



### VÍA PECUARIA

El perímetro de nuestra parcela se encuentra atravesado por la vía pecuaria identificada como corredor verde siguiendo una orientación norte sur. Esta cuenta un relevante carácter protegido por lo que en la intervención de la bodega se propuso la creación de una vía alternativa de acceso a la misma separada que sirviese como acceso de vehículos. La separación que entre ambas funciona como colchón del corredor verde y lugar para albergar las especies planteadas en la estrategia de biodiversidad funcional así como la población arbolaria exigida por la Normas Subsidiarias provinciales.

Con la incorporación del Complejo Enoturístico se plantea la continuación de esta vía paralela como acceso de vehículos al mismo así como la continuación del colchón adyacente al corredor verde y de la estrategia de biodiversidad funcional.

### BIODIVERSIDAD FUNCIONAL

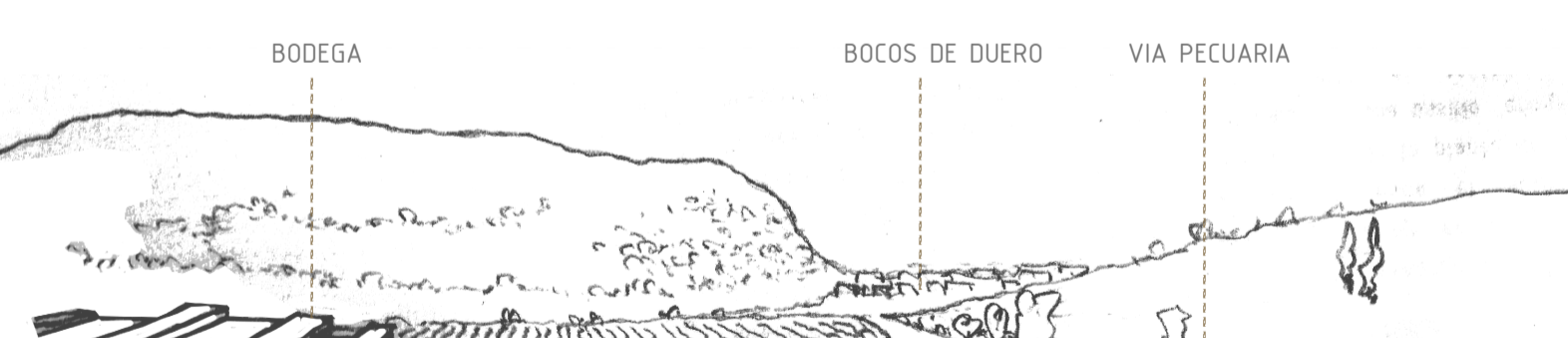
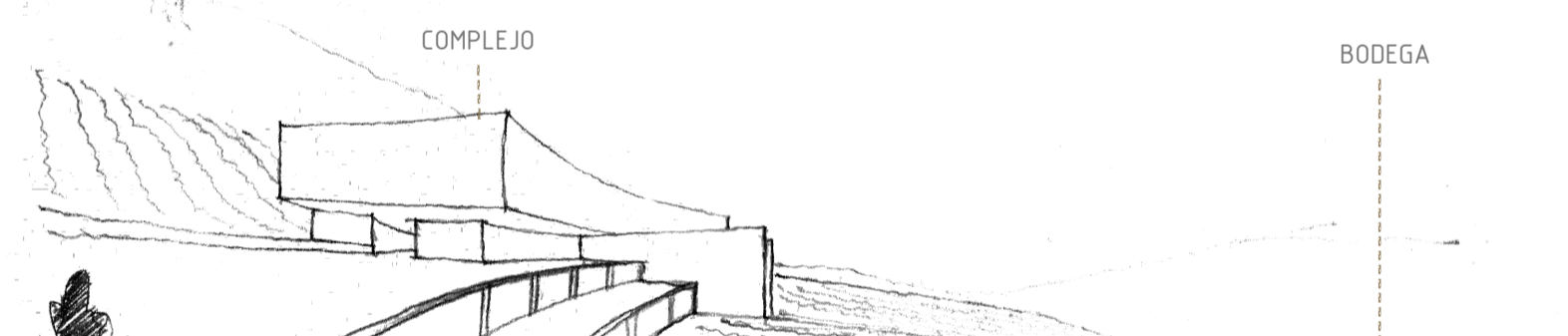
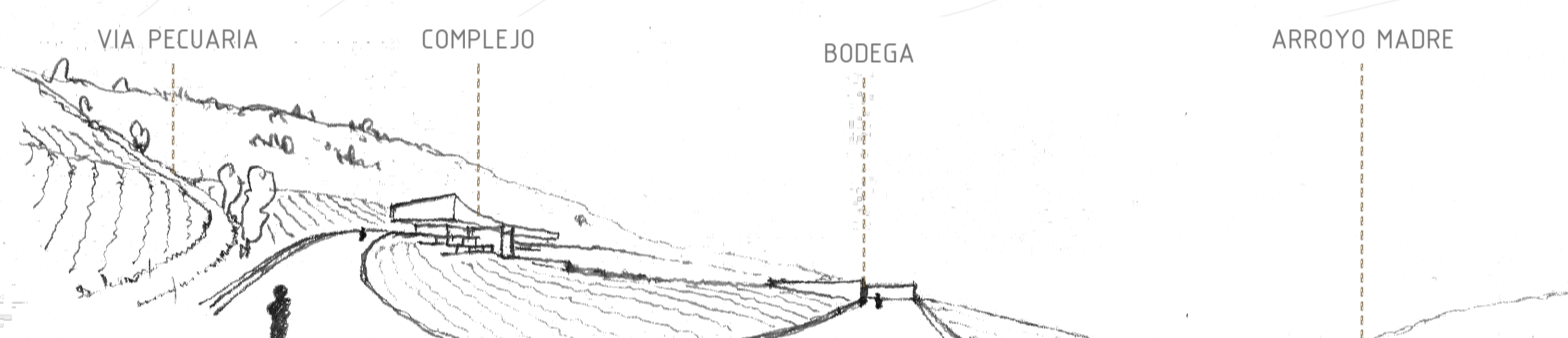
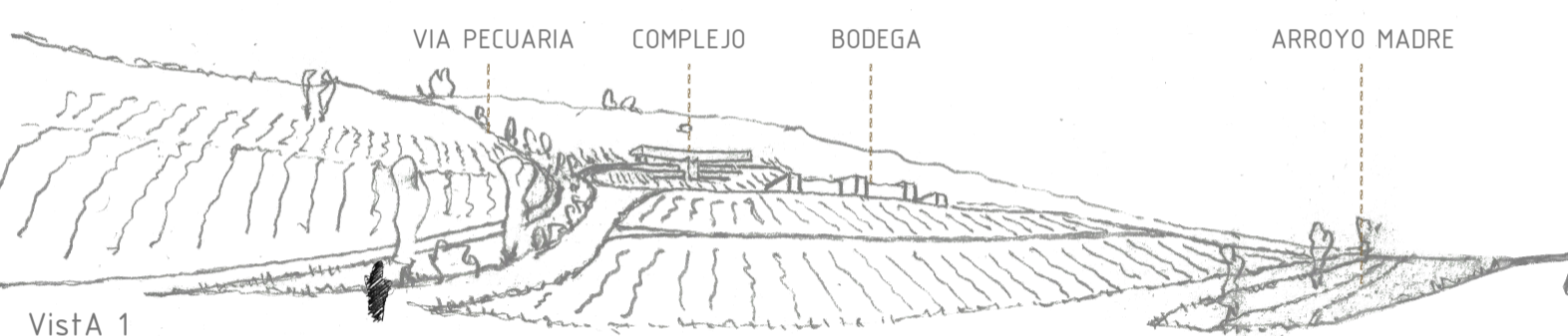
Se plantea la incorporación de una estrategia de Biodiversidad Funcional con la intención de enriquecer el paisaje mediante la utilización de vegetación autóctona como tomillo, romero, espliego y mejorar el cultivo de la vid. El sistema consiste en una variedad de plantas que tienen como función la de detección por un lado de los insectos que puedan dañar la vid, ya que son más sensibles, y por otro lado la polinización que atraen a los insectos que protegen las vides y ayudan a la perpetuación de la vegetación.

### APROXIMACIÓN AL EDIFICIO

El recorrido de acceso a la intervención se realiza desde la VP-3017 hacia la vía paralela alternativa a la vía pecuaria. A partir de este punto comienza un viaje a través del paisaje vinícola que tiene como elemento emergente la bodega mediante los muros de hormigón y como elemento de remate de éste el complejo de enoturismo, las viñas son la base y el páramo el skyline que los recoge a todos.

A medida que nos vamos acercando nos vamos introduciendo de lleno en este paisaje estableciendo una relación más directa y próxima con las viñas y la naturaleza circundante. Aquí la bodega deja de percibirse como un elemento en continuidad lineal para ofrecer un alzado más tosco y horizontal.

Desde la plataforma de acceso al complejo la percepción del paisaje cambia, dejamos de subir la ladera para ahora darle la espalda y a mirar hacia el valle del Cuco. Desde aquí recobramos la continuidad lineal de viñedos y bodega pero con el pueblo de Bocos de Duero y del pico Gurugú como nuevo Skyline.



### BOCOS DE DUERO

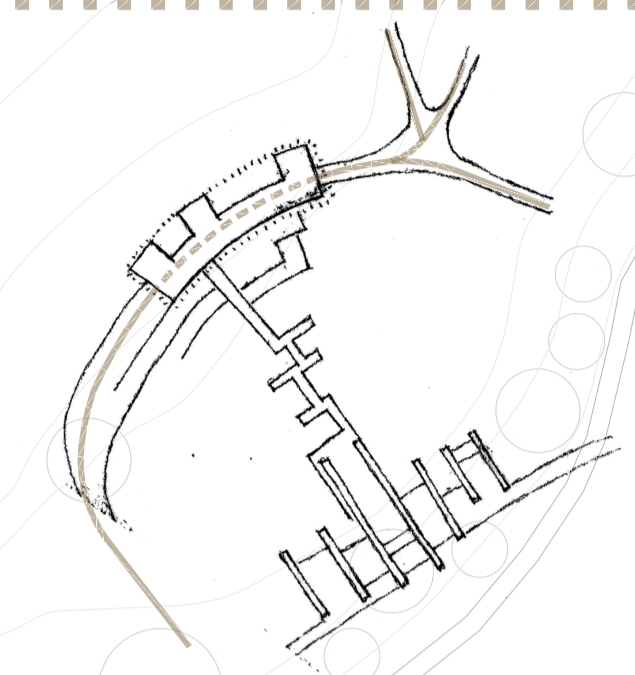
### ESTUDIO DEL MARCO FÍSICO TERRITORIAL

Nos encontramos en la cuenca del Duero a su paso por la provincia de Valladolid. Esto nos hace tener unas características muy particulares que son en parte las que dan lugar a un D.O. propia de los vinos de la zona, como es la Ribera de Duero. Además de poseer unos valores culturales, muy ligados a la tradición del vino, paisajísticos y naturales más que reconocidos.

Nos hayamos pues en un enlace muy particular en términos naturales, concretamente en la parte baja del Valle del Cuco, donde este se abre al Duero, y se produce la desembocadura del Arroyo del Cuco en el Río Duero. En el páramo frente a nuestro ámbito está el pico de Bocos (872m), también conocido como el Pico Gurugú.

### RED DE CAMINOS

Se propone la ampliación de red de caminos ya planteados en el proyecto de actuación de la bodega incorporándolos al complejo. De este modo este último se desarrolla como elemento filtro dentro de una red de caminos que permite dar continuidad a los mismos, poniéndolos en valor estableciendo un recorrido a través del paisaje vinícola. Supone pues una conexión no solo interna dentro de la propiedad, sino también con los ya existentes dentro del propio entorno.



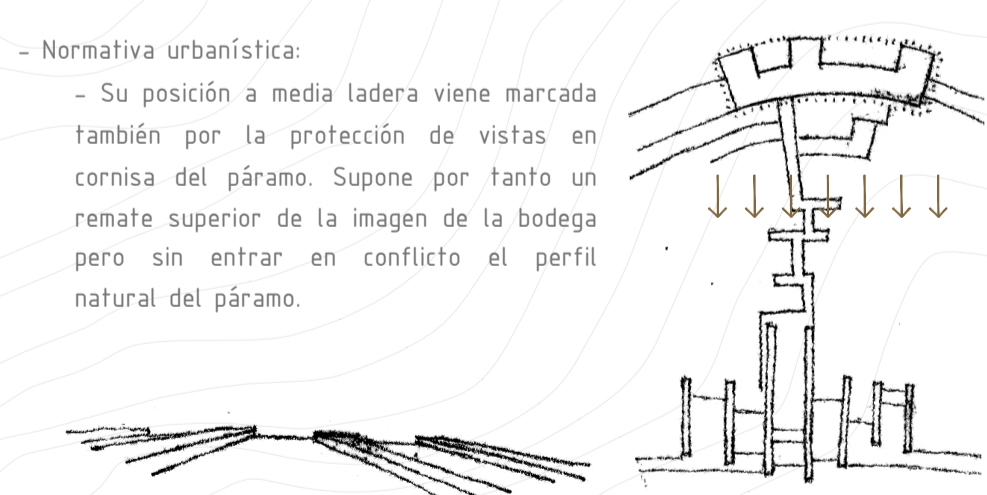
### ARROYO DEL CUCO - ARROYO MADRE

Como elemento de intervención en el paisaje y revalorización de corredor verde se propone la intervención sobre el arroyo del cuco. En primer lugar se propone la ampliación del mismo doblando el ancho de protección respecto al cauce mediante un camino agrícola. En segundo lugar el arroyo se plantea como conexión con la vía pecuaria ensalzando, mediante la incorporación de arbolado, su valor como corredor ecológico. La especie a plantar será el álamo por ser aquella con mayor presencia entorno al arroyo en esta zona.

### SITUACIÓN EN EL PAISAJE

La posición del complejo enoturístico responde a varios factores:

- Normativa urbanística:
  - Su posición a media ladera viene marcada también por la protección de vistas en cornisa del páramo. Supone por tanto un remate superior de la imagen de la bodega pero sin entrar en conflicto el perfil natural del páramo.
- Proyectual:
  - Recuperación de la vista aérea de la bodega (quinto alzado) desde el complejo. La bodega plantea la incorporación de la imagen lineal característica de las viñas en espaldera a la arquitectura mediante un muro austero de hormigón.
  - El complejo se posiciona a media ladera a modo de hito dentro del paisaje como un punto de referencia desde la distancia pero sin perturbar la imagen del valle al contrario que en la bodega.

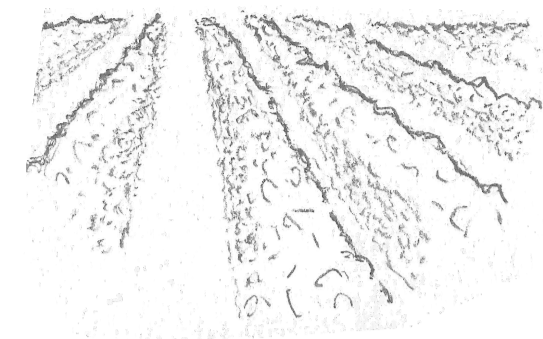
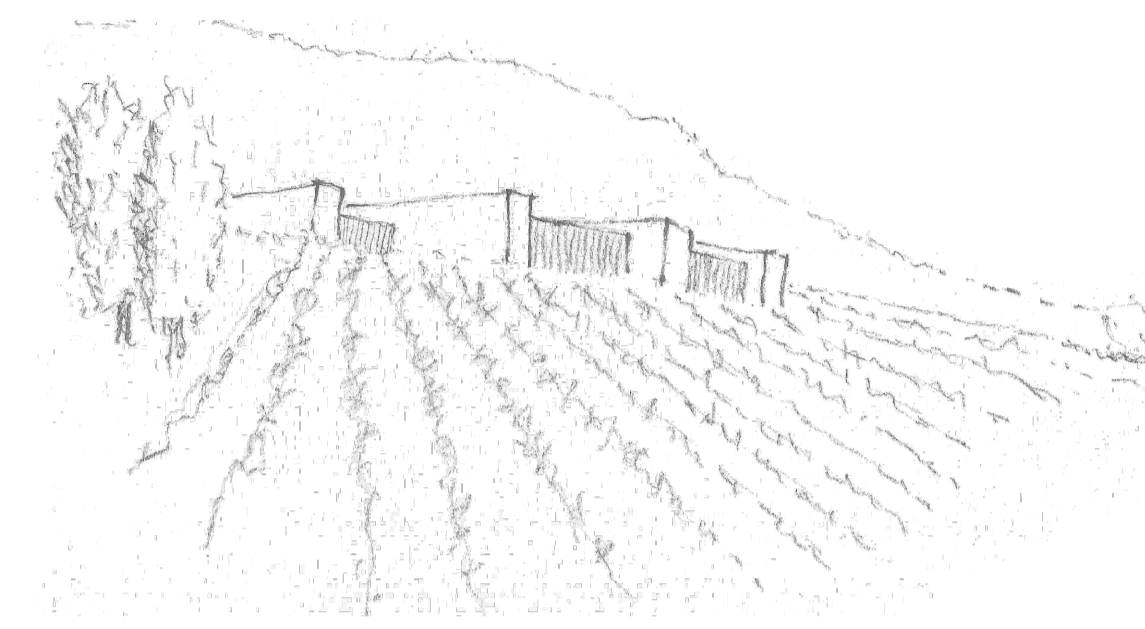




El relato continúa...

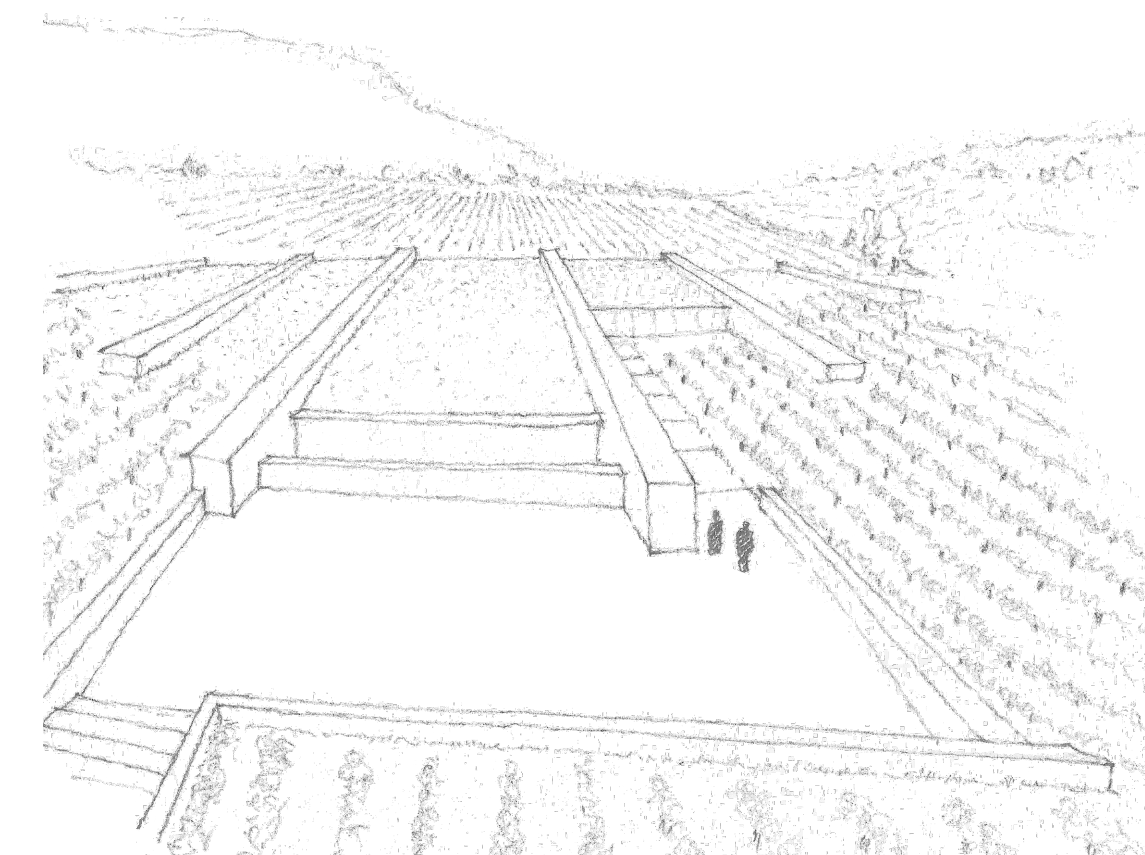
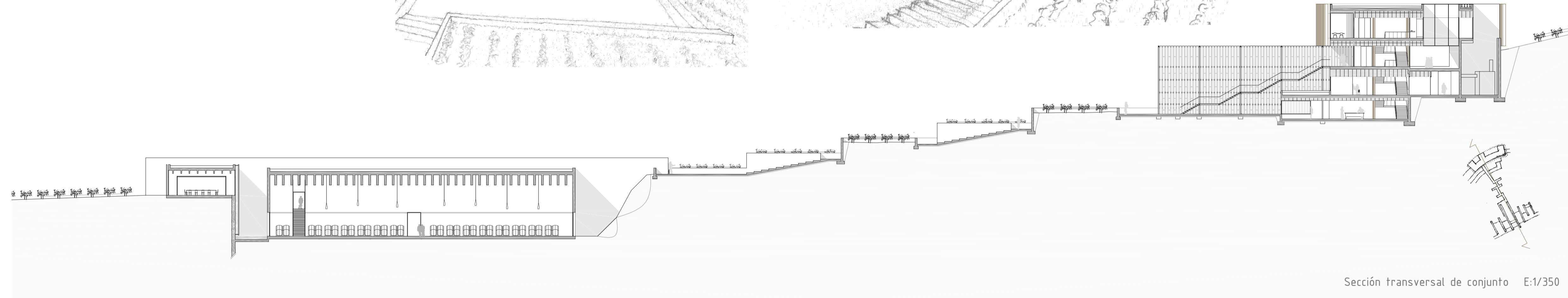
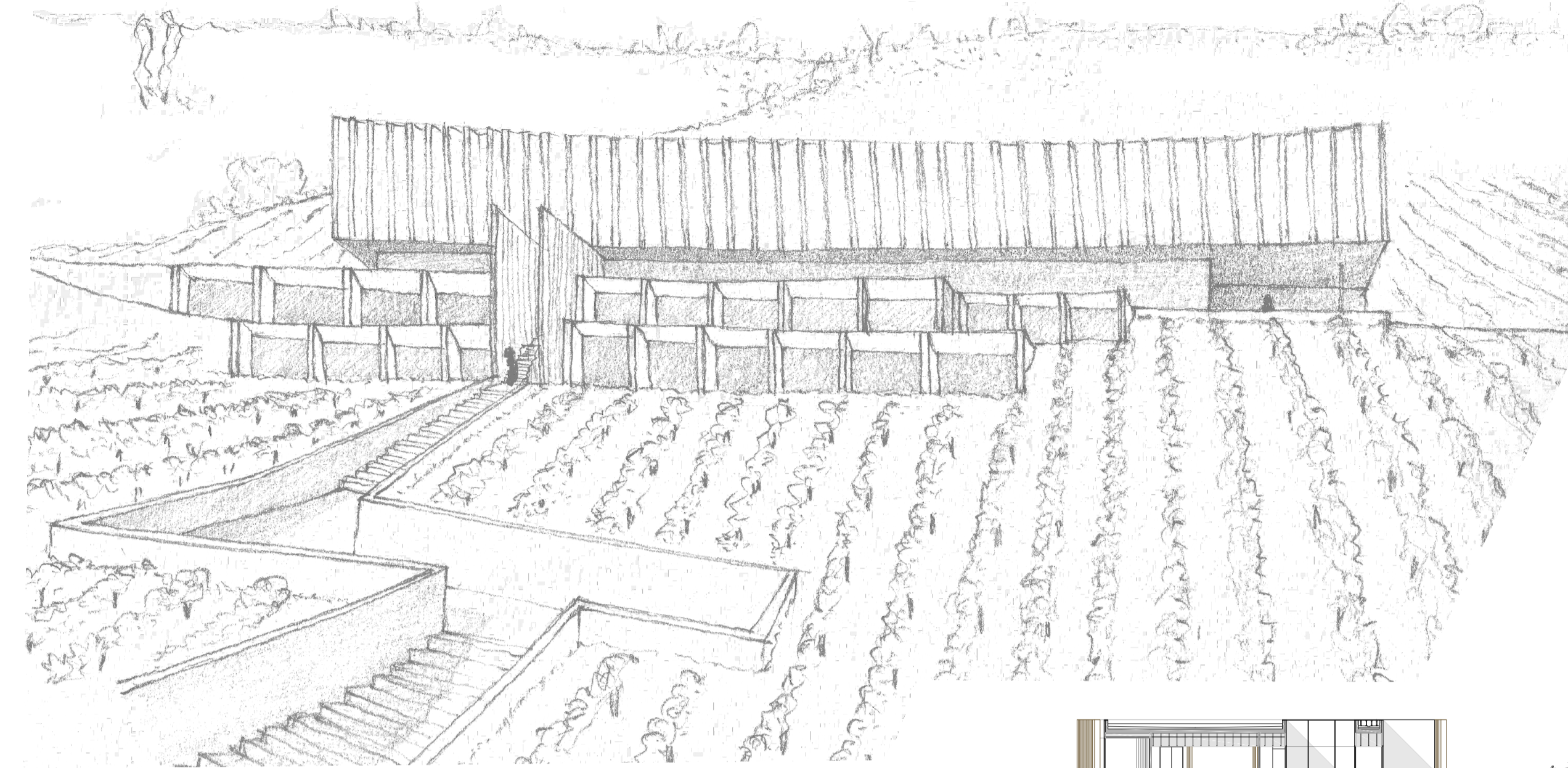
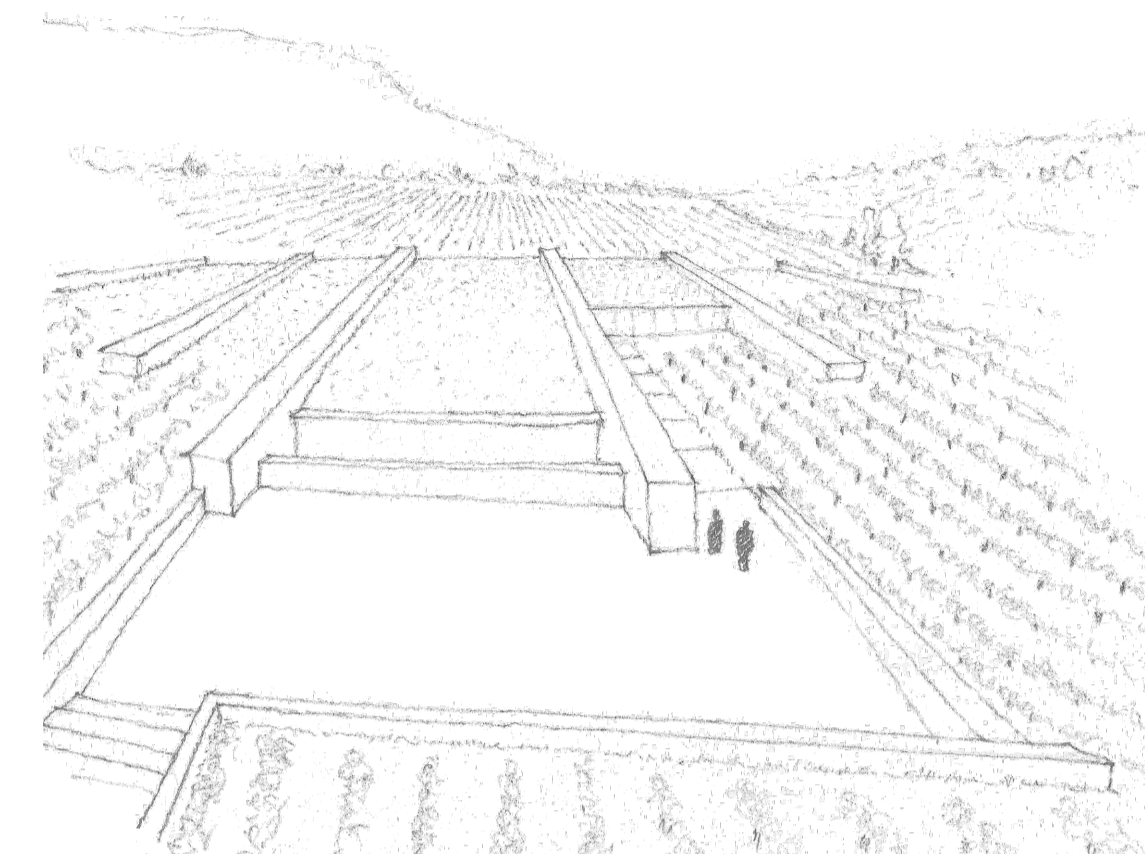
### LA BODEGA

El proyecto de la bodega trasladaba la linealidad marcada de las viñas en espaldera de la Ribera de Duero a la arquitectura de la misma mediante unos muros de hormigón buscando esa imagen rítmica dentro del paisaje. Supone el punto de partida para el visitante dentro de toda la intervención.

### COMPLEJO DE ENOTURISMO

Se compone principalmente de dos elementos, el camino, nexo de unión, y el complejo. El camino establece una relación directa tanto física como visual permitiendo el paso de la bodega al complejo mediante un recorrido a través de los viñedos disponiendo de puntos de descanso para poder contemplar las vistas del paisaje, de la bodega y del propio complejo. El complejo a su vez emerge del terreno como elemento remate de toda la intervención colocándose de forma estratégica para captar las vistas del paisaje y de la bodega generando así un imagen característica dentro de toda la intervención.

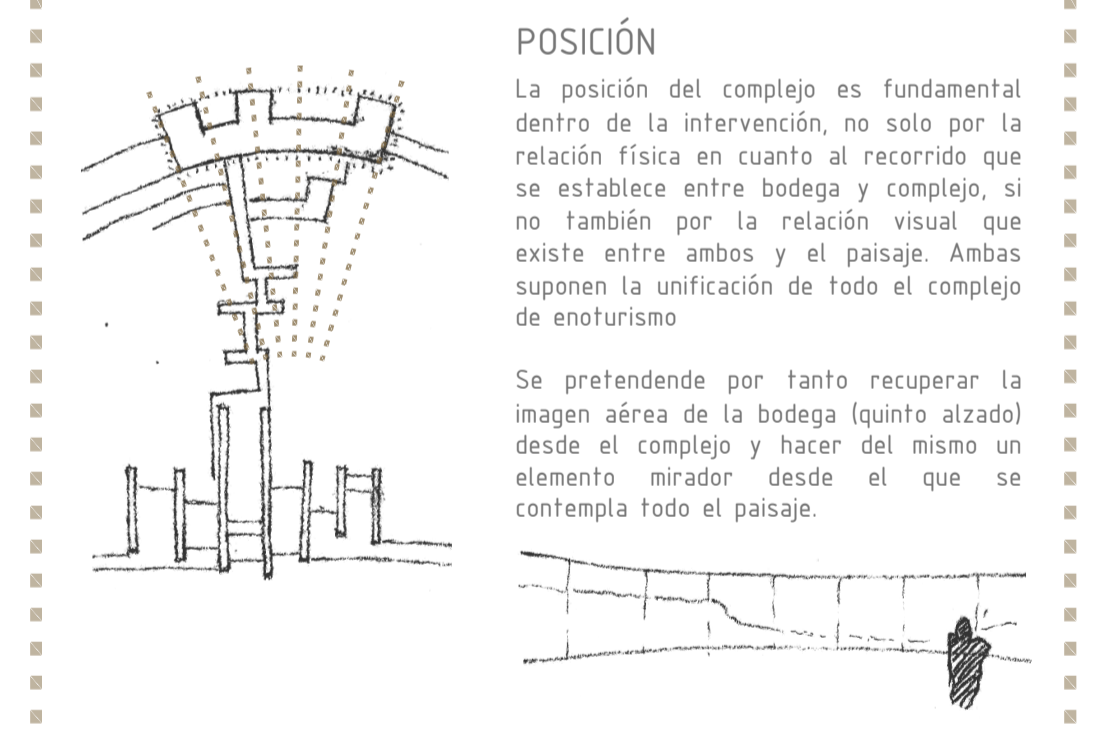



### ESTRATEGIAS DE PROYECTO

#### POSICIÓN

La posición del complejo es fundamental dentro de la intervención, no solo por la relación física en cuanto al recorrido que se establece entre bodega y complejo, si no también por la relación visual que existe entre ambos y el paisaje. Ambas suponen la unificación de todo el complejo de enoturismo.

Se pretende por tanto recuperar la imagen aérea de la bodega (quinto alzado) desde el complejo y hacer del mismo un elemento mirador desde el que se contempla todo el paisaje.



#### EDIFICIO UNIFICADO

El complejo se formaliza como un único elemento donde conviven distintos usos (Hotel, Spa, Restaurante y Servicio) pero sin entrar en conflicto los unos con los otros. De este modo se plantea un nivel de acceso (+0.00) que engloba los elementos comunes (recepción cafetería...) y que sirve de punto de partida hacia los distintos usos.

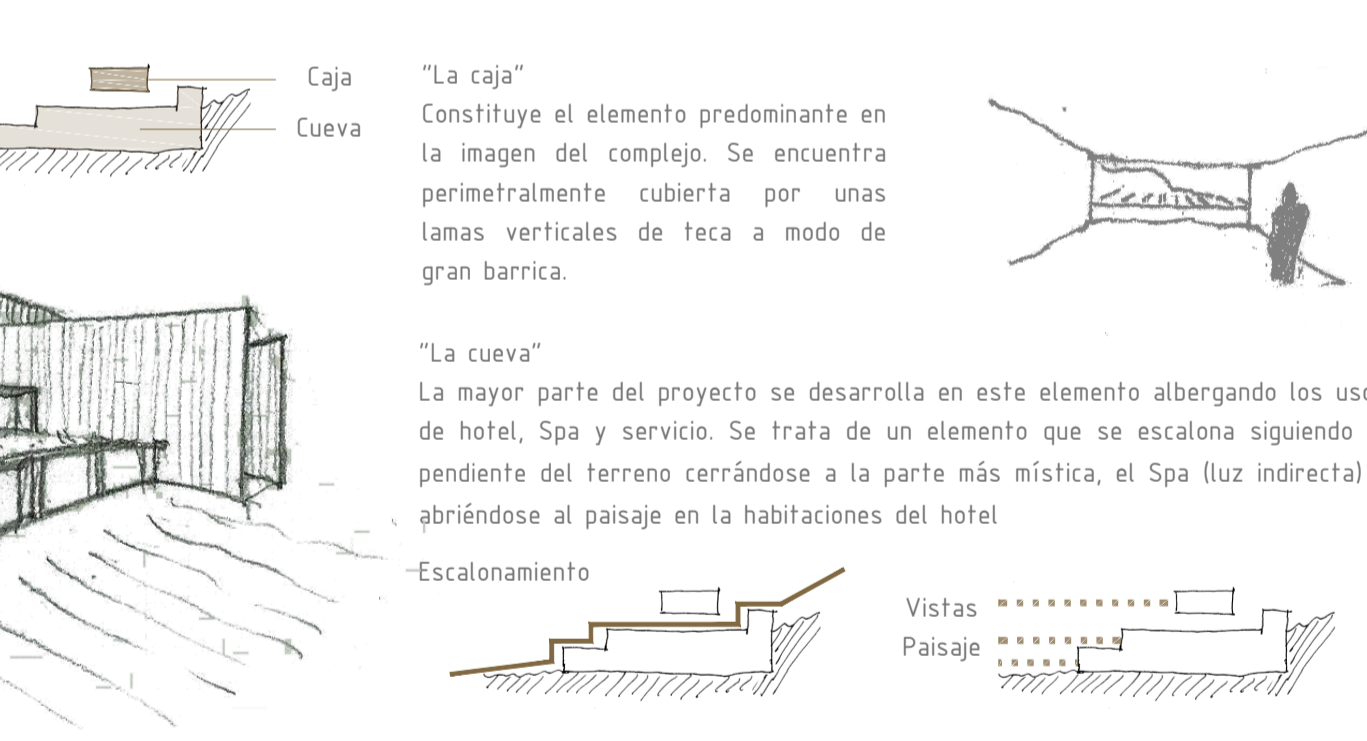
Por otro lado el funcionamiento interno del complejo discurre de forma independiente de forma que el visitante nunca percibe su funcionamiento.



