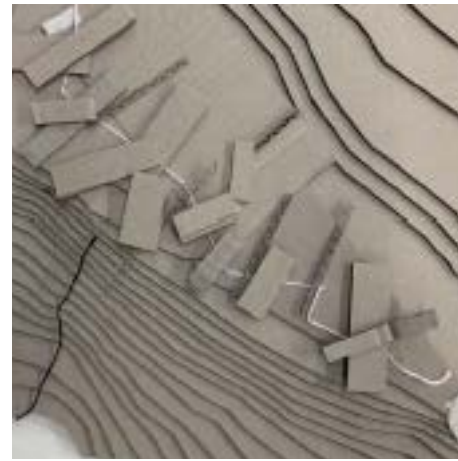




Maqueta de trabajo 1



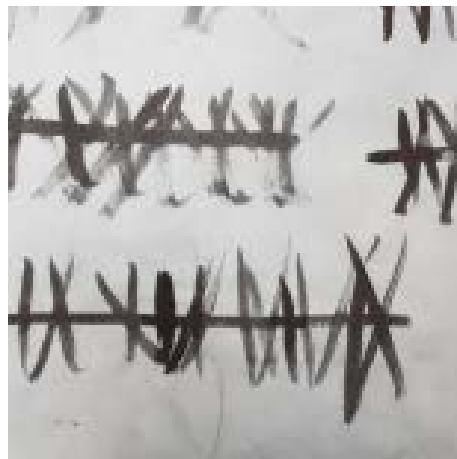
Maqueta de trabajo 2



Maqueta de trabajo 3



Maqueta de trabajo 4



Boceto a tinta 1



Boceto a tinta 2



Detalle de boceto a tinta 3



Detalle de boceto a tinta 4



Imagen de maqueta 1



Imagen de maqueta 2



Imagen en planta de maqueta 2



Imagen de detalle de maqueta 3



Hôtel Saint-James de Jean Nouvel (1987-1989)



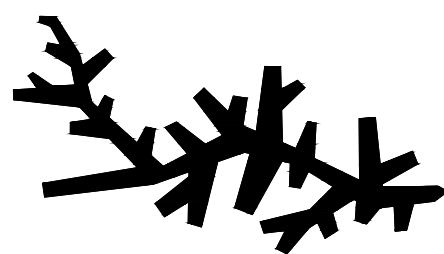
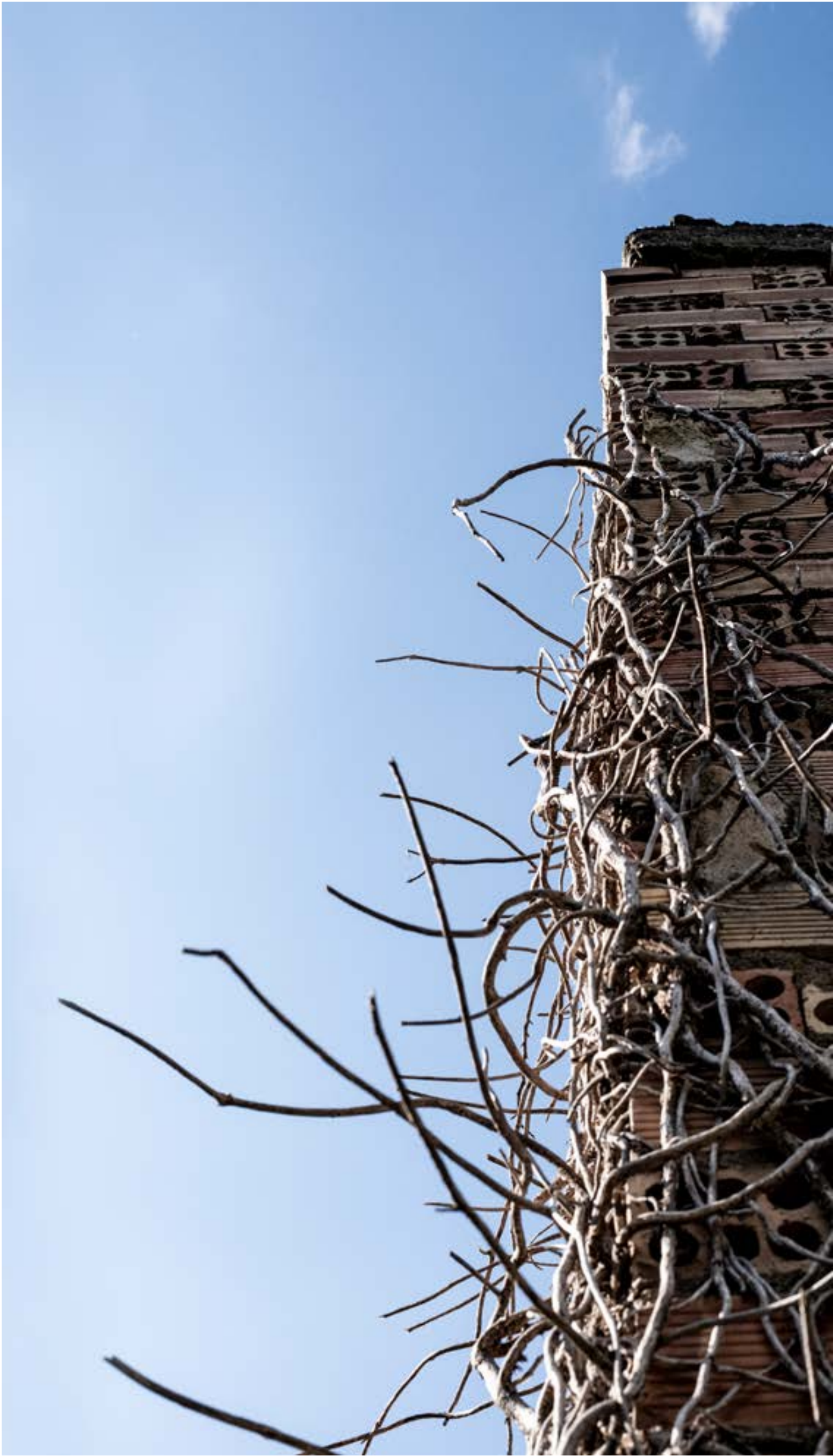
Habitación del Hôtel Saint-James de Jean Nouvel (1987-1989)



Centro de Reuniones Grandola de Aires Mateus (2016)



Centro de Investigación en Fumás de Aires Mateus (2008-2010)



INTERSECCIONES

HOTEL BALNEARIO Y RESTAURANTE GOURMET EN LOARRE (HUESCA)



INTERSECCIONES

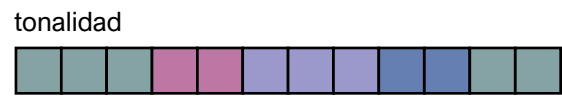
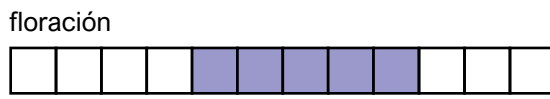
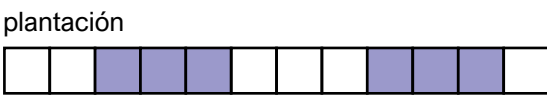




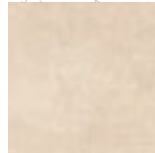
LAVANDULA LATIFOLIA
LAVANDA



- altura
60-80 cm
- anchura
60 cm
- forma
- color
- humedad
- exposición
- resistencia
al frío
- distancia de
plantación



TSUKIMISO DE VIABIZZUMO
LUMINARIA

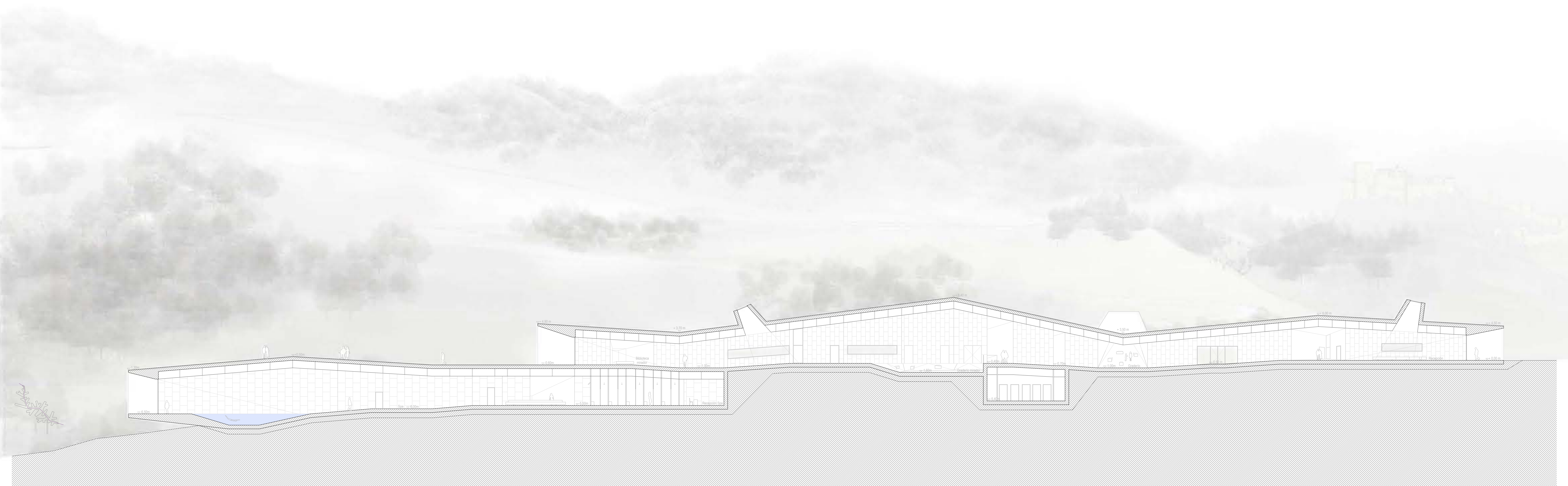


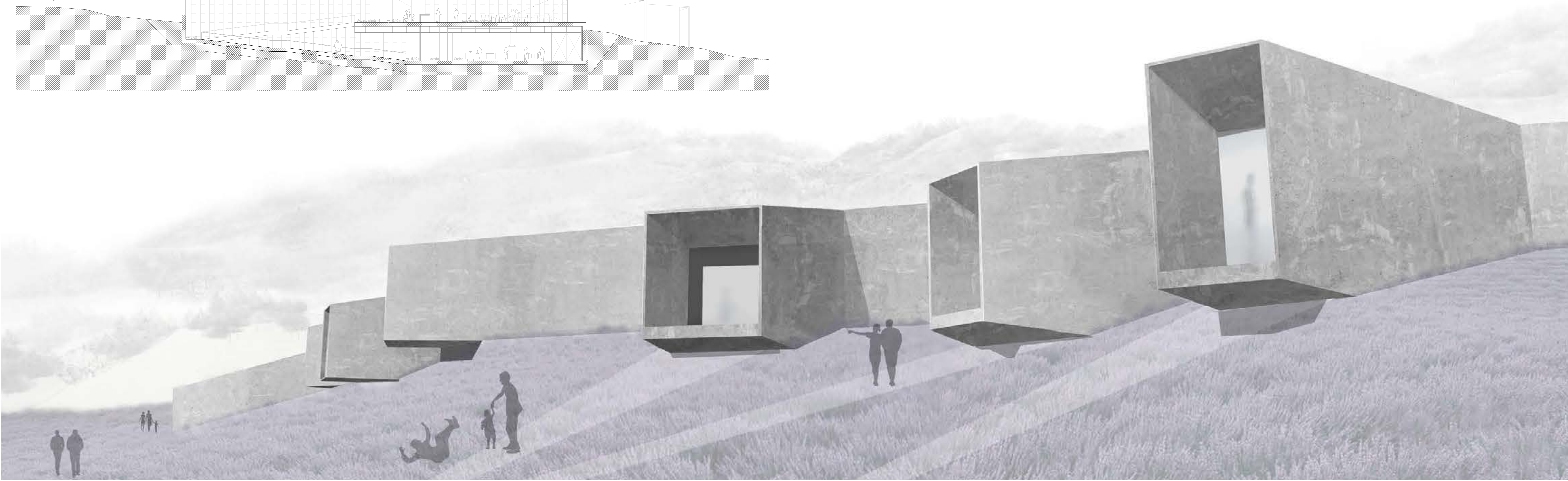
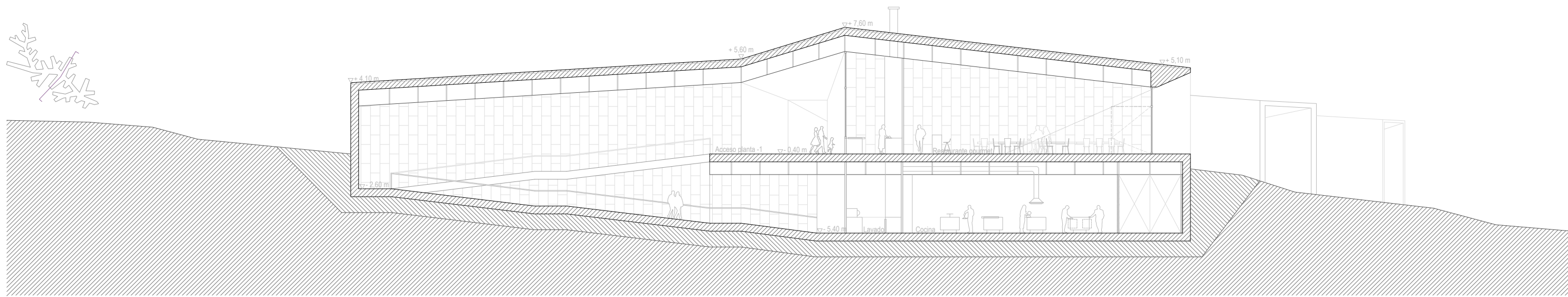
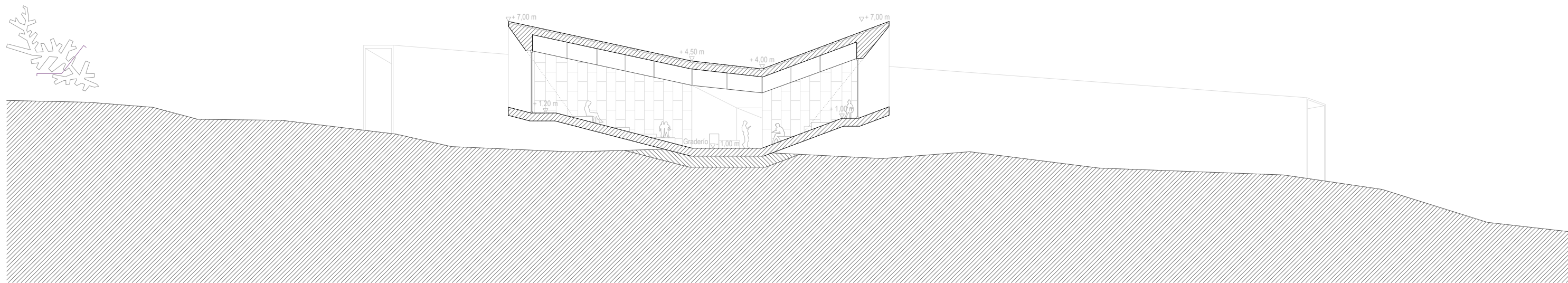
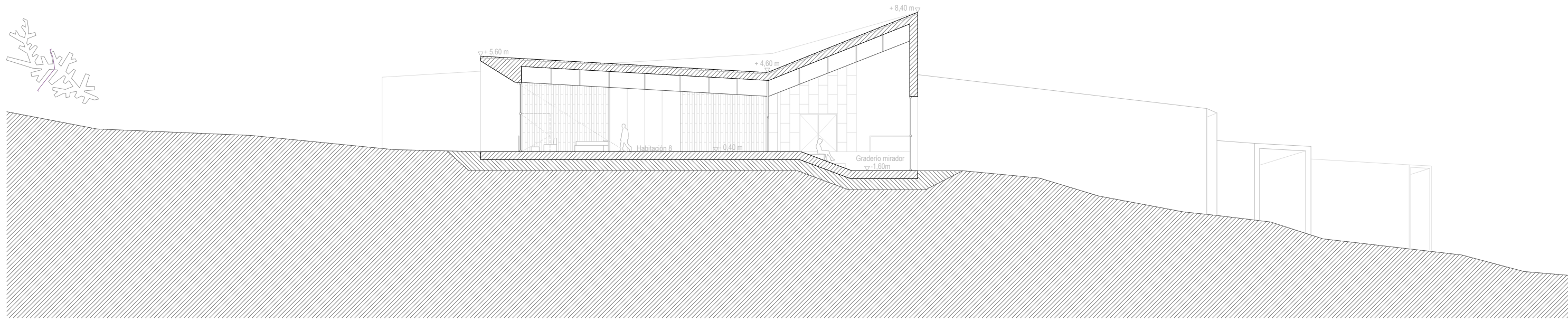
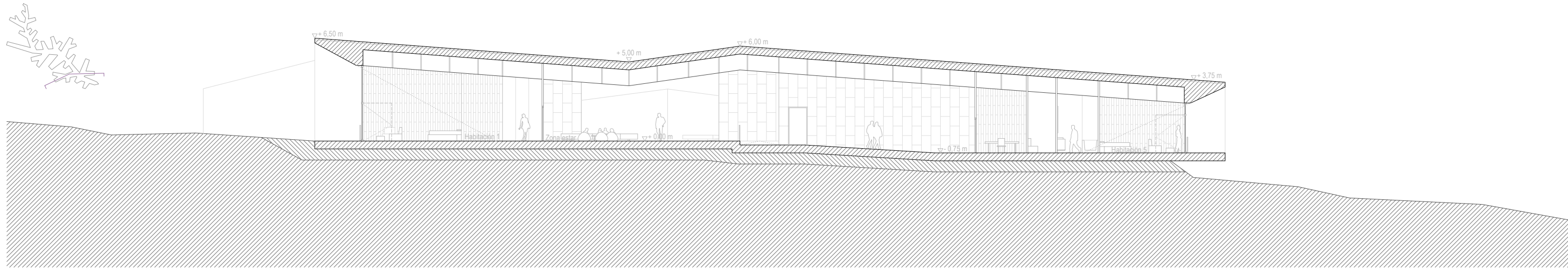
TIERRA COMPACTADA









