



- Legenda**
- E.L.U.P. Consolidado
 - E.L.U.P. sin Consolidar
 - Corredor Verde
 - Valor Ecológico alto
 - Valor Ecológico medio
 - Valor Ecológico bajo
 - Aglomeración Urbana



La ecología en el PGOUVa
 No existe en la parcela ninguna característica de paisaje distintiva. Y como es de suponer el valor agrícola de la parcela es nulo. La parcela está clasificada como un área de valor ecológico bajo, pero se destaca las riberas del Esgueva y del Canal del Duero con un valor alto. A su vez las riberas están clasificadas como espacio libre de uso Público sin consolidar y también como corredores verdes. La carretera Va-140 también se considera un corredor verde.

Las Instalaciones deportivas
 Entorno al complejo del Pepe Rojo se encuentran las instalaciones deportivas de Fuente la Mora y Terradillos además del campo de golf. El alto número de pistas y la variedad de deportes que se pueden practicar hace que este conglomerado de parcelas sea considerado en el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid como un punto de centralidad emergente y especializada.

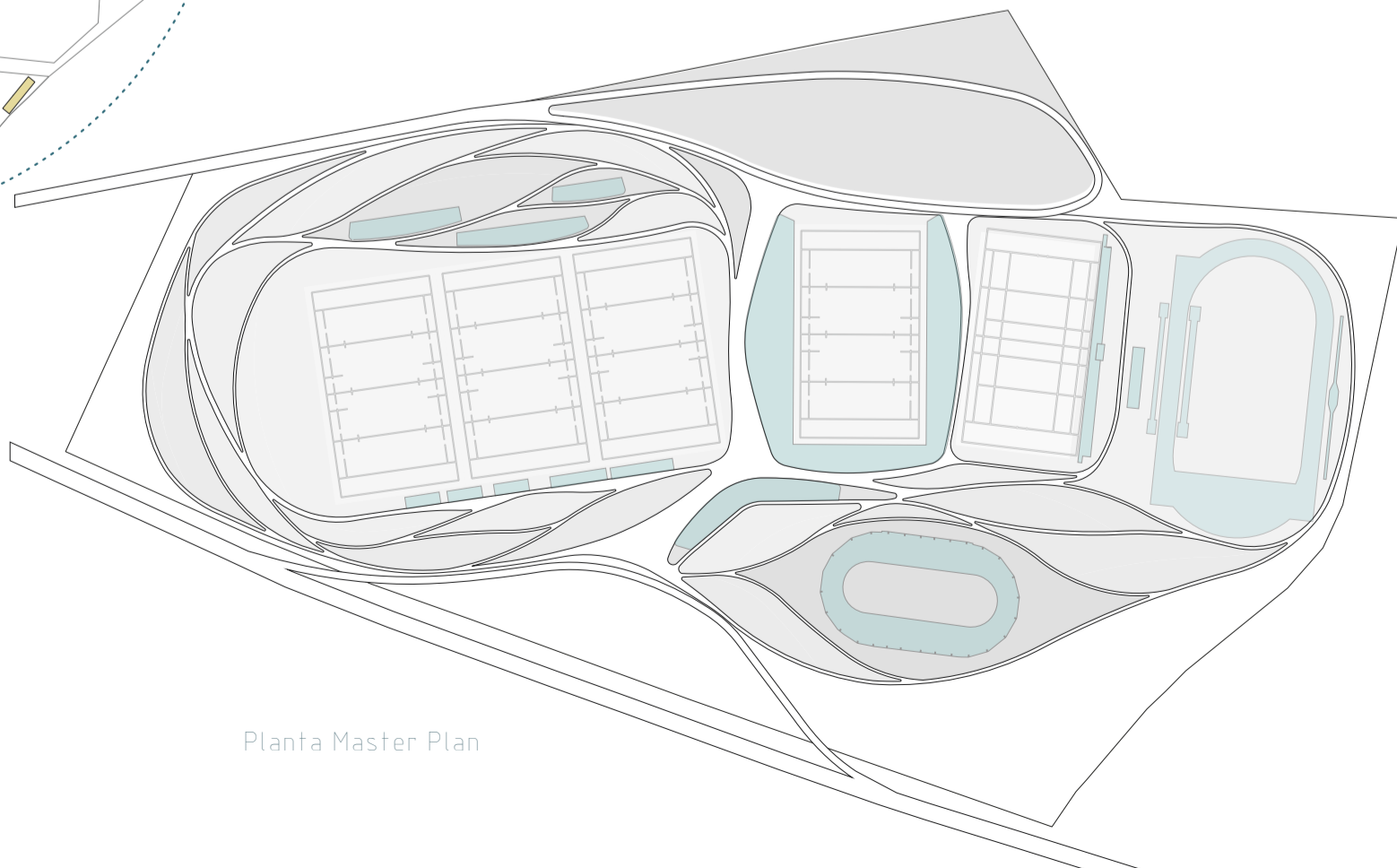
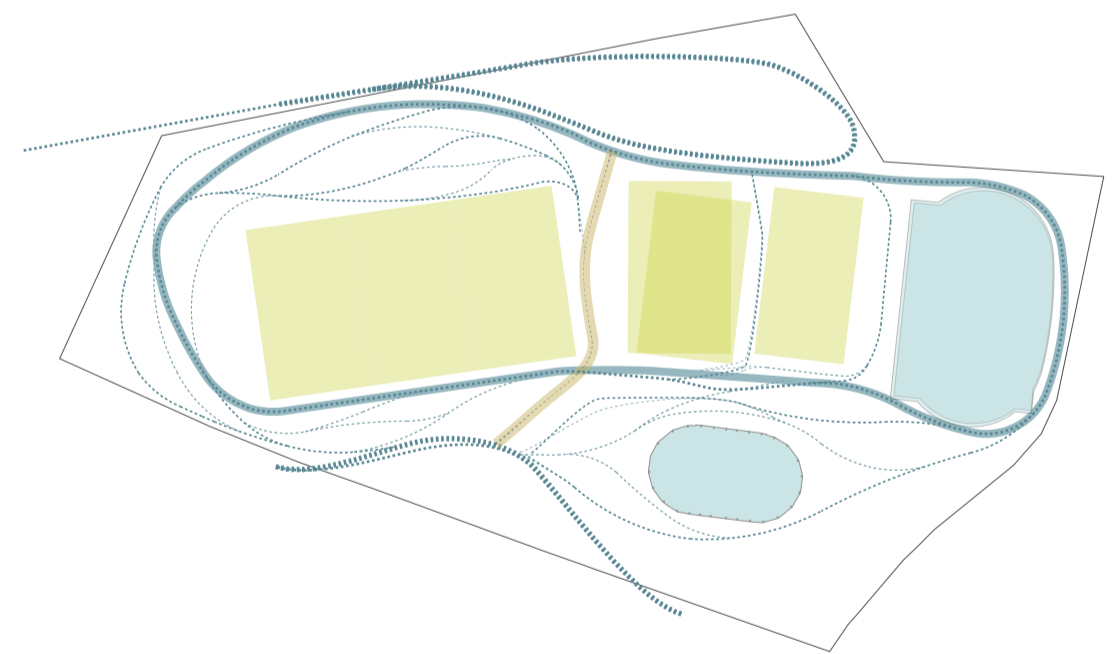
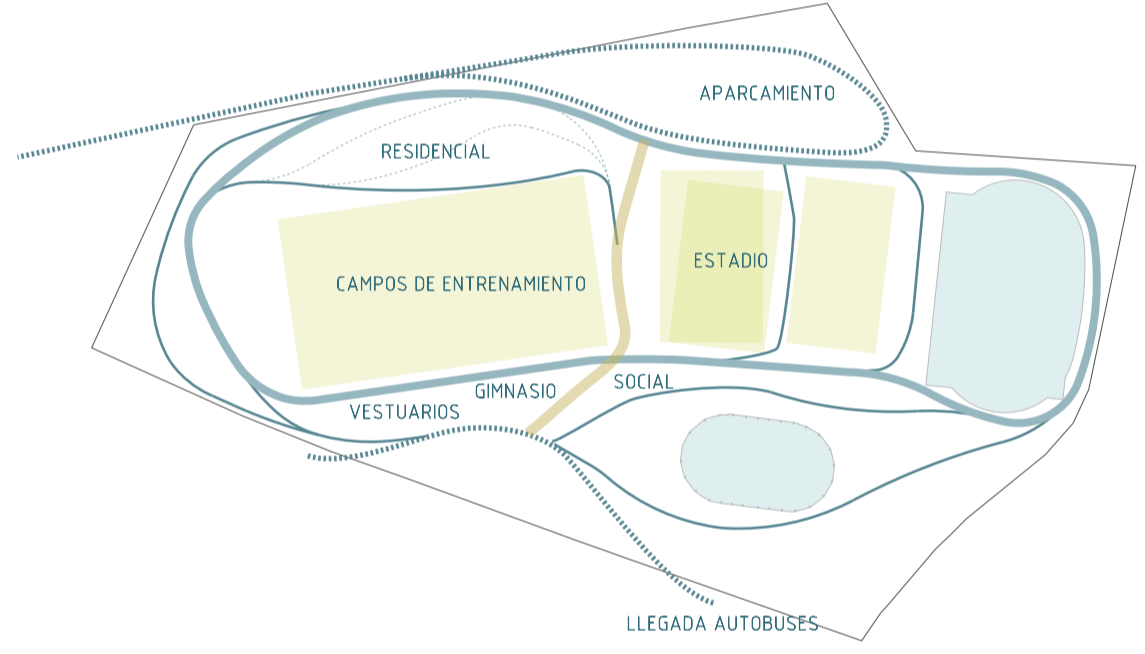
Trama urbana
 Analizando las edificaciones cercanas a la parcela se aprecia la regularidad de las formas y la dispersión de las mismas. Existen pocos elementos significativos que generen paisaje, todos los edificios son pequeñas estructuras que responden a una necesidad puntual, carecen de un plan generador que los integre en una idea global de ciudad deportiva.

Valoración
 Los elementos existentes son un compendio de actuaciones, ampliaciones y mejoras sucedidas a lo largo de los años que, a pesar de ser adecuadas para el uso cotidiano actual de las instalaciones, dejan clara la falta de cohesión arquitectónica en el complejo deportivo. Los elementos más destacables son el velódromo Narciso Carrión por sus dimensiones, altura y presencia y la pista de atletismo y los campos de rugby (C1y C2), así como los graderíos que les sirven están en perfectas condiciones. El edificio principal de vestuarios, aun cumpliendo con su cometido en las instalaciones actuales, sería difícil de integrar en un plan más ambicioso como el que se propone. Tampoco las instalaciones que sirven para la práctica de tiro con arco y aglylity, una modalidad de entrenamiento de perros, tienen gran valor. Hay además un gran número de pequeñas construcciones, almacenes en su mayor parte que tampoco tienen ningún valor arquitectónico.

- Programa y Esquemas**
- APARCAMIENTO LLEGADA AUTOBUSES
 - ESTADIO
 - GIMNASIO CAMPOS DE ENTRENAMIENTO VESTUARIOS
 - MUSEO TIENDA SALA DE TROFEOS CLUB SOCIAL CAFETERIA RESTAURANTE COMEDOR 3º TIEMPO RESIDENCIA ADMINISTRACION ARCHIVO

En el enunciado del proyecto de clasificaban los usos del programa en 4 áreas funcionales principales. Tomando esta clasificación con punto de partida Se podrían dividir entre los espacios públicos y las zonas más privadas. Todo queda englobado por un anillo de circulación y a su vez se atraviesa por un eje que vincula también los dos accesos. Las dependencias vinculadas con funciones administrativas se incluyen en el edificio SOCIAL ya que no tienen suficiente presencia como para formar una entidad propia.