#### DOS MUNDOS

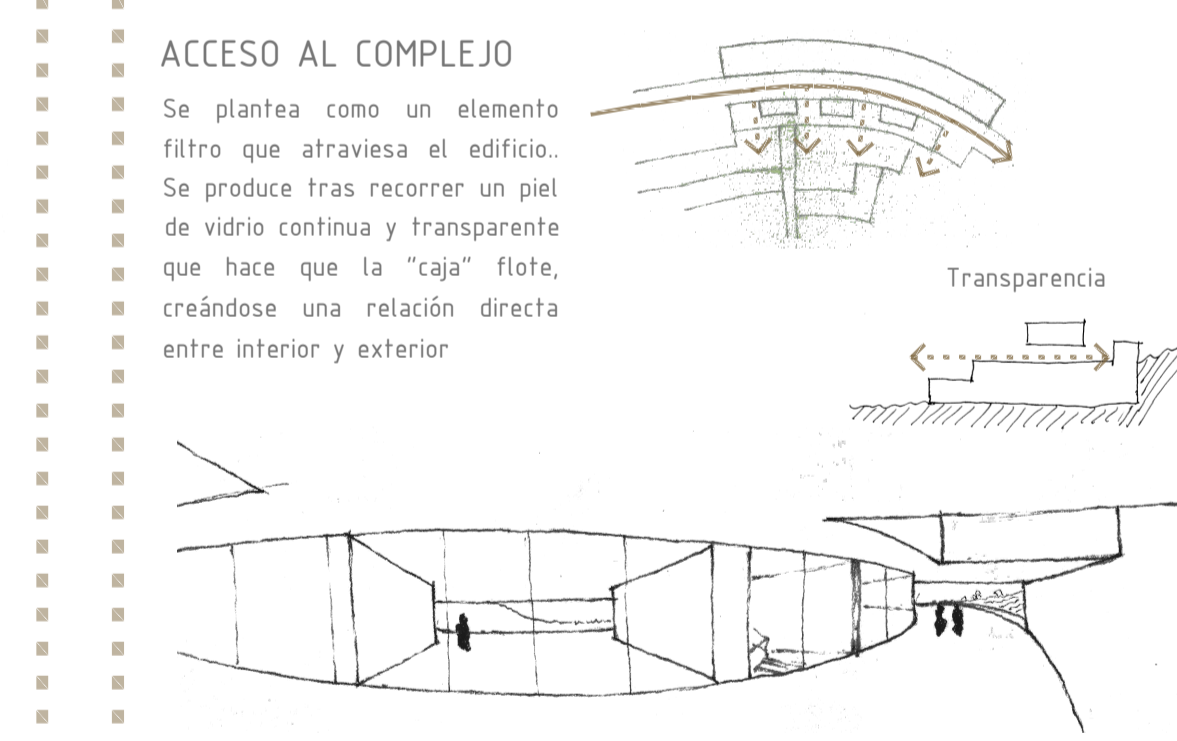
"La caja" Constituye el elemento predominante en la imagen del complejo. Se encuentra perimetralmente cubierta por unas lamas verticales de teca a modo de gran barrica.

"La cueva" La mayor parte del proyecto se desarrolla en este elemento albergando los usos de hotel, Spa y servicio. Se trata de un elemento que se escalona siguiendo la pendiente del terreno cerrándose a la parte más mística, el Spa (luz indirecta) y abriéndose al paisaje en la habitaciones del hotel.



#### ACCESO AL COMPLEJO

Se plantea como un elemento filtro que atraviesa el edificio. Se produce tras recorrer un piel de vidrio continua y transparente que hace que la "caja" flote, creándose una relación directa entre interior y exterior.



### REFERENCIA

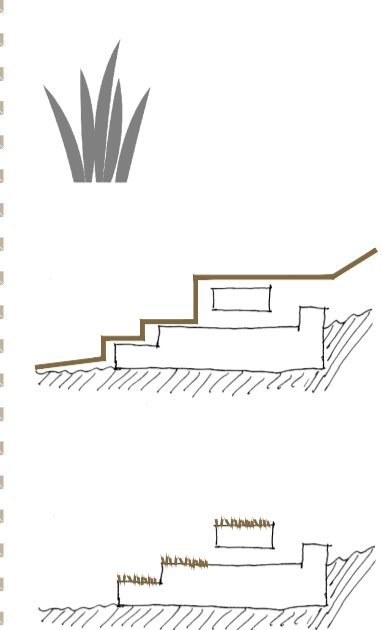
Colegio Mayor Argentino Ntra Sra. de Luján (1966-Madrid)  
Baliero Horacio, Córdoba Carmen, Bossero Victor, Martín J.M.




### ESTRATEGIAS CLIMÁTICAS


#### CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal es un elemento muy presente en todo el proyecto pues constituye la cubierta de todos los niveles del mismo. Esta contribuye a la absorción de la radiación solar evitando el sobrecalentamiento de los sistemas constructivos mejorando así la inercia térmica al interior del edificio. Dicha cubierta propone la reutilización de la parte superficial, estrato vivo, recogido de la excavación del proyecto para la posterior plantación de especies aromáticas autóctonas siguiendo con la estrategia de biodiversidad planteada. Esta estrategia permite a su vez establecer una continuidad de paisaje en cubierta al igual que sucedía en la bodega.



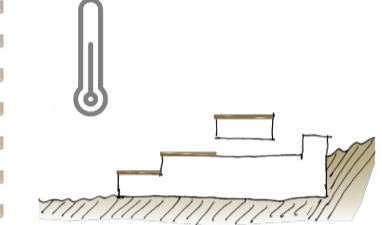
#### RECOGIDA DE PLUVIALES

Del mismo modo que se planteó en la bodega, pero a una escala mucho menor la incorporación de un aljibe en planta sótano permite recoger el agua de lluvia de cubierta para su posterior uso en los viñedos próximos al edificio. La colocación del aljibe en planta sótano permite aprovechar la gravedad de caída del agua sin necesidad de utilizar grupo de bombeo auxiliar para su utilización.



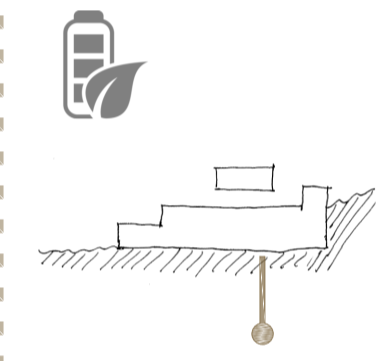
#### INERCIA TÉRMICA

Debido a que la mayor parte del programa se encuentra semienterrado el propio terreno actúa de elemento aislante evitando un mayor aporte energético exterior.



#### GEOTERMIA

Se ha decidido recurrir a la geotermia conectada a una bomba de calor y a un depósito de inercia como sistema alternativo para reducir el aporte energético exterior con el consiguiente ahorro energético y económico de los sistemas de calefacción ACS.

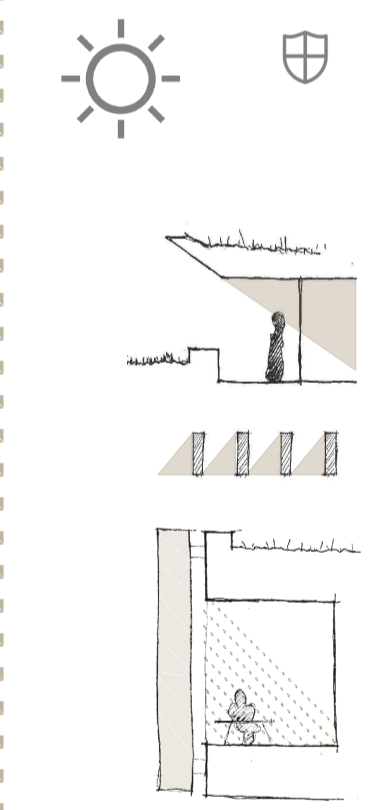


#### SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOLAR PASIVA

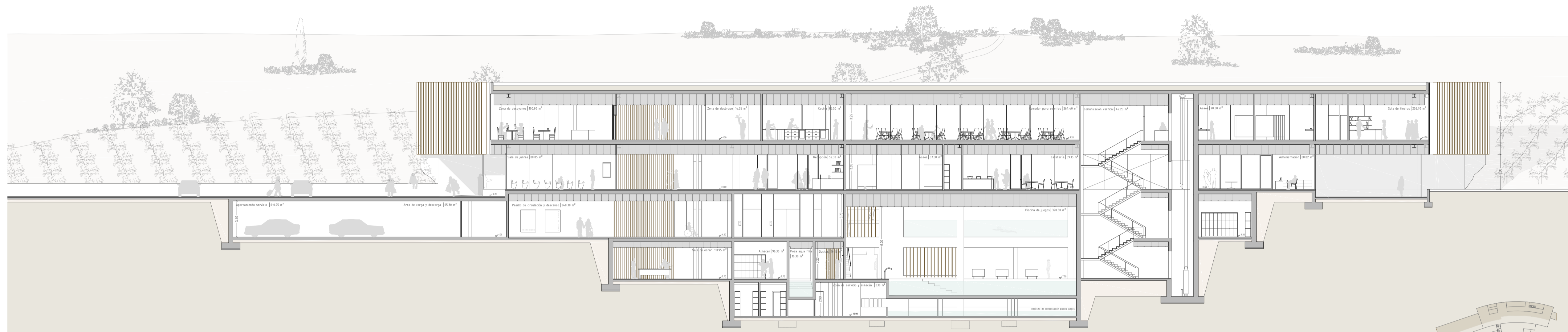
El edificio tienen una orientación predominante que podríamos considerar Norte-Sur por lo que todos los elementos que gozan de las vistas sobre el paisaje reciben también radiación solar directa durante la mayor parte del día. Por ello se establecen dos sistemas que contribuyen a la reducción de este aporte solar directo:

Retranqueo en fachada  
Toda la parte enterrada o "cueva" se encuentra retranqueada 3m con respecto a la línea de cubierta. De esta forma se crea un elemento visera formado por una losa inclinada que impide la entrada de luz directa al interior del espacio utilizando este retranqueo a modo de terraza.

Lamas de Teca  
Las lamas de madera de teca son un elemento muy presente en todo el proyecto por su gran estabilidad y resistencia al agua. Por estas características contribuyen no solo a crear la imagen del complejo sino también como elemento solar pasivo. El elemento caja se encuentra perimetralmente un cubierto por un sistema de lamas de 40x8 cm separadas 40cm entre sí impidiendo la entrada directa del sol pero permitiendo la visión entre ellas.







Sección Longitudinal E:1/200



Nivel - 10.90 E:1/400

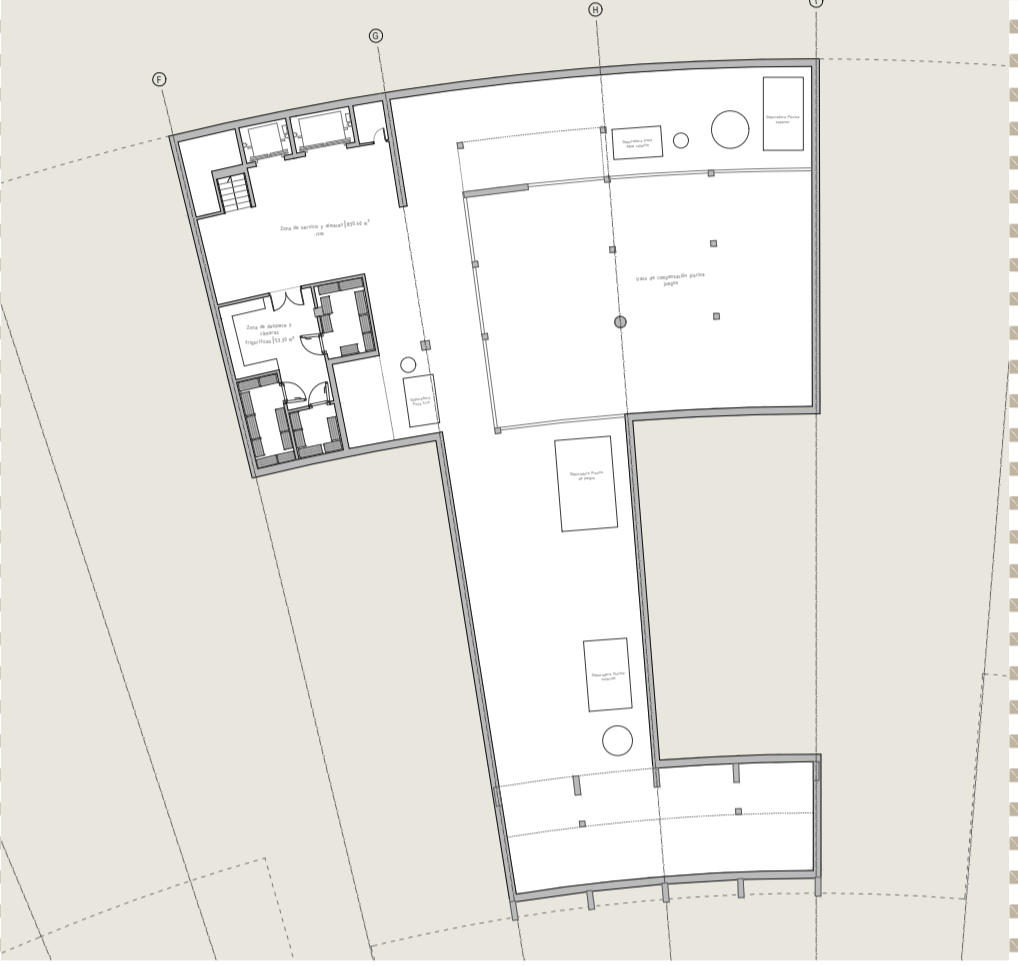
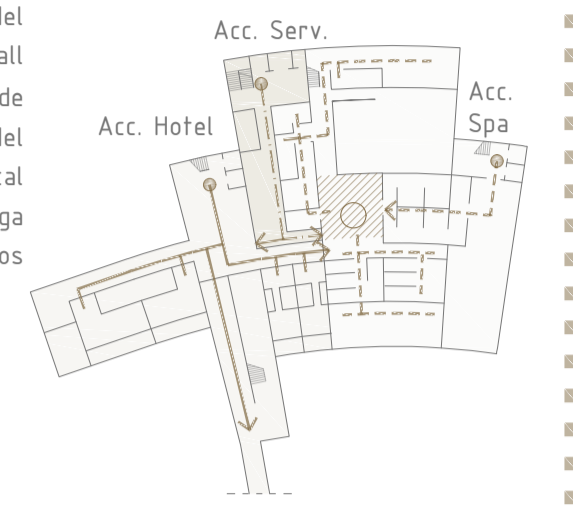
ZONIFICACIÓN Y RECORRIDOS

El nivel -7.70 se plantea como unión perfecta de tres usos hotel, Spa y funcionamiento interno del edificio, así pues todos ellos se encuentran entrelazados pero no mezclados. De este modo los recorridos se desarrollan independientes unos de otros teniendo como único punto en común el hall interno del Spa.

La entrada al Spa se produce mediante el núcleo de comunicación de la planta de acceso hacia la zona de administración. Los aseos sirven desde ese punto como filtro hacia el espacio interior de Spa.

La zona de servicio conecta puntualmente ambos usos, Hotel y Spa, dejando oculto su funcionamiento interno.

Por un lado se produce la entrada privada de las habitaciones del hotel al Spa mediante un hall interno a este último, punto de encuentro de las distintas zonas del Spa. Por otro la "espina" vertical que comunica el hotel con la bodega permite a su vez la salida a los viñedos de huéspedes.



Vista habitación superior (2)

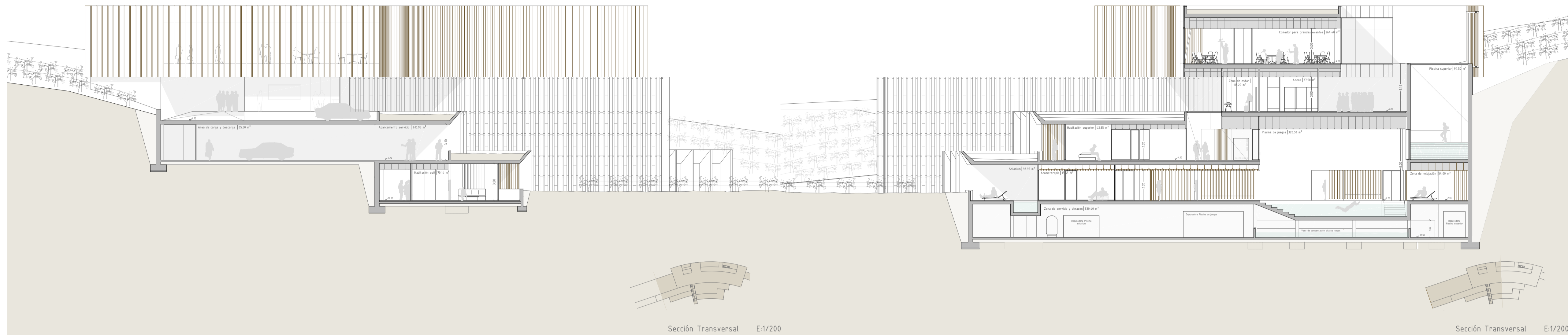


Vista acceso piscina de juegos (1)

Superficies / Ocupación		
Hotel	Sup / m2	Ocp. pp
Hab. Superior	85.70	(20) 5
Hab. Suite	14.028	(20) 7
Sala de estar	111.95	(2) 56
SPA		
Recepción	67.80	(2) 34
Vestuarios	118.90	(4) 30
Vinoterapia	101.50	(2) 50
Solarium	98.95	(2) 50
Saunista	9.15	(2) 5
Sauna	20.20	(2) 10
Baño turco	18.20	(2) 10
Poza AF	33.30	(2) 17
Poza AC	4.30	(2) 22
Relajación	54.00	(2) 27
Piscina juegos	320.50	(2) 161
Servicio		
Almacén	96.30	(40) 3
Lavandería	16.60	(0) 0

Nivel - 7.70 E:1/200





Sección Transversal E:1/200

Sección Transversal E:1/200



Superficies / Ocupación		
	Sup/m <sup>2</sup>	Ocp. pp
<b>Hotel</b>		
Hab. Superior	257.10	(20) 13
Hab. Inferior	167.20	(20) 9
Galería enológica	78.40	(2) 38
<b>SPA</b>		
Piscina superior	94.50	(2) 4.8
<b>Servicio</b>		
Vestuarios	85.12	(2) 4.2
Instalaciones	158.70	(4.0) 4
Aparcamiento	671.95	(4.0) 17
Almacén	90.05	(4.0) 2

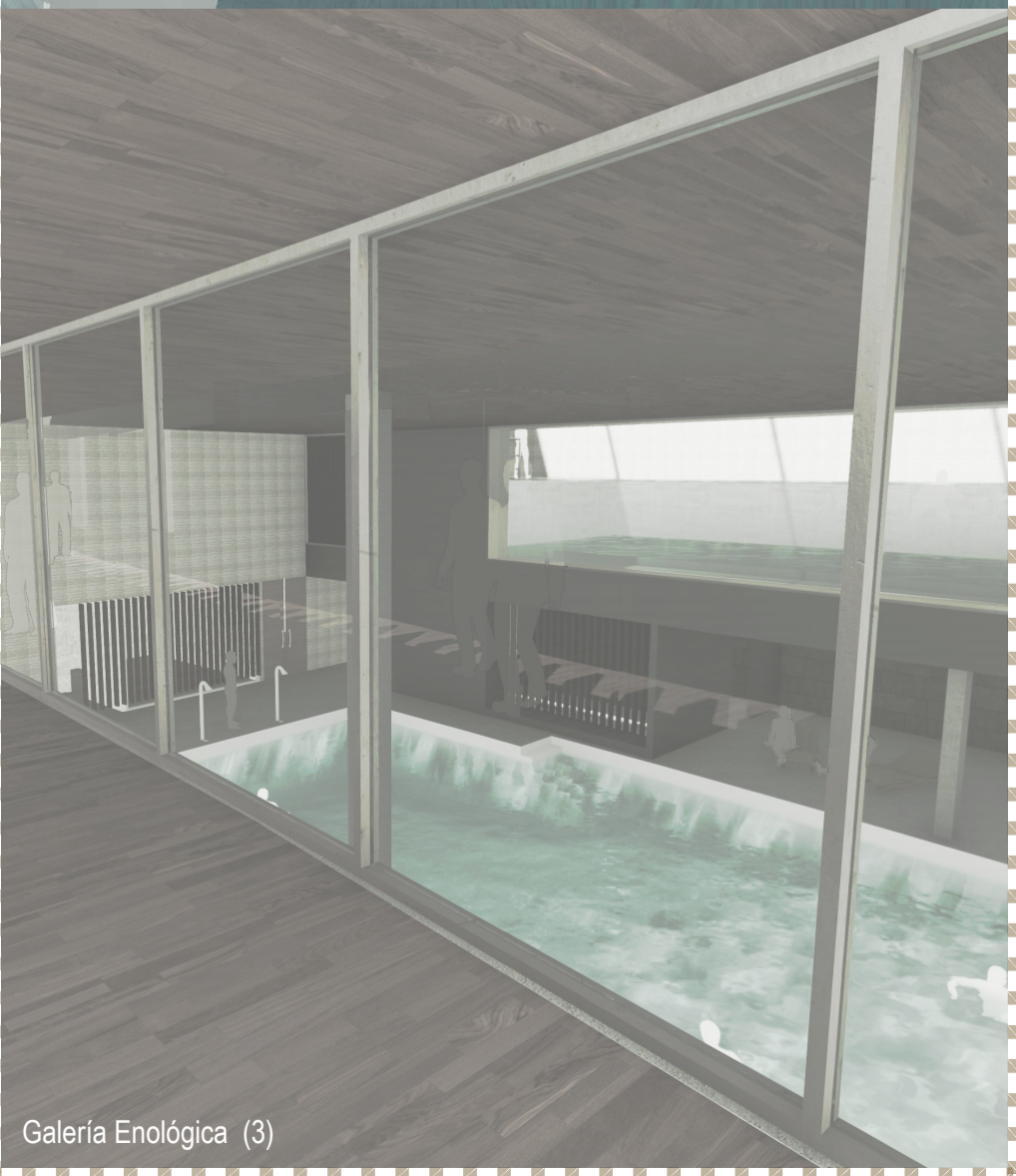
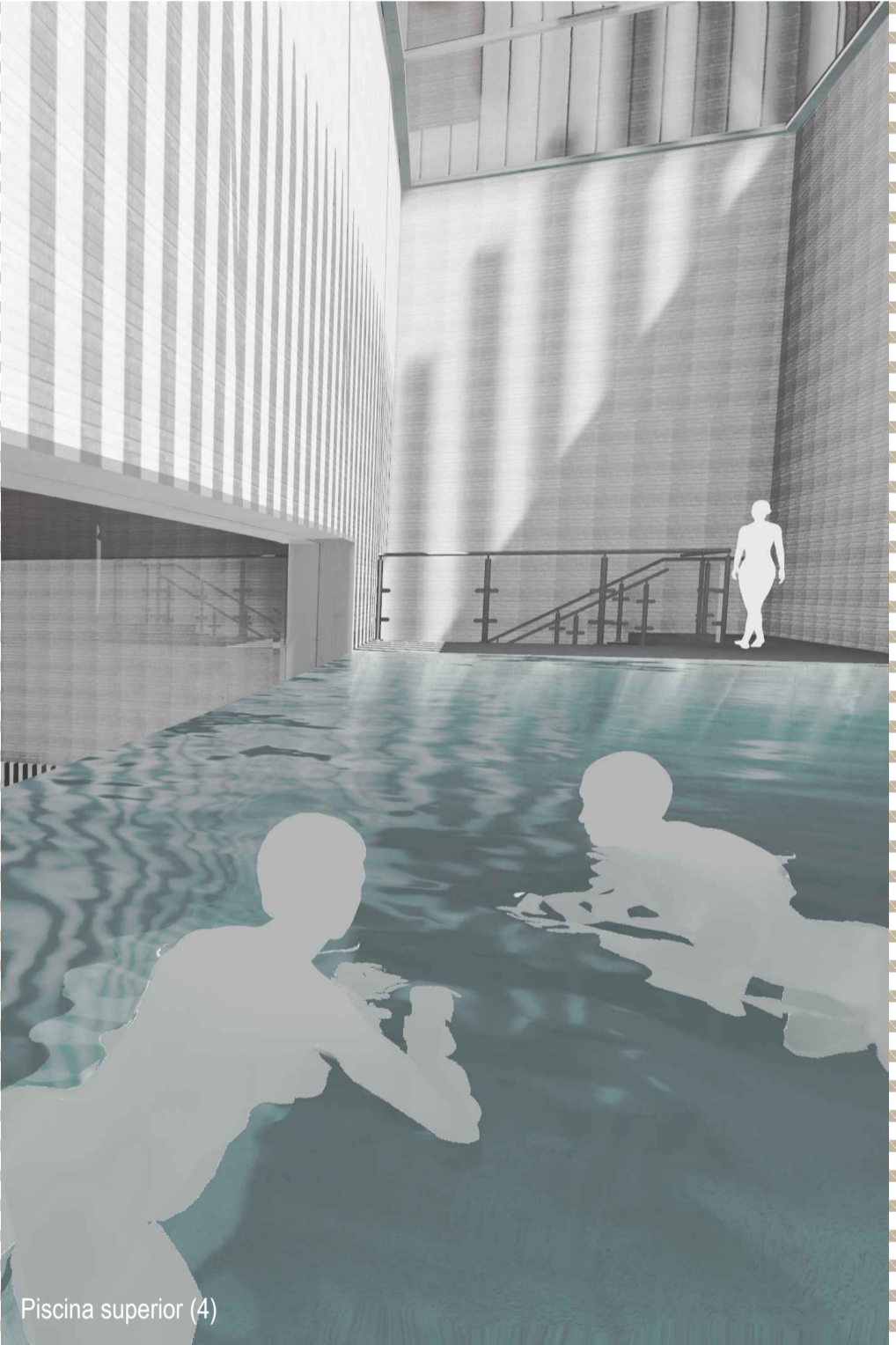
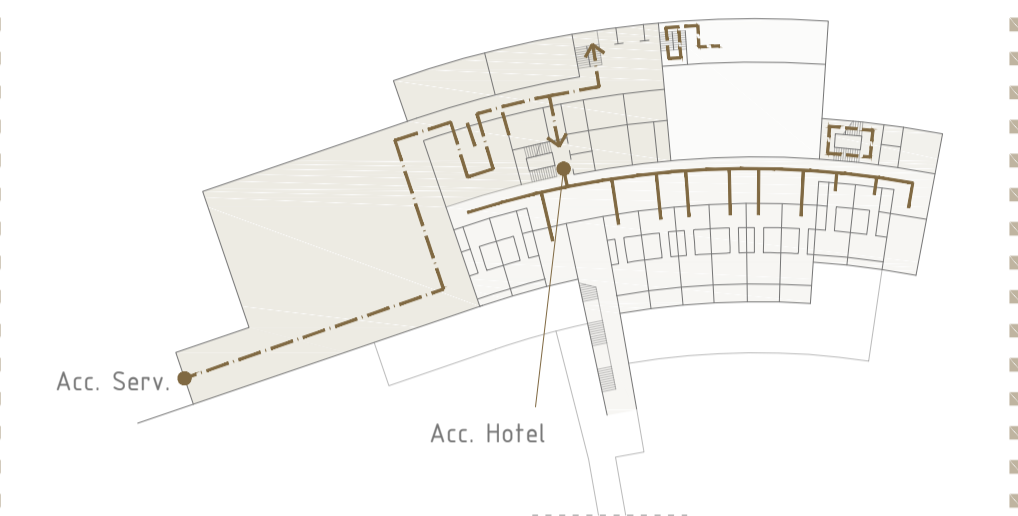
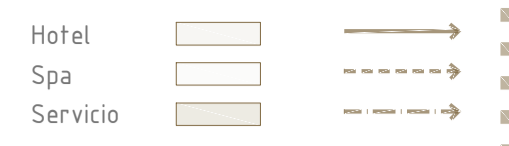
**ZONIFICACIÓN Y RECORRIDOS**

En este nivel se muestran muy bien diferenciados los tres usos así como los recorridos.

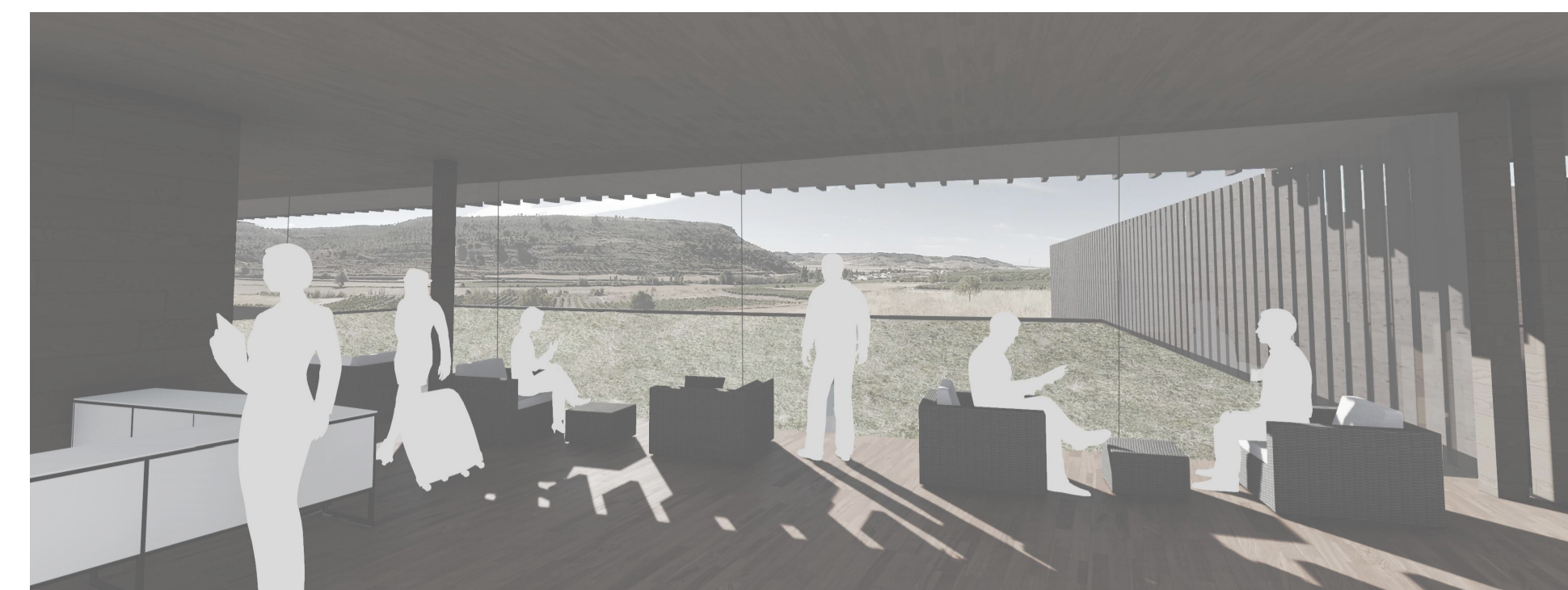
La zona de servicio se vuelca contra la ladera quedando así oculta a los huéspedes permitiendo el funcionamiento fluido de la misma sin llegar a entrar en contacto en ningún momento con el hotel.

El Spa a este nivel se manifiesta mediante la doble altura de la piscina de juegos que introduce luz a la enogalería y mediante la piscina superior, espacio mágico de meditación y relajación iluminado de forma indirecta por un lucernario en cubierta.

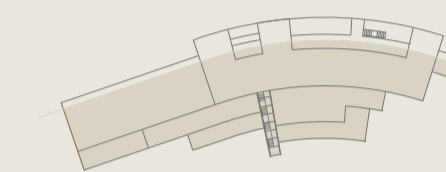
El hotel sin embargo se encuentra abierto al paisaje en su totalidad. Accediendo desde el núcleo de comunicación de la planta de acceso entramos en una pasillo "enogalería" que permite el acceso a las habitaciones a la vez que nos introduce en un recorrido por la historia y vitícola de nuestra bodega. Esta se encuentra iluminada indirectamente por un lucernario en cubierta y por la doble altura del Spa. Las habitaciones en su totalidad se vuelcan al paisaje estableciendo un relación visual y de continuidad entre la cubierta vegetal los viñedos y la vista superior de la bodega.



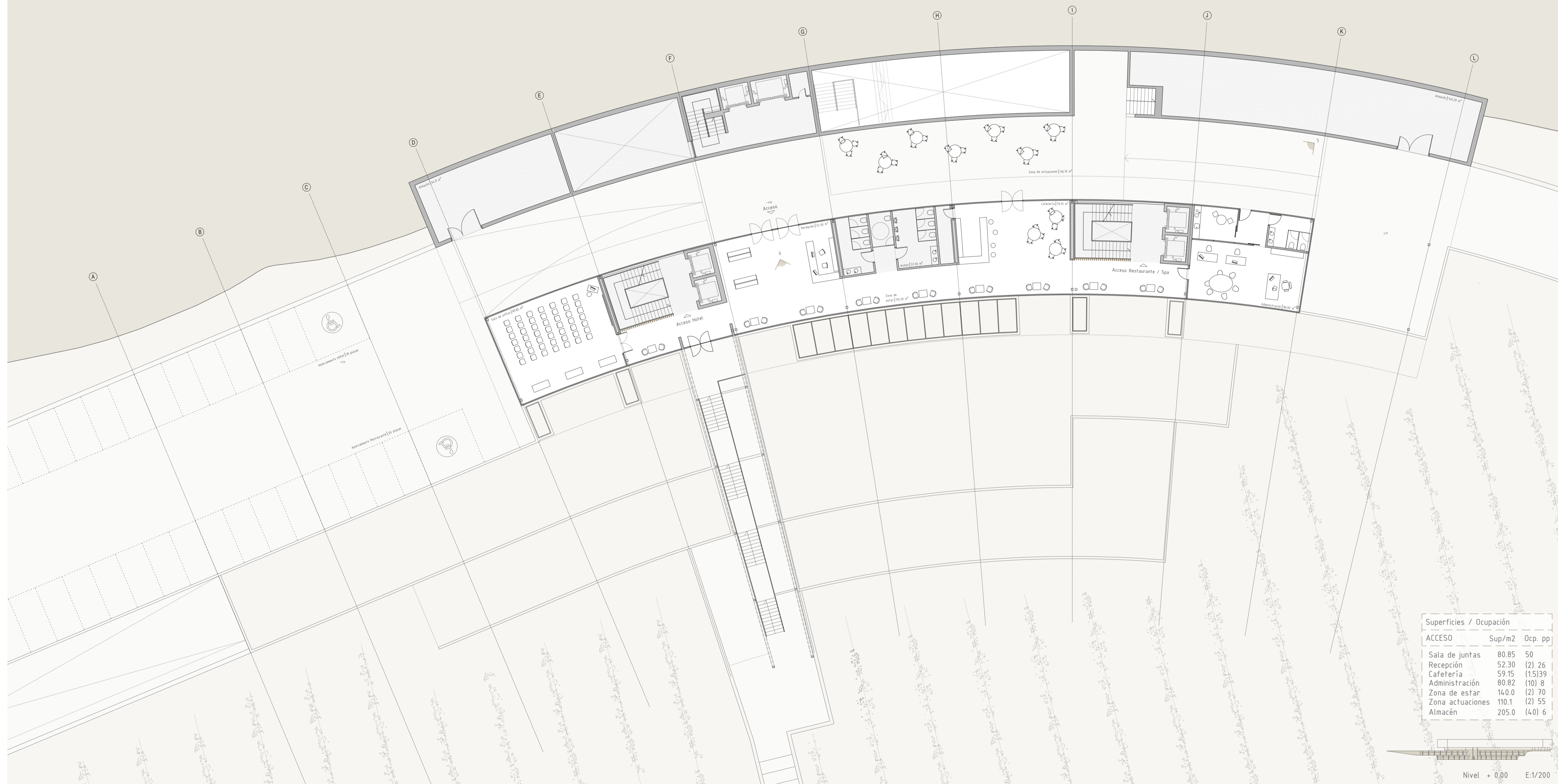




Acceso (6)



Sección Longitudinal E:1/200



Superficies / Ocupación		
ACCESO	Sup/m <sup>2</sup>	Ocp. pp
Sala de juntas	80.85	50
Recepción	52.30	(2) 26
Cafetería	59.15	(15) 39
Administración	80.82	(10) 8
Zona de estar	14.0	(2) 70
Zona actuaciones	110.1	(2) 55
Almacén	205.0	(40) 6

Nivel + 0.00 E:1/200

### ZONIFICACIÓN Y RECORRIDOS

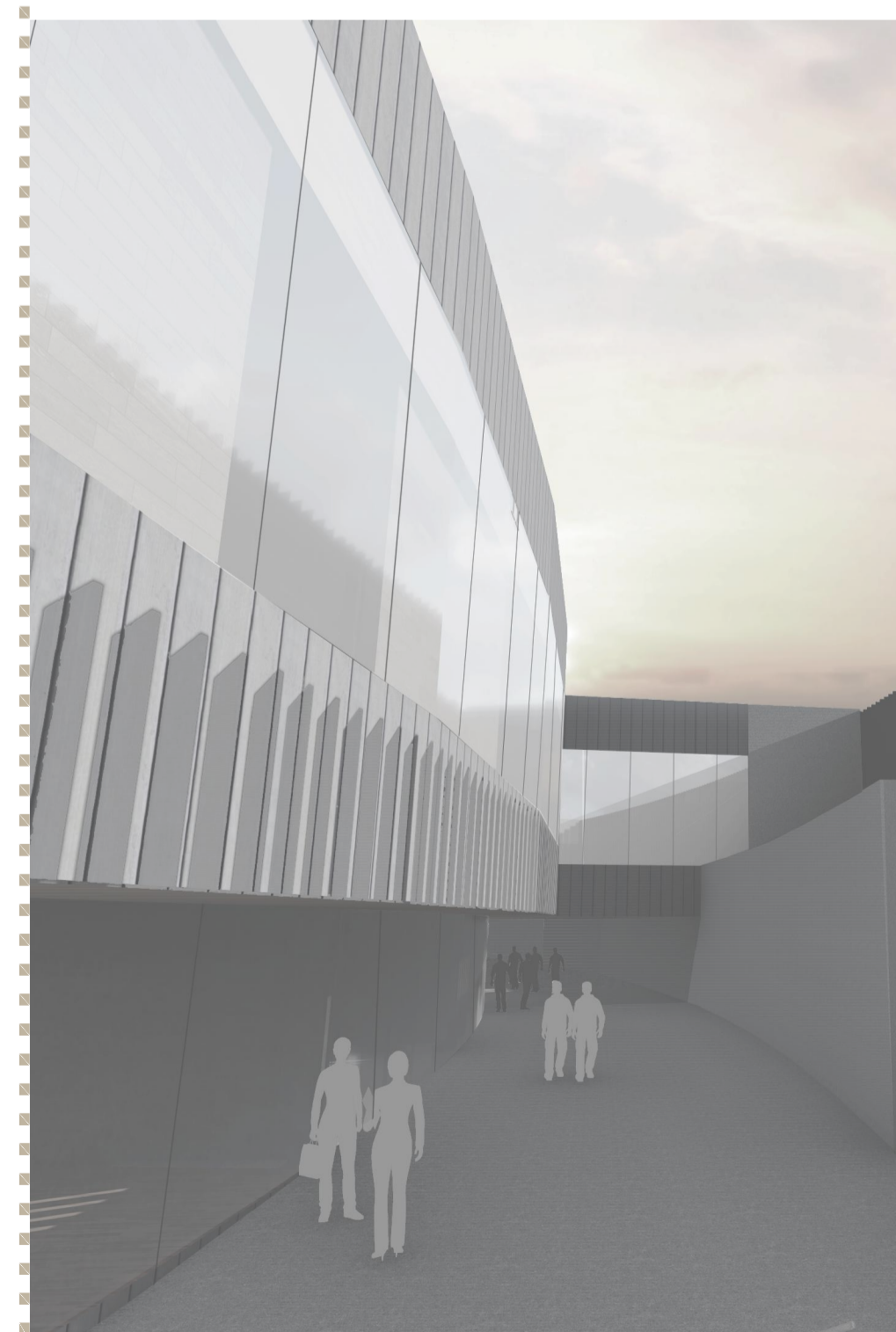
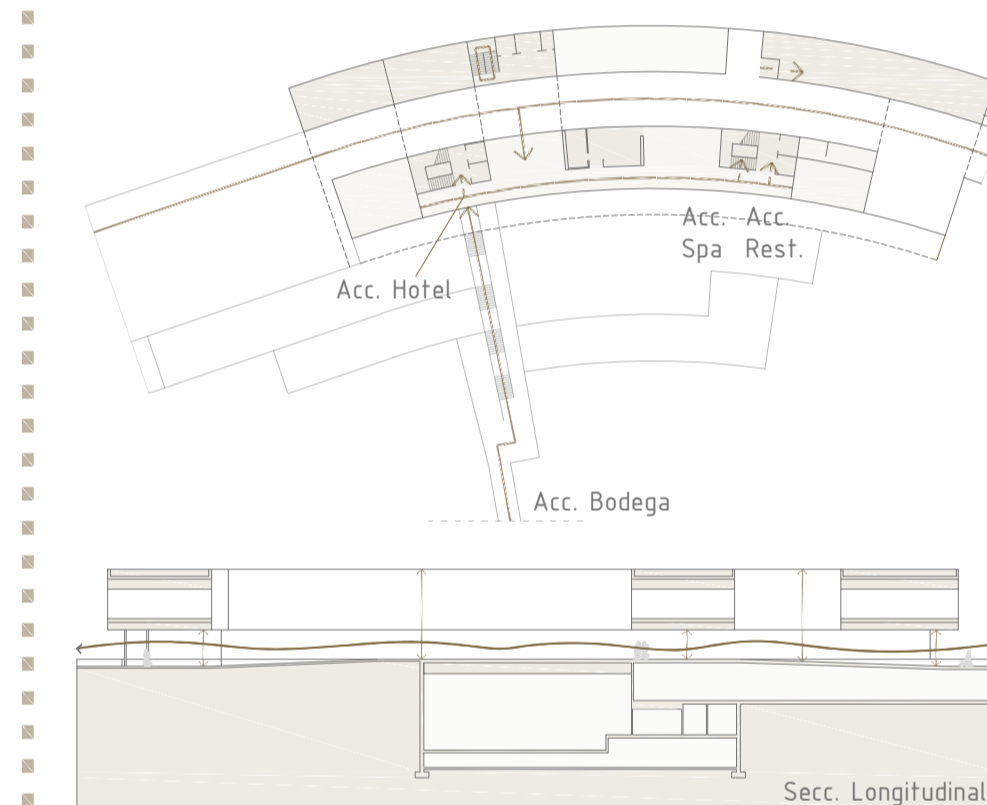
La planta de acceso se configura como un corredor o galería que discurre por detrás de una caja de vidrio que llena de dinamismo y transparencia el espacio contra la ladera. A su vez este espacio se encuentra sectorizado por los dedos o "fingers" del nivel superior creando espacios a simple y doble altura identificados como espacios de transición y reposo, como zonas de actuación y representación al aire libre.

