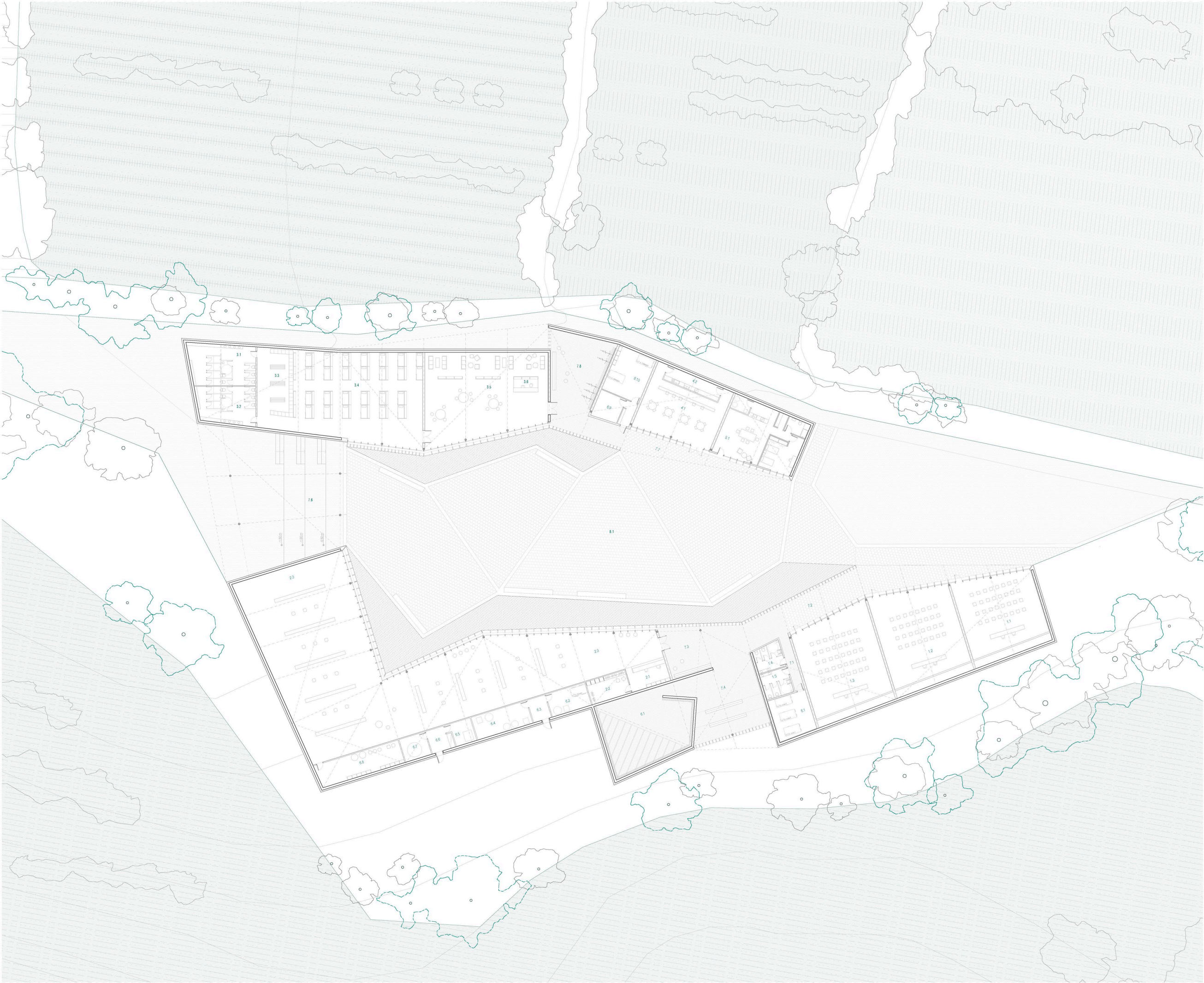






1. Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de doble engastillado a una distancia entre ejes tipo de 500mm de e=0,7mm
2. Lámina separadora / membrana de ventilación
3. Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
4. Canalón de zinc antracita perimetral e=2mm
5. Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
6. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
7. Tapajuntas de zinc
8. Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
9. Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
10. Canalón de zinc antracita engastado para formación de limahoyes y limasetas
11. Panel sandwich thermoclip TriH e=108mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm-núcleo XPS e=80mm-cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm





CUADRO DE SUPERFICIES

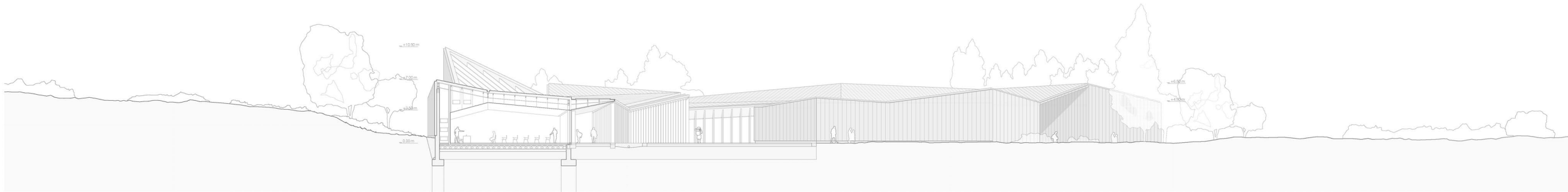
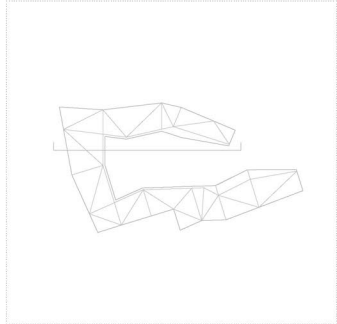
Superficie útil habitable	m <sup>2</sup>
<strong>Unidad docente</strong>	
1.1 Aula de formación 1	121,25
1.2 Aula de formación 2	148,10
1.3 Aula de formación 3	153,95
1.4 Aseos Hombre	14,50
1.5 Aseos Mujer	15,07
<strong>Centro de Interpretación</strong>	
2.1 Recepción del centro	20,47
2.2 Archivo	19,60
2.3 Zona de museo	741,00
<strong>Albergue</strong>	
3.1 Vestuarios Mujer	55,37
3.2 Vestuarios Hombre	44,62
3.3 Taquillas y vestuario	55,40
3.4 Dormitorio (máx. 50 personas)	238,05
3.5 Zona de descanso	206,55
3.6 Punto de control	7,90
<strong>Cafetería</strong>	
4.1 Sala cafetería	88,60
4.2 Cocina y despensa	17,65
<strong>Vivienda del personal</strong>	
5.1 Alojamiento personal centro	96,50
<strong>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL HABITABLE</strong>	<strong>2044,58</strong>

Superficie útil no habitable	m <sup>2</sup>
<strong>Instalaciones</strong>	
6.1 Cuarto U.T.A. aulas	33,56
6.2 Cuarto U.T.A. centro y entradora	19,60
6.3 Vestibulo de independencia 1	8,95
6.4 Cuarto de calderas y GP	27,63
6.5 Cuarto grupo electrógeno	13,00
6.6 Vestibulo de independencia 2 + cuadro eléctrico	8,95
6.7 Depósito de incendios	13,00
6.8 Almacén del centro	41,80
6.9 Cuarto de colectores de distribución	15,00
6.10 Cuarto U.T.A. albergue y cafetería	38,35
<strong>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL NO HABITABLE</strong>	<strong>219,84</strong>
<strong>Espacios exteriores cubiertos</strong>	
7.1 Vestibulo aseos	12,36
7.2 Porche de entrada 1	73,15
7.3 Hall del centro	73,00
7.4 Área de descanso	99,50
7.5 Espacio de reflexión	137,25
7.6 Graderío cubierto	150,00
7.7 Porche de entrada 2	19,00
7.8 Hall y aparcabicicletas albergue	98,21
<strong>TOTAL ZONAS ABIERTAS</strong>	<strong>662,47</strong>
<strong>Exterior</strong>	
8.1 Plaza interior del conjunto	1684,60
<strong>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</strong>	<strong>2926,89</strong>
<strong>TOTAL SUPERFICIE CONJUNTO</strong>	<strong>4611,49</strong>

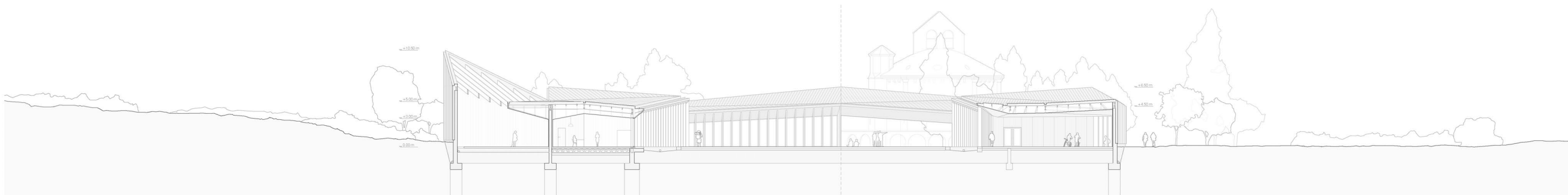
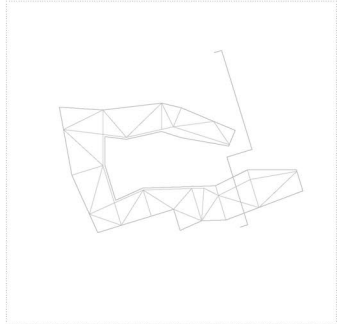




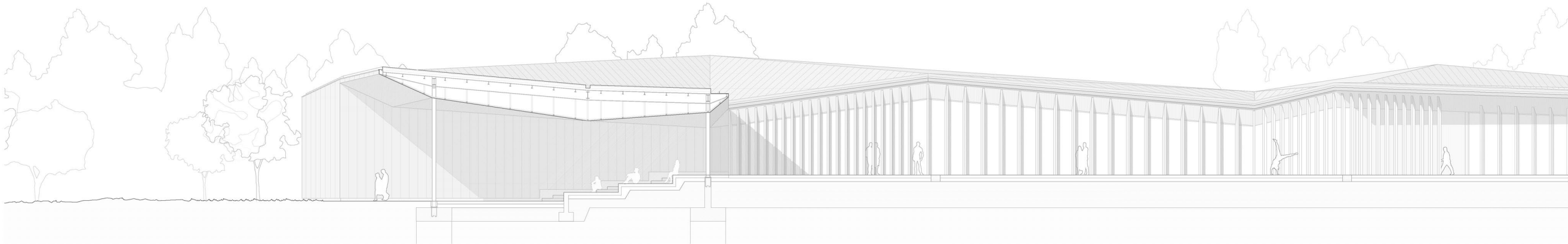
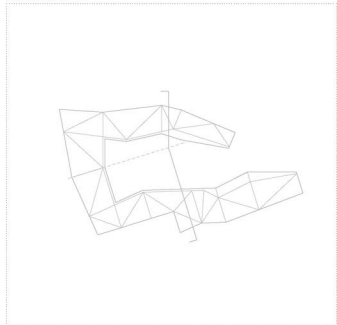
Sección 1 - Alzado interior suroeste



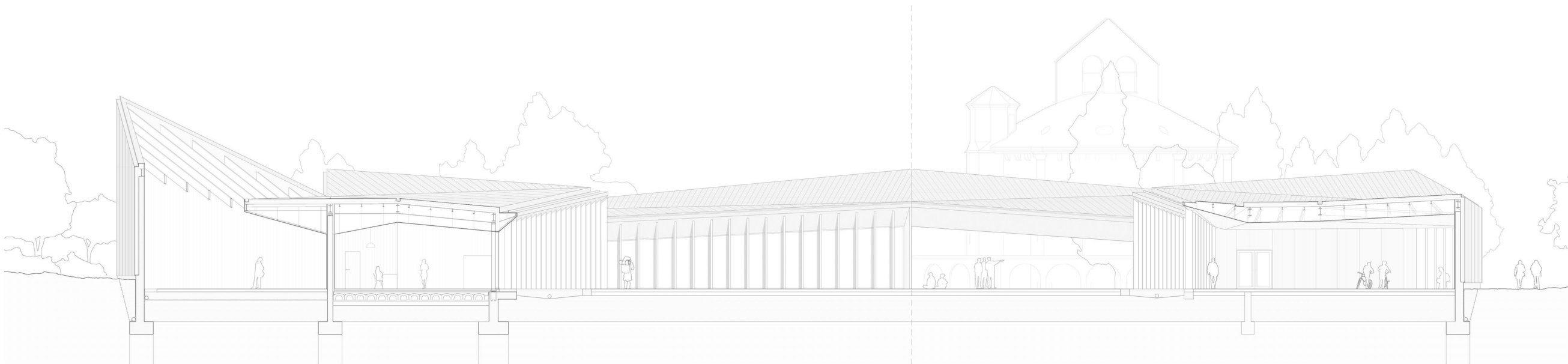
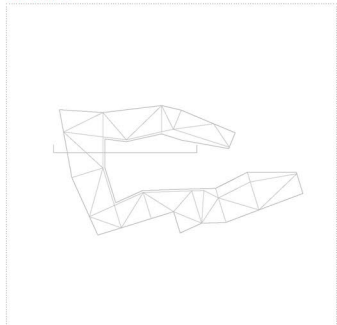
Sección 2- Alzado este



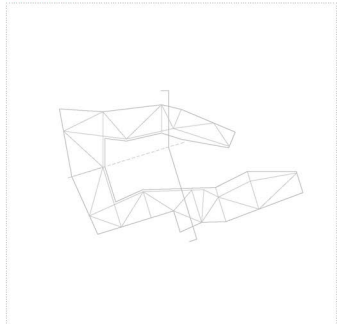
Sección 3

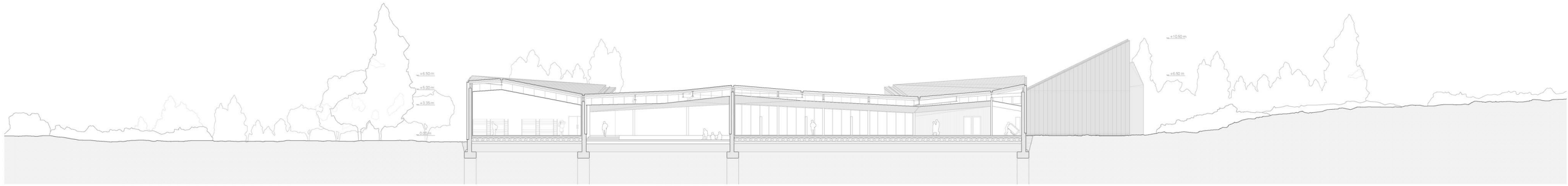


Zoom 1

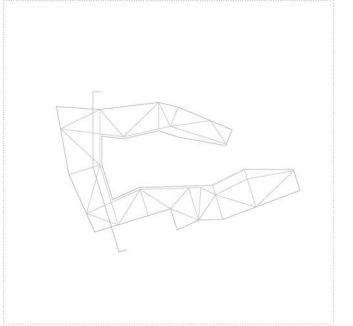


Zoom 2

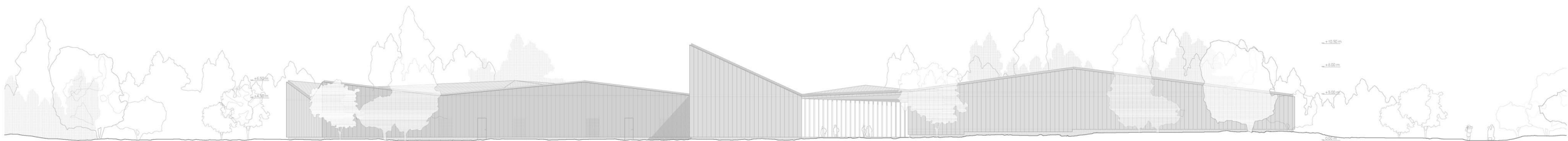
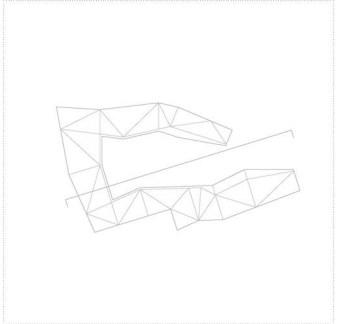




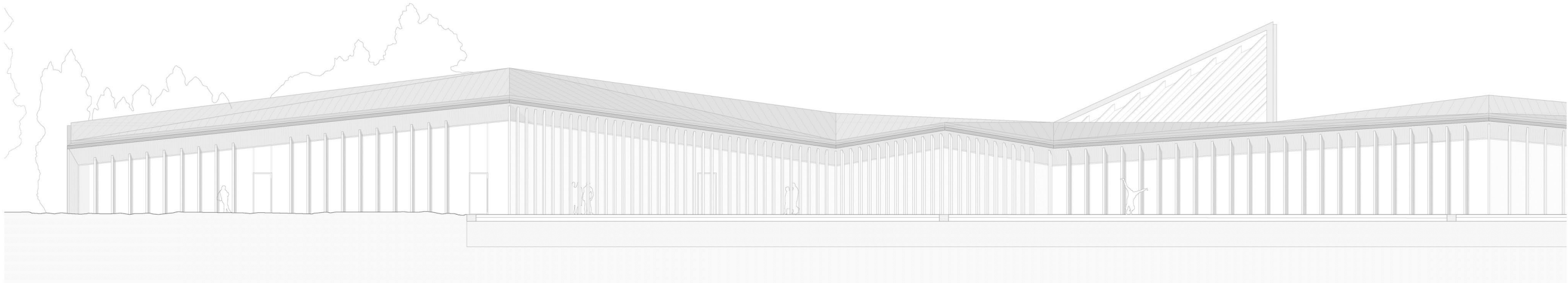
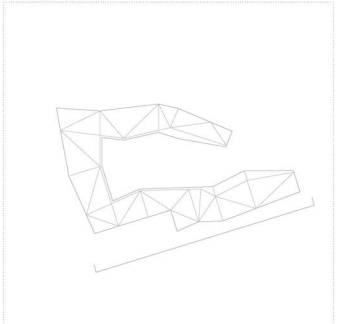
Sección 4



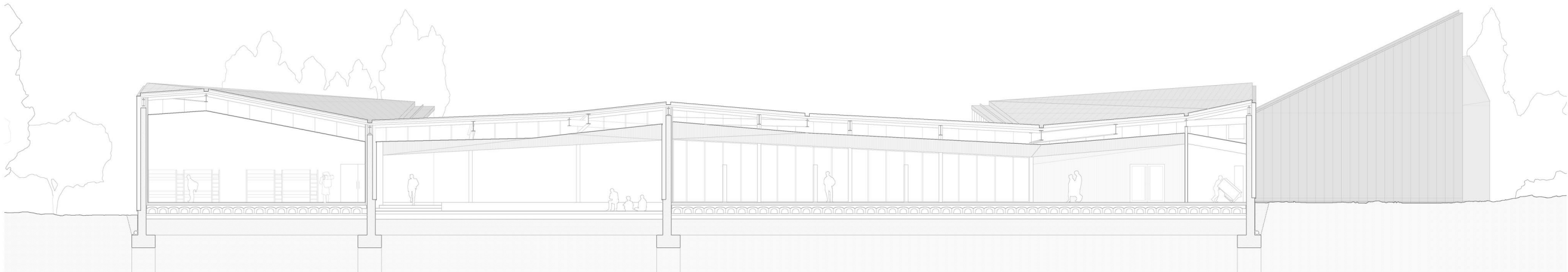
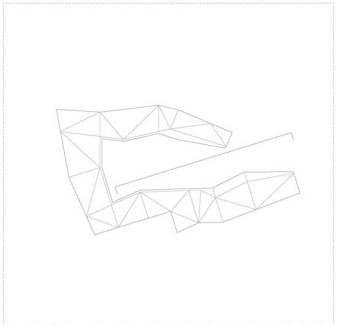
Sección 5 - Alzado interior noreste



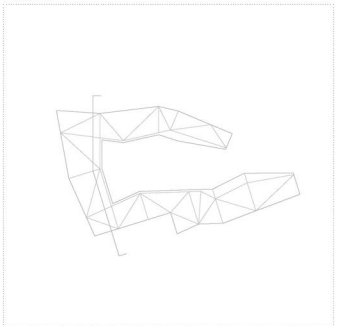
Alzado sur



Zoom 3



Zoom 4







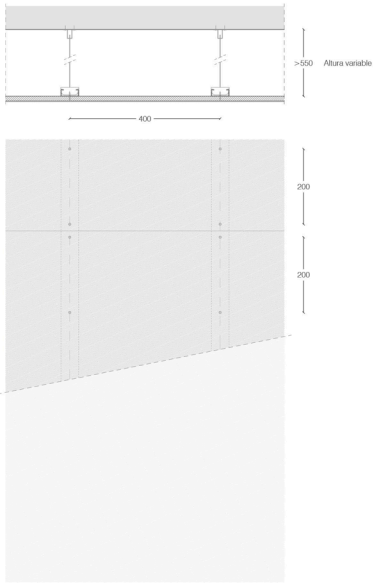
ACABADOS	
TECHOS	
T1	Acabado pintura RAL 9010 blanco en falsos techos de PLADUR
T2	Falso techo exterior de madera de Abeto rojo tratado al vapor
T3	Falso techo de madera de Abeto interior
SUELOS	
S1	Acabado interior de tablero Viroc Gris
S2	Tarima de madera maciza de Abeto
S3	Acabado solera de hormigón fratasado para exterior
PAREDES	
P1	Acabado pintura RAL 9010 blanco en falsos techos de PLADUR
P2	Acabado pintura RAL 9010 blanco en sistemas de PLADUR
P3	Acabado exterior de madera de Abeto rojo tratada al vapor
P4	Acabado interior de tablas de madera de Abeto
P5	Hormigón visto con encofrado de madera para exterior



ACABADOS DE TECHOS

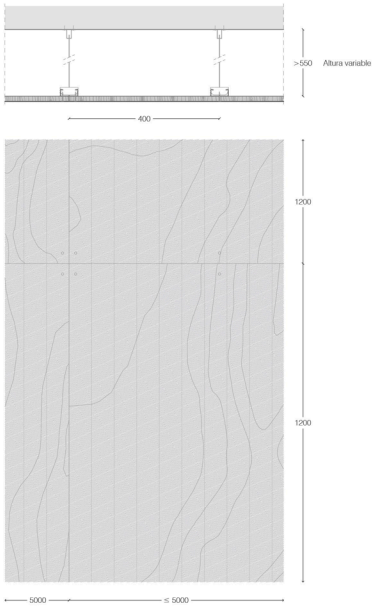
T1 Acabado pintura RAL 9010 blanco en falsos techos de PLADUR

Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de e=47 mm a una distancia de 400 mm entre sí, debidamente suspendidos de las correas por medio de horquillas de e=47 mm separadas entre sí 1000 mm y con varilla roscada, apoyados en perfiles en L lijados mecánicamente en todo el perímetro. A esta estructura se atornilla una placa de cartón-yeso PLADUR N (H1 para cuartos húmedos) e=13 mm con tornillos cada 200 mm. Acabado de pintura RAL 9010 blanco puro.



T2 Falso techo exterior de madera de Abeto rojo tratado al vapor

Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de e=47 mm a una distancia de 400 mm entre sí, debidamente suspendidos de las correas por medio de horquillas de e=47 mm separadas entre sí 1000 mm y con varilla roscada, apoyados en perfiles en L fijados mecánicamente en todo el perímetro. Tablero de madera maciza monocapa de Abeto rojo de binderholz (tratado al vapor) de e=14 mm y formato máximo de 5000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras y atornillado a la estructura metálica del falso techo con tornillos cada 800 mm.



T3 Falso techo de madera de Abeto interior

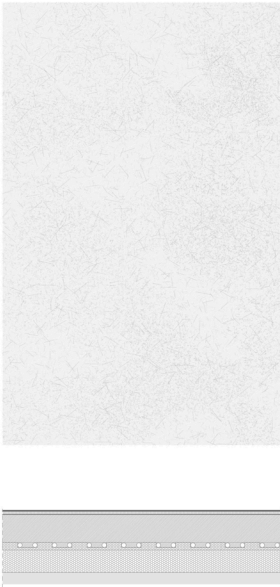
Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de e=47 mm a una distancia de 400 mm entre sí, suspendidos de las correas por medio de horquillas de e=47 mm separadas entre sí 1000 mm y con varilla roscada, apoyados en perfiles en L fijados mecánicamente en todo el perímetro. Perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto (GrupoMolduras a=145 mm con machihembrado, e=17 mm) encolados sobre tablero de MDF (2440x1200 mm, e=10 mm) atornillado a la estructura del falso techo. Tablas colocadas a matajuntas de longitud=2400 mm y acabado de madera natural liso cepillado.



ACABADOS DE SUELOS

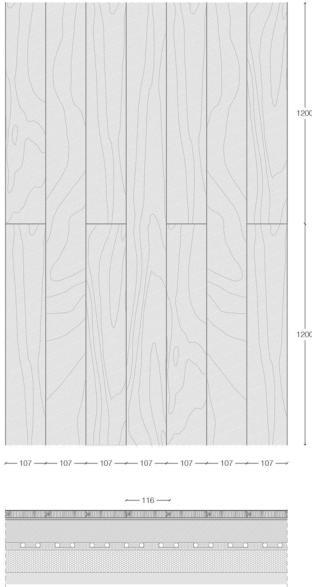
S1 Acabado microcemento color gris cemento

Acabado de microcemento decorativo SikaDecor-801 Nature color Cemento Gris de espesor=2 mm. Superficie continua y sin juntas con capa de sellado transparente Sikafloor-304 W para protegerlo de abrasiones y posibles salpicaduras. Producto aplicado sobre una capa regular y nivelada de mortero autonivelante Weber.floor e=8 mm sobre el que se aplica una capa de imprimación SikaTop-10. Base resistente de capa de compresión de mortero e=80 mm sobre suelo radiante Polytherm Dinamic-Plus.



S2 Tarima de madera maciza de Abeto

Tarima machihembrada de binderholz de madera maciza de Abeto rojo e=19 mm y anchura (incluido el machihembrado) de 116 mm. Tablas dispuestas a matajuntas de longitud=1200 mm con acabado de madera natural liso cepillado y encoladas con adhesivo de Haro sin agua. Base insonorizante SilentPro DS de Haro (protección contra la humedad + aislamiento acústico, e=3 mm) encima de la capa de compresión de mortero de e=60 mm sobre suelo radiante Polytherm Dinamic-Plus.



S3 Acabado solera de hormigón fratasado para exterior

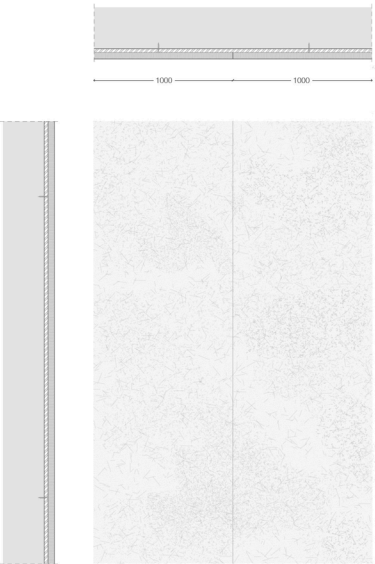
Pavimento continuo de hormigón armado, solera con mallazo de espesor=150 mm, con acabado fratasado mecánico. Con el hormigón todavía fresco, se alisa la superficie mediante regla vibrante y posteriormente se realiza el compactado de la superficie con fratasadoras mecánicas. Capa de rodadura formada por arena de sílice y cemento.



ACABADOS DE PAREDES

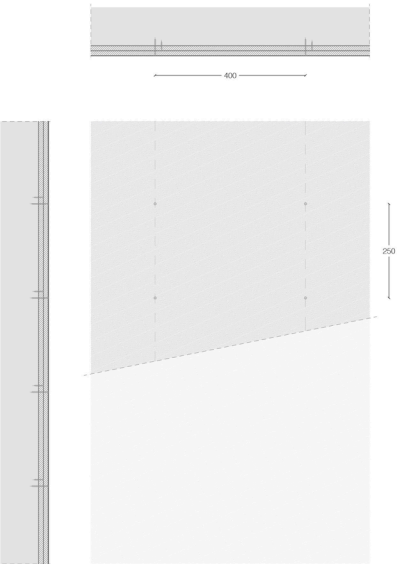
P1 Acabado interior de tablero Viroc Gris

Acabado interior con tablero Viroc Gris sin lijar e=12,5 mm de dimensiones 1000x2400 mm, encolado sobre tablero MDF estándar (2440x1200 mm, e=10 mm) atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos cada 800 mm.



P2 Acabado pintura RAL 9010 blanco en sistemas de PLADUR

Acabado pintura RAL 9010 blanco puro en soluciones con sistemas autoportantes de dos placas de cartón-yeso PLADUR N (con espesores de 13 y 18 mm) atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos cada 250 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí 400 mm.



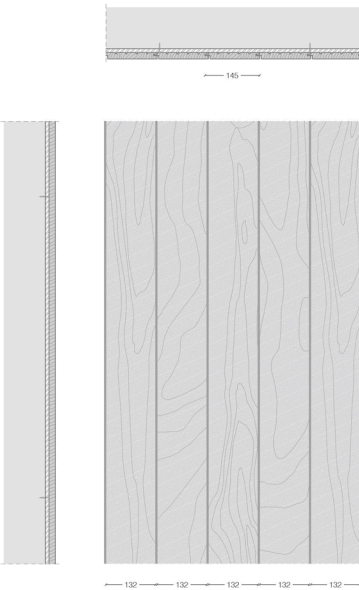
P3 Acabado exterior de madera de Abeto rojo tratada al vapor

Tablero de madera maciza monocapa de Abeto rojo de binderholz (tratado al vapor) de e=14 mm y formato máximo de 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras y atornillado a los montantes de la estructura con tornillos cada 800 mm.



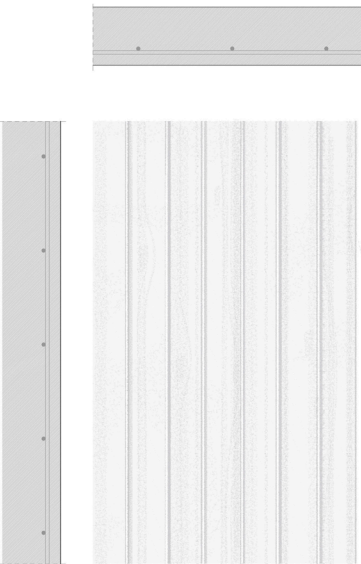
P4 Acabado interior de tablas de madera de Abeto

Perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto (GrupoMolduras a=145 mm incluido machihembrado, e=17 mm) encolados sobre tablero de MDF estándar (2440x1200 mm, e=10 mm) atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales. Tablas colocadas en paralelo con una longitud máxima de 4000 mm y acabado de madera natural liso cepillado.



P5 Hormigón visto con encofrado de madera para exterior

Muro estructural de hormigón armado de e=300 mm visto, ejecutado con encofrado de madera mediante tablas verticales a una cara. Tablones de madera de binderholz de Abeto rojo aserrada en bruto, machihembrados entre sí con ranura cuadrada para formación de junta en negativo.





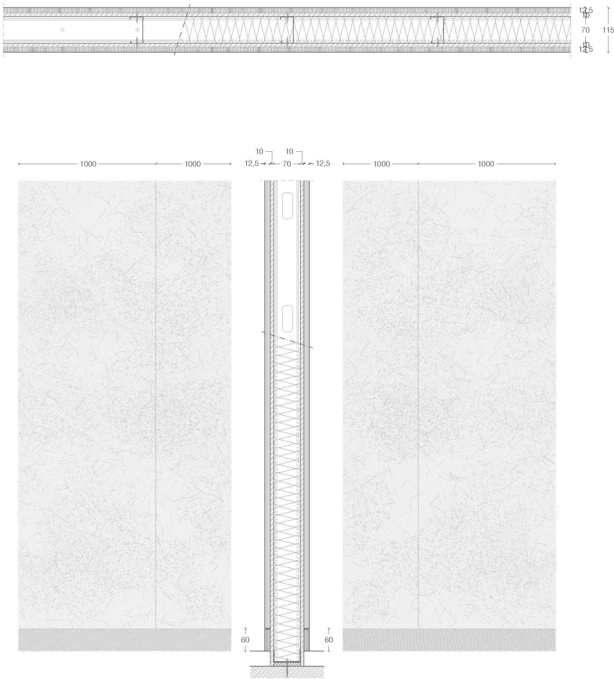




TABIQUERÍA INTERIOR

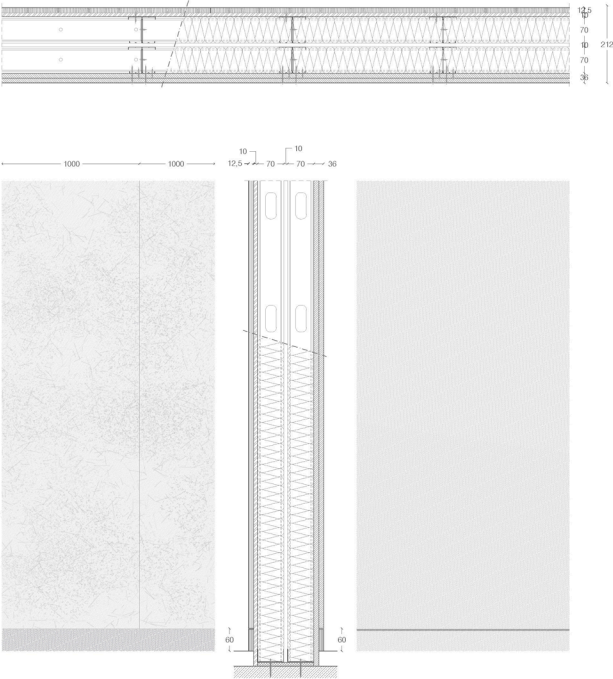
**Ti1** Tabique divisorio autoportante con acabado Viroc gris ambas caras  
U=0,402 W/m²k    RA=52 dBA    EI=EI-90    Espesor total=115 mm

Tabique interior divisorio formado por dos tableros de MDF e=10mm atornillados a ambos lados a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Estructura a base de montantes separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Acabado interior en ambos lados con tablero Viroc sin lijarse=12,5 mm encolado sobre tablero. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de Viroc de 60 mm.  
\*Solución para una altura máxima de 4,25 m. En caso de altura mayor, refuerzo de la estructura mediante duplicado de montantes conformando una H.