Destacando la centralidad del estadio en la parcela, conseguida mediante la transformación del actual "campo 2" en el estadio, la necesidad obvia de cercanía entre vestuarios y campos de entrenamiento, la relación de cercanía con el gimnasio, y lo conveniente que resulta la aglutinación del club social, la cafetería, el restaurante y el museo para generar otro gran volumen construido, que puede, sin llegar a rivalizar, al menos competir con las dimensiones y presencia del estadio.



Planta Master Plan

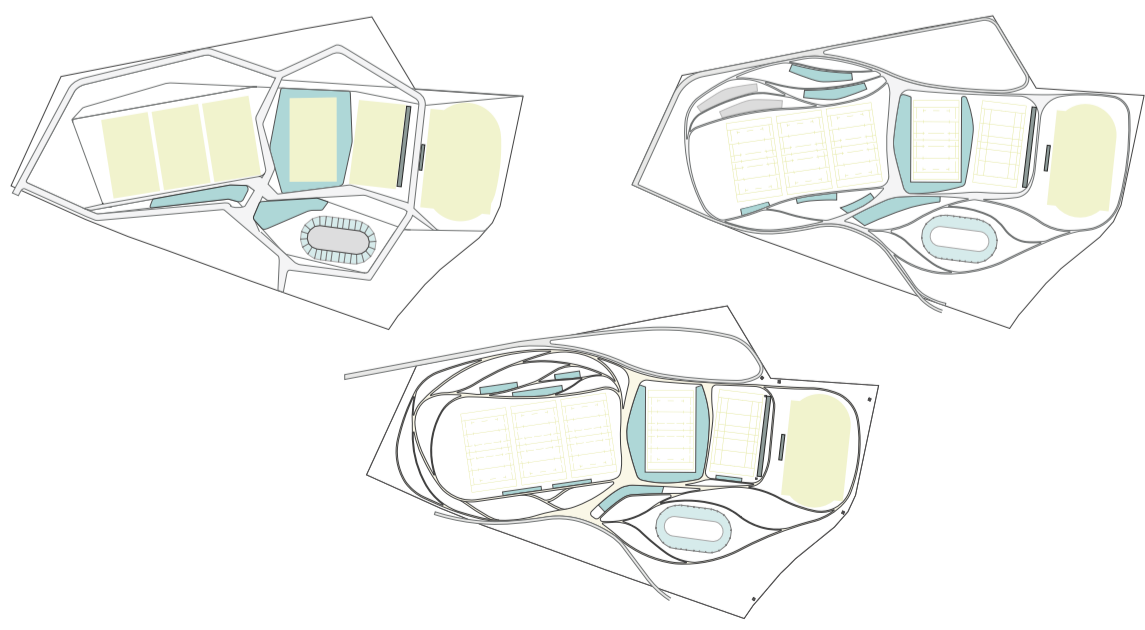
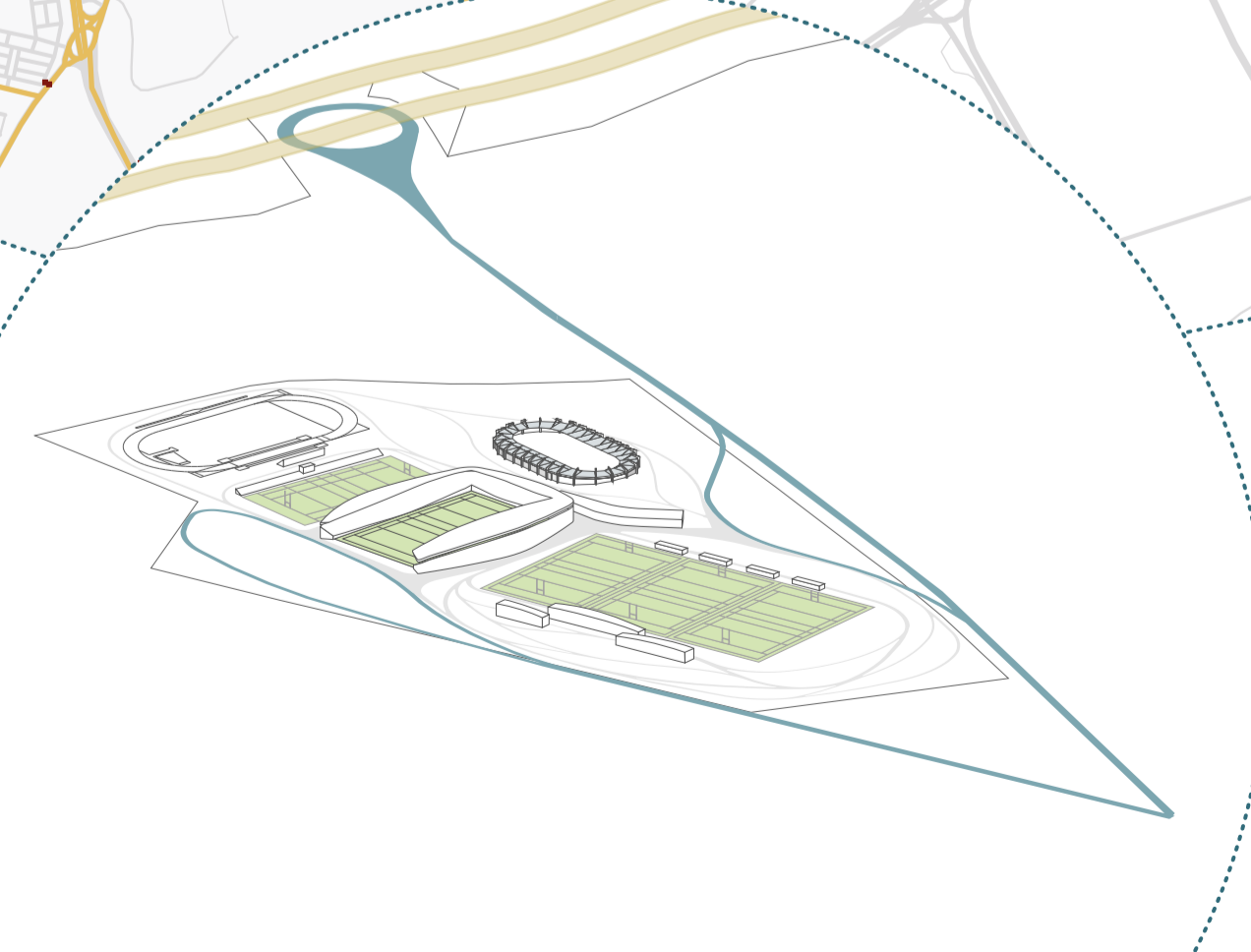
- Legenda**
- Línea de autobus existente
 - Línea de autobus proyectada
 - Parada de Autobus Urbano
 - Carril-Bici existente
 - Carril-Bici proyectado

Las infraestructuras

Se crearán dos accesos diferenciados a la parcela: Uno en la parte sur de la parcela mediante un desvío en la carretera en el que será necesario llegar hasta la rotonda de desvío de la autovía y destinado principalmente al transporte público y a las situaciones en las que los usuarios no llegan a estacionar sus vehículos privados. El segundo acceso se realiza a través del desvío existente unos metros antes de punto más occidental de nuestra parcela y que actualmente sirve para llegar a Terranillos y al campo de golf. Este acceso cobra relevancia en los días de partido dado que desemboca directamente en el aparcamiento. Mencionada la intención de reforzar el transporte público se proyecta un número reducido de plazas de aparcamiento como medida disuasoria.

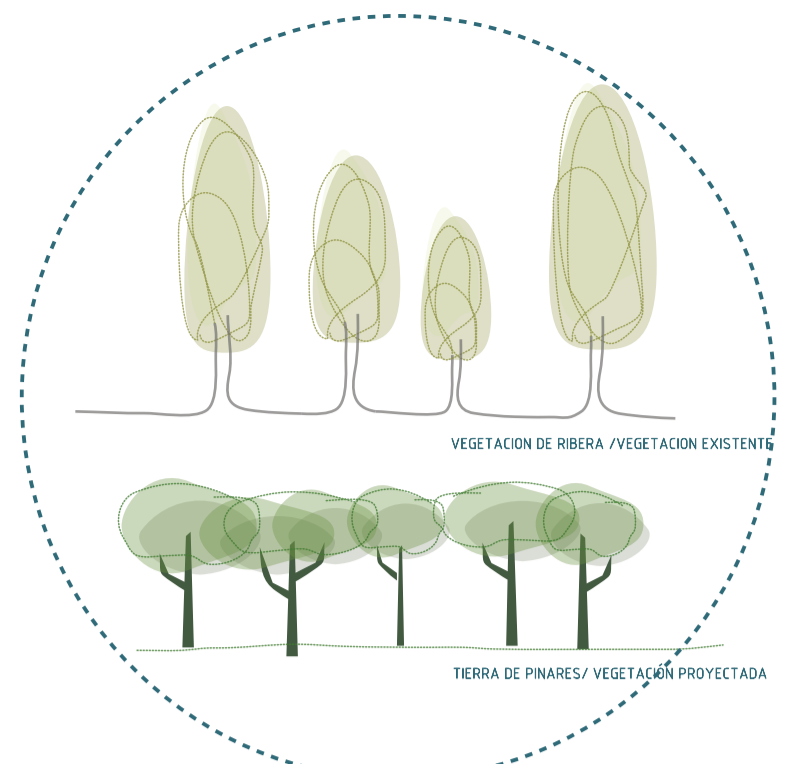
Transporte público y Carril bici

Se propone habilitar un sistema de autobuses públicos, que funcione como el existente en el estadio de fútbol José Zorrilla, en días de partido se habilitarán varias líneas de autobuses urbanos desde distintas partes del centro y barrios de Valladolid. La estimación es que al menos un 60% de los asistentes al partido usen el transporte público y que al menos una de estas líneas funcione de manera regular durante los días laborales. También se proyecta dos accesos para bicicletas; uno que transcurra paralelo a la carretera Va-140 que empice en el campus universitario Miguel Delibes y para el que sería una conexión que atraviese las vías que actualmente no existe, y el otro, paralelo al Esgueva, en un recorrido bajo la vegetación de ribera.

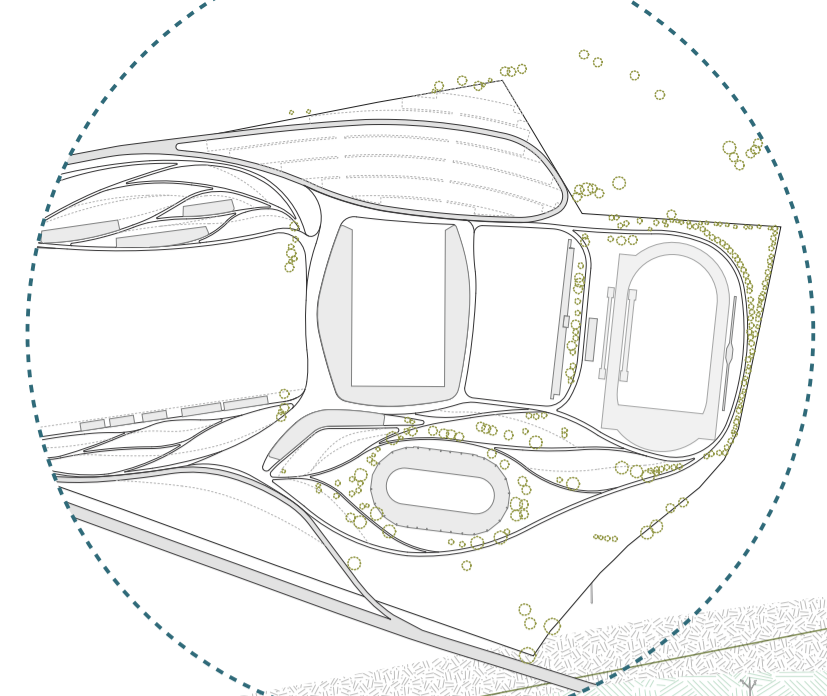


Otras propuestas

La creación del plan ordenador y el diseño de la edificación necesaria no pueden existir por separado. La disposición de los usos del programa en determinado lugar y la circulación entorno a ellos se han ido moldeando mutuamente. A lo largo del desarrollo del proyecto se barajaron varios posibles diseños del Master Plan y de los edificios que contiene. Distintas líneas, formas y tamaños hasta alcanzar el trazado actual.