Al interior nos encontramos con unos elementos "cajas" forradas mediante lamas machiembreadas de madera que configuran los espacios de servicio dibujando una galería vidriada que pone de manifiesto la relación visual entre hotel, cubierta vegetal, viñedos y bodega.

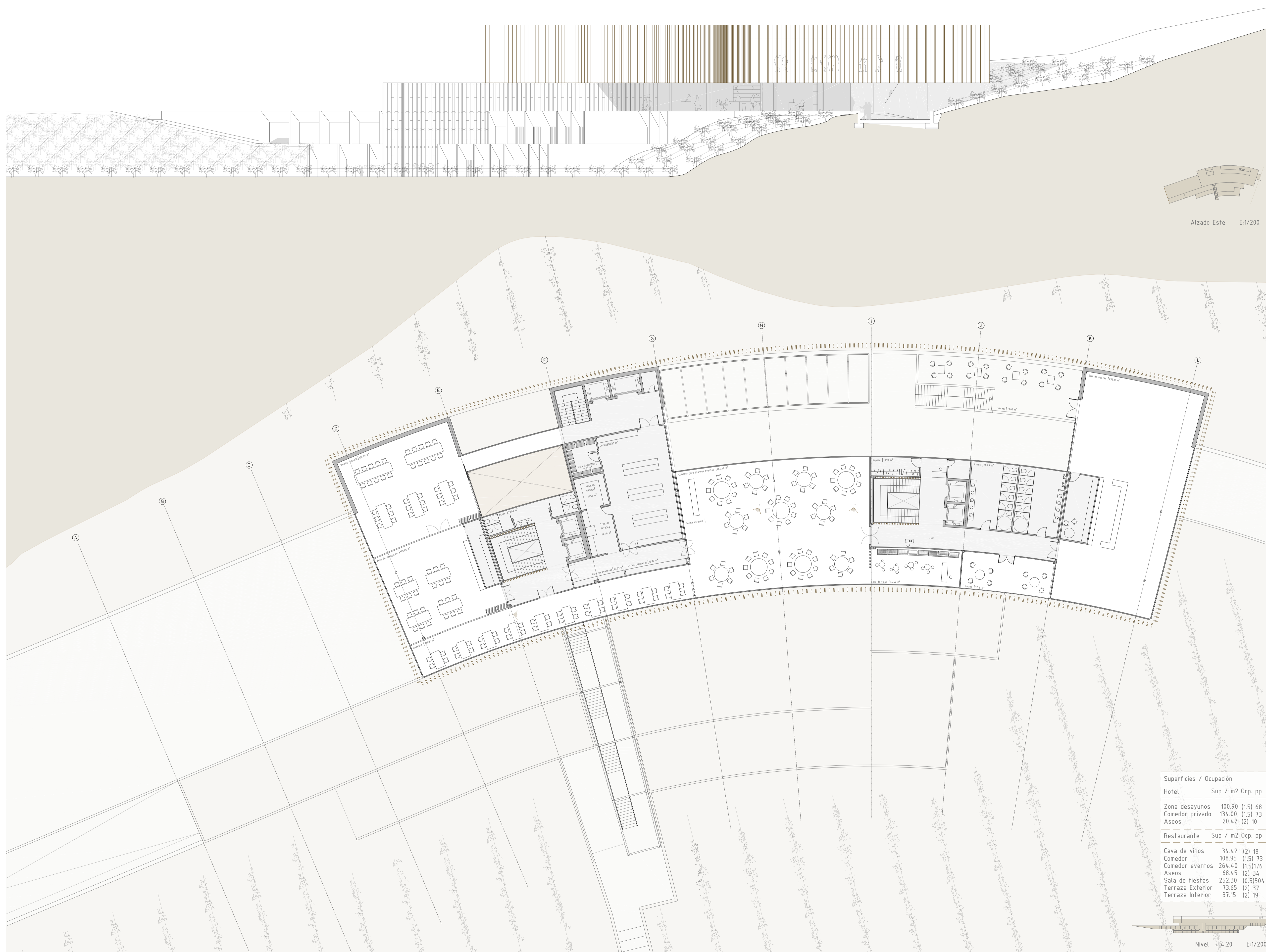
La materialidad del espacio contribuye a la transparencia de la piel de vidrio, la continuidad del suelo de microcemento por un lado y del falso techo de lamas de madera hacen que exterior e interior se desdibujen en un único espacio separado por una piel continua de vidrio.

Esta continuidad se consigue mediante un pequeño desnivel entre la zona de aparcamiento (-0.70) y la coña (+0.00) de entrada. De este modo se establece una continuidad perfecta entre zona de acceso y la cubierta vegetal que la precede.

- Hotel
- Spa
- Servicio
- Restaurante







Alzado Este E:1/200

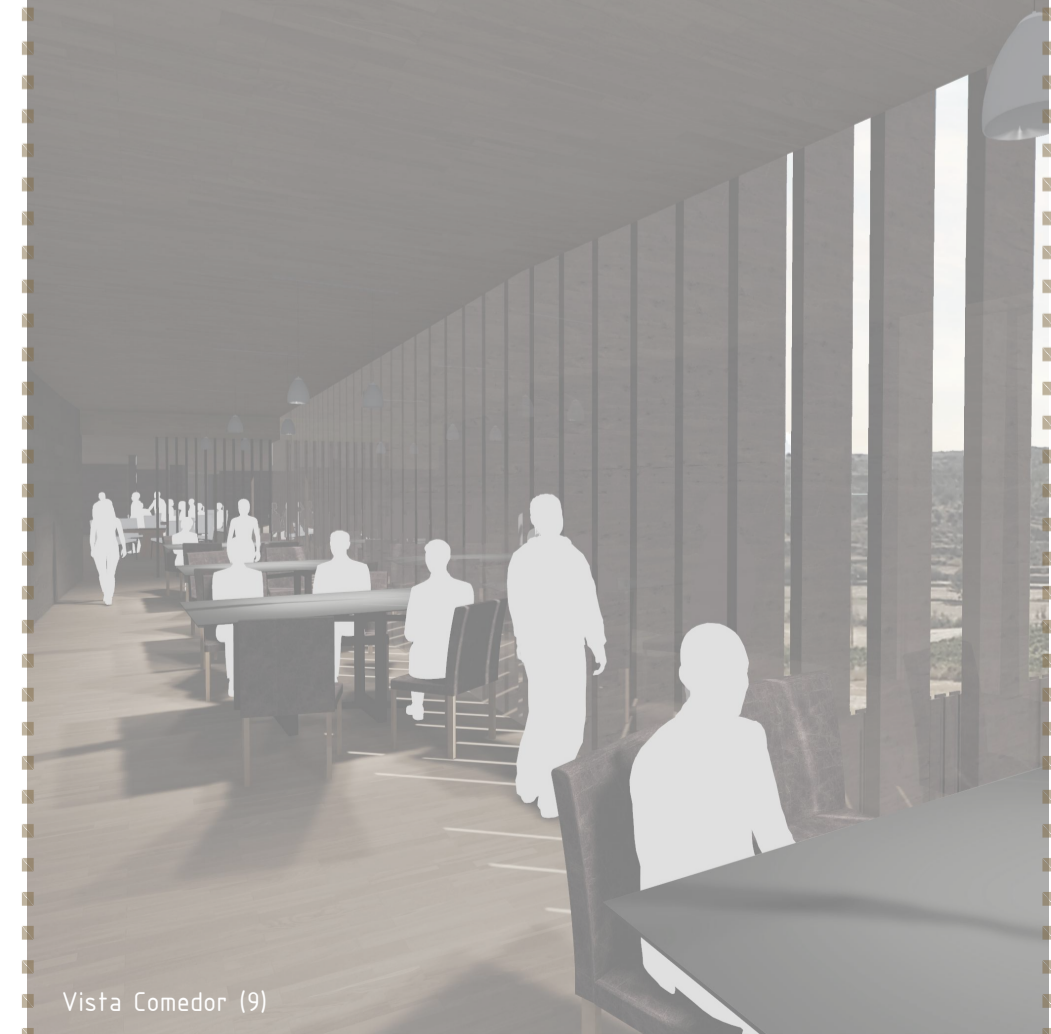
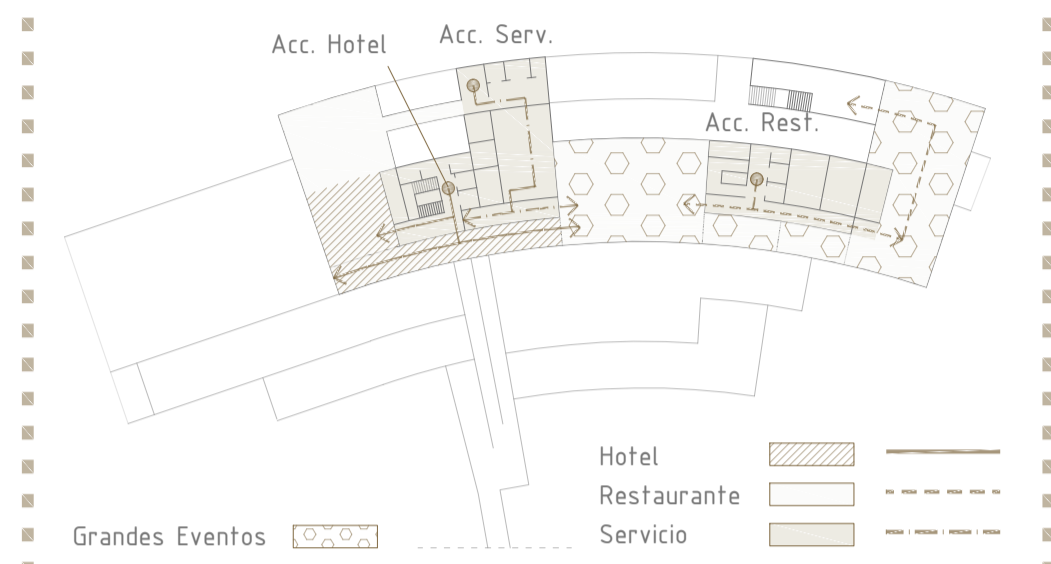
Superficies / Ocupación		
Hotel	Sup	m <sup>2</sup> Ocp. pp
Zona desayunos	100.90	(15) 68
Comedor privado	134.00	(15) 73
Aseos	20.42	(2) 10
Restaurante		
Cava de vinos	34.42	(2) 18
Comedor	108.95	(15) 73
Comedor eventos	264.40	(15) 176
Aseos	68.45	(2) 34
Sala de fiestas	252.30	(0,5) 504
Terraza Exterior	73.65	(2) 37
Terraza Interior	37.15	(2) 19

Nivel +4.20 E:1/200

### ZONIFICACIÓN Y RECORRIDOS

El nivel + 4.15 se encuentra destinado íntegramente al restaurante del hotel, forma lo que anteriormente llamamos "la caja" o la gran barrica que domina el paisaje y lo controla. Esta a su vez funciona a modo de mirador ofreciendo una magnificas vistas a los visitantes.

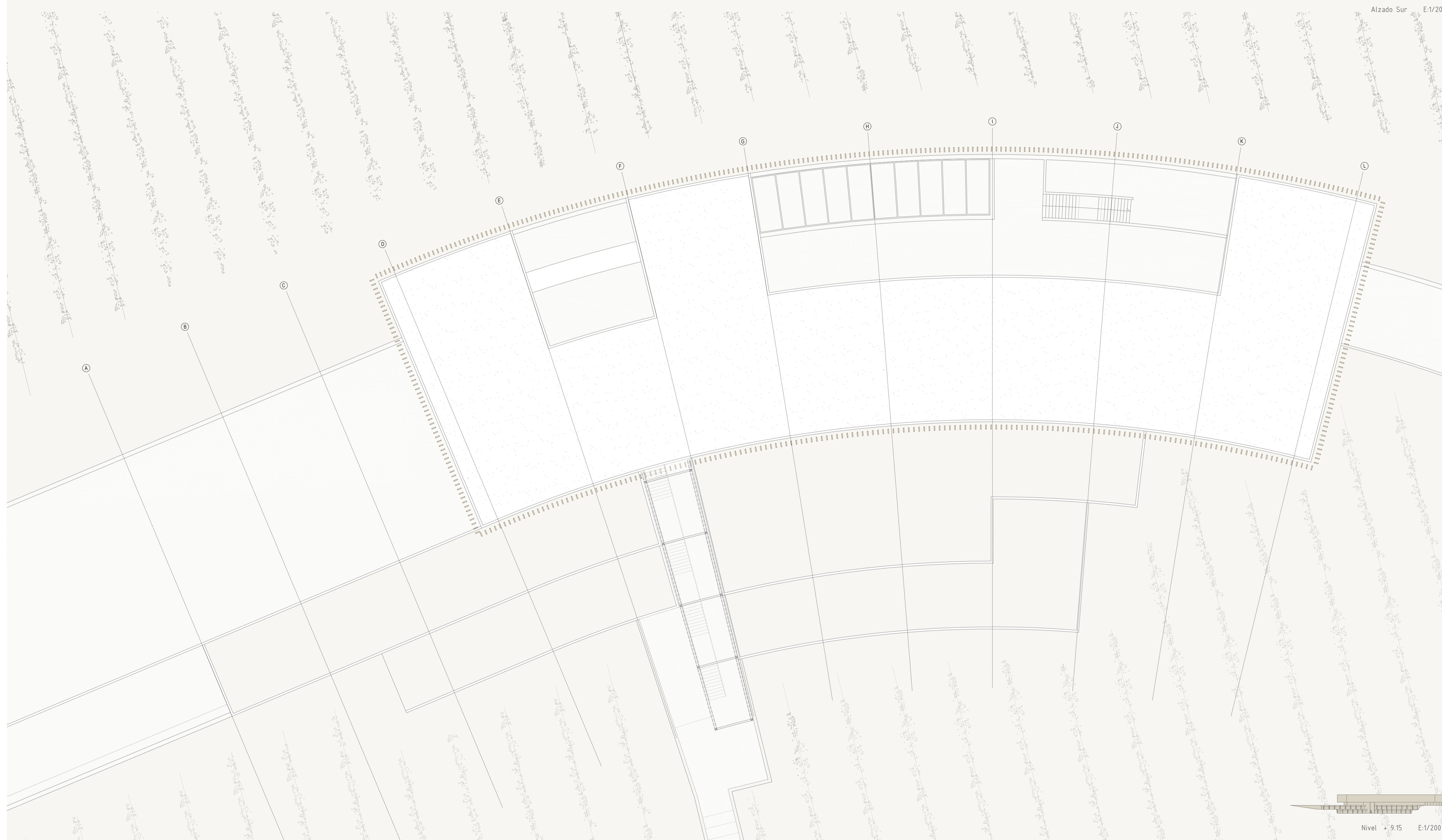
Por otro lado este nivel a pesar de disponer de un único uso, el de restaurante, se encuentra fragmentado estableciendo una amplia multiplicidad de espacios respondiendo a todas las necesidades del programa. Así pues la zona de servicio, eje vertical que articula y conecta los diferentes usos a lo largo de todo el edificio, divide este nivel en dos; el lado oeste, correspondiente con los requerimientos del hotel (comedor, desayunador, comedor privado) y el lado este reservado a grandes eventos como por ejemplos bodas y otro tipo de eventos de esta índole cada vez más asociados al enoturismo.







Alzado Sur E:1/200



Nivel + 9.15 E:1/200

COMPOSICIÓN FORMAL

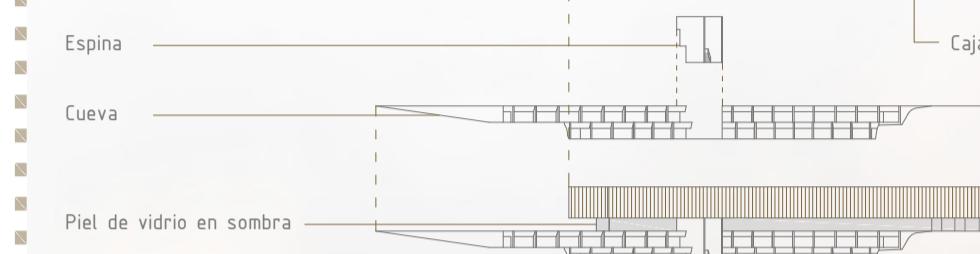
Uno de los aspectos más importantes de la composición formal del proyecto es el "alzado", en este caso el alzado sur, que conforma la imagen característica del edificio.

Este es un proyecto en el que sin duda la planta y la sección tienen una fuerte carga compositiva, formal y funcional, es sin embargo el alzado el responsable de enfrentarse cara a cara con el paisaje y constituir una imagen que dialogue con él.

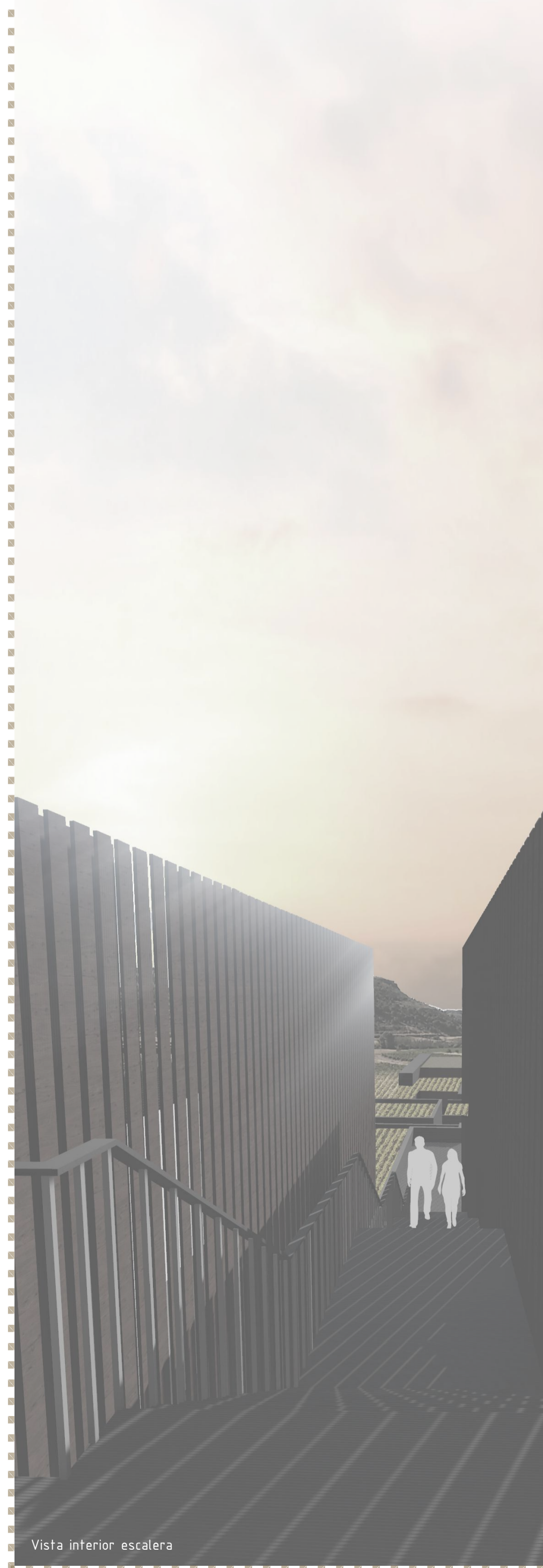
Así pues este se encuentra formado por un elemento horizontal predominante o "caja" que flota sobre una piel de vidrio en sombra constituyendo el elemento principal. La gran horizontalidad de este elemento se encuentra desdibujada por el ritmo vertical de las lamas de madera de teka.

La "espina" vertical, que constituye la escalera que conecta el hotel con la bodega, rompe con la marcada horizontalidad del elemento anterior incorporando un equilibrio compositivo al alzado.

Por otro lado la "cueva", parte enterrada, se establece como la base sobre la que se asientan los dos elementos anteriores. De marcada horizontalidad la cueva va excavando el terreno escalonadamente creando un ritmo seriado dotando, en alzado, de una misma imagen a los distintos usos que detrás de ella se encuentran sin entrar en conflicto con el elemento principal la "caja".

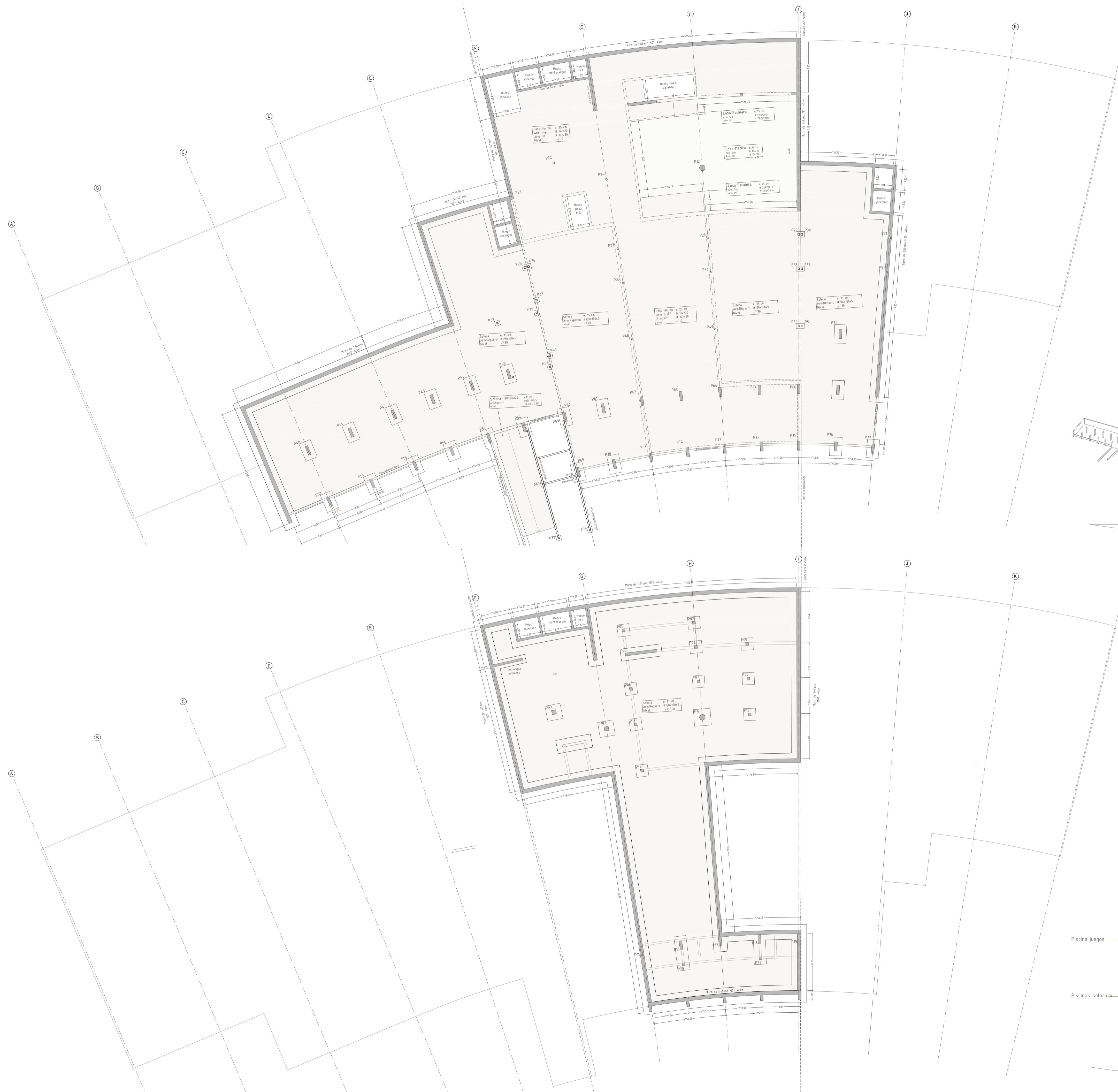


Espina  
Cueva  
Piel de vidrio en sombra



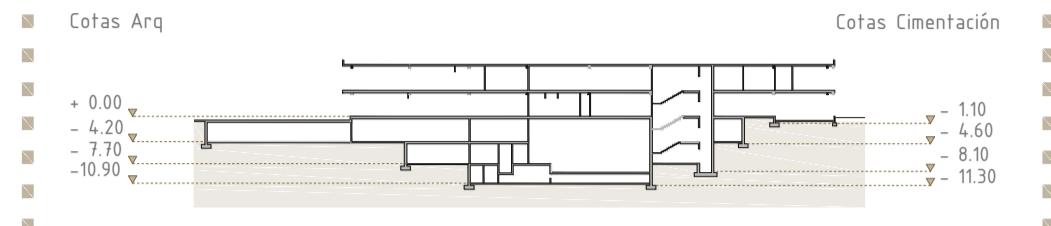
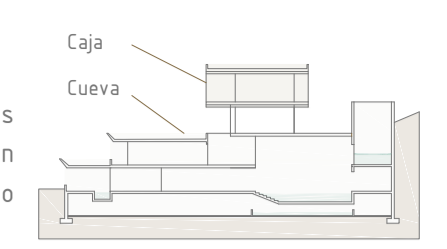
Vista interior escalera





**FORMA ESTRUCTURAL - SISTEMAS**

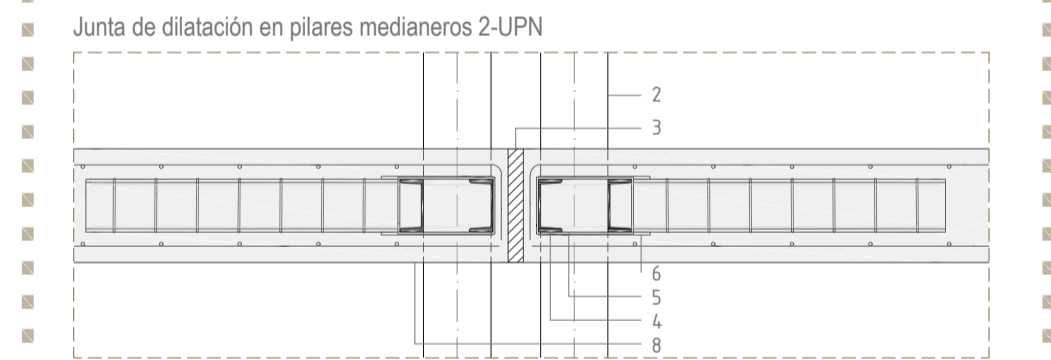
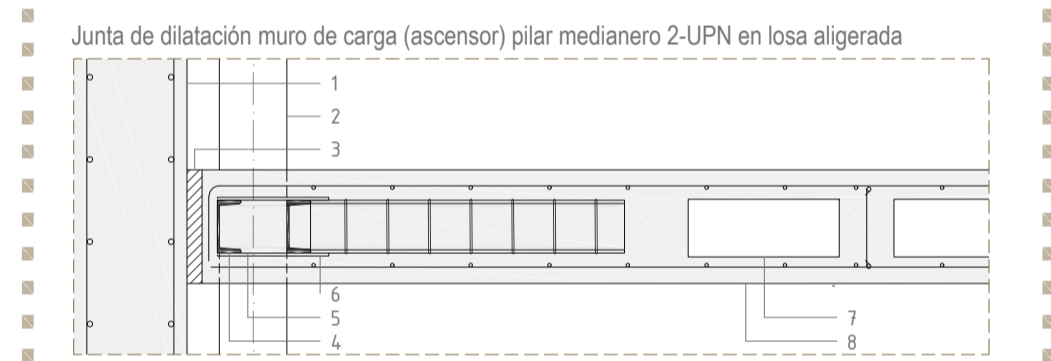
El edificio se encuentra compuesto por dos elementos claramente diferenciados, un elemento excavado o "cueva" y otro apoyado sobre él "caja".  
 El elemento excavado va recortando de forma escalonada el terreno mediante muros de sótano que abren el espacio interior a la estructura aérea del edificio. La cimentación pues se encuentra formada por zapatas corridas en los muros de sótano que recortan el terreno y zapatas puntuales en distintos pilares. El contacto con el terreno se resuelve mediante solera de 15 cm sobre enchachado de grava.



	CIMENTACIÓN			LOCALIZACIÓN	
	Ancho	Largo	Canto	Nivel -10.90	Nivel -7.70 Nivel -4.20
Muro de sótano	0.40 m	perímetro			
Zapatas combinadas	1.30 m	3.70 m	0.70 m	P16-P20, P21-P18	
	1.00 m	0.60 m	0.60 m	P25-P26, P29-P30, P30-31	
Zapatas aisladas	1.30 m	1.30 m	0.60 m	P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P21, P23, P24	P80, P81, P84, P85
	1.65 m	1.65 m	0.60 m	P09, P10	
	1.80 m	1.80 m	0.70 m	P12	
	1.30 m	2.00 m	0.70 m		P86, P89, P90
	1.30 m	1.50 m	0.70 m	P21, P22, P23, P24, P25	
	0.55 m	0.55 m	0.60 m	P32, P38, P39, P45, P46, P47, 58, P67, P78, P79	
	0.75 m	0.75 m	0.60 m		P82, P86

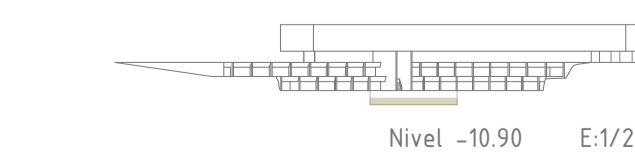
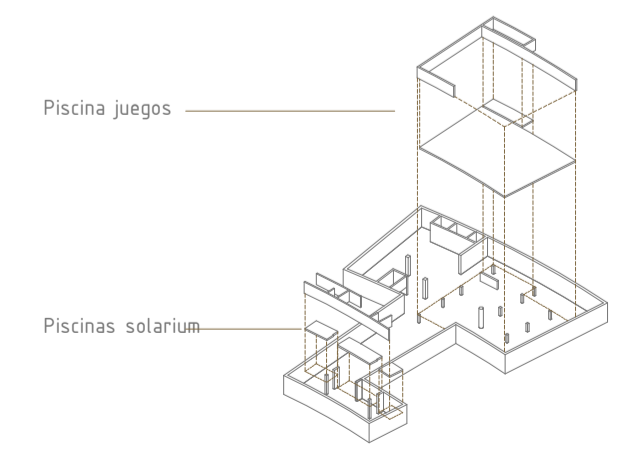
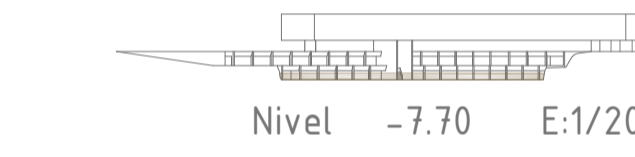
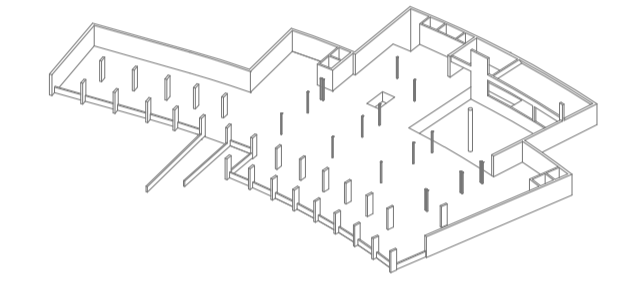
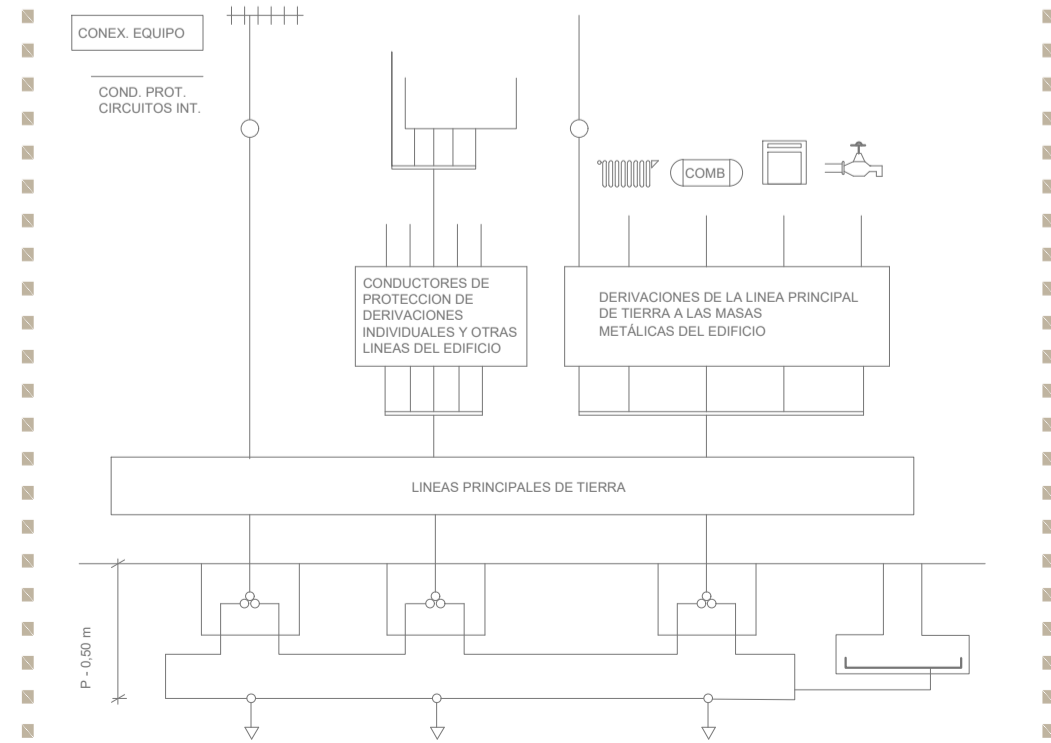
**JUNTAS DE DILATACIÓN**  
 Debido a la extensa longitud en la que se desarrolla el proyecto (14.5 m) se ha decidido colocar dos juntas de dilatación coincidiendo con la situación de los ascensores. De este modo el edificio queda dividido en tres elementos independientes permitiendo las dilataciones térmicas de los mismos. En el plano adjunto se puede comprobar la duplicidad en dichas juntas de los pilares metálicos y la unión en su cimentación por una única zapata.