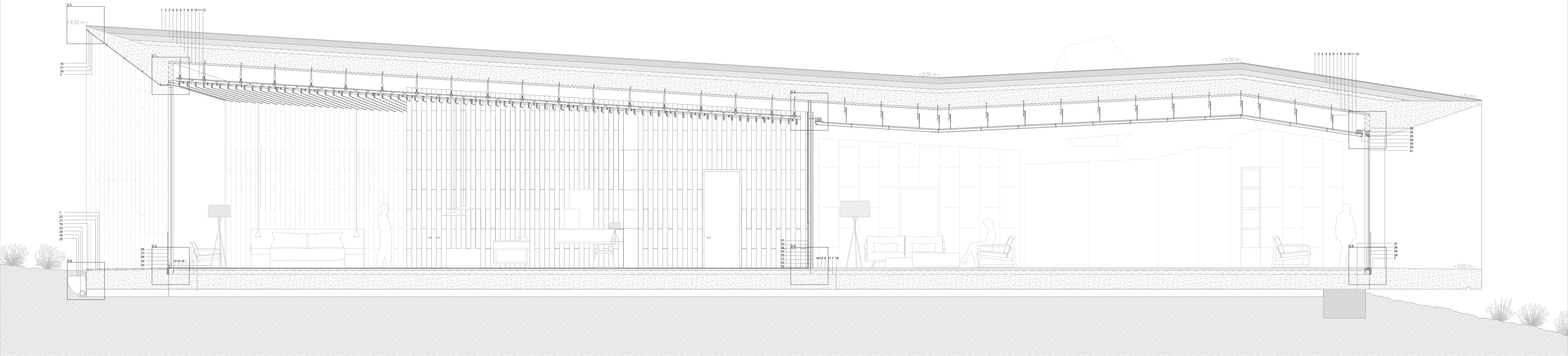


1. Protector hidrofugante reforzado en base acuosa
2. Mortero de revoco de capa gruesa, e= 2 cm
3. Sistema bentotelo de Diasen. Geocompuesto impermeabilizante autosellante y autoadhesivo. compuesto or una ccapa de tela no tejida, una capa de bentonita de sodio natural y una capa de tela de polipretileno, e= 15 cm
4. Hormigón aligerado con arido de arlita, e = 15 cm
5. Aislamiento térmico de poliestireno extruido, e=10 cm ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, $\rho = 32 \text{ kg/m}^3$)
6. Barrera de vapor de polietileno transparente de baja densidad (LDPE), de 0,25 mm de espesor
7. Losa de hormigón armado HA25, e=40cm
8. Aislamiento acústico de lana mineral de vidrio, e= 5 cm ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$, absorción acústica 0,65mm)
9. Filtro negro
10. Sistema de suspensión y anclaje para falso techo de acero galvanizado
11. Subestructura de chapa de acero galvanizado, e= 2,5 mm
12. Sistema grid de listones de madera maciza de roble natural de Hunter & Douglas
13. Revestimiento exterior de paneles de fibrocemento ligeros y

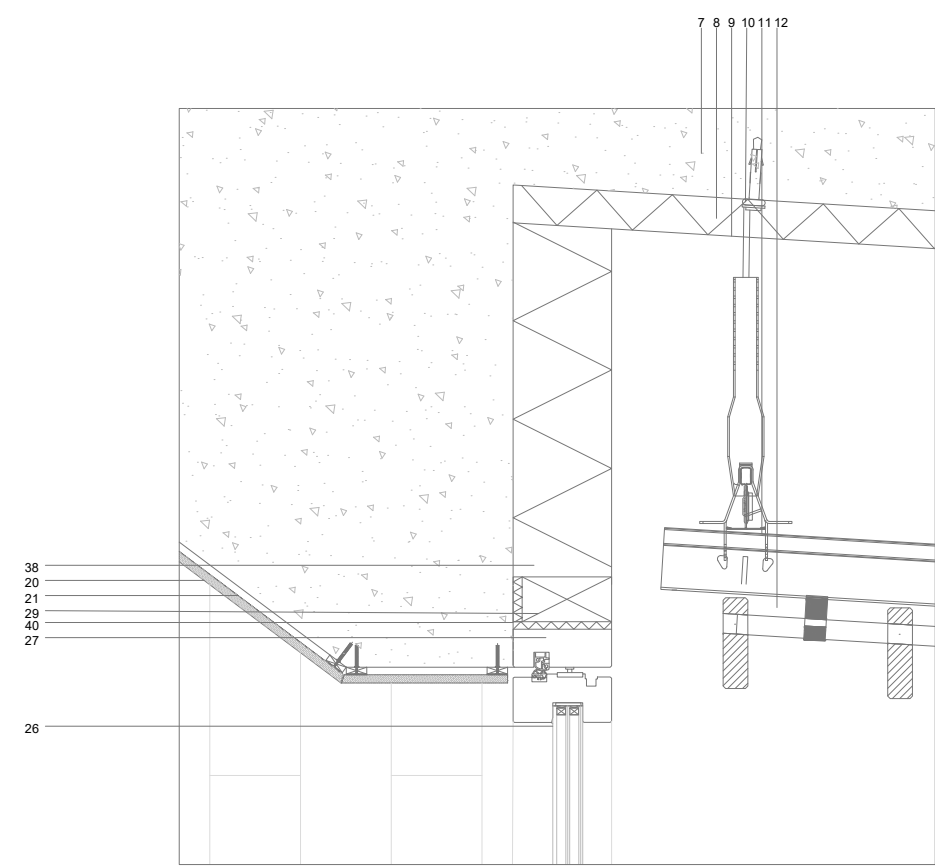
- coloreados en masa y texturizado de Equitone, e=12 mm
14. Suelo laminado de madera de roble natural encolado
 15. Manta de aislamiento acústico al ruido de impacto Sound Silver de caucho reciclado impermeable, e= 3,6 mm
 16. Hormigón celular de formación de pendiente
 17. Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 10 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, $\rho = 32 \text{ kg/m}^3$ y resistencia a compresión $> 300 \text{ kPa}$)
 18. Capa drenante de grava cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.
 19. Perfil de remate con angular de acero, e=3mm
 20. Panelado de madera roble hidrofugado de alta densidad.
 21. Rastreles de madera hidrofugado de pino.
 22. Laminado de madera de roble hidrofugado.
 23. Lámina rígida de resalto
 24. Zanja drenante con una pendiente mínima del 0,5 %, para captación de aguas subterráneas, en cuyo fondo se dispone un tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, con ranurado para drenja de 200 m de diámetro nominal.

25. Filtro geotextil a base de fibra corta de poliéster de 150 g/m²
26. Vidrio de baja emisividad térmica con triple acristalamiento de vidrio laminado de seguridad incoloro como cámara de argón (6+6/12/4+4/12/4+6)
27. Sistema de ventana de madera de roble pivotante con aislamiento térmico ($U_f = 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$) de Skyline Minimal Frames.
28. Barandilla de vidrio laminado y perfil oculto de aluminio
29. Premarco de madera
30. Banda elástica epoxi
31. Panelado de madera de roble, e=12mm.
32. Sistema de anclaje de clip registrable.
33. Tablero de madera de pino hidrofugado
34. Aislamiento térmico de lana mineral de 5 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, absorción acústica 1mm)
35. Aislamiento térmico de lana mineral de 4 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, absorción acústica 1mm)
36. Sistema de ventana de aluminio con perfiles ocultos anonizados con rotura de puente térmico de Vitrocsa ($U_f = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$)
37. Refuerzo de grava compactada para remate de solera

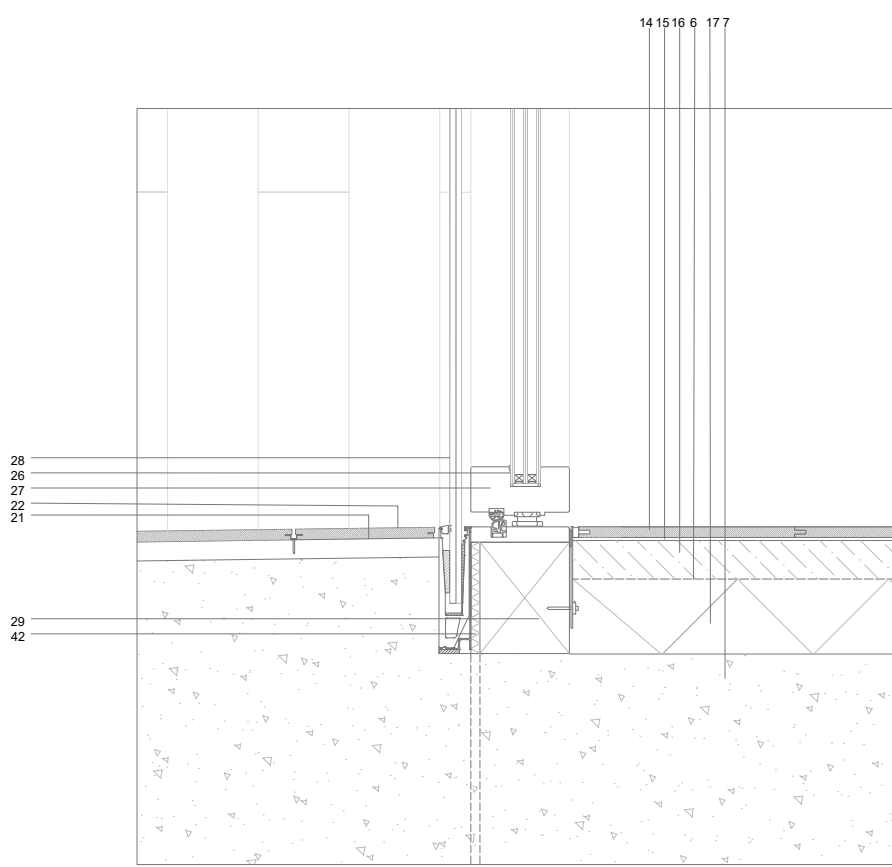
38. Aislamiento térmico de lana mineral de 10 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, absorción acústica 1mm)
40. Sellado de junta elástica
41. Caja de instalaciones de acero galvanizado.
42. Perforación para el drenaje de la carpintería.
43. Luminaria 13º angolo de Viabizzuno, temperatura de color 3000K y con índice cromático de 95 Ra
44. Acabo de solución cementosa para pavimentos, e = 3 mm de alta resistencia
45. Cantonera de acero galvanizado e=1.5mm
46. Malla de acero electrosoldada de refuerzo para dilataciones térmicas
47. Canalón oculto de acero inoxidable e=1,5 mm
48. Cemento cola flexible Sikaceram 225
49. Mortero impermeable Sikatop - 209 ES, armado con fibra de vidrio Sika Armatop 99
50. Perfiles omega de acero galvanizado e=0,8 mm
51. Sistema de carpintería de aluminio anonizado con rotura de puente térmico de Vitrocsa ($U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)
52. Sistema de anclaje de acero para los conductos de instalaciones