Vegetación
 Como ya se ha dicho, la parcela no tiene gran valor ecológico, aunque si que existe un buen número de árboles, álamos y prunus, que son interesantes para conservar. Todos estos árboles se encuentran en la parte Este de la parcela, dado que es la zona que hoy en día se encuentra urbanizada y en uso.
 En el resto del Master Plan se propone la plantación de pinos, haciendo así un pequeño guiño a la Tierra de Pinares. Se podrían entender los álamos como una referencia a la vegetación de ribera, muy presente en los alrededores tanto a lo largo del Esgueva como por el Canal del Duero.



Vegetación conservada

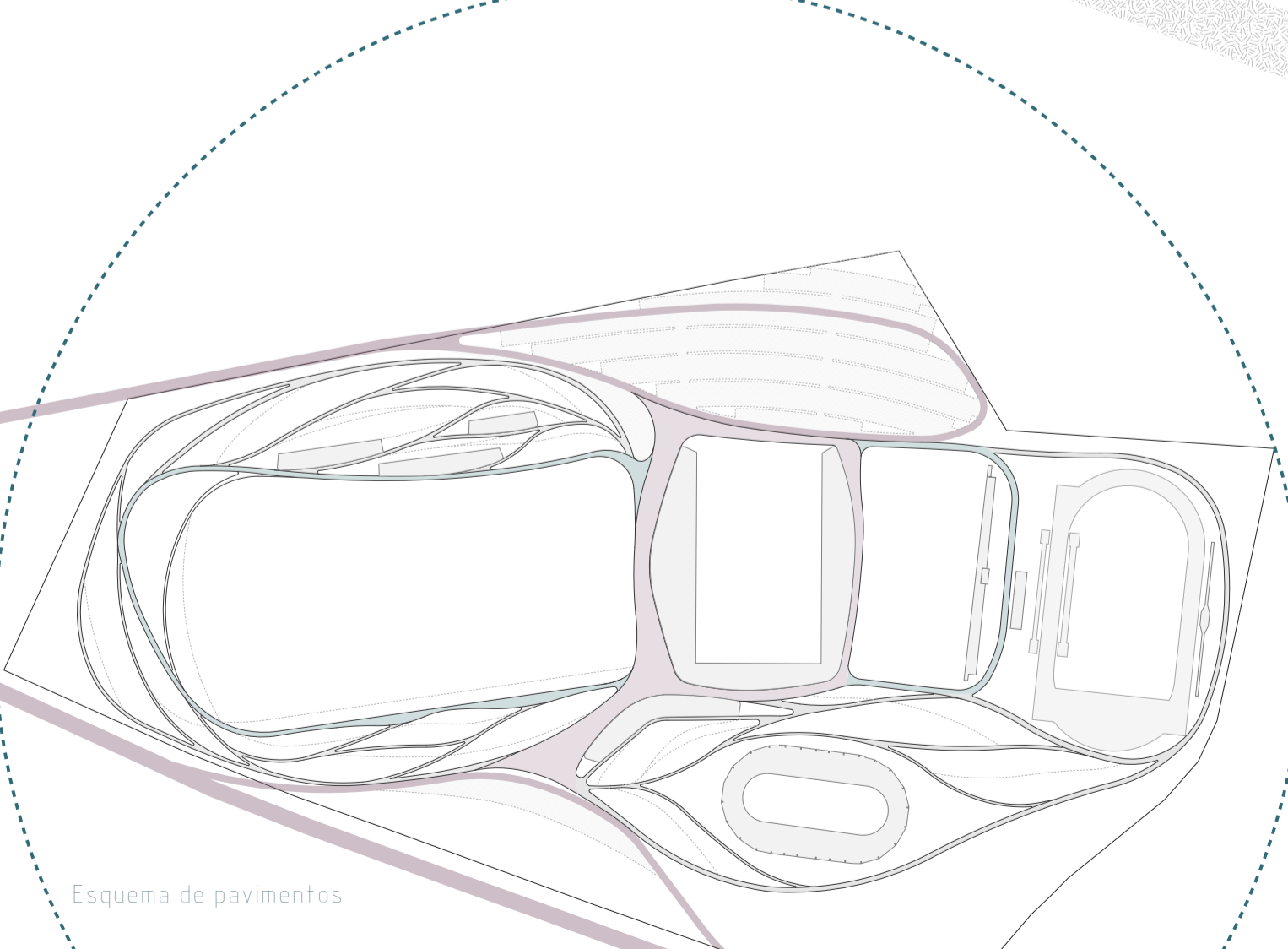
Suelos en la parcela

El paisajismo de la parcelas se desarrolla siguiendo las líneas del trazado general. Las islas delimitadas por los caminos se subdividen en secciones más pequeñas y en ellas se alterna grava lavada, césped y vegetación plantada, tanto álamos y pinos como zonas de plantas aromáticas y parterres vegetales.
 El detalle de las subdivisiones se va perdiendo a medida que nos alejamos del centro neurálgico del complejo, que es el estadio. Por ejemplo en la zona exterior al último anillo de caminos se plantará un tipo de césped rústico que necesite menos cuidados. También se elige otro tipo de césped especial para pistas deportivas, más resistente.
 En las zonas de arbóreas se propone cubrir el suelo con un acolchado de corteza de pino, que aporte gran contraste visual con el césped y los caminos y la grava y además tiene grandes propiedades antifúngicas y conservadoras de humedad. Los parterres y zonas aromáticas se plantan en hileras de manera perpendicular al estadio.

- césped rústico
- césped decorativo
- césped deportivo
- aromáticas y plantaciones
- grava
- acolchado con corteza de pino

Tipología de pavimentos

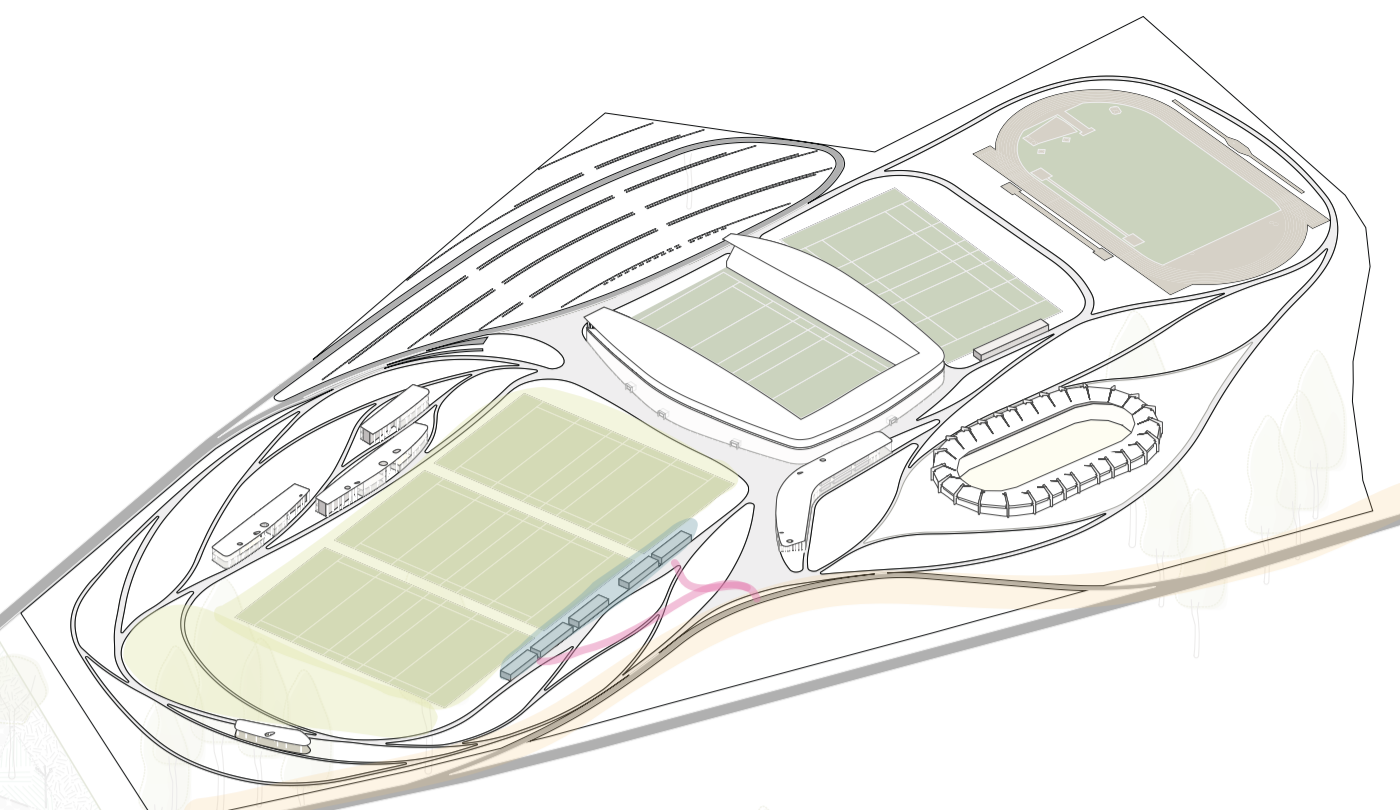
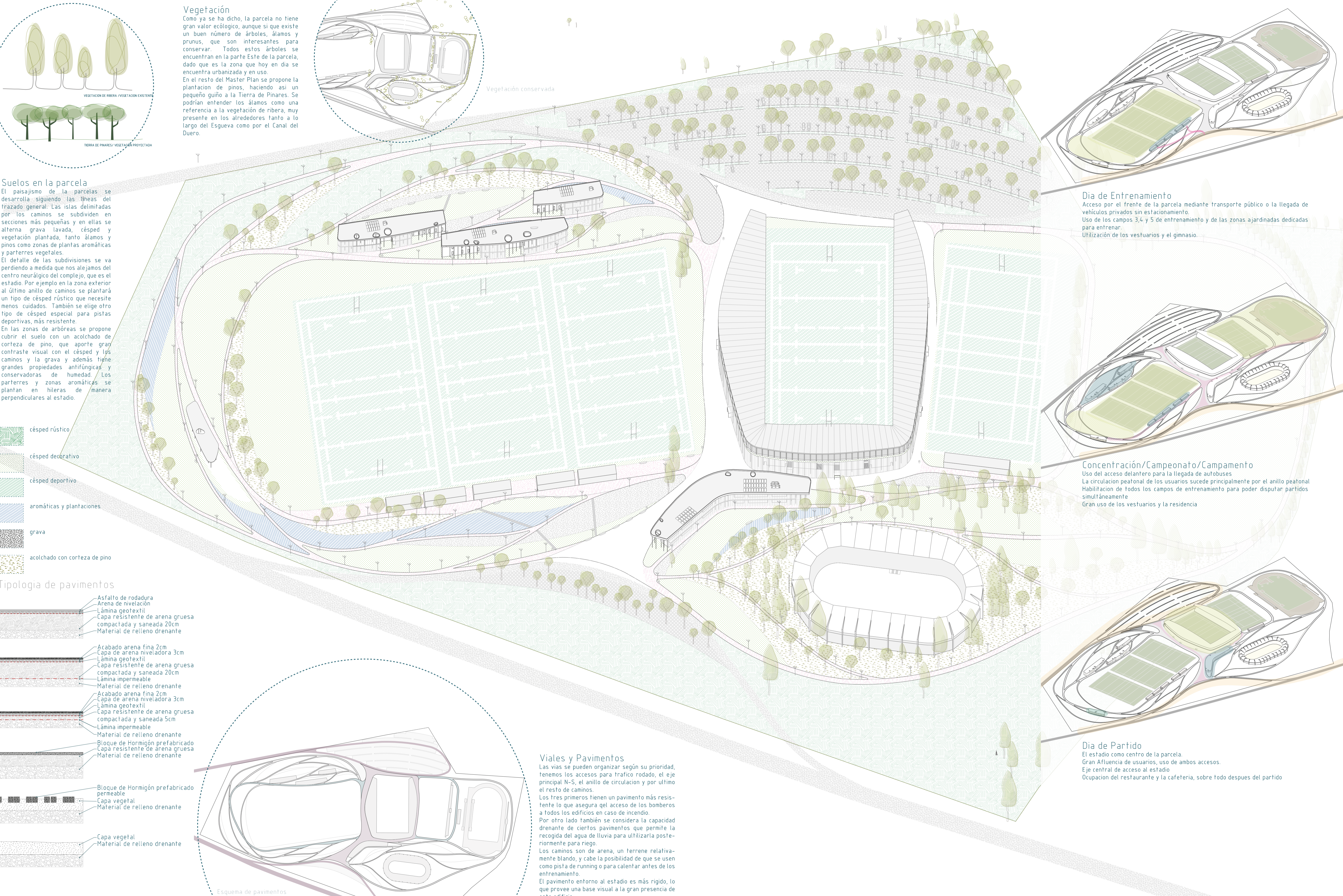
- Asfalto de rodadura
Arena de nivelación
Lámina geotextil
Capa resistente de arena gruesa compactada y saneada 20cm
Material de relleno drenante
- Acabado arena fina 2cm
Capa de arena niveladora 3cm
Lámina geotextil
Capa resistente de arena gruesa compactada y saneada 20cm
Lámina impermeable
Material de relleno drenante
- Acabado arena fina 2cm
Capa de arena niveladora 3cm
Lámina geotextil
Capa resistente de arena gruesa compactada y saneada 5cm
Lámina impermeable
Material de relleno drenante
- Bloque de Hormigón prefabricado permeable
Capa vegetal
Material de relleno drenante
- Capa vegetal
Material de relleno drenante