- Muro de carga 30cm
- Perfil de acero laminado 2-UPN 200
- Junta de poliestireno extruido
- Perfil de acero laminado UPN 140
- Espiral Ø9 F10
- Cobrejuntas 6x30 mm soldada perimetral
- Casón de poliestireno expandido 40x40x5
- Losa aligerada 30cm



**ESQUEMA PUESTA A TIERRA**

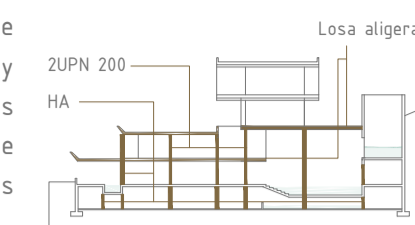
Cable conductor de cobre de diámetro mayor de 25 mm en contacto con el terreno, y a una profundidad no menor de 50 cm a partir de la última solera transitable. Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica con arquetas prefabricadas de hormigón celular. Las estructuras metálicas y armaduras de muros o soportes de hormigón se soldarán mediante un cable conductor a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera o del forjado de cota inferior. Se prevee la necesidad de arquetas para la conexión de todos los cuartos de instalaciones, incluidos los de telecomunicaciones (RITI y RITS)





FORMA ESTRUCTURAL - SISTEMAS

La estructura aérea de la cueva encuentra formada pilares de acero ZUPN y de HA como elementos verticales, y losas aligeradas mediante casetones de poliestireno expandido como elementos horizontales.



Elementos verticales

PILARES	LOCALIZACIÓN				
	Nivel -10.90	Nivel -7.70	Nivel -4.20	Nivel +0.00	Nivel +4.20
Hormigón	4015 30x30 P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21				
	4015 30x30 P01, P10				
	4015 30x30 P01, P06, P07, P08, P09, P10	P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77	P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51		
Acero	UPN 140 ZUPN 200	P22, P23, P24, P31	P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51		
	TUBO RUBIO 140	P38, P39, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51	P38, P39, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51	P38, P39, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51	P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105, P106

Elementos horizontales

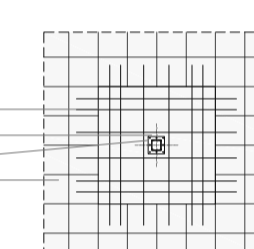
— Solera de hormigón armado de 15 cm con capa de compresión de 5cm y mallazo de reparo acero B 500S #150x150x5 apoyado sobre lámina de polietileno y enchachado de grava 15 cm.

— Forjado de losa maciza ejecutada in situ e=25 cm. Armado superior e inferior emparrillado # Ø12c/20cm reforzado en zonas puntuales y armado de reparo de acero B500S #150x150x5

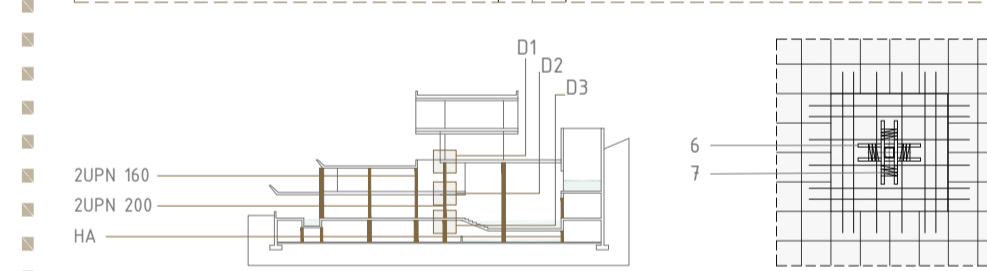
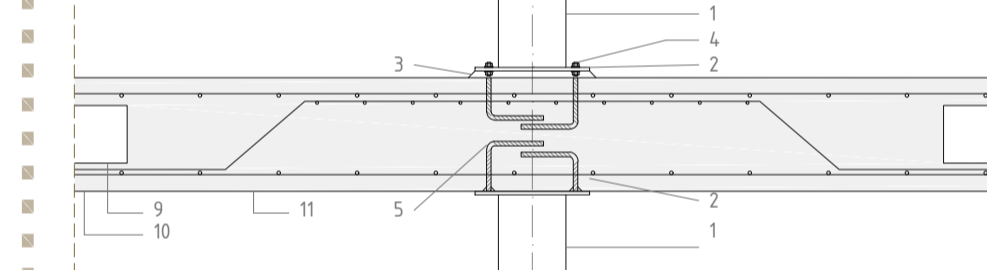
— Forjado de losa aligerada de casetones de poliestireno expandido no recuperables ejecutada in situ e=35 cm Armado superior e inferior emparrillado # Ø16c/20cm reforzado en ábacos mediante UPN 140 en pilares pasantes y armado de reparo de acero B500S #150x150x5 en los que no.

Encuentros entre elementos verticales y horizontales

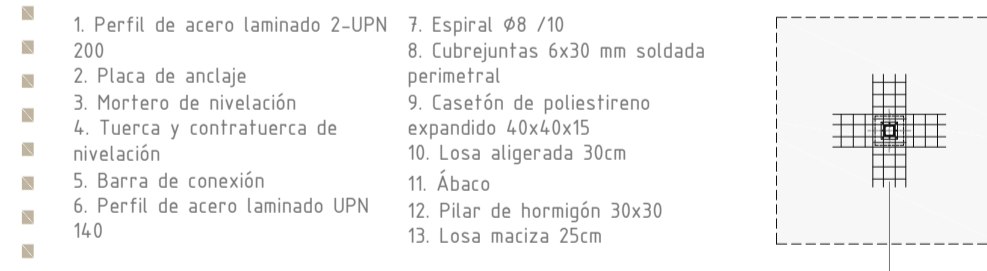
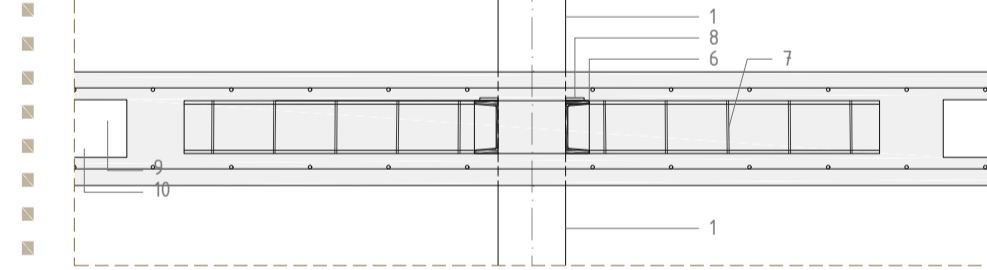
El escalonamiento en sección de la cueva provoca la diversidad dimensional de los pilares así como los encuentros con los distintos elementos horizontales, permitiendo disponer de pilares en continuidad que ayudan a rigidizar aún más la estructura



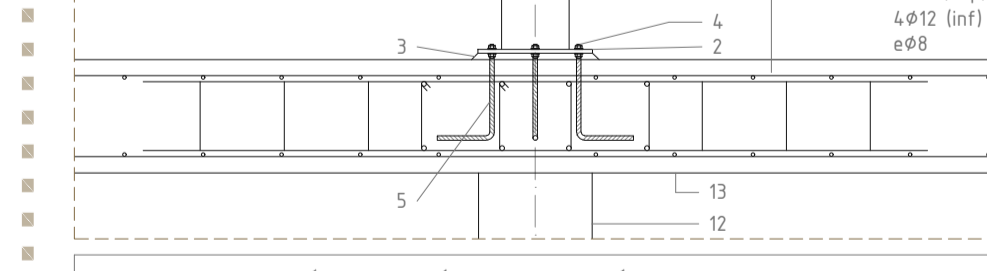
Encuentro de losa aligerada con pilares 2-UPN (D1)



Encuentro de losa aligerada con pilar 2-UPN pasante (D2)



Encuentro de losa maciza con pilar 2-UPN y pila de HA (D3)

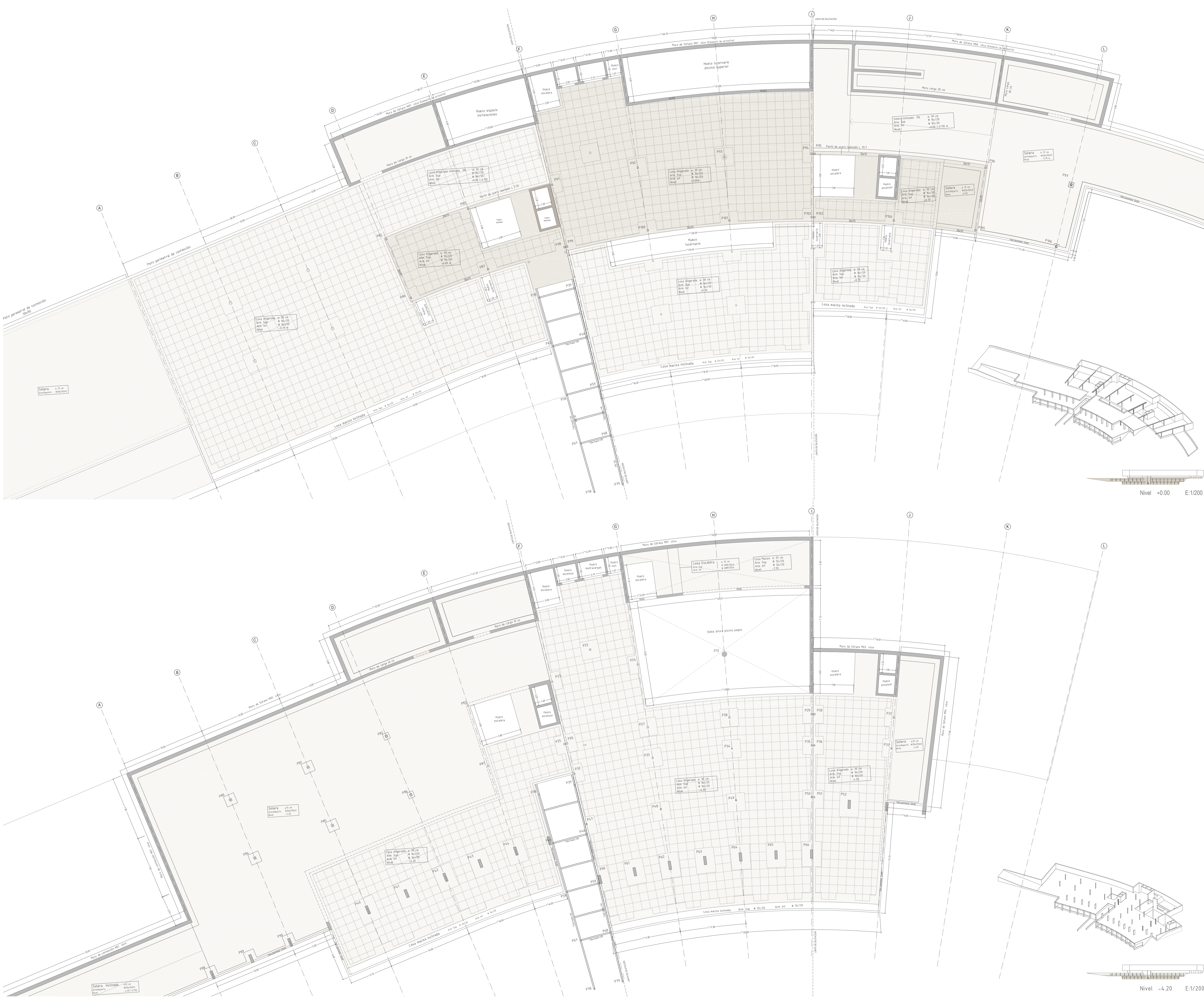


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE

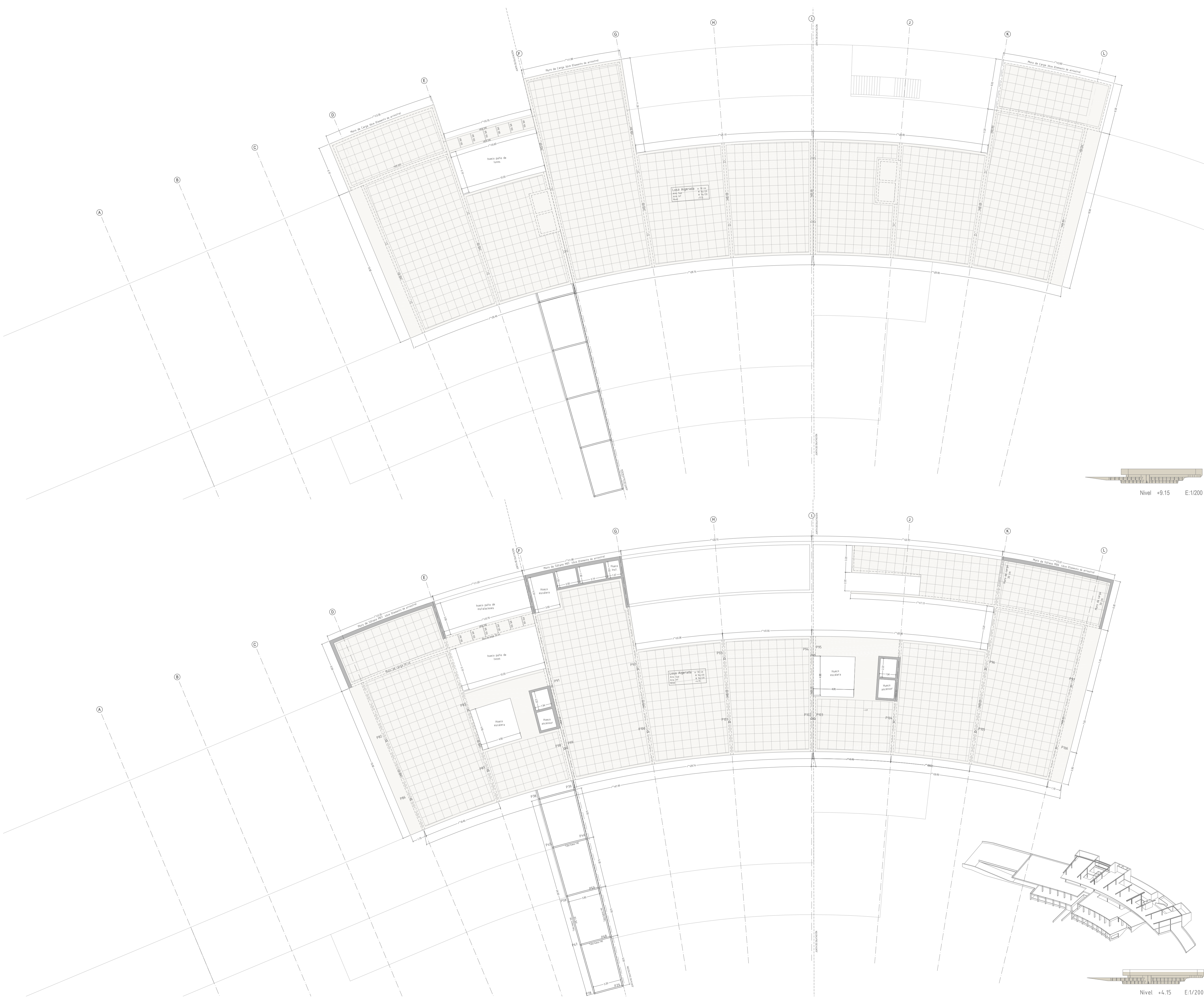
HORMIGÓN			
Tipificación (art. 39.2)	Módulo de elasticidad	Cimentación	Resto de estructura
Resistencia de cálculo (art. 39.4)	16.6 N/mm <sup>2</sup>	HA-25/P140/16	16.6 N/mm <sup>2</sup>
Min. contenido de cemento (art. 37.3.2)	250 kg	HA-25/P140/16	250 kg
Max. relación A/C (art. 37.3.2)	0.6	HA-25/P140/16	0.6
Valor nominal recubrimiento (art. 37.2.4)	35 mm	HA-25/P140/16	35 mm
Nivel de control (art. 88)	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coefficiente Yc (art. 15.3)	15	15	15

EJECUCIÓN		
Tipo de acción	Nivel de control	Coefficientes
Fornamiento	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)
Fornamiento de valor no este Yc	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)
Variable Yc	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)

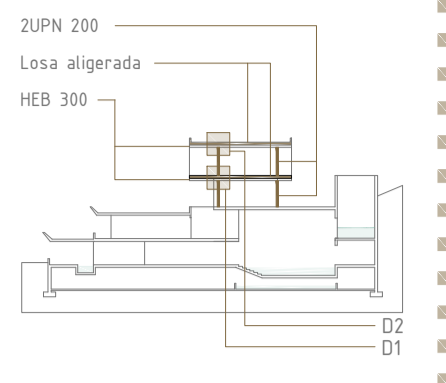






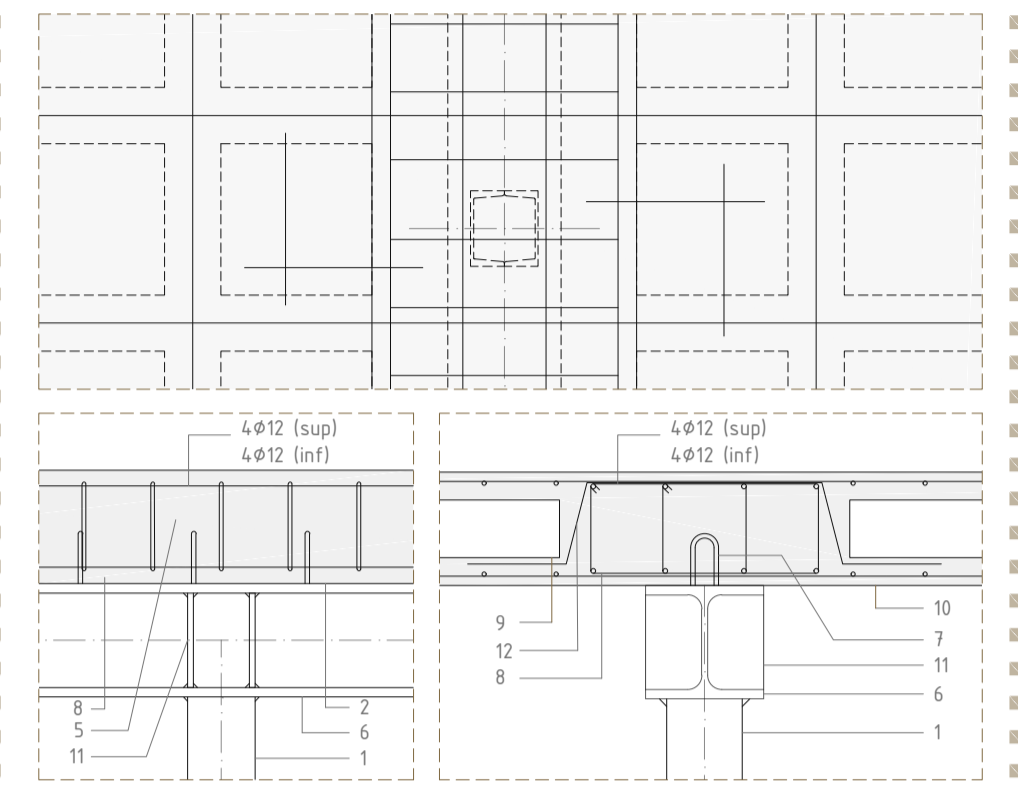
**FORMA ESTRUCTURAL - SISTEMAS**

La estructura de la caja se encuentra formada por un sistema porticado de pilares 2 UPN y vigas HEB de acero sobre los que se apoya la losa aligerada. A diferencia de la cueva aquí la estructura se sirve de vigas HEB, siguiendo los ejes, para salvar los voladizos de 3.50 y 2.20 m a cada lado de la caja, dando mayor rigidez a la estructura.

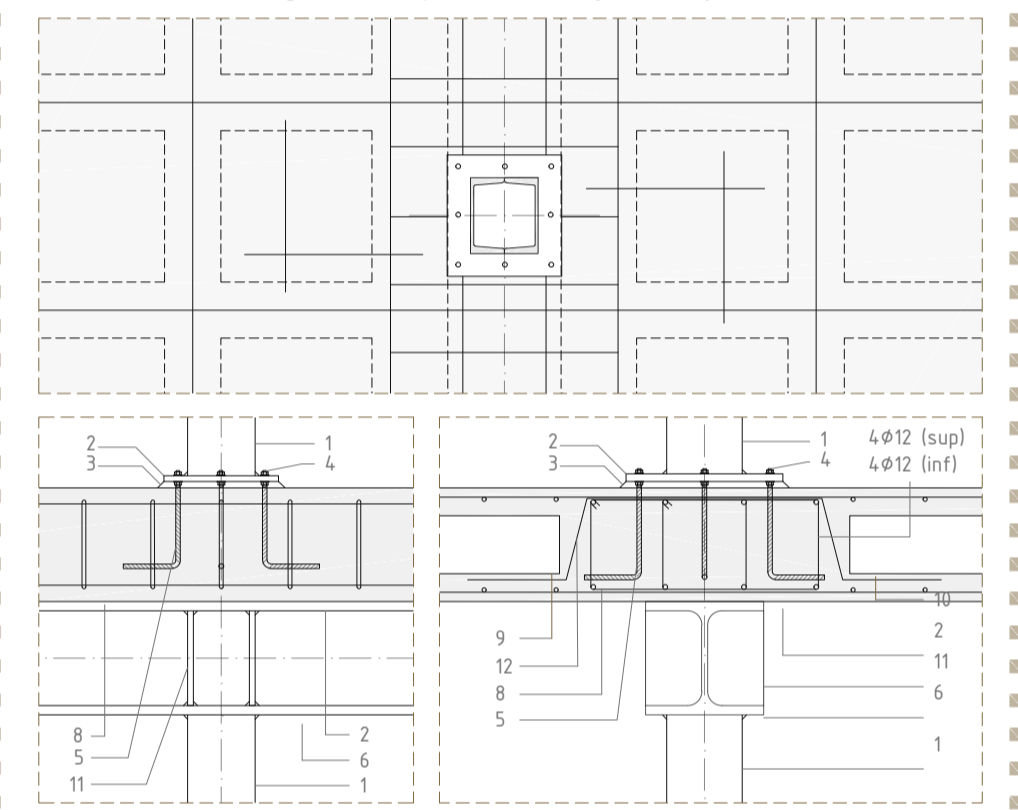


**Encuentros entre elementos verticales y horizontales**

Encuentro de losa aligerada con pilar 2-UPN y HEB (D2)



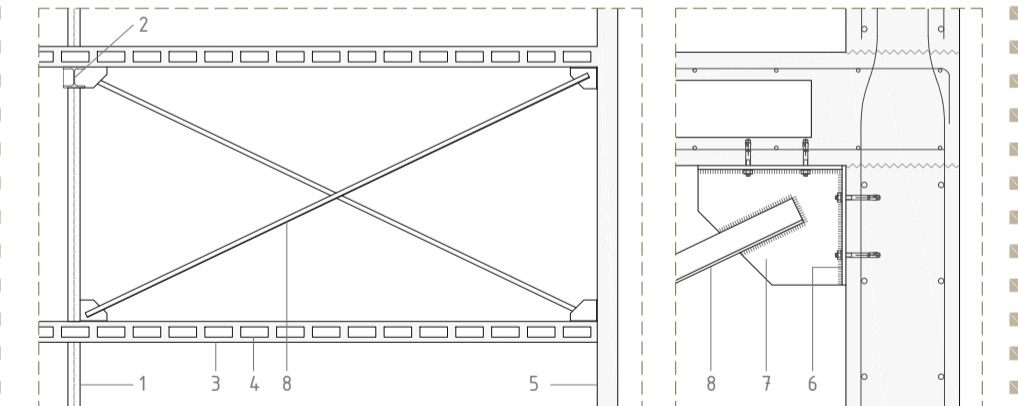
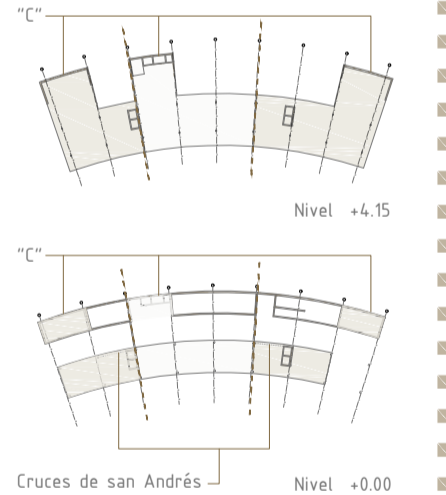
Encuentro de losa aligerada con pilares 2-UPN y HEB (D1)



- 1. Perfil de acero laminado 2-UPN 200
- 2. Placa de anclaje
- 3. Mortero de nivelación
- 4. Tuerca y contratuca de nivelación
- 5. Barra de conexión
- 6. Perfil de acero laminado HEB 300
- 7. Conector Φ12 /30
- 8. Viga longitudinal
- 9. Casetón de poliestireno expandido
- 10. Losa aligerada
- 11. Placa rigidizadora soldada
- 12. Armadura de refuerzo

**ARRIOSTRAMIENTO DE LA ESTRUCTURA**

Como se comentó anteriormente, el edificio se encuentra dividido en tres por dos juntas de dilatación debido a su gran longitud. Por ello la estructura porticada de la "caja" se sirve de tres elementos para arriostrar cada sector: los núcleos de ascensores (continuos en todo el edificio), las "C" (muros de carga al final de los "fingers") y las cruces de san andrés, estas últimas dispuestas en la planta baja en los núcleos de comunicación.

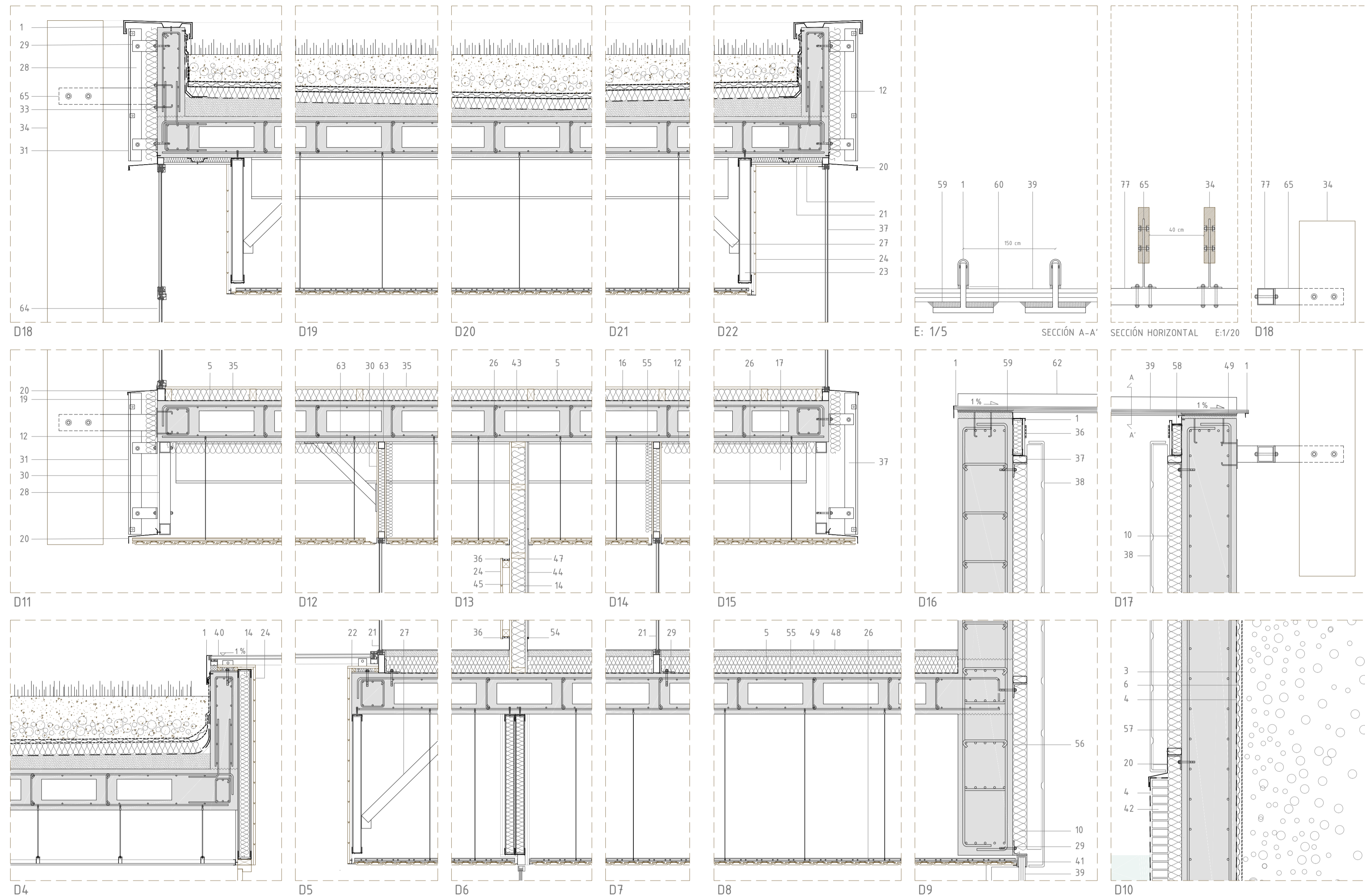


- 1. Perfil de acero laminado 2-UPN 200
- 2. Perfil de acero laminado HEB 300
- 3. Losa aligerada 30cm
- 4. Casetón de poliestireno expandido
- 5. Muro de carga de hormigón armado 30cm
- 6. Chapón de acero atornillado
- 7. Chapón de acero soldado
- 8. Perfil de acero laminado L 70.7 soldado

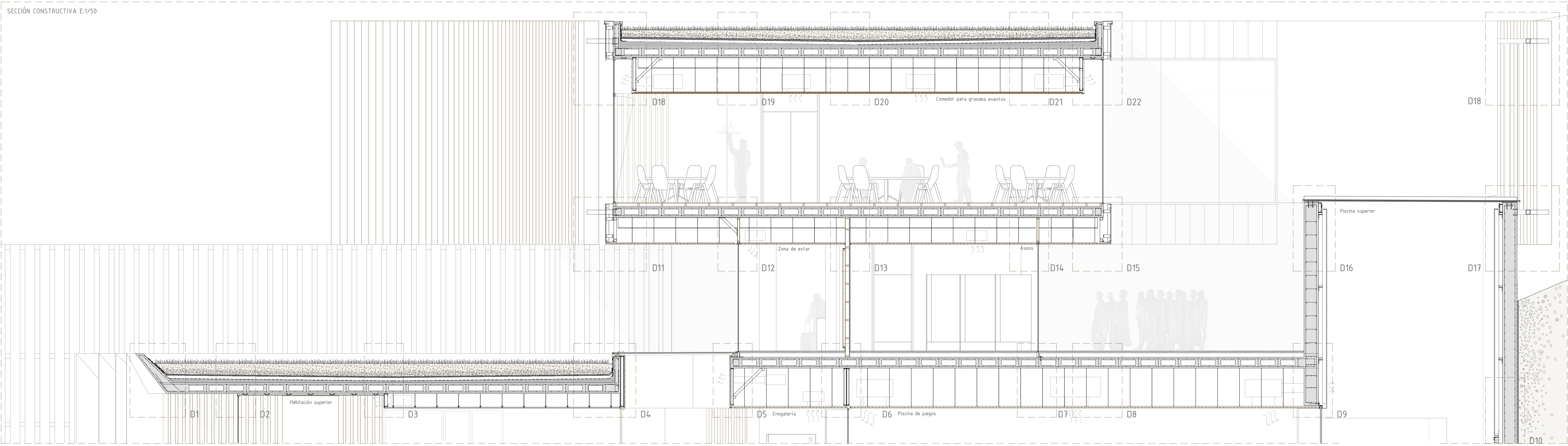
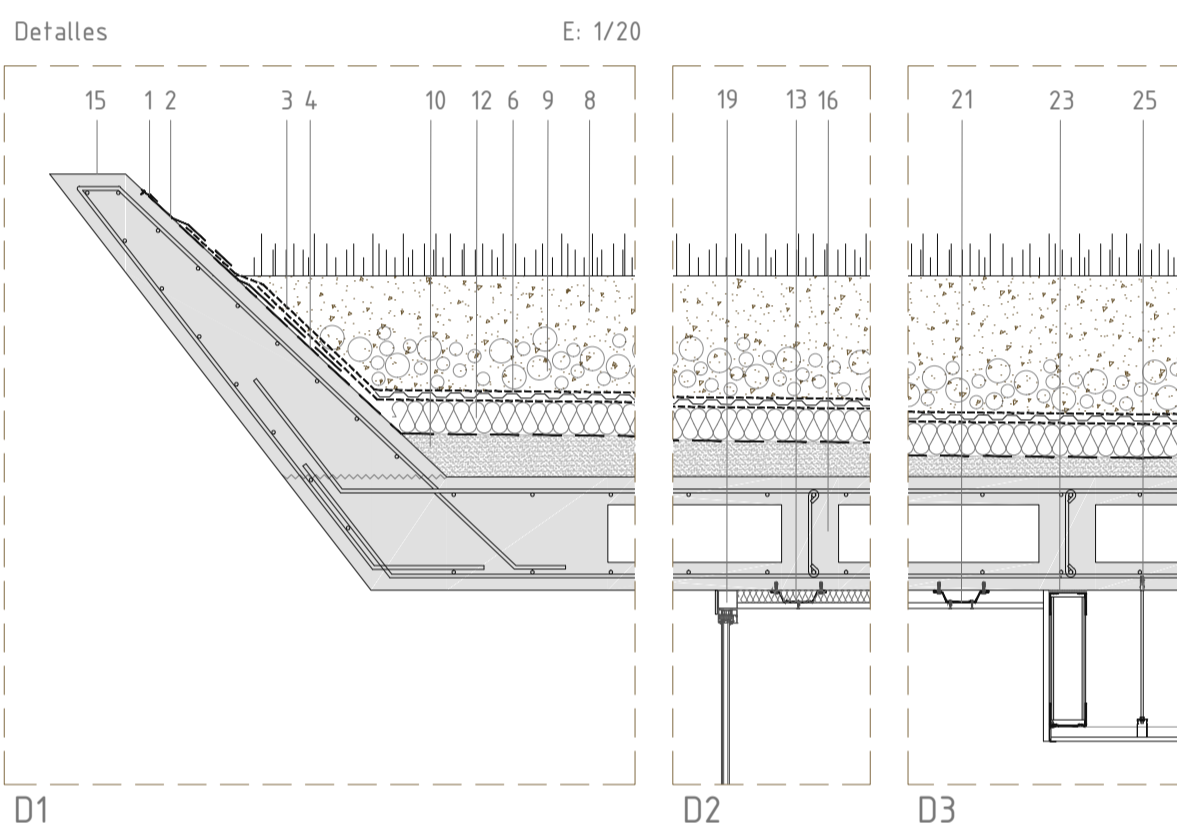
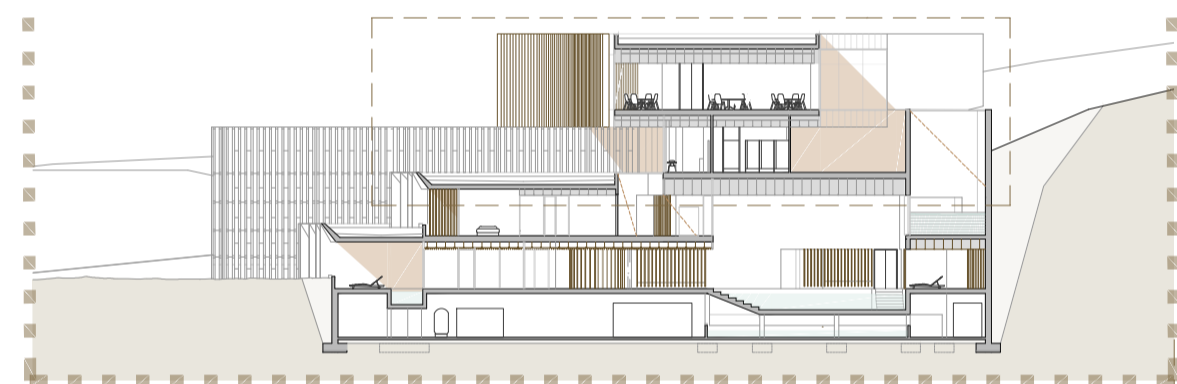
ACERO	Cimentación	Muros	Pilares, vigas y ferzados
Tipificación (art. 31)	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Resistencia de cálculo (art. 38.3)	348 N/mm <sup>2</sup>	348 N/mm <sup>2</sup>	348 N/mm <sup>2</sup>
Producto certificado	Marca N / AENOR	Marca N / AENOR	Marca N / AENOR
Nivel de control (art. 90)	Normal	Normal	Normal
Coefficiente Yc (art. 15.3)	1.05	1.05	1.05