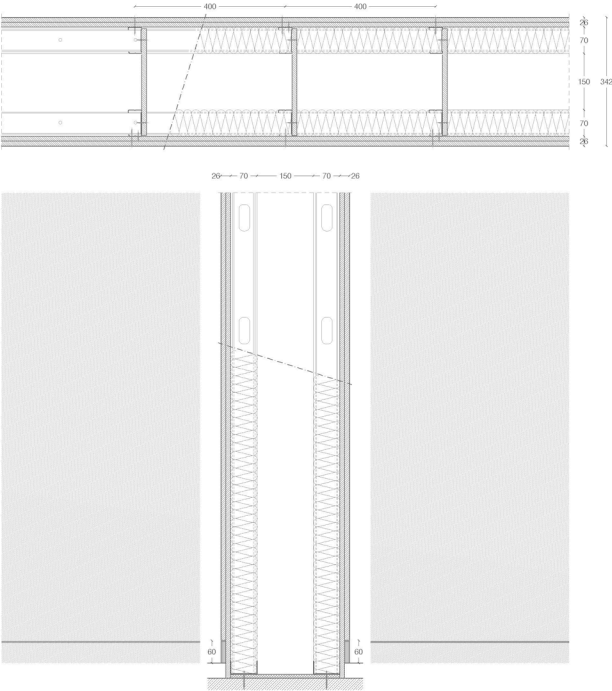
**Ti2** Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N-18 + Acabado Viroc Gris una cara  
U=0,209 W/m²k    RA=68 dBA    EI=EI-90    Espesor total=212 mm

Tabique interior divisorio formado por dos placas de cartón-yeso PLADUR N e=18 mm en una cara y acabado con tablero Viroc sin lijarse=12,5 mm encolado sobre tablero DM e=10 mm (atornillado este último a los montantes de la estructura) en otra cara. Placas atornilladas a ambos lados a una doble estructura de acero galvanizado e=70 mm cada una separadas entre sí 10 mm. Estructura a base de montantes dobles conformando una H separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón inferior y a la estructura de cubierta. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm en cada estructura) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco.



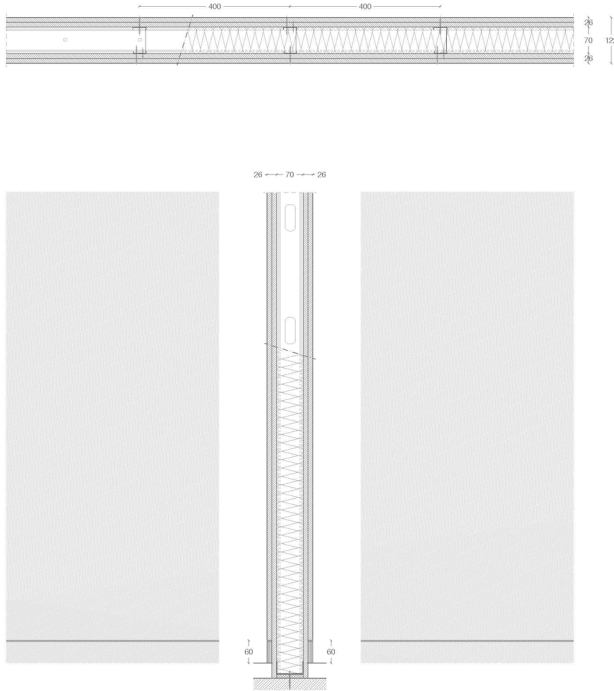
**Ti3** Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N-13 con cámara única arriostrada  
U=0,209 W/m²k    RA=54 dBA    EI=EI-90    Espesor total=342 mm

Tabique interior divisorio formado por cuatro placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm atornilladas dos a dos a ambos lados a una doble estructura de acero galvanizado e=70 mm cada una con una separación de 80 mm, arriostrada mediante placas de cartón-yeso e=13 mm. Estructura a base de montantes separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm en cada estructura) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco.



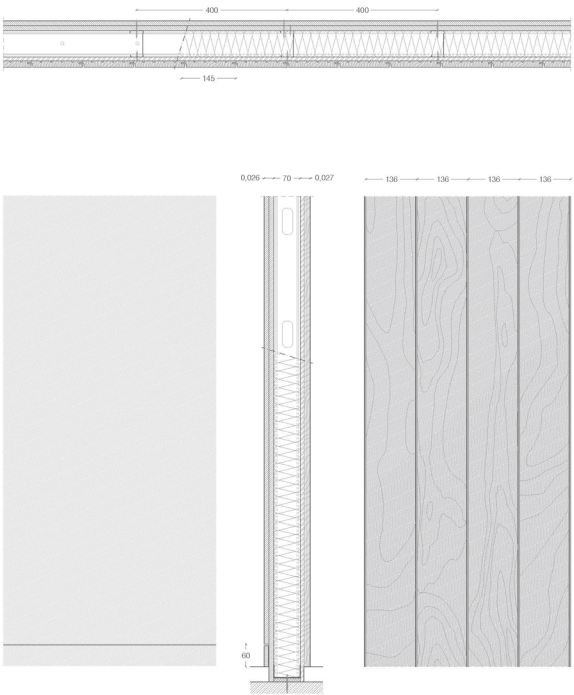
**Ti4** Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N-13  
U=0,396 W/m²k    RA=53,5 dBA    EI=EI-60    Espesor total=122 mm

Tabique interior divisorio formado por cuatro placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm atornilladas dos a dos a ambos lados a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Estructura a base de montantes separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco.  
\*En caso de exigencia EI-90, el espesor de las placas será de 15 mm para cumplir con dicha prerrogativa.  
\*Solución para una altura máxima de 4,25 m. En caso de altura mayor, refuerzo de la estructura mediante duplicado de montantes conformando una H.



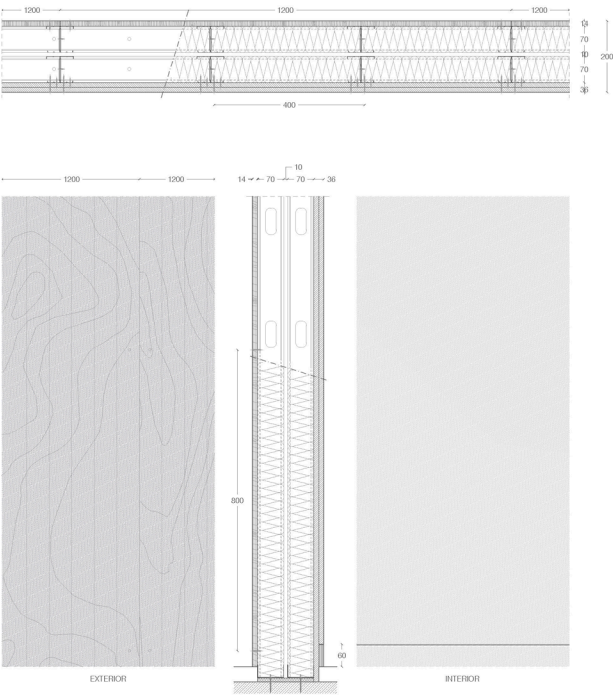
**Ti5** Tabique autoportante de cartón-yeso PLADUR N-13+ Acabado de abeto natural en una cara  
U=0,386 W/m²k    RA=54 dBA    EI=EI-90    Espesor total=123 mm

Tabique interior divisorio formado por dos placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm en una cara y perfiles machihembrados de Abeto (GrupoMolduras, a=145 mm incluido machihembrado, e=17 mm) con acabado lijado en una cara y encolados sobre tablero de DM de 10 mm. Placas y tablero atornillados a ambos lados a una estructura de acero galvanizado de e=70 mm. Madera tratada con revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural. Estructura a base de montantes separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco. \*Solución para una altura máxima de 4,25 m. En caso de altura mayor, refuerzo de la estructura mediante duplicado de montantes conformando una H.



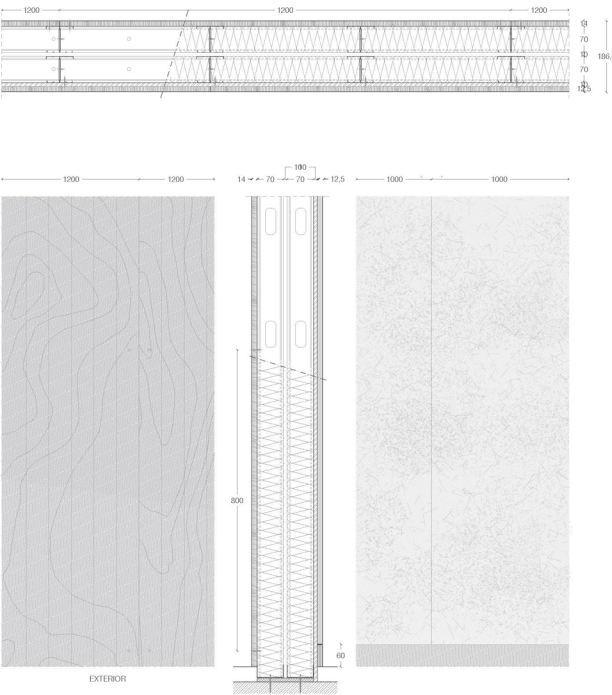
**Te1** Tabique exterior de cartón-yeso PLADUR N-18 + Acabado de madera en la cara exterior  
U=0,214 W/m²k    RA=68 dBA    EI=EI-90    Espesor total=200 mm

Tabique exterior formado por dos placas de PLADUR N e=18 mm atornilladas a un lado de una doble estructura de acero galvanizado de e=70 mm cada una con una separación de 10 mm, a base de montantes dobles conformando una H separados entre sí 400 mm y encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras y atornillado a los montantes de la estructura cada 800 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm en cada estructura) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco.



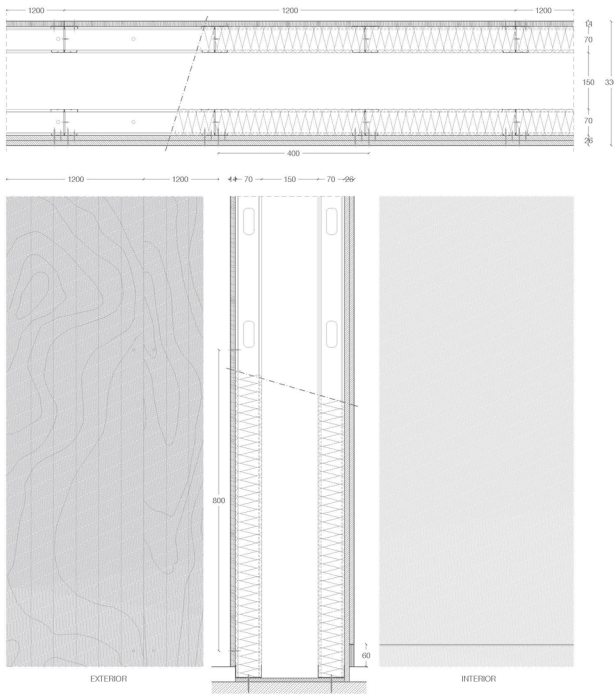
**Te2** Tabique exterior sobre subestructura metálica con acabado madera + Acabado Viroc Gris 1 cara  
U=0,216 W/m²k    RA=68 dBA    EI=EI-90    Espesor total=186,5 mm

Tabique exterior formado por una doble estructura de acero galvanizado de e=70 mm cada una con una separación de 10 mm, a base de montantes dobles conformando una H separados entre sí 400 mm y encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Acabado interior con tablero Viroc sin lijarse=12,5 mm encolado sobre tablero DM e=10 mm. Acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras y atornillado a los montantes de la estructura cada 800 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm en cada estructura) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de viroc de 60 mm.



**Te3** Tabique exterior de cartón-yeso PLADUR N-13 + Acabado de madera con cámara única  
U=0,214 W/m²k    RA=54 dBA    EI=EI-90    Espesor total=330 mm

Tabique exterior formado por dos placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm atornilladas a un lado a una doble estructura de acero galvanizado e=70 mm cada una con una separación de 80 mm, arriostrada mediante placas de cartón-yeso e=13 mm. Estructura a base de montantes separados entre sí 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior, anclados a la solera de hormigón y a la estructura de cubierta. Acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras y atornillado a los montantes de la estructura cada 800 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm en cada estructura) entre montantes, fijado a la estructura con interposición de junta elástica. Rodapié enrasado con la pared conformado por una pieza de madera maciza de 60 mm RAL 9010 blanco.

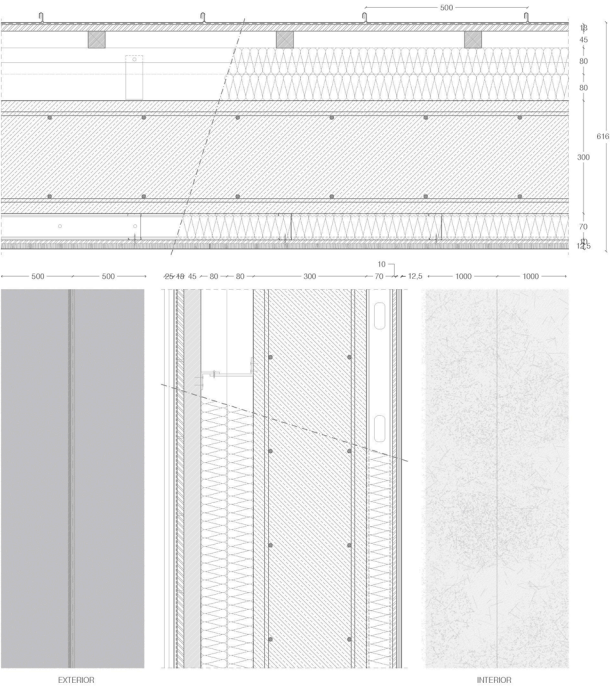




MUROS EXTERIORES

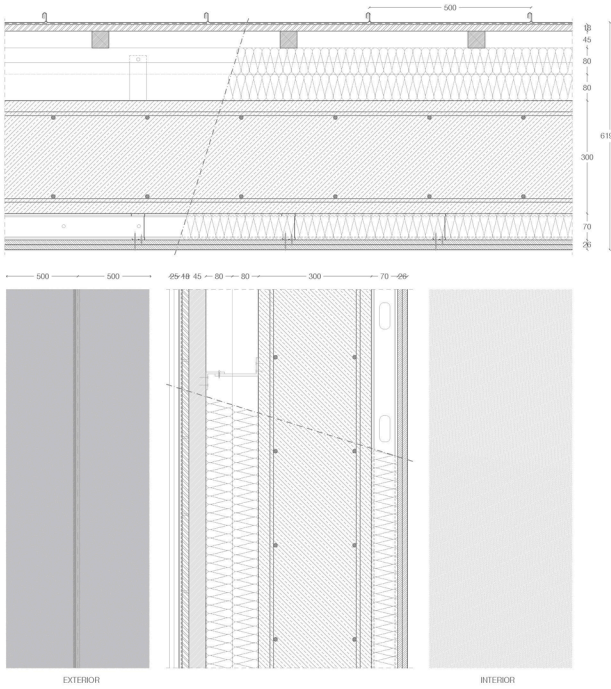
Me1 Fachada de zinc + Acabado Viroc gris interior  
U=0,140 W/m²k    RA=80 dBA    EI= EI-90    Espesor total=616,2 mm

Cerramiento exterior de Zinc antracita de VMZinc, e=0,7 mm perfilado en bandejas con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500 mm. Instalación sobre tablero hidrófugo DM de e=18 mm con lámina separadora. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino (s=45x45 mm) que, junto con la perfilera de acero galvanizado, conectan las capas externas con la estructura. Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble. Muro estructural de HA de e=300 mm con trasdosado interior autoportante formado por un tablero DM e=10 mm atornillado a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Montantes separados a 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior anclados a la estructura. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm). Acabado interior con tablero Viroc sin lijarse=12,5 mm, encolado sobre tablero DM.



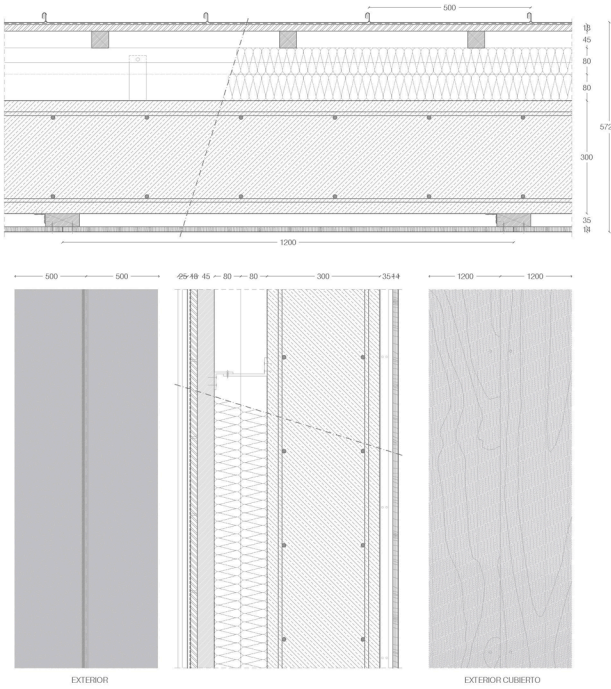
Me2 Fachada de zinc + trasdosado de PLADUR en el interior  
U=0,139 W/m²k    RA=80 dBA    EI= EI-90    Espesor total=619,7 mm

Cerramiento exterior de zinc (Zinc Antracita de VMZinc, e=0,7 mm) perfilado en bandejas con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500 mm. Instalación sobre tablero hidrófugo DM de e=18 mm con lámina separadora. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino (s=45x45 mm) que, junto con la perfilera de acero galvanizado, conectan las capas externas con la estructura. Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble. Muro estructural de HA de e=300 mm con trasdosado interior autoportante formado por dos placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm atornilladas a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Montantes separados a 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior anclados a la estructura. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm).



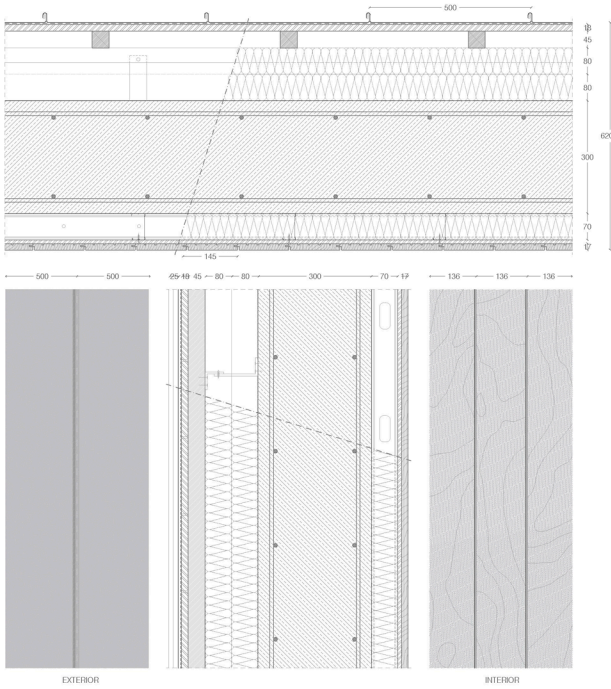
Me3 Fachada de zinc + Acabado de madera de Abeto rojo  
U=0,189 W/m²k    RA=70 dBA    EI= EI-90    Espesor total=572,7 mm

Cerramiento exterior de zinc (Zinc Antracita de VMZinc, e=0,7 mm) perfilado en bandejas con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500 mm. Instalación sobre tablero hidrófugo DM de e=18 mm con lámina separadora. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino (s=45x45 mm) que, junto con la perfilera de acero galvanizado, conectan las capas externas con la estructura. Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble. Muro estructural de HA de e=300 mm con acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras sobre listones de madera de abeto (s=90x35 mm) fijados a la estructura y separados entre sí 1200 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación.



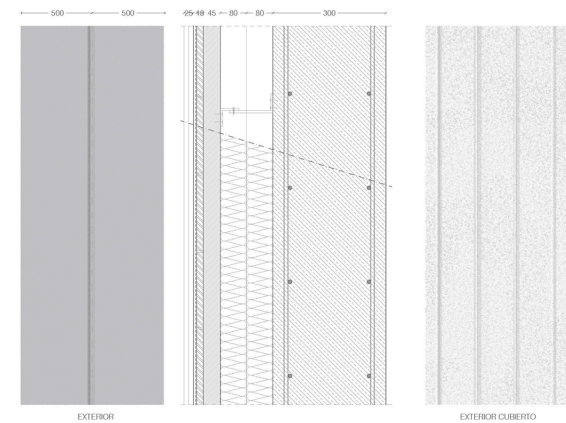
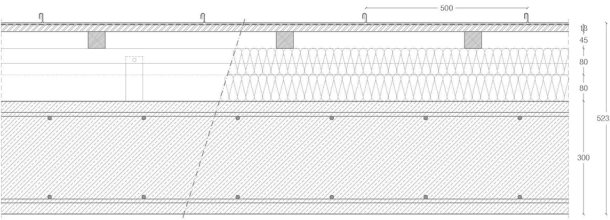
Me4 Fachada de zinc + Acabado de Abeto Douglas en el interior  
U=0,138 W/m²k    RA=80 dBA    EI= EI-90    Espesor total=620,7 mm

Cerramiento exterior de zinc (Zinc Antracita de VMZinc, e=0,7 mm) perfilado en bandejas con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500 mm. Instalación sobre tablero hidrófugo DM de e=18 mm con lámina separadora. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino (s=45x45 mm) que, junto con la perfilera de acero galvanizado, conectan las capas externas con la estructura. Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble. Muro estructural de HA de e=300 mm con acabado interior de perfiles machihembrados de Abeto (GrupoMolduras, a=145 mm incluido machihembrado, e=17 mm) con acabado lijado y revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural. Perfiles encolados sobre tablero de DM de 10 mm fijado a estructura autoportante de acero galvanizado e=70 mm. Montantes separados a 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior anclados a la estructura. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm).



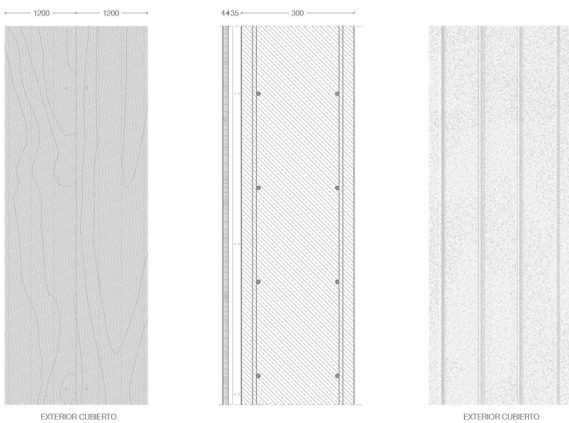
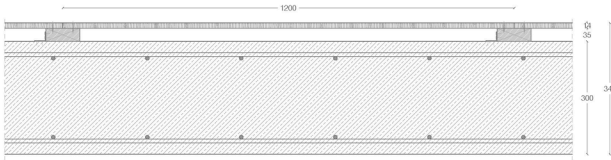
Me5 Fachada de zinc + Muro de Hormigón Armado visto  
U=0,199 W/m²k    RA=65 dBA    Espesor total=523,7 mm

Cerramiento exterior de zinc (Zinc Antracita de VMZinc, e=0,7 mm) perfilado en bandejas con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500 mm. Instalación sobre tablero hidrófugo DM de e=18 mm con lámina separadora. Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino (s=45x45 mm) que, junto con la perfilera de acero galvanizado, conectan las capas externas con la estructura. Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble. Muro estructural de HA de e=300 mm visto, ejecutado con encofrado de madera mediante tablas verticales a una cara.



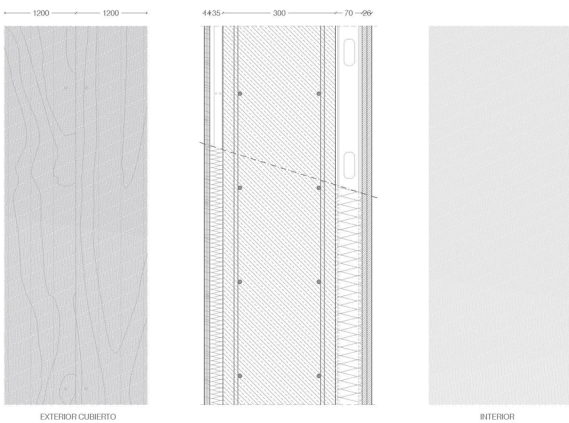
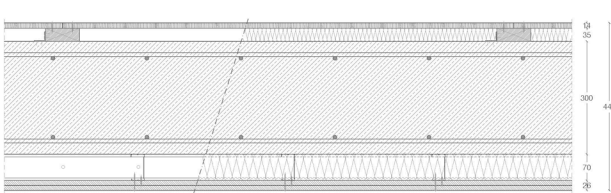
Me6 Acabado de madera de Abeto rojo + Muro de Hormigón Armado visto a una cara  
U=1,775 W/m²k    RA=58 dBA    Espesor total=349 mm

Muro estructural de HA de e=300 mm visto y ejecutado con encofrado de madera mediante tablas a una cara. Acabado de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras sobre listones de madera de abeto (s=90x35 mm) fijados a la estructura y separados entre sí 1200 mm.



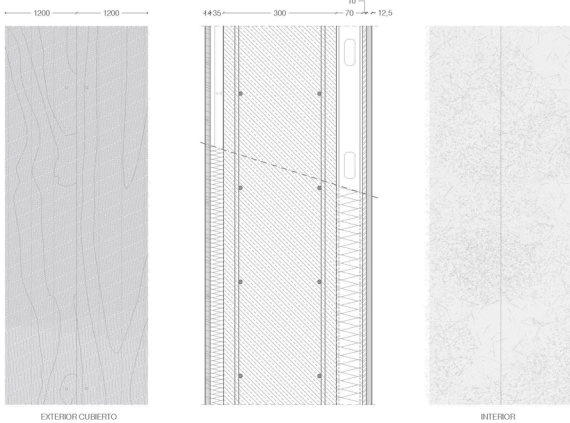
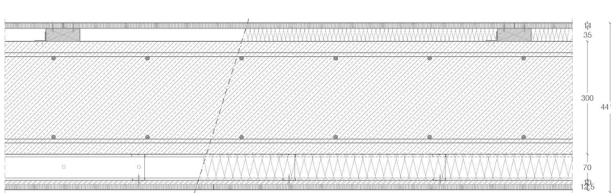
Me7 Acabado de madera de Abeto rojo + trasdosado de PLADUR en el interior  
U=0,217 W/m²k    RA=75 dBA    EI= EI-90    Espesor total=445 mm

Acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras sobre listones de madera de abeto (s=90x35 mm) fijados a la estructura y separados entre sí 1200 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=35 mm) entre listones. Muro estructural de HA de e=300 mm con trasdosado interior autoportante formado por dos placas de cartón-yeso PLADUR N e=13 mm, atornilladas a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Estructura a base de montantes separados entre sí a 400 mm encajados entre dos canales, superior e inferior, anclados a la estructura. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm) entre montantes.



Me8 Acabado de madera de Abeto rojo + Acabado Viroc gris interior  
U=0,219 W/m²k    RA=75 dBA    EI= EI-90    Espesor total=441,5 mm

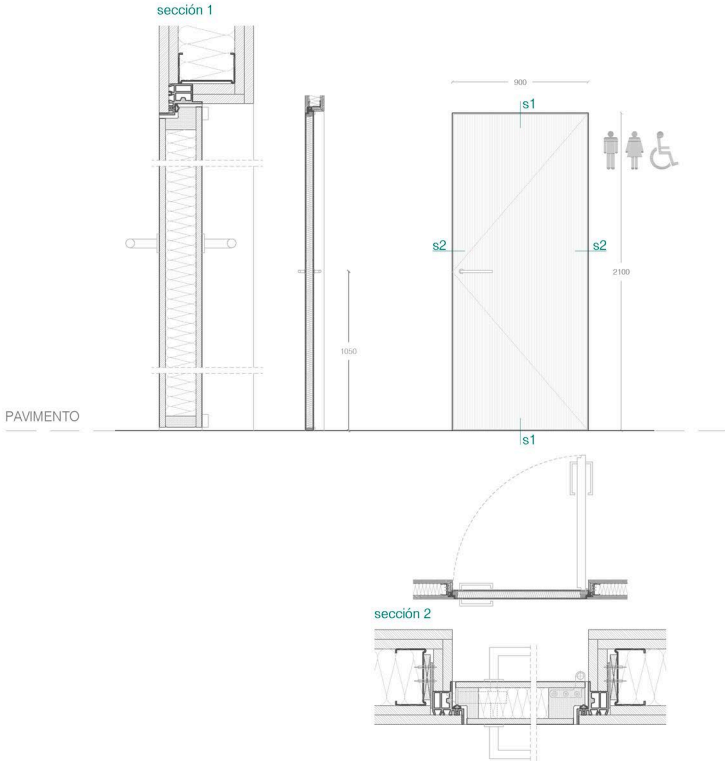
Acabado exterior de tablero de madera maciza monocapa de Abeto Rojo (tratado al vapor) de e=14 mm y formato 4000x1200 mm, con acabado lijado K80 en ambas caras sobre listones de madera de abeto (s=90x35 mm) fijados a la estructura y separados entre sí 1200 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural en caso de formar parte de recorrido de evacuación. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=35 mm) entre listones. Muro estructural de HA de e=300 mm con trasdosado interior autoportante formado por un tablero DM e=10 mm atornillado a una estructura de acero galvanizado e=70 mm. Montantes separados a 400 mm encajados entre dos canales superior e inferior anclados a la estructura. Interposición de aislante de lana de roca (Rockplus-E 220, e=70 mm). Acabado interior con tablero Viroc sin lijarse=12,5 mm, encolado sobre tablero DM.