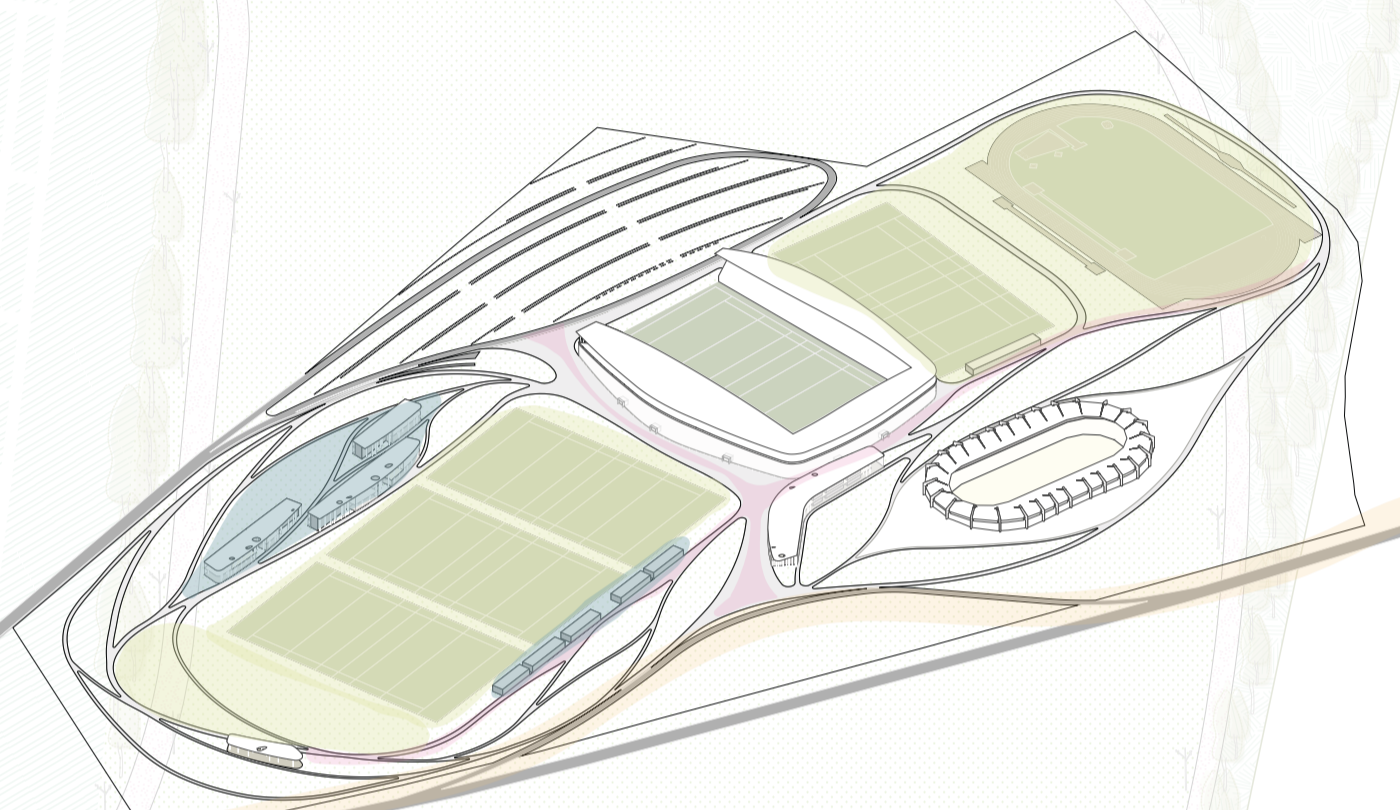
Esquema de pavimentos

Viales y Pavimentos

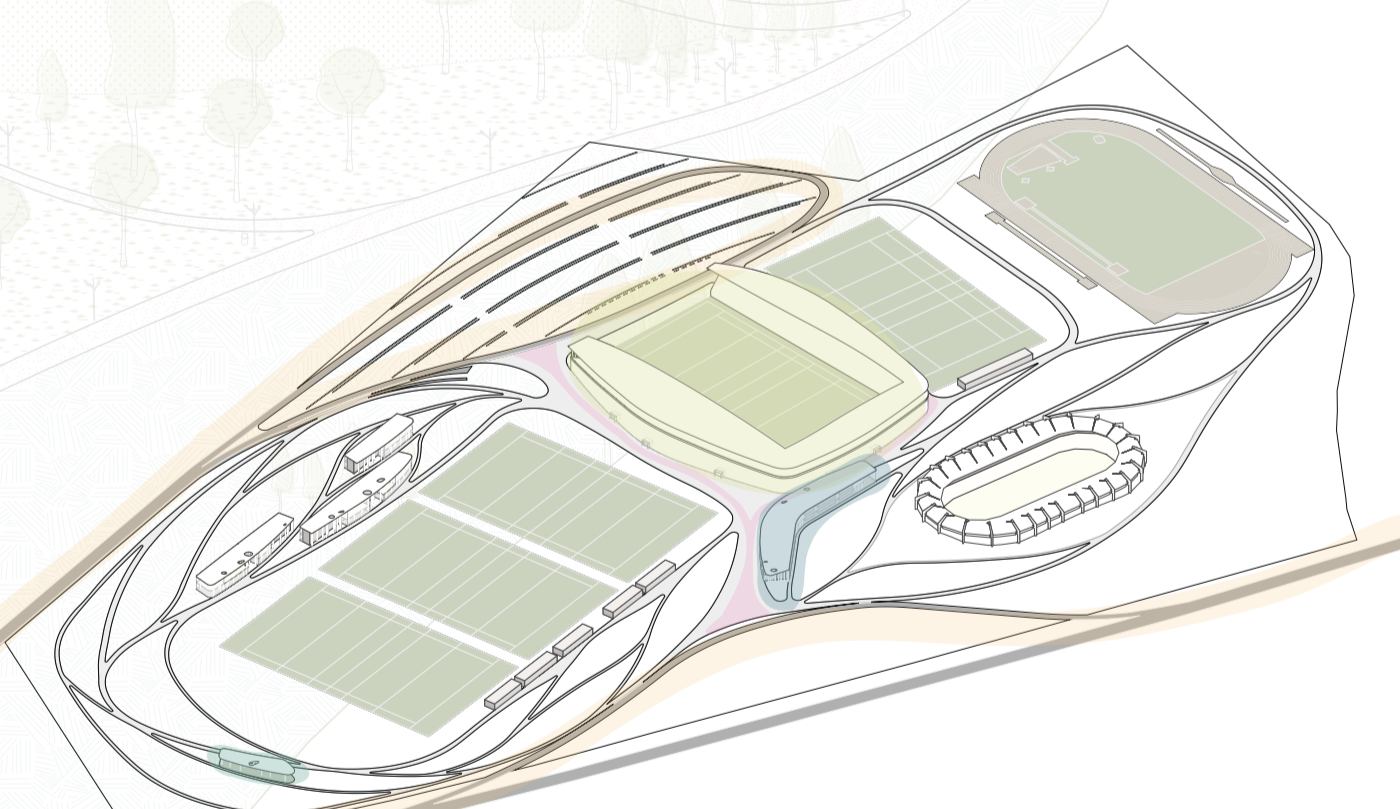
Las vías se pueden organizar según su prioridad, tenemos los accesos para tráfico rodado, el eje principal N-S, el anillo de circulación y por último el resto de caminos.
 Los tres primeros tienen un pavimento más resistente lo que asegura qel acceso de los bomberos a todos los edificios en caso de incendio.
 Por otro lado también se considera la capacidad drenante de ciertos pavimentos que permite la recogida del agua de lluvia para utilizarla posteriormente para riego.
 Los caminos son de arena, un terreno relativamente blando, y cabe la posibilidad de que se usen como pista de running o para calentar antes de los entrenamientos.
 El pavimento entorno al estadio es más rígido, lo que provee una base visual a la gran presencia de este edificio.



Día de Entrenamiento
 Acceso por el frente de la parcela mediante transporte público o la llegada de vehículos privados sin estacionamiento.
 Uso de los campos 3,4 y 5 de entrenamiento y de las zonas ajardinadas dedicadas para entrenar.
 Utilización de los vestuarios y el gimnasio.



Concentración/Campeonato/Campamento
 Uso del acceso delantero para la llegada de autobuses.
 La circulación peatonal de los usuarios sucede principalmente por el anillo peatonal.
 Habilitación de todos los campos de entrenamiento para poder disputar partidos simultáneamente.
 Gran uso de los vestuarios y la residencia.



Día de Partido
 El estadio como centro de la parcela.
 Gran Afluencia de usuarios, uso de ambos accesos.
 Eje central de acceso al estadio.
 Ocupación del restaurante y la cafetería, sobre todo después del partido.

Aparece también un tipo de pavimento de losas prefabricadas de hormigón que generan atajos hacia las fachadas de los edificios que no están alineadas con ningún camino.

Zoom 3 E 1:200

El pavimento del parque es permeable, así el agua de lluvia puede ser recogida para su posterior uso como agua de riego o en caso de incendio.