EJECUCIÓN		
Tipo de acción	Nivel de control	Coefficientes
Permanente	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)
Permanente de valor no cte Yg	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)
Variable Yg	Normal (art. 95)	1.60 (art. 95)

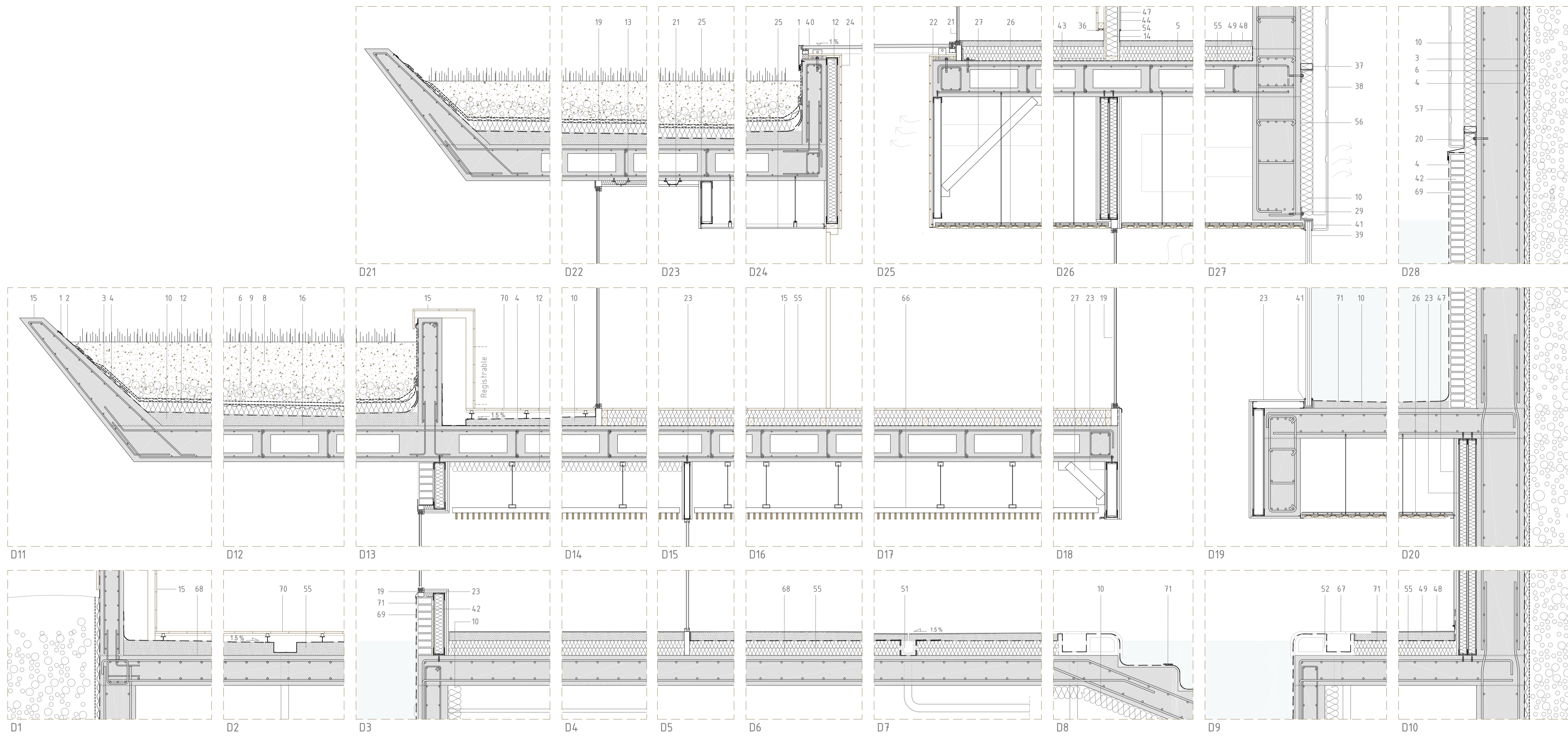




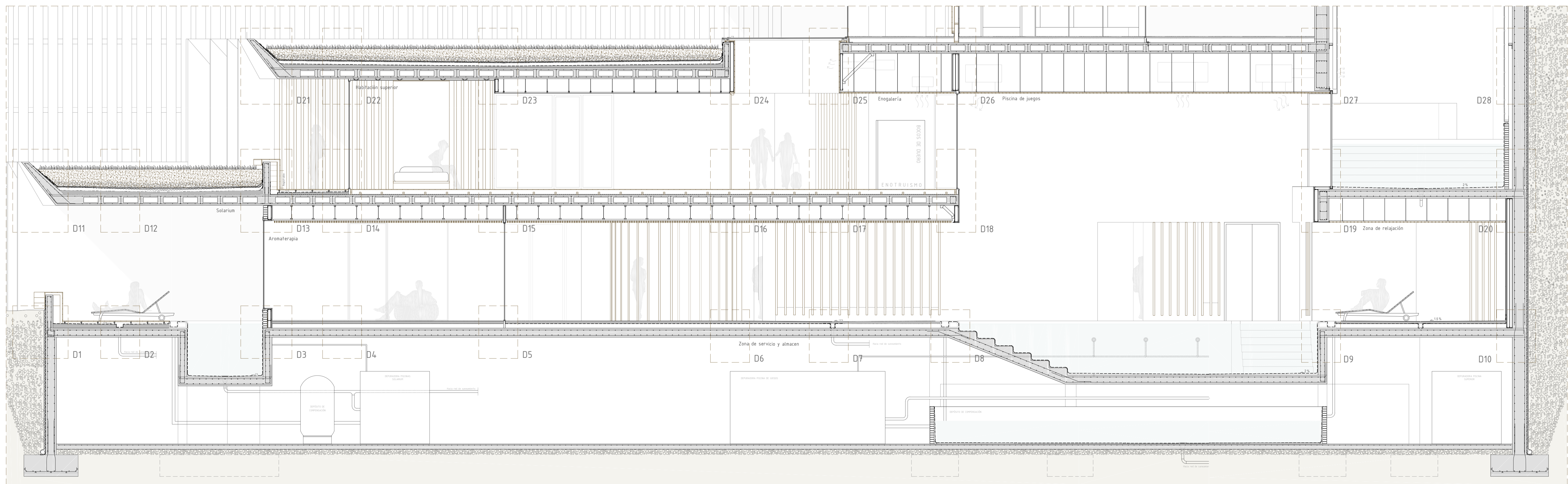
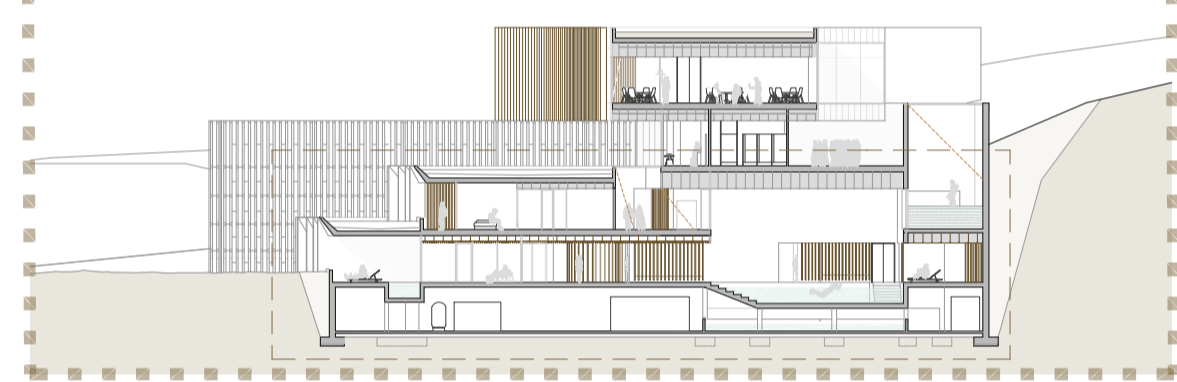
- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
1. Chapa plegada de acero galvanizado
  2. Lámina autoprotegida acabado en hormigón
  3. Lámina geotextil
  4. Lámina impermeable bituminosa
  5. Lámina antiimpacto
  6. Lámina separadora de doble nódulos
  7. Láminas de PVC solapadas
  8. Tierra vegetal 20 cm
  9. Encachado de grava 15 cm
  10. Hormigón aligerado de pendiente
  11. Solera de hormigón 15 cm
  12. Placa de poliestireno extruido 10 cm
  13. Placa de poliestireno extruido 3 cm
  14. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
  15. Peto inclinado de hormigón e: variable
  16. Losa aligerada (30 cm) con casetones de poliestireno expandido 40x40x15
  17. Perfil laminado acero galvanizado HEB 300
  18. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
  19. Precerco de aluminio anodizado
  20. Viertergags de aluminio anodizado
  21. Trasdoso semidirecto de placa de yeso laminado recibido sobre omegas de acero
  22. Tablero de madera de teka anclado sobre rastreles de pino 3x3 cm
  23. Tabiquería de placa de yeso laminado sobre estructura de acero
  24. Trasdoso de lamas de madera machiembradas
  25. Falso techo de placa de yeso laminado continuo
  26. Falso techo de lamas de madera sobre subestructura de acero galvanizado
  27. Subestructura de acero galvanizado de refuerzo
  28. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 80x80 mm
  29. Perfil laminado de acero galvanizado en L
  30. Tablero aglomerado hidrófugo 22mm
  31. Placa de resina termoendurecida
  32. Montante de acero galvanizado tipo T
  33. Placa de anclaje de acero con pernos
  34. Lamas exteriores de madera de teka sección 40x8cm
  35. Tarima de madera teka sobre rastreles de pino 6x4
  36. Cordón led lineal
  37. Panel de GRC
  38. Subestructura de GRC a base de tubo hueco de acero galvanizado
  39. Vidrio triple de seguridad
  40. Perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico para lucernario
  41. Perfil de acero galvanizado en U formado por tres chapones e: 8mm
  42. Fábrica de medio pie de ladrillo perforado
  43. Subestructura de tabiquería a base de listones de pino de 10x6 cm
  44. Placa de yeso laminado hidrófuga 15 cm
  45. Tablero de madero contrachapado 1 cm 7
  46. Rastreles de madera de pino 6x6 cm
  47. Alicatado de gres porcelánico
  48. Pavimento continuo de hormigón a base de microcemento con resinas antideslizantes e impermeables
  49. Recreido de mortero
  50. Pavimento continuo de linóleo
  51. Canaleta longitudinal de hormigón polímero
  52. Rebosadero prefabricado de hormigón
  53. Panel sandwich de chapa de aluminio lacado con núcleo de poliuretano 15cm
  54. Rodapié de chapa de acero galvanizado con cordón led
  55. Placa de poliestireno extruido 6 cm
  56. Viga pared de Hormigón armado
  57. Muro de contención
  58. Canaleta de acero galvanizado para condensaciones
  59. Neopreno
  60. Junta de silicona
  61. Pernos de anclaje
  62. Perfil laminado de acero galvanizado tipo T horizontal para lucernario
  63. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 60x60 mm
  64. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico abatible.
  65. Chapón de acero galvanizado como pieza de anclaje lamas
  66. Falso techo de lamas verticales de madera de teka de 5x1.5cm sobre subestructura de acero galvanizado
  67. Pieza de remate rebosadero en piedra
  68. Losa maciza de hormigón armado 25cm
  69. Mortero hidrófugo 1cm
  70. Tarima de madera de teka machiembradas sobre rastreles de pino 4x4 sobre plots de acero galvanizado.
  71. Láminas de PVC solapadas
  72. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
  73. Lave de anclaje entre fábricas
  74. Banda antideslizante
  75. Lámina impermeable con barrera de vapor.
  76. Policarbonato 4cm
  77. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 120x120 mm



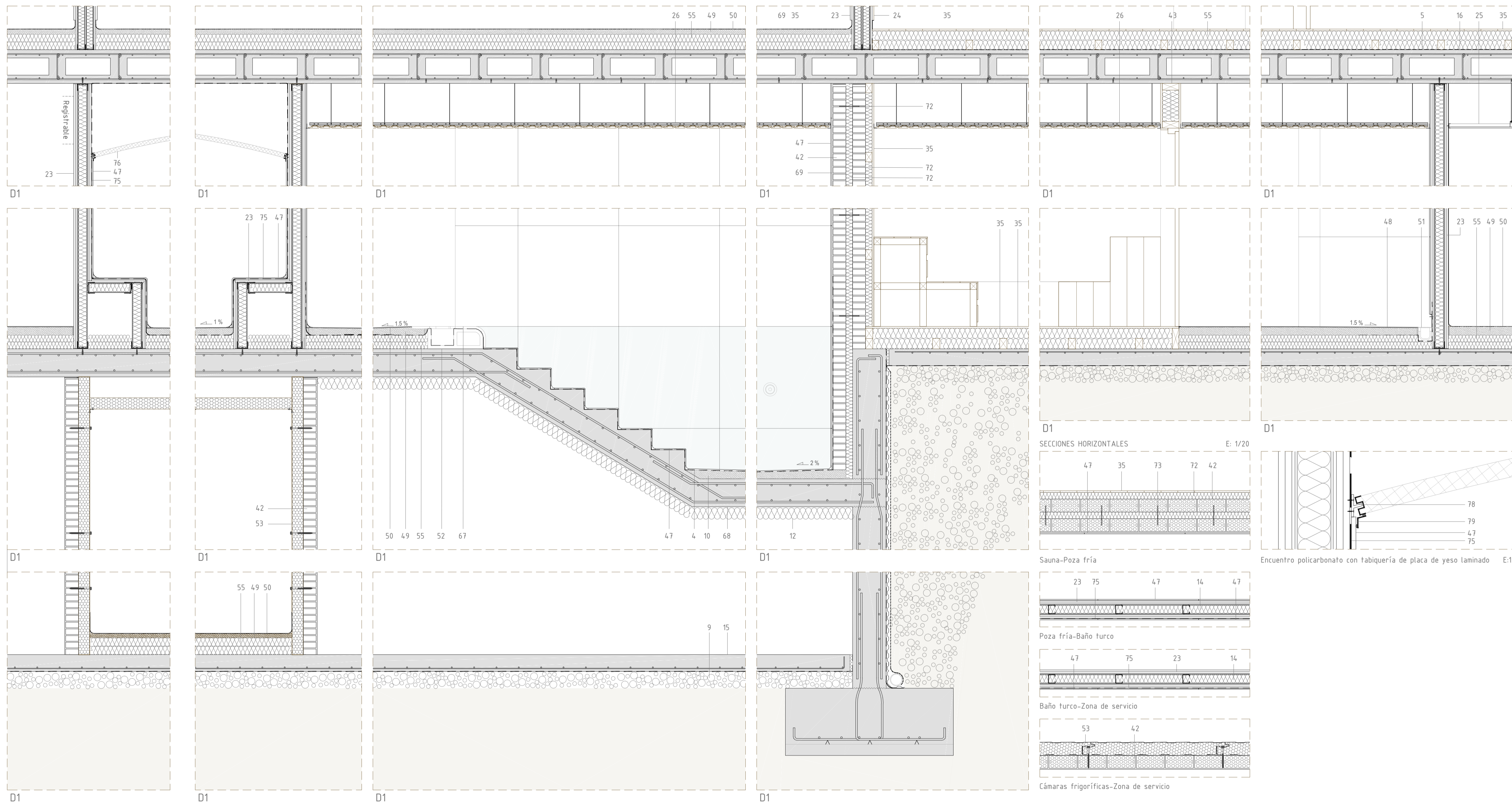




- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
- |   |  |
|---|--|
| 1. Chapa plegada de acero galvanizado   | 38. Subestructura de GRC a base de tubo hueco de acero galvanizado                                       |
| 2. Lámina autoprotégida acabado en hormigón   | 39. Vidrio triple de seguridad   |
| 3. Lámina geotextil   | 40. Perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico para lucernario                                  |
| 4. Lámina impermeable bituminosa  | 41. Perfil de acero galvanizado en U formado por tres chapones e: 6mm                                    |
| 5. Lámina antipacto   | 42. Fábrica de medio pie de ladrillo perforado   |
| 6. Lámina separadora de doble nódulos   | 43. Subestructura de tabiquería a base de listones de pino de 10x6 cm                                    |
| 7. Láminas de PVC solapadas   | 44. Placa de yeso laminado hidrófuga 15 cm   |
| 8. Tierra vegetal 20 cm   | 45. Tablero de madera contrachapado 1 cm <sup>7</sup>  |
| 9. Encachado de grava 15 cm   | 46. Rastriles de madera de pino x x cm   |
| 10. Hormigón aligerado de pendiente   | 47. Alicatado de Gres porcelánico  |
| 11. Solera de hormigón 15 cm  | 48. Pavimento continuo de hormigón a base de microcemento con resinas antideslizantes e impermeables     |
| 12. Placa de poliestireno extruido 10 cm  | 49. Recreido de mortero  |
| 13. Placa de poliestireno extruido 3 cm   | 50. Pavimento continuo de linóleo  |
| 14. Placa semirígida de lana mineral 10 cm  | 51. Canaleta longitudinal de hormigón polímero   |
| 15. Peto inclinado de hormigón e: variable  | 52. Rebosadero prefabricado de hormigón  |
| 16. Losa aligerada (30 cm) con casetones de poliestireno expandido 40x40x15         | 53. Panel sandwich de chapa de aluminio lacado con núcleo de poliuretano 15cm                            |
| 17. Perfil laminado acero galvanizado HEB 300                                       | 54. Rodapié de chapa de acero galvanizado con corchón led  |
| 18. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico                  | 55. Placa de poliestireno extruido 6 cm  |
| 19. Precerco de aluminio anodizado  | 56. Viga pared de Hormigón armado  |
| 20. Vierendeles de aluminio anodizado   | 57. Muro de contención   |
| 21. Trasdosado semidirecto de placa de yeso laminado recibido sobre omegas de acero | 58. Canaleta de acero galvanizado para condensaciones  |
| 22. Tablero de madera de teka anclado sobre rastriles de pino 3x3 cm                | 59. Neopreno   |
| 23. Tabiquería de placa de yeso laminado sobre estructura de acero                  | 60. Junta de silicona  |
| 24. Trasdosado de lamas de madera machiabradas                                      | 61. Pernos de anclaje  |
| 25. Falso techo de placa de yeso laminado continuo                                  | 62. Perfil laminado de acero galvanizado tipo T horizontal para lucernario                               |
| 26. Falso techo de lamas de madera sobre subestructura de acero galvanizado         | 63. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 60x60 mm  |
| 27. Subestructura de acero galvanizado de refuerzo                                  | 64. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico abatible.                             |
| 28. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 80x80 mm                       | 65. Chapón de acero galvanizado como pieza de anclaje lamas  |
| 29. Perfil laminado de acero galvanizado en L                                       | 66. Falso techo de lamas verticales de madera de teka de 5x15cm sobre subestructura de acero galvanizado |
| 30. Tablero aglomerado hidrófugo 22mm   | 67. Remate rebosadero en piedra  |
| 31. Placa de resina termoendurecida   | 68. Losa maciza de hormigón armado 25cm  |
| 32. Montante de acero galvanizado tipo T  | 69. Mortero hidrófugo 1cm  |
| 33. Placa de anclaje de acero con pernos  | 70. Tarima de madera de teka machiabradas sobre rastriles de pino 4x4 sobre plots de acero galvanizado.  |
| 34. Lamas exteriores de madera de teka sección 40x8cm                               | 71. Láminas de PVC solapadas   |
| 35. Tarima de madera teka sobre rastriles de pino 6x4                               |  |
| 36. Cordón led lineal   |  |
| 37. Panel de GRC  |  |

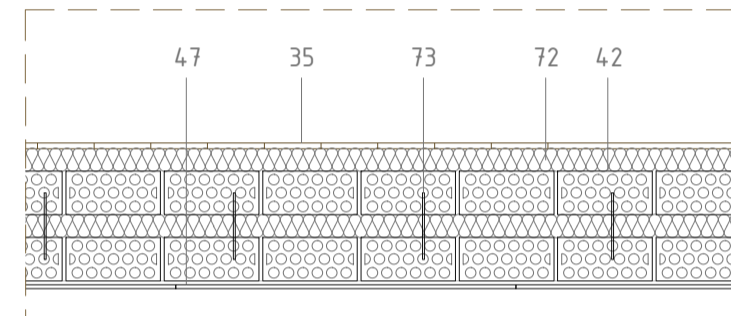




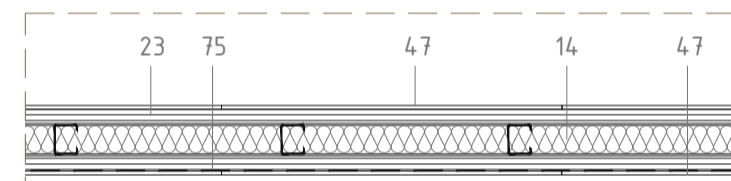


- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
1. Chapa plegada de acero galvanizado
  2. Lámina autoprotégida acabado en hormigón
  3. Lámina geotextil
  4. Lámina impermeable bituminosa
  5. Lámina antiimpacto
  6. Lámina separadora de doble nódulos
  7. Láminas de PVC solapadas
  8. Tierra vegetal 20 cm
  9. Encachado de grava 15 cm
  10. Hormigón aligerado de pendiente
  11. Solera de hormigón 15 cm
  12. Placa de poliestireno extruido 10 cm
  13. Placa de poliestireno extruido 3 cm
  14. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
  15. Peto inclinado de hormigón e variable
  16. Losa aligerada (30 cm) con casetones de poliestireno expandido 40x40x15
  17. Perfil laminado acero galvanizado HEB 300
  18. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
  19. Prerocro de aluminio anodizado
  20. Vientagüas de aluminio anodizado
  21. Trasdosado semidirecto de placa de yeso laminado recibido sobre omegas de acero
  22. Tablero de madera de teka anclado sobre rastreles de pino 3x3 cm
  23. Tabiquería de placa de yeso laminado sobre estructura de acero
  24. Trasdosado de lamas de madera machiembreadas
  25. Falso techo de placa de yeso laminado continuo
  26. Falso techo de lamas de madera sobre subestructura de acero galvanizado
  27. Subestructura de acero galvanizado de refuerzo
  28. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 80x80 mm
  29. Perfil laminado de acero galvanizado en L
  30. Tablero aglomerado hidrófugo 22mm
  31. Placa de resina termoendurecida
  32. Montante de acero galvanizado tipo T
  33. Placa de anclaje de acero con pernos
  34. Lamas exteriores de madera de teka sección 40x8cm
  35. Tarima de madera teka sobre rastreles de pino 6x4
  36. Cordón led lineal
  37. Panel de GRC
  38. Subestructura de GRC a base de tubo hueco de acero galvanizado
  39. Vidrio triple de seguridad
  40. Perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico para lucernario
  41. Perfil de acero galvanizado en U formado por tres chapones e: 8mm
  42. Fábrica de medio pie de ladrillo perforado
  43. Subestructura de tabiquería a base de listones de pino de 10x6 cm
  44. Placa de yeso laminado hidrófuga 1.5 cm
  45. Tablero de madero contrachapado 1 cm7
  46. Rastreles de madera de pino 6x6 cm
  47. Alicatado de gres porcelánico
  48. Pavimento continuo de hormigón a base de microcemento con resinas antideslizantes e impermeables
  49. Recreido de mortero
  50. Pavimento continuo de linóleo
  51. Canaleta longitudinal de hormigón polímero
  52. Rebosadero prefabricado de hormigón
  53. Panel sandwich de chapa de aluminio lacado con núcleo de poliuretano 15cm
  54. Rodapié de chapa de acero galvanizado con cordón led
  55. Placa de poliestireno extruido 6 cm
  56. Viga pared de Hormigón armado
  57. Muro de contención
  58. Canaleta de acero galvanizado para condensaciones
  59. Neopreno
  60. Junta de silicona
  61. Pernos de anclaje
  62. Perfil laminado de acero galvanizado tipo T horizontal para lucernario
  63. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 60x60 mm
  64. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico abatible
  65. Chapón de acero galvanizado como pieza de anclaje lamas
  66. Falso techo de lamas verticales de madera de teka de 5x15cm sobre subestructura de acero galvanizado
  67. Pieza de remate rebosadero en piedra
  68. Losa maciza de hormigón armado 25cm
  69. Mortero hidrófugo 1cm
  70. Tarima de madera de teka machiembreadas sobre rastreles de pino 4x4, sobre plots de acero galvanizado
  71. Láminas de PVC solapadas
  72. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
  73. Lave de anclaje entre fábricas
  74. Banda antideslizante
  75. Lámina impermeable con barrera de vapor
  76. Policarbonato 4cm
  77. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 120x120 mm
  78. Carpintería de aluminio lacado
  79. Tapajuntas en L de chapa plegada de aluminio

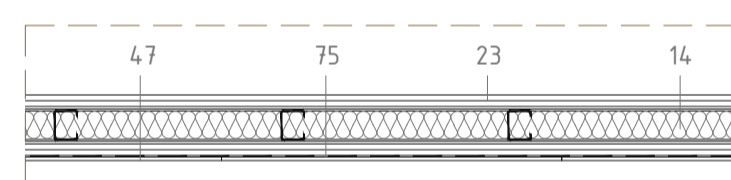
SECCIONES HORIZONTALES E: 1/20



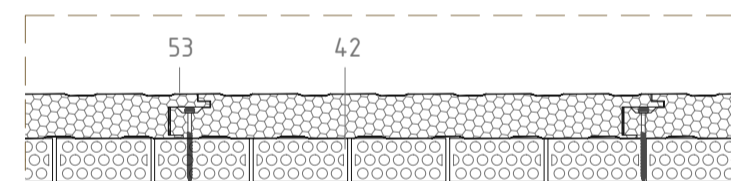
Sauna-Poza fría



Poza fría-Baño turco



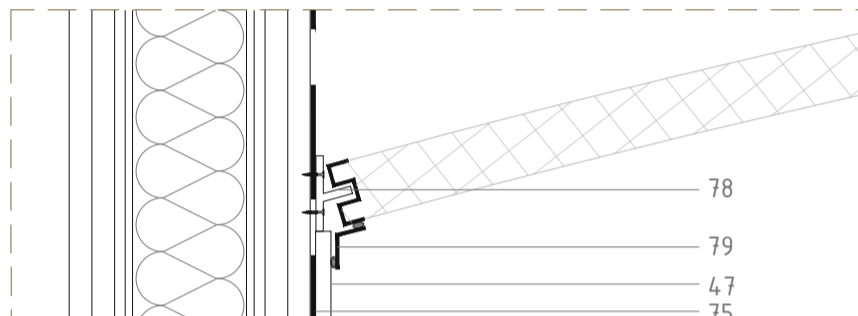
Baño turco-Zona de servicio



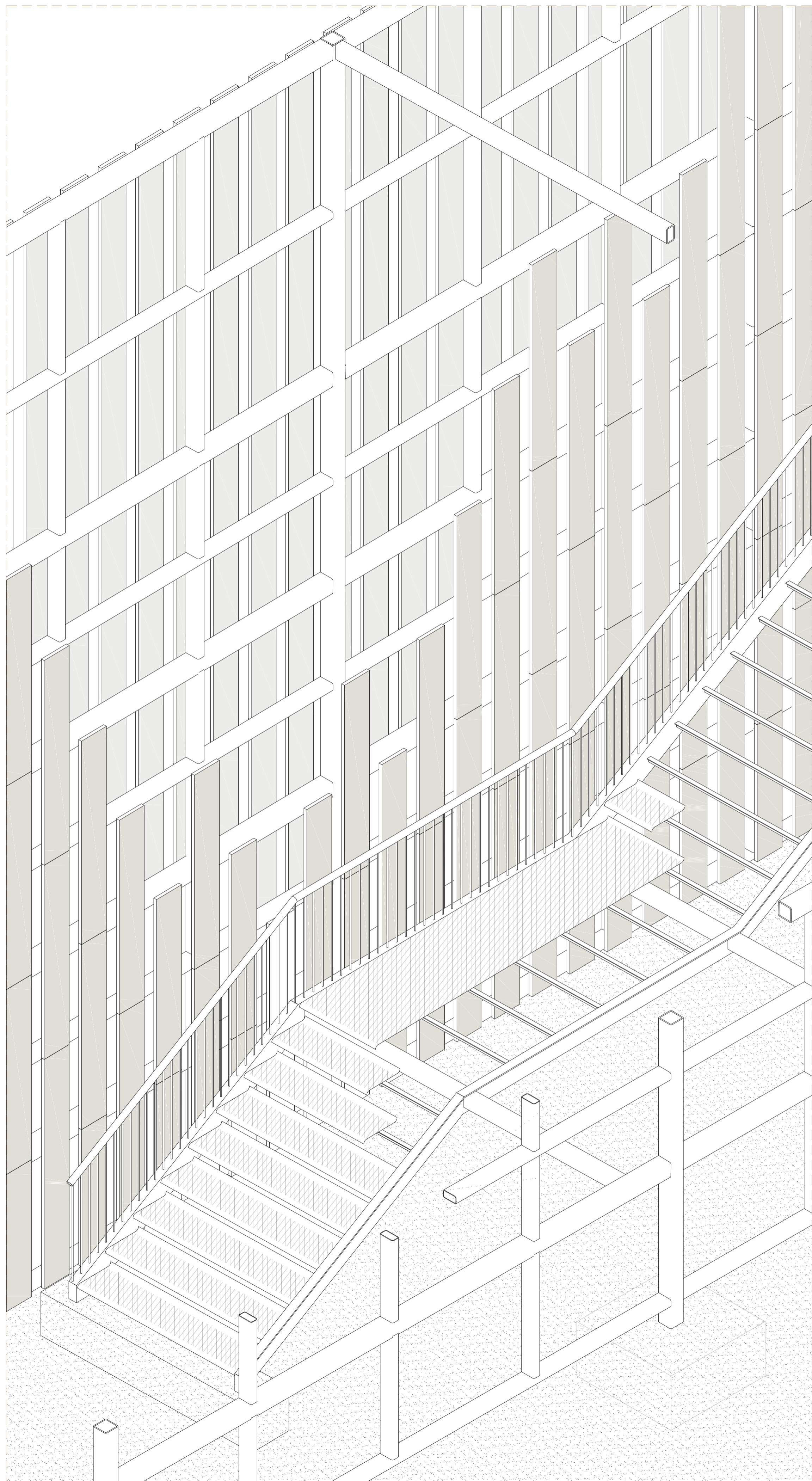
Cámaras frigoríficas-Zona de servicio



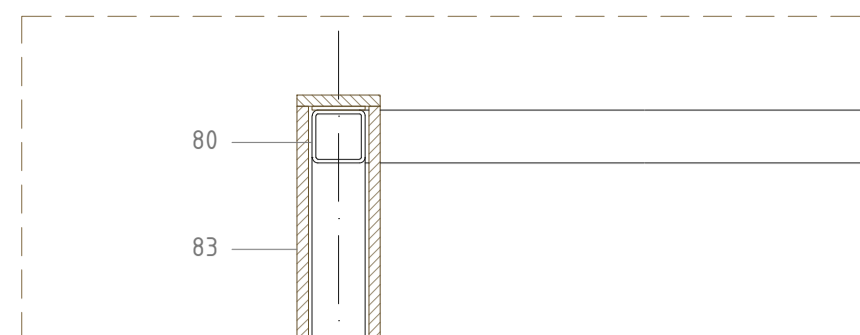
Encuentro policarbonato con tabiquería de placa de yeso laminado E:1/5