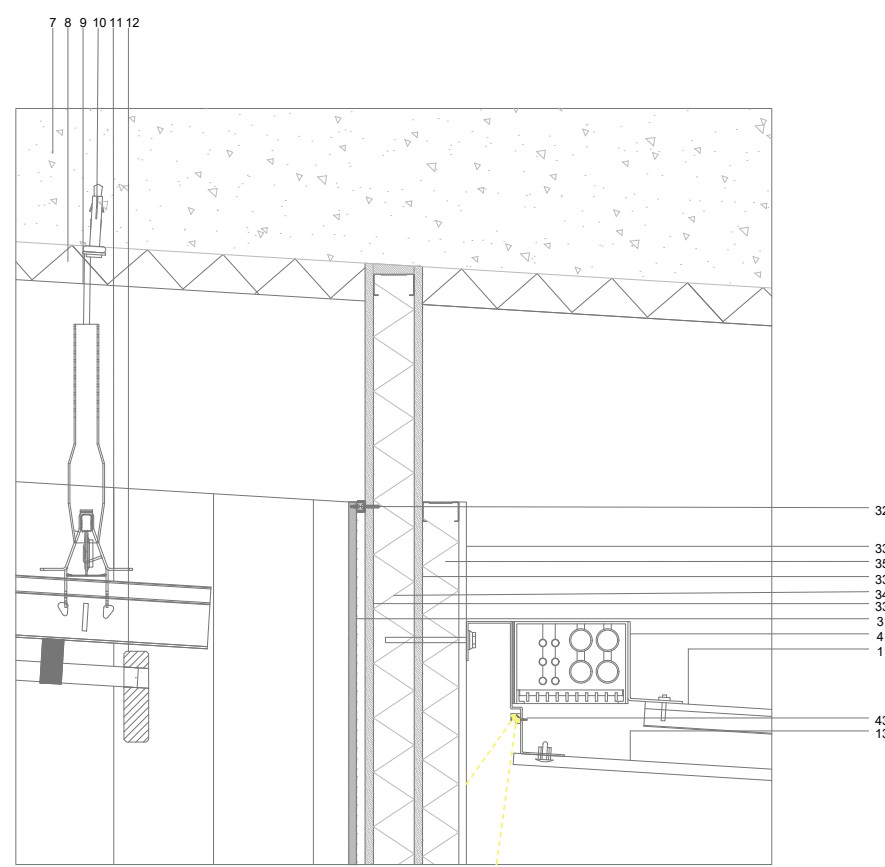
ESC 1.50



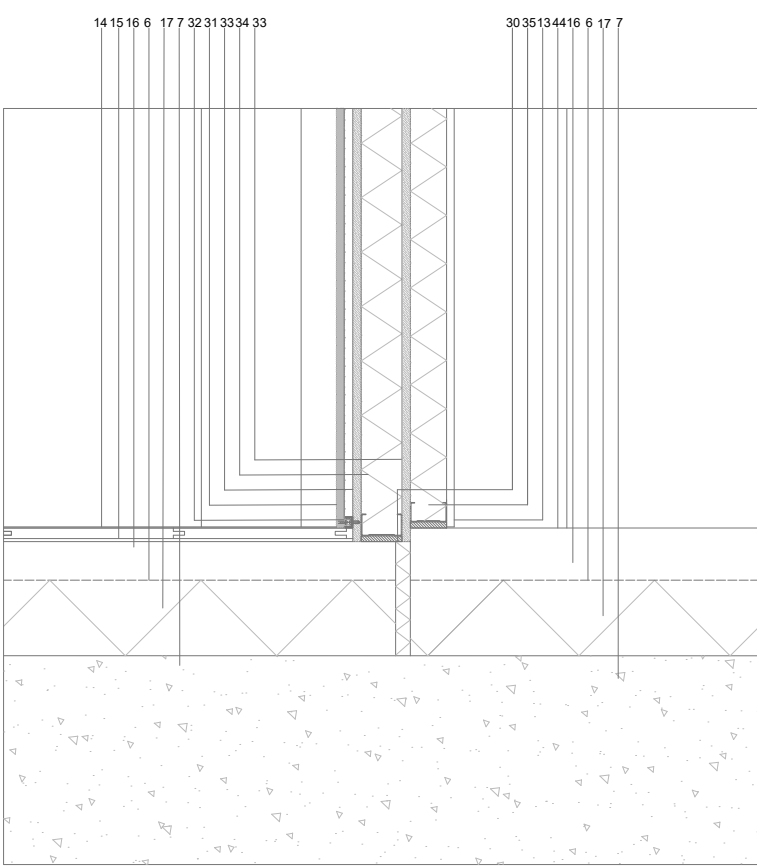
D.1. ESC 1.10



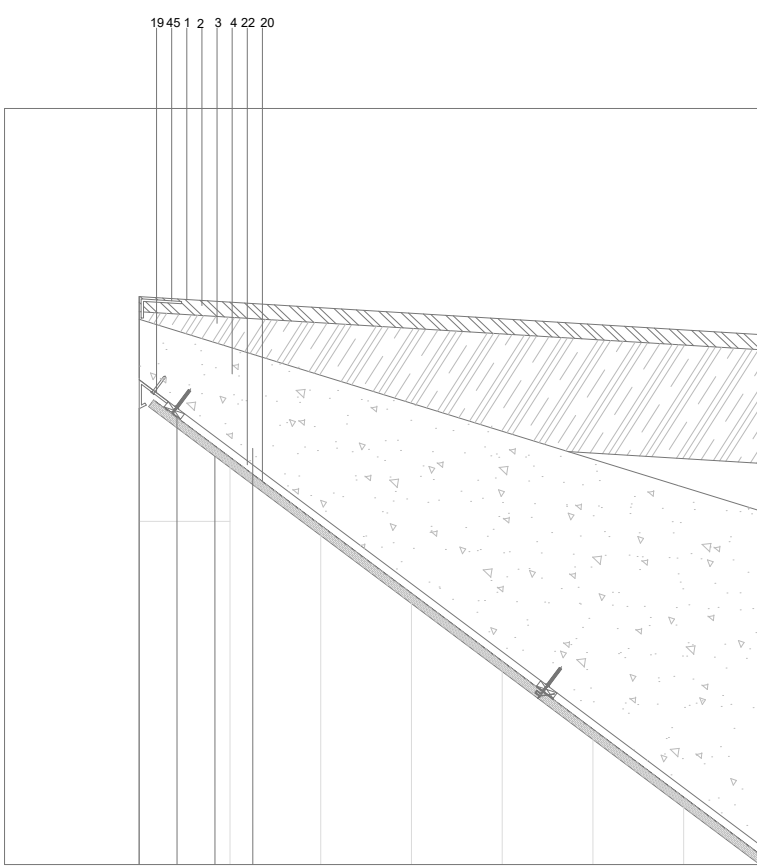
D.2. ESC 1.10



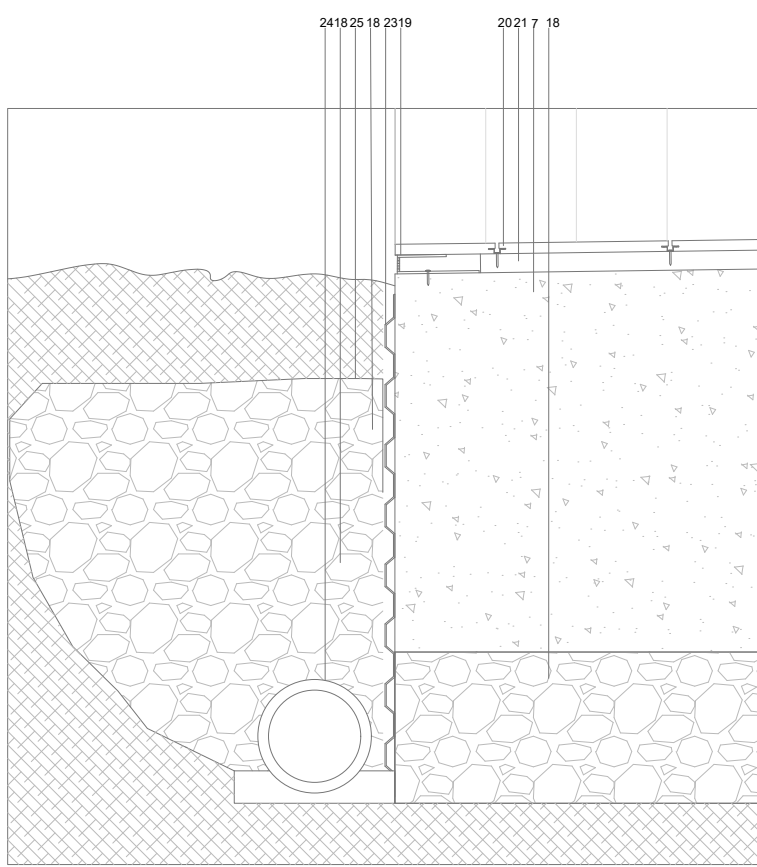
D.3. ESC 1.10



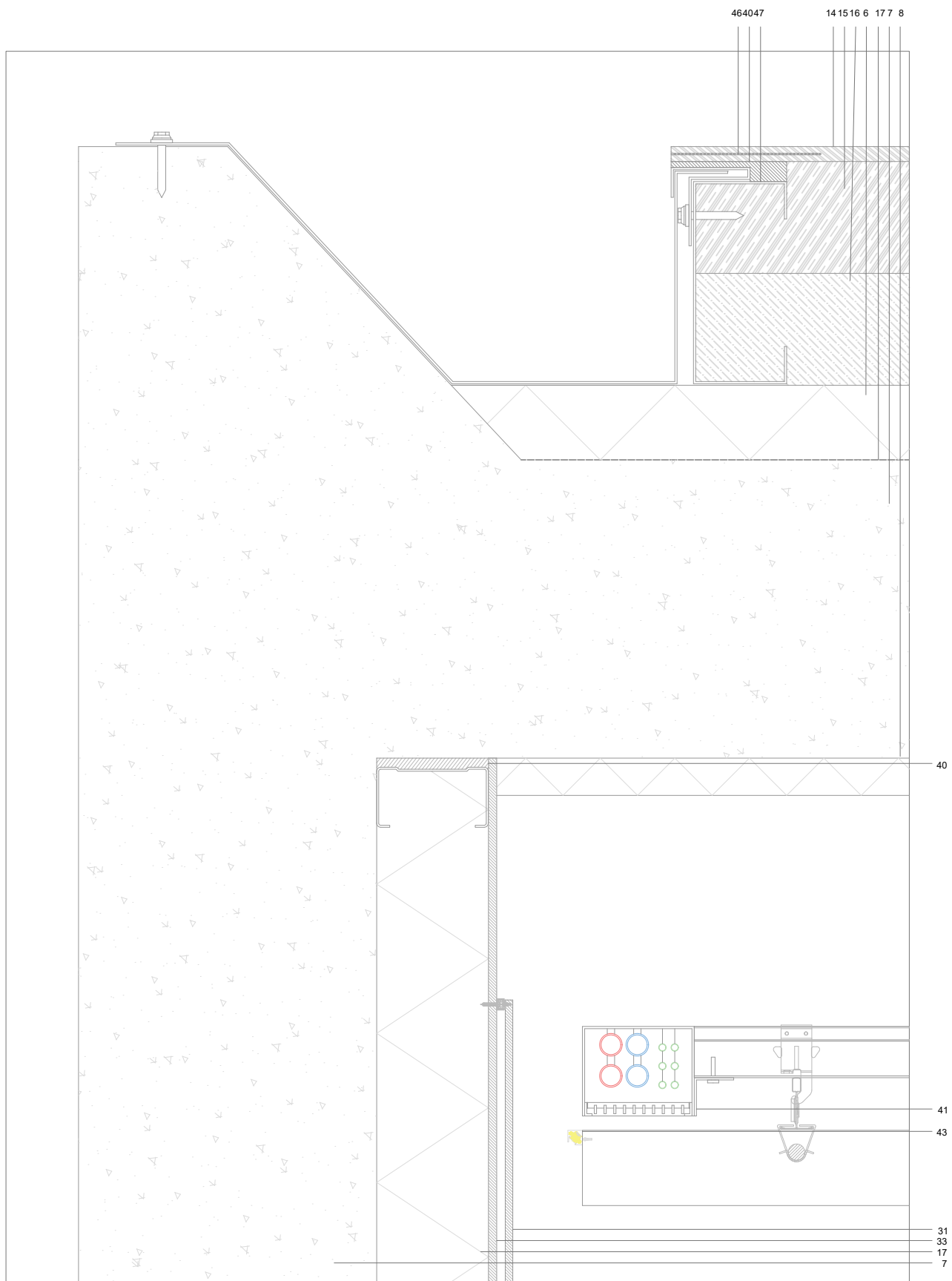
D.4. ESC 1.10



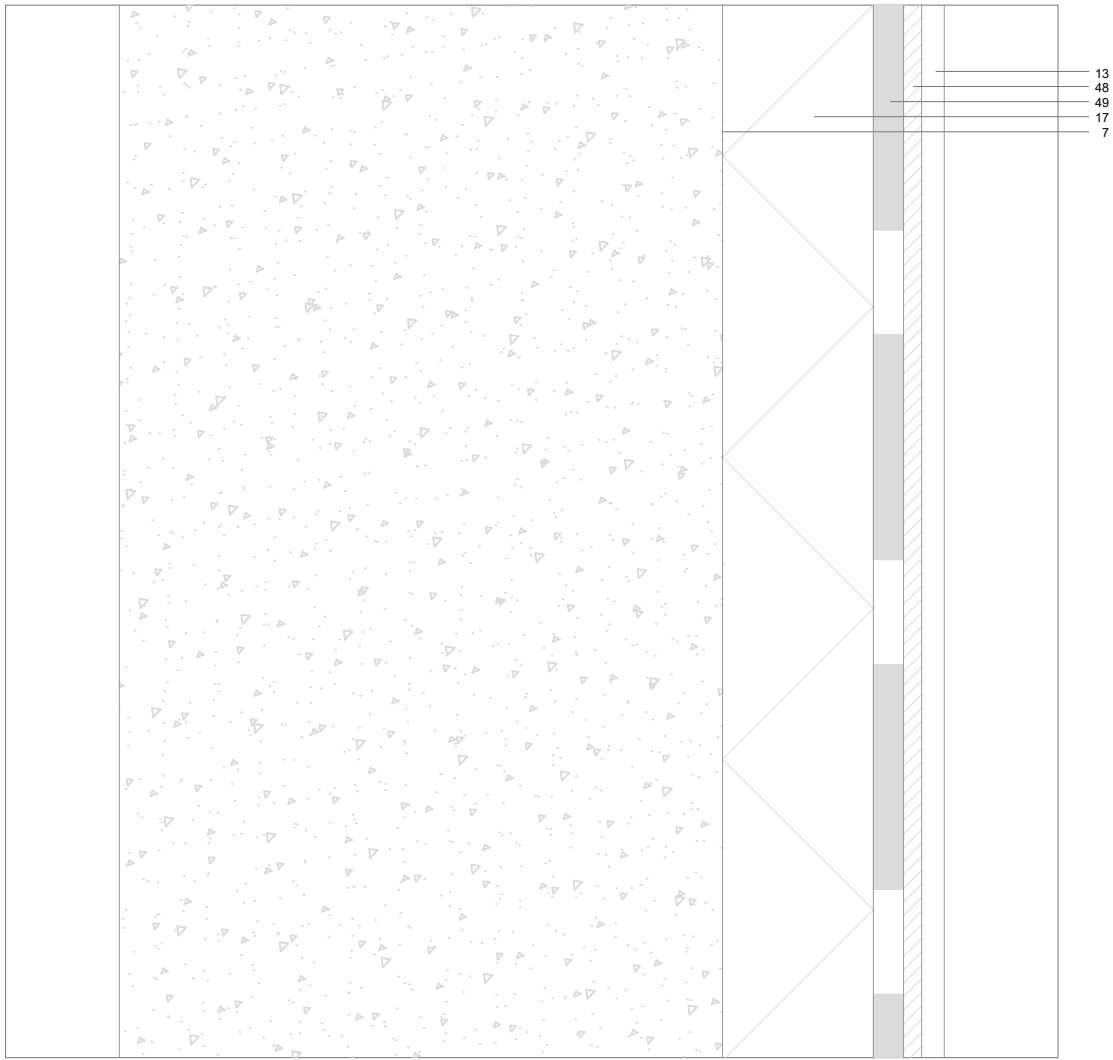
D.5. ESC 1.10



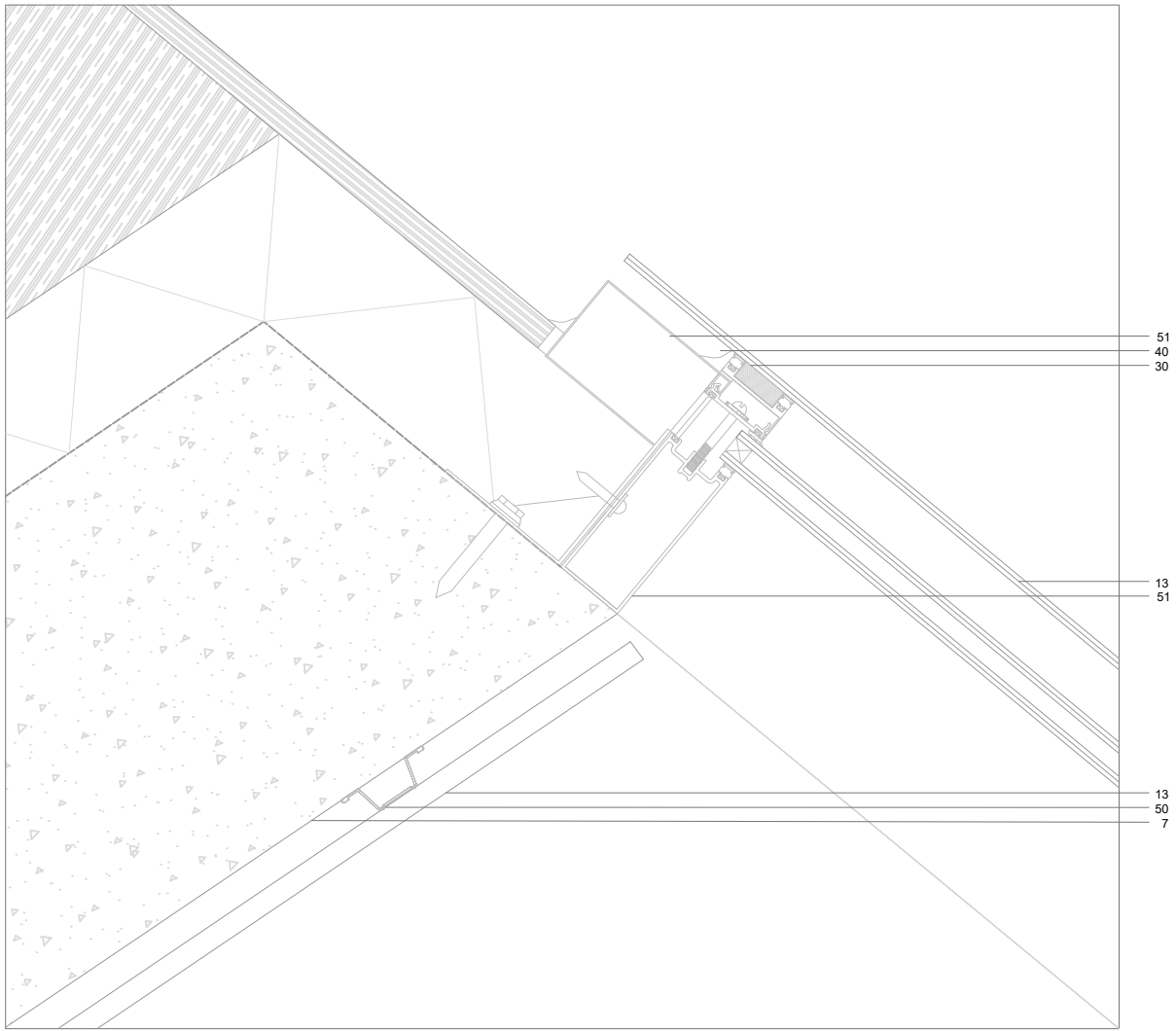
INTERSECCIONES



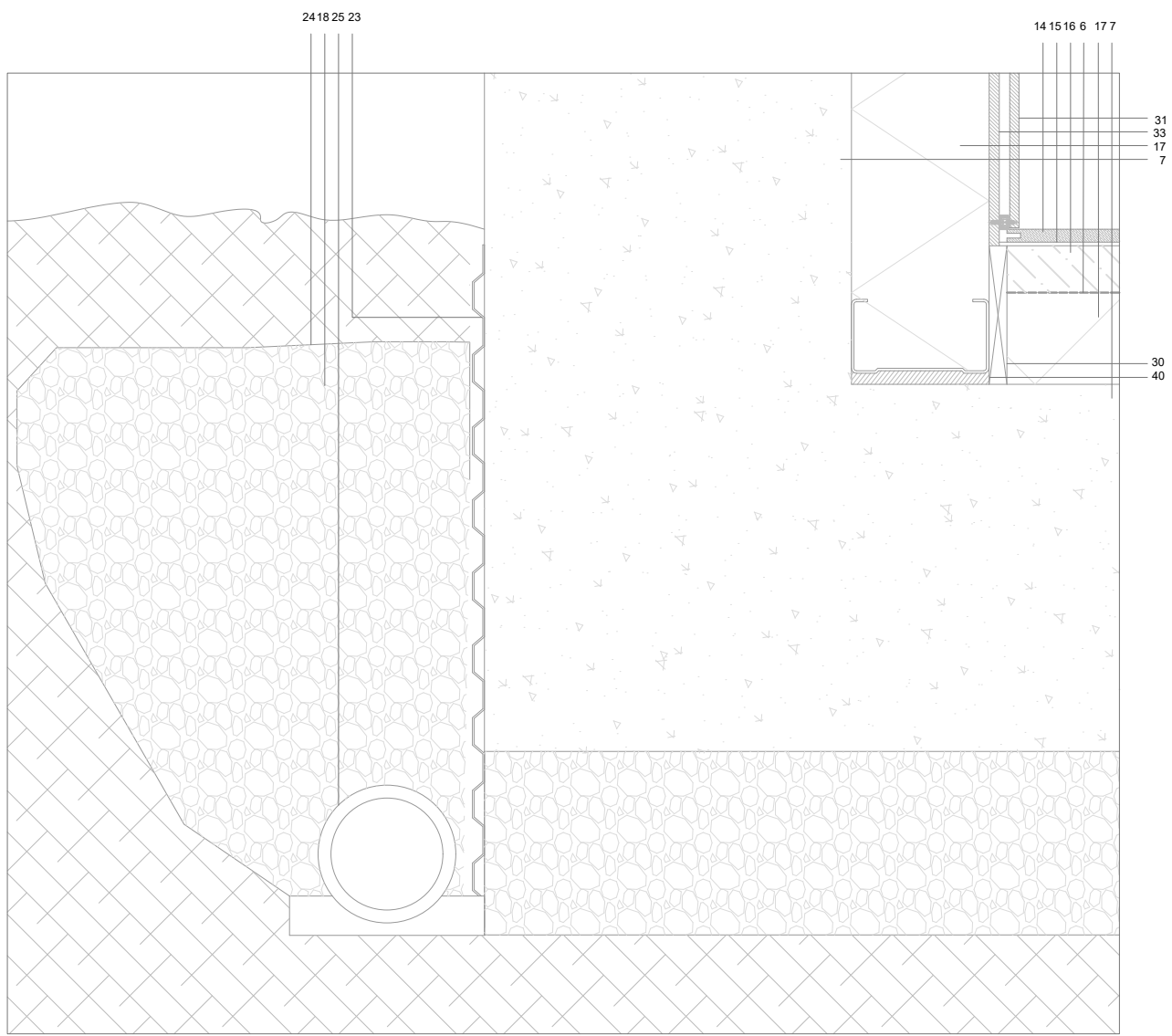
Encuentro con el canal sección habitación. ESC 1.5