Zoom 2 E 1:100

Zoom 1 E 1:300

EL pabellón
 En el master plan se propone la construcción de un pequeño pabellón, que siguiendo la lógica constructiva del bosque de pilares, aporte cierta variedad de uso a la parcela. A parte de ser un núcleo deportivo, la idea es convertirlo también en un parque, al que se puede acceder en bici gracias al corredor verde.
 El mobiliario de hormigón y de líneas claras lo convierten en un espacio donde relajarse y disfrutar del aire libre.

CAJAS

- Vestuarios
- Enfermería
- Almacenes
- Seguridad
- Sala de prensa
- Bar
- Asesos

BOSQUE DE PILARES

- Accesos
- Snack bar

- Tienda
- Sala Trofeos
- Sala visionado de partidos
- Despachos
- Archivo
- Baños
- Cocinas

- Museo
- Club Social
- Salas de reuniones
- Cafetería
- Restaurante

- Cocinas
- Habitaciones
- Asesos
- Almacenes

- Comedor
- Salas comunes

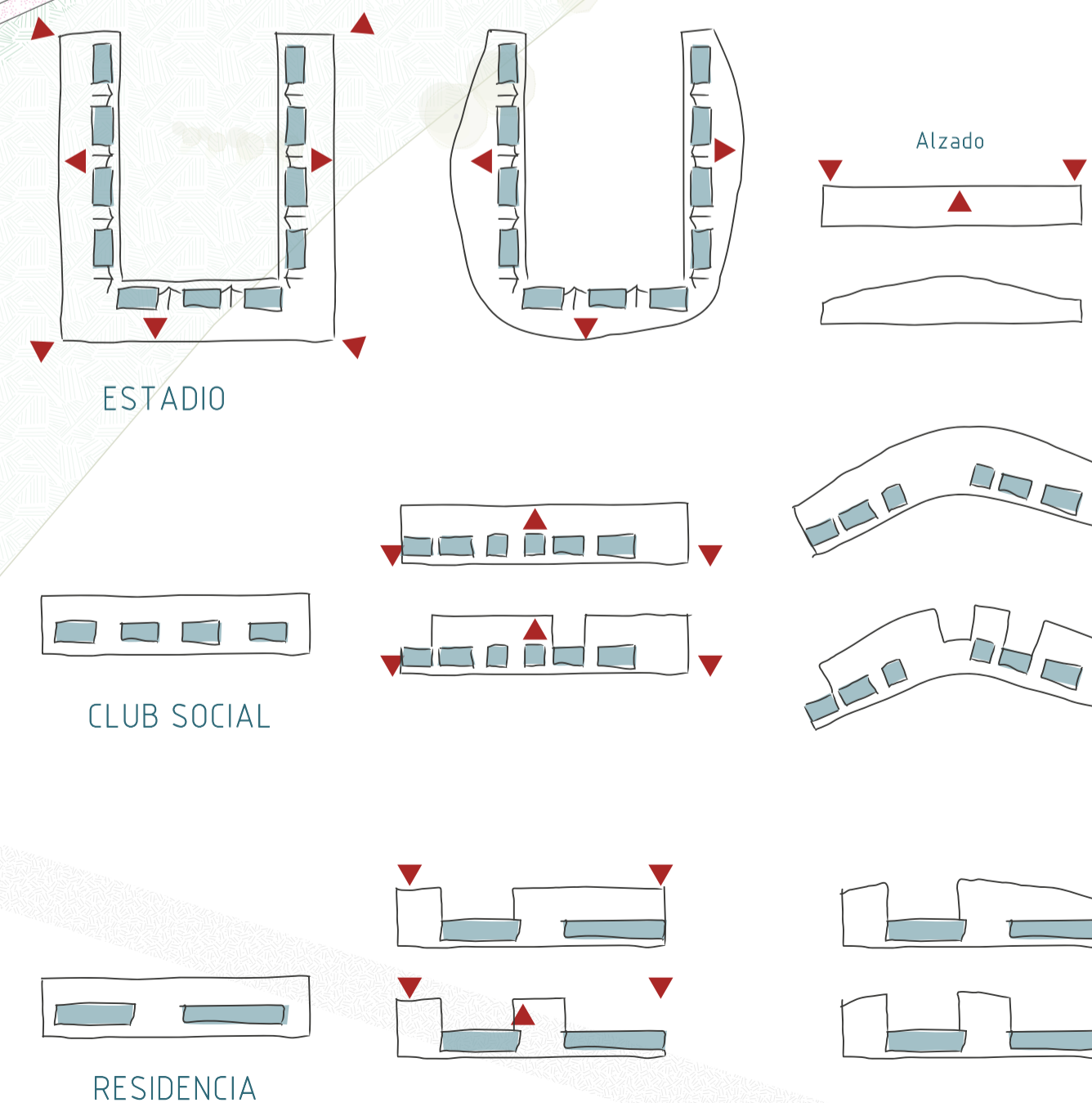
Organización

Con la intención de homogeneizar las edificaciones planteadas para resolver el proyecto se procede a un análisis de los espacios necesarios para cada uno de los ámbitos. Se clasifican entre espacios cerrados y necesitados de un cierto grado de espacios abiertos. Además aparece una relación entre espacios servidores y espacios servidos. Pudiendo agruparse los distintos ámbitos en sectores. Siempre presente el elemento caja, con los espacios servidores o áreas más privadas, y el espacio abierto con espacios servidos o áreas de uso común o público.

Analizando la circulación y los accesos a los edificios aparece en el estadio un pasillo necesario para acceder a las cajas sin interrumpir las

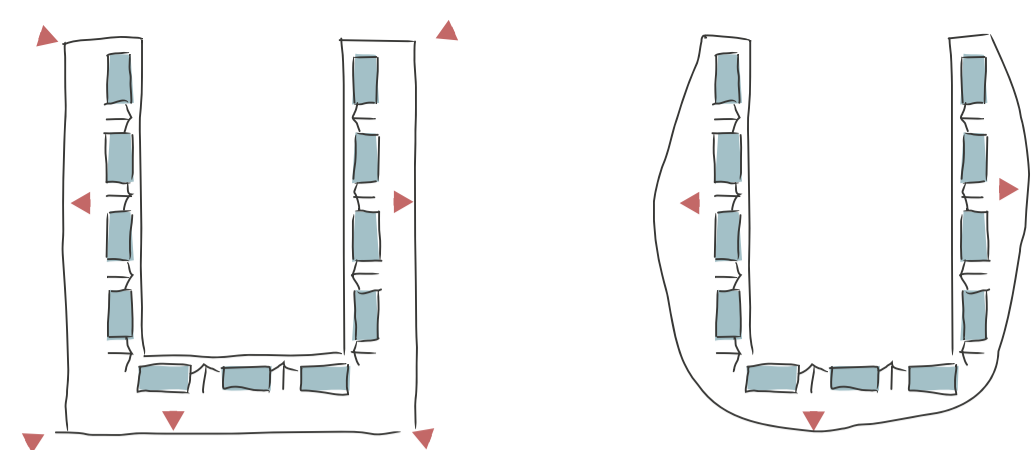
Envolvente y forma

Aparece la necesidad de crear huecos en la envolvente para proveer de iluminación dentro de algunas cajas. Esta necesidad provoca la aparición de patios y terrazas que rompen con la monotonía de la fachada de vidrio. Al ensanchar en planta algunas zonas del estadio además de poder alojar más asientos, se consigue por la volumetría propia de un estadio que la fachada crezca en altura. Estrechando las esquinas y ensanchando las zonas centrales de las bandas, donde están las mejores localidades, aparece una línea curva en el alzado del estadio que sigue con el diseño general del plan ordenador. En el resto de edificios las deformaciones se generan para adaptarse a las líneas del master plan potenciando también la fluidez de los



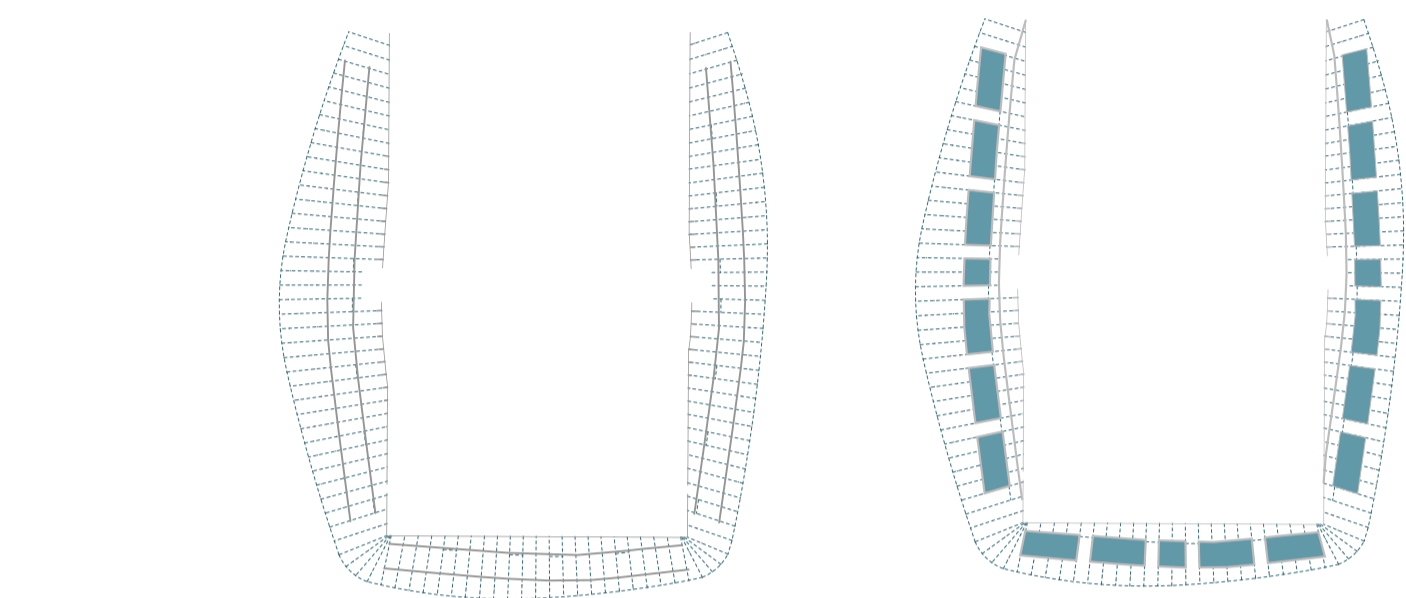
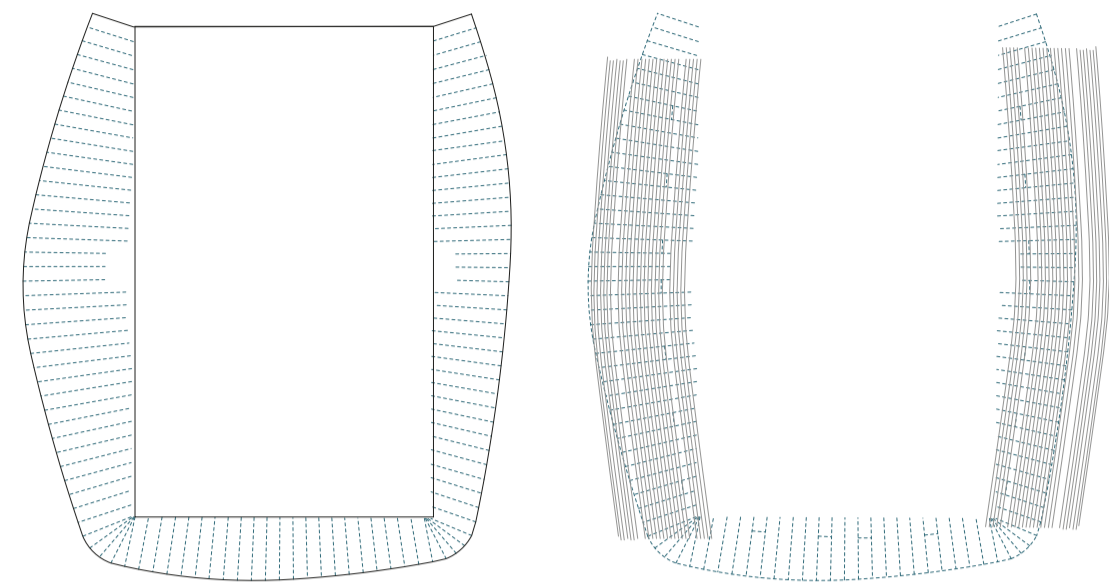
La Planta

Con la forma del estadio dibujada disponen las líneas que serán los ejes de los pórticos. Los ejes, en cada una de las bandas, en un punto generando así unos bloques de gradas en forma de abanico donde hay más gradas en la parte superior que en la inferior.
Para las filas de las grada se ha optado por dibujar una línea intermedia, ni la curva de la envolvente ni la recta que es la banda del campo. De esta forma hay filas de asientos que interseccionan con la curva de la envolvente lo que se traduce directamente en una curvatura de la viga en la fachada.