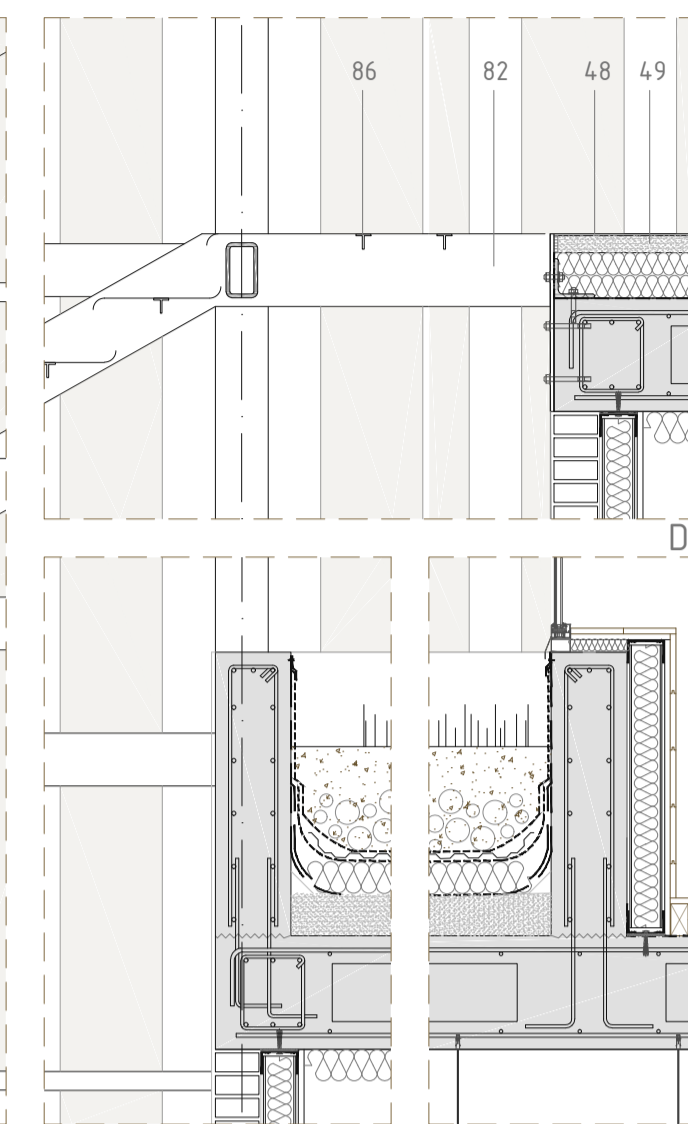
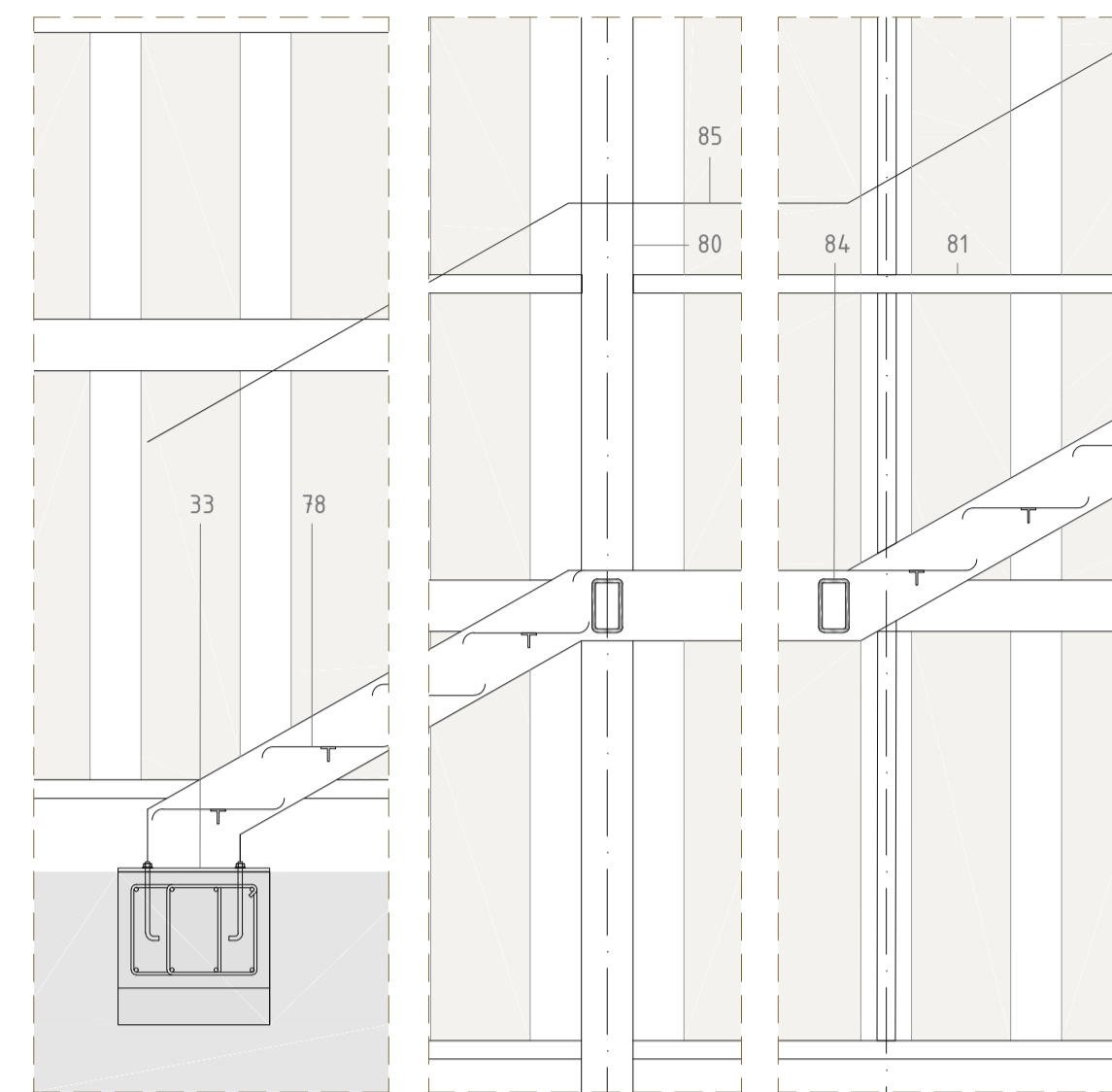
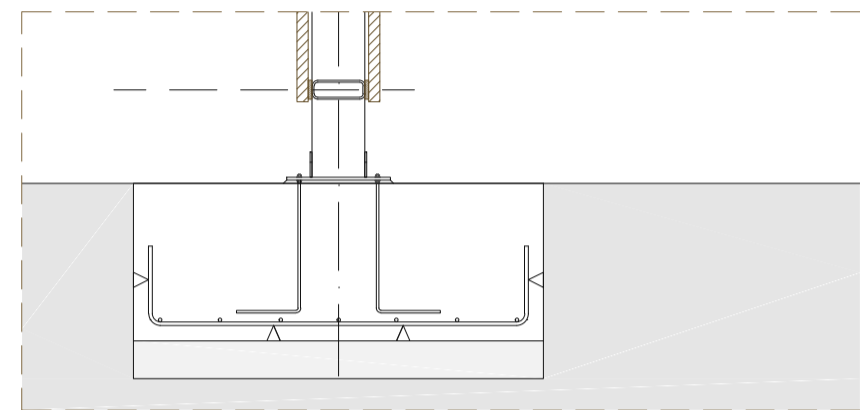
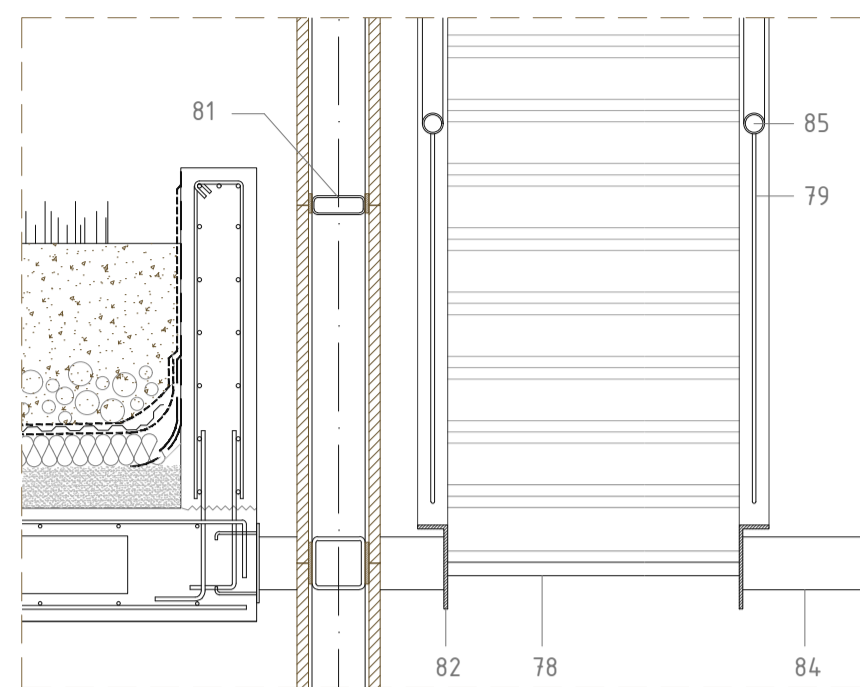


Esquema Axonométrico E:1/20



Sistema de Lamas de teca

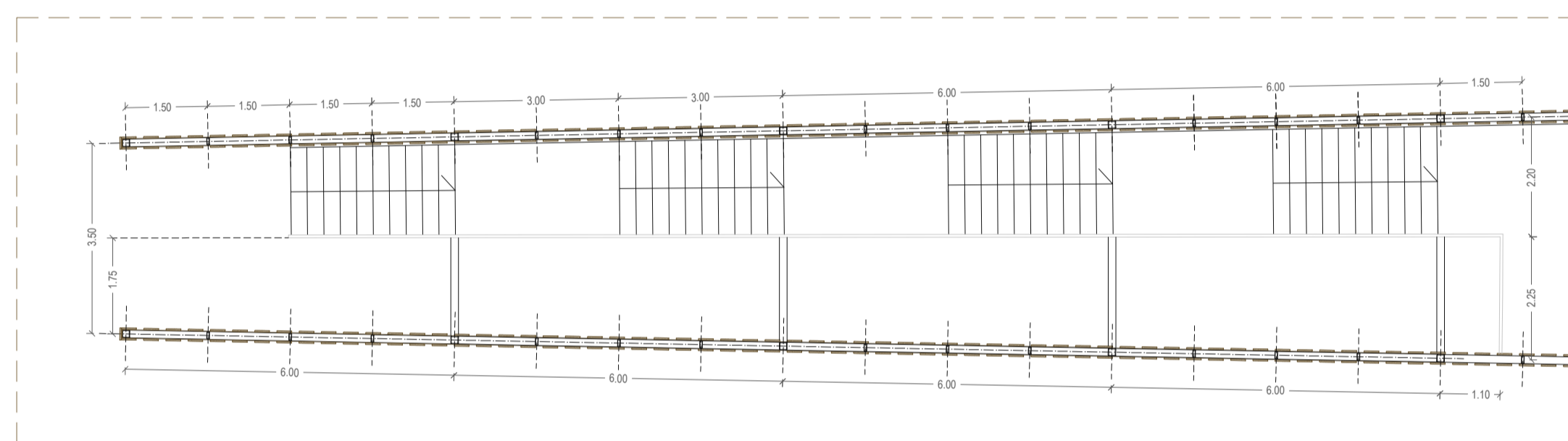
Como sucede en el resto del edificio la madera de teca es protagonista también en este elemento por su comportamiento en exteriores y condiciones adversas. En este caso su disposición es paralela al plano de sujeción con una separación de 10 cm entre sí. La intención es la de crear un espacio vertical que focaliza la visión hacia el paisaje permitiendo el paso del viento a través de sí ofreciendo menor resistencia al viento.



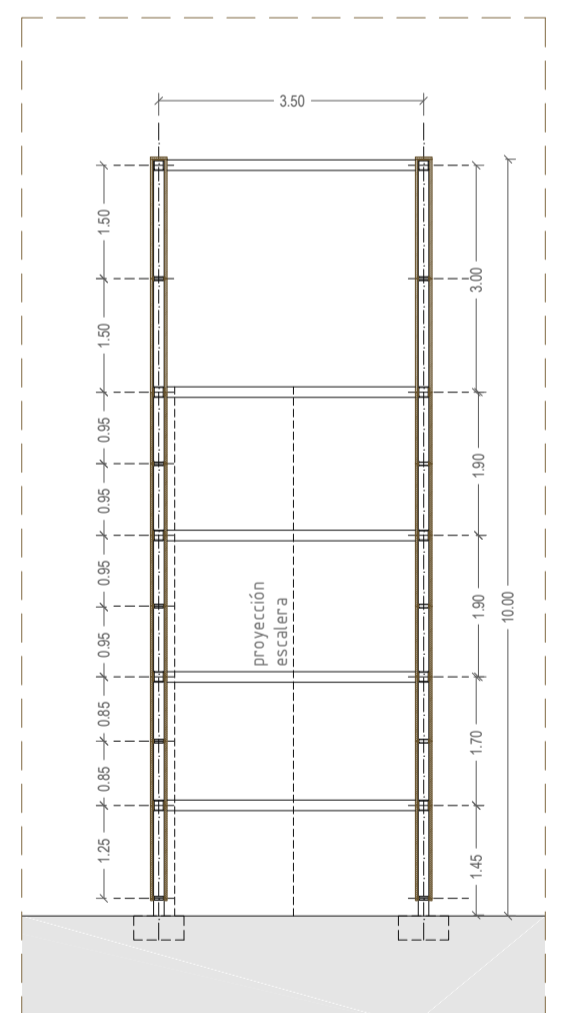
"La espina"

Este elemento de gran esbelte y profundidad se encuentra formado por una estructura vertical y horizontal de tubos de acero hueco 140x140mm. Se concibe como un elemento exento de la estructura portante del edificio, sin embargo se sirve de esta última para arriostrarse en puntos concretos. La estructura transversal a los dos planos verticales de la espina sirve también como elemento de arrioste y de sujeción de la escalera.

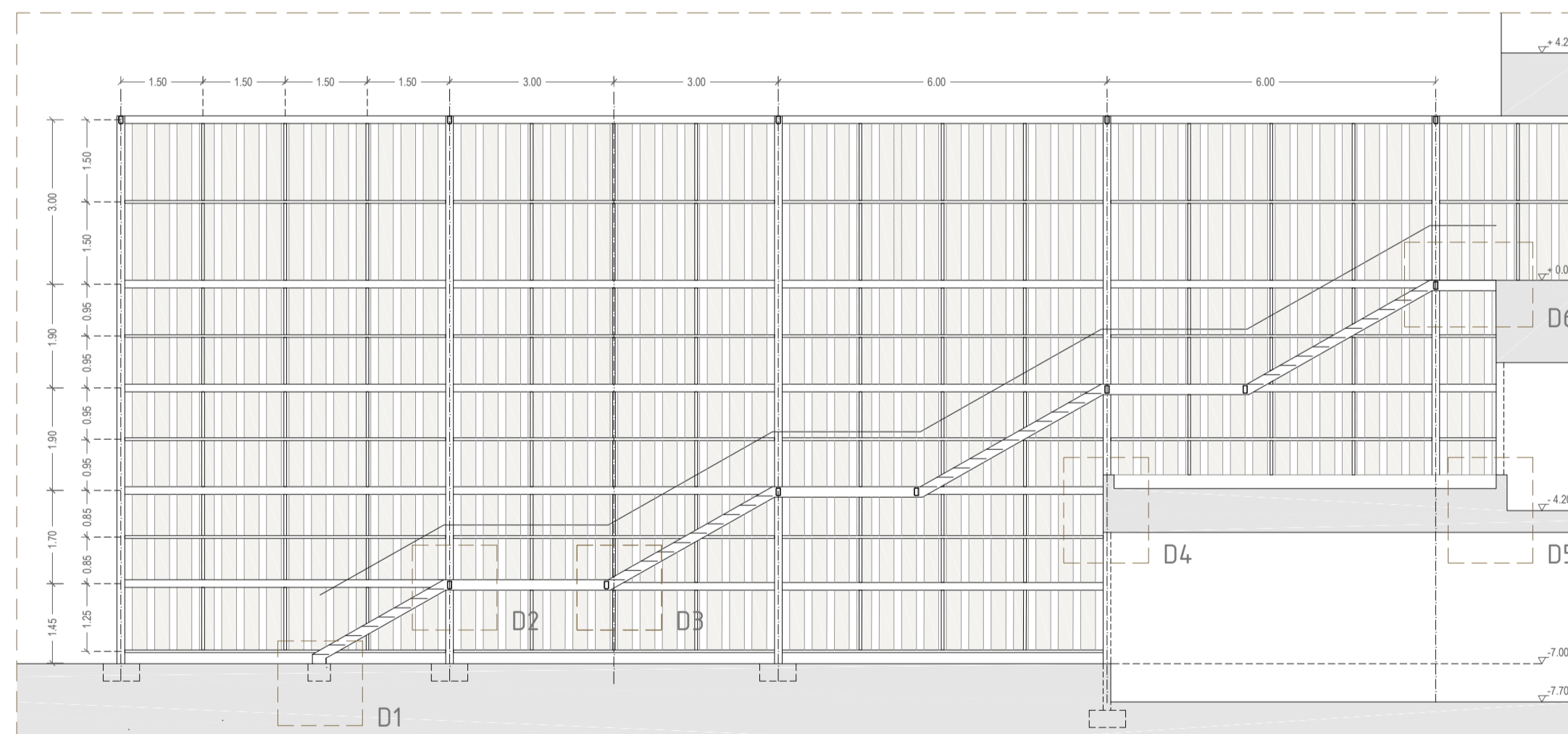
Por otro lado el sistema de lamas de teca se sirve de la estructura y de una subestructura formada por travesaños de 140x70 para poder fijarse contrapeadamente evitando así grandes longitudes de lamas.



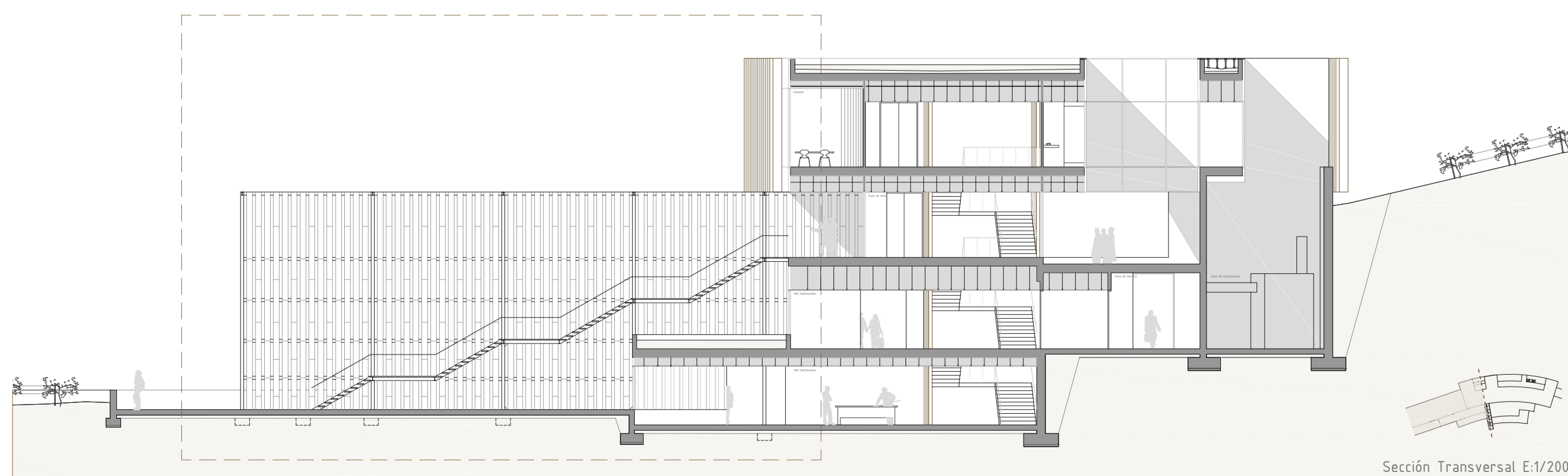
Esquema estructural planta E:1/100



Esquema estructural sección transversal



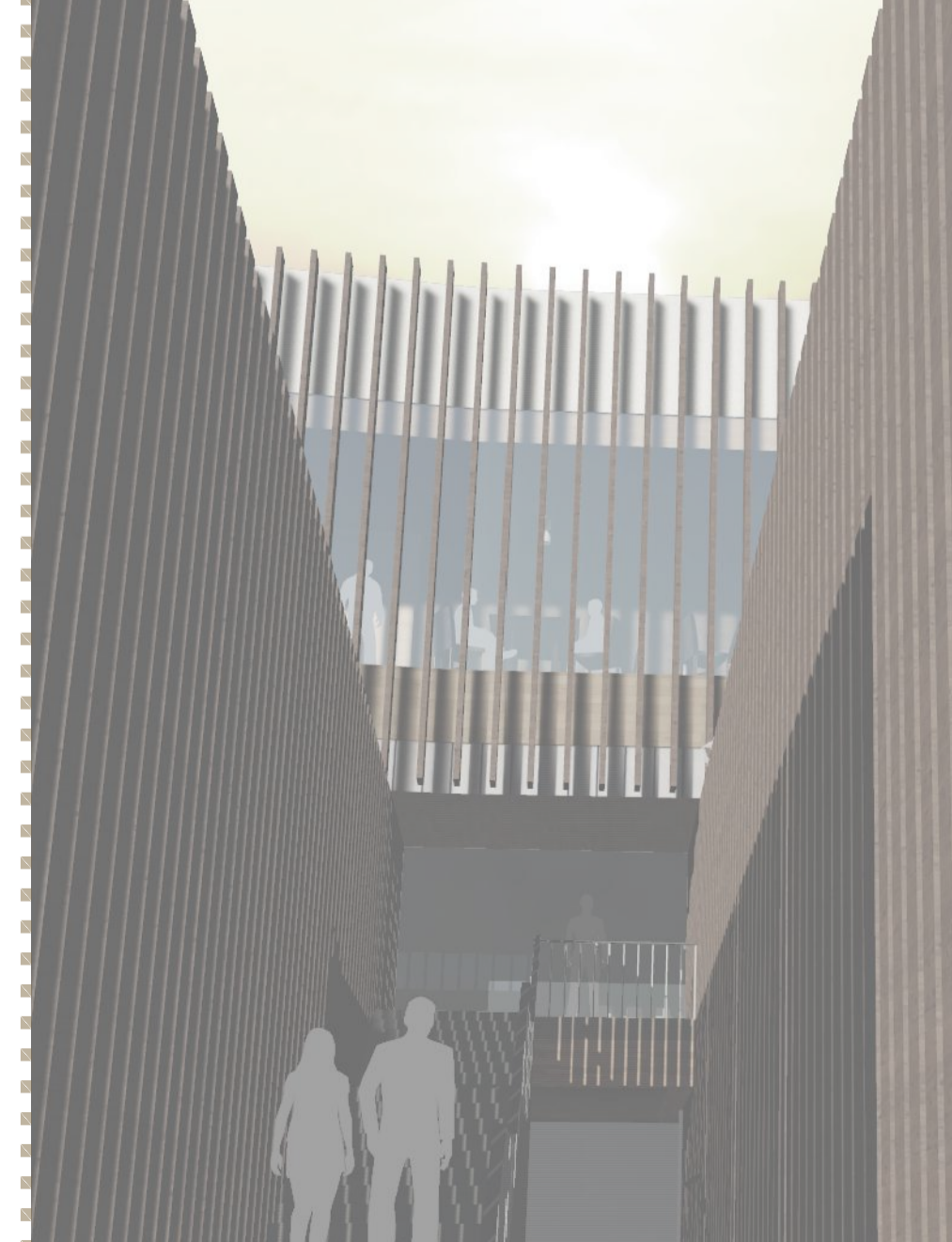
Esquema estructural sección longitudinal E:1/100



Sección Transversal E:1/200

LEYENDA CONSTRUCTIVA

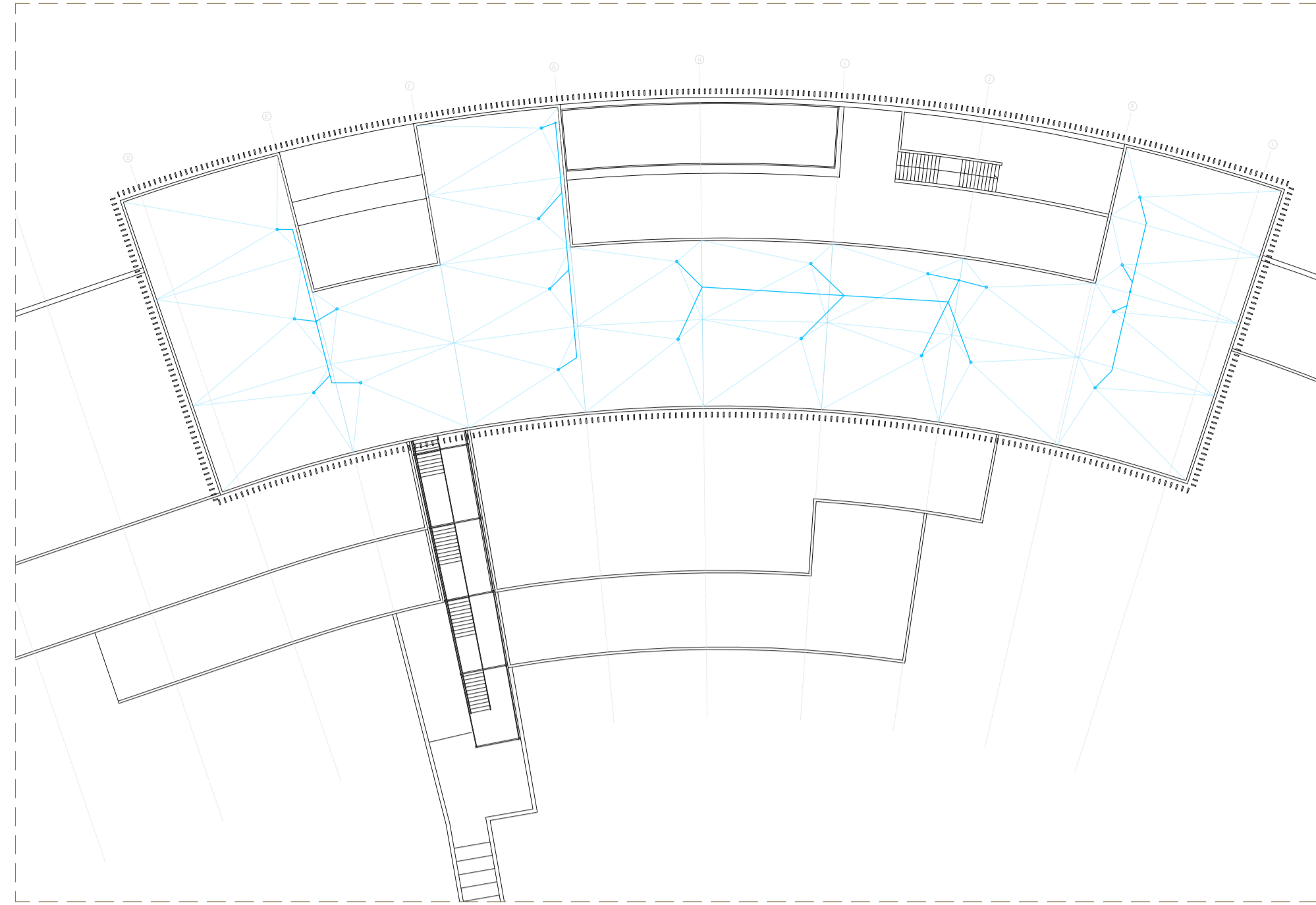
1. Chapa plegada de acero galvanizado
2. Lámina autoprotégida acabado en hormigón
3. Lámina geotextil
4. Lámina impermeable bituminosa
5. Lámina antiimpacto
6. Lámina separadora de doble nodules
7. Láminas de PVC solapadas
8. Tierra vegetal 20 cm
9. Encachado de grava 15 cm
10. Hormigón aligerado de pendiente
11. Solera de hormigón 15 cm
12. Placa de poliestireno extruido 10 cm
13. Placa de poliestireno extruido 3 cm
14. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
15. Viga inclinado de hormigón e: variable
16. Losa aligerada (30 cm) con casetones de poliestireno expandido 40x40x15
17. Perfil laminado de acero galvanizado HEB 300
18. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico
19. Pracerco de aluminio anodizado
20. Vientreaguas de aluminio anodizado
21. Trasdosado semidirecto de placa de yeso laminado recibido sobre omega de acero
22. Tablero de madera de teca anclado sobre rastreles de pino 3x3 cm
23. Tabiquería de placa de yeso laminado sobre estructura de acero
24. Trasdosado de lamas de madera machiembreadas
25. Falso techo de placa de yeso laminado continuo
26. Falso techo de lamas de madera sobre subestructura de acero galvanizado
27. Subestructura de acero galvanizado de refuerzo
28. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 80x80 mm
29. Perfil laminado de acero galvanizado en L
30. Tablero aglomerado hidrófugo 22mm
31. Placa de resina termoendurecida
32. Montante de acero galvanizado tipo T
33. Placa de anclaje de acero con pernos
34. Lamas exteriores de madera de teca sección 40x8cm
35. Tarima de madera teca sobre rastreles de pino 6x4
36. Cordón led lineal
37. Panel de GRC
38. Subestructura de GRC a base de tubo hueco de acero galvanizado
39. Vidrio triple de seguridad
40. Perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico para lucernario
41. Perfil de acero galvanizado en L formado por tres chapones e: 10mm
42. Fábrica de medio pie de ladrillo perforado
43. Subestructura de tabiquería a base de listones de pino de 10x10 cm
44. Placa de yeso laminado tipo XG 15 cm
45. Tablero de madera contrachapado 1 cm
46. Rastreles de madera de pino 6x6 cm
47. Alicatado de gres porcelánico
48. Pavimento continuo de hormigón a base de microcemento con resinas antideslizantes e impermeables
49. Recrecido de mortero
50. Pavimento continuo de linóleo
51. Canaleta longitudinal de hormigón polímero
52. Rebosadero prefabricado de hormigón
53. Panel sandwich de chapa de aluminio lacado con núcleo de poliuretano 15cm
54. Rodapié de chapa de acero galvanizado con cordón led
55. Placa de poliestireno extruido 6 cm
56. Viga pared de Hormigón armado
57. Muro de contención
58. Canaleta de acero galvanizado para condensaciones
59. Neopreno
60. Junta de silicona
61. Pernos de anclaje
62. Perfil laminado de acero galvanizado tipo T horizontal para lucernario
63. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 60x60 mm
64. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico abatible.
65. Chapón de acero galvanizado como pieza de anclaje lamas
66. Falso techo de lamas verticales de madera de teca de 5x15cm sobre subestructura de acero galvanizado
67. Pieza de remate rebosadero en piedra
68. Losa maciza de hormigón armado 25cm
69. Mortero hidrófugo 1cm
70. Tarima de madera de teca machiembreadas sobre rastreles de pino 4x4 sobre plots de acero galvanizado.
71. Láminas de PVC solapadas
72. Placa semirígida de lana mineral 10 cm
73. Lave de anclaje entre fábricas
74. Banda antideslizante
75. Lámina impermeable con barrera de vapor
76. Policarbonato 4cm
77. Perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 120x120 mm
78. Chapón plegado de acero galvanizado antideslizante (peldaño)
79. Tubo redondo macizo de acero Ø10mm
80. Estructura de perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 140x140mm
81. Subestructura de perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 140x70mm
82. Chapón plegado de acero galvanizado 80x22x8mm (zanca)
83. Lamas de madera de teca sección 270x30mm
84. Estructura de arriostamiento escalera de perfil laminado de acero galvanizado, tubo hueco 140x80mm
85. Tubo redondo hueco de acero galvanizado ø6cm e:10mm
86. Perfil en T de acero galvanizado 40x40x8mm
87. Separador de madera 100x10 cm