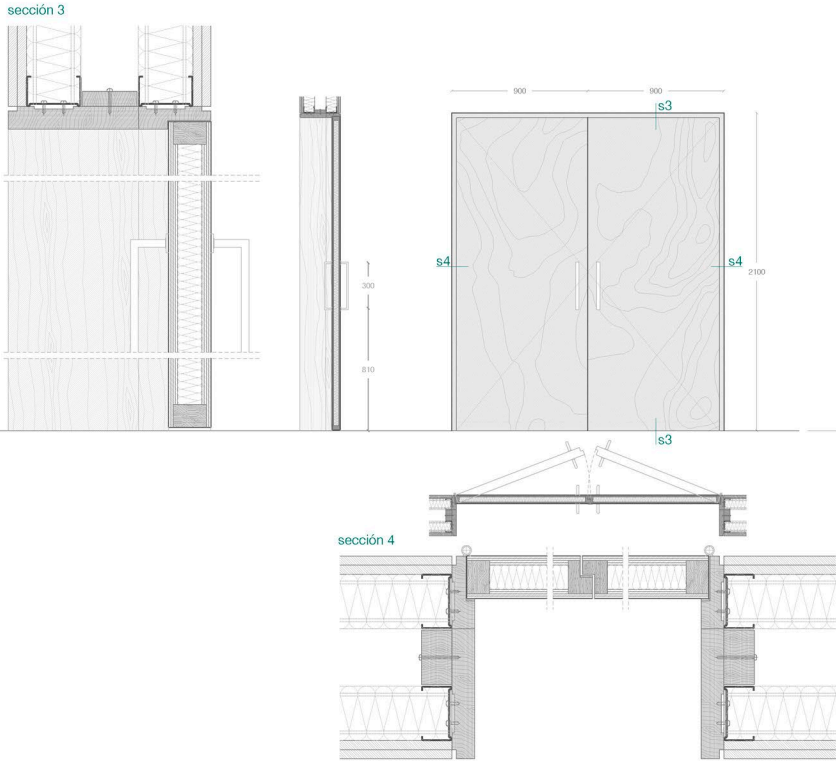
PUERTAS INTERIORES

Pi1 Puerta interior batiente de acceso a vestuarios albergue  
U=0,802 W/m²k Unidades: 2



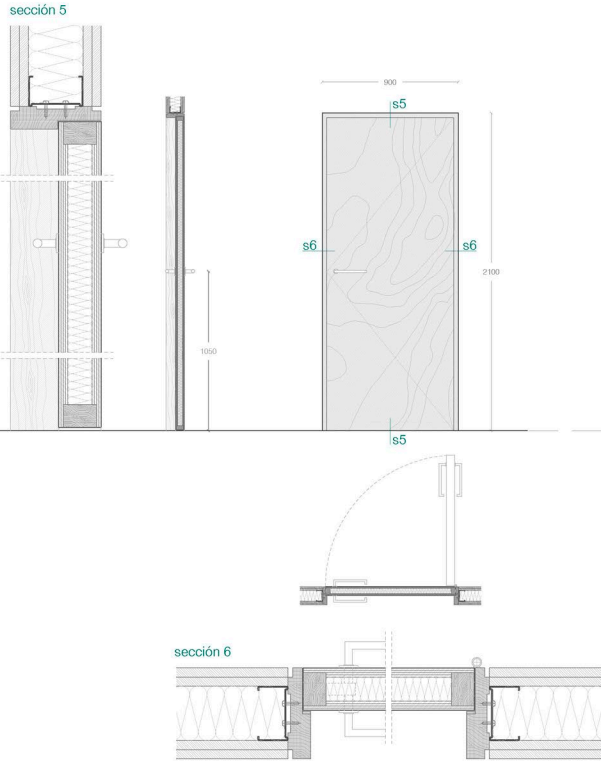
SISTEMA	Puerta "invisible" de 1 hoja de 56 mm enrasada con el paramento y con marco oculto
PREMARCO	Pielina de acero de 3 mm de espesor
MARCO	Marco oculto de aluminio
HOJA	Tablero hidrófugo Viroc gris de 8 mm
ACCESORIOS	Manilla roseta Hebe de Seleo D&D acero inox.de 215 mm y señalética distintiva en acero inox. de Didheya
HERRAJES	Conjunto pivotante 207 de acero inoxidable de Vallfer
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad WallMate CW-A y jamba de hoja perimetral PVC

Pi2 Puerta batiente de dos hojas de acceso a habitación albergue  
U=0,856 W/m²k Unidades: 1



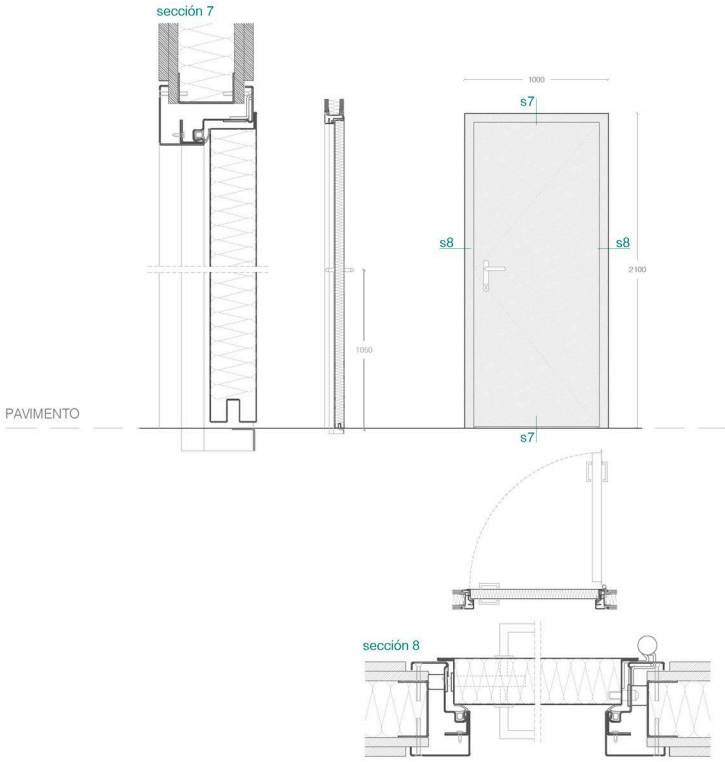
SISTEMA	Puerta 2 hojas de 56 mm batiente de madera de Abeto
PREMARCO	Perfil de madera de abeto e=40 mm
MARCO	Marco de madera de Abeto e=30 mm, acabado natural liso cepillado
HOJA	Tablero contrachapado de Abeto, e=12 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 con acabado natural
ACCESORIOS	Tirador Didheya de acero inoxidable 300x55x15 mm
HERRAJES	3 pernios 9065 Vallfer de acero inoxidable, giro 90º
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad WallMate CW-A y jamba de hoja perimetral madera abeto

Pi4 Puerta interior batiente de madera de Abeto  
U=0,882 W/m²k Unidades: 3



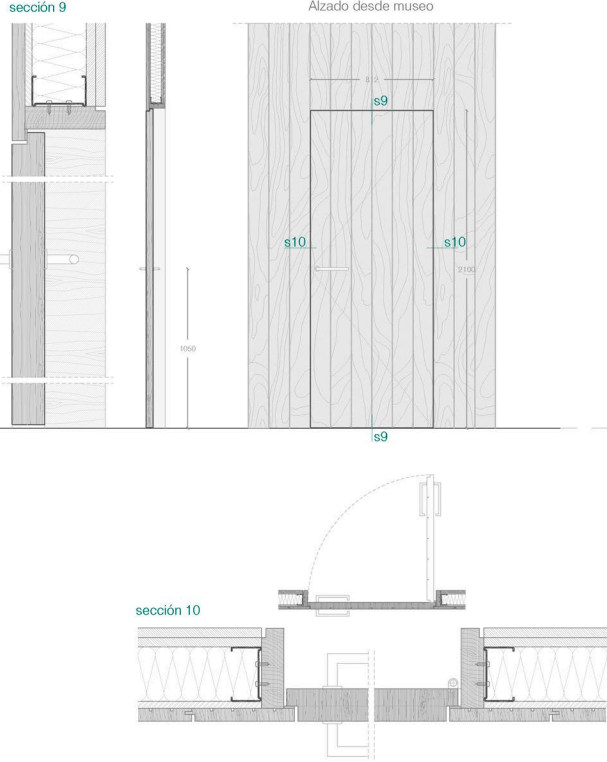
SISTEMA	Puerta de una hoja de 56 mm batiente de madera de Abeto
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de madera de Abeto e=30 mm, acabado natural liso cepillado
HOJA	Tablero contrachapado de Abeto, e=12 mm
ACCESORIOS	Manilla roseta Hebe de Selec D&D en acero inoxidable de 215 mm
HERRAJES	3 pernios 9065 Vallfer de acero inoxidable giro 90º
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad WallMate CW-A y jamba de hoja perimetral madera abeto

Pi3 Puerta interior cortafuegos de acceso a instalaciones  
U=2,178 W/m²k Unidades: 7



SISTEMA	Puerta cortafuegos una hoja T90-1FSA Teckentrup 62
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de chapa galvanizada con imprimación de 1,5 mm con junta intumescente
HOJA	Chapa galvanizada con imprimación de 1,0 mm de espesor RAL 9002
ACCESORIOS	Manillería cortafuego alojada giratoria fija con adaptador para cerradura de borja y una llave
HERRAJES	1 bisagra de muelle y 1 bisagra de construcción con rodamiento a bolas y 2 bulones de seguridad
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad ignífugo

Pi5 Puerta interior de madera continua con el acabado de la pared en Museo  
U=2,000 W/m²k Unidades: 2

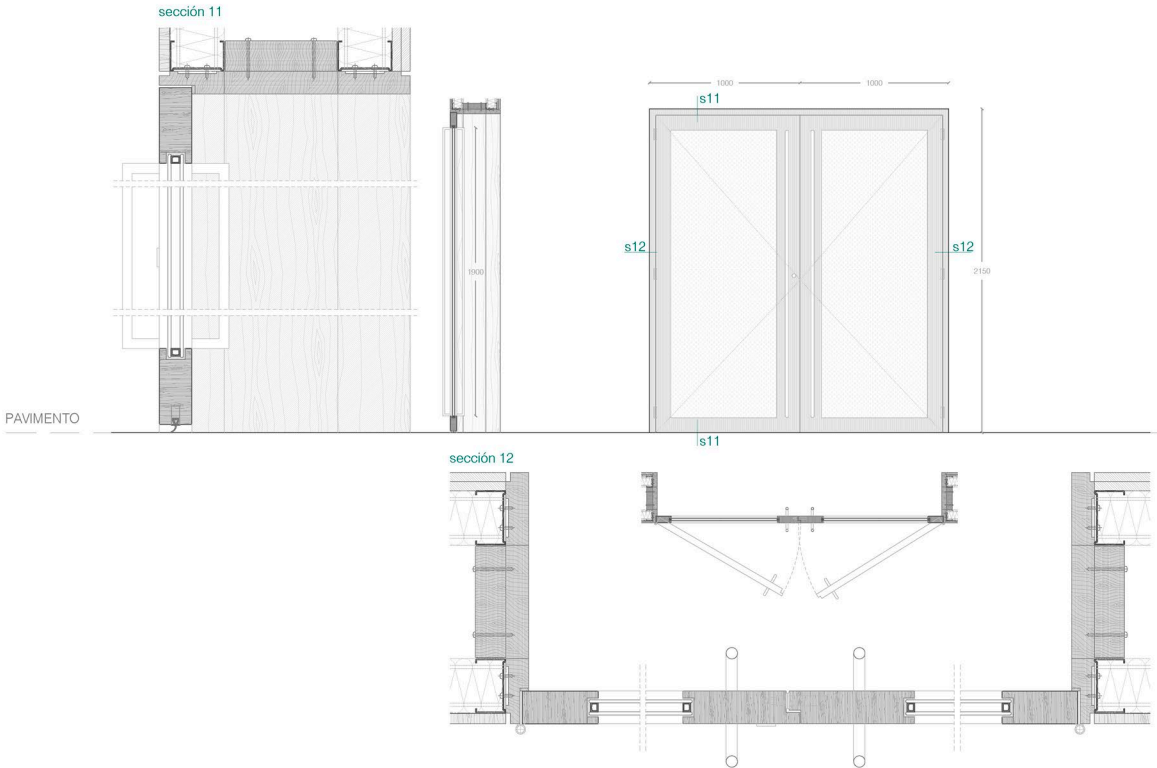


SISTEMA	Puerta enrasada con el paramento de 1 hoja de 40 mm en continuidad con el acabado del paramento
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de madera de Abeto e=50 mm, acabado natural liso cepillado
HOJA	Tablero de madera maciza de Abeto e=40 mm, con ranuras cuadradas cada 132 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 acabado natural
ACCESORIOS	Manilla roseta Hebe de Selec D&D en acero inoxidable de 215 mm
HERRAJES	Conjunto pivotante 207 de acero inoxidable de Vallfer
OTROS	



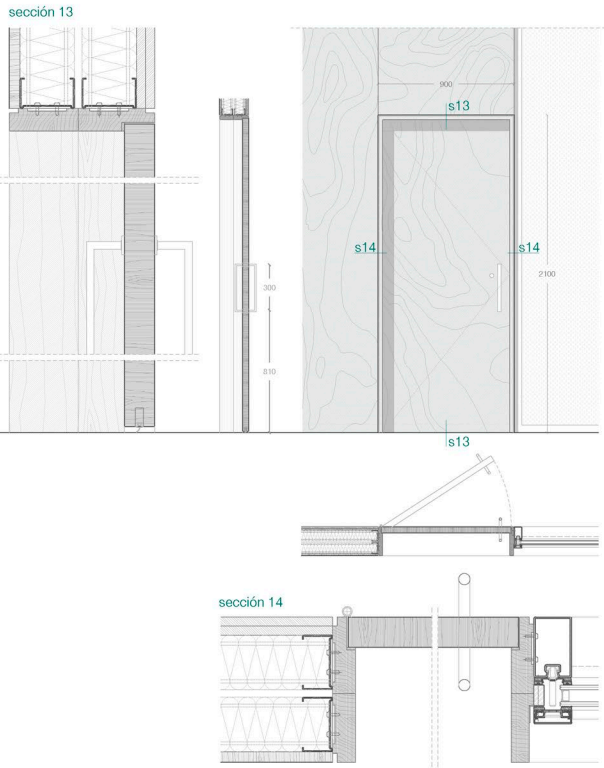
PUERTAS EXTERIORES

Pe1 Puerta exterior doble de acceso a albergue y museo  
U=1,424 W/m²k Unidades: 2



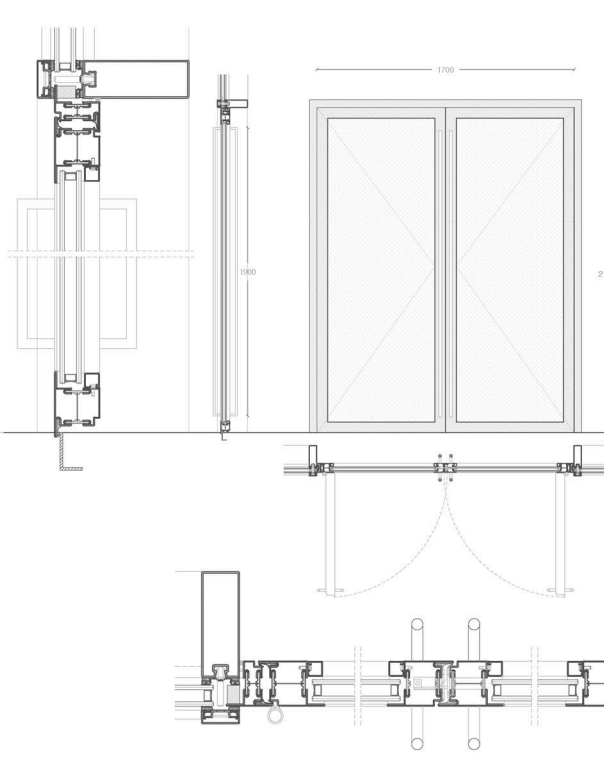
SISTEMA	Puerta exterior de dos hojas de 40 mm batiente de madera de Abeto y vidrio
PREMARCO	Perfil de madera de abeto e=40 mm
MARCO	Marco de madera de Abeto natural e=30 mm, acabado natural liso cepillado
HOJA	Madera de Abeto natural e=40 mm + SGG Climait Plus 4+4/14/4+4 bajo emisivo
ACCESORIOS	Manillón largo Didheya 1900 mm con cerradura, giro 90°
HERRAJES	3 pernios 9065 Vallfer de acero inox. y placa de anclaje con cierre de seguridad, giro 90°
OTROS	-

Pe2 Puerta exterior de madera de Abeto de acceso a vivienda  
U=2,000 W/m²k Unidades: 1



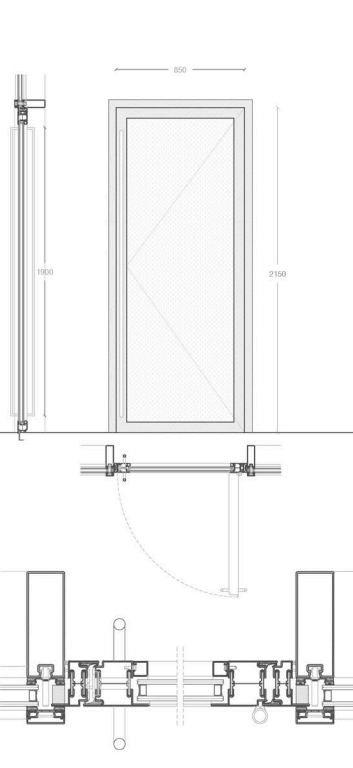
SISTEMA	Puerta exterior de 1 hoja de 40 mm de madera maciza de Abeto
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de madera de Abeto rojo tratado al vapor, e=30 mm
HOJA	Tablero de madera maciza de Abeto rojo tratado al vapor, e=40 mm
ACCESORIOS	Tirador Didheya de acero inoxidable 300x55x15 mm con cerradura
HERRAJES	3 pernios 9065 Vallfer de acero inoxidable y cierre de seguridad, giro 90°
OTROS	-

Pe3 Puerta muro cortina doble de acceso a cafetería  
U=1,160 W/m²k Unidades: 1



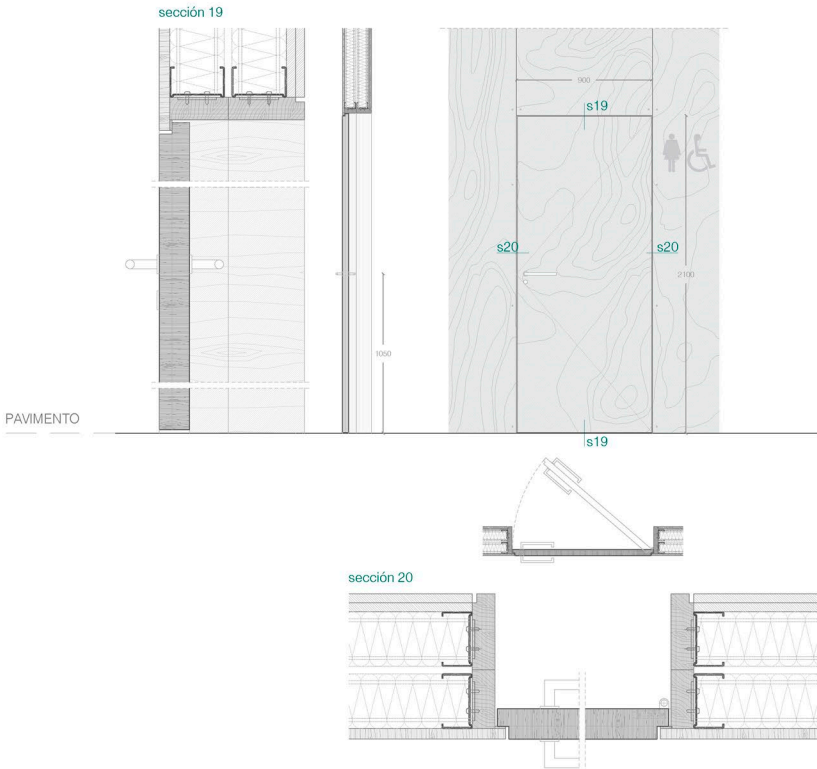
SISTEMA	Sistema de muro cortina Jansen Viss TVS, puerta doble Jansen Janisol
PREMARCO	Perfilería de acero calidad S235JRG2
MARCO	Perfiles de acero galvanizado S235JRG2 laminados en frío, 1,5 mm de espesor y 60 mm de profundidad
HOJA	SGG Climait Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
ACCESORIOS	Tapeta exterior de acero galvanizado lacado RAL 9005; manillón largo Didheya 1900 mm con cerradura exterior
HERRAJES	Perfil opresor atornillado con juntas EPDM contra el vidrio; bisagras de acero
OTROS	Junta estanquidad EPDM en montantes y travesaños, con lengüeta estos últimos.

Pe4 Puerta muro cortina simple de acceso a aulas  
U=1,170 W/m²k Unidades: 3



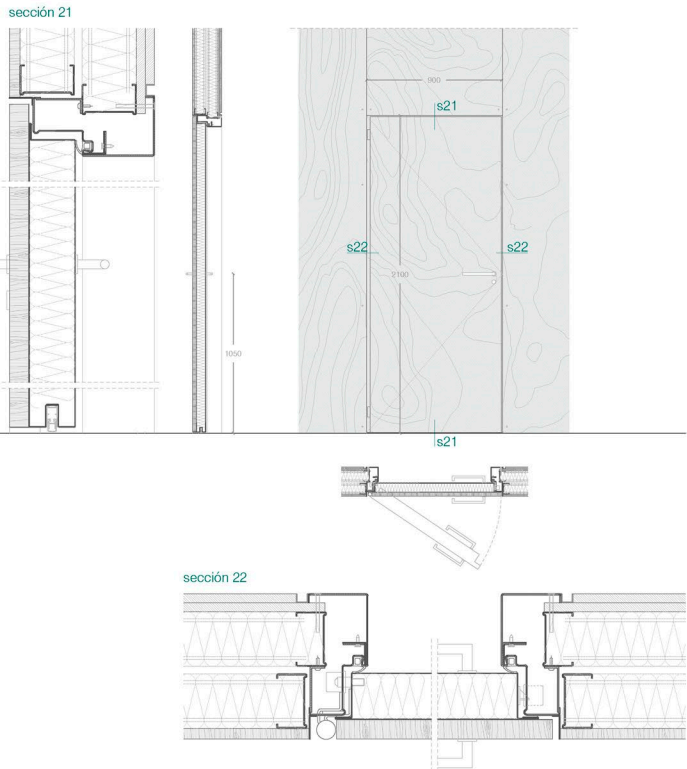
SISTEMA	Muro cortina Jansen Viss TVS, puerta 1 hoja Jansen Janisol
---------	--

Pe5 Puerta exterior de acceso a aseos públicos  
U=2,000 W/m²k Unidades: 2



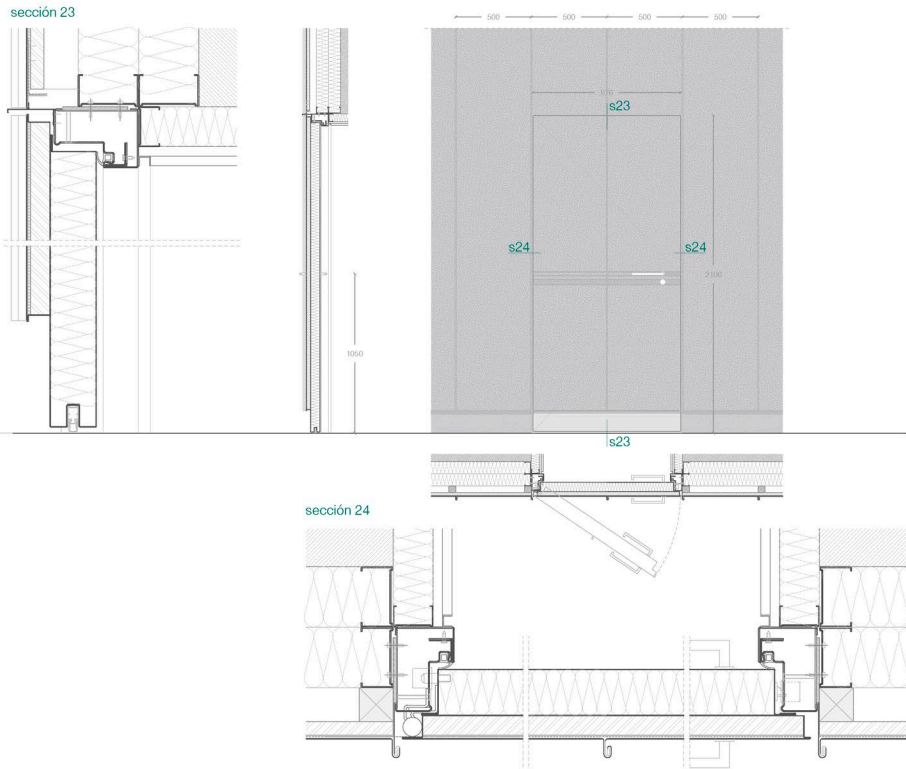
SISTEMA	Puerta enrasada con el paramento de 1 hoja de 40 mm en continuidad con el acabado del paramento
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de madera de Abeto e=30 mm, acabado natural liso cepillado
HOJA	Tablero de madera maciza de Abeto rojo tratado al vapor, e=40 mm. Revestimiento ignífugo B-s1,d0 acabado nat.
ACCESORIOS	Manilla roseta Hebe de Selec D&D en acero inoxidable de 215 mm señalética distintiva en acero inox. de Didheya
HERRAJES	Conjunto pivotante 207 de acero inoxidable de Vallfer y cierre de seguridad, giro 90°
OTROS	-

Pe6 Puerta exterior cortafuegos con tablero de acceso a instalaciones  
U=2,008 W/m²k Unidades: 2



SISTEMA	Puerta cortafuego 1 hoja T90-1FSA Teckentrup 62 revestida con tablero de Abeto y chapa galvanizada
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de chapa galvanizada con imprimación de 1,5 mm con junta intumescente
HOJA	Tablero de madera maciza de Abeto (revest. ignífugo) sobre hoja y cerco de chapa galvanizada 1,5 mm
ACCESORIOS	Manillera cortafuego alojada giratoria fija con adaptador para cerradura de borja y una llave
HERRAJES	1 bisagra de muelle y 1 bisagra de construcción con rodamiento a bolas y 2 bulones de seguridad
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad ignífugo

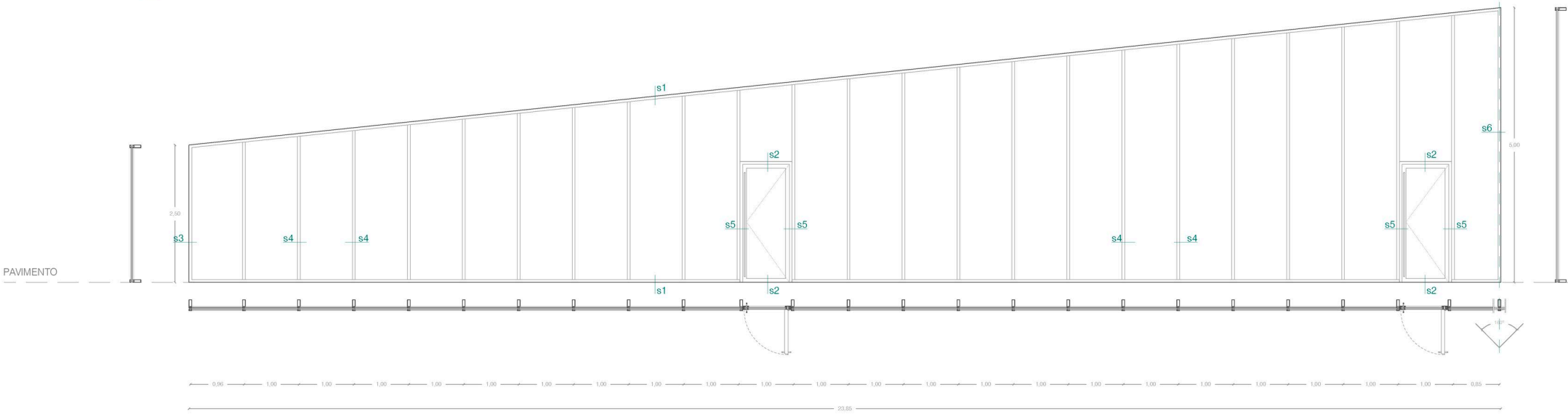
Pe7 Puerta exterior cortafuegos de zinc de acceso a instalaciones  
U=2,178 W/m²k Unidades: 2



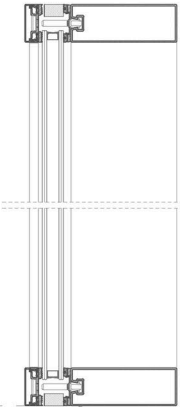
SISTEMA	Puerta cortafuego 1 hoja T90-1FSA Teckentrup 62 revestida con chapa de zinc enrasada con la fachada
PREMARCO	Perfilería de acero de 2 mm de espesor
MARCO	Marco de chapa galvanizada con imprimación de 1,5 mm con junta intumescente
HOJA	Chapa de zinc con sistema de junta alzada sobre tarima y cerco de chapa galvanizada 1,5 mm
ACCESORIOS	Manilla roseta Hebe de Selec D&D en acero inoxidable de 215 mm, con cerradura de seguridad, giro 90°
HERRAJES	1 bisagra de muelle y 1 bisagra de construcción con rodamiento a bolas y 2 bulones de seguridad
OTROS	Alma poliestireno extrusionado alta densidad ignífugo

MUROS CORTINA

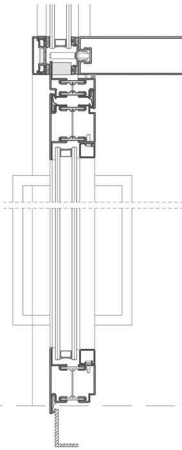
Mc1 Muro cortina aulas de formación 1-2 noreste  
U=1,150 W/m²k Unidades: 1



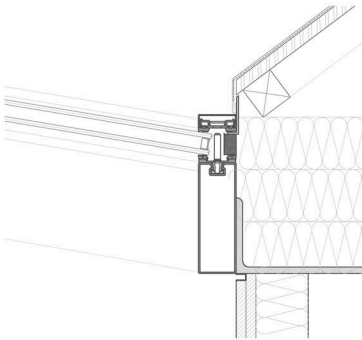
Sección 1



Sección 2



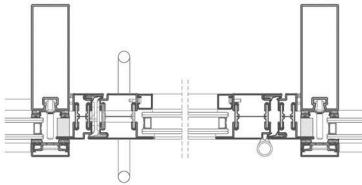
Sección 3



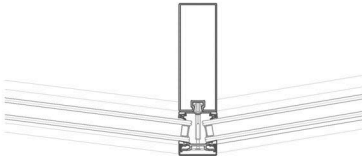
Sección 4



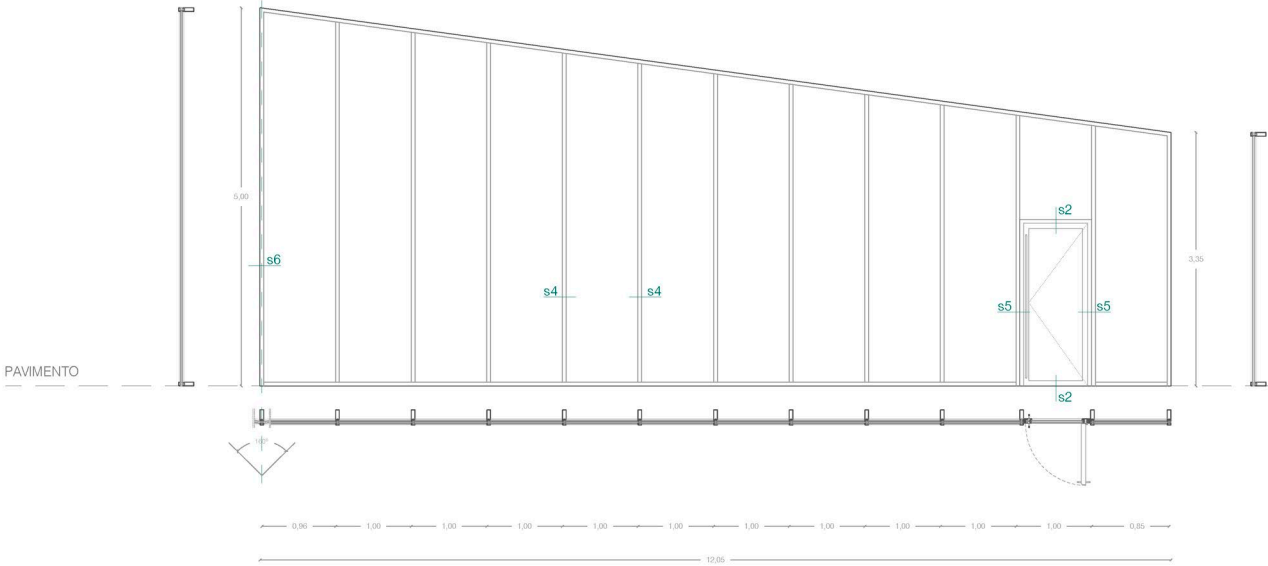
Sección 5



Sección 6



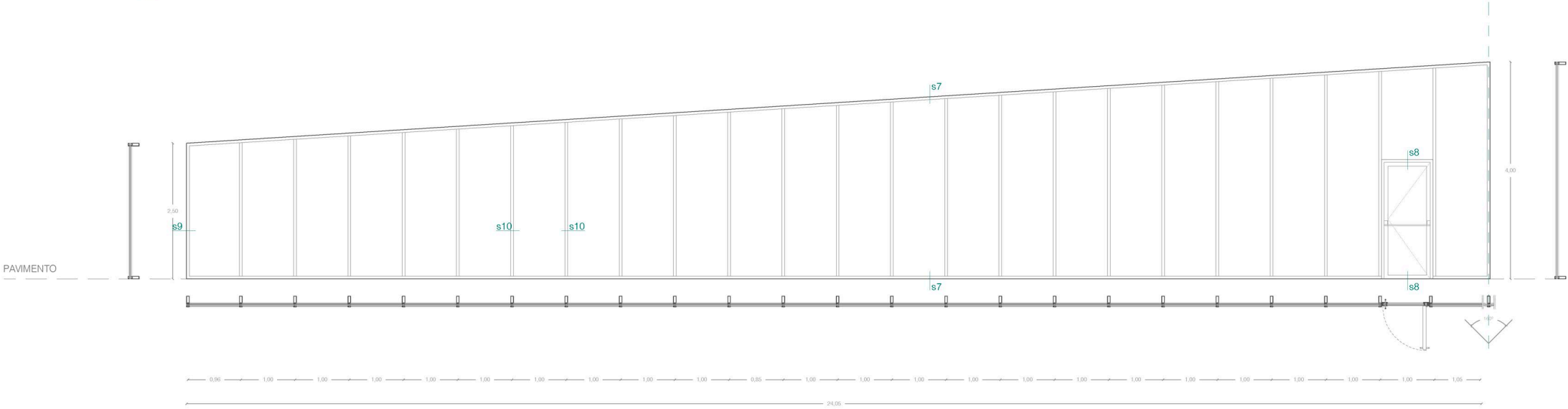
Mc2 Muro cortina aula de formación 3 noroeste  
U=1,150 W/m²k Unidades: 1





MUROS CORTINA

Mc3 Muro cortina noreste zona museo  
U=1,150 W/m²k Unidades: 1

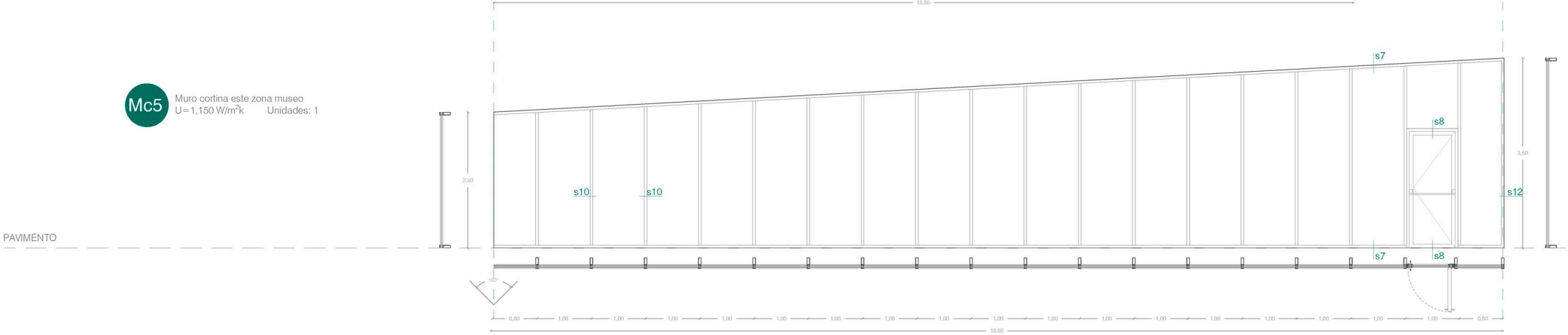


SISTEMA	Sistema de muro cortina Jansen Viss TVS con puerta integrada Jansen Janisol una hoja como salida de emergencia
PREMARCO	Perfilería de acero calidad S235JRG2
MARCO	Perfiles de acero galvanizado S235JRG2 laminados en frío, 1,5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, lacado RAL 9005; montantes de 140 mm de profundidad
HOJA	SGG Climait Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
ACCESORIOS	Tapeta exterior de acero galvanizado lacado RAL 9005 y sistema antipánico
HERRAJES	Perfil opresor atornillado con juntas EPDM contra el vidrio; bisagras de acero
OTROS	Junta estanquidad EPDM en montantes y travesaños, con lengüeta estos últimos. Rotura de puente térmico completa