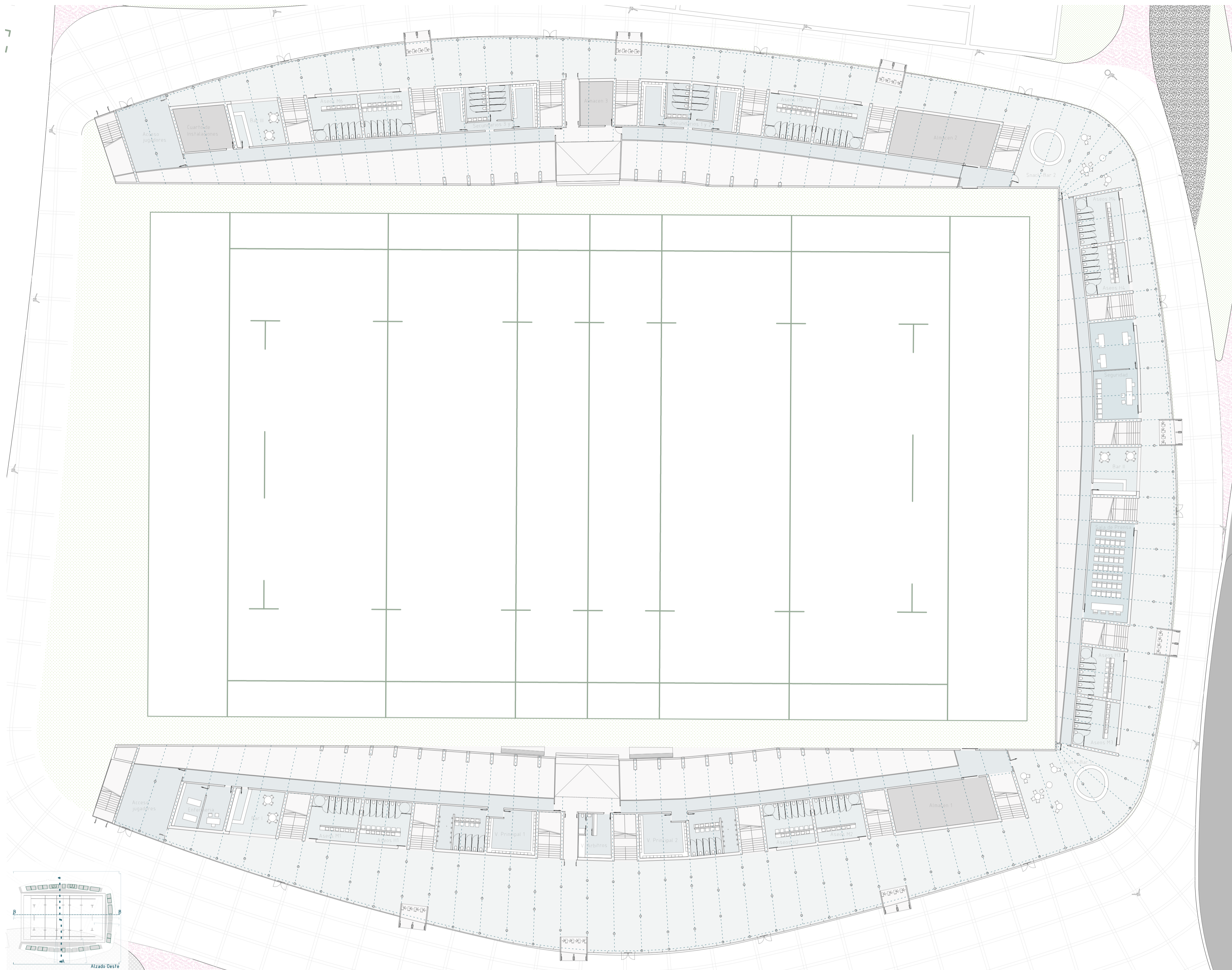


Las cajas

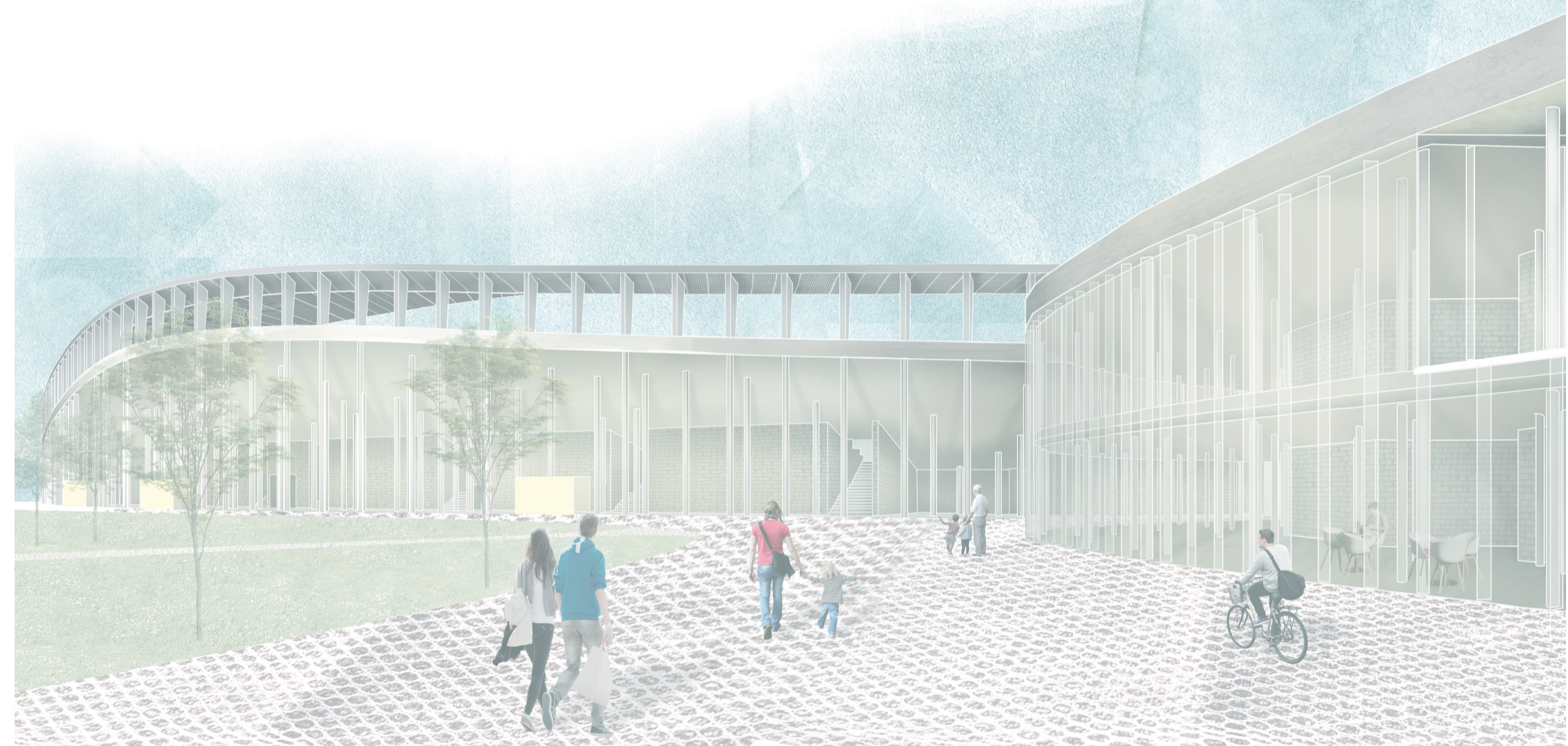
Con dos de las líneas de las filas del graderío se dibujan los ejes de los muros que soportan las vigas del graderío. Se generan así 3 bandas, una exterior que da a la pachada y con mucha altura libre, una intermedia relativamente estrecha, y por último una inferior cuya altura libre va descendiendo hasta ser un espacio no habitable.
Al abrir huecos en la losa del graderío para construir los vomitorios aparecen, en la banda intermedia las cajas, que se subdividen para contener los distintos usos del programa. Quedan así establecidos los tres ámbitos del estadio, El Foyer, Las Cajas y EL Pasillo Interior.



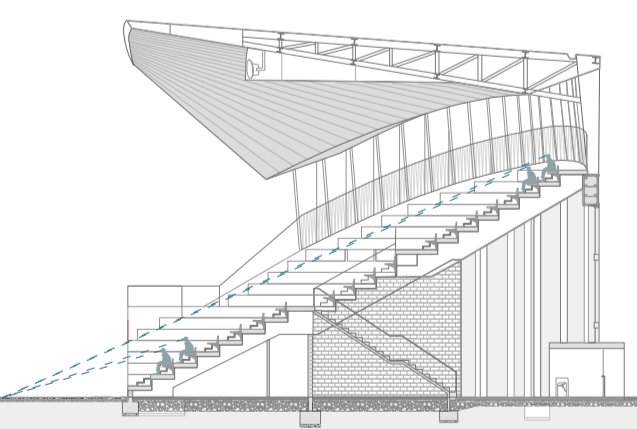
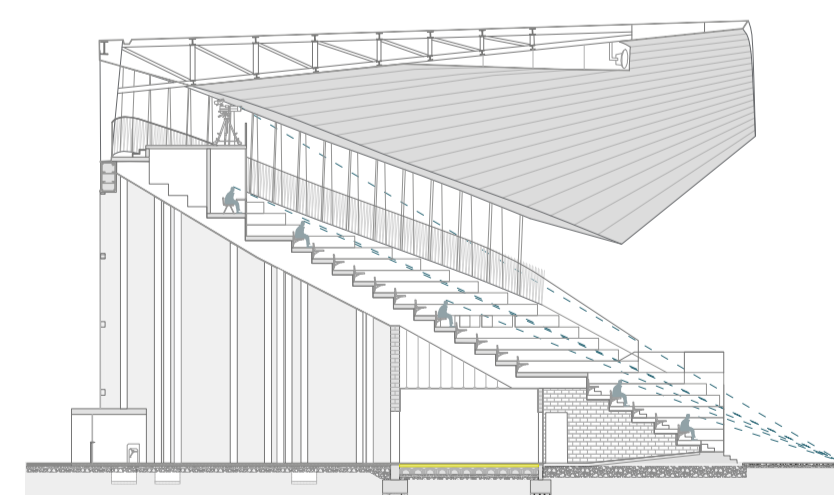
CUADRO DE SUPERFICIES	
Acceso jugadores oeste	68.77 m ²
Enfermería	43.08m ²
Bar 1	42.44m ²
Aseos mujeres 1	4.152m ²
Aseos hombres 1	4.102m ²
Vestuario principal 1	77.82m ²
Vestuario arbitros	27.50m ²
Vestuario principal 2	78.14m ²
Aseos hombres 2	40.68m ²
Aseos mujeres 2	4.103m ²
Almacen 1	86.18m ²
Aseos mujeres 3	4.118m ²
Aseos hombres 3	40.95m ²
Sal de prensa	82.86m ²
Bar 2	40.35m ²
Sala de seguridad	83.56 m ²
Aseos hombres 4	40.70m ²
Aseos mujeres 4	4.116 m ²
Almacen 2	86.09 m ²
Aseos mujeres 5	4.103 m ²
Aseos hombres 5	40.71m ²
Vestuario secundario 1	79.19 m ²
Almacen 3	27.48 m ²
Vestuario secundario 3	78.62 m ²
Aseos mujeres 6	4.109 m ²
Aseos hombres 6	41.39 m ²
Bar	42.26 m ²
Cuarto de instalaciones	43.11m ²
Acceso jugadores este	68.95 m ²
Foyer oeste	1115.20 m ²
Snack-bar 1	201.59 m ²
Foyer sur	366.91 m ²
Snack-bar 2	167.17 m ²
Foyer este	597.47 m ²
Pasillo int. oeste	108.41 m ²
Pasillo int. sur	114.29 m ²
Pasillo int. este	103.40 m ²
Sup. útil TOTAL	4323.28 m ²
Sup. construida	6704.74 m ²