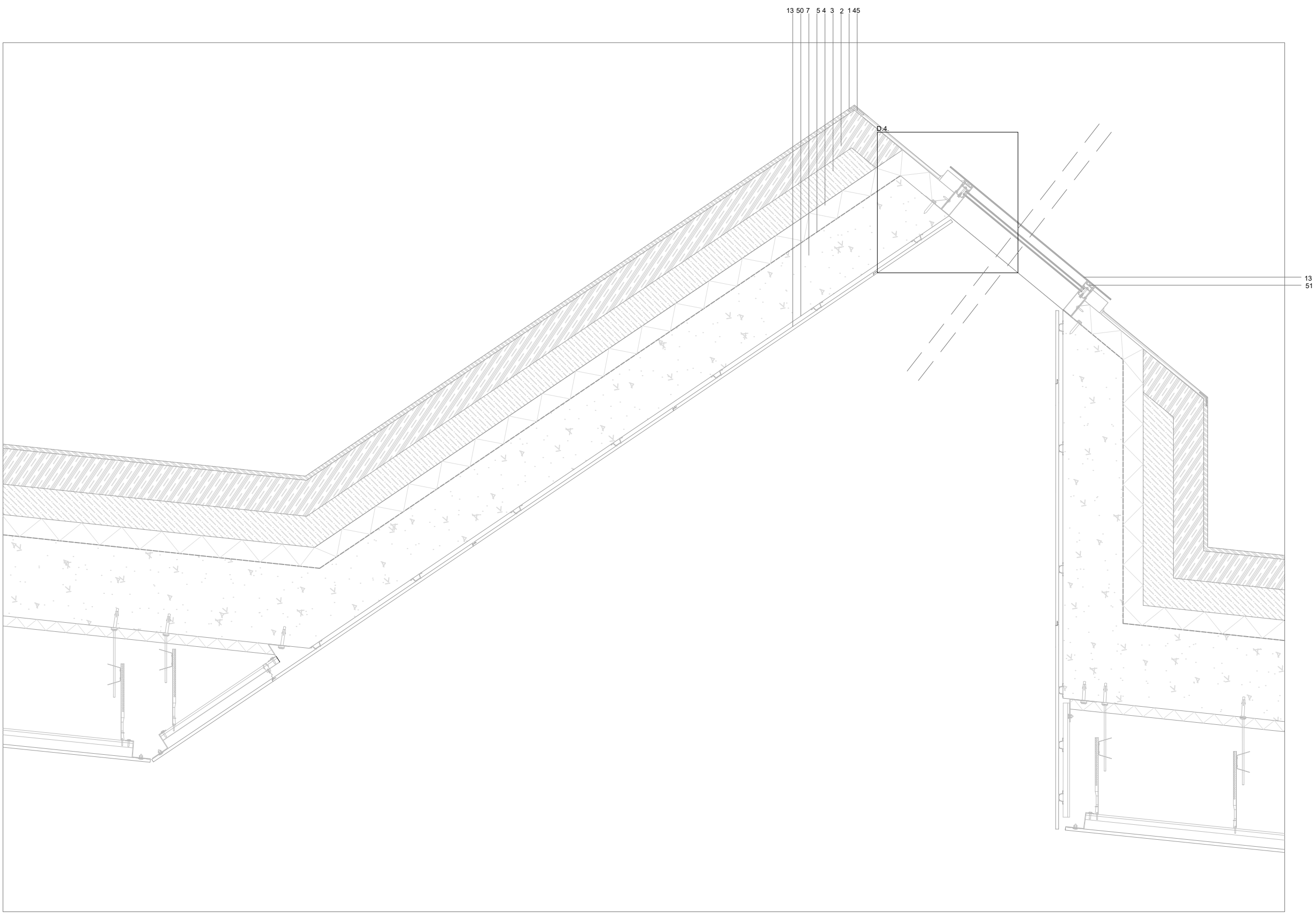
Detalle sección tipo spa. ESC 1.5



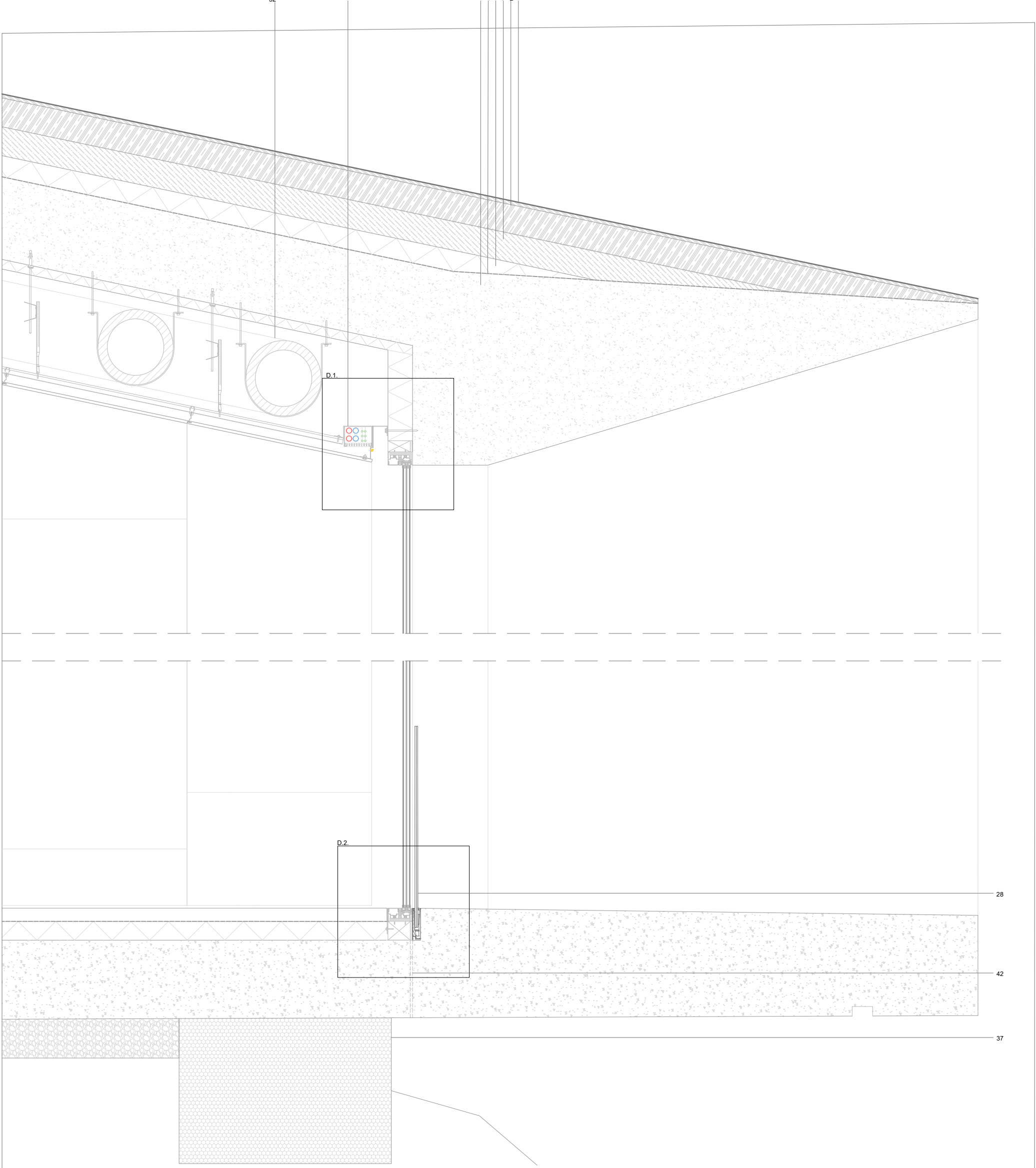
D.4. ESC 1.5



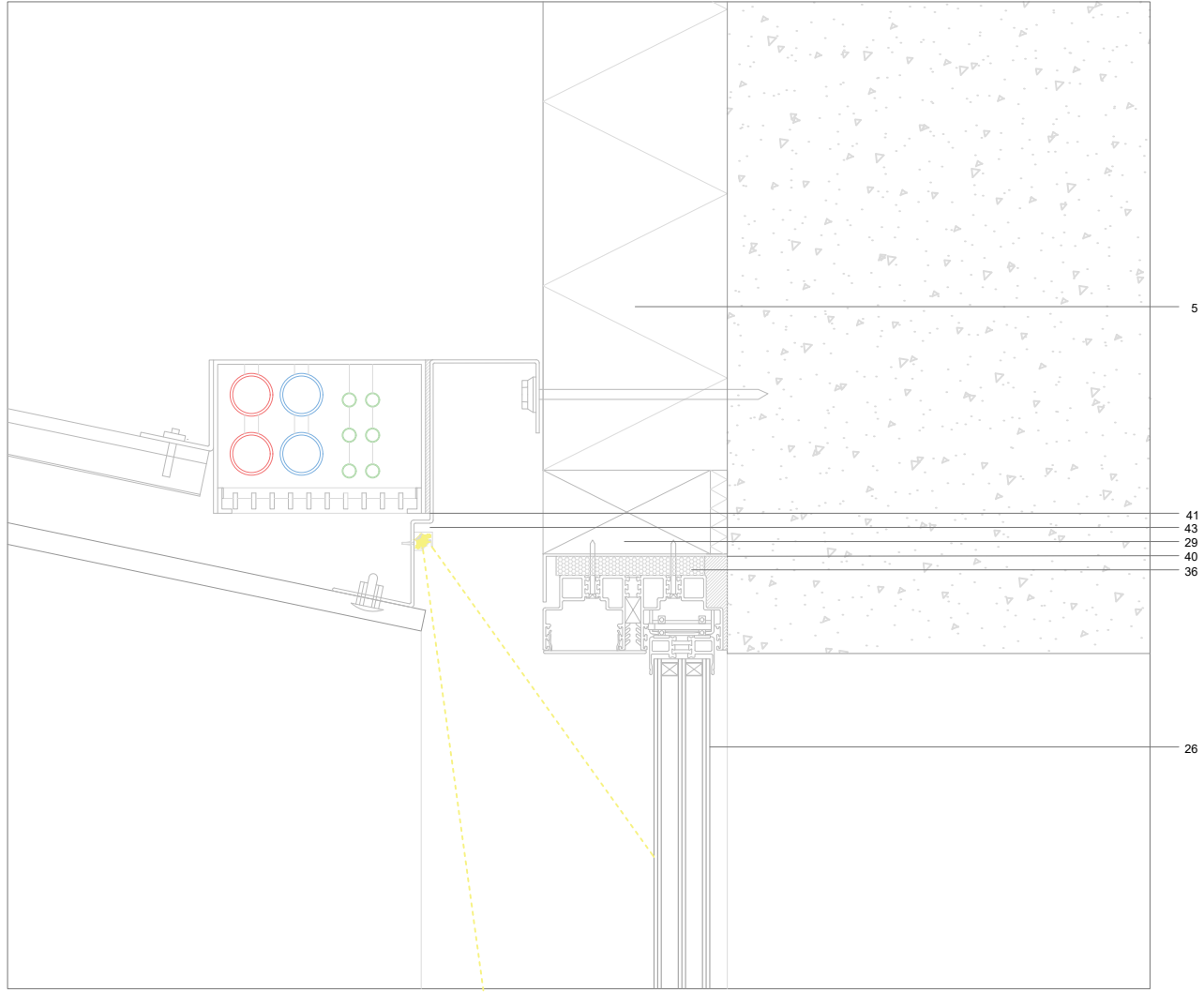
Encuentro con el terreno sección Habitación. ESC 1.5



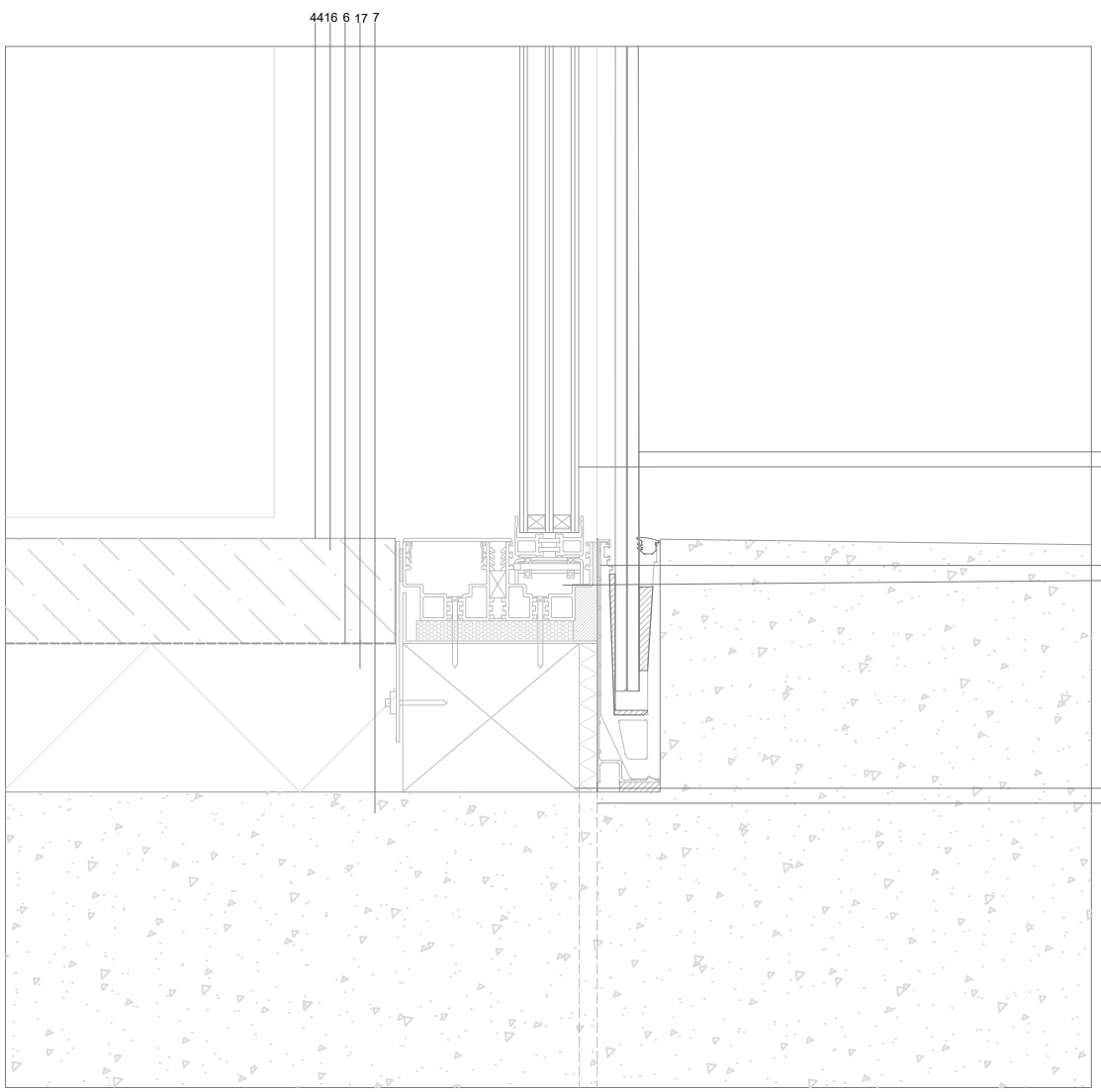
Sección encuentro con lucernario. ESC 1.20