Mc4 Muro cortina norte zona museo  
U=1,150 W/m²k Unidades: 1

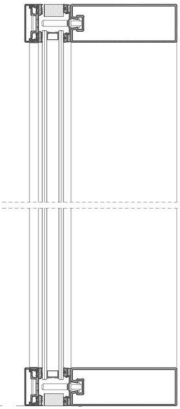


Mc5 Muro cortina este zona museo  
U=1,150 W/m²k Unidades: 1

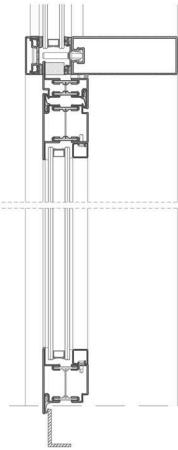


SISTEMA	Sistema de muro cortina Jansen Viss TVS con puerta integrada Jansen Janisol una hoja como salida de emergencia
PREMARCO	Perfilería de acero calidad S235JRG2
MARCO	Perfiles de acero galvanizado S235JRG2 laminados en frío, 1,5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, lacado RAL 9005; montantes de 140 mm de profundidad
HOJA	SGG Climait Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
ACCESORIOS	Tapeta exterior de acero galvanizado lacado RAL 9005 y sistema antipánico
HERRAJES	Perfil opresor atornillado con juntas EPDM contra el vidrio; bisagras de acero
OTROS	Junta estanquidad EPDM en montantes y travesaños, con lengüeta estos últimos. Rotura de puente térmico completa

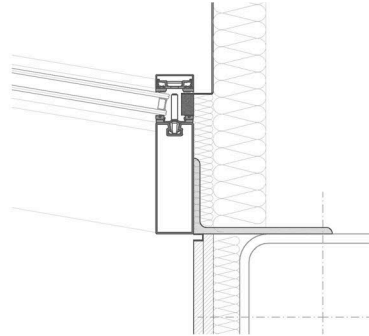
Sección 7



Sección 8



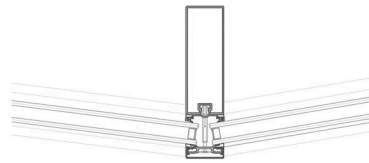
Sección 9



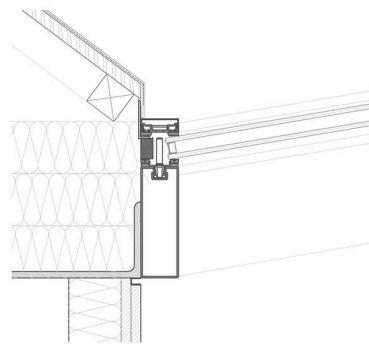
Sección 10



Sección 11



Sección 12

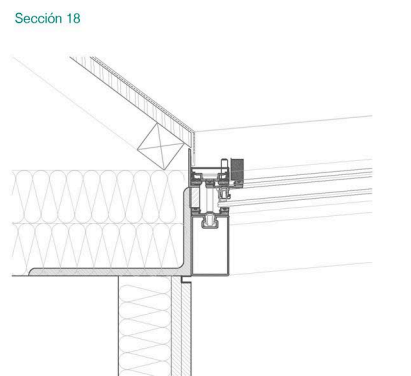
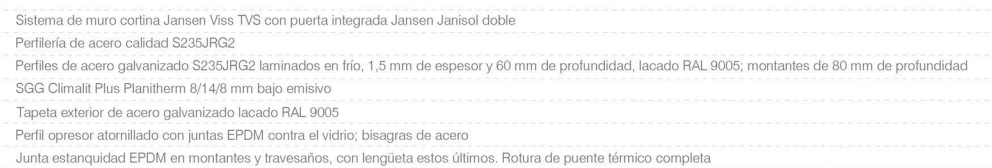




**Mc6** Muro cortina suroeste habitación  
U=1,150 W/m<sup>2</sup>k      Unidades: 1



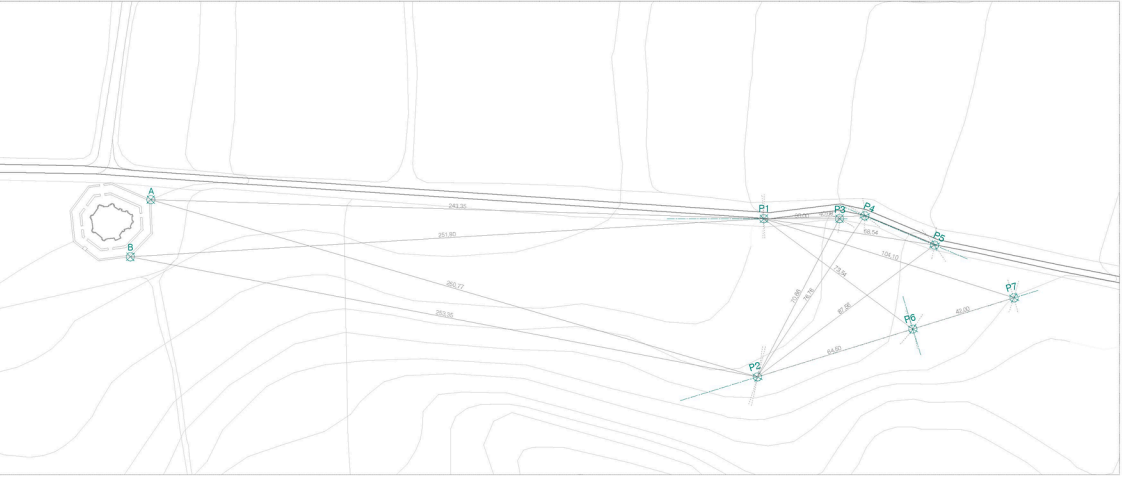
**Mc8** Muro cortina suroeste cafetería  
 $U=1,150 \text{ W/m}^2\text{k}$  Unidades: 1



ESTRUCTURA

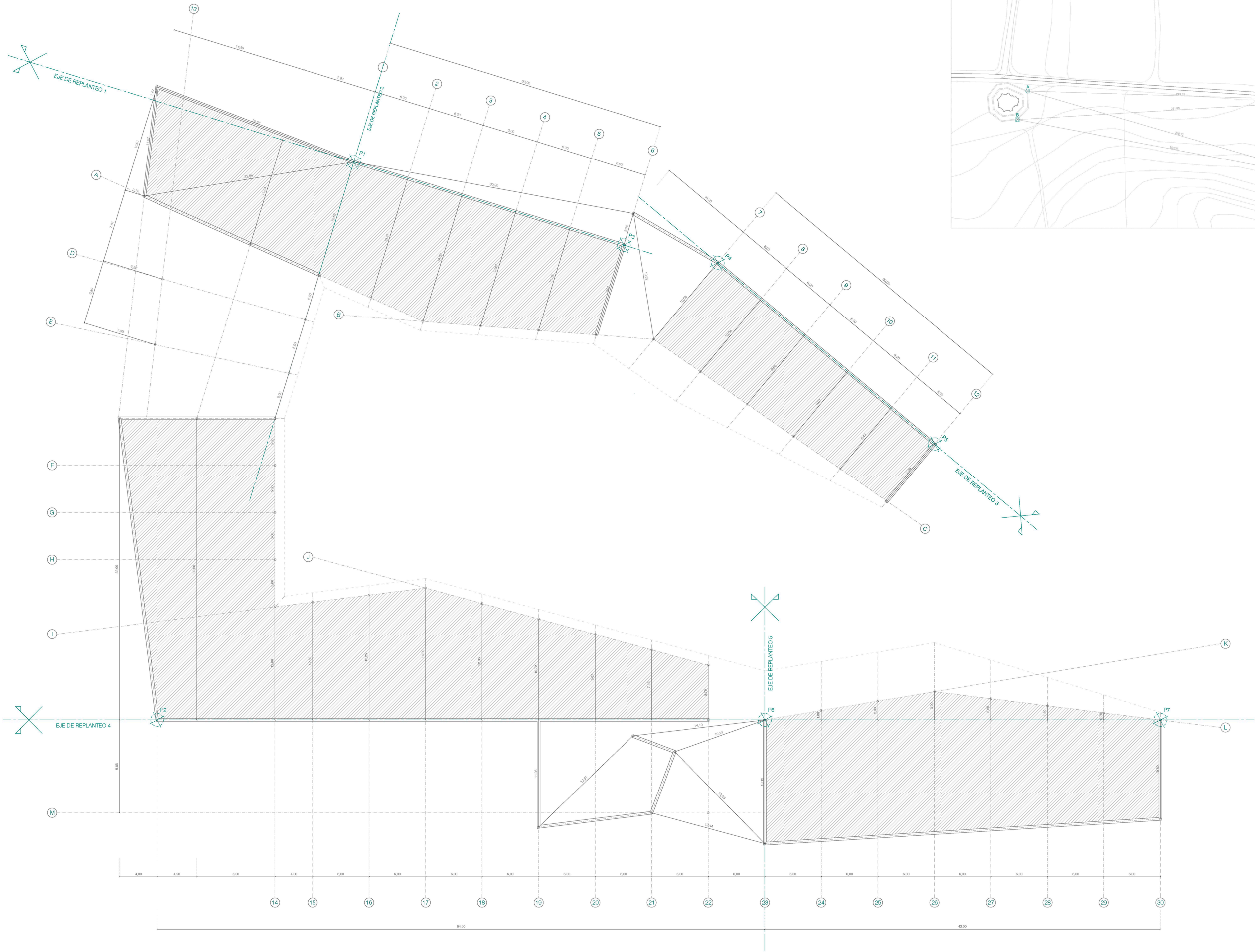
---

Determinación ejes de replanteo. Puntos fijos A y B  
Referencia: Iglesia de Santa María de Eunate

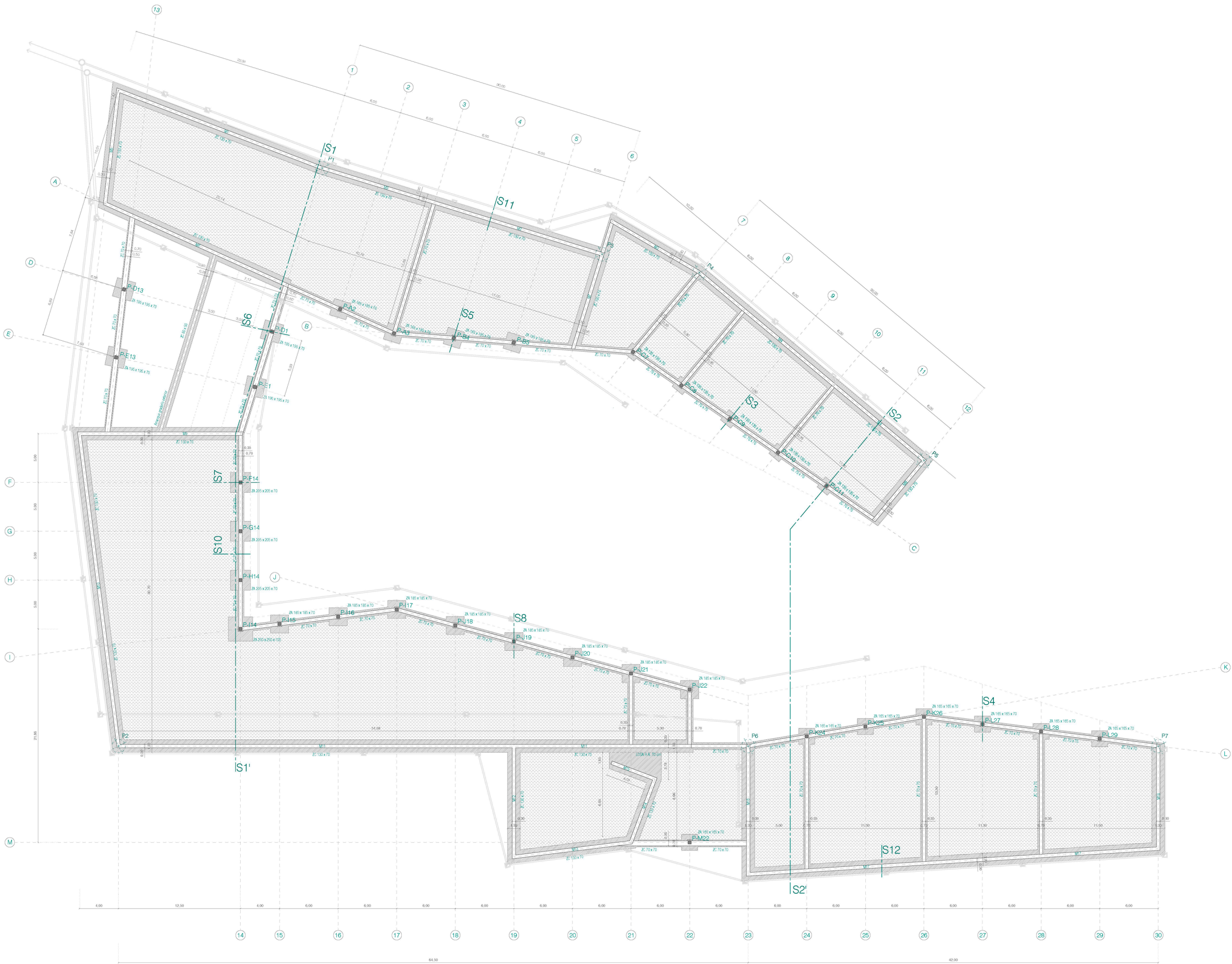


Coordenadas puntos UTM				
Punto fijo	Hemisferio	Huso	X (Este) metros	Y (Norte) metros
A	Norte	30	601500,73	4725163,67
B	Norte	30	601500,73	4725163,67

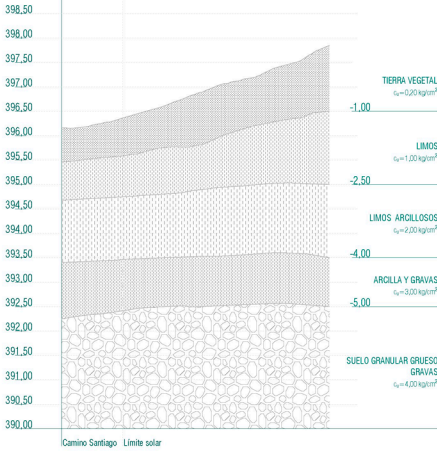
Puntos ejes de replanteo				
Punto	Distancia A metros	Distancia B metros	Distancia P1 metros	Distancia P2 metros
P1	243,35	251,80	-	-
P2	250,77	253,35	-	-
P3	-	-	30,00	70,66
P4	-	-	40,08	76,76
P5	-	-	68,54	87,56
P6	-	-	73,54	64,50
P7	-	-	104,10	106,50



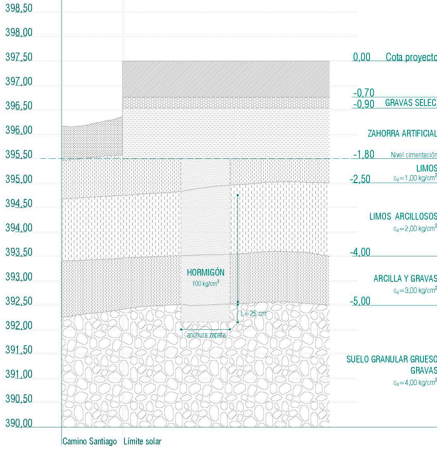




CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO



POZOS DE CIMENTACIÓN



Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Ardo	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento
H. de limpieza	rodado	plástica (3-5 mm)	1.30	25 N/mm²	26100 N/mm²	1 CEM 32.5
H. zapatas	rodado	plástica (3-5 mm)	1.30	25 N/mm²	27200 N/mm²	1 CEM 32.5
H. losas	rodado	plástica (3-5 mm)	1.30	25 N/mm²	27200 N/mm²	1 CEM 32.5
H. solera	rodado	plástica (3-5 mm)	1.30	25 N/mm²	27200 N/mm²	1 CEM 32.5
H. muros	rodado	plástica (3-5 mm)	1.30	25 N/mm²	26577.00 N/mm²	1 CEM 32.5

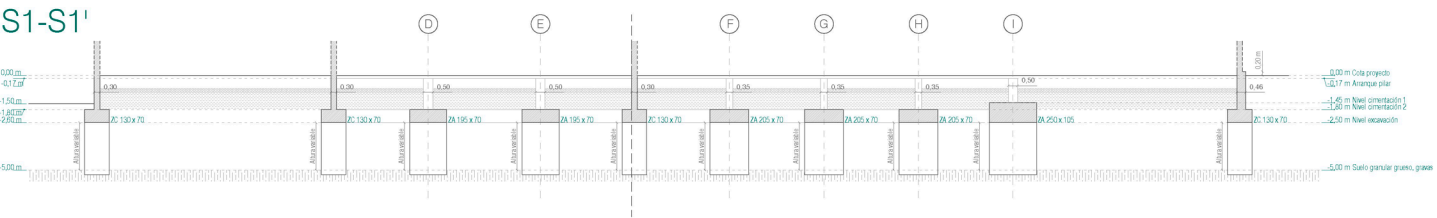
Aceros en perfiles	E	G	fy
Acero laminado	210000 N/mm²	210000 N/mm²	275 N/mm²
Acero laminado	210000 N/mm²	210000 N/mm²	275 N/mm²

Se prescriben todos los elementos metálicos con pintura epóxica R1 según UNE EN 15047:2002 y CTE. Todos los soldaduras a tipo se realizarán previo listado por procedimiento especificado de los chapas o perfiles a unir. Se prohíbe todo entubamiento anormal o escarantamiento rigido de las soldaduras siendo preceptivo tomar las precauciones propias para evitar. En todos los casos se deberá usar una soldadura por punto. No se permitirán variaciones de longitud ni reparaciones que queden fuera de los límites debidos en el proyecto ni defectos aparentes.

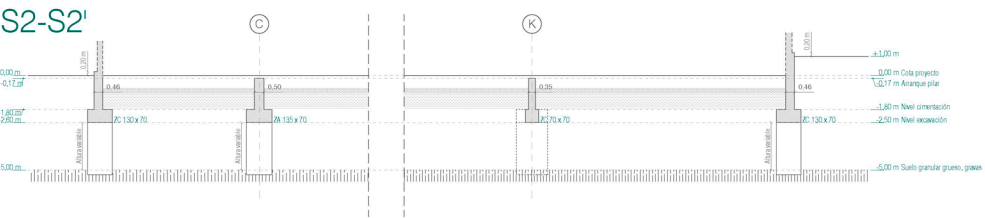
Aceros en barras	Recubr.	Separadores	yc	fyk
Cimentación	35 mm	3000 (<100 cm)	1.15	435.78 N/mm²
Solera	35 mm	3000 (<100 cm)	1.15	435.78 N/mm²

Características de los materiales	Norma
Perfiles metálicos	EA-96, UNE 26011-72, 26026-72, 26027-72
Chapas	EA-96, UNE 26060
Soldaduras	EA-96, UNE 14002, 14011, 14012, 14032, 14033, 14038

S1-S1'



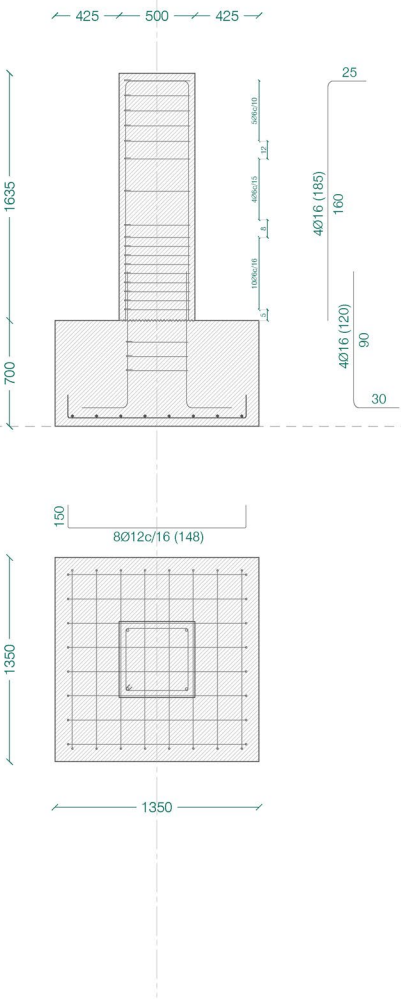
S2-S2'



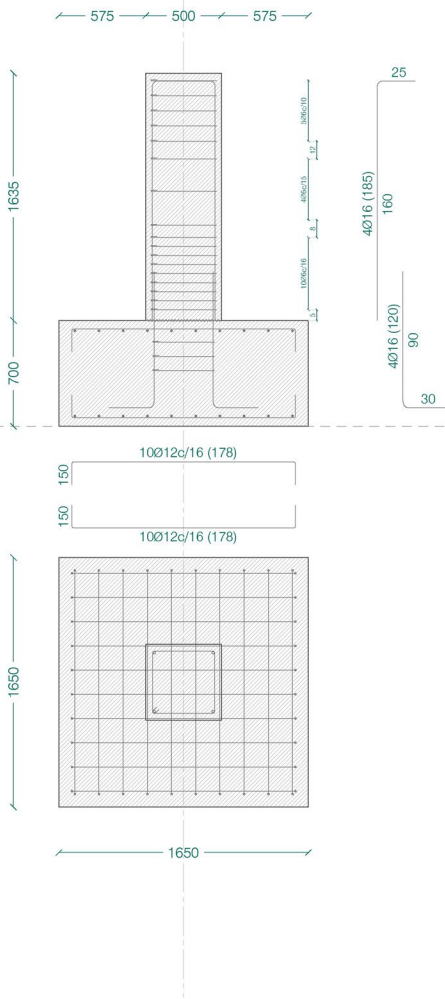


Zapatas aisladas

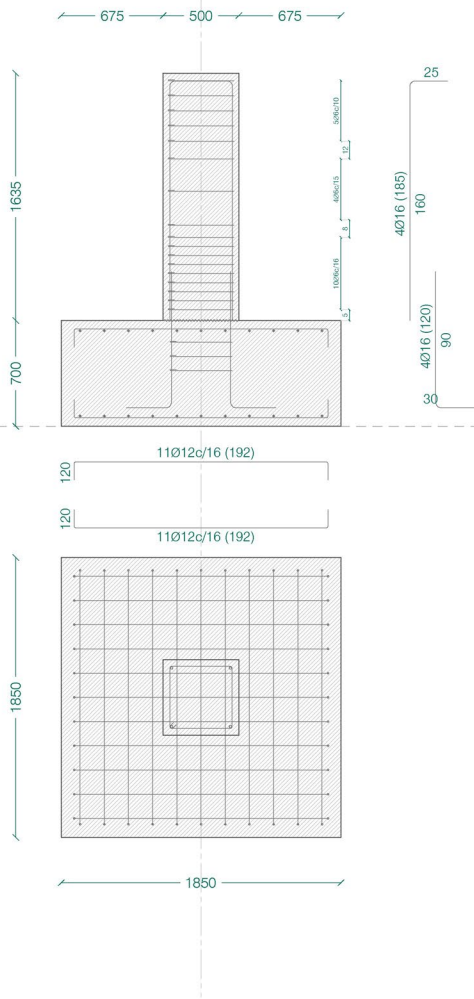
Sección 3



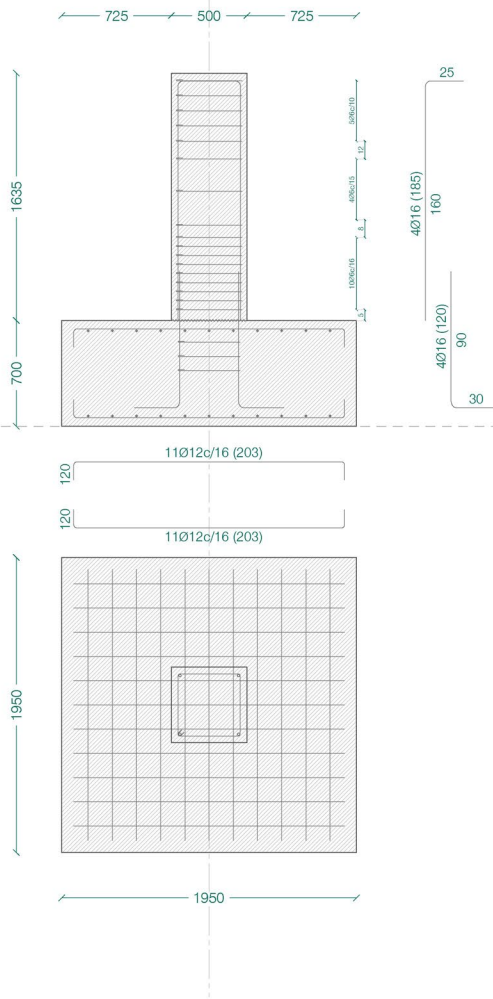
Sección 4



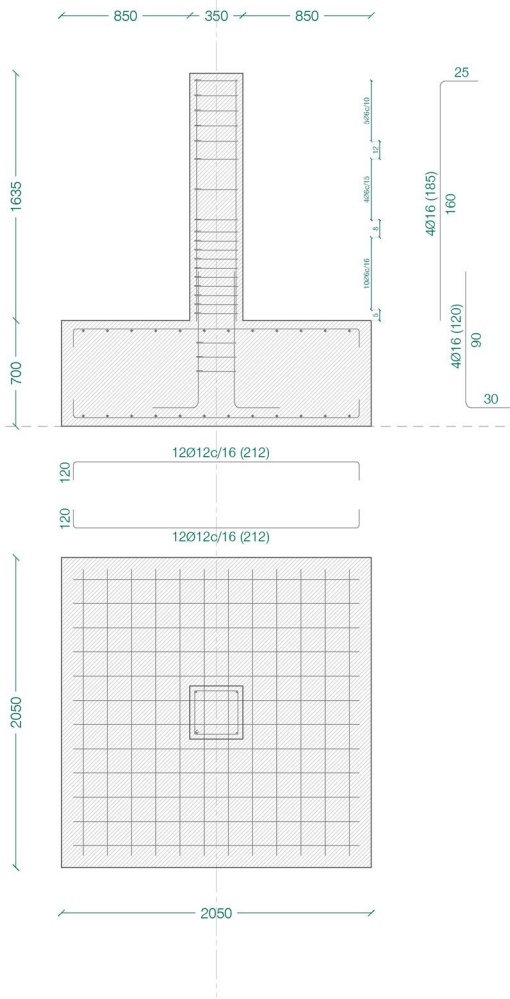
Sección 5



Sección 6

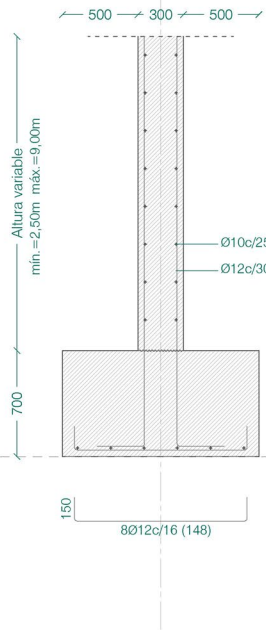


Sección 7

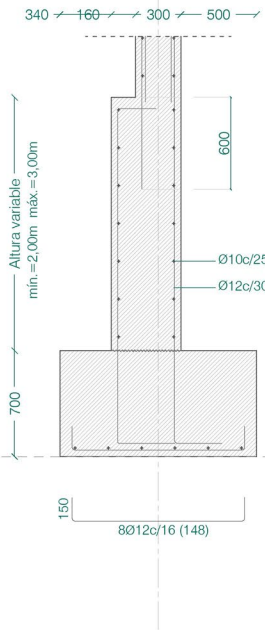


Zapatas corridas bajo muros

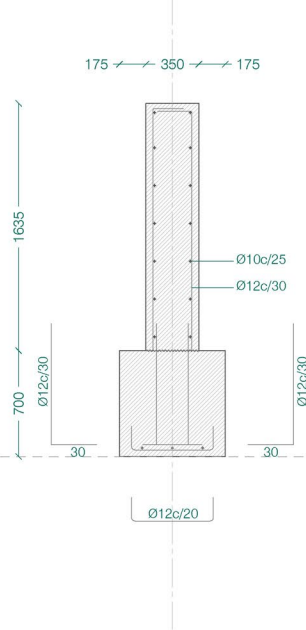
Sección 8



Sección 9

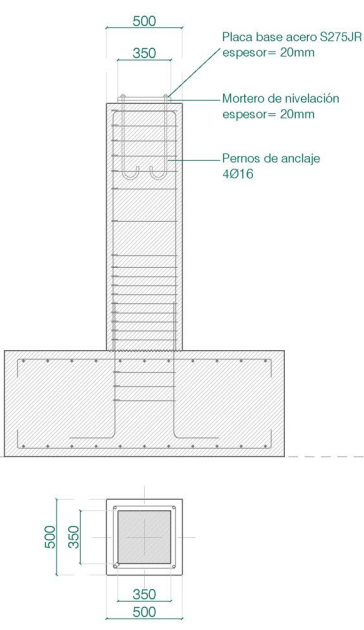


Sección 10

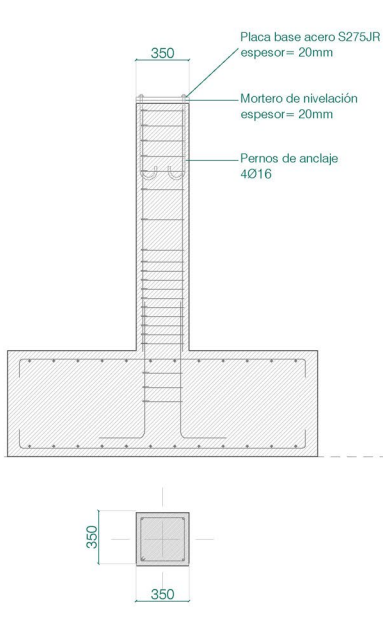


Anclaje pernos y placa base

Tipo 1. Muro H.A. de 50cm



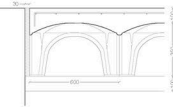
Tipo 2. Muro H.A. de 35cm



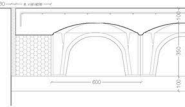
Cuadro de especificaciones de los materiales							
Hormigones	Árido	Consistencia	yc	fck	Ec	Cemento	
	tipo	lim. min.	grados (con agua caliente)	mm/cm²	caract.	kg/cm²	energización
H. de limpieza	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	20 N/mm²	26100.14 N/mm²	1 CEM 32.5
H. zapatas	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27206.16 N/mm²	1 CEM 32.5
H. rústicas	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27206.16 N/mm²	1 CEM 32.5
H. solera	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27206.16 N/mm²	1 CEM 32.5
H. muros	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27206.16 N/mm²	1 CEM 32.5
H. muros	rodado	1.40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27206.16 N/mm²	1 CEM 32.5
Aceros en perfiles							
E	G	mód. rigidez	fy				
		mód. elást.	límite lin. elástico				
Acero conformado	210000 N/mm²	81000 N/mm²	275 N/mm²				
Acero laminado	210000 N/mm²	81000 N/mm²	275 N/mm²				
Acero laminado	210000 N/mm²	81000 N/mm²	275 N/mm²				
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							
Se entregará todos los elementos mencionados con perfiles según EN 10350-2007 y CTE.							



Tipo 1  
ENCUENTRO DIRECTO CON MURO H.A.



Tipo 2  
REMATE ELEMENTO PROLONGA

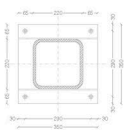
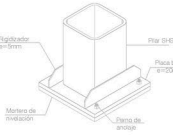


Forjado sanitario con encofrado tipo Cáviti mod. C-35 sobre hormigón de limpieza e=100mm  
Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x20mm, e=100mm  
Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm

Se coloca un elemento de poliestireno expandido como remate final cuando se han de resolver encuentros irregulares en el perímetro y, de esta forma, se reduce el perfilado de los encofrados facilitando así el proceso de ejecución. La extensibilidad del elemento varía en función de la geometría de la planta, con una prolongación máxima de 60 cm.

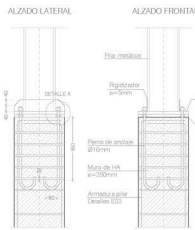
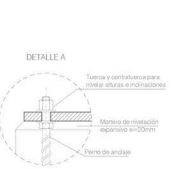
UNIÓN PILAR METÁLICO TUBULAR SHS 220x12,5 CON MURO DE H.A.

DETALLE 1



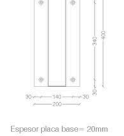
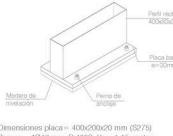
Dimensiones placa= 350x200x20 mm (S275)  
Pernos= 40x16 mm, B-400S, Y= 1,15 con gancho a 180°

Espesor placa base= 20mm



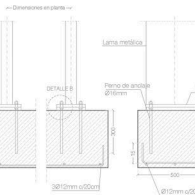
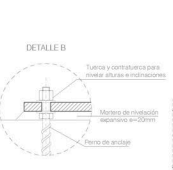
UNIÓN LAMA METÁLICA CON CIMENTACIÓN H.A.