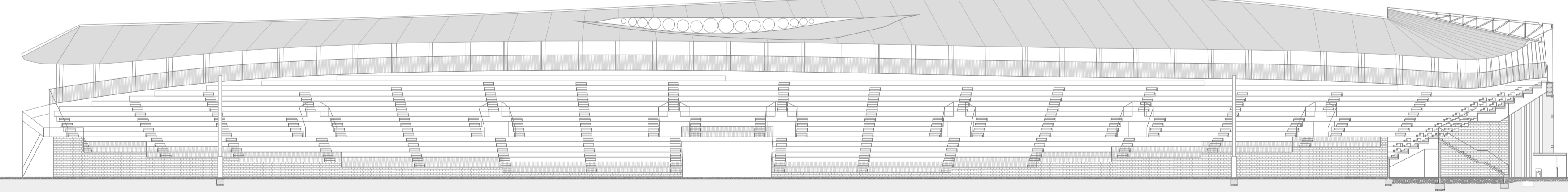
Planta Baja E1-300



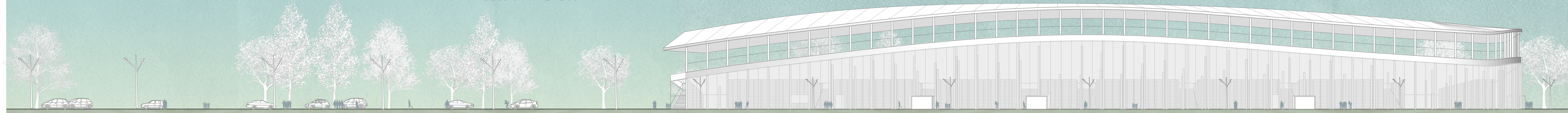
Vista Acceso al complejo



Seccion A E1-300



Seccion B E1300



Alzado Oeste E1300

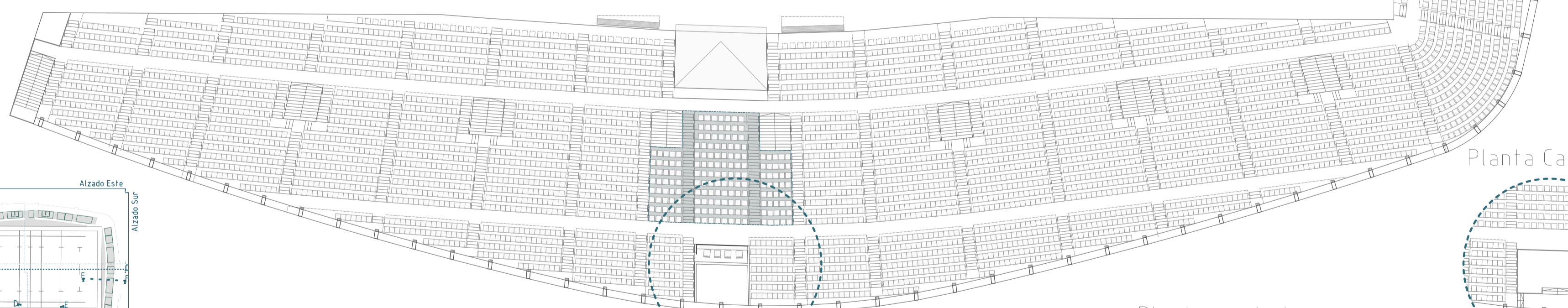
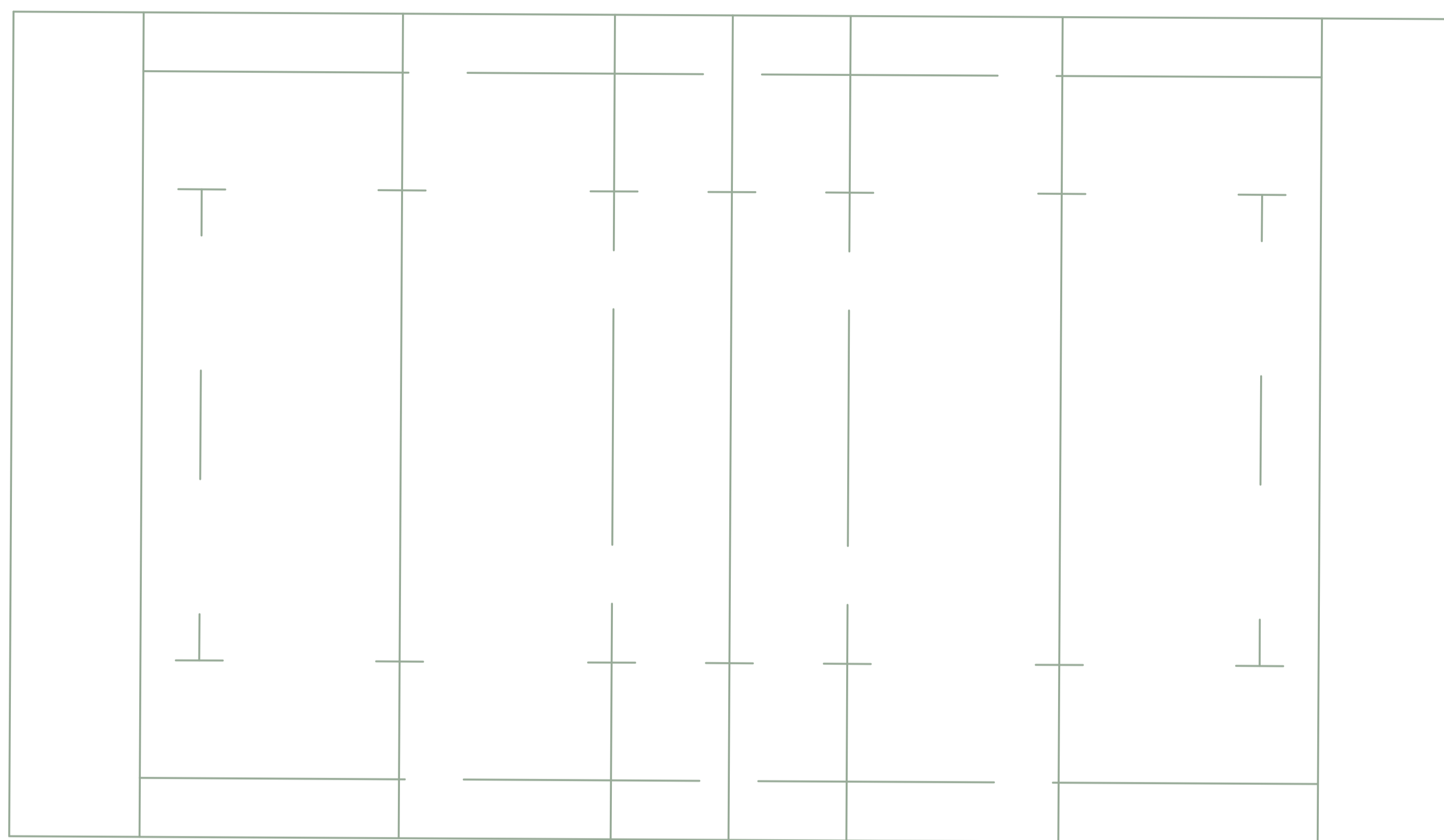
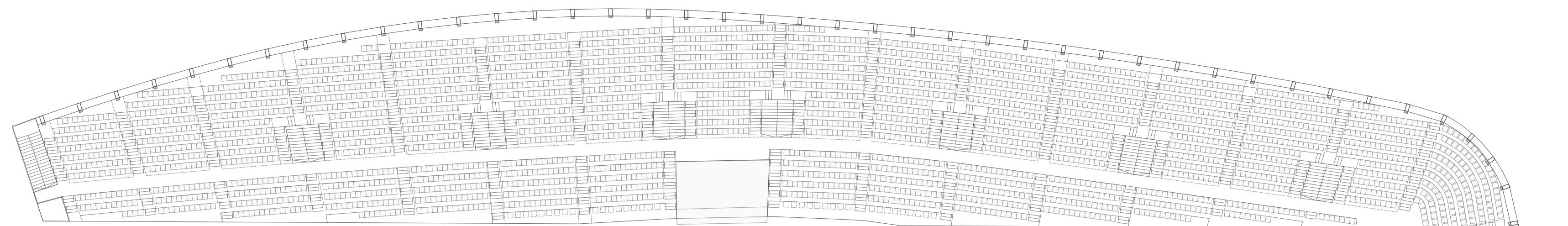
Las Gradas

El estadio, formado por tres bandas no uniformes, cuenta con un aforo total de 8518 personas, en asientos numerados y protegidos de la lluvia por la cubierta. 173 se esos asientos componen la tribuna, situada en la zona central de la banda Oeste.

Por ley es obligatorio establecer un cierto número de plazas accesibles, estas se sitúan en las primeras fila de ambas bandas.

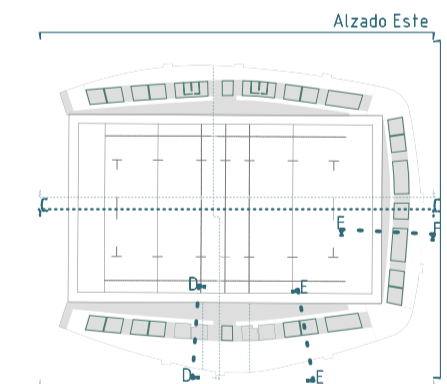
En la zona más alta, justo al lado de la tribuna se encuentra una pequeña Cabina de Prensa para la retransmisión de partidos en directo, encima de la cabina se halla una plataforma habilitada para 4 cámaras de televisión.

Los vomitorios tienen las dimensiones mínimas exigidas para evacuar el estadio. Los asistentes sentados en los extremos norte de las bandas cuentan además con unas escaleras de emergencia que no se utilizarán para acceder al estadio.