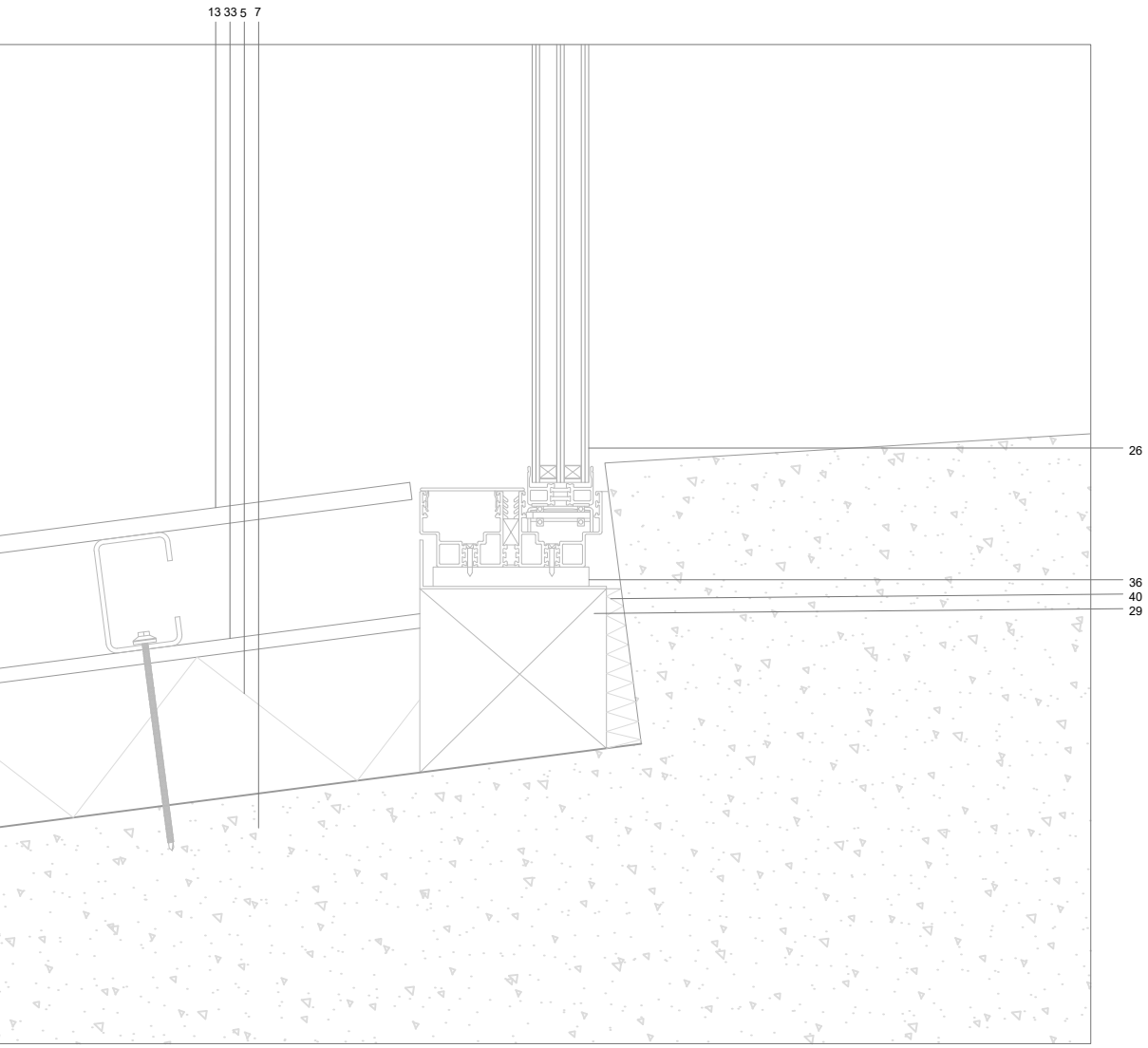
Sección vertical encuentro con carpintería en zona común. ESC 1.20



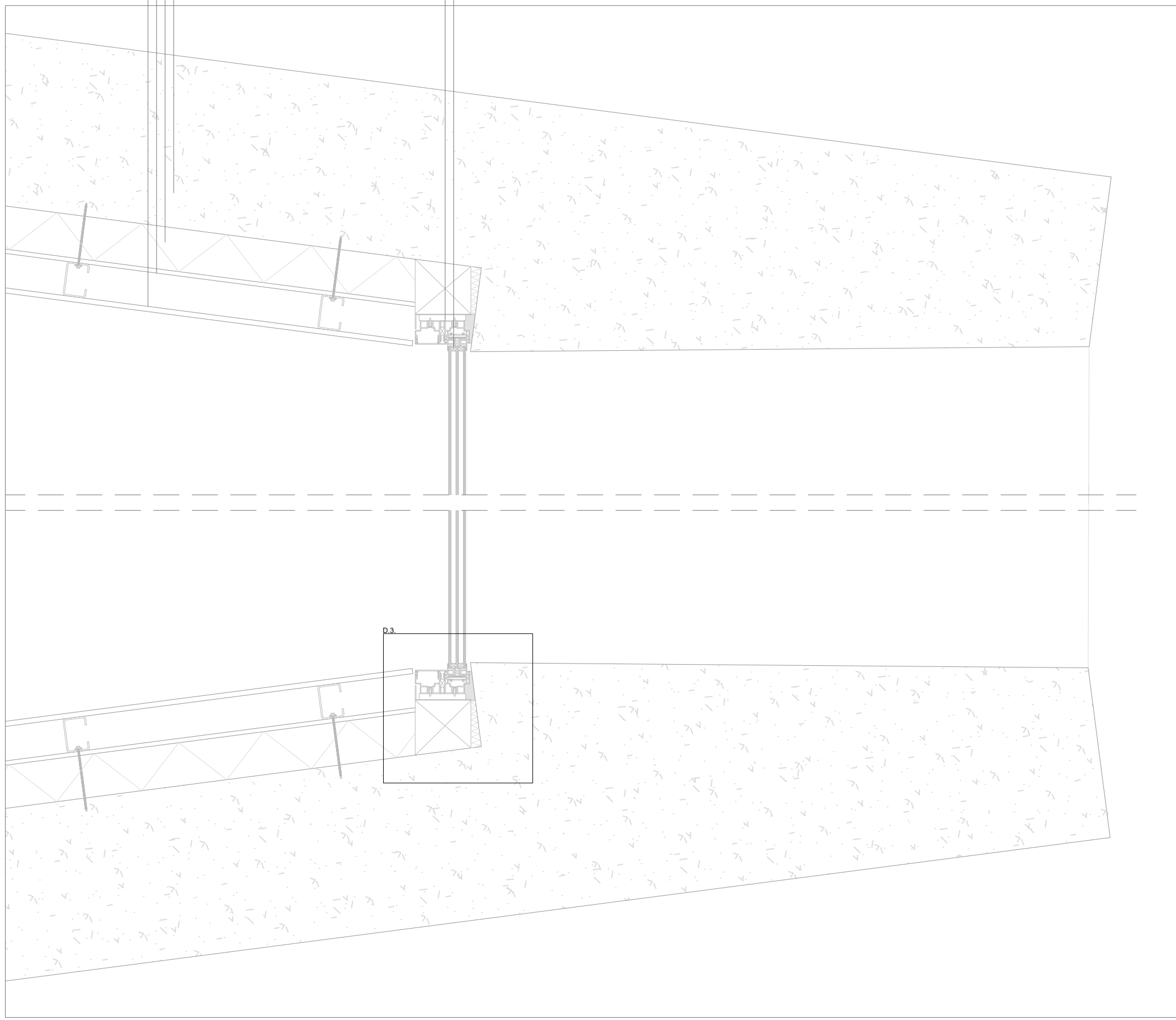
D.1. ESC 1.5



D.2. ESC 1.5



D.3. ESC 1.5



Sección horizontal encuentro con carpintería en zona común. ESC 1.20

LEYENDA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

- Extintor (cada 15m) — extintor a base de polvo seco
- Pulsador de alarma (Sc > 500 m²) — Cofem
- Detector incendios (Sc > 1000 m²)
- Hidrante (2000 + 2450 + 10000 m²)
- BIE 25mm (30-4) (Sc > 1000 m²)
- Rociadores bajo norma UNE-EN 12845 modelo standard NFPA 13. Ubicación en planta: 1 uso cocina por tema de recorridos de evacuación
- Alumbrado de emergencia — marca Viabizum modelo Peter Zumbor 2003
- SE Salida del edificio
- OE Origen recorrido de evacuación
- Señalización salida del local

LEYENDA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

El hotel es todo un sector único de 2450 m² con uso residencial público

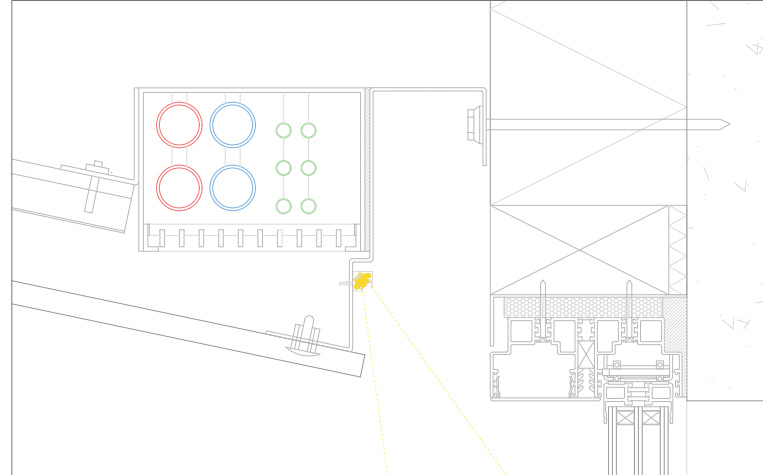
Recorrido máximo de evacuación en uso residencial público con mas de una salida de planta: 35m

- Local de contadores de electricidad (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Sala de máquinas de instalación de climatización (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Vestuario de personal 20 + 46 + 100 m² (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Almacén de residuos 6 + 12 + 15 m² (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Sala de calderas de potencia nominal 200kW (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Sala de máquinas de instalación de climatización (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Sala de calderas de potencia nominal 150kW (RIESGO BAJO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R00
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E190
 - Puertas de comunicación: EI 45-C5
- Cocina de potencia P=50 kW (RIESGO ALTO)
 - Resistencia al fuego de la estructura: R180
 - Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: E180
 - Puertas de comunicación: 2xEI 45-C5
 - Puertas de vestíbulo de independencia (V.I. en planta)

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EVACUACIÓN AGUAS RESIDUALES

- ACS
- AFCH
- Arqueta a pie de bajante o sifón (cada 15m máximo)
- Arqueta de unión (cada 15m máximo)
- Llave de corte ACS en cada aparato y del local
- Llave de corte AFCH en cada aparato y del local

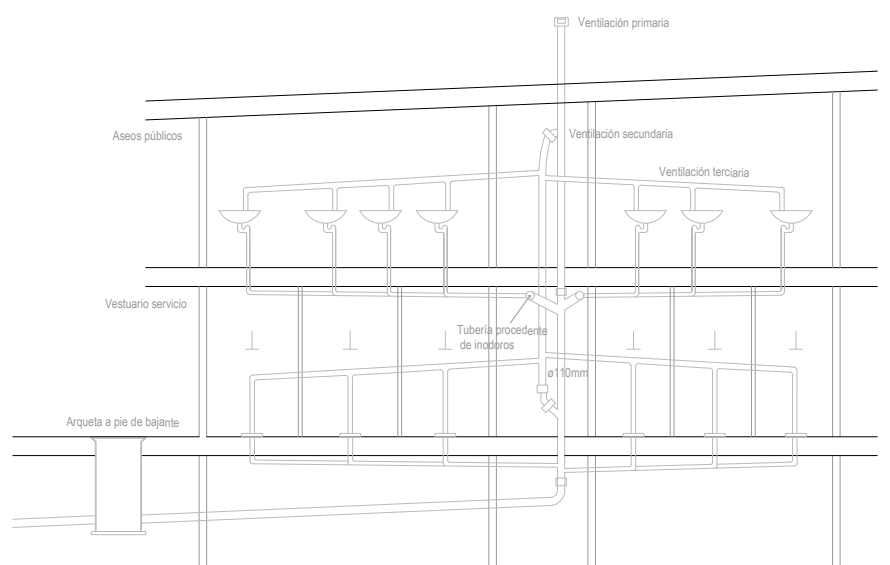
ESTRATEGIA Y DISEÑO ABASTECIMIENTO DE AGUA



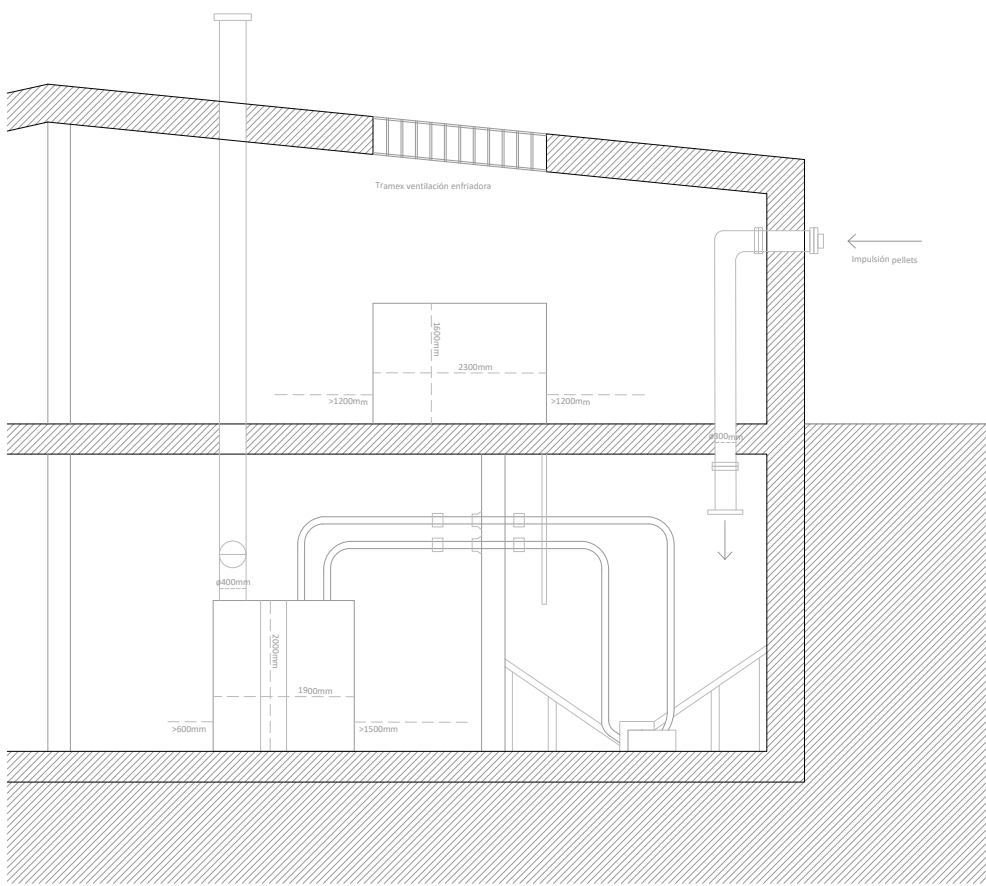
Con el fin de conseguir unas plantas de instalaciones acorde a la planta diseñada para el hotel, se ha propuesto una capilla (diseñada en el plano de construcción) ubicada en la parte superior de los techos de las plantas que conforman el hotel, formando un espacio único y continuo. A su vez, dentro de un local acceso y mantenimiento. Además del abastecimiento de agua, por esta capilla discurren los cables de electricidad. La formación juega el mismo papel, compuesto por paneles LED que cuando enciende y produce una luz difusa en las estancias. Se proyecta una integración entre el diseño del hotel y las plantas de instalaciones. Desde capilla. Cuadro 15

ESTRATEGIA Y DISEÑO EVACUACIÓN AGUAS RESIDUALES

El hotel, al desarrollarse en un sistema planta baja, el sistema de recogida de aguas residuales del baño va directamente a una arqueta ubicada en el exterior como se observa en el detalle de instalación en la planta dos de instalaciones. Asimismo en la zona de servicios los dos niveles, dependiendo de la planta superior las aguas residuales y en la inferior las residuales del personal. Se emplea un sistema de bajantes con ventilación forzada cubriendo en la arqueta a pie de bajante. Se muestra un esquema simplificado de este sistema.