DETALLE 2



Dimensiones placa= 400x200x20 mm (S275)  
Pernos= 40x16 mm, B-400S, Y= 1,15, rectos

Espesor placa base= 20mm



Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Arido	Consistencia	yc	fc	E <sub>c</sub>	Cemento
tipo	tan si de	asiento como adans	resist caract	resist caract	modulo elast	designación
H. de limpieza	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	26100,14 N/mm²	1 CEM 32,5
H. zapatas	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	27296,16 N/mm²	8 CEM 32,5
H. soleras	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	27296,16 N/mm²	8 CEM 32,5
H. soleras	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	27296,16 N/mm²	8 CEM 32,5
H. muros	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	27296,16 N/mm²	8 CEM 32,5
H. muros	rodado	plástica (3-5 mm)	1,30	25 N/mm²	27296,16 N/mm²	8 CEM 32,5

Aceros en perfiles	E	G	f <sub>y</sub>
Acero conformado	mod. elast	mod. sigder	límite lin. elástico
B-275 JR	210000 N/mm²	81000 N/mm²	275 N/mm²
B-275 JR	210000 N/mm²	81000 N/mm²	275 N/mm²

Se proporcionan todos los elementos metálicos con pintura epóxica M1 según UNE EN 12055:2000 y CTE.  
Todos los soldaduras a tipo se realizan en proceso industrial por procedimientos mecánicos de los chapas o perfiles a una. Se prohíbe todo tratamiento térmico o cualquier otro tipo de tratamiento térmico para la protección pasiva para evitar los gases compuestos se comprará una soldadura por placa. No se permitirán variaciones de longitud ni separaciones que queden fuera de los límites definidos en el proyecto ni defectos aparentes.

Aceros en barras	Recubr.	Separadores	yc	f <sub>y</sub>
tipo	resist	resist	resist	límite elástico
Cimentación	35 mm	3000<100 cm	1,15	435,79 N/mm²
Solera	35 mm	3000<100 cm	1,15	435,79 N/mm²

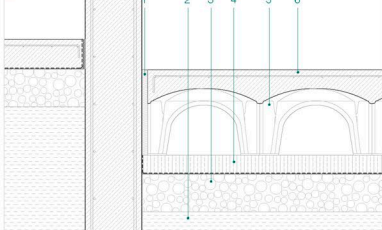
Características de los materiales	Norma
Perfiles metálicos	EA-99, UNE 26031-72, 26030-73, 26037-73
Chapas	EA-99, UNE 26040
Soldaduras	EA-99, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14100, 13001, 14008

EUNATE CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y ALBERGUE  
Camino de Santiago, Santa María de Eunate  
UBICACIÓN: Iglesia de Sta. Mª de Eunate, Monasterio, Navarra, España  
TRABAJO FIN DE MASTER - ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

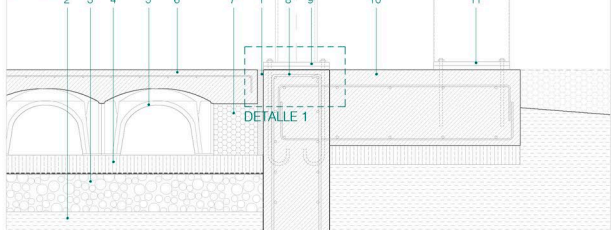
PLANO: PLANTA FORJADO SANITARIO  
ESCALA: 1:200  
AUTOR: María Bernal (Dorotea)  
TUTOR: Luis Franco Latorre  
COTUTOR: Mariano Perón Gavín  
Noviembre 2017

E04

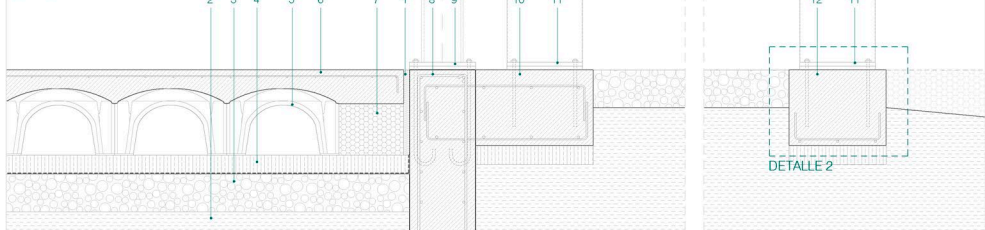
S11



S12



S13



1. Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
2. Relleno de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado
3. Gravas seleccionadas 20-300mm, e= 200 mm
4. Hormigón de limpieza HM-20 N/mm², e=100mm
5. Encofrado perdido tipo Cáviti mod. C-35
6. Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x20mm, e=100mm
7. Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos caviti tipo Prolonga
8. Muro de HA-25
9. Placa base de anclaje 350x350x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
10. Zapata corrida lamas HA-25
11. Placa base de anclaje 400x200x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm



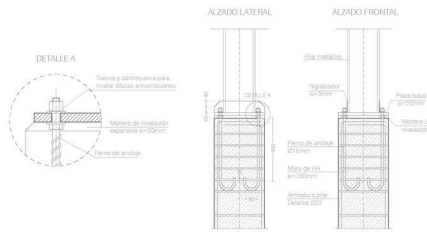
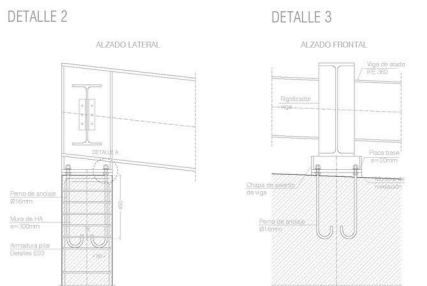


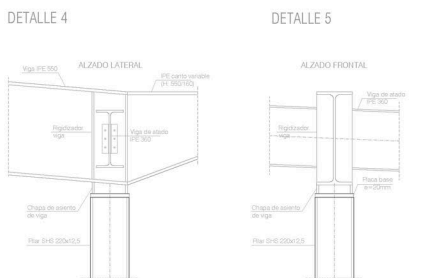
Diagram illustrating the cross-section of a composite beam (Acciaio S235) reinforced with concrete (Pavimento). The diagram shows the reinforcement layout (Armiatura in ferro) and the concrete slab (Rinforzo superiore). The dimensions are specified as follows:

- Concrete slab thickness: 40 mm
- Steel beam height: 80 mm
- Reinforcement bars: 300/300/60 mm (S275)
- Reinforcement spacing: 150 mm
- Reinforcement diameter: 10 mm
- Reinforcement yield strength:  $f_{yk} = 483 \text{ N/mm}^2$
- Reinforcement concrete strength:  $f_{ctd} = 1.15$  con garbo a 180°

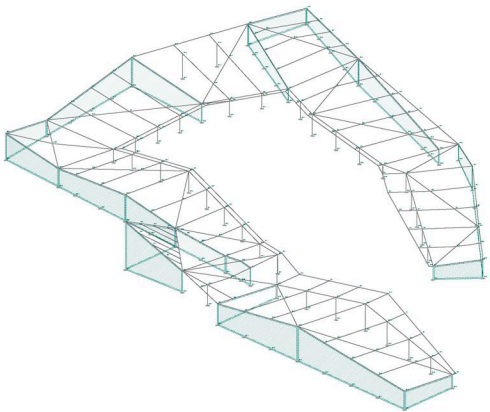
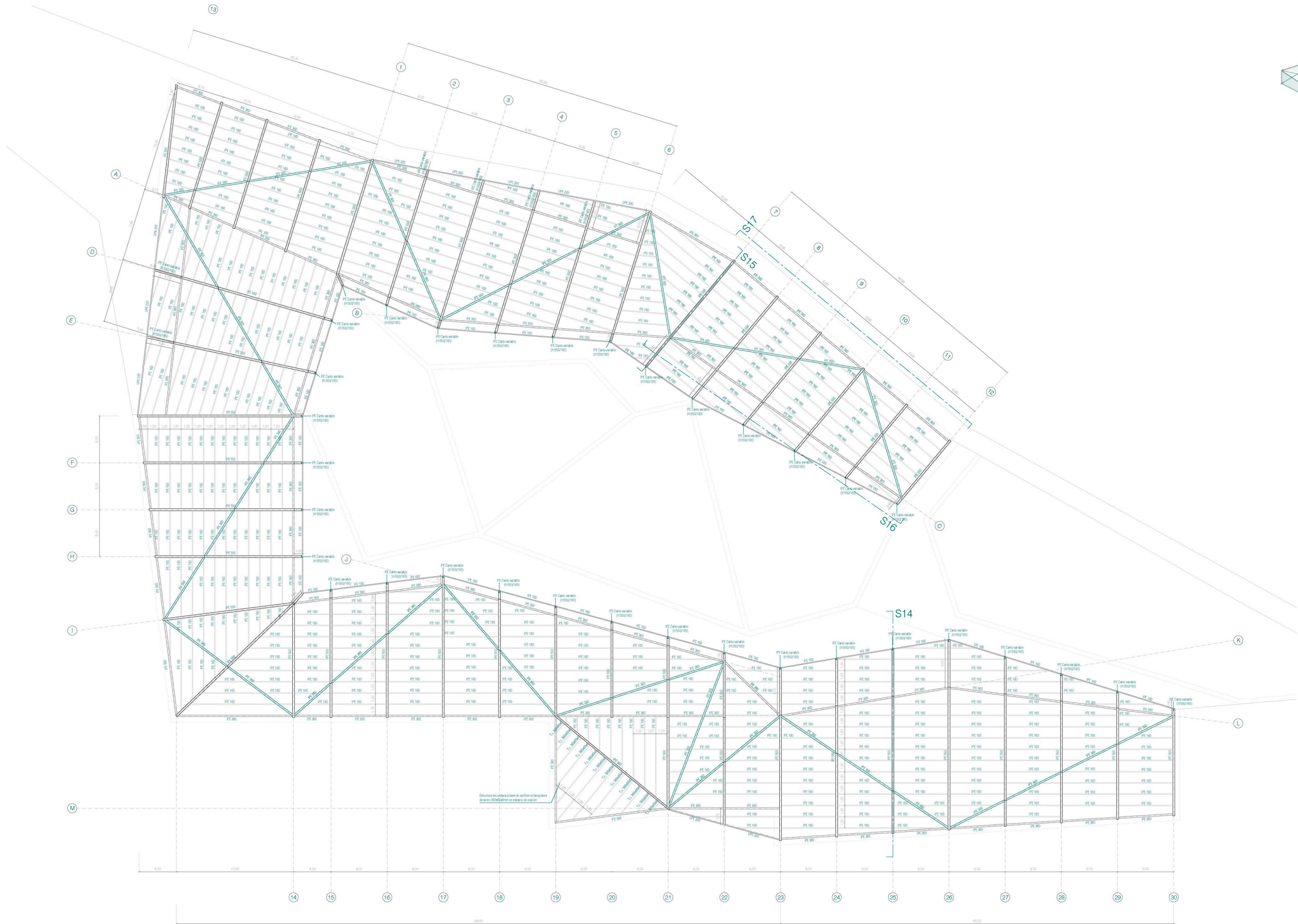
Exposure plate base = 20mm



Technical drawing of the experimental setup for the EPR plate beam. The left part is a perspective view showing the beam (Fig. 100.100) supported by a base (Fig. 100.100) with a 20mm gap. A 20mm gap is also indicated between the beam and the base. The right part is a top view showing the beam dimensions: 100mm x 100mm x 10mm. The base dimensions are 100mm x 100mm x 10mm. The beam is labeled 'EPR plate beam - 100mm'.





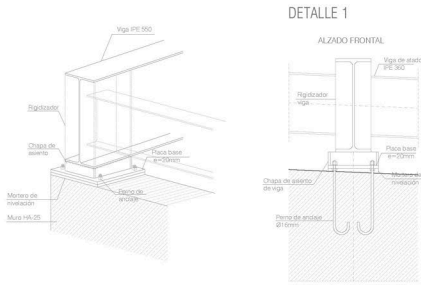


El proyecto se desarrolla en torno a la plaza central que surge desde el camino y conduce hacia la Iglesia de Eunate, conciliándose el proyecto más abierto hacia el interior y hermético en el exterior.

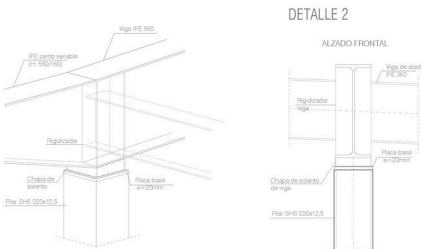
Esta idea queda reforzada por el diseño de la propia estructura del proyecto: muros de carga de hormigón conforman el perímetro exterior dándole ese carácter más cerrado, mientras que hacia el interior se da paso a una estructura ligera, más abierta, mediante pilares metálicos. Además, en este sistema los muros de hormigón son los encargados de arriostrar horizontalmente la estructura metálica, evitando así la aparición de elementos adicionales.

Los pórticos están separados cada 6 metros, formados por vigas metálicas apoyadas sobre los pilares metálicos y el muro perimetral. Del mismo modo, la conformación de las vigas determina la forma final del edificio: los sucesivos pliegues de la cubierta se deben al diseño de las vigas, que igualmente se plegan para generar la distintas geometrías.

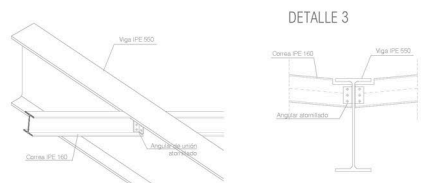
#### APOYO VIGA-MURO H.A.



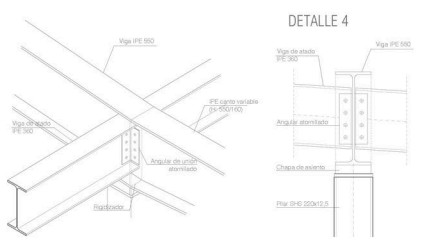
#### APOYO VIGA-PILAR METÁLICO SHS 2220x12,5



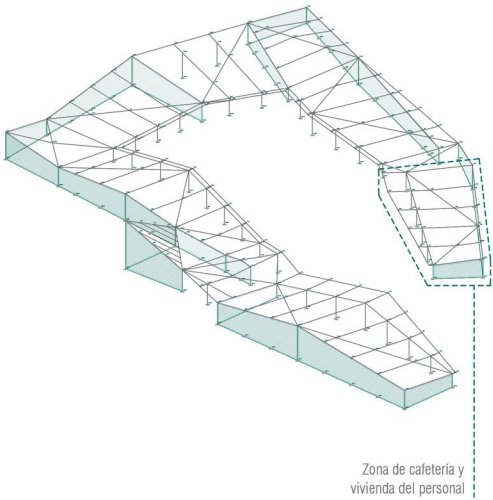
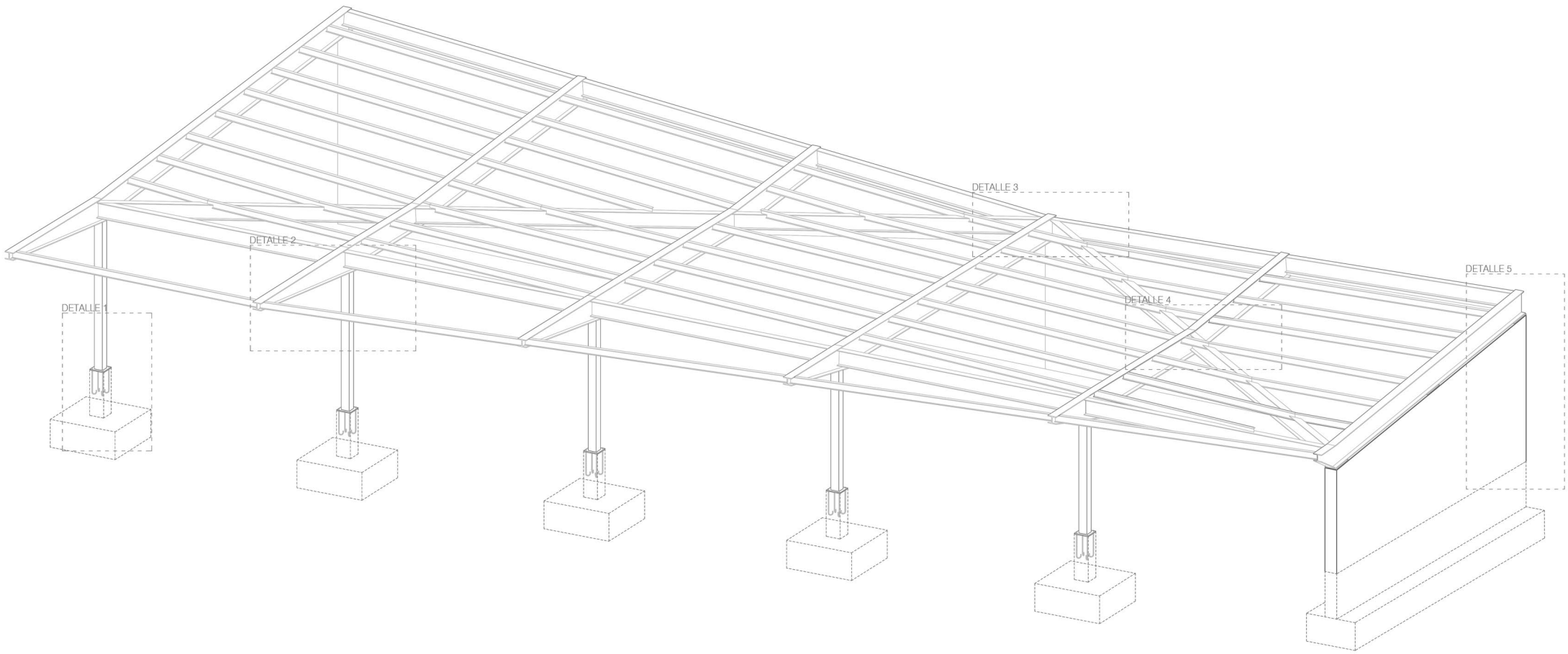
#### UNIÓN VIGA IPE 550 CON CORREAS IPE 160



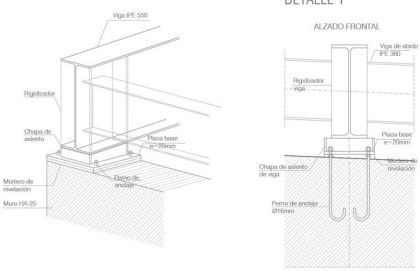
#### UNIÓN VIGA IPE 550 CON VIGA DE ATADO IPE 360



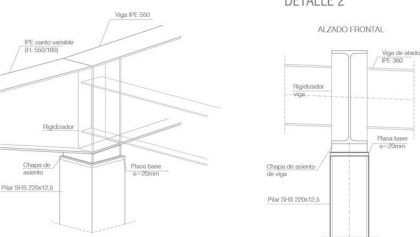




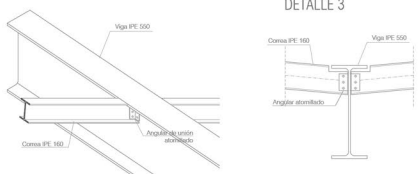
APOYO VIGA-MURO H.A.



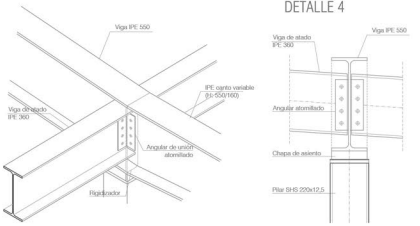
APOYO VIGA-PILAR METÁLICO SHS 2220x12,5



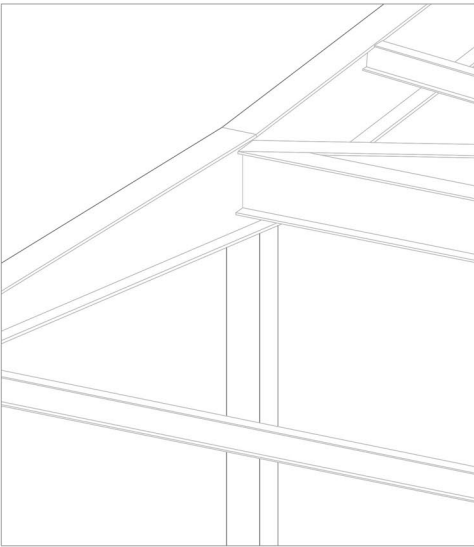
UNIÓN VIGA IPE 550 CON CORREAS IPE 160



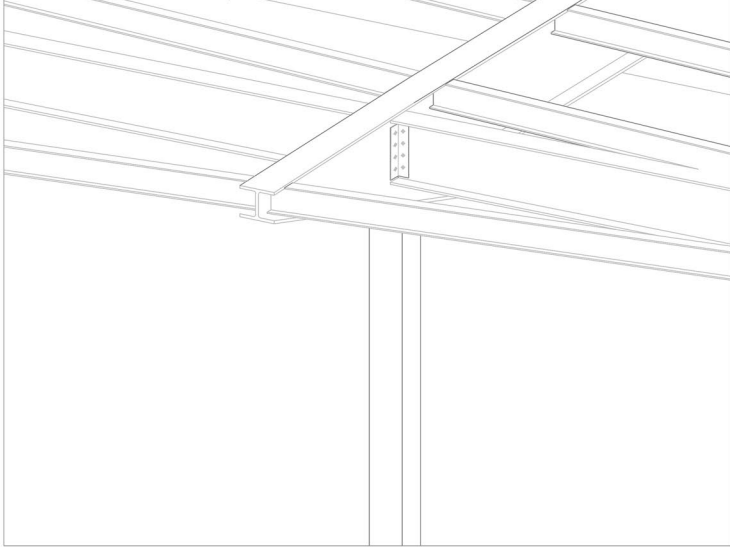
UNIÓN VIGA IPE 550 CON VIGA DE ATADO IPE 360



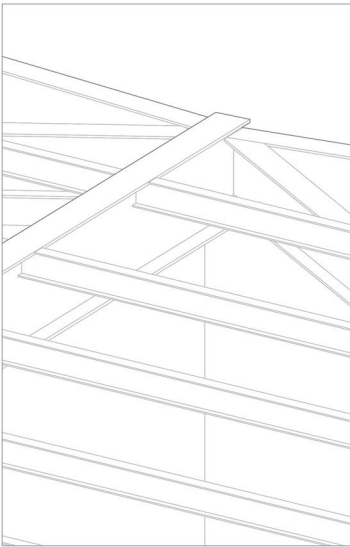
DETALLE 1. ENCUENTRO PILAR METÁLICO TUBULAR 220 CON MURO DE H.A.



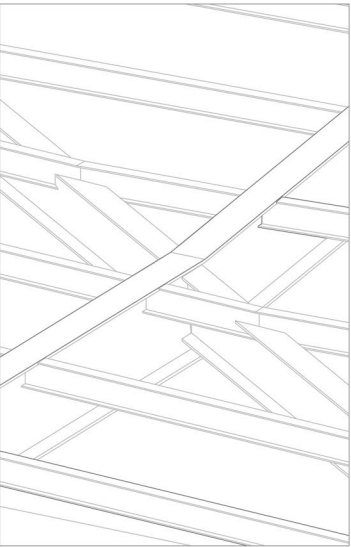
DETALLE 2. VIGA DE CANTO VARIABLE COMO FORMACIÓN DE ALERO



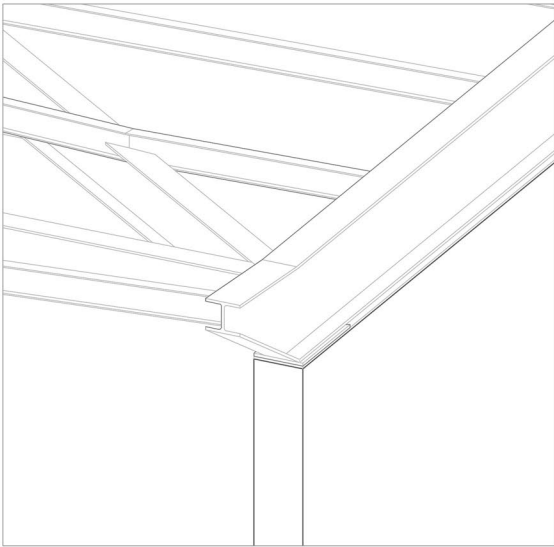
DETALLE 3. VIGA DE FORMACIÓN DE LIMATESA



DETALLE 4. VIGA DE FORMACIÓN DE LIMAHOYA



DETALLE 5. VIGA APOYADA SOBRE MURO H.A.

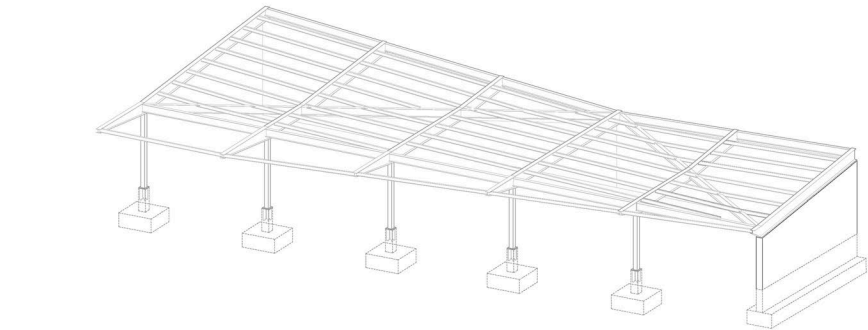


Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Arido	Consistencia	yc	fok	Ec	Cemento
tipo	tipo	tem max	semito como ademe	resist. caract.	modulo elast	designación
H. de limpieza	rodado	1-40	plástica (3-5 mm)	1.50	20 N/mm²	26100.14 N/mm²
H. zapatas	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. losas	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. riostras	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. solera	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. muros	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. muros	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. muros	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²
H. muros	rodado	6-40	plástica (3-5 mm)	1.50	25 N/mm²	27236.16 N/mm²

Aceros en perfiles	E	G	fy
tipo	mod. elast	mod. rigidez	tracción lim. estados
Acero conformado	210000 N/mm²	81000 N/mm²	235 N/mm²
Acero laminado	210000 N/mm²	81000 N/mm²	235 N/mm²

Se protegerán todos los elementos metálicos con pintura ignífuga M1 según UNE EN 13501-2002 y CTE. Todos los soldaduras a tope se realizarán previo ensayo por procedimientos mecánicos de los chapales o perfiles a unir. Se prohíbe todo refuerzo adicional o no autorizado respecto de las soldaduras siendo responsabilidad del diseñador. En piezas compuestas se comprobará una soldadura por pieza. No se permitirán variaciones de longitud ni separaciones que queden fuera de los límites definidos en el proyecto ni defectos aparentes.

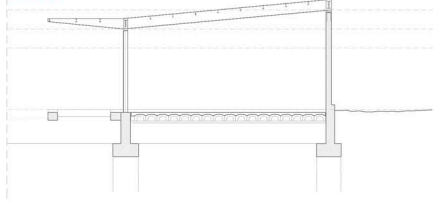


Aceros en perfiles	E	G	fy
Acero conformado	210000 N/mm <sup>2</sup>	31000 N/mm <sup>2</sup>	275 N/mm <sup>2</sup>
Acero laminado	210000 N/mm <sup>2</sup>	31000 N/mm <sup>2</sup>	275 N/mm <sup>2</sup>

Se protegerán todos los elementos metálicos con pintura ignífuga M1 según UNE EN 13501-2002 y CTE. Todos los soldaduras a tipo se realizarán previo barnizado por procedimientos mecánicos de las chapas o perfiles a unir. Se prohíbe todo enfriamiento brusco al o en el momento de soldar. Las soldaduras serán proyectivo. Verificar las prestaciones previstas para el uso. En piezas compuestas se comprobará una soldadura por pieza. No se permitirán variaciones de longitud ni separaciones que queden fuera de los límites definidos en el proyecto o defectos aparentes.

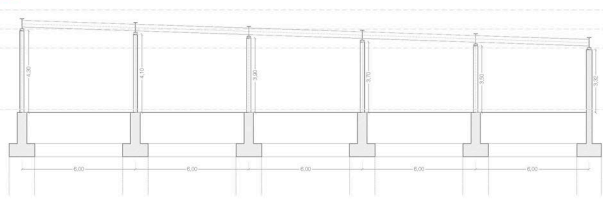
Características de los materiales	Norma
Perfiles metálicos	EA-06, UNE 20021-72, 36026-73, 36027-73
Chapas	EA-06, UNE 90980
Soldaduras	EA-06, UNE 14002, 14011, 14012, 14002, 14130, 13031, 14008

S15  
e 1.200



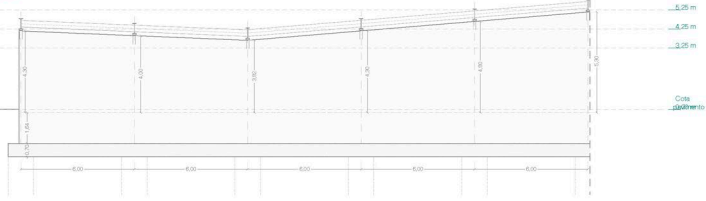
Sección transversal

S16  
e 1.200



Alzado oeste

S17  
e 1.200



Alzado este

## VIGAS PRINCIPALES

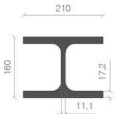
VIGAS IPE 550

Acero laminado S275JR  
Área sección= 134,00 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 2668,00 cm<sup>4</sup>



VIGAS IPE DE CANTO VARIABLE (H: 550/160)

Acero laminado S275JR  
Área sección= 134,00 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 2668,00 cm<sup>4</sup>



## VIGAS DE ATADO

VIGAS IPE 360

Acero laminado S275JR  
Área sección= 72,70 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 1043,00 cm<sup>4</sup>



## VIGAS DE LIMATESA Y LIMAHOYA

VIGAS IPE 360

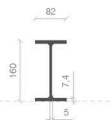
Acero laminado S275JR  
Área sección= 20,10 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 68,00 cm<sup>4</sup>



## CORREAS

VIGAS IPE 160

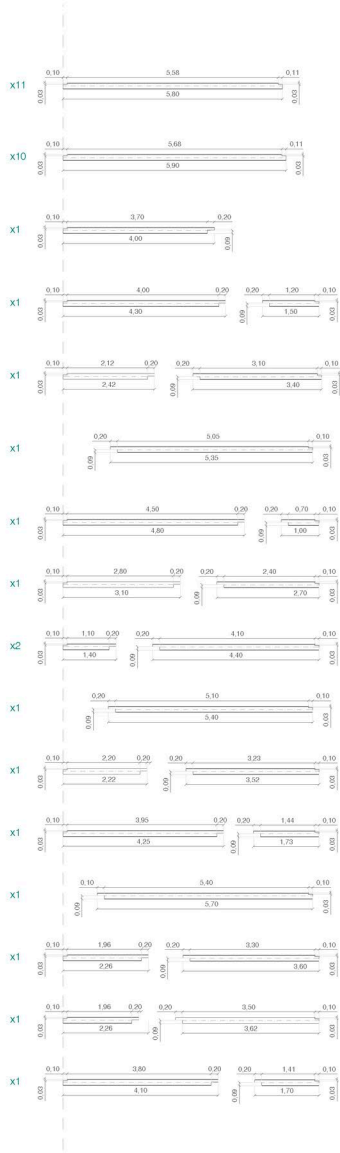
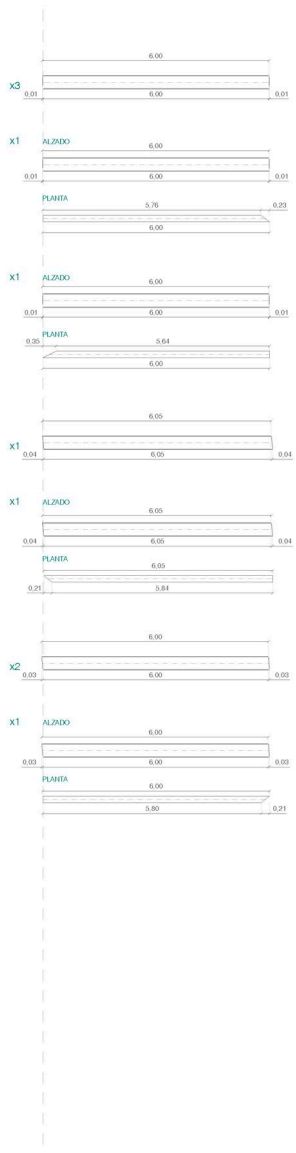
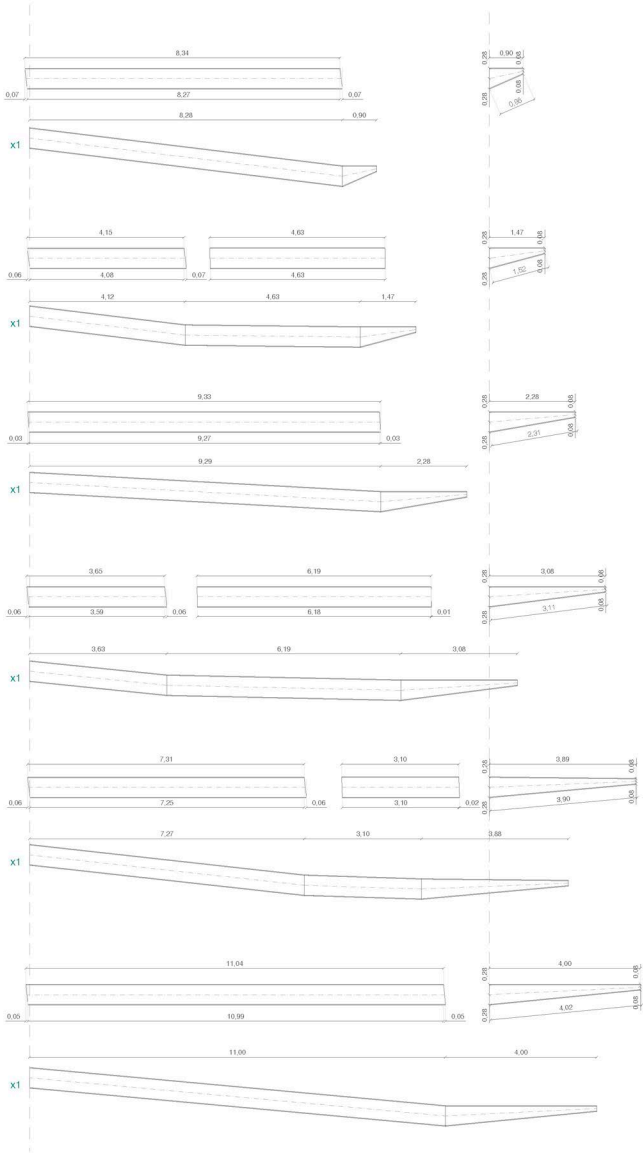
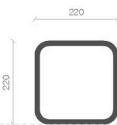
Acero laminado S275JR  
Área sección= 20,10 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 68,00 cm<sup>4</sup>