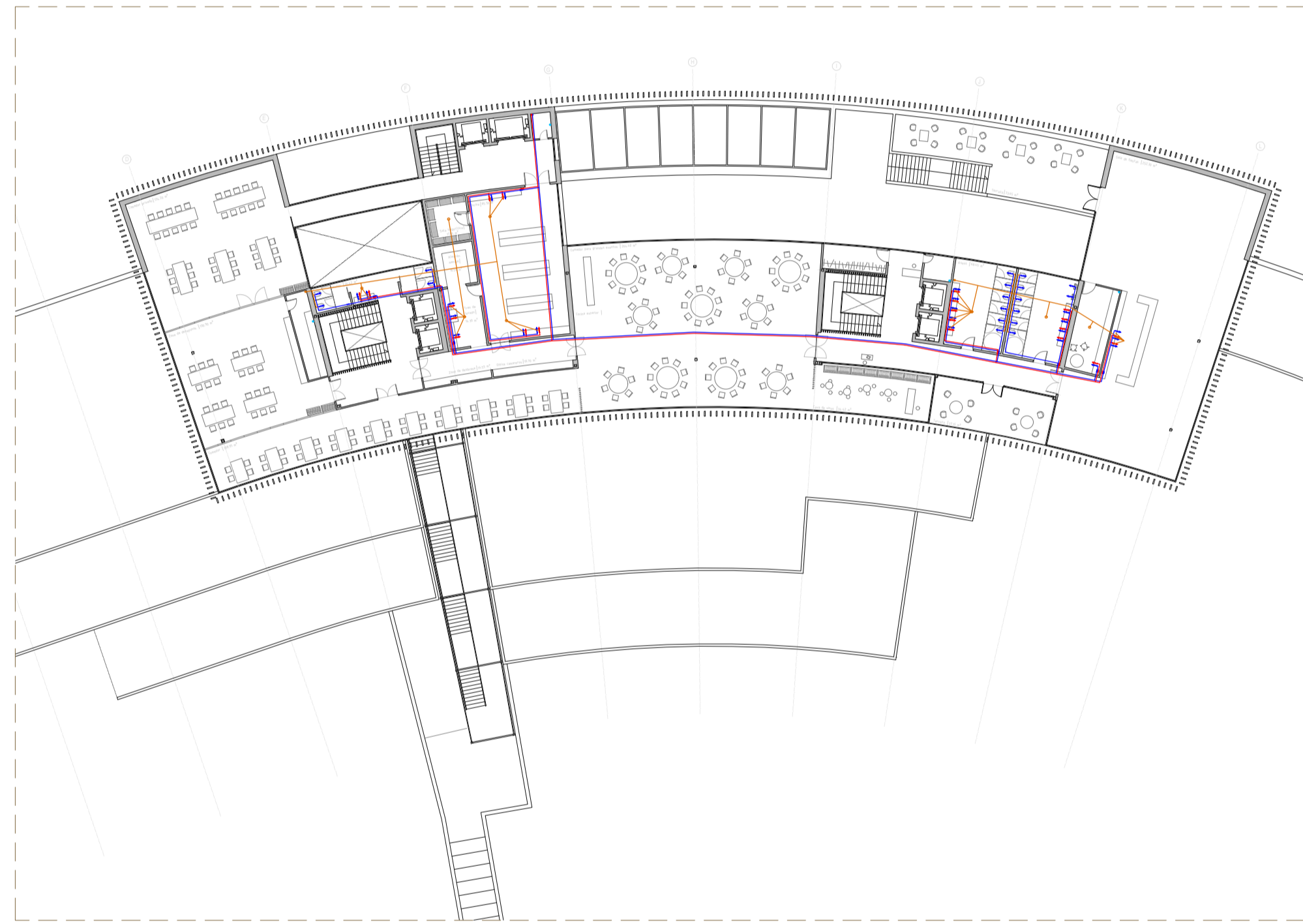
Nivel - 4.20 E1:400



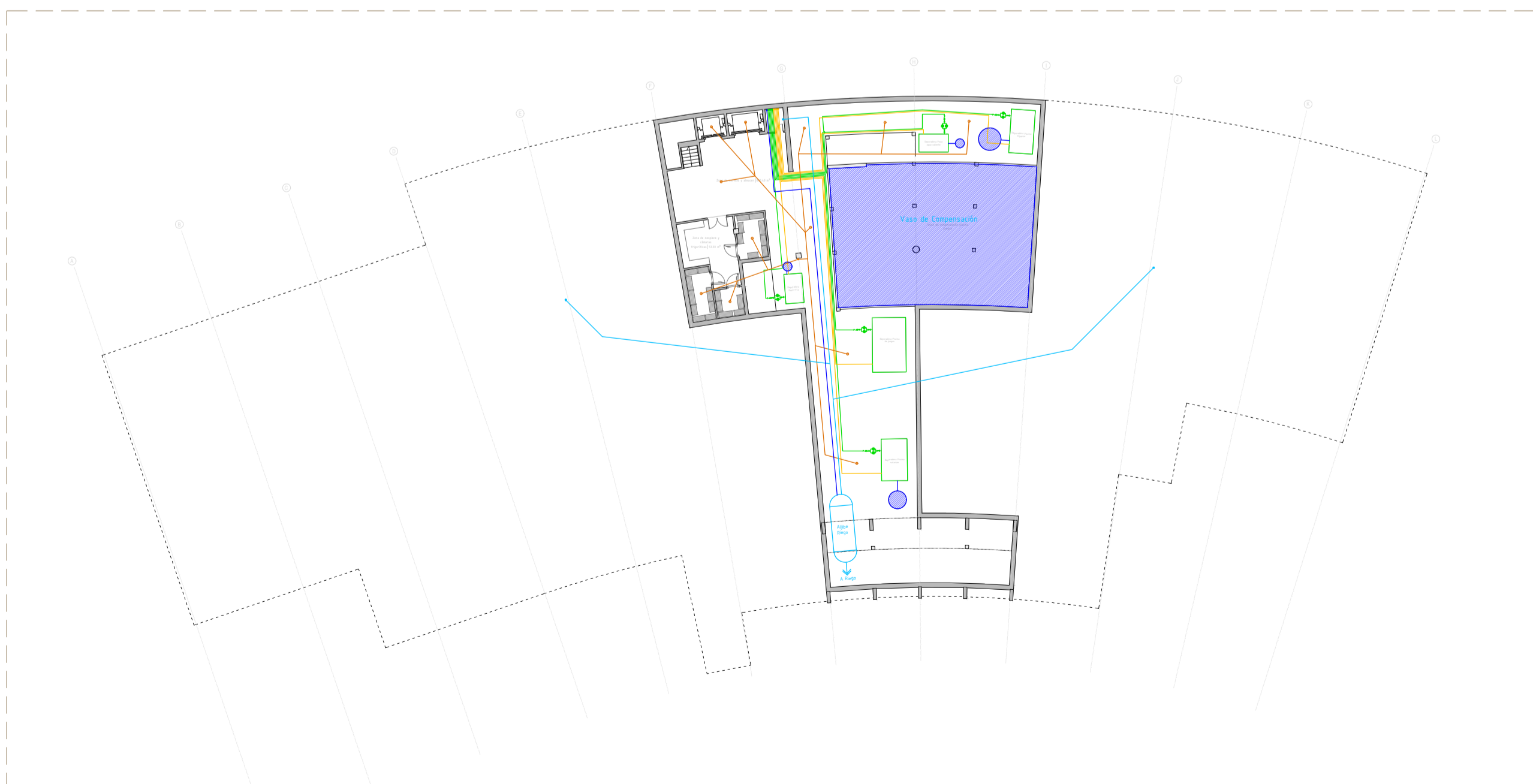
Nivel + 9.15 E1:400



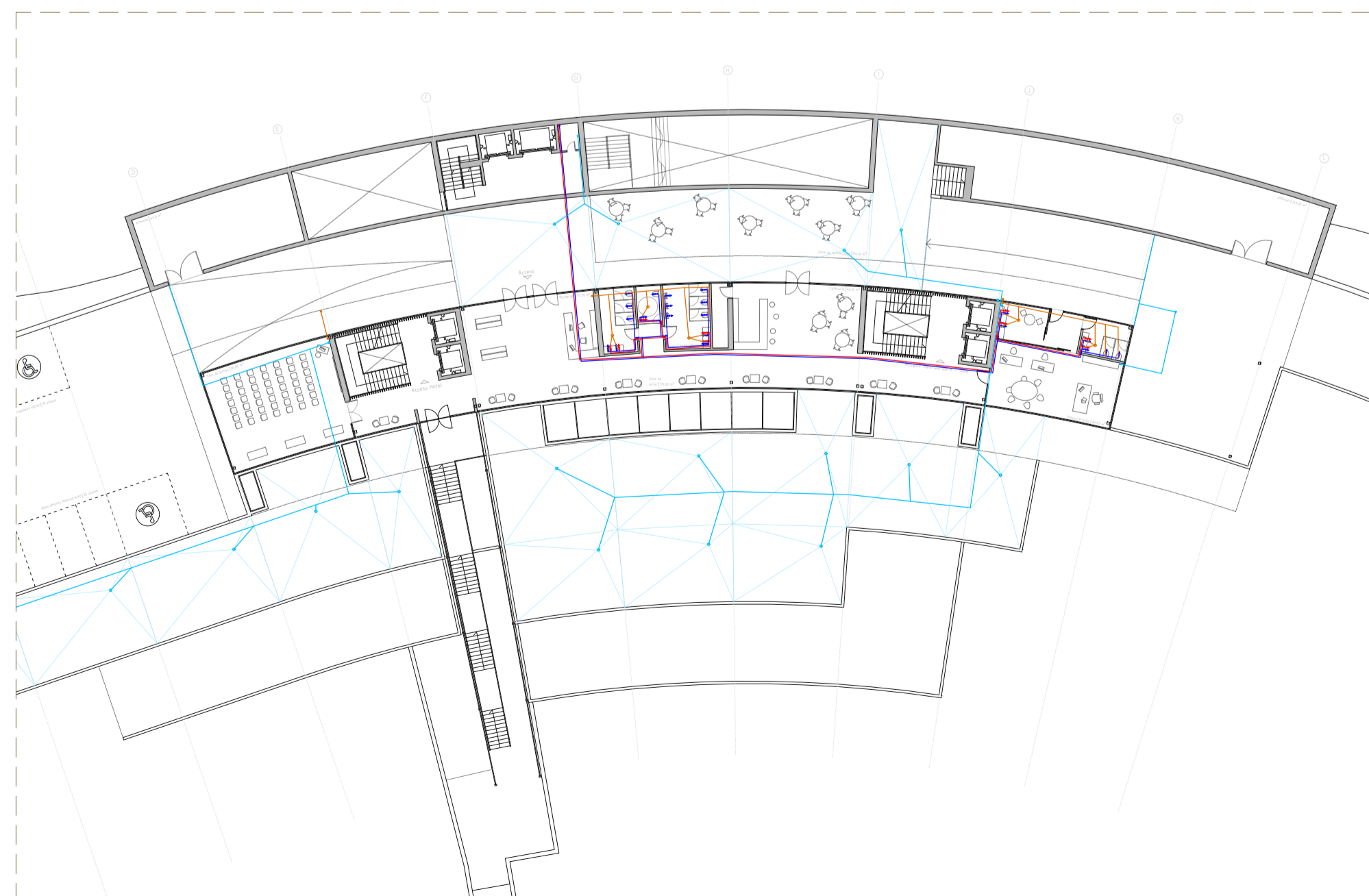
Nivel - 7.70 E1:400



Nivel + 4.20 E1:400

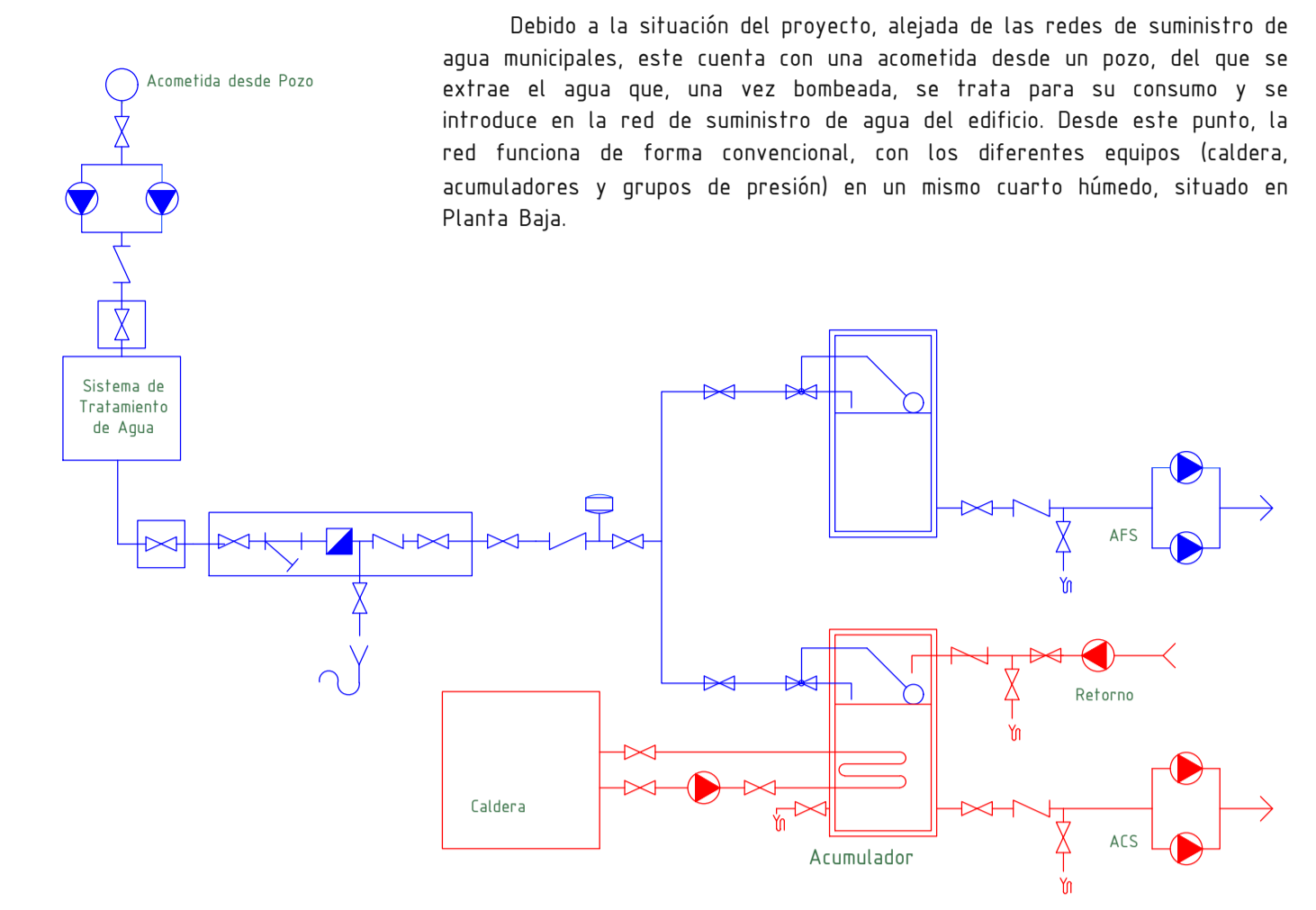


Nivel -10.90 E1:400



Nivel + 0.00 E1:400

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE SUMINISTRO DE AGUA



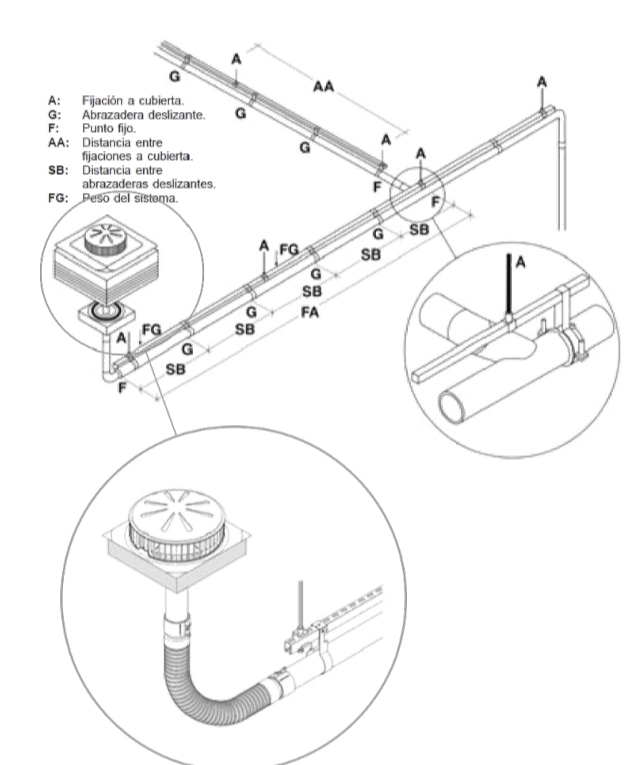
Debido a la situación del proyecto, alejada de las redes de suministro de agua municipales, este cuenta con una acometida desde un pozo, del que se extrae el agua que, una vez bombeada, se trata para su consumo y se introduce en la red de suministro de agua del edificio. Desde este punto, la red funciona de forma convencional, con los diferentes equipos (caldera, acumuladores y grupos de presión) en un mismo cuarto húmedo, situado en Planta Baja.

SISTEMA SIFÓNICO DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES - GEREVIT PLUVIA

El Sistema Geberit Pluvia®, es un sistema de evacuación de aguas pluviales que funciona por efecto sifónico desde la cubierta hasta el sistema de saneamiento del edificio, independientemente de su configuración formal (plana o con canalón), o de uso (transitable, no transitable, ajardinada, etc.). A diferencia de un sistema convencional de evacuación de aguas pluviales, este sistema trabaja a tubo lleno permitiendo reducir los diámetros de las tuberías, instalar los colectores sin pendiente y mejorar el rendimiento.

Componentes: Sumideros Geberit, diseñados especialmente para este sistema y que se adaptan a cualquier tipo de cubierta. Tubos y accesorios de polietileno PE80 Geberit, que por su sistema de unión mediante soldadura elimina cualquier riesgo de fugas. Sistema de fijación Geberit Pluvia®, que es el encargado de absorber los movimientos de dilatación así como las vibraciones de la tubería cuando el sistema entra en carga (trabaja al 100%). También es el que soporta la masa del agua y el tubo y mantiene la horizontalidad de la tubería.

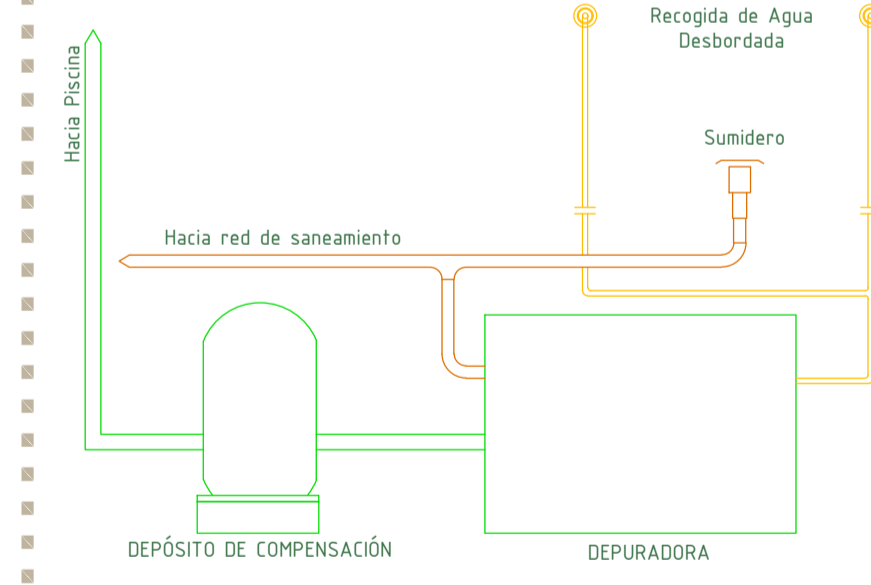
Su funcionamiento se realiza mediante presión negativa obtenida mediante la diferencia de altura entre el sumidero que recibe las aguas pluviales y la conexión a la arqueta o red enterrada de evacuación, aumentando su eficacia en la medida en la que la pluviometría real se aproxima a la de diseño.



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

Fases de funcionamiento: En una fase inicial, cuando el caudal de agua de lluvia es todavía pequeño el sistema funciona por gravedad a presión atmosférica (FASE I). Al aumentar el caudal, la sección de los tubos se va llenando y el aire tiende a eliminarse del sistema. En la siguiente fase, los sumideros Geberit impiden la entrada de aire del exterior, empujando el agua existente y originando una formación de "olas" en los tubos horizontales (FASE II). Según aumenta el caudal de agua, el aire que queda en el interior se transforma en burbujas (FASE III), aumentando la velocidad de salida y por tanto mejorando el rendimiento. Cuando se alcanza el caudal de diseño pluviométrico, los tubos están totalmente llenos y se obtiene el momento de máximo rendimiento (FASE IV), en el que el funcionamiento es por depresión.

ESQUEMA DE DEPURACIÓN DE VASOS DE PISCINAS



Todas las piscinas cuentan con un sistema de regulación de Temperatura que garantiza que a estas llegue el agua con las condiciones para las que fue proyectada. Igualmente, cada una de ellas cuenta con una depuradora independiente, en el sótano de servicio.

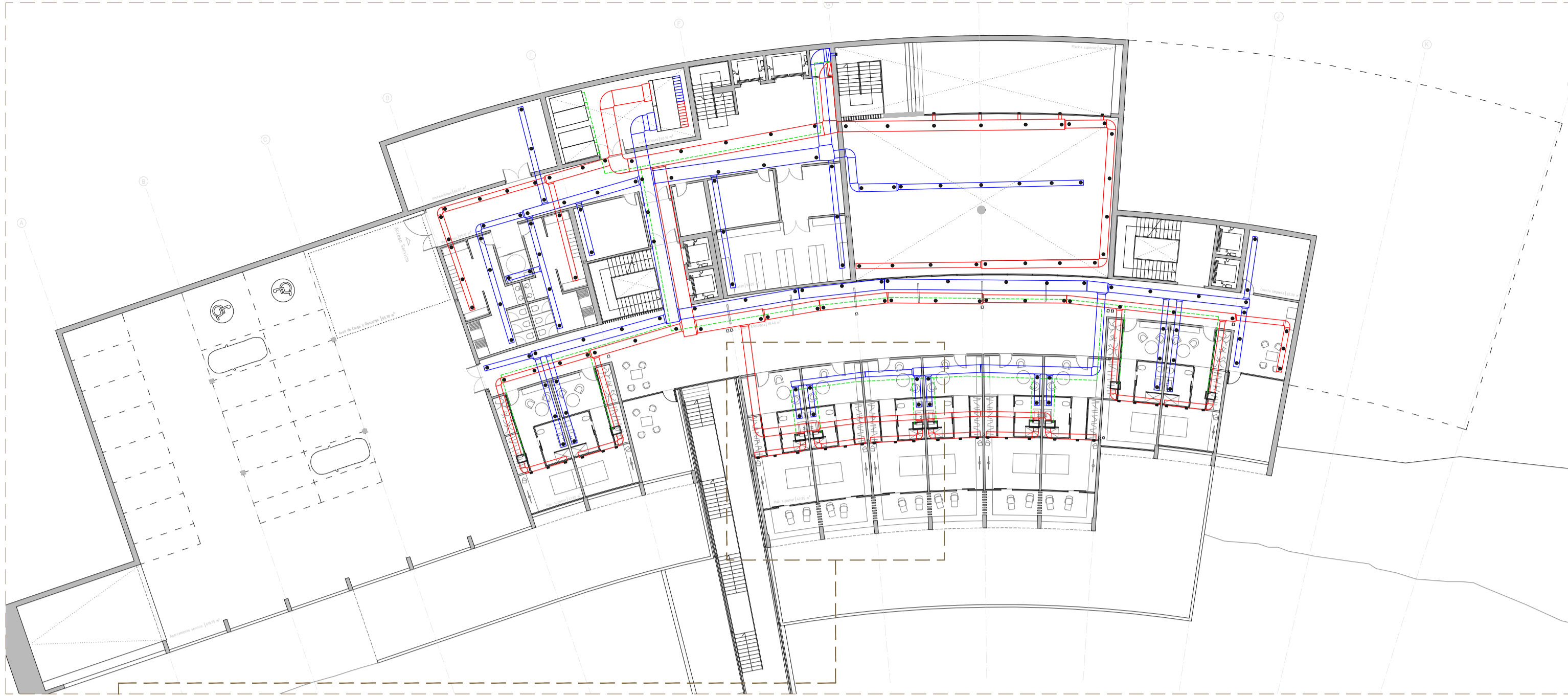
El agua recogida por los rebosaderos de cada una de las piscinas se conduce a la depuradora correspondiente desde donde, una vez tratada, es impulsada de nuevo al vaso original de forma que se cierre su ciclo de funcionamiento. De la misma forma, los sumideros de las piscinas están conectados tanto a la red general de saneamiento del edificio (para cuando necesiten ser completamente vaciadas) como a su depuradora correspondiente.

LEYENDA DE AGUA Y SANEAMIENTO

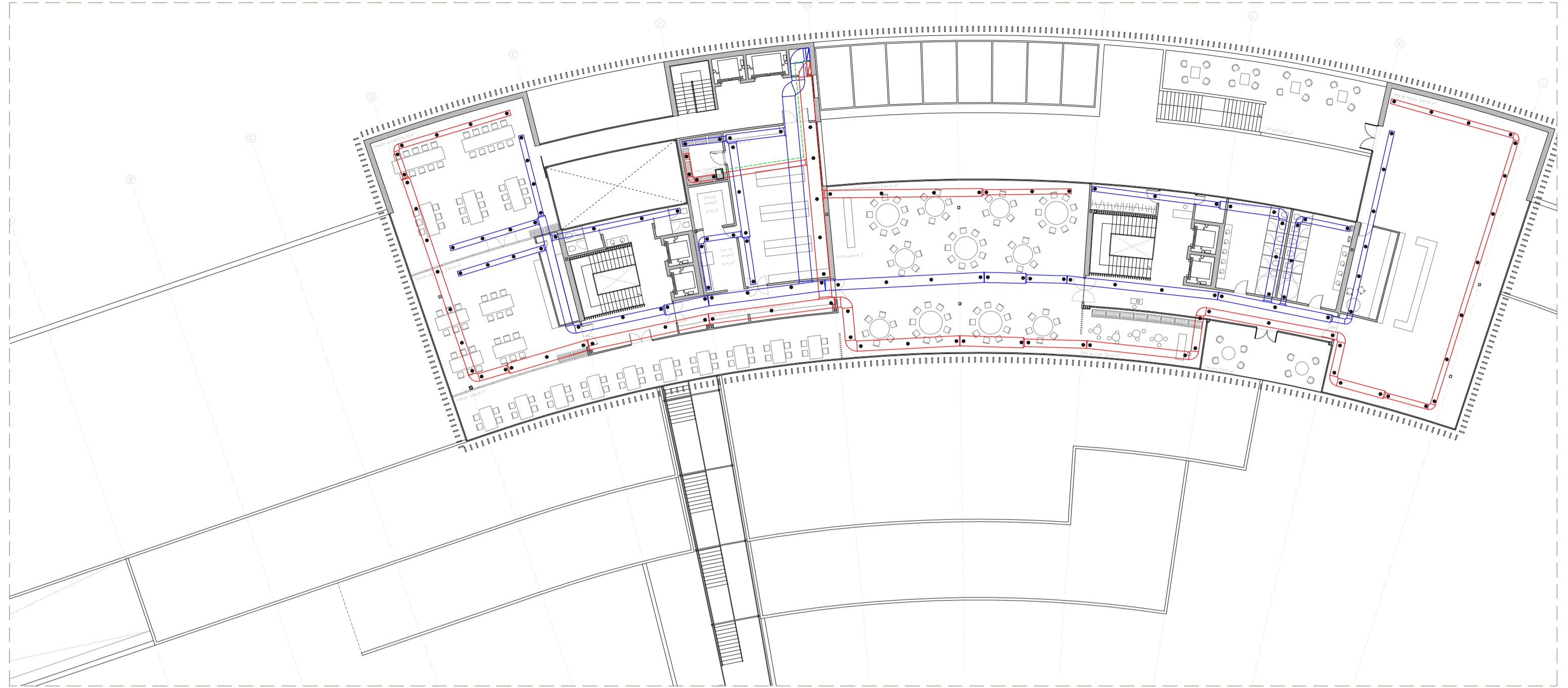
- |                               |                               |                             |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Depósito de Alimentación      | Llave de Vaciado              | Punto Suministro AFS        |
| Bomba de Presión              | Filtro                        | Punto de Suministro ACS     |
| Módulo de Acumulación         | Contador                      | Montante de AFS             |
| Llave de Corte de Esfera      | Electroválvula 2 vías         | Montante de ACS             |
| Válvula de Retención          | Válvula Red. de Presión       | Conducción de AFS           |
| Vaso de Compensación          | Aljibe de Riego               | Conducción de ACS           |
| Equipo Regulación Temperatura | Suministro Tº Regulada        | Conducción Tº Regulada      |
| Depuradora                    | Montante Depuración (Ida)     | Red de Depuración (Ida)     |
| Sumidero Pluviales            | Montante Depuración (Retorno) | Red de Depuración (Retorno) |
| Sumidero Residuales           | Red Recogida Pluviales        | Red Recogida Residuales     |
| Bajante Pluviales             | Bajante Residuales            |                             |

RED DE AFS/ACS Y SANEAMIENTO

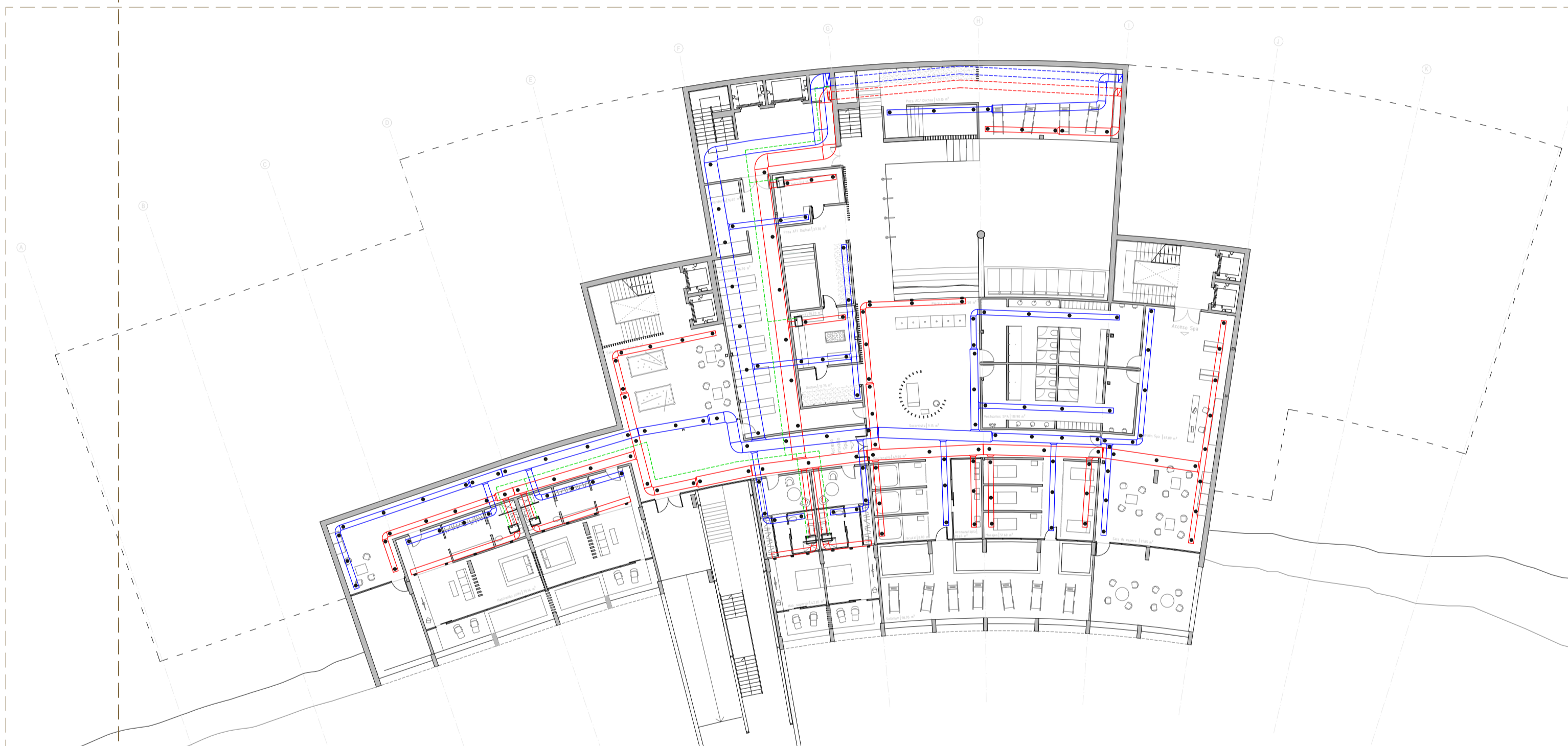




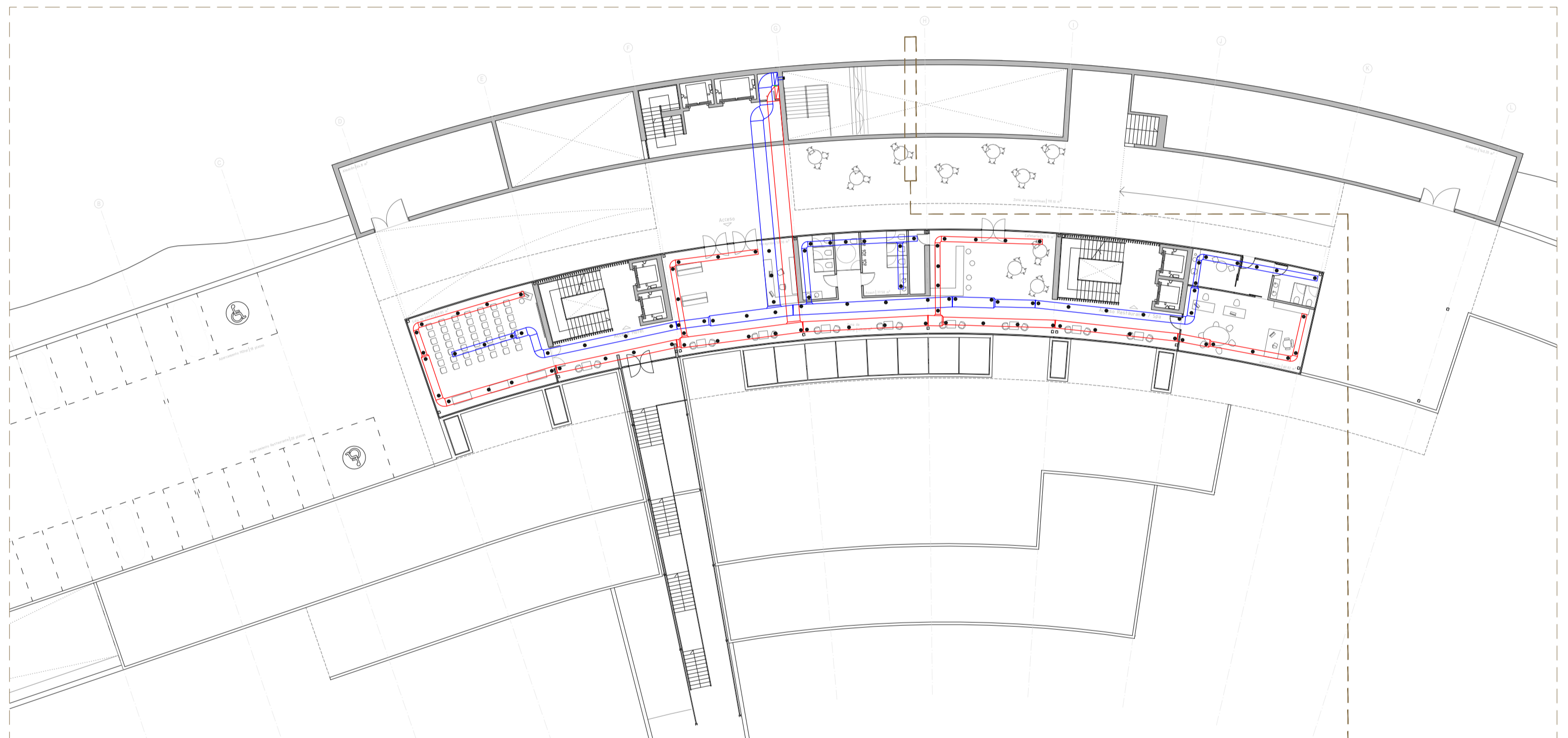
Nivel - 4.20 E1:300



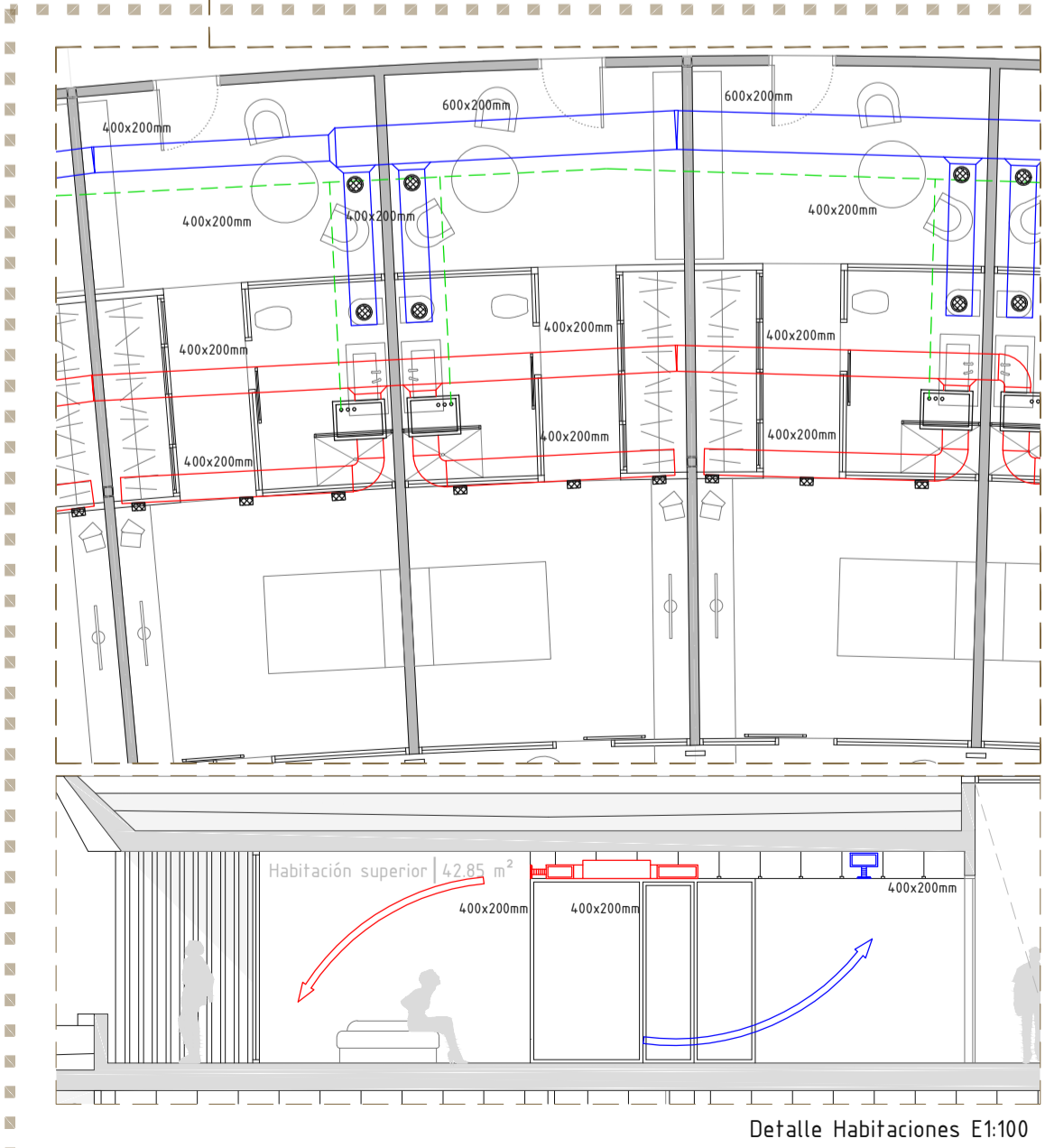
Nivel + 4.20 E1:300



Nivel - 7.70 E1:300



Nivel +0.00 E1:300



Detalle Habitaciones E1-100

La instalación de climatización se ha planteado atendiendo a las necesidades de los diferentes elementos del programa funcional del proyecto y apoyo en la concepción arquitectónica del mismo. De esta manera, su diseño es fruto del diálogo entre los diferentes requerimientos de confort higrotérmico de las múltiples actividades que alberga el edificio y los determinantes de diseño que plantea su materialización concreta.

Así, la instalación cuenta con una gran Unidad de Tratamiento de Aire, emplazada en un cuarto de instalaciones de

doble altura que permita su ventilación directa de la forma más efectiva posible. En este mismo espacio se emplazan los recuperadores de calor que, aprovechando la gran cantidad de superficie libre existente en el entorno, estarán apoyados con sondes geotérmicos que permitan el aprovechamiento eficiente de una fuente de energía térmica renovable.

Desde este centro neurálgico de la instalación, los conductos de impulsión y retorno de aire se distribuyen por toda la superficie del proyecto, sirviendo a todos los espacios que lo

requieran y, atendiendo a unas condiciones de diseño que garanticen su funcionamiento. Entre estas, cabría destacar:

El emplazamiento de Unidades Terminales Fancoil en el servicio de impulsión de los espacios y compartimentos que así lo requieran, como las habitaciones (de forma que sea posible su regulación térmica de forma individualizada) y otros elementos que requieran de condiciones higrotérmicas especiales.

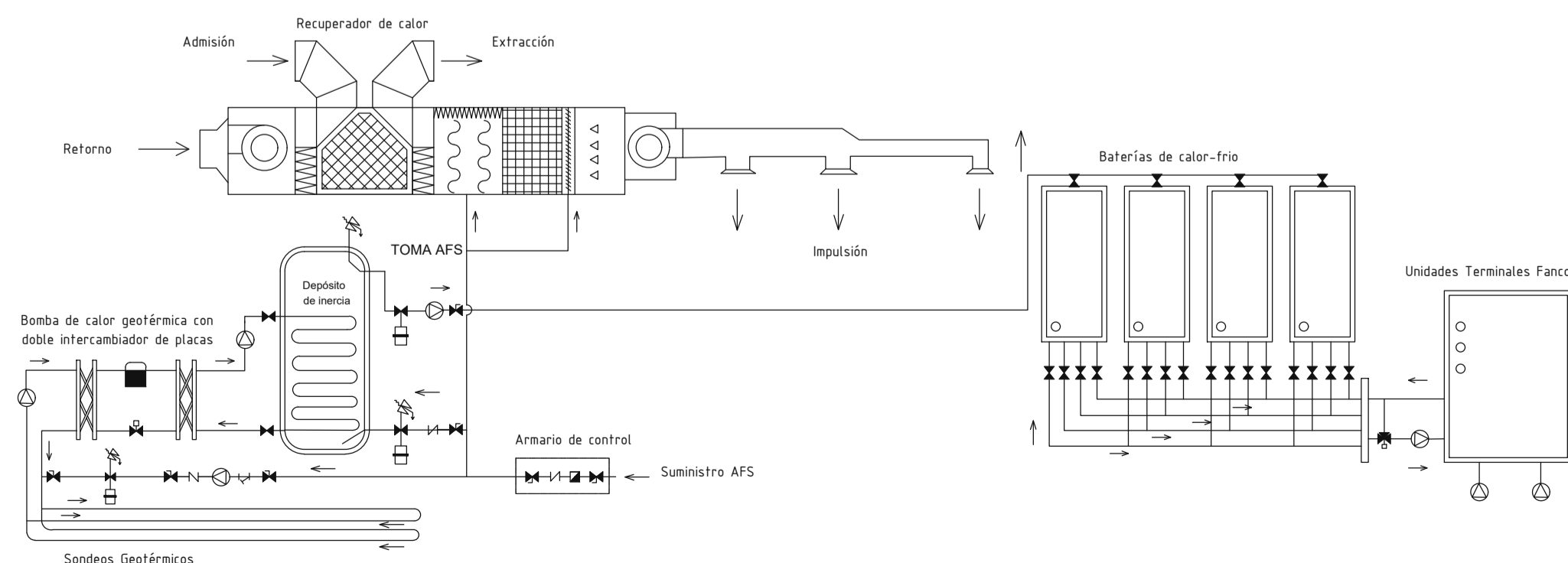
Los conductos de impulsión se dispondrán junto a las grandes cristaleras que posee el proyecto, de forma que el

movimiento del aire producido por la instalación evite la condensación en la superficie de las mismas.