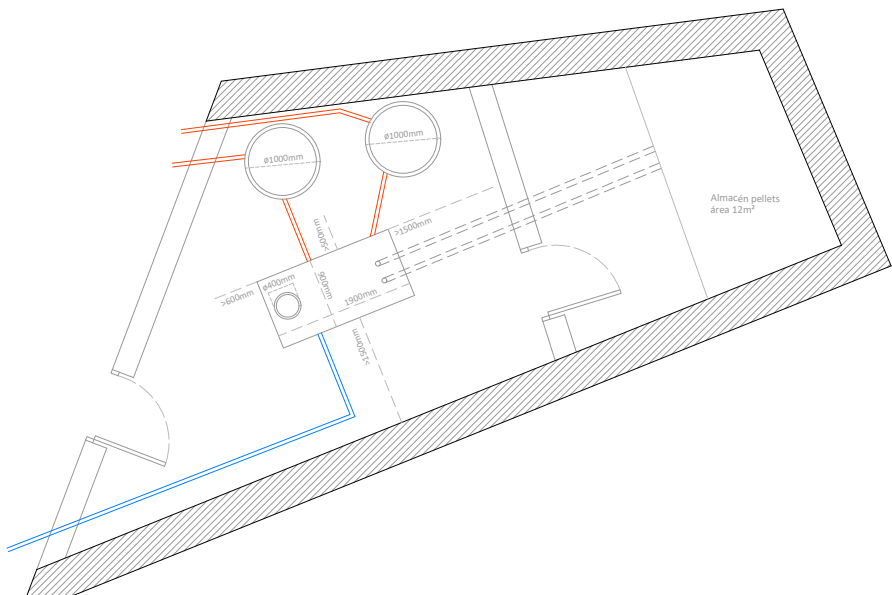


INTERSECCIONES

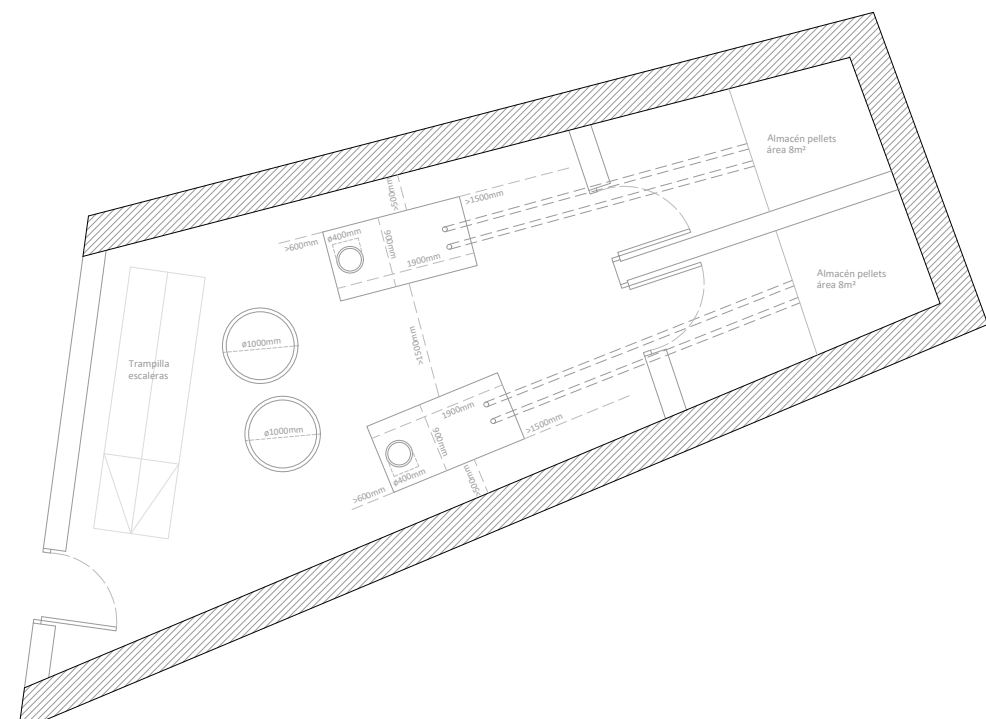


DETALLE D1 DE SALA CON ENFRIADORA UBICADA EN PLANTA BAJA Y DE CALDERAS PARA HOTEL Y RESTAURANTE EN PLANTA 1

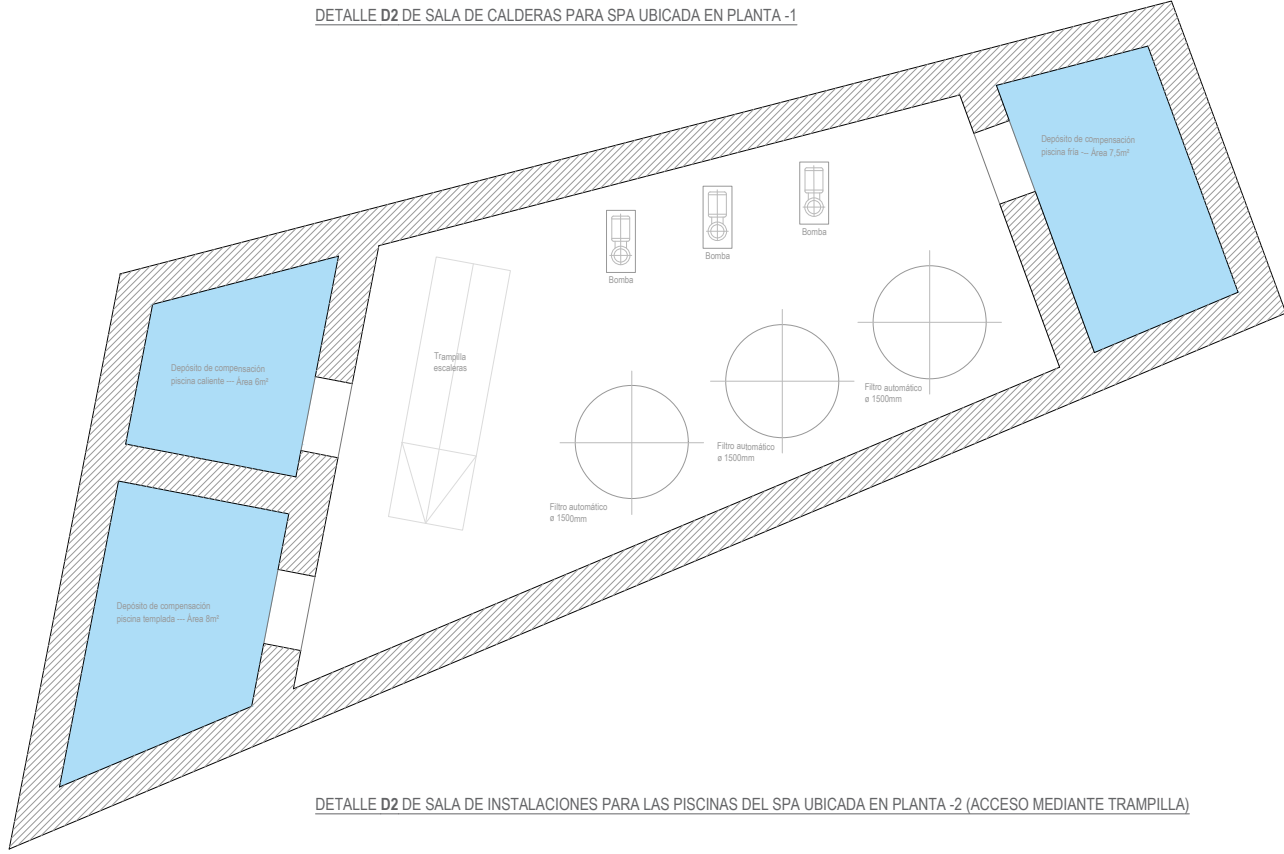
Sistema de extracción de gases RAS, procedimiento que se basa en la combinación de los sistemas de aspiración y perfil con la gran ventaja de poder vaciar al año totalmente efectuando una mayor facilidad al cliente, por ejemplo, no se generan abscesos por pullos demasiado largos o por pequeñas ventosas en cuerpos extraños.



DETALLE D1 DE SALA DE CALDERAS PARA HOTEL Y RESTAURANTE UBICADA EN PLANTA 1



DETALLE D2 DE SALA DE CALDERAS PARA SPA UBICADA EN PLANTA 1



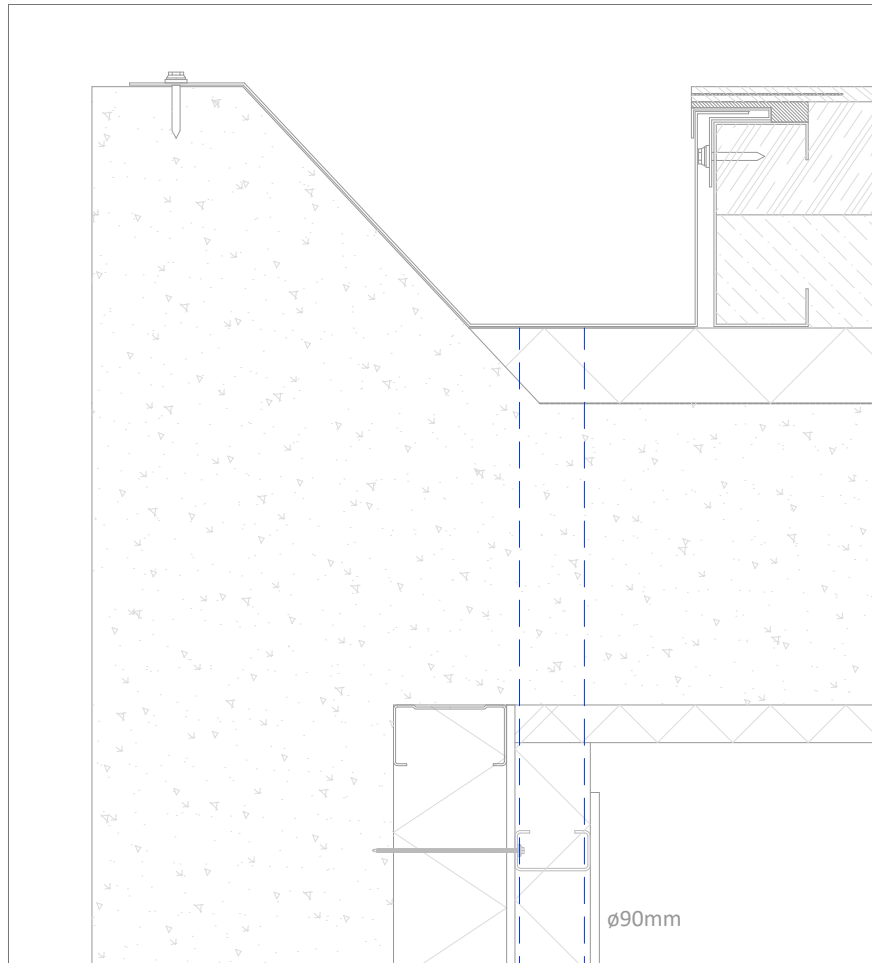
DETALLE D2 DE SALA DE INSTALACIONES PARA LAS PISCINAS DEL SPA UBICADA EN PLANTA 2 (ACCESO MEDIANTE TRAMPILLA)

EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES, SEGÚN CTE DB HS

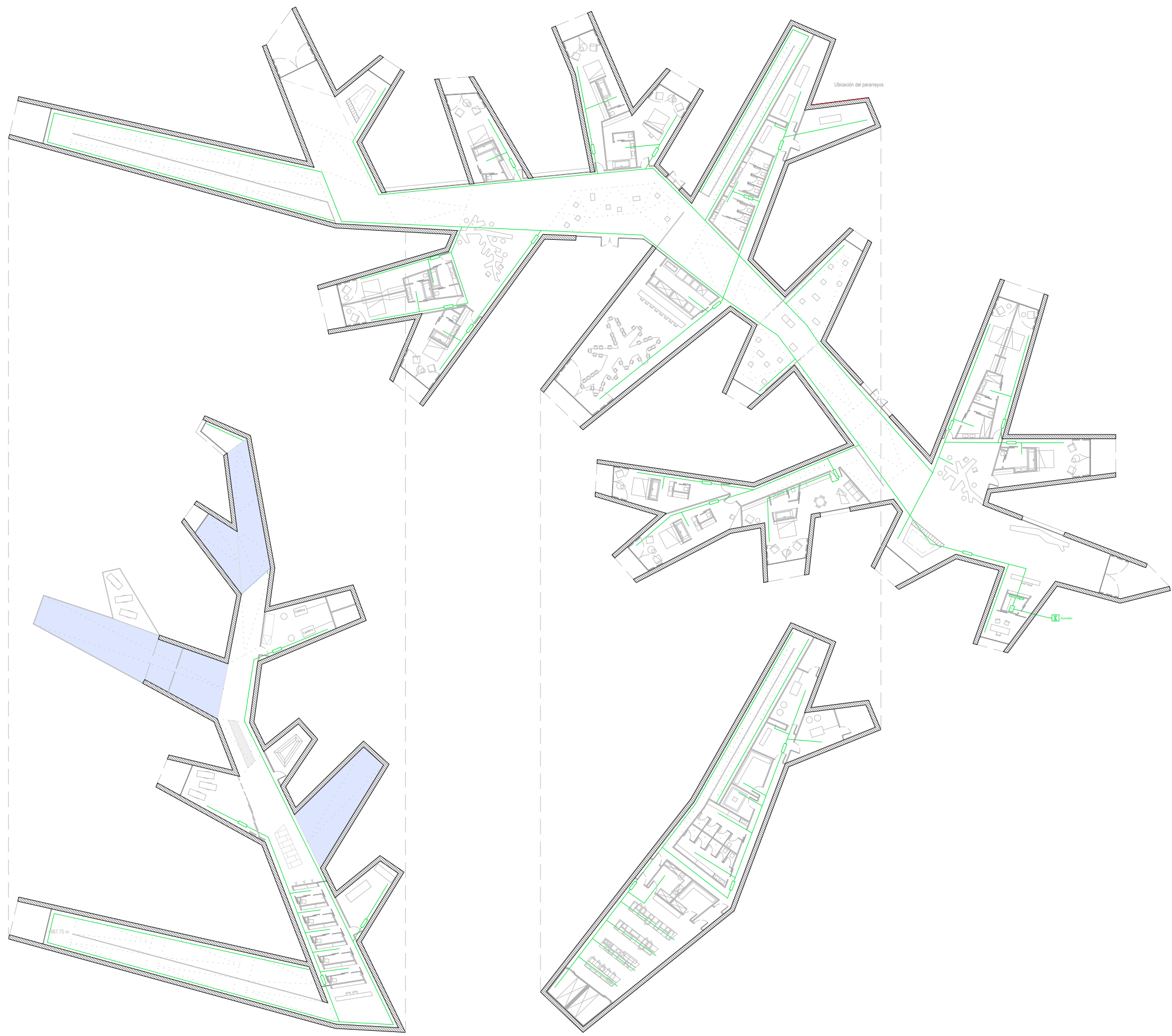
LEYENDA DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES

- Arqueta a pie de bajante (cada 15m máximo)
- Arqueta de unión (cada 15m máximo)

ESTRATEGIA Y DISEÑO RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES



Las cubiertas poseen un papel fundamental en este proyecto y se ha diseñado un canalizado con el fin de no perder agua y llegar hacia la fachada del edificio. La fachada de aguas pluviales discurre por la zona superior de la fachada, por la cámara de aire creada por la subestructura que mantiene el acabado interior, en cual son canales de flujo. La captación de aguas pluviales viene diseñada en la forma de captación. De esta manera se evita la pérdida de agua por la fachada. La pendiente de las cubiertas viene diseñada en las secciones de las líneas de proyección y de extracción.



ELECTRICIDAD, SEGÚN REBT

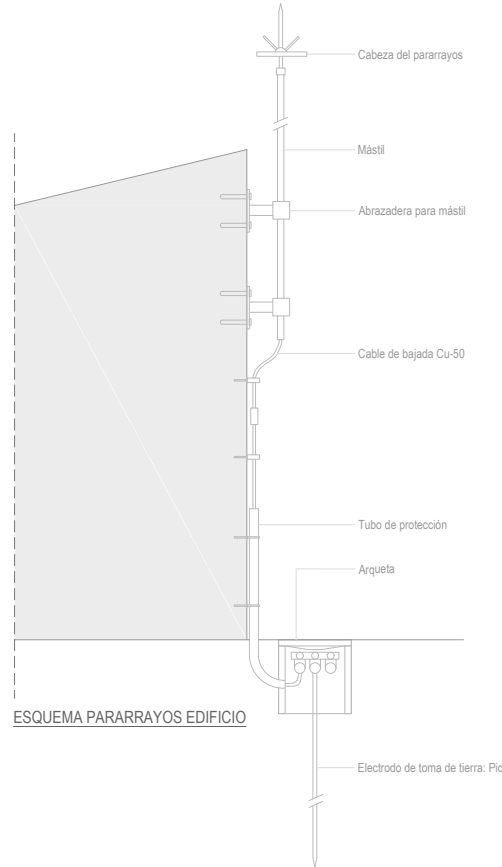
LEYENDA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 1. Acometida de la red eléctrica
- 2. Motor
- 3. Cuadro de contadores general del edificio (localizado en la entrada de este)
- 4. Cuadro eléctrico secundario de cada estancia

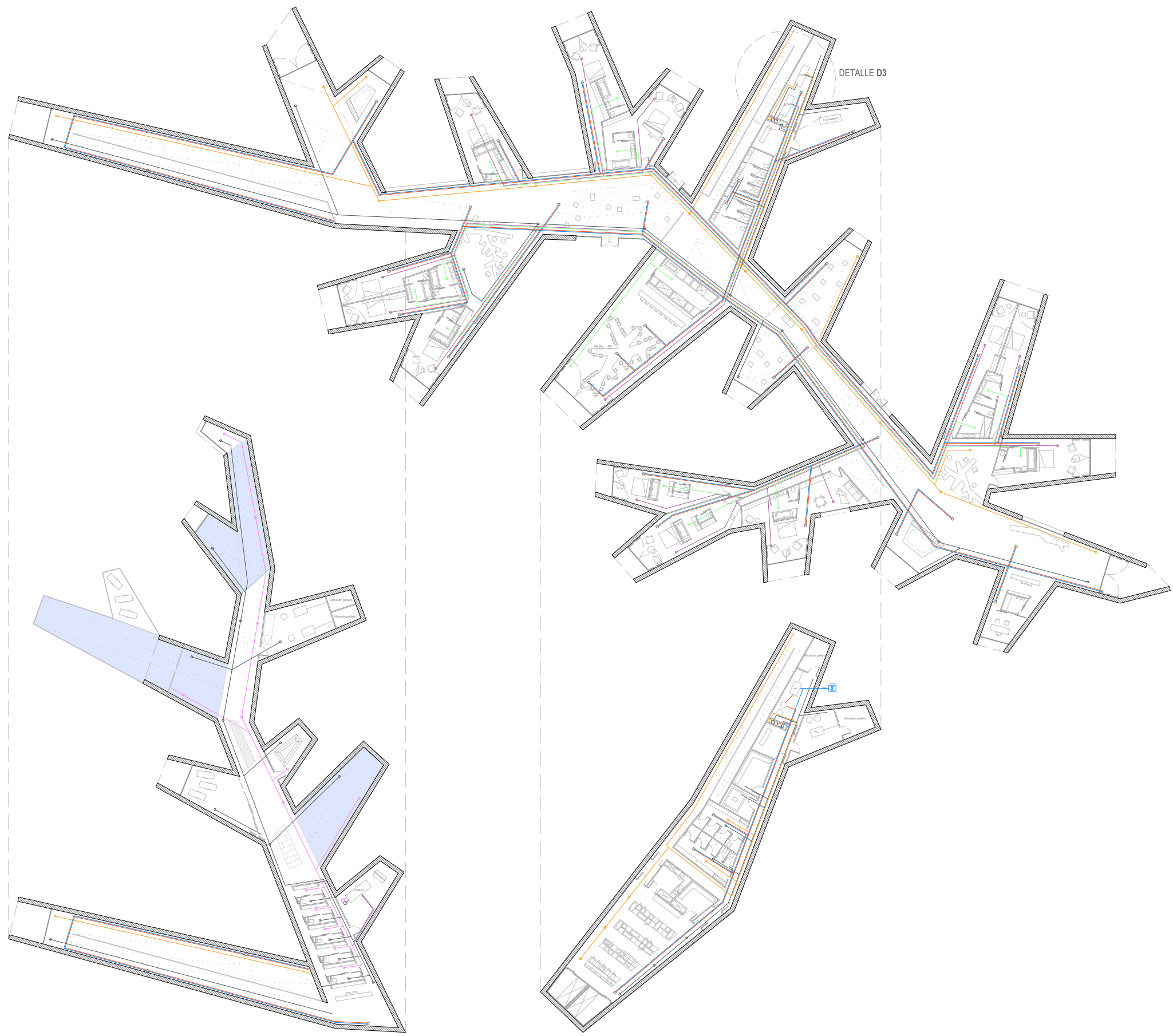
PARARRAYOS

Señal necesario la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos sea mayor que el riesgo admisible.