## PILARES

TUBULAR CUADRADO SHS 220x12,5

Acero conformado S275JR  
Área sección= 96,89 cm<sup>2</sup>  
I<sub>y</sub>= 6929,36 cm<sup>4</sup>  
Espesor= 12,5 mm



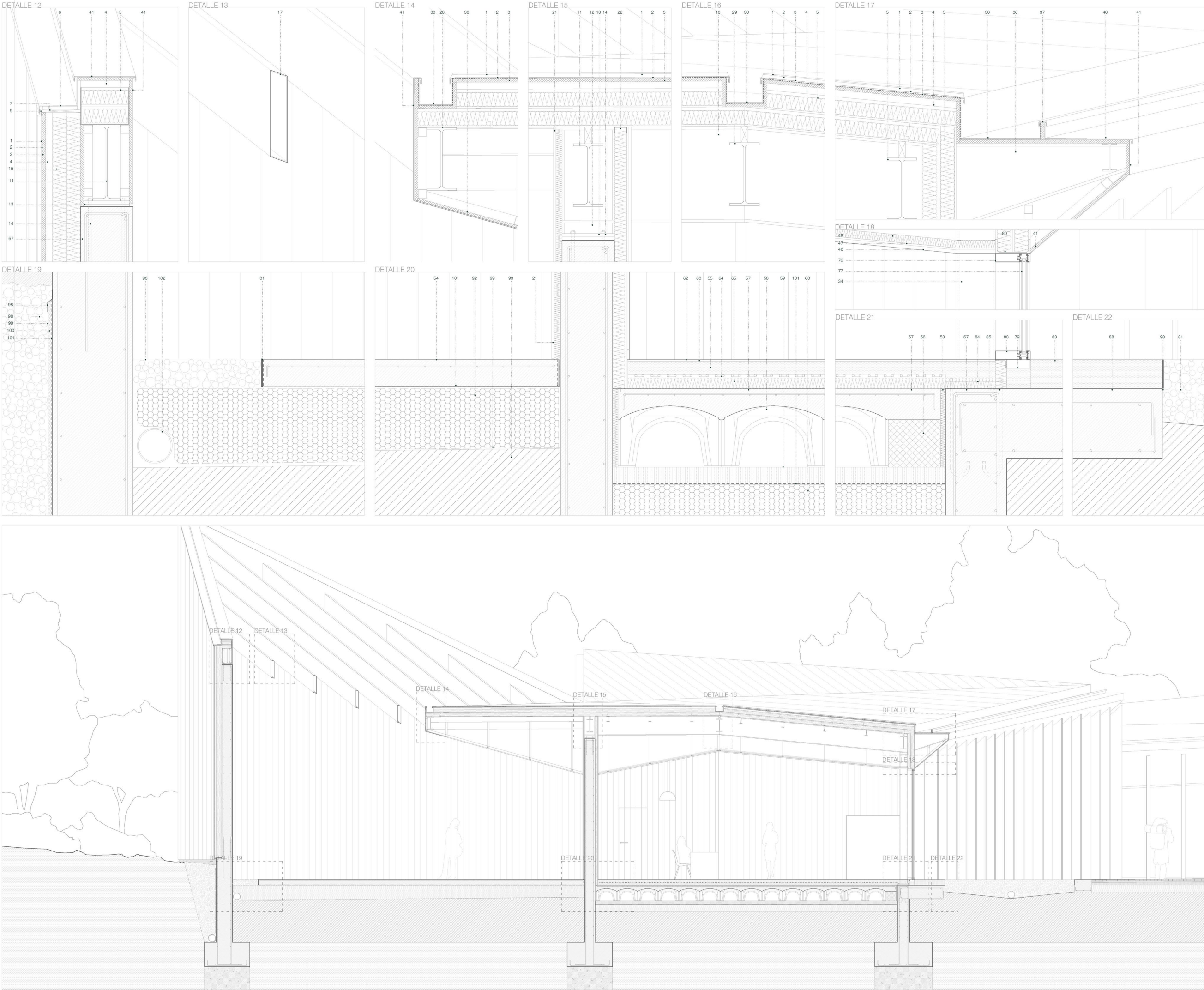
CONSTRUCCIÓN

---







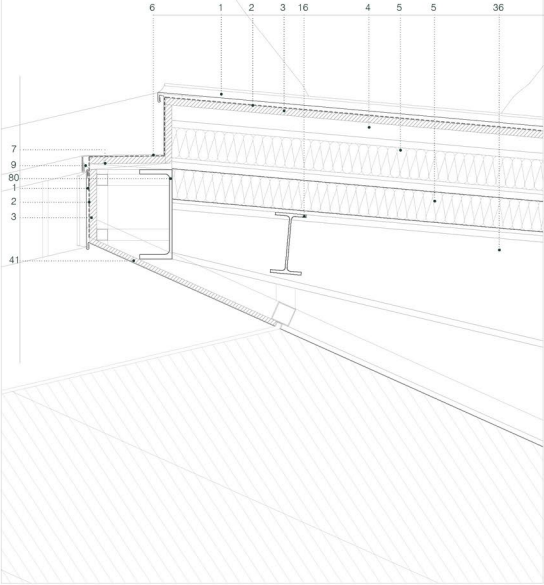


LEYENDA CONSTRUCTIVA

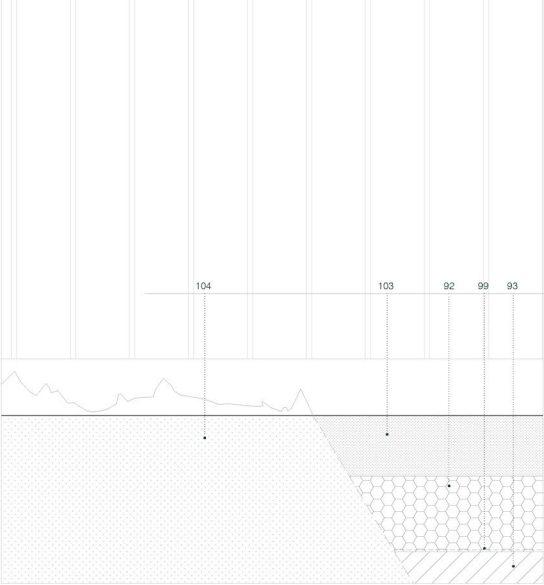
- 1 Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500mm de e=0,7mm
- 2 Lámina separadora / membrana de ventilación
- 3 Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
- 4 Cámara de aire ventilada entre rastres de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
- 5 Panel sandwich thermochip TH4 e=100mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm + núcleo XPS e=50mm + cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=10mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm
- 6 Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- 7 Perfil de madera maciza de pino para formación de pendiente en remate lateral de fachada de 200x30mm, fijado sobre perfilera metálica
- 8 Perfil angular de lados iguales 160x160x10 acero laminado S275
- 9 Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
- 10 Viga IPE 150 acero laminado S275 con carillas en ambos extremos
- 11 Viga de atado perimetral IPE 360 acero laminado S275
- 12 Chapa de apoyo unión viga-muro estructural acero S275
- 13 Placa base de anclaje 300x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 14 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 450mm de longitud total con gancho a 180º
- 15 Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble
- 16 Correa IPE 160 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- 17 Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 360x60x6mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- 18 Montante vertical como elemento portante en trasdosados y tabiques mediante perfilera en 'C' de acero galvanizado e=0,8mm y dimensión 70x34mm
- 19 Tablero de MDF estándar e=10mm atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales cada 800 mm
- 20 Tablero Viroc Gris sin lijir e=12,5mm de dimensiones 1000x2400mm, encolado sobre tablero MDF
- 21 Tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm y dimensión máxima de tablero =500x1200mm
- 22 Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N18/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (18/70/10/70/2x18) con banda elástica
- 23 Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N13/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (2x13/70/150/70/2x13) con banda elástica
- 24 Arriostamento de cámara mediante placa de cartón-yeso PLADUR N13
- 25 Tabique divisorio autoportante de tablero de Viroc gris encoladosobre tablero MDF/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (12,5/10/70/10/12,5)
- 26 Chapa de acero galvanizado e=0,7mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- 27 Tablero compacto de resinas fenólicas con cantos pulidos y biselados, e=30mm y sujeción mediante perfilera metálica en 'U'
- 28 Viga de formación de limahoya IPE 360 acero laminado S275
- 29 Viga de formación de limahoya IPE 360 acero laminado S275
- 30 Canalón encajado de zinc antracita e=2mm
- 31 Canal horizontal para soporte de montantes mediante perfilera en 'U' de acero galvanizado e=0,55mm y dimensión 71,1x30mm
- 32 Aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 e=70mm
- 33 Placa de cartón-yeso PLADUR N e=13mm atornillada a una estructura de montantes separados a 400mm de acero galvanizado encajados entre dos canales superior e inferior
- 34 Pilar estructural mediante perfil tubular cuadrado conformado en frío 220x220x12,5mm acero S275. Protección con pintura intumescente
- 35 Placa base de anclaje 220x220x20mm con unión soldada semi-rígida y conexión con viga mediante chapa de apoyo acero S275
- 36 Viga de formación de alero IPE de canto variable 550-160 acero laminado S275
- 37 Tapajuntas de zinc antracita e=0,7mm
- 38 Falso techo exterior de tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm de dimensión máxima=500x1200mm. Anclaje perfil tubular cuadrado 50x50x2mm
- 39 Viga de atado perimetral alero IPE 160 acero laminado S275
- 40 Remate de alero mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- 41 Chapa de zinc antracita e=0,8mm fijado a tarima mediante tornillería de acero galvanizado
- 42 Conducto de extracción/impulsión de aire con sujeción a perfilera metálica en 'C'
- 43 Chapa perforada para permitir la entrada de aire fijada al muro de HA
- 44 Perfil de aluminio para remate superior y fijación de las láminas
- 45 Falso techo de placa de cartón-yeso PLADUR N13 con acabado de pintura RAL 9010. Anclaje perfil T-47 47x16mm c/400mm
- 46 Falso techo de perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto con acabado natural de 145x17mm, encolados sobre tablero de MDF.
- 47 Tablero de MDF e=10mm atornillado a la estructura del falso techo. Anclaje perfil T-47 47x16mm c/400mm
- 48 Aislamiento de lana de roca Rockplus-E 220 e=40mm
- 49 Multitoberas de largo alcance Trox serie DUE-M en dos filas en placa plana rectangular
- 50 Difusor lineal de instalación en techo Trox ALS-25. Longitud 1000mm
- 51 Perfil en 'L' perimetral para fijación del falso techo
- 52 Perfil en 'U' para fijación del falso techo exterior
- 53 Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
- 54 Solera de hormigón HA-25 con mallazo B-500S ME, e=150mm
- 55 Capa de compresión de mortero e=40mm
- 56 Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=80mm
- 57 Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x26mm, e=100mm
- 58 Encofrado perdido Caviti mod. C-35
- 59 Hormigón de limpieza HA-20 N/mm², e=100mm
- 60 Relleno de grava seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- 61 Rejilla lineal de retorno de aire tipo Trox serie AF con lamas fijas
- 62 Acabado de microcemento decorativo SikaDecor-801 color gris, e=2mm
- 63 Mortero autonivelante Weber floor e=8mm con imprimación Sika Top-10
- 64 Sistema de suelo radiante calor Polytherm Dinamo-Plus instalado sobre latones e=31mm
- 65 Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=60mm
- 66 Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos caviti tipo Prolunga
- 67 Muro HA-25 (Ver detalles en Estructura)
- 68 Premarco de madera
- 69 Marco de madera
- 70 Puerta de tablero contrachapado de Abeto 1 hoja e=56mm (Ver detalles Pe4)
- 71 Puerta exterior de madera maciza de abeto 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe2)
- 72 Puerta continua con paramento de madera maciza 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe5)
- 73 Puerta doble Jansen Jansol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe3)
- 74 Puerta 1 hoja Jansen Jansol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe4)
- 75 Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 140mm de largo (Detalles de Mc 1-8)
- 76 Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 80mm de largo (Detalles de Mc 9)
- 77 Acristalamiento vidrio SGG Climati Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
- 78 Perfil angular de lados desiguales 150x100x8mm acero laminado S275
- 79 Perfil tubular rectangular conformado en frío 140x80x4mm acero S275
- 80 Perfilera metálica en 'U' atornillada a la estructura
- 81 Platina de acero continua 150x6mm
- 82 Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 400x80x2mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- 83 Relleno de hormigón con acabado pulido
- 84 Placa base de anclaje 350x350x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 85 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm gancho a 180º
- 86 Placa base de anclaje 400x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 87 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm de longitud total rectos
- 88 Zapata corrida HA-25 para fijación de lamas y carpintería de muro cortina perimetral (Ver detalles en Estructura)
- 89 Pavimento exterior de adoquín de basalto de dimensiones 100x100x60mm con junta de separación entre 4 y 5 mm para su posterior relleno con arena natural
- 90 Capa de arena natural, final y seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de espesor 30mm
- 91 Base flexible de zahorra natural, de 70mm de espesor con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado
- 92 Sub base granular de grava seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- 93 Relleno de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado, e=850-1450mm
- 94 Escalera exterior de HA-25
- 95 Zapata de escalera HA-25
- 96 Zapata corrida para fijación de lamas HA-25 (ver detalles en Estructura)
- 97 Platina de acero continua 150x6mm
- 98 Relleno de bolos graníticos 20-500mm
- 99 Lámina geotextil no tejido de poliéster de Danosa
- 100 Lámina drenante casetonada Drentex e=15mm
- 101 Lámina impermeabilizante de caucho EDPM e=0,8mm
- 102 Tubo de drenaje de PVC perforado 110x9mm
- 103 Tierra compactada al 90% del Proctor Modificado
- 104 Tierra vegetal



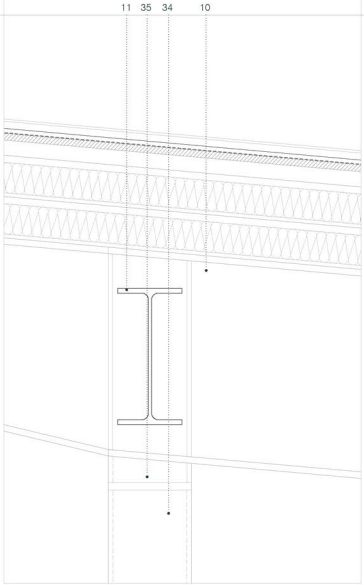
DETALLE 23



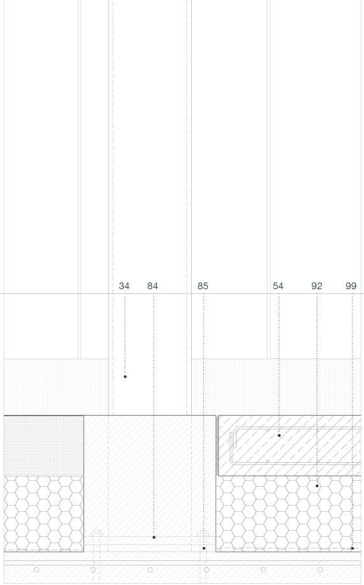
DETALLE 27



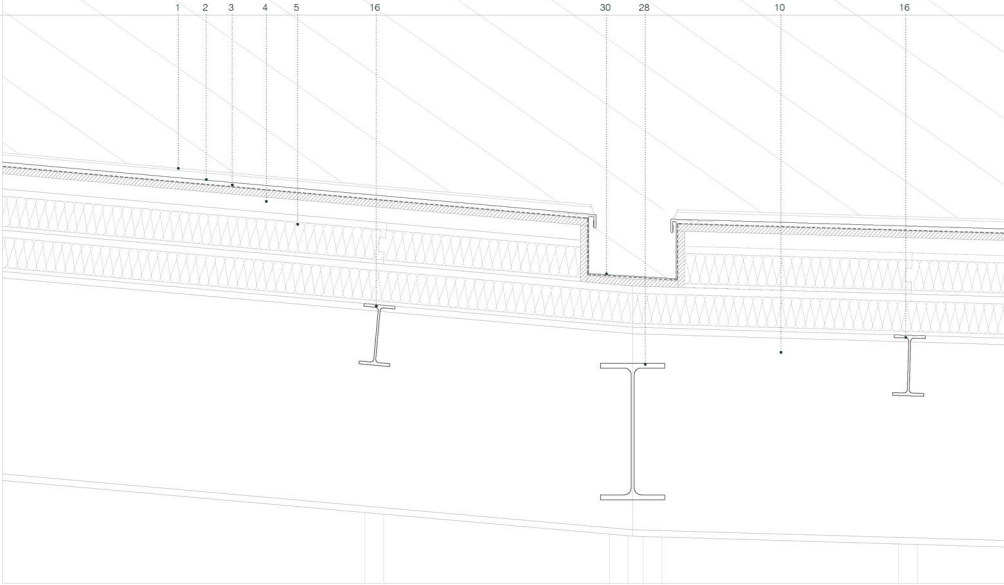
DETALLE 24



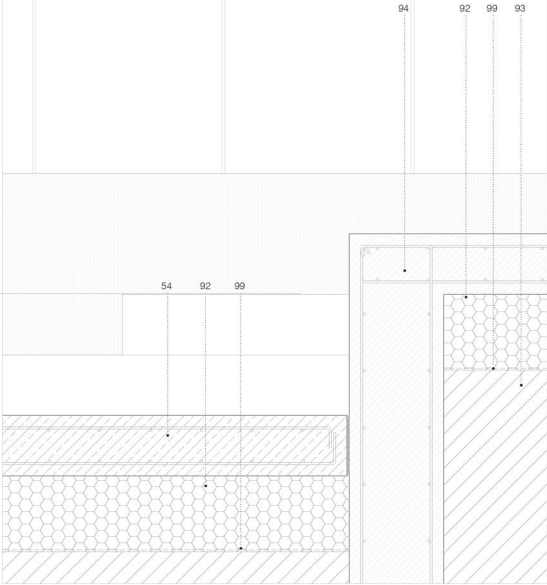
DETALLE 28



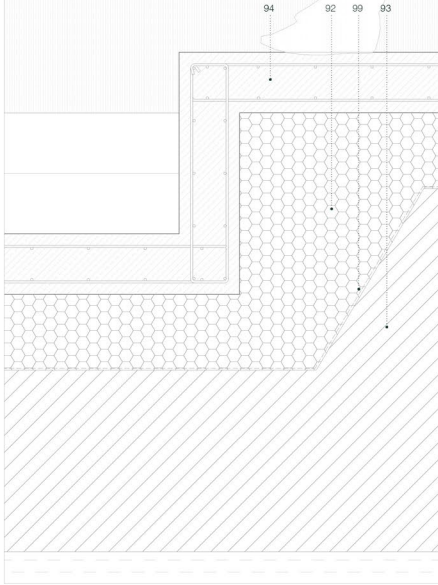
DETALLE 25



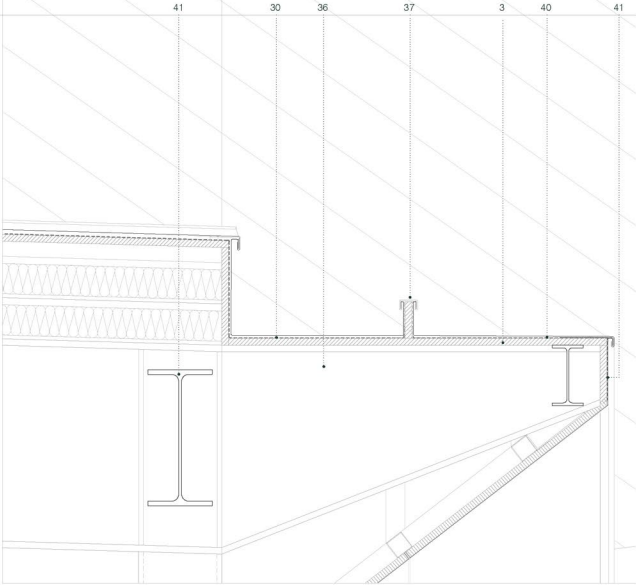
DETALLE 29



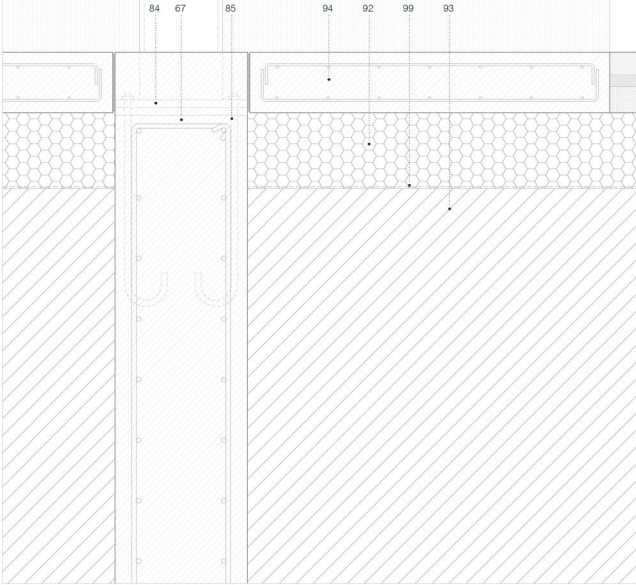
DETALLE 30



DETALLE 26

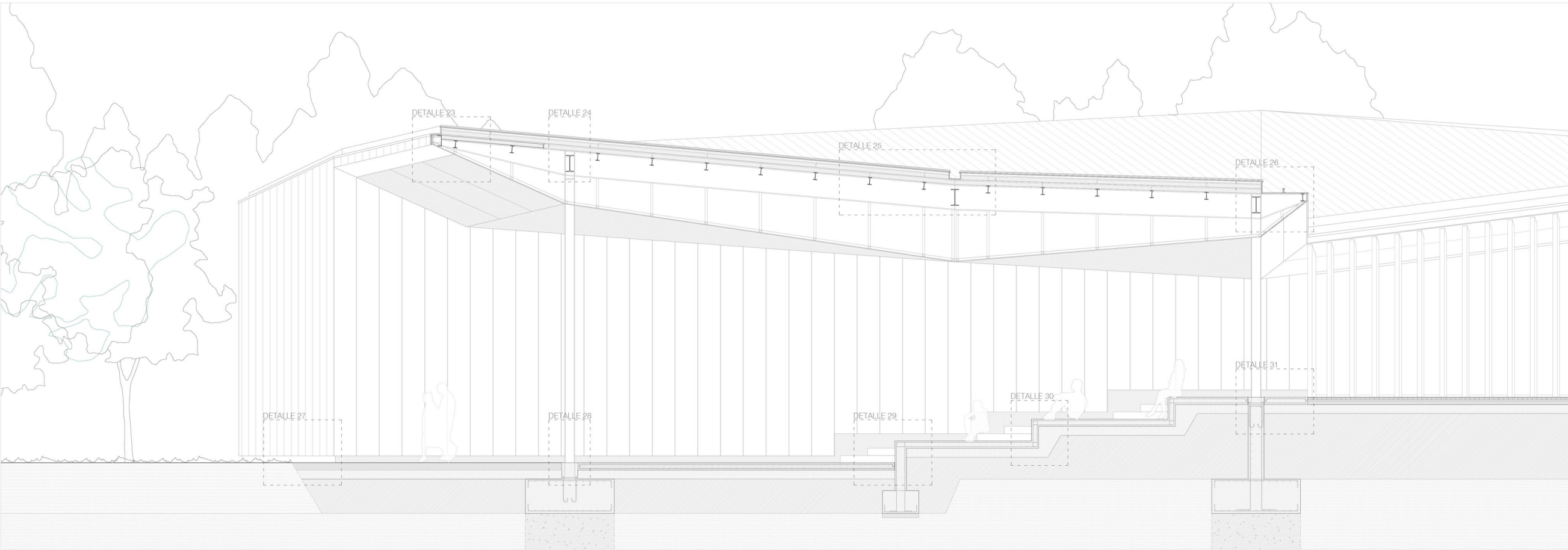


DETALLE 31

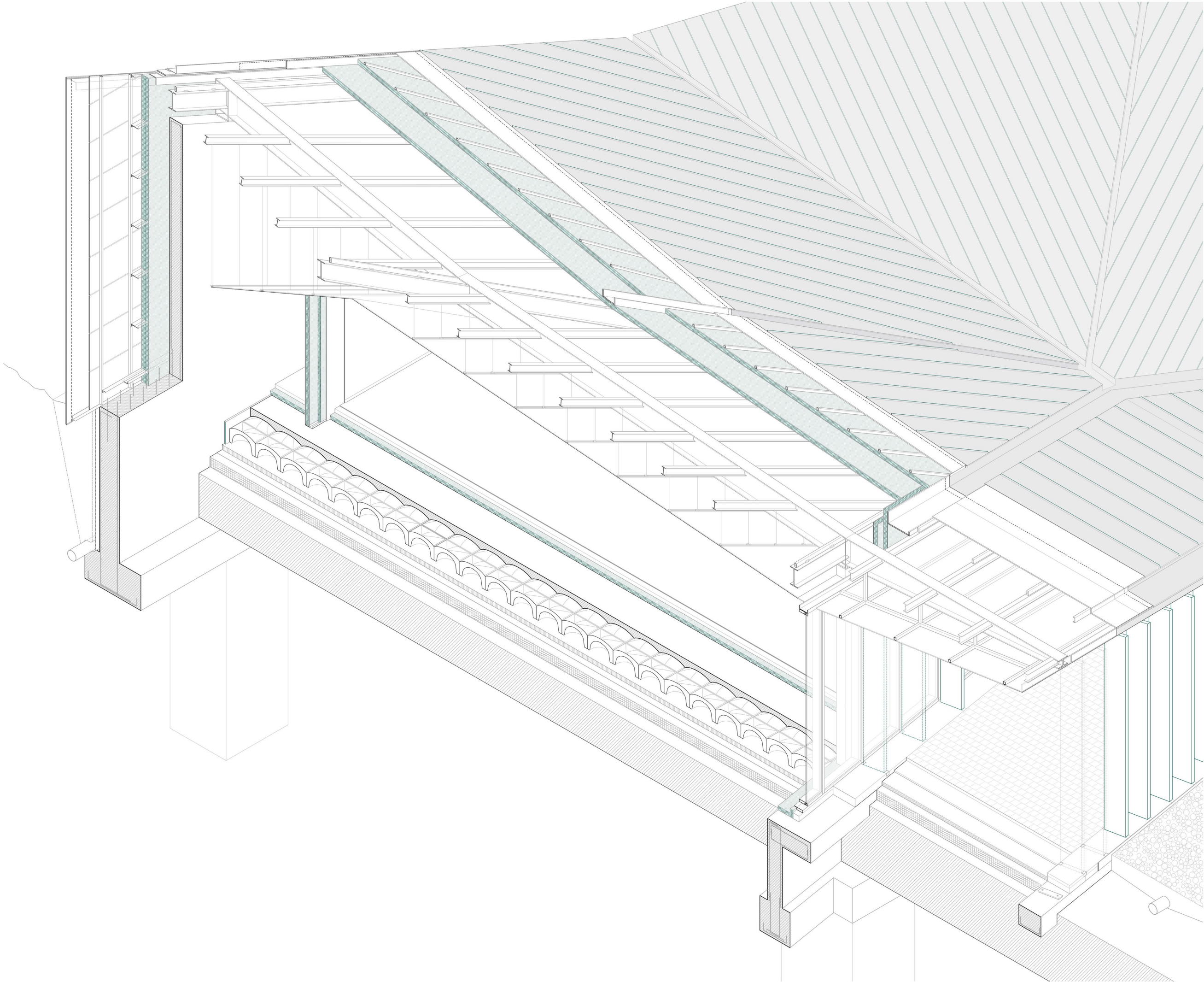


LEYENDA CONSTRUCTIVA

- 1 Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de doble engatillado a una distancia entre ejes fijos de 500mm de e=0,7mm
- 2 Lámina separadora / membrana de ventilación
- 3 Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
- 4 Cámara de aire ventilada entre rastres de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
- 5 Panel sandwich thermochip TH4 e=100mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm-núcleo XPS e=60mm-cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=10mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm
- 6 Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- 7 Perfil de madera maciza de pino para formación de pendiente en remate lateral de fachada de 200x30mm, fijado sobre perfilera metálica
- 8 Perfil angular de lados iguales 160x160x10 acero laminado S275
- 9 Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
- 10 Viga IPE 160 acero laminado S275 con carletas en ambos extremos
- 11 Viga de alado perimetral IPE 360 acero laminado S275
- 12 Chapa de apoyo unión viga-muro estructural acero S275
- 13 Placa base de anclaje 300x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 14 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 450mm de longitud total con gancho a 180º
- 15 Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble
- 16 Correa IPE 160 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- 17 Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 360x60x6mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- 18 Montante vertical como elemento portante en trasdosados y tabiques mediante perfilera en 'C' de acero galvanizado e=0,8mm y dimensión 70x34mm
- 19 Tablero de MDF estándar e=10mm atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales cada 800 mm.
- 20 Tablero Vioc Gris sin lijir e=12,5mm de dimensiones 1000x2400mm, encolado sobre tablero MDF
- 21 Tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm y dimensión máxima de tablero =5000x1200mm.
- 22 Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N18/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (18/70/10/70/2x18) con banda elástica
- 23 Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N13/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (2x13/70/150/70/2x13) con banda elástica
- 24 Arriostamiento de cámara mediante placa de cartón-yeso PLADUR N13
- 25 Tabique divisorio autoportante de tablero de Viroc gris encoladosobre tablero MDF/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (12,5/10/70/10/12,5)
- 26 Chapa de acero galvanizado e=0,7mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- 27 Tablero compacto de resinas fenólicas con cantos pulidos y biselados, e=30mm y sujeción mediante perfilera metálica en 'U'
- 28 Viga de formación de limahoya IPE 360 acero laminado S275
- 29 Viga de formación de limasea IPE 360 acero laminado S275
- 30 Canalón encajado de zinc antracita e=2mm
- 31 Canal horizontal para soporte de montantes mediante perfilera en 'U' de acero galvanizado e=0,55mm y dimensión 71,1x30mm
- 32 Aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 e=70mm
- 33 Placa de cartón-yeso PLADUR N e=13mm atornillada a una estructura de montantes separados a 400mm de acero galvanizado encajados entre dos canales superior e inferior.
- 34 Pilar estructural mediante perfil tubular cuadrado conformado en frío 220x220x12,5mm acero S275. Protección con pintura intumescente
- 35 Placa base de anclaje 220x220x20mm con unión soldada semi-rígida y conexión con viga mediante chapa de apoyo acero S275
- 36 Viga de formación de alero IPE de canto variable 550-160 acero laminado S275
- 37 Tapajuntas de zinc antracita e=0,7mm
- 38 Falso techo exterior de tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm de dimensión máxima=5000x1200mm. Anclaje perfil tubular cuadrado 50x50x2mm
- 39 Viga de alado perimetral alero IPE 160 acero laminado S275
- 40 Remate de alero mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- 41 Chapa de zinc antracita e=0,8mm fijado a tarima mediante tornillería de acero galvanizado
- 42 Conducto de extracción/impulsión de aire con sujeción a perfilera metálica en 'C'
- 43 Chapa perforada para permitir la entrada de aire fijada al muro de HA
- 44 Perfil de aluminio para remate superior y fijación de las láminas
- 45 Falso techo de placa de cartón-yeso PLADUR N13 con acabado de pintura RAL 9010. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- 46 Falso techo de perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto con acabado natural de 145x17mm, encolados sobre tablero de MDF.
- 47 Tablero de MDF e=10mm atornillado a la estructura del falso techo. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- 48 Aislamiento de lana de roca Rockplus-E 220 e=40mm
- 49 Multiboreras de largo alcance Trox serie DUE-M en dos filas en placa plana rectangular
- 50 Difusor lineal de instalación en techo Trox ALS-25. Longitud 1000mm
- 51 Perfil en 'L' perimetral para fijación del falso techo
- 52 Perfil en 'U' para fijación del falso techo exterior
- 53 Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
- 54 Solera de hormigón HA-25 con mallazo B-500S ME, e=150mm
- 55 Capa de compresión de mortero e=40mm
- 56 Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=80mm
- 57 Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x26mm, e=100mm
- 58 Encofrado perdido Caviti mod. C-35
- 59 Hormigón de limpieza HA-20 N/mm², e=100mm
- 60 Relleno de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- 61 Rejilla lineal de retorno de aire tipo Trox serie AF con lamas fijas
- 62 Acabado de microcemento decorativo SikaDecor-801 color gris, e=2mm
- 63 Mortero autonivelante Weber floor e=8mm con imprimación Sika Top-10
- 64 Sistema de suelo radiante calor Polytherm Dinamico-Plus instalado sobre latones e=31mm
- 65 Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=60mm
- 66 Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos caviti tipo Prolunga
- 67 Muro HA-25 (Ver detalles en Estructura)
- 68 Premarco de madera
- 69 Marco de madera
- 70 Puerta de tablero contrachapado de Abeto 1 hoja e=56mm (Ver detalles Pe4)
- 71 Puerta exterior de madera maciza de abeto 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe2)
- 72 Puerta continua con paramento de madera maciza 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe5)
- 73 Puerta doble Jansen Jansol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe3)
- 74 Puerta 1 hoja Jansen Jansol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe4)
- 75 Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 140mm de largo (Detalles de Mc 1-8)
- 76 Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 80mm de largo (Detalles de Mc 9)
- 77 Acristalamiento vidrio SGG Climati Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
- 78 Perfil angular de lados desiguales 160x100x8mm acero laminado S275
- 79 Perfil tubular rectangular conformado en frío 140x80x4mm acero S275
- 80 Perfil metálico UPE 220 acero S275
- 81 Platina de acero continua 150x6mm
- 82 Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 400x80x2mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- 83 Relleno de hormigón con acabado pulido
- 84 Placa base de anclaje 350x350x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 85 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm gancho a 180º
- 86 Placa base de anclaje 400x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- 87 Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm de longitud total rectos
- 88 Zapata corrida HA-25 para fijación de lamas y carpintería de muro cortina perimetral (Ver detalles en Estructura)
- 89 Pavimento exterior de adoquín de basalto de dimensiones 100x100x60mm con junta de separación entre 4 y 5 mm para su posterior relleno con arena natural
- 90 Capa de arena natural, final y seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de espesor 30mm
- 91 Base flexible de zahorra natural, de 70mm de espesor con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado
- 92 Sub base granular de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- 93 Relleno de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado, e=850-1450mm
- 94 Escalera exterior de HA-25
- 95 Zapata de escalera HA-25
- 96 Zapata corrida para fijación de lamas HA-25 (ver detalles en Estructura)
- 97 Platina de acero continua 150x6mm
- 98 Relleno de bolos graníticos 20-500mm
- 99 Lámina geotextil no tejido de poliéster de Danosa
- 100 Lámina drenante casetonada Drentex e=15mm
- 101 Lámina impermeabilizante de caucho EDPM e=0,8mm
- 102 Tubo de drenaje de PVC perforado 110x2mm
- 103 Tierra compactada al 90% del Proctor Modificado
- 104 Tierra vegetal