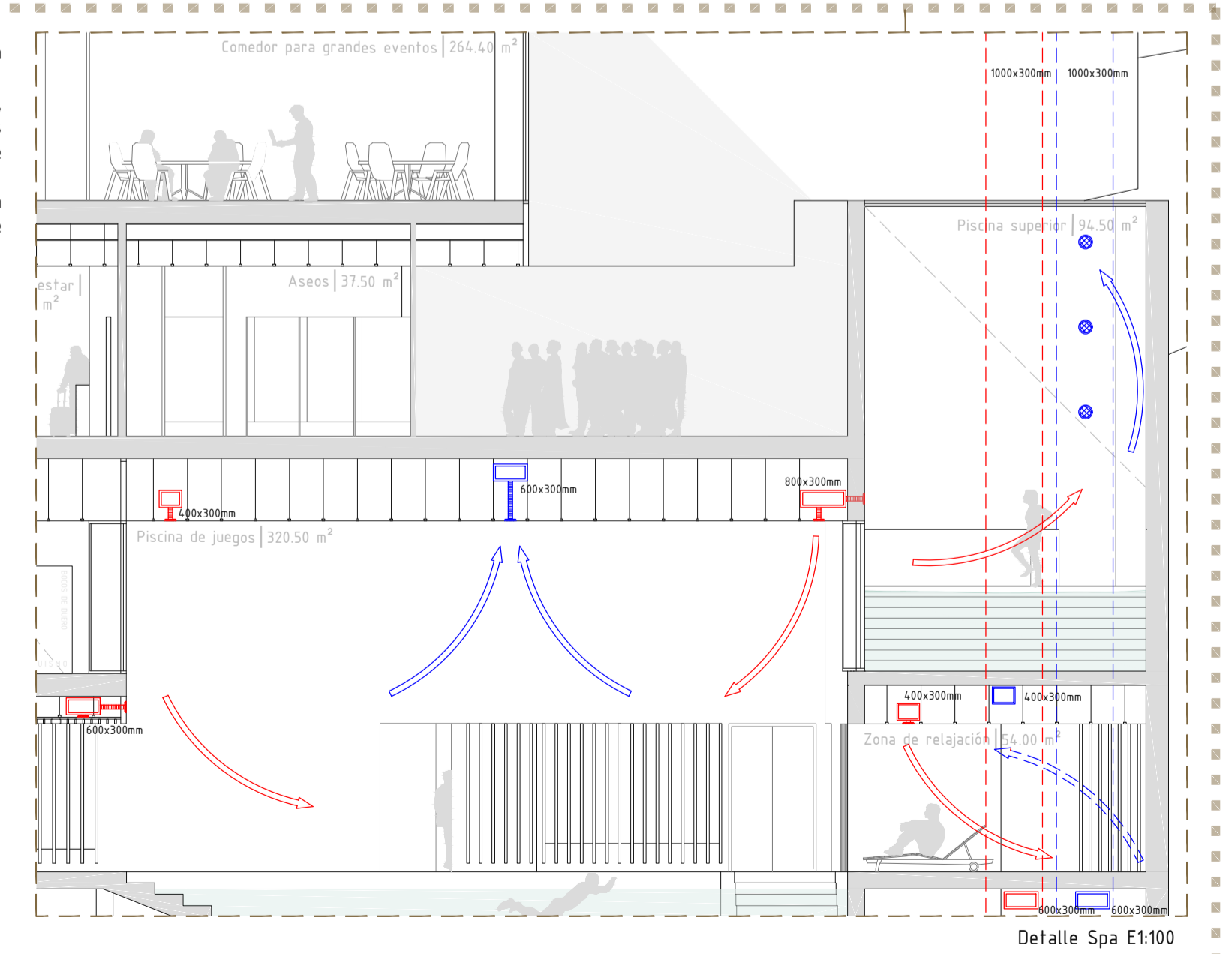
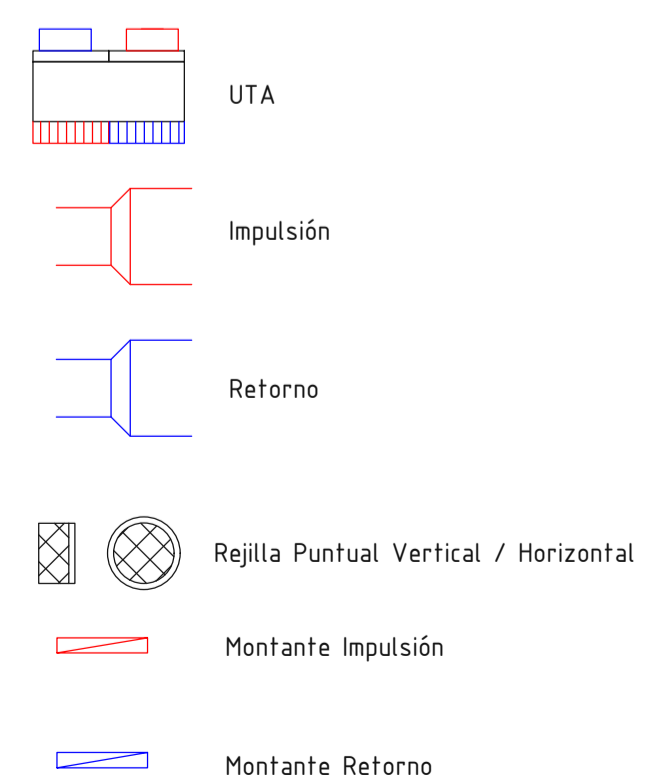
Los conductos de retorno se dispondrán, preferiblemente, en las zonas de baños, aseos y de servicio, de forma que los malos olores y el aire más viciado se elimine lo más rápidamente posible y que se evite la propagación del mismo.

Los cruces de los conductos tan solo se producirán en espacios con suficiente altura de falso techo, de forma que no se interfiera en el correcto funcionamiento de la instalación.

ESQUEMA DE PRINCIPIO

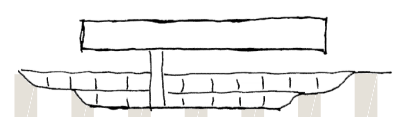


INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

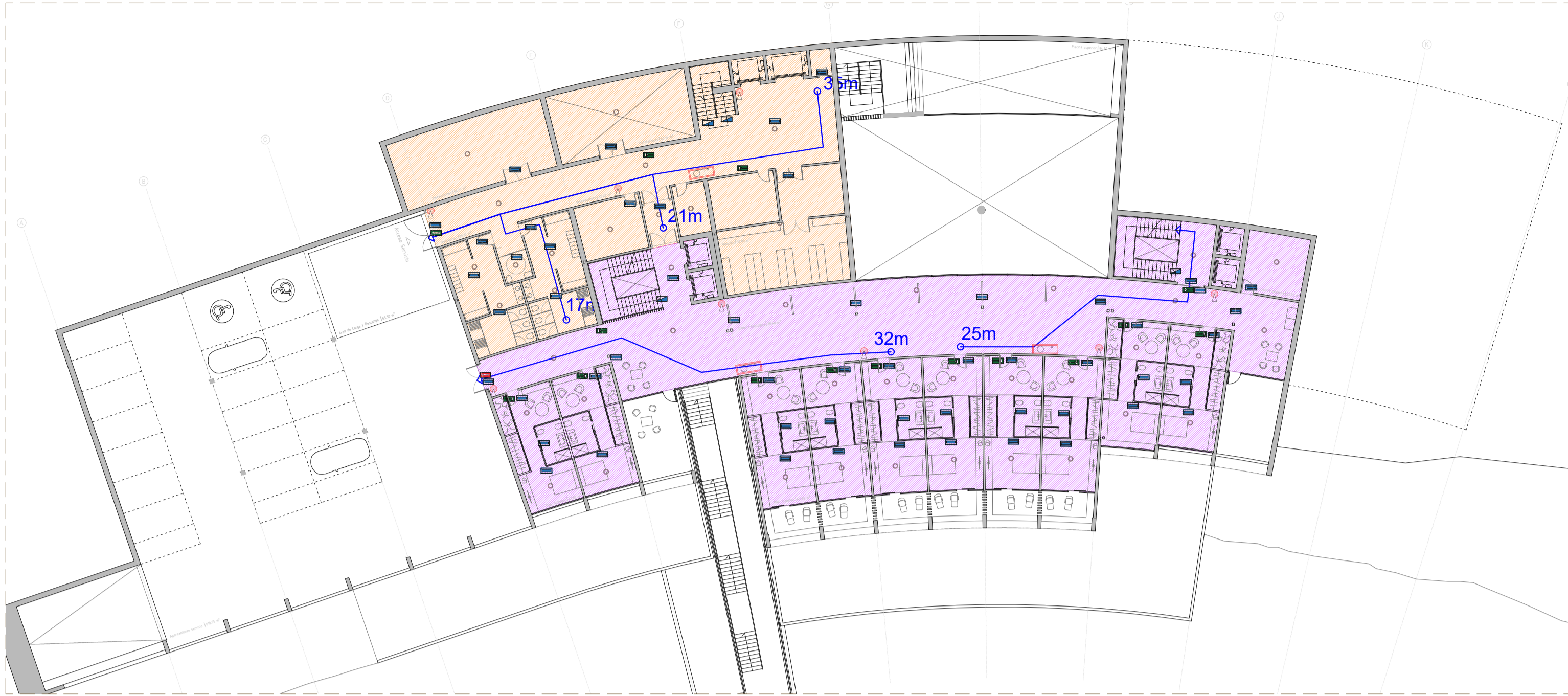


Detalle Spa E1-100

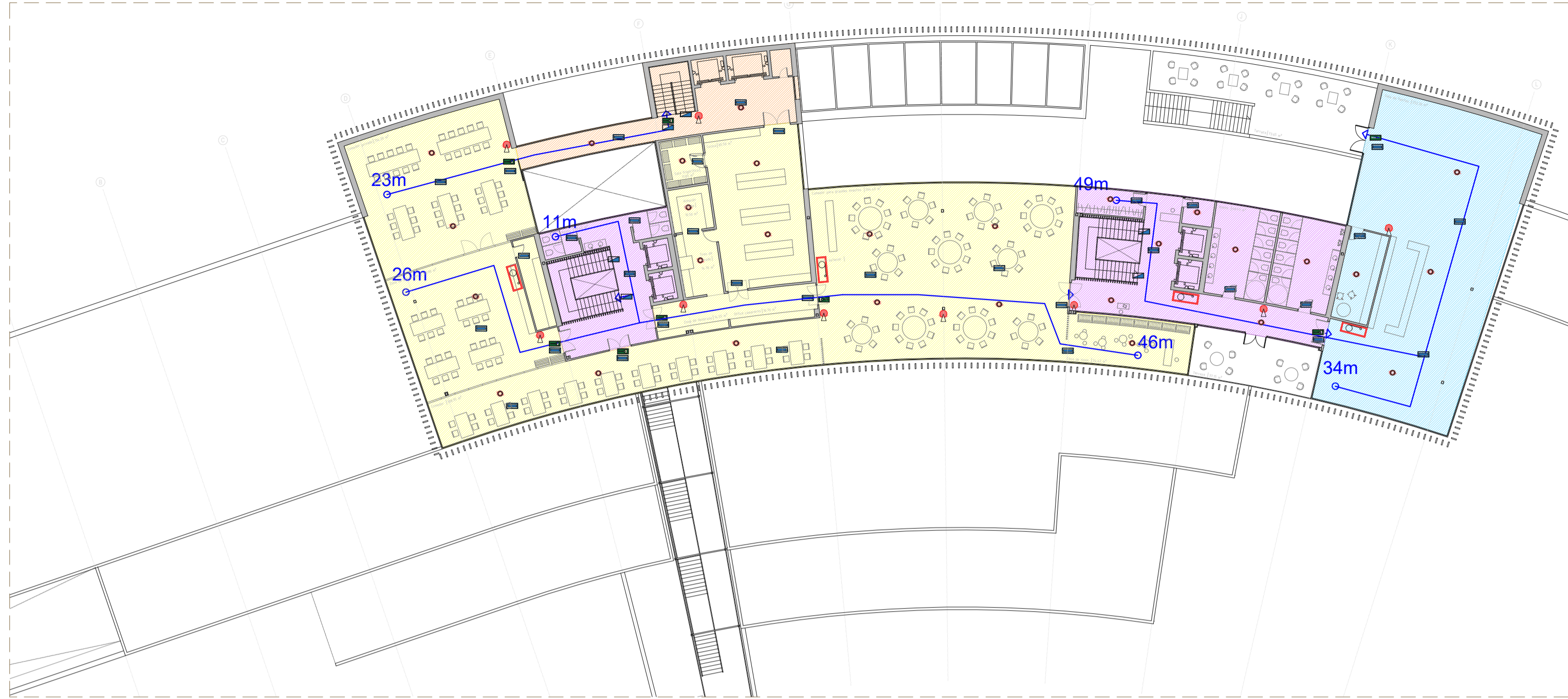
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN



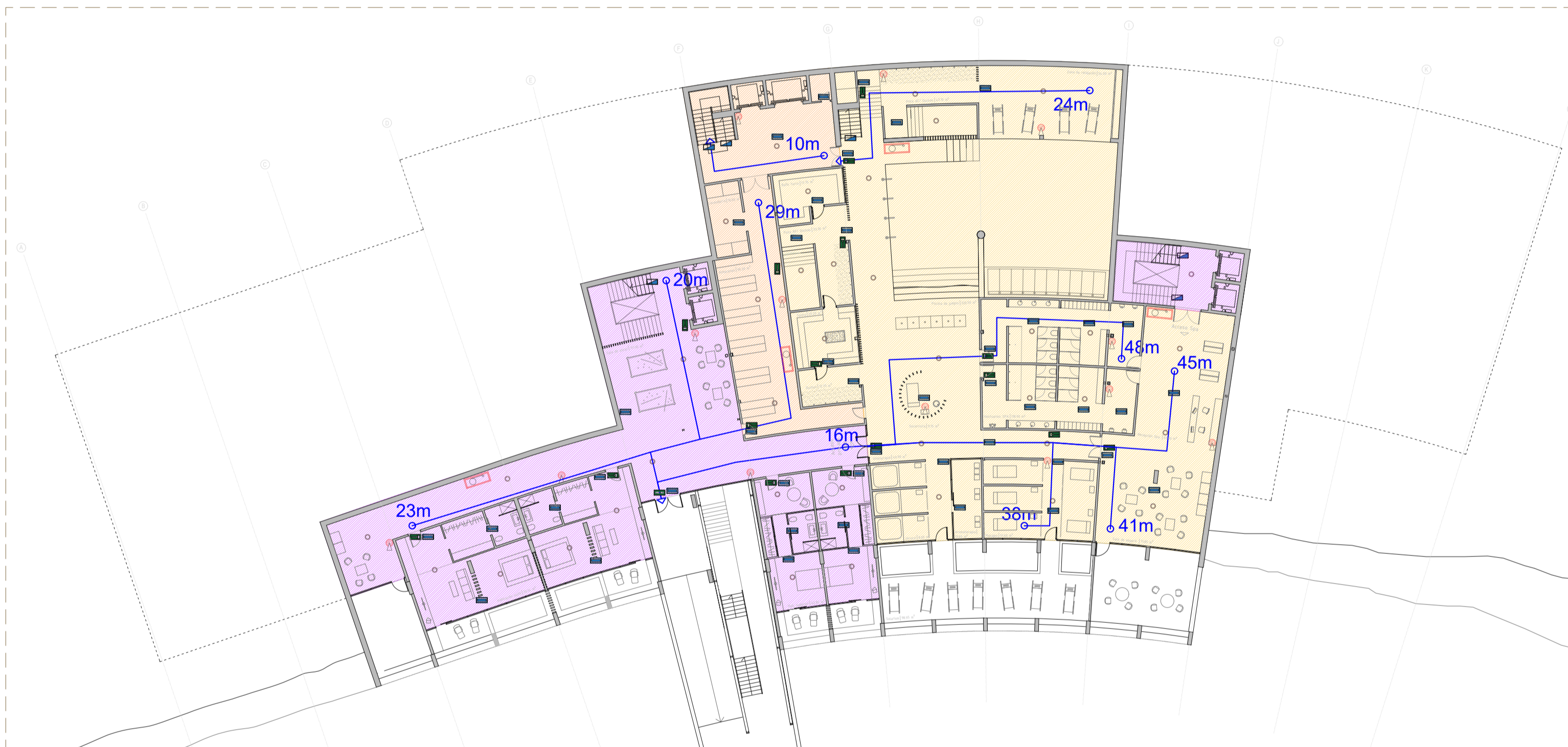




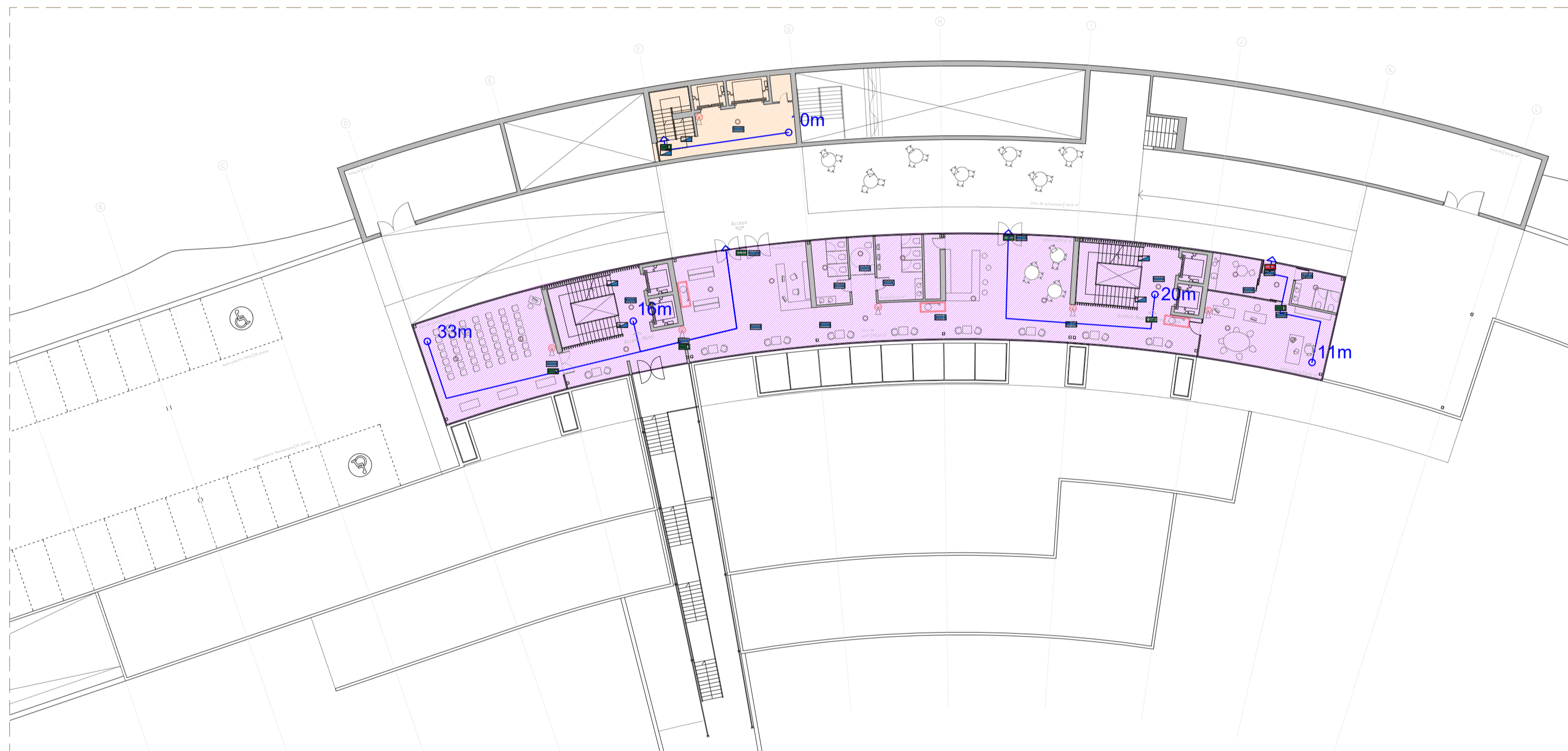
Nivel -4.20 E1:300



Nivel +4.20 E1:300



Nivel -10.90 E1:300

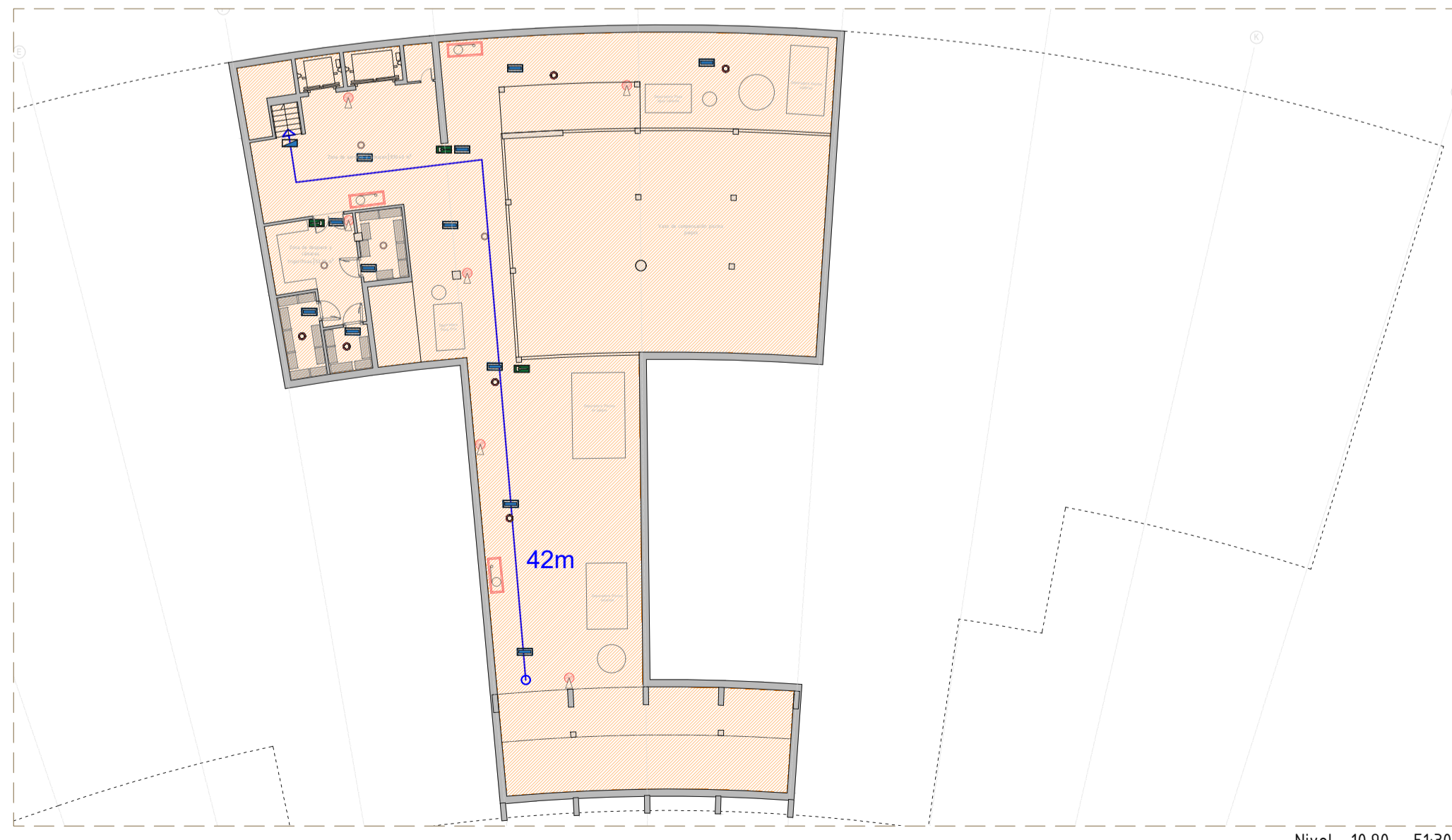


Nivel +0.00 E1:300

**DB-SI PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiese) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).



Nivel -10.90 E1:300

**SECTORIZACIÓN DEL PROYECTO**

SECTOR	SUP. (m <sup>2</sup> )	CONTENIDO	CARACTER	RF (PROY)	RF (CTE)
SECTOR 1	1002	SPA Y PISCINAS	PÚBLICA CONCURRENCIA	120	90
SECTOR 2	1752	ESPACIOS DE SERVICIO	GENERAL	120	90
SECTOR 3	2317	HOTEL	RESIDENCIAL PÚBLICO	120	90
SECTOR 4	839	RESTAURANTE	PÚBLICA CONCURRENCIA	120	90
SECTOR 5	295	SALÓN	PÚBLICA CONCURRENCIA	120	90

**CUMPLIMIENTO DB-SI**

- Sector 1
- Sector 2
- Sector 3
- Sector 4
- Sector 5
- Extintor 21A-113B
- BIE 25mm
- Dirección de Salida
- Indicador de Salida
- Salida de Emergencia
- Luminaria de Emergencia
- Baliza de Escalera
- Sprinkler

**SECTORIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto está dividido en tres Sectores de Incendios diferentes, establecidos según la diferentes áreas funcionales del mismo, su materialización arquitectónica, y los requerimientos planteados por el CTE en el DB-SI, especialmente a las condiciones de los Recorridos de Evacuación y a las superficies máximas determinadas por el documento.

El Sector 1 se desarrolla en una única planta, y engloba todos los espacios dedicados al Spa y las piscinas interiores del proyecto, incluyendo el vestíbulo, los vestuarios y los espacios destinados a diferentes terapias. No tienen salidas directas, pero sí a través de otros sectores, contando de estas forma con dos salidas de planta: una en la escalera situada en el Sector 2 (evacuando en la planta superior) y otra a través del Sector 3, directamente a un Espacio Exterior Seguro.

El Sector 2 se corresponde con los diferentes espacios de servicio del edificio. El sector se desarrolla en todas las plantas del proyecto, contando con salidas en planta en los niveles -1 y 0, por lo que, en el peor de los casos, el Recorrido Máximo Ascendente será de una única planta.

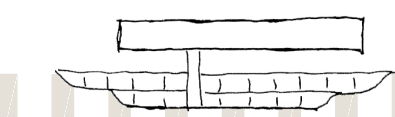
El Sector 3 es el mayor del proyecto y engloba los espacios del Hotel y los dos núcleos de comunicación principales. Tiene diversas Salidas de Planta y a Espacio Exterior Seguro en todos sus niveles, y se han diseñado atendiendo especialmente al Recorrido Máximo de Evacuación de las habitaciones (35m).

El Sector 4 se corresponde con el Restaurante, situado en la planta superior y con diversas salidas a través de otros sectores.

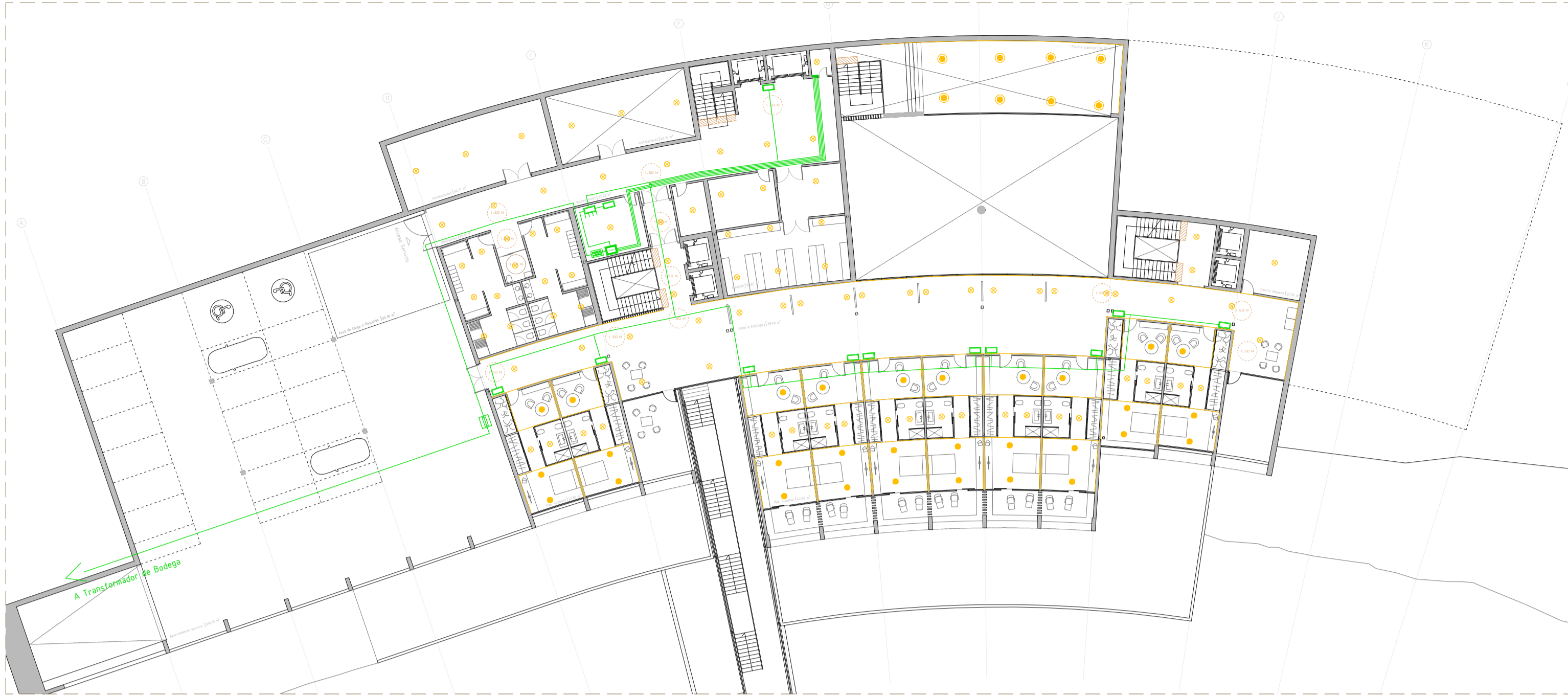
El Sector 5 es un pequeño sector independiente, conformado por el Salón de Eventos, con Salida de Planta directa a Espacio Exterior Seguro.

**INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS**

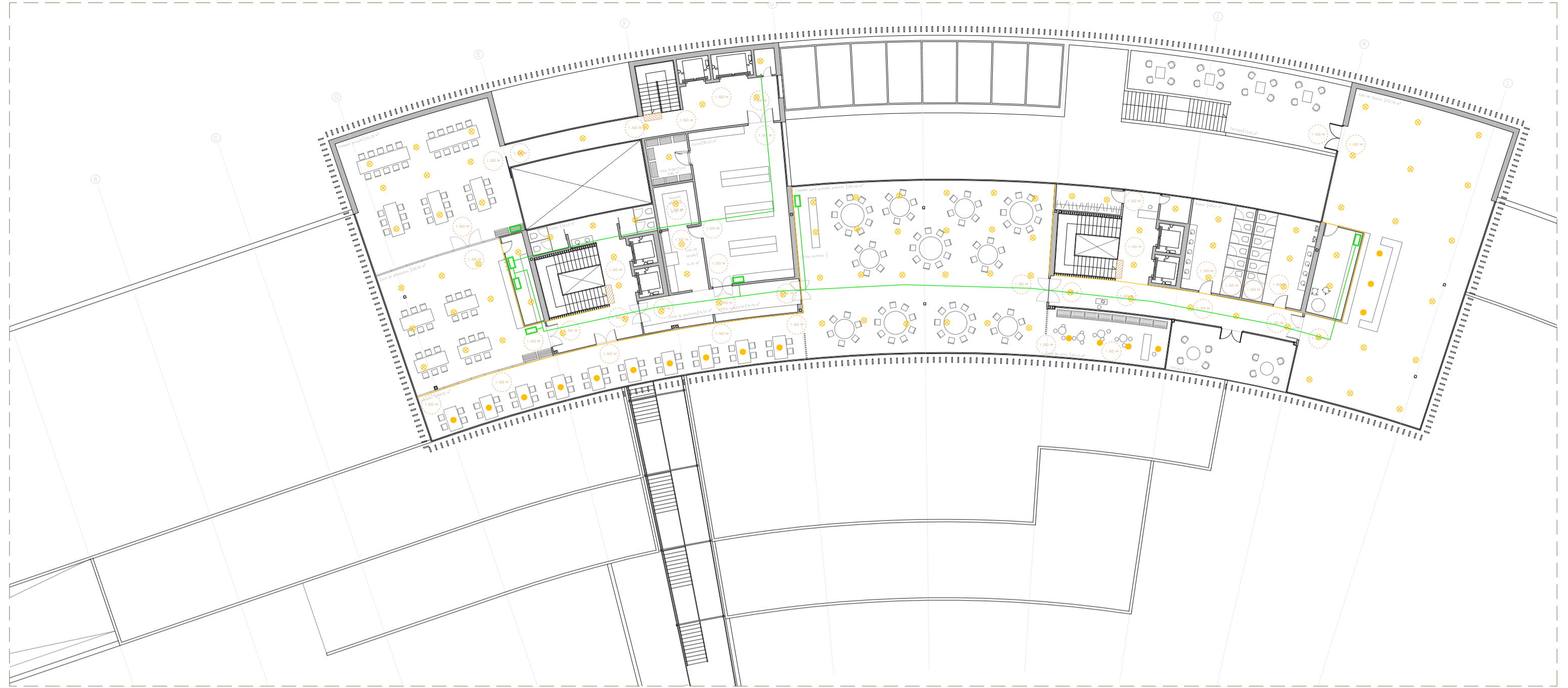
Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).







Nivel - 4.20 E1:300



Nivel + 4.20 E1:300



Nivel - 7.70 E1:300



Nivel +0.00 E1:300

**CUMPLIMIENTO DB-SUA**

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.

Servicios higiénicos accesibles: Uno por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser unisex.

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

Mecanismos: los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Servicios higiénicos accesibles: Están dentro del itinerario accesible, cumpliendo por tanto las mimas características. En su interior se dispone de un diámetro Ø 150 m libre de obstáculos y las puertas son correderas para facilitar su maniobra.



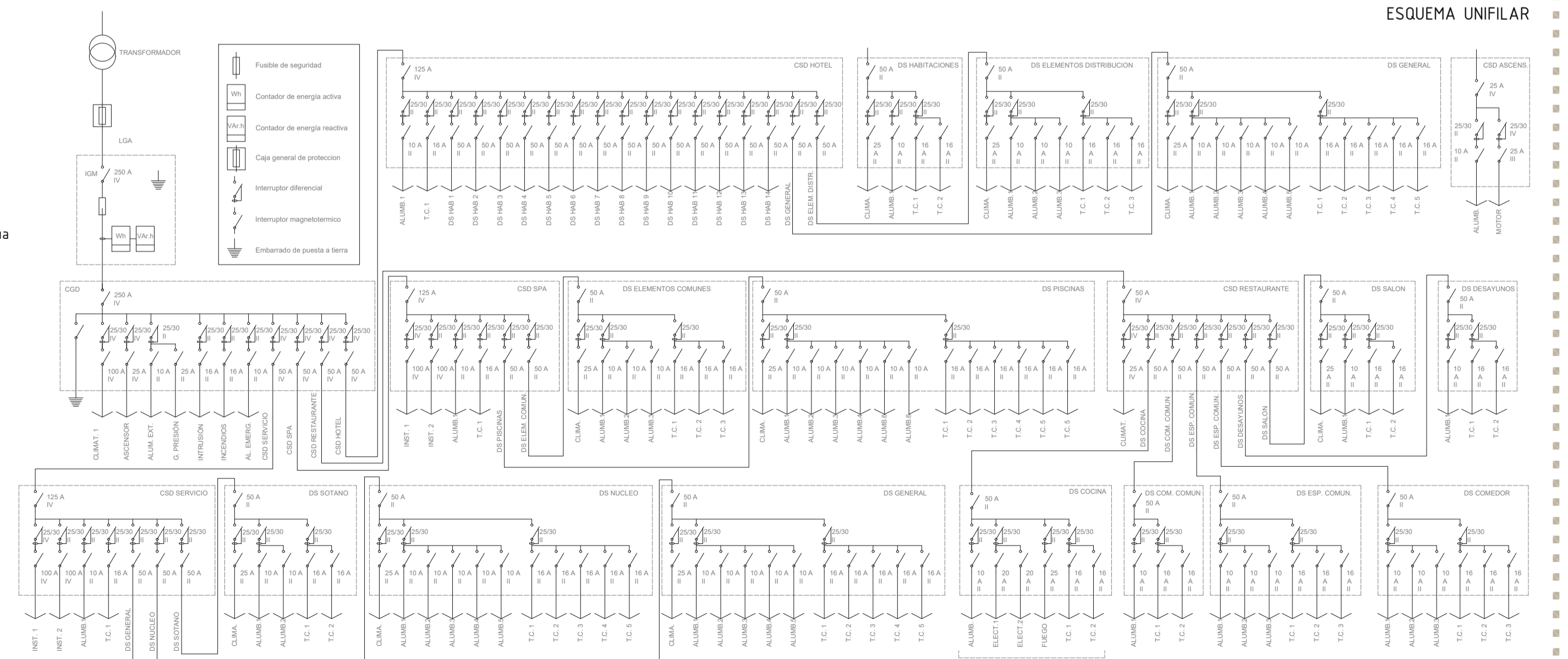
Planta -2 E1:300

**LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN**

- Red Eléctrica
- Montante Electricidad
- CSD Centralización de Contadores
- CGD CGD
- CSD CSD
- CGP CGP
- Luminaria LED Empotrada Suelo - Protección Agua
- ⊗ Luminaria LED Empotrada en Falso Techo
- Tira LED Superior e inferior en Trasdoso
- Tira LED Superior e inferior en Trasdoso

**CUMPLIMIENTO DB - SUA**

- 1.50 M Radio de Giro Mínimo
- 1.20 M Radio Mínimo (Pasillos)
- Área Mínima de Desembarco (0'50m)



**RED ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN**