En el caso de este hotel, de acuerdo con los cálculos establecidos en el CTE SUI 8, se precisa la instalación en una pararrayos (RA) que sea (0.025) > No (0.025).



ESQUEMA PARARRAYOS EDIFICIO



ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO, SEGÚN CTE DB HE Y RITE

ESTRATEGIA Y DISEÑO ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO

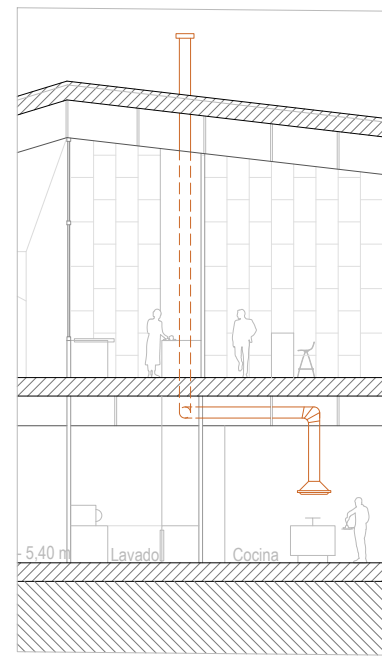
El hotel podrá dividirse en dos zonas: Planta baja y servicio y planta spa.

Planta baja y servicio: Se emplea un sistema agua aire mediante fancoils, los cuales utilizan el agua como medio de distribución y transferencia térmica. De esta manera se minimiza la carga de gas refrigerante en las unidades de registro generadoras de fugas de los gases al medio ambiente. En cuanto al agua, se emplea un sistema de agua fría y agua caliente, la temperatura que se desea en cada estancia se consigue gracias al fancoil y la recuperación de agua se realiza mediante un sistema de UTA con recuperador de calor integrado. Este sistema de UTA se ha dividido en dos, una propia para las habitaciones y restaurante general donde que se acciona con la sala 12 de RITE se calienta para CHU (para de calidad medio) con un caudal de 4 l/s por persona. Realizando los cálculos se consigue un caudal de 4 l/s. No obstante, las zonas comunes se calienta como CHU 2 (para de buena calidad) con un caudal de 12.5 l/s por persona. Realizando los cálculos se consigue un caudal de 4 l/s. Se precisa de una caldera de potencia 176 kW para los cálculos estimados.

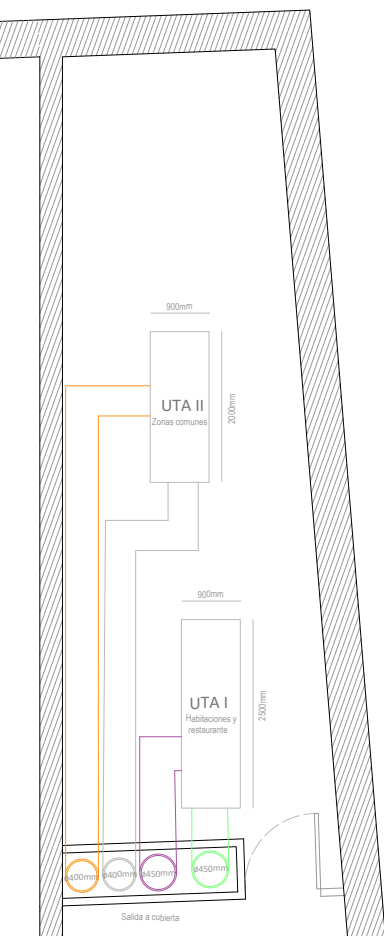
Planta spa: Se emplea un sistema todo aire. Se precisa de una UTA que haga tanto la climatización como la regulación de aire del spa, con recuperador de calor y deshumidificador incluido. Este equipo se calienta como CHU 2 (para de buena calidad) con un caudal de 12.5 l/s por persona. Realizando los cálculos se consigue un caudal de 4 l/s. Se precisa de una caldera de potencia 128 kW para los cálculos estimados.

LEYENDA ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO

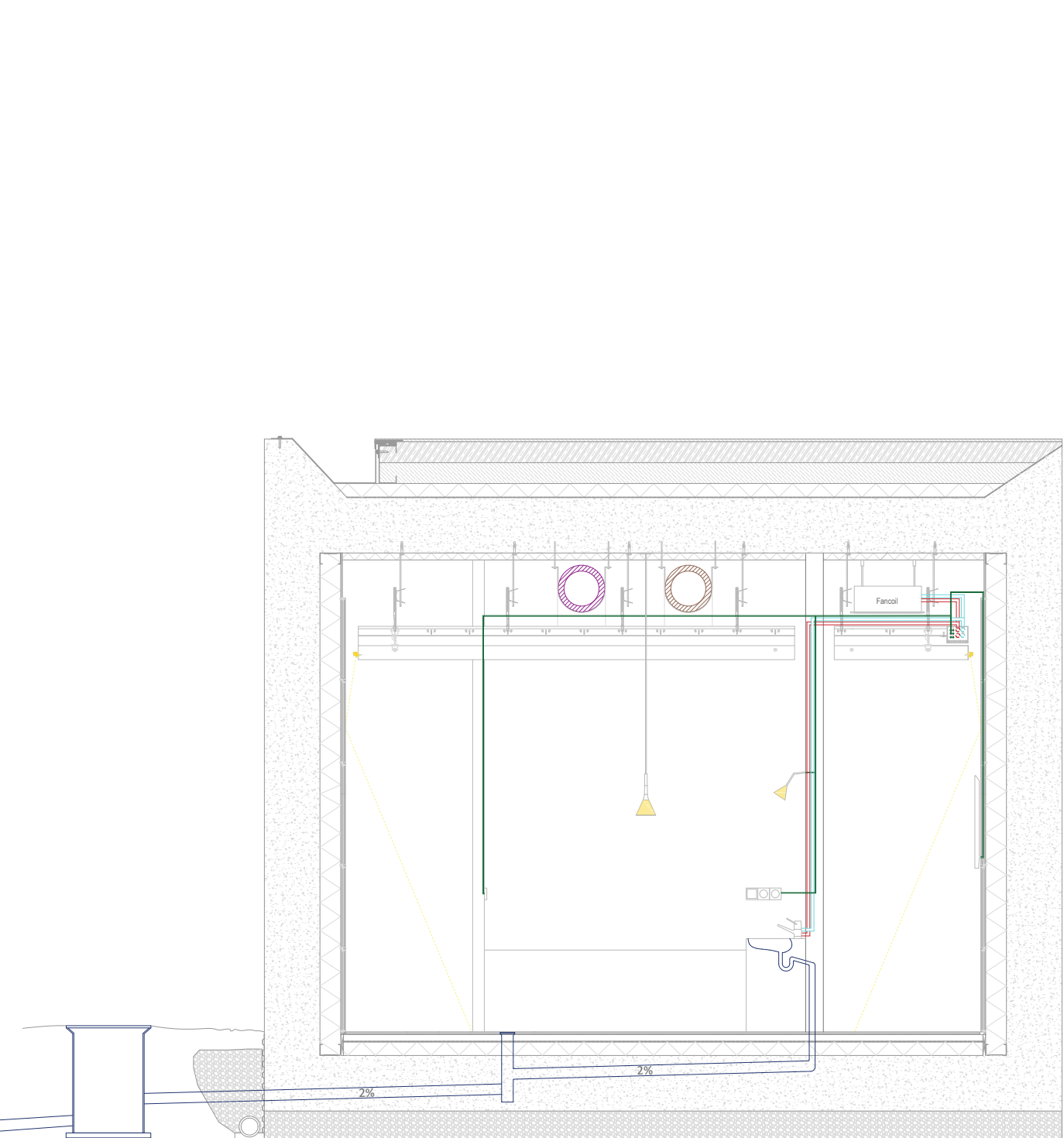
- Fancoil
- Impulsión aire limpio habitaciones y restaurante
- Extracción aire sucio habitaciones y restaurante
- Impulsión aire limpio zonas comunes
- Extracción aire sucio zonas comunes
- ACS
- AFCH



La extracción de humos de la cocina se conduce por el patíbulo que a su vez posee el montacargas donde se trata de la cocina de restaurante

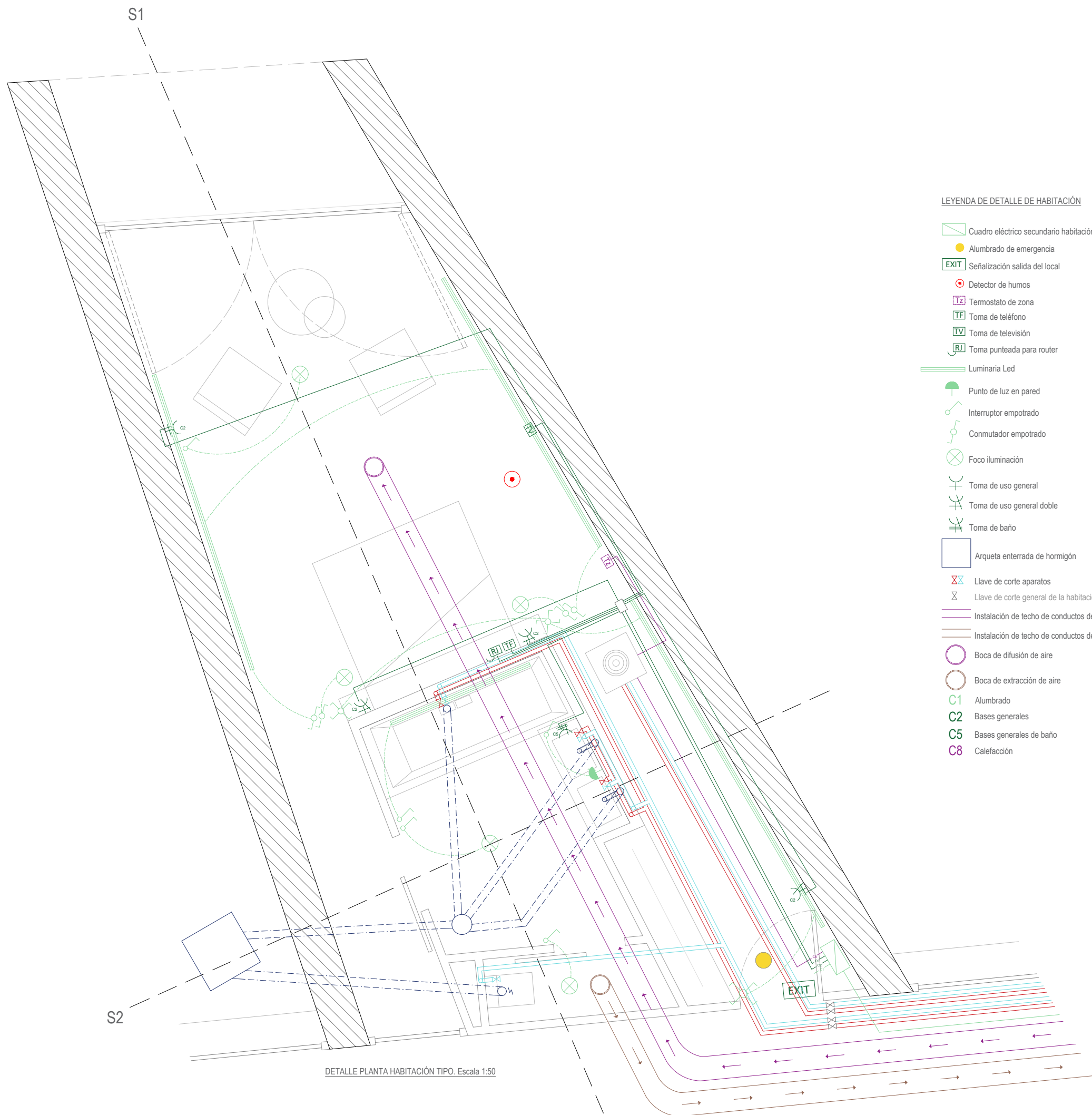


DETALLE D3 DE SALA DE INSTALACIONES CON LAS UTAS DEL HOTEL, RESTAURANTE Y ZONAS COMUNES UBICADA EN PLANTA BAJA



DETALLE SECCIÓN TRANSVERSAL (S2) HABITACIÓN TIPO. Escala 1:50

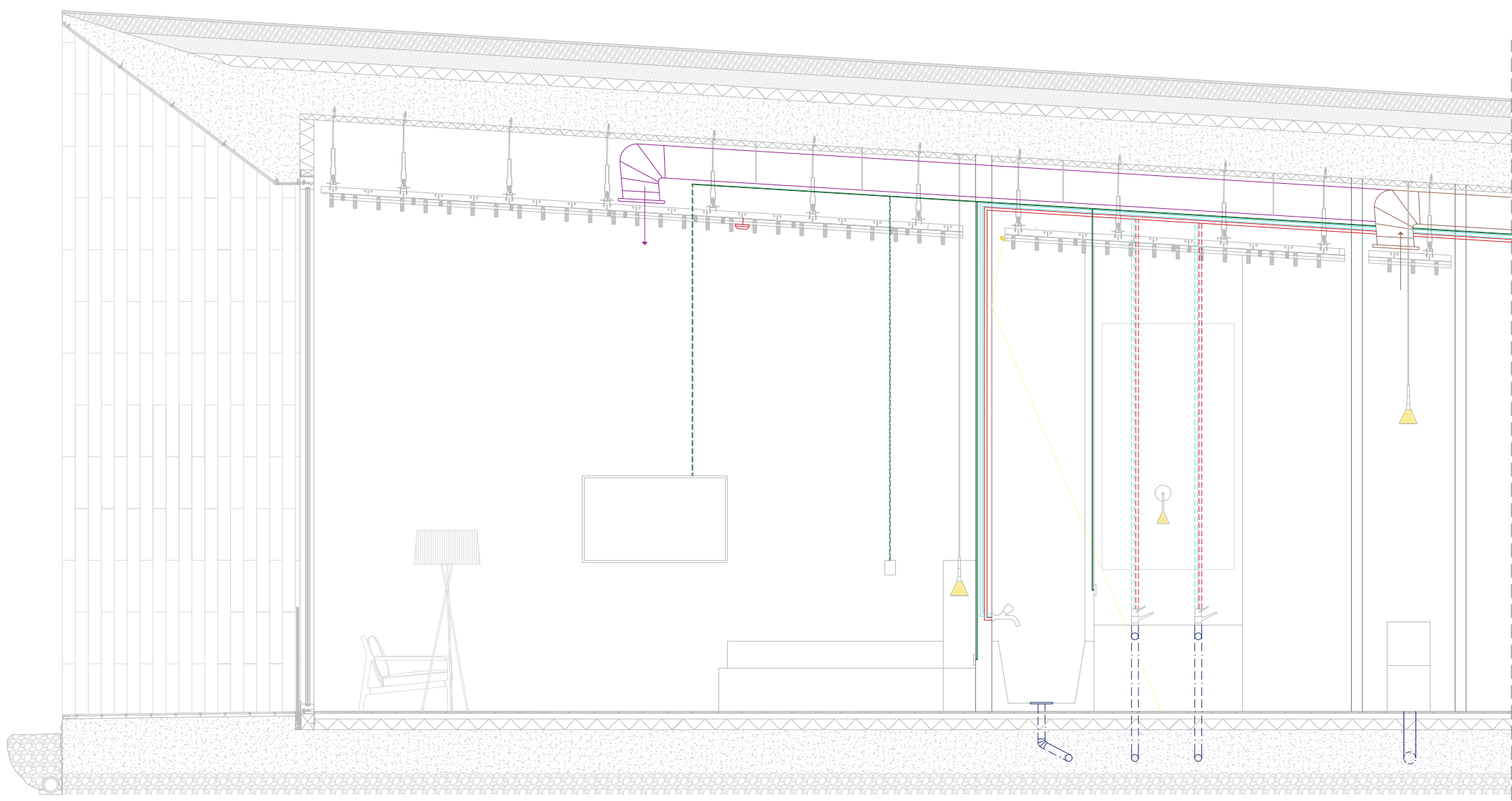
Detalle de la cabina en Lámina 1 de instalaciones



DETALLE PLANTA HABITACIÓN TIPO. Escala 1:50

LEYENDA DE DETALLE DE HABITACIÓN

- Cuadro eléctrico secundario habitación
- Alumbrado de emergencia
- EXIT Señalización salida del local
- Detector de humos
- Termostato de zona
- Toma de teléfono
- Toma de televisión
- Toma puntada para router
- Luminaria Led
- Punto de luz en pared
- Interruptor empotrado
- Commutador empotrado
- Foco iluminación
- Toma de uso general
- Toma de uso general doble
- Toma de baño
- Arqueta enterrada de hombrón
- Llave de corte aparatos
- Llave de corte general de la habitación
- Instalación de techo de conductos de aire de difusión
- Instalación de techo de conductos de aire de extracción
- Boca de difusión de aire
- Boca de extracción de aire
- Alumbrado
- Bases generales
- Bases generales de baño
- Calefacción



DETALLE SECCIÓN (S1) LONGITUDINAL HABITACIÓN TIPO. Escala 1:50

ESTRATEGIA Y DISEÑO ILUMINACIÓN



Iluminación Vialbizurro 17° ángulo de Mario Nanni (2014)
Iluminación empleada en extremos de las habitaciones y en las zonas comunes, paralela a la capileta de instalaciones diseñada.