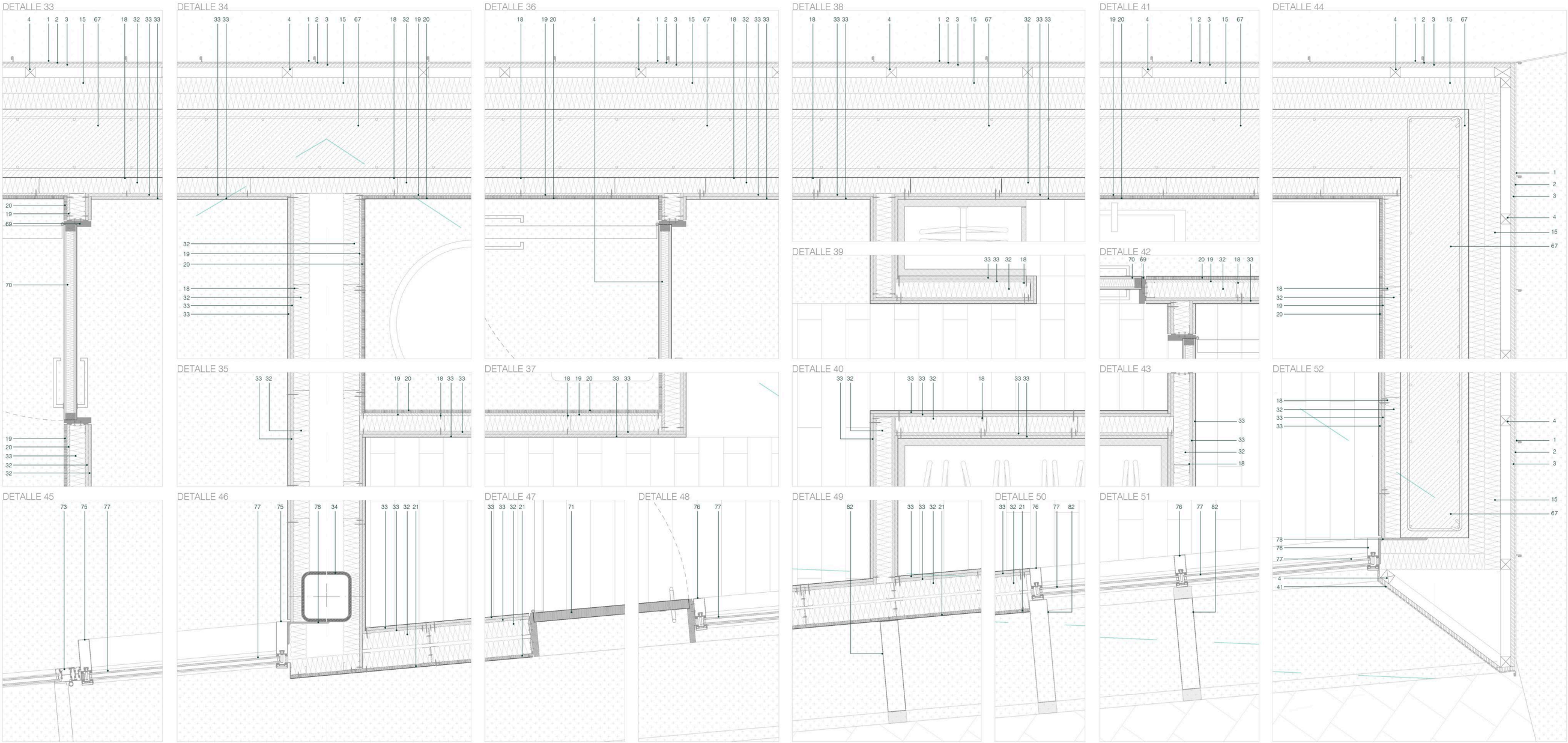




LEYENDA CONSTRUCTIVA

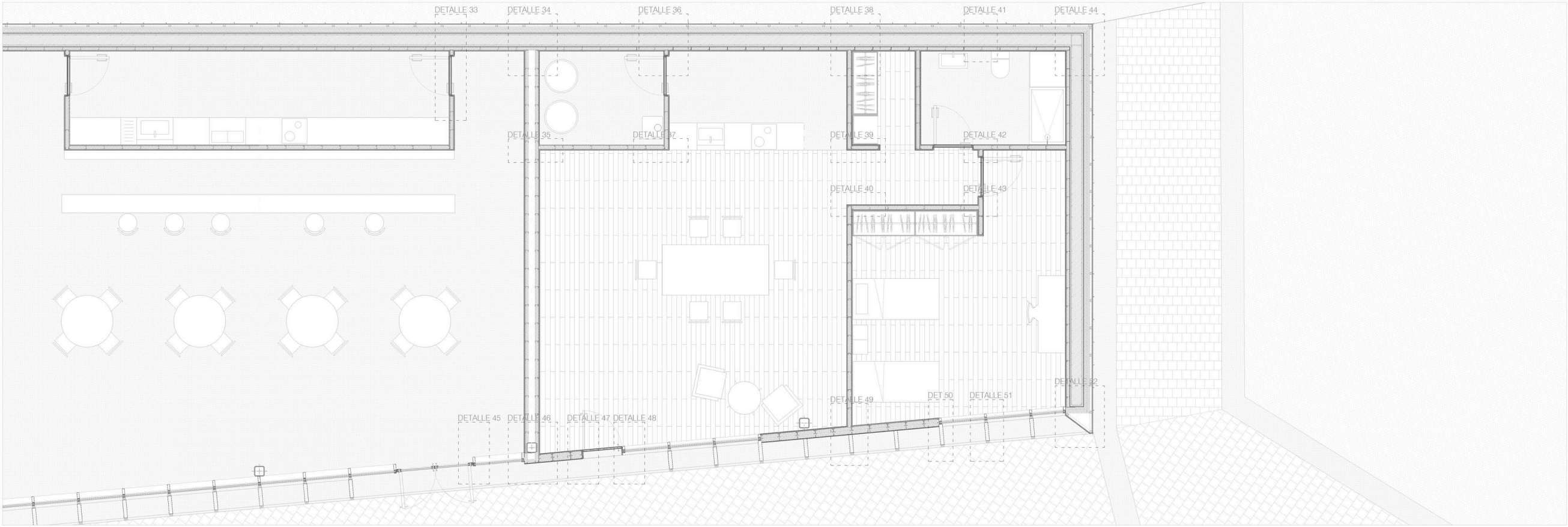
- Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de doble engastillado a una distancia entre ejes fijos de 500mm de e=0,7mm
- Lámina separadora / membrana de ventilación
- Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
- Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
- Panel sandwich thermoclip TH4 e=108mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm + núcleo XPS e=50mm + cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=10mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm
- Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de acero galvanizado, desarrollo 500 mm y 2 pliegues en forma de "L", e=2mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Perfil de madera maciza de pino para formación de pendiente en remate lateral de fachada de 200x30mm, fijado sobre perfilera metálica
- Perfil angular de lados iguales 160x160x10 acero laminado S275
- Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
- Viga IPE 550 acero laminado S275 con carletas en ambos extremos
- Viga de alado perimetral IPE 360 acero laminado S275
- Chapa de apoyo unión viga-muro estructural acero S275
- Placa base de anclaje 300x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 450mm de longitud total con gancho a 180°
- Muro de carga HA-25 e=300mm (Ver detalles en Estructura)
- Correa IPE 160 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 360x60x6mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Montante vertical como elemento portante en trasdosados y tabiques mediante perfilera en "C" de acero galvanizado e=0,6mm y dimensión 70x34mm
- Tablero de MDF estándar e=10mm atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales cada 800 mm
- Tablero Viroc Gris sin lijar e=12,5mm de dimensiones 1000x2400mm, encolado sobre tablero MDF
- Tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm y dimensión máxima de tablero =500x1200mm
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N18/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (18/70/10/70/2x18) con banda elástica
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N13/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (2x13/70/150/70/2x13) con banda elástica
- Arrostramiento de cámara mediante placa de cartón-yeso PLADUR N13
- Tabique divisorio autoportante de tablero de Viroc gris encoladosobre tablero MDF/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (12,5/10/70/10/12,5)
- Chapa de acero galvanizado e=0,7mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Tablero compacto de resinas fenólicas con cantos pulidos y biselados, e=30mm y sujeción mediante perfilera metálica en "U"
- Viga de formación de limahoya IPE 360 acero laminado S275
- Canalón de chapa plegada de acero galvanizado e=2mm
- Canal horizontal para soportes de montantes mediante perfilera en "U" de acero galvanizado e=0,65mm y dimensión 71,1x30mm
- Aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 e=70mm
- Placa de cartón-yeso PLADUR N e=13mm atornillada a una estructura de montantes separados a 400mm de acero galvanizado encajados entre dos canales superior e inferior
- Pilar estructural mediante perfil tubular cuadrado conformado en frío 220x220x12,5mm acero S275. Protección con pintura intumescente
- Placa base de anclaje 220x220x20mm con unión soldada semi-rígida y conexión con viga mediante chapa de apoyo acero S275
- Viga de formación de alero IPE de canto variable 550-160 acero laminado S275
- Correa IPE 100 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- Falso techo exterior de tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm de dimensión máxima =500x1200mm. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Viga de alado perimetral alero IPE 160 acero laminado S275
- Remate de alero mediante bandeja de chapa plegada de acero galvanizado, desarrollo 800 mm y 2 pliegues en forma de "L", e=2mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Remate perimetral de chapa de acero galvanizado e=0,8mm lacado RAL 7016 Gris antracita fijado a tarima de borde mediante tornillería de acero galvanizado
- Conducto de extracción/impulsión de aire con sujeción a perfilera metálica en "C"
- Chapa perforada para permitir la entrada de aire fijada al muro de HA
- Perfil de aluminio para remate superior y fijación de las linternas
- Falso techo de placa de cartón-yeso PLADUR N13 con acabado de pintura RAL 9010. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Falso techo de perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto con acabado natural de 145x17mm, encolados sobre tablero de MDF. Tablas colocadas a matajuntas de dimensión 2400mm.
- Tablero de MDF e=10mm atornillado a la estructura del falso techo. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Aislamiento de lana de roca Rockplus-E 220 e=40mm
- Multibobinas de largo alcance Trox serie DUE-M en dos filas en placa plana rectangular
- Difusor lineal de instalación en techo Trox ALS-25. Longitud 1000mm
- Perfil en "U" perimetral para fijación del falso techo
- Perfil en "U" para fijación del falso techo exterior
- Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
- Solera de hormigón HA-25 con mallazo B-500S ME, e=150mm
- Capa de compresión de mortero e=80mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=80mm
- Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x26mm, e=100mm
- Encofrado perdido Caviti mod. C-35
- Hormigón de limpieza HM-20 N/mm², e=100mm
- Relleno de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Rejilla lineal de retorno de aire tipo Trox serie AF con lamas fijas
- Acabado de microcemento decorativo Sikadecor-801 color gris, e=2mm
- Mortero autonivelante Weber floor e=8mm con imprimación Sikatop-10
- Sistema de suelo radiante calor Polytherm Dynamic-Plus instalado sobre tetones e=31mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=60mm
- Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos caviti tipo Prolunga
- Muro HA-25 (Ver detalles en Estructura)
- Premarco de madera
- Marco de madera
- Puerta de tablero contrachapado de Abeto 1 hoja e=56mm (Ver detalles Pe4)
- Puerta exterior de madera maciza de abeto 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe2)
- Puerta continua con paramento de madera maciza 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe5)
- Puerta doble Jansen Janisol en sistema de muro cortina Visi TVS (Ver detalles Pe3)
- Puerta 1 hoja Jansen Janisol en sistema de muro cortina Visi TVS (Ver detalles Pe4)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Visi TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 140mm de largo (Detalles de Mc 1-8)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Visi TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 80mm de largo (Detalles de Mc 9)
- Acristalamiento vidrio SGG Climallt Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
- Perfil angular de lados desiguales 180x100x6mm acero laminado S275
- Perfil tubular rectangular conformado en frío 140x80x6mm acero S275
- Perfilera metálica en "C" para sujeción de tarima de fachada e=0,6mm
- Pletina de acero continua 160x8mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 400x80x2mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Recrido de mortero para nivelación de pavimento e=150mm
- Placa base de anclaje 400x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm de longitud total rectos
- Zapata corrida HA-25 para fijación de lamas y carpintería de muro cortina perimetral (Ver detalles en Estructura)
- Pavimento exterior de adoquín de basalto de dimensiones 100x100x60mm con junta de separación entre 4 y 5 mm para su posterior relleno con arena natural
- Capa de arena natural, final y seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de espesor 30mm
- Base flexible de zahorra natural, de 70mm de espesor con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado
- Sub base granular de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Relleno de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado, e=850-1450mm
- Escalera exterior de HA-25
- Zapata de escalera HA-25
- Zapata corrida para fijación de lamas HA-25 (ver detalles en Estructura)
- Pletina de acero continua 150x8mm
- Relleno de bolos graníticos 20-500mm
- Lámina geotextil no tejido de poliéster de Danosa
- Lámina drenante casetonada Drentex e=15mm
- Lámina impermeabilizante de caucho EDPM e=0,8mm
- Tubo de drenaje de PVC perforado 1100mm
- Tierra compactada al 90% del Proctor Modificado
- Tierra vegetal



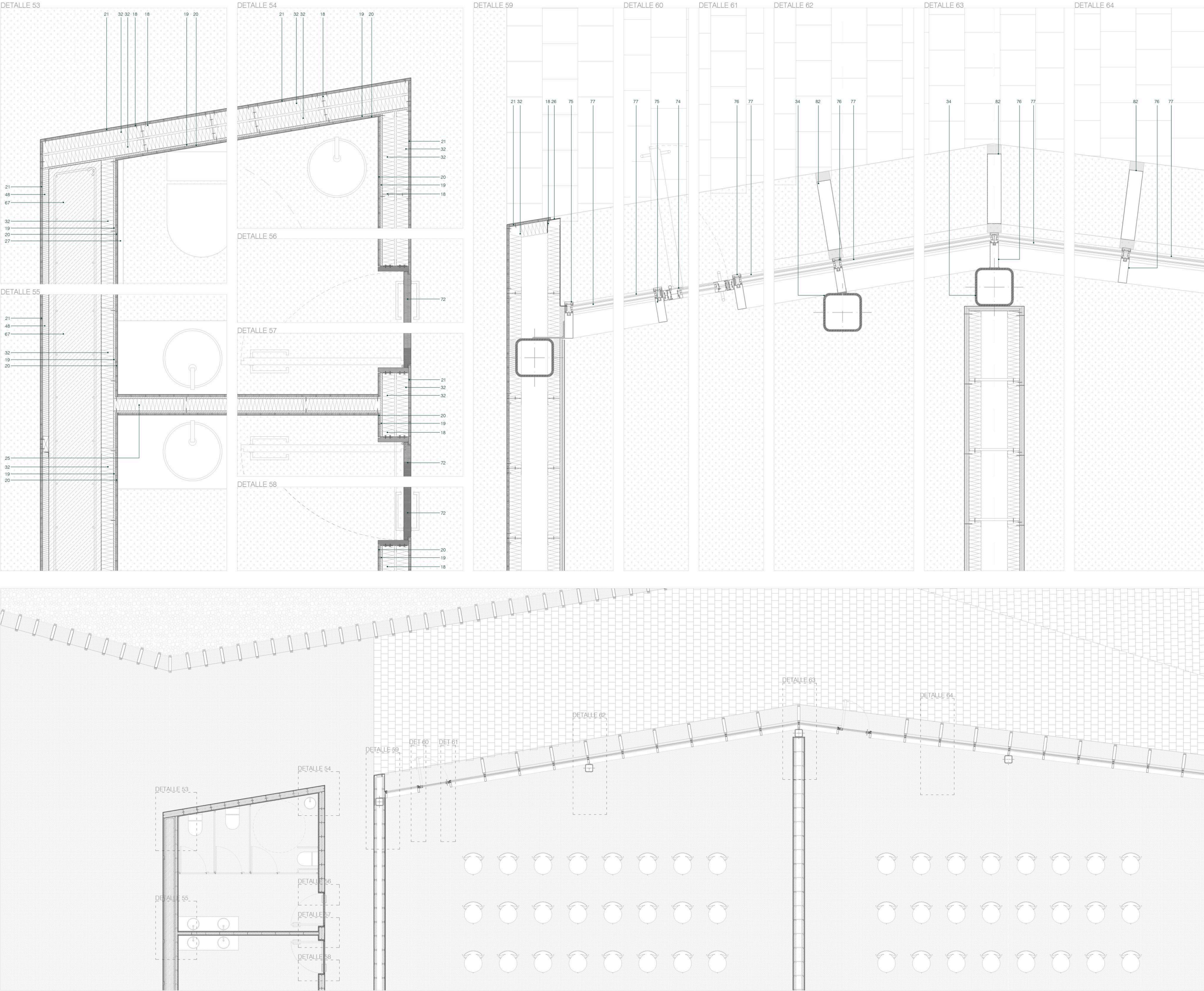


#### LEYENDA CONSTRUCTIVA

- Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de eje fijos de 500mm de e=0,7mm
- Lámina separadora / membrana de ventilación
- Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
- Cámara de aire ventilada entre rastres de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
- Panel sandwich thermopich TH4 e=100mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm-núcleo XPS e=50mm-cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=10mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm
- Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- Perfil de madera maciza de pino para formación de pendiente en remate lateral de fachada de 200x30mm, fijado sobre perfilera metálica
- Perfil angular de lados iguales 160x160x10 acero laminado S275
- Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
- Viga IFE 550 acero laminado S275 con carletas en ambos extremos
- Viga de alado perimetral IFE 360 acero laminado S275
- Chapa de apoyo unión viga-muro estructural acero S275
- Placa base de anclaje 300x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 40x16mm de acero corrugado B-400S de 450mm de longitud total con gancho a 180º
- Aislamiento Poliestireno extruido XPS CW, e=80 mm doble
- Correa IFE 160 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 350x60x6mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Montante vertical como elemento portante en trasdosados y tabiques mediante perfilera en 'C' de acero galvanizado e=0,8mm y dimensión 70x34mm
- Tablero de MDF estándar e=10mm atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales cada 800 mm.
- Tablero Viroc Gris sin lijir e=12,5mm de dimensiones 1000x2400mm, encolado sobre tablero MDF
- Tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm y dimensión máxima de tablero 5000x1200mm.
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N18/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (18/70/10/70/2x18) con banda elástica
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N13/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (12/50/10/70/10/12/5)
- Chapa de acero galvanizado e=0,7mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Tablero compacto de resinas fenólicas con cantos pulidos y biselados, e=30mm y sujeción mediante perfilera metálica en 'U'
- Viga de formación de limahoya IFE 360 acero laminado S275
- Viga de formación de limaseta IFE 360 acero laminado S275
- Canalón encajado de zinc antracita e=2mm
- Canal horizontal para soporte de montantes mediante perfilera en 'U' de acero galvanizado e=0,50mm y dimensión 71,1x30mm
- Aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 e=70mm
- Placa de cartón-yeso PLADUR N e=13mm atornillada a una estructura de montantes separados a 400mm de acero galvanizado encajados entre dos canales superior e inferior
- Pilar estructural mediante perfil tubular cuadrado conformado en frío 220x220x12,5mm acero S275. Protección con pintura intumescente
- Placa base de anclaje 220x220x20mm con unión soldada semi-rígida y conexión con viga mediante chapa de apoyo acero S275
- Viga de formación de alero IFE de canto variable 550-160 acero laminado S275
- Tapajuntas de zinc antracita e=0,7mm
- Falso techo exterior de tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm de dimensión máxima=5000x1200mm. Anclaje perfil tubular cuadrado 50x50x2mm
- Viga de alado perimetral alero IFE 160 acero laminado S275
- Remate de alero mediante bandeja de chapa plegada de zinc antracita, con 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm
- Chapa de zinc antracita e=0,8mm fijado a tarima mediante tornillería de acero galvanizado
- Conducto de extracción/impulsión de aire con sujeción a perfilera metálica en 'C'
- Chapa perforada para permitir la entrada de aire fijada al muro de HA
- Perfil de aluminio para remate superior y fijación de las láminas
- Falso techo de placa de cartón-yeso PLADUR N13 con acabado de pintura RAL 9010. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Falso techo de perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto con acabado natural de 145x17mm, encolados sobre tablero de MDF.
- Tablero de MDF e=10mm atornillado a la estructura del falso techo. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Aislamiento de lana de roca Rockplus-E 220 e=40mm
- Multiboreras de largo alcance Trox serie DUE-M en dos filas en placa plana rectangular
- Disosur lineal de instalación en techo Trox ALS-25. Longitud 1000mm
- Perfil en 'L' perimetral para fijación del falso techo
- Perfil en 'U' para fijación del falso techo exterior
- Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
- Solera de hormigón HA-25 con mallazo B-500S ME, e=150mm
- Capa de compresión de mortero e=40mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=80mm
- Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x26mm, e=100mm
- Encofrado perdido Cavit mod. C-35
- Hormigón de limpieza HA-20 N/mm², e=100mm
- Relleno de grava seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Rejilla lineal de retorno de aire tipo Trox serie AF con lamas fijas
- Acabado de microcemento decorativo SikaDecor-801 color gris, e=2mm
- Mortero autonivelante Weber floor e=8mm con imprimación Sika Top-10
- Sistema de suelo radiante calor Polytherm Dinamo-Plus instalado sobre latones e=31mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=60mm
- Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos caviti tipo Prolunga
- Muro HA-25 (Ver detalles en Estructura)
- Premarco de madera
- Marco de madera
- Puerta de tablero contrachapado de Abeto 1 hoja e=56mm (Ver detalles Pe4)
- Puerta exterior de madera maciza de abeto 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe2)
- Puerta continua con paramento de madera maciza 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe5)
- Puerta doble Jansen Jansol en sistema de muro cortina Vias TVS (Ver detalles Pe3)
- Puerta 1 hoja Jansen Jansol en sistema de muro cortina Vias TVS (Ver detalles Pe4)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Vias TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 140mm de largo (Detalles de Mc 1-8)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Vias TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 80mm de largo (Detalles de Mc 9)
- Acristalamiento vidrio SGG Climatic Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
- Perfil angular de lados desiguales 150x100x6mm acero laminado S275
- Perfil tubular rectangular conformado en frío 140x80x6mm acero S275
- Perfilera metálica en 'U' atornillada a la estructura
- Platina de acero continua 160x6mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 400x80x2mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Relleno de hormigón con acabado pulido
- Placa base de anclaje 350x350x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 40x16mm de acero corrugado B-400S de 300mm gancho a 180º
- Placa base de anclaje 400x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 40x16mm de acero corrugado B-400S de 300mm de longitud total rectos
- Zapata corrida HA-25 para fijación de lamas y carpintería de muro cortina perimetral (Ver detalles en Estructura)
- Pavimento exterior de adoquín de basalto de dimensiones 100x100x60mm con junta de separación entre 4 y 5 mm para su posterior relleno con arena natural
- Capa de arena natural, final y seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de espesor 30mm
- Base flexible de zahorra natural, de 70mm de espesor con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado
- Sú-b base granular de grava seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Relleno de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado, e=850-1450mm
- Escalera exterior de HA-25
- Zapata de escalera HA-25
- Zapata corrida para fijación de lamas HA-25 (ver detalles en Estructura)
- Platina de acero continua 150x6mm
- Relleno de bolas graníticas 20-600mm
- Lámina geotextil no tejido de políster de Danosa
- Lámina drenante casetonada Drentex e=15mm
- Lámina impermeabilizante de caucho EDPM e=0,8mm
- Tubo de drenaje de PVC perforado 110x2mm
- Tierra compactada al 90% del Proctor Modificado
- Tierra vegetal







LEYENDA CONSTRUCTIVA

- Chapa de zinc antracita VMZinc con sistema de junta alzada de doble engastillado a una distancia entre ejes fijos de 500mm de e=0,7mm
- Lámina separadora / membrana de ventilación
- Tablero hidrófugo DM intercalado de e=18mm
- Cámara de aire ventilada entre rastreles de madera de pino 45x45mm separados a una distancia de 600mm
- Panel sandwich thermopich TH4 e=100mm, con cara exterior de tablero aglomerado hidrófugo e=19mm-núcleo XPS e=50mm-cara interior de tablero aglomerado hidrófugo e=10mm, atornillado a correas metálicas de cubierta. Dimensión 2400x550mm
- Remate de fachada mediante bandeja de chapa plegada de acero galvanizado, desarrollo 800 mm y 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Perfil de madera maciza de pino para formación de pendiente en remate lateral de fachada de 200x30mm, fijado sobre perfilera metálica
- Perfil angular de lados iguales 160x160x10 acero laminado S275
- Chapa de zinc perforada para permitir la salida de aire
- Viga IPE 850 acero laminado S275 con carletas en ambos extremos
- Viga de alado perimetral IPE 360 acero laminado S275
- Chapa de apoyo unión viga-muro estructural acero S275
- Placa base de anclaje 300x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 450mm de longitud total con gancho a 180°
- Muro de carga HA-25 e=300mm (Ver detalles en Estructura)
- Correa IPE 160 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 360x60x6mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Monte vertical como elemento portante en trasdosados y tabiques mediante perfilera en 'C' de acero galvanizado e=0,6mm y dimensión 70x34mm
- Tablero de MDF estándar e=10mm atornillado a una subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales cada 800 mm
- Tablero Viroc Gris sin lijir e=12,5mm de dimensiones 1000x2400mm, encolado sobre tablero MDF
- Perfil de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm y dimensión máxima de tablero =5000x1200mm
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N18/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (18/70/10/70/2x18) con banda elástica
- Tabique divisorio autoportante de cartón-yeso PLADUR N13/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (2x13/70/150/70/2x13) con banda elástica
- Anostramiento de cámara mediante placa de cartón-yeso PLADUR N13
- Tabique divisorio autoportante de tablero de Viroc gris encolado sobre tablero MDF/aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 (12,5/10/70/10/12,5)
- Chapa de acero galvanizado e=0,7mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Tablero compacto de resinas fenólicas con cantos pulidos y biselados, e=30mm y sujeción mediante perfilera metálica en 'U'
- Viga de formación de limahoya IPE 360 acero laminado S275
- Canalón de chapa plegada de acero galvanizado e=2mm
- Canal horizontal para soporte de montantes mediante perfilera en 'U' de acero galvanizado e=0,65mm y dimensión 71,1x30mm
- Aislamiento semi-rígido de lana de roca Rockplus-E 220 e=70mm
- Placa de cartón-yeso PLADUR N e=13mm atornillada a una estructura de montantes separados a 400mm de acero galvanizado encajados entre dos canales superior e inferior
- Pilar estructural mediante perfil tubular cuadrado conformado en frío 220x220x12,5mm acero S275. Protección con pintura intumescente
- Placa base de anclaje 220x220x20mm con unión soldada semi-rígida y conexión con viga mediante chapa de apoyo acero S275
- Viga de formación de alero IPE de canto variable 550-160 acero laminado S275
- Correa IPE 100 acero laminado S275 con separación entre ejes de 1200mm
- Falso techo exterior de tablero de madera de Abeto rojo Binderholz e=14mm de dimensión máxima =5000x1000mm. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Viga de alado perimetral acero IPE 160 acero laminado S275
- Remate de alero mediante bandeja de chapa plegada de acero galvanizado, desarrollo 800 mm y 2 pliegues en forma de 'L', e=2mm lacado RAL 7016 Gris antracita
- Remate perimetral de chapa de acero galvanizado e=0,8mm lacado RAL 7016 Gris antracita fijado a tarima de borde mediante tornillería de acero galvanizado
- Conducto de extracción/impulsión de aire con sujeción a perfilera metálica en 'C'
- Chapa perforada para permitir la entrada de aire fijada al muro de HA
- Perfil de aluminio para remate superior y fijación de las láminas
- Falso techo de placa de cartón-yeso PLADUR N13 con acabado de pintura RAL 9010. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Falso techo de perfiles machihembrados de madera maciza de Abeto con acabado natural de 145x17mm, encolados sobre tablero de MDF. Tablas colocadas a matajuntas de dimensión 2400mm
- Tablero de MDF e=10mm atornillado a la estructura del falso techo. Anclaje perfil T-47 47x18mm c/400mm
- Aislamiento de lana de roca Rockplus-E 220 e=40mm
- Multicobras de largo alcance Trox serie DUE-M en dos filas en placa plana rectangular
- Difusor lineal de instalación en techo Trox ALS-25. Longitud 1000mm
- Perfil en 'U' perimetral para fijación del falso techo
- Perfil en 'U' para fijación del falso techo exterior
- Aislamiento térmico perimetral EPS e=30mm
- Solera de hormigón HA-25 con mallazo B-500S ME, e=150mm
- Capa de compresión de mortero e=80mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=80mm
- Capa de compresión con mallazo B-500T ME 15x15x26mm, e=100mm
- Encofrado perdido Cavili mod. C-35
- Hormigón de limpieza HM-20 N/mm² e=100mm
- Relleño de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Perilla lineal de retorno de aire tipo Trox serie AF con lamas fijas
- Acabado de microcemento decorativo SikaDecor-801 color gris, e=2mm
- Mortero aut nivelante Weber floor e=8mm con imprimación SikaTop-10
- Sistema de suelo radiante calor Polytherm Dinamico-Plus instalado sobre tetones e=31mm
- Aislamiento térmico bajo pavimento XPS e=60mm
- Elemento de poliestireno expandido como cierre lateral de los módulos cavili tipo Prolunga
- Muro HA-25 (Ver detalles en Estructura)
- Premarco de madera
- Marco de madera
- Puerta de tablero contrachapado de Abeto 1 hoja e=56mm (Ver detalles Pe4)
- Puerta exterior de madera maciza de abeto 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe2)
- Puerta continua con paramento de madera maciza 1 hoja e=40mm (Ver detalles Pe5)
- Puerta doble Jansen Janisol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe3)
- Puerta 1 hoja Jansen Janisol en sistema de muro cortina Viss TVS (Ver detalles Pe4)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 140mm de largo (Detalles de Mc 1-8)
- Carpintería de muro cortina sistema Jansen Viss TVS de acero galvanizado con completa rotura de puente térmico de 50mm de profundidad y 80mm de largo (Detalles de Mc 9)
- Acristalamiento vidrio SGG Climat Plus Planitherm 8/14/8 mm bajo emisivo
- Perfil angular de lados desiguales 180x100x8mm acero laminado S275
- Perfil tubular rectangular conformado en frío 140x60x8mm acero S275
- Perfilera metálica en 'C' para sujeción de tarima de fachada e=0,6mm
- Platina de acero continua 160x8mm
- Lama de acero S275 mediante perfil rectangular conformado en frío de 400x80x2mm galvanizado lacado RAL 7016 Gris antracita
- Recado de mortero para nivelación de pavimento e=150mm
- Placa base de anclaje 400x300x20mm acero S275 sobre mortero de nivelación expansivo e=20mm
- Pernos de anclaje 4016mm de acero corrugado B-400S de 300mm de longitud total rectos
- Zapata corrida HA-25 para fijación de lamas y carpintería de muro cortina perimetral (Ver detalles en Estructura)
- Pavimento exterior de adoquín de basalto de dimensiones 100x100x60mm con junta de separación entre 4 y 5 mm para su posterior relleno con arena natural
- Capa de arena natural, final y seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de espesor 30mm
- Base flexible de zahorra natural, de 70mm de espesor con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado
- Sú base granular de gravas seleccionadas 20-300mm, e=200 mm
- Relleño de zahorra artificial caliza compactada al 98% del Proctor Modificado, e=850-1450mm
- Escalera exterior de HA-25
- Zapata de escalera HA-25
- Zapata corrida para fijación de lamas HA-25 (ver detalles en Estructura)
- Platina de acero continua 150x8mm
- Relleño de bolos graníticos 20-300mm
- Lámina geotextil no tejido de poliéster de Danosa
- Lámina drenante casetonada Drenlex e=15mm
- Lámina impermeabilizante de caucho EDPM e=0,8mm
- Tubo de drenaje de PVC perforado 1100mm
- Tierra compactada al 90% del Proctor Modificado
- Tierra vegetal



INSTALACIONES

---



S1. Sector docente

Sup. construida\_617 m<sup>2</sup>  
Ocupación total\_294 personas

- 1. Aula de formación 1**  
Superficie útil\_121,25 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_81 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura PeS=0,90 m
- 2. Aula de formación 2**  
Superficie útil\_148,10 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_99 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura PeS=0,90 m
- 3. Aula de formación 3**  
Superficie útil\_153,85 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_103 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura PeS=0,90 m
- 4. Asesos Mujer**  
Superficie útil\_15,57 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_6 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=0,90 m
- 5. Asesos Hombre**  
Superficie útil\_14,50 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_5 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=0,90 m
- 6. Cuarto U.T.A. aulas**  
Superficie útil\_33,56 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS

S3. Zona de albergue

Sup. construida\_712 m<sup>2</sup>  
Ocupación total\_192 personas

- 1. Vestuarios Mujer**  
Superficie útil\_55,37 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_19 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=0,90 m
- 2. Vestuarios Hombre**  
Superficie útil\_44,62 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_15 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=0,90 m
- 3. Habitación albergue**  
Superficie útil\_293,45 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_50 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura Pe2=240,90 m
- 4. Zona de llegada y descanso**  
Superficie útil\_214,45 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_105 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=240,90 m

S2. Centro de Interpretación

Sup. construida\_1029 m<sup>2</sup>  
Ocupación total\_383 personas

- 1. Recepción del centro**  
Superficie útil\_20,47 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_11 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura Pe1=240,90 m
- 2. Archivo**  
Superficie útil\_19,60 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_1 persona  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura PeS=0,90 m
- 3. Zona de museo**  
Superficie útil\_741,00 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_371 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura Pe1=240,90 m
- 4. Cuarto U.T.A. centro y enfriadora**  
Superficie útil\_19,60 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 5. Vestibulo de independencia 1**  
Superficie útil\_8,95 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 6. Cuarto de calderas y Grupo de Presión**  
Superficie útil\_27,63 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 7. Grupo Electrógeno y cuadros eléctricos**  
Superficie útil\_13,00 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 8. Vestibulo de independencia 2**  
Superficie útil\_8,95 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 9. Depósito de incendios**  
Superficie útil\_13,00 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 10. Almacén del centro**  
Superficie útil\_41,80 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS

S4. Sector público

Sup. construida\_195 m<sup>2</sup>  
Ocupación total\_62 personas

- 1. Sala cafetería**  
Superficie útil\_88,60 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_50 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=240,90 m
- 2. Cocina y despensa**  
Superficie útil\_17,65 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_2 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura P1=0,90 m
- 3. Vestibulo de independencia 3**  
Superficie útil\_5,80 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 4. Cuarto de contadores**  
Superficie útil\_15,00 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS
- 5. Cuarto U.T.A. albergue y caf.**  
Superficie útil\_38,35 m<sup>2</sup>  
Ocupación nula  
Local de riesgo especial: puertas con una resistencia al fuego E1,45-GS

S5. Vivienda personal

Sup. construida\_120 m<sup>2</sup>  
Ocupación total\_5 personas

- 1. Alojamiento personal centro**  
Superficie útil\_96,50 m<sup>2</sup>  
Densidad ocupación\_5 personas  
Anchura puertas DB SI\_A=2/200 >=0,8  
Anchura Pe2=0,90 m

	Sector docente	Resistencia	E900
	Centro de Interpretación	Resistencia	E900
	Zona de albergue	Resistencia	E900
	Sector público	Resistencia	E900
	Vivienda personal	Resistencia	E900
	Local Riesgo bajo	Estructura	R90
		Perfiles y techos	RT20

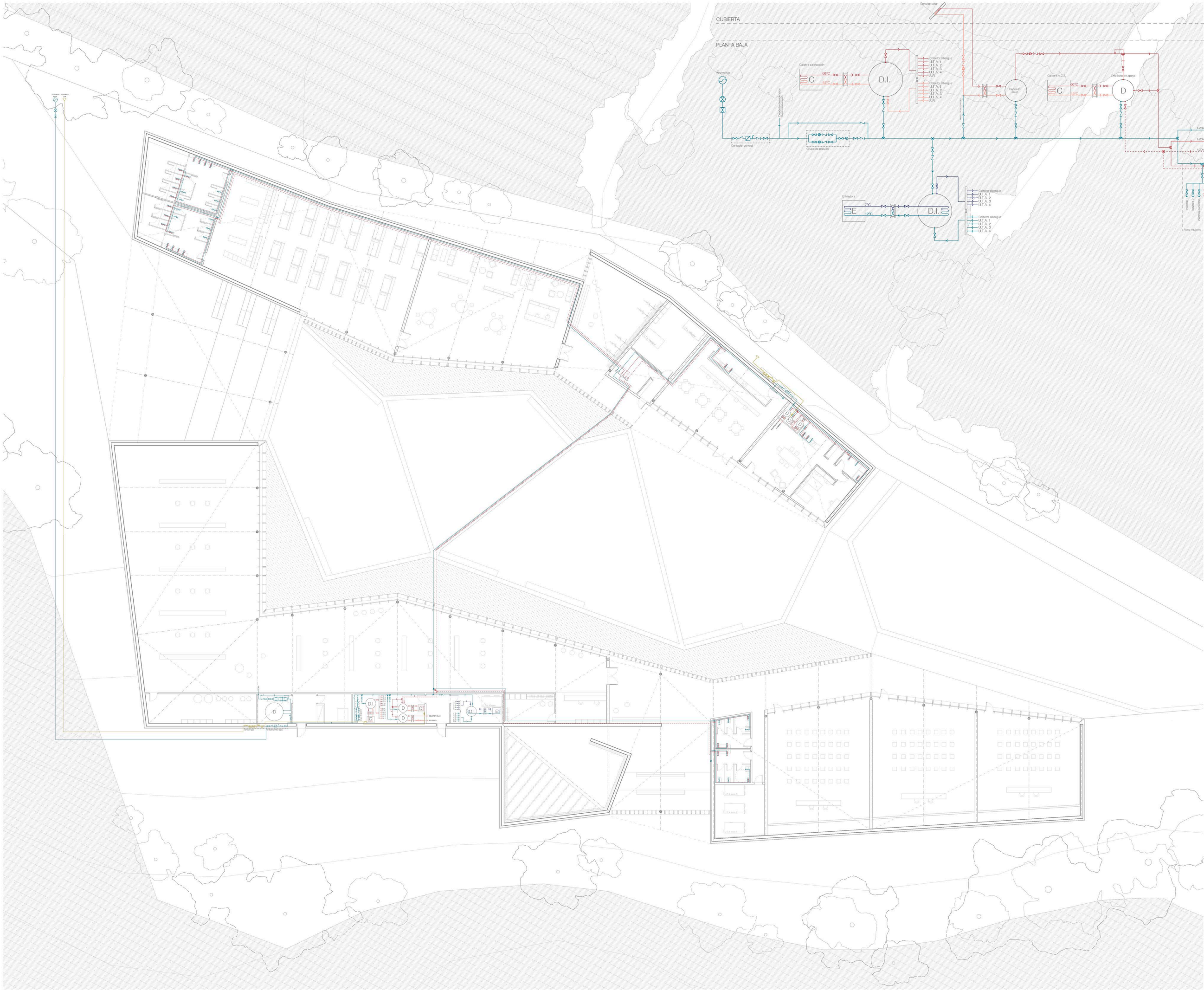
LEYENDA EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

- Origen de evacuación
- Recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Salida de edificio
- Alumbrado de emergencia
- Señal fotoluminiscente de extintor  
Según norma UNE 23033
- Señal fotoluminiscente de alarma  
Según norma UNE 23033
- Señal fotoluminiscente de B.I.E.  
Según norma UNE 23033
- Señal fotoluminiscente salida  
Según norma UNE 23033
- Señal fotoluminiscente salida de emergencia  
Según norma UNE 23033
- Señal fotoluminiscente dirección evacuación  
Según norma UNE 23033

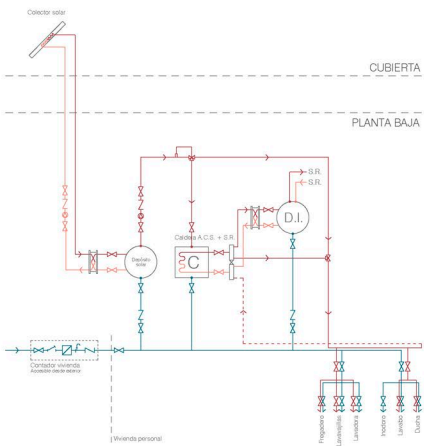
LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- Extintor anhidrido carbónico CO<sub>2</sub>  
Para cuartos eléctricos y generadores, de planta
- Extintor portátil
- B.I.E. 25 mm  
A=25 m de cualquier origen de evacuación
- Detector iónico de humos  
Cada 60 m<sup>2</sup> en laboratorios
- Detector térmico en cocinas  
Cada 60 m<sup>2</sup> en laboratorios
- Pulsador de alarma de incendios  
A 25 m de cualquier origen de evacuación
- Conducto agua fría a B.I.E.S
- Llave de paso
- Manómetro
- Depósito de agua





ESQUEMA VIVIENDA



LEYENDA FONTANERÍA

Agua fría	A.C.S.
Impulsión Agua Fría	Impulsión Agua Caliente Sanitaria
Impulsión Agua Fría circuito primario	Retorno Agua Caliente Sanitaria
Agua Fría 7"	Agua Caliente 45"
Llave de corte	Llave de corte
Llave de corte	Llave de corte
Toma de agua fría	Toma de agua caliente sanitaria
Grifo hidromezclador monomando	Grifo hidromezclador monomando
Filtro	Válvula antirretorno monomando
Contador	Bomba
Grifo de comprobación	Válvula de tres vías
Válvula antirretorno	
Bomba	
Calderín	
Válvula de tres vías	
Purgador	
Acometida	
Llave de toma en carga	
Llave de corte general	

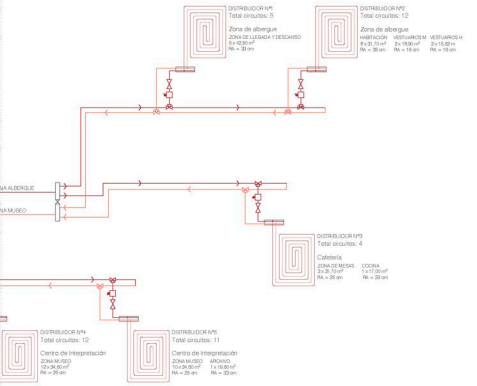
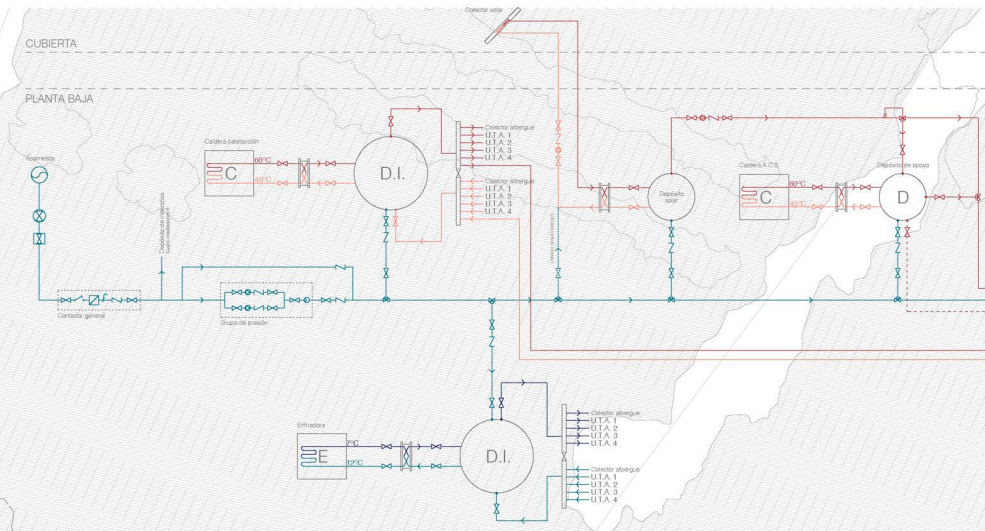
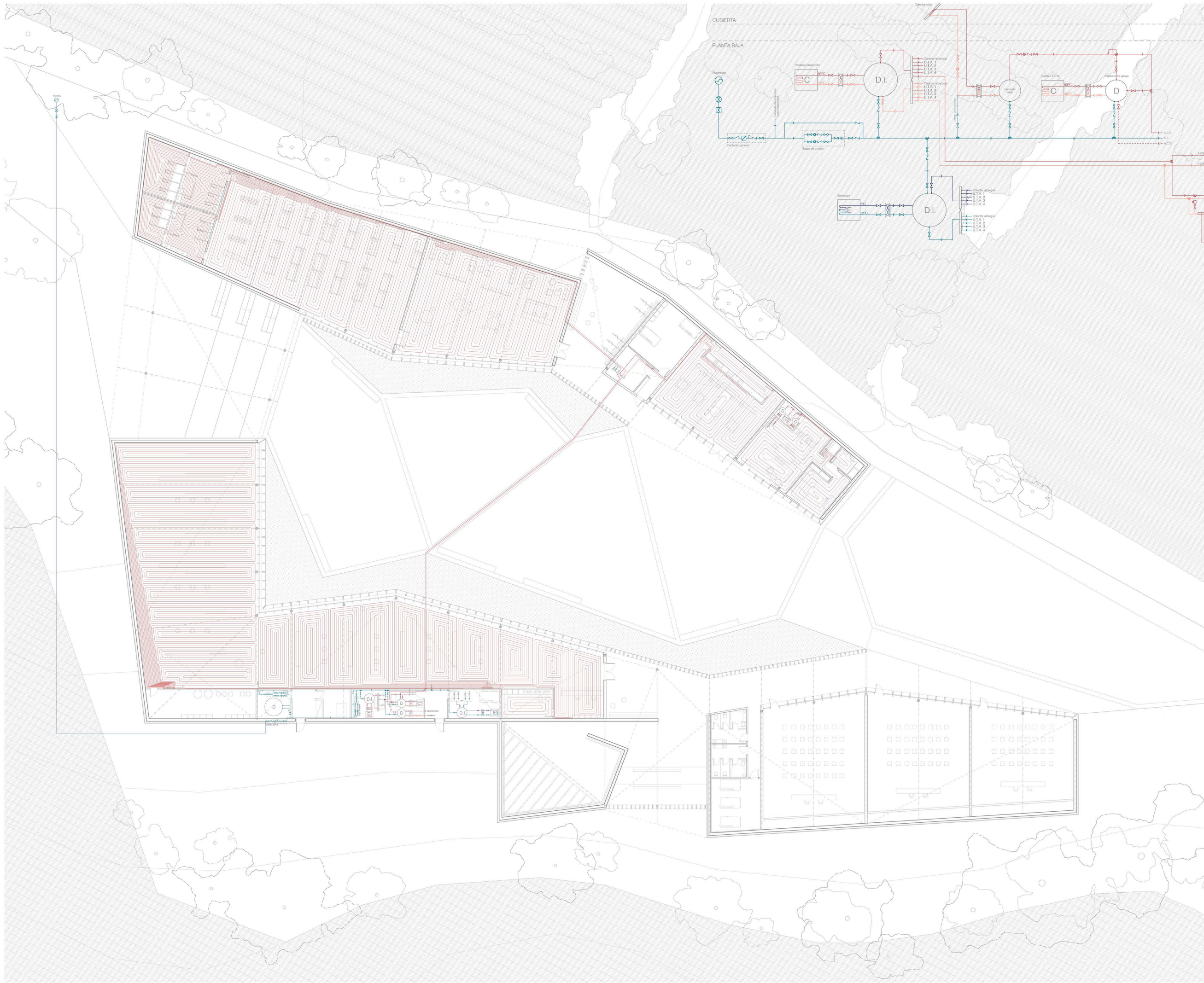
LEYENDA GAS

Toma de gas	
Circuito de gas	
Llave de abonado	
Electroválvula de seguridad por defecto de presión	
Barómetro de media presión (MP)	
Regulador de presión	
Contador general	
Barómetro de baja presión (BP)	

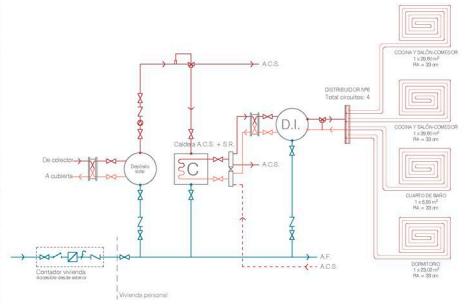
LEYENDA EQUIPOS

Caldera de calefacción/A.C.S. (Tipo indicado en el esquema)	
Deposito de inercia calefacción/refrigeración	
Enfriadora de agua	
Deposito solar	
Colector solar	
Intercambiador de placas	
Colectores ida/retorno	





#### ESQUEMA VIVIENDA



#### LEYENDA CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE

- Impulsión agua caliente calefacción
- Retorno agua caliente calefacción
- Circuito suelo radiante
- Distribuidor suelo radiante
- Regulador de presión

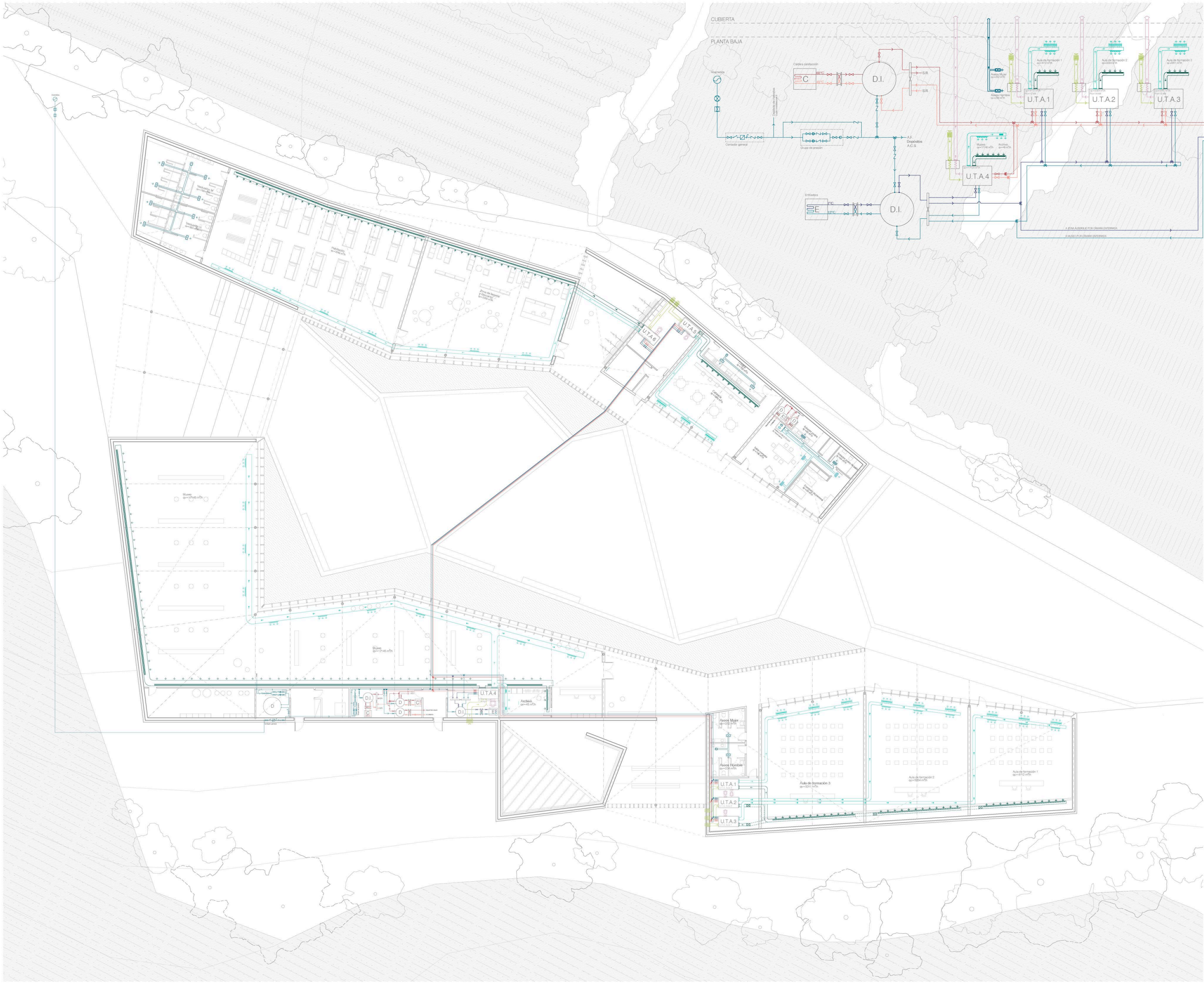
#### LEYENDA FONTANERÍA

- | Agua fría                             | A.C.S.                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Impulsión Agua Fría                   | Impulsión Agua Caliente Sanitaria |
| Impulsión Agua Fría circuito primario | Retorno Agua Caliente Sanitaria   |
| Agua Fría 7"                          | Agua Caliente                     |
| Llave de corte                        | Llave de corte                    |
| Llave de corte                        | Llave de corte                    |
| Toma de agua fría                     | Toma de agua caliente sanitaria   |
| Grifo hidromezclador monomando        | Grifo hidromezclador monomando    |
| Filtro                                | Válvula antirretorno              |
| Contador                              | Bomba                             |
| Grifo de comprobación                 | Válvula de tres vías              |
| Válvula antirretorno                  |                                   |
| Bomba                                 |                                   |
| Calderín                              |                                   |
| Válvula de tres vías                  |                                   |
| Purgador                              |                                   |
| Acometida                             |                                   |
| Llave de toma en carga                |                                   |
| Llave de corte general                |                                   |

#### LEYENDA EQUIPOS

- Caldera de calefacción/A.C.S. (Tipo indicado en el esquema)
- Depósito de inercia calefacción/refrigeración
- Enfriadora de agua 50.2 kW
- Depósito solar
- Colector solar
- Intercambiador de placas
- Colectores ida/retorno





### VENTILACIÓN VIVIENDA

CUBIERTA

Falso techo

PLANTA BAJA

### VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN AULAS

### Funcionamiento U.T.A. INTERCAMBIADOR DE FLUJOS PARALELOS

Los caudales de aire de impulsión y extracción circulan paralelos y a contracorriente en el interior del intercambiador, con lo que el tiempo y la superficie de intercambio es mayor, incrementándose así la capacidad de recuperación de calor y consiguiendo una alta eficiencia energética (hasta el 87%).

### LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Impulsión aire de renovación	Impulsión Agua Fría
Difusor lineal de instalación en techo Trox ALS	Agua Fría 7"
Multibateras de largo alcance Trox serie DUE-M	Llave de corte
Rejilla de impulsión de lamas fijas de Trox	Válvula antirretorno
Retorno aire de renovación	Válvula de tres vías
Rejilla continua de retorno en techo	Acometida
Sección conducto vertical	Llave de toma en carga
Extractor para cuartos húmedos	Llave de corte general
Extracción a cubierta. Chimenea tubular con tapa	
Extracción aire U.T.A. a cubierta. Chimenea tubular con tapa	
Entrada aire de renovación	
Retorno aire de renovación en vivienda	
Rejilla de impulsión de lamas fijas de Trox	
Impulsión aire de renovación en vivienda	
Rejilla de impulsión de lamas fijas de Trox	
Entrada aire de renovación desde cubierta. Chimenea tubular con tapa	

### LEYENDA FONTANERÍA

Agua fría	A.C.S.
Impulsión Agua Fría	Impulsión Agua Caliente Sanitaria
Agua Fría 7"	Retorno Agua Caliente Sanitaria
Llave de corte	Agua Caliente
Válvula antirretorno	Llave de corte
Válvula de tres vías	Válvula antirretorno
Acometida	Válvula de tres vías
Llave de toma en carga	
Llave de corte general	

### LEYENDA EQUIPOS

C	Caldera de calefacción/A.C.S. (Tipo indicado en el esquema)
D.I.	Deposito de inercia calefacción/refrigeración
E	Enfriadora de agua 50.2 kW
U.T.A.	Intercambiador de placas
Colectores ida/retorno	
U.T.A.	Unidades de Tratamiento de Aire
Ventilación mecánica, sistema doble flujo	

### EUNATE CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y ALBERGUE

Camino de Santiago, Santa María de Eunate  
UBICACIÓN: Iglesia de Sta. Mª de Eunate, Monasterio, Navarra, España

TRABAJO FIN DE MÁSTER - ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PLANO: VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN  
ESCALA: 1 : 200

ALTO: María Bortol (Diseñador)  
TUTOR: Luis Fariñas Lafora  
COTUTOR: Mariano Perón Gavín

20/09/2019





#### LEYENDA ELECTRICIDAD

- Luminaria LED puntual lineal descolgada
- Carril electrificado LED (exposiciones museo)
- Tubo LED empotrado en falso techo
- Tubo LED perimetral exterior, adosado al muro
- Luminaria LED puntual descolgada
- Luminaria LED puntual empotrada techo
- Luminaria LED puntual descolgada
- Luminaria LED puntual adosada a pavimento
- Detector de presencia
- Detector de luminosidad
- Enchufe 15A usos generales
- Enchufe 25A
- Interruptor alumbrado 10A
- Commutador alumbrado 10A
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra

#### LEYENDA VOZ Y DATOS

- Toma de TV y radio
- Amplificador Wi-Fi
- Clavija teléfono y datos

#### LEYENDA EQUIPOS

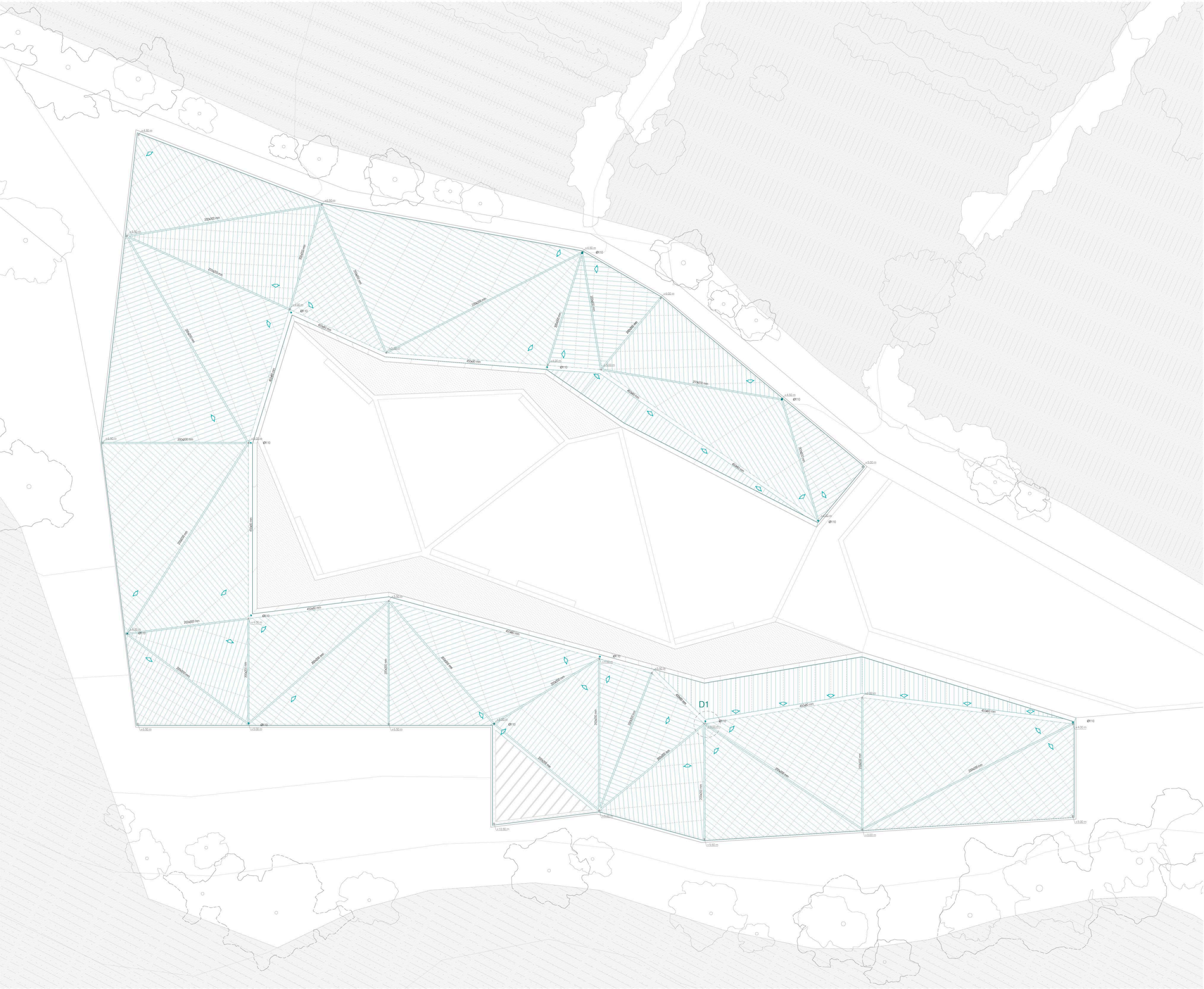
- Caldera de calefacción/A.C.S. (Tipo indicado en el esquema)
- Depósito de inercia calefacción/refrigeración
- Enfriadora de agua 50.2 kW
- Intercambiador de placas
- Coletores ida/retorno
- Unidades de Tratamiento de Aire
- Ventilación mecánica, sistema doble flujo

**EUNATE** CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y ALBERGUE  
Camino de Santiago - Santa María de Eunate  
UBICACIÓN: Iglesia de Sta. Mª de Eunate, Monzón, Navarra, España

TRABAJO FIN DE MÁSTER - ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

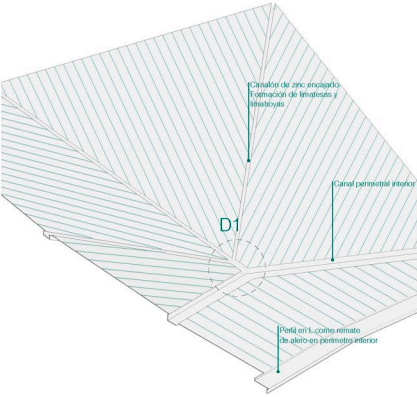
PLANO: ELECTRICIDAD, VOZ Y DATOS  
ESCALA: 1 : 200  
AUTOR: María Bortol (Eunavik)  
TUTOR: Luis Franco Latorre  
COTUTOR: Mariano Perón Gavín  
2019/2017



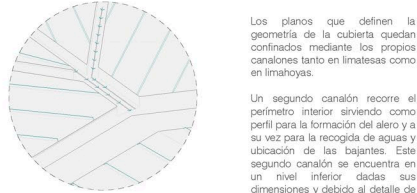


SISTEMA DE CUBIERTA

Isometría de cubierta en la zona de aulas



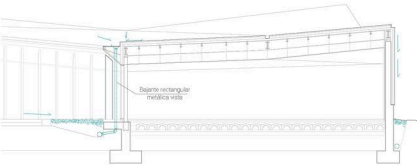
DETALLE 1



Los planos que definen la geometría de la cubierta quedan confinados mediante los propios canales tanto en limatesas como en limahoyas.

Un segundo canalón recorre el perímetro interior sirviendo como perfil para la formación del alero y a su vez para la recogida de aguas y ubicación de las bajantes. Este segundo canalón se encuentra en un nivel inferior dadas sus dimensiones y debido al detalle de construcción, que facilita dicha recogida.

Bajante vista en perímetro interior

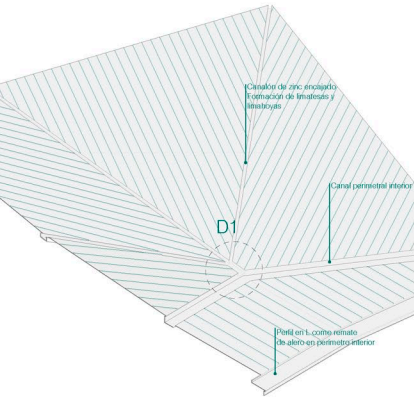


LEYENDA SANEAMIENTO

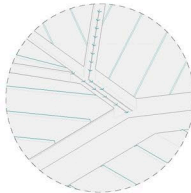
Aguas residuales	Aguas pluviales
Colector residuales	Colector pluviales
Sumideros	Bajante aguas pluviales
Arqueta estancia residuales	Arqueta estancia pluviales
Pozo de registro	Pozo de registro



Isometría de cubierta en la zona de aulas



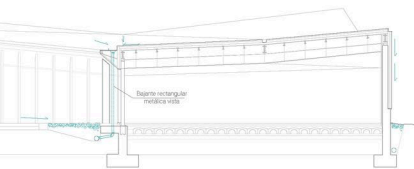
DETALLE 1



Los planos que definen la geometría de la cubierta quedan confinados mediante los propios canalones tanto en limatesas como en limahoyas.

Un segundo canalón recorre el perímetro interior sirviendo como perfil para la formación del alero y a su vez para la recogida de aguas y ubicación de las bajantes. Este segundo canalón se encuentra en un nivel inferior dadas sus dimensiones y debido al detalle de construcción, que facilita dicha recogida.

Bajante vista en perímetro interior



LEYENDA SANEAMIENTO

Aguas residuales

- Colector residuales
- Sumideros
- Arqueta estancia residuales
- Pozo de registro

Aguas pluviales

- Colector pluviales
- Bajante aguas pluviales
- Arqueta estancia pluviales
- Pozo de registro