Iluminación Foscarini modelo Aplomb Mini, suspensión de Pevera Lucidi.
Material: Cemento. Color: Gris

Iluminación de emergencia Vialbizurro modelo transparente Peter Zumthor (2003)

INTERSECCIONES

HOTEL BALNEARIO Y RESTAURANTE GOURMET EN LOARRE (HUESCA)

LÁMINA DE INSTALACIONES II ESCALA 1.500

ESTRATEGIA Y DISEÑO PRINCIPALES PRODUCTOS



Fancoil en falso techo BAXI de alta eficiencia a (DC Inverter) y funcionamiento super silencioso. Modelo (DX30-40) compacto (575x575) y climatización uniforme en 360°. Incluye con mando de control y control digital mediante termostato con un rango de temperatura entre 19°C y 30°C y con visualización permanente de esta. PVP Fancoil: 733€. PVP Termostato: 143€



UTA TROX X-CUBE X3 para un rango de caudales entre 600 y 15.000 m³/h. Tecnología EC de última generación con eficiencias de hasta un 75%. Incluye recuperador de calor y con posible adición de accesorios como deshumidificadores en caso de la UTA del spa



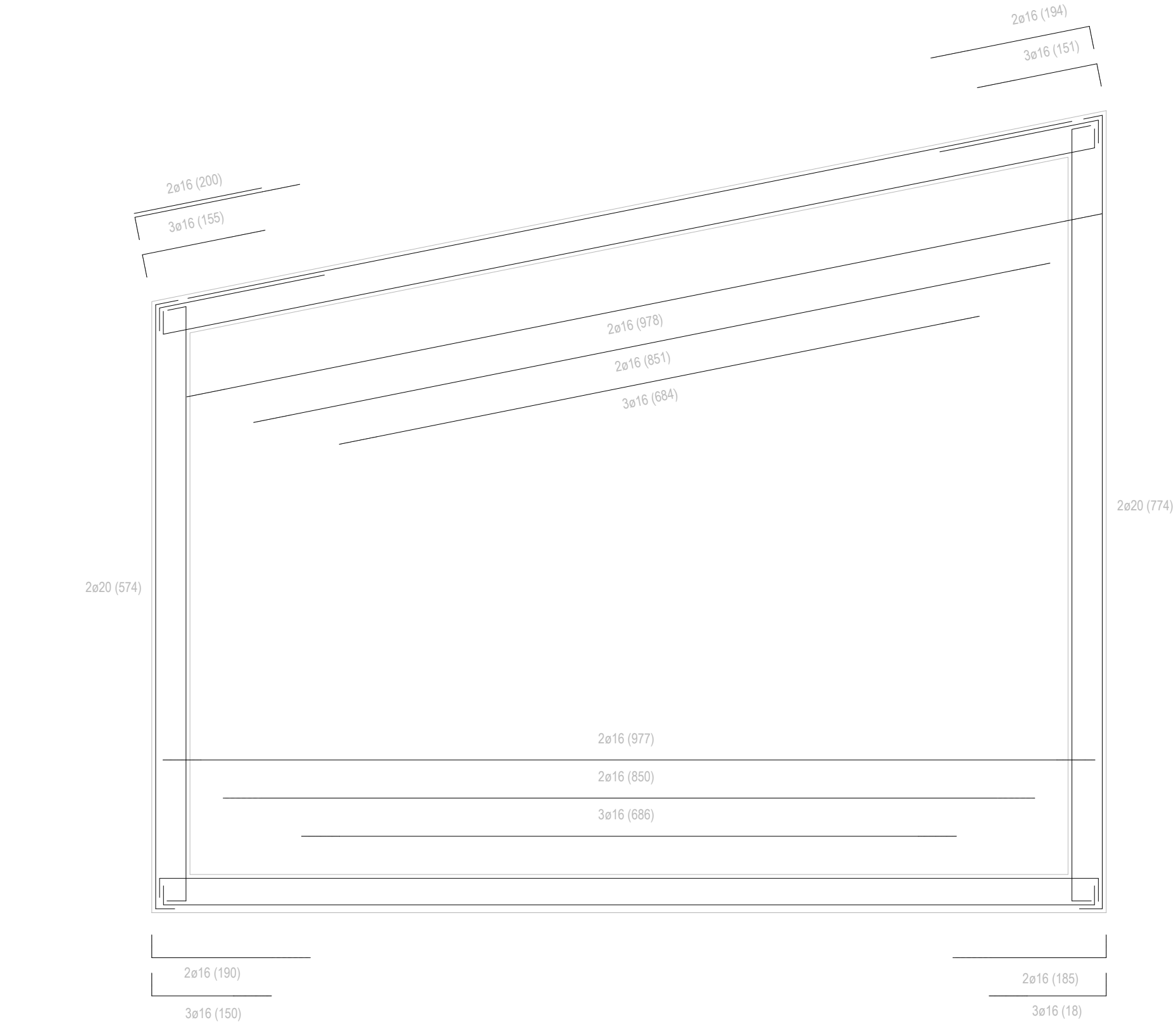
Caldera ETA HAOX Caldera de aceite de 200 kW (se precisa de mínimo 176 kW en hotel y restaurante) de 128kW para el spa
Acumulador de serie ETA Buffer de estratificación SP 500 a 5.000 l (suficiente para el abastecimiento requerido)



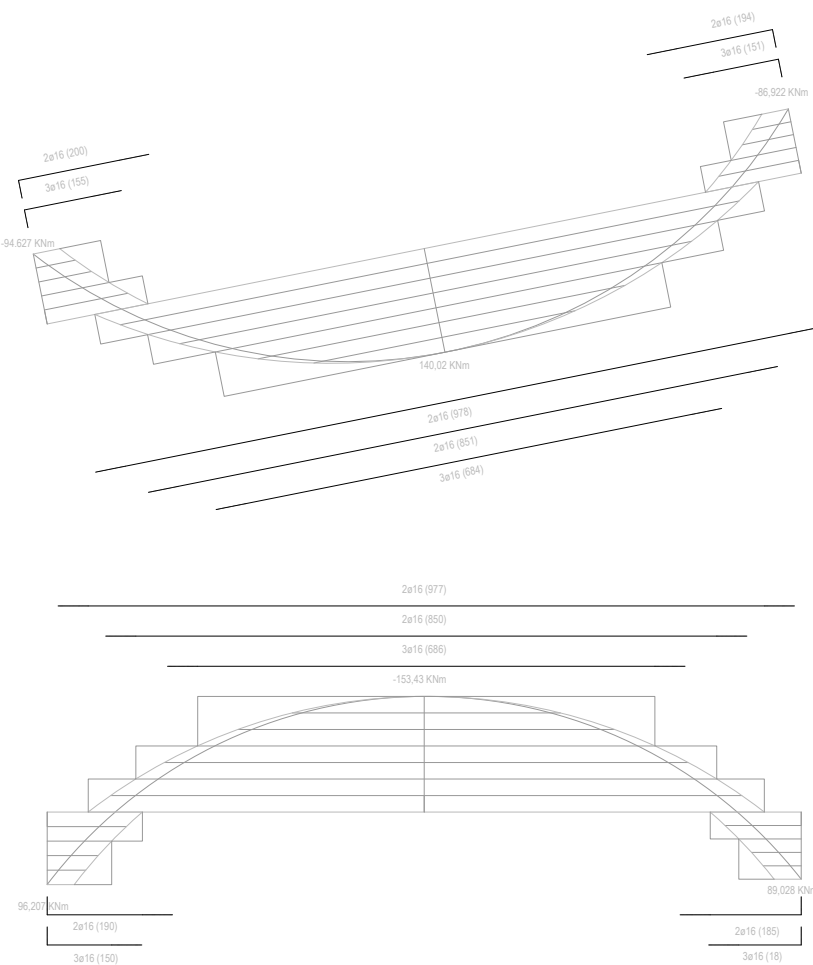
ÍÑIGO YANGUAS, ANDREA MARTÍNEZ

ORIENTED DESIGN STUDIO I

UNIVERSIDAD DE NAVARRA - ETSANUNAV



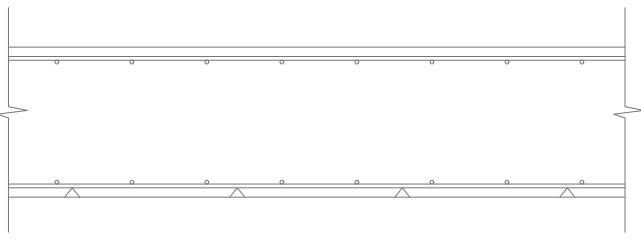
Diseño de armado. Escala 1:50



Despiece y proceso de cálculo del armado de las vigas superior e inferior. Escala 1:100

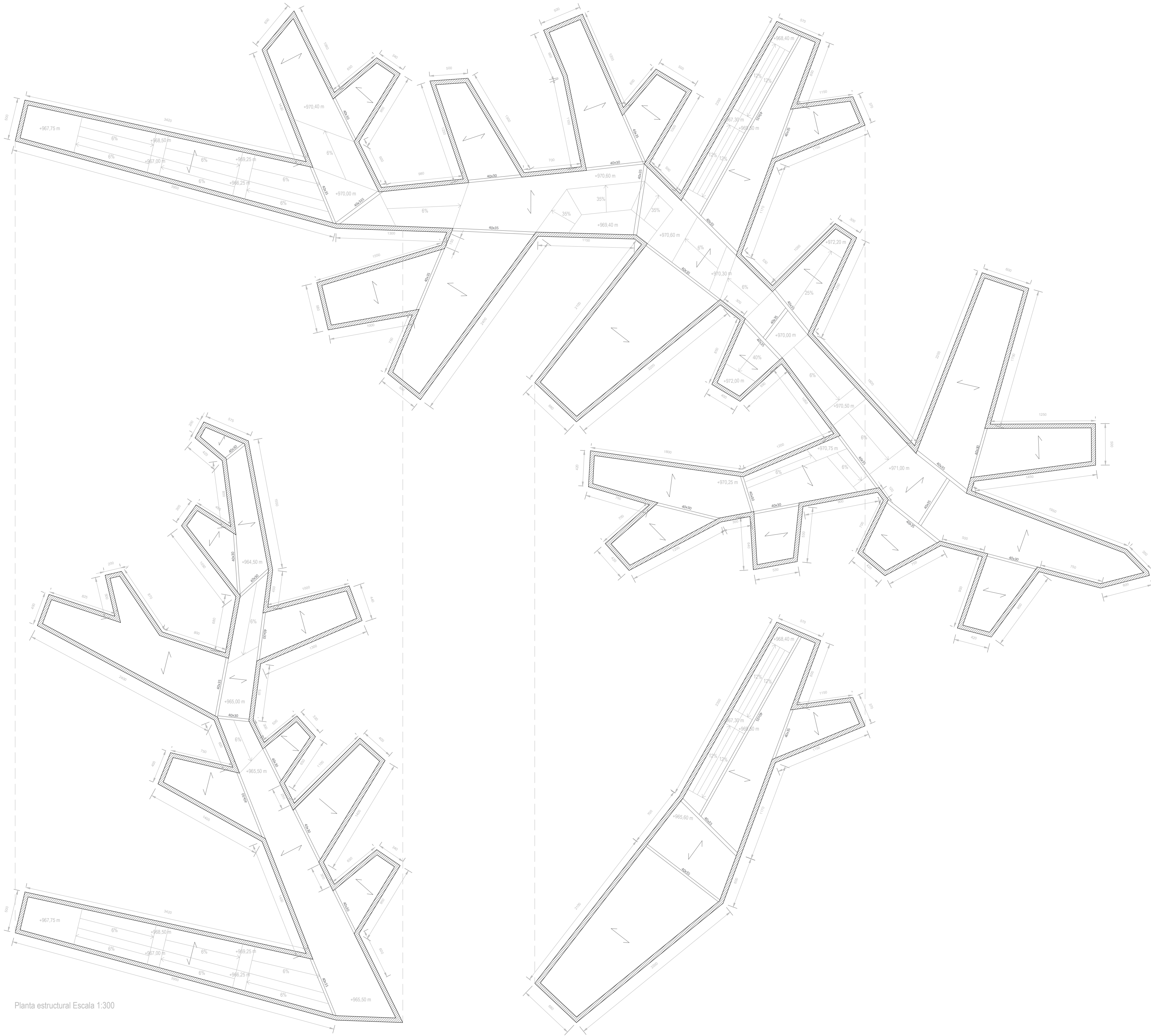
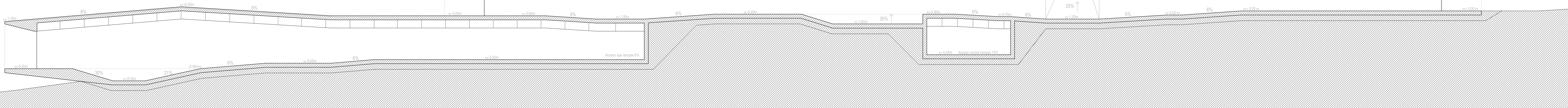
EVALUACIÓN DE CARGAS - CTE - DB - SE - AE		
	PUNTA BAJA	CUBIERTA
PISO FORJADO	15 kN/m²	15 kN/m²
PAVIMENTO	2.5 kN/m²	—
MAQUINARIA	1 kN/m²	—
TACUADA	5 kN/m²	—
PISO CUBIERTA	—	2.5 kN/m²
SOBRECARGA DE USO	5 kN/m²	1 kN/m²
MANTENIMIENTO DE NIEVE	—	1 kN/m²

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN LA INSTRUCCION EHE08						
HORMIGONES	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²) ²	REQUERIMIENTO MÍNIMO (N/mm²)
	IGUAL TODA LA OBRA	HA-25/40	ESTADÉRICO	1.5	25	35
	CIMENTACIÓN	HA-25/40	ESTADÉRICO	1.5	25	35
	MURDOS	---	---	---	---	---
	VIGAS Y SOPORTES	---	---	---	---	---
	LOSAS Y FORJADOS	---	---	---	---	---
	SOLERA	HA-25/40	ESTADÉRICO	1.5	25	35
ACERO	---	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD <td>RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²) ²<td>---</td></td>	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²) ² <td>---</td>	---
	IGUAL TODA LA OBRA	B-500	SIMBOLICO > 300	1.15	500	En caso de duda en las armaduras de losa, se debe garantizar por lo menos B460E
	CIMENTACIÓN	---	---	---	---	---
	SOPORTES Y VIGAS	---	---	---	---	---
	LOSAS Y FORJADOS	---	---	---	---	---
	MURDOS	---	---	---	---	---
EJECUCIÓN	TIPO DE ACCIÓN	Coeficientes parciales de seguridad (límites últimos)				
	---	Efectos favorables		Efectos desfavorables		
NIVEL DE CONTROL normal	Permanente	γ = 1.00		γ = 1.35		
	Permanente de valor no constante	γ = 1.00		γ = 1.35		
	Variable	γ = 1.00		γ = 1.35		
OBSERVACIONES: - Cemento CEM II-A-D-32.5. Contenido >275 kg/m³ < 400kg/m³ - Ejecución: Inspección sistemática por el Arquitecto Técnico. - Anotación de las incidencias de cada visto en un registro.						
TENSION CÁLCULO TERRENO: CIMENTACIÓN MEDIANTE LOSA DE CIMENTACIÓN SE CONSIDERA UNA RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO: _____ kN/m² A UNA PROFUNDIDAD DE 1.00 m.						



Detalle forjado tipo. Escala 1:20

Sección estructural. Escala 1:300



Planta estructural Escala 1:300