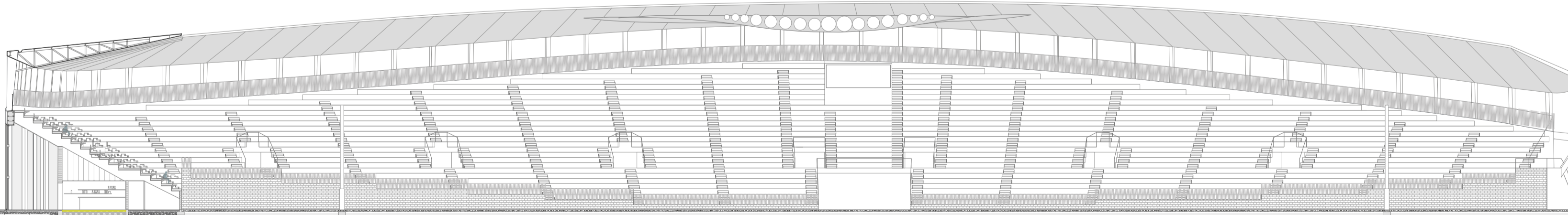
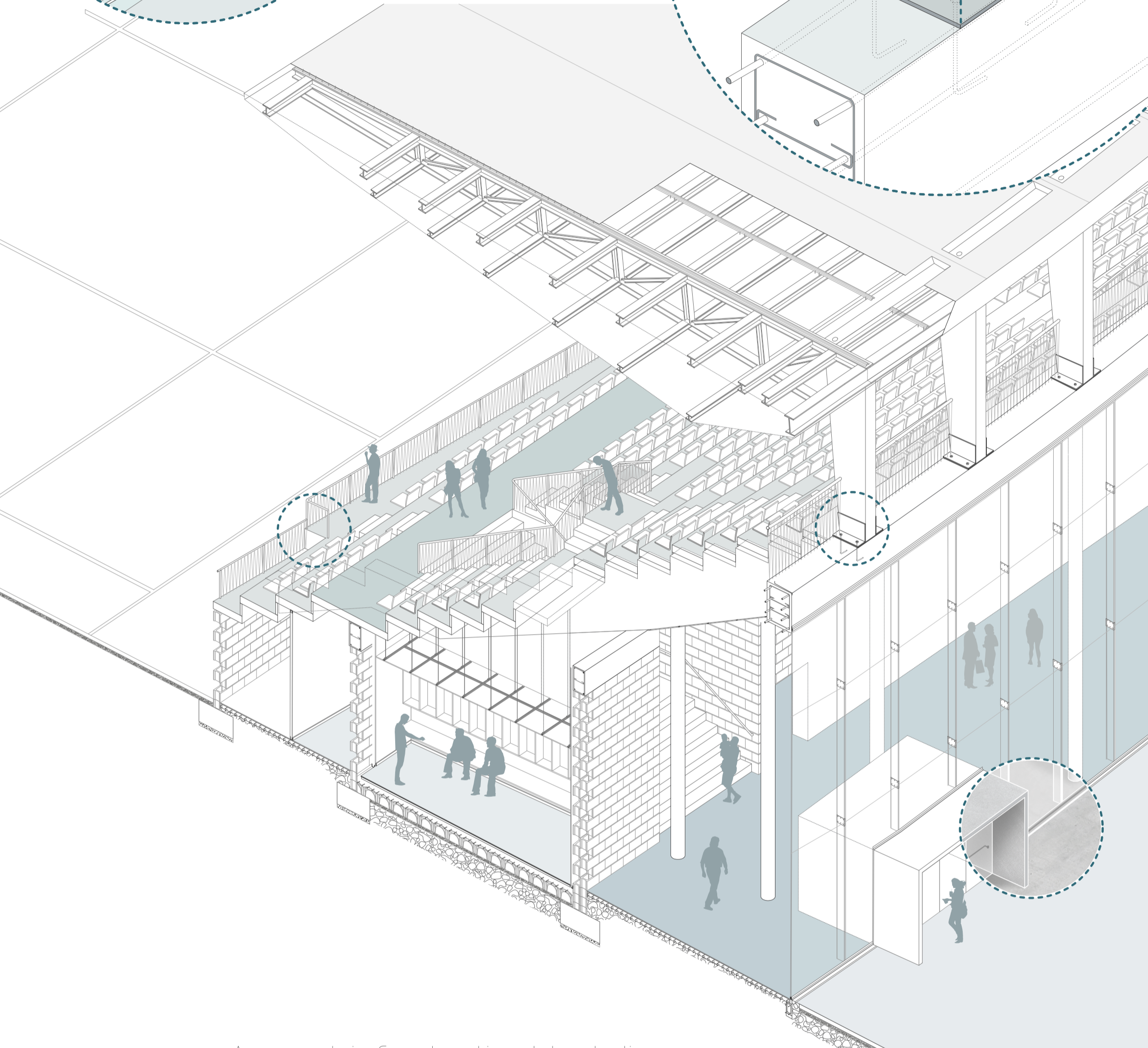


Planta Camaras

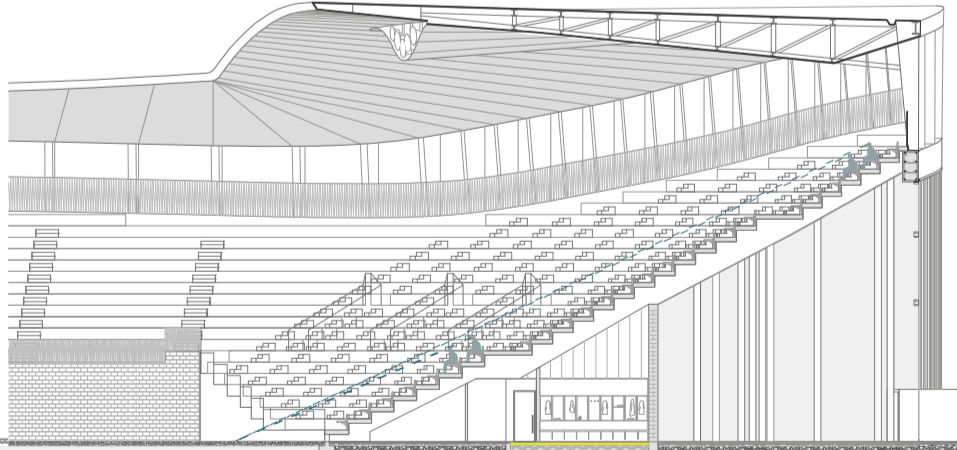
Planta graderio E1300



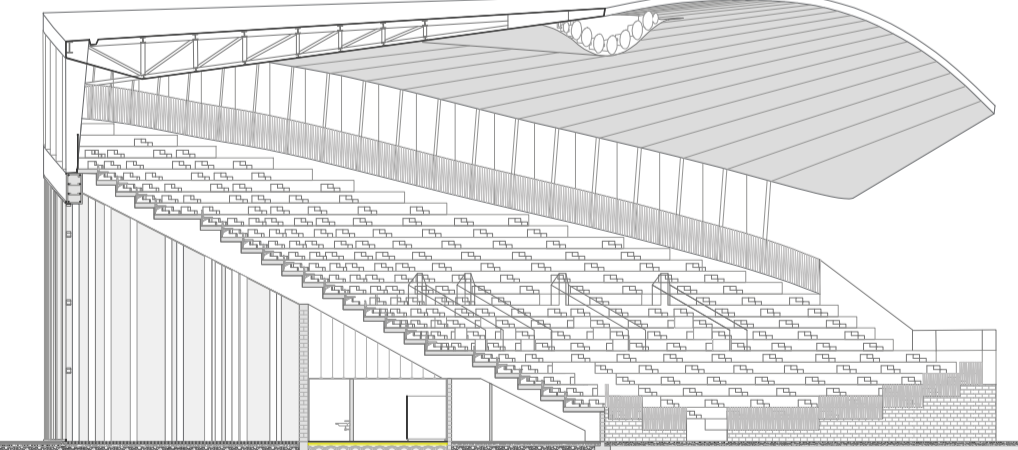
Axonometría Constructiva del estadio E1100



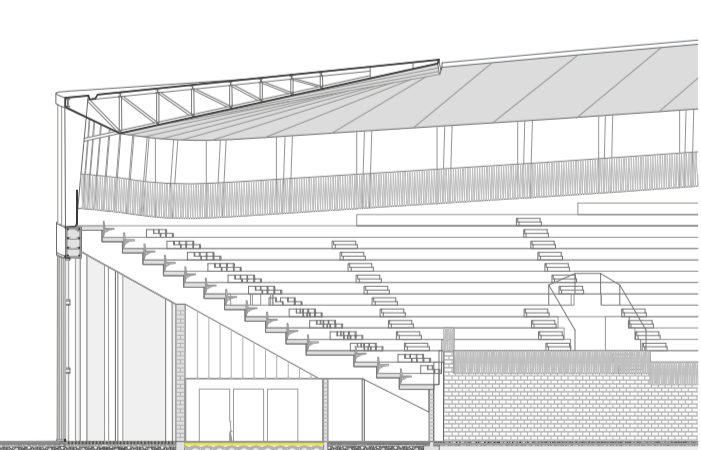
Seccion C E1300



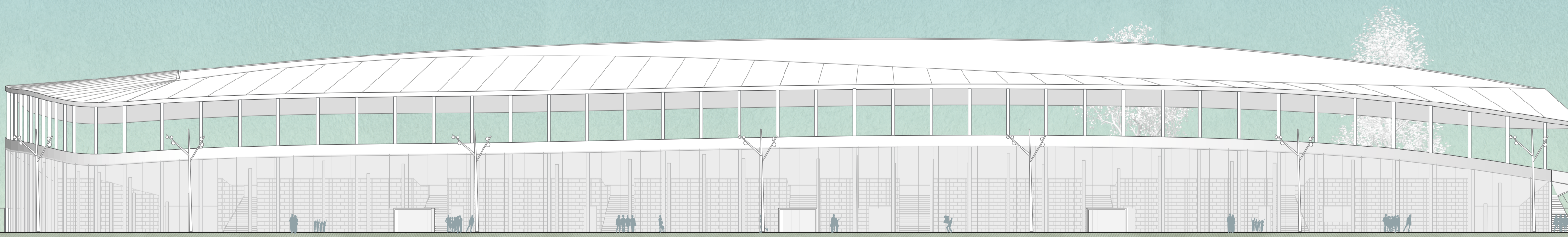
Seccion D E1300



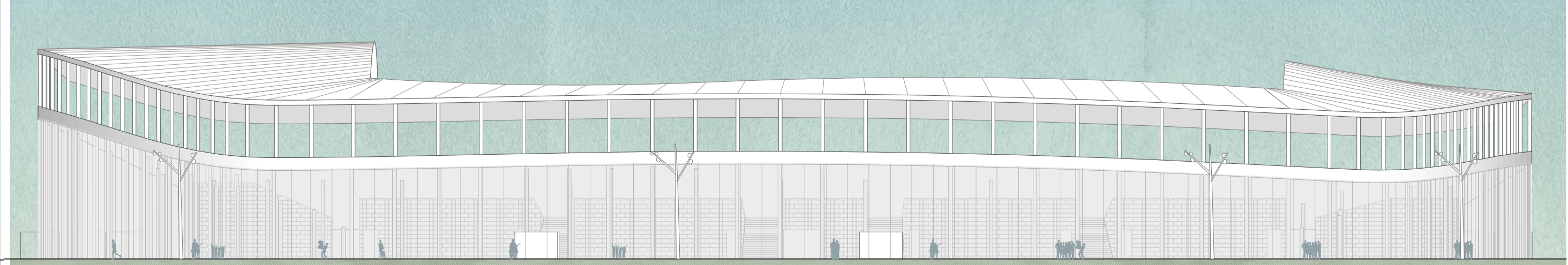
Seccion E E1300



Seccion F E1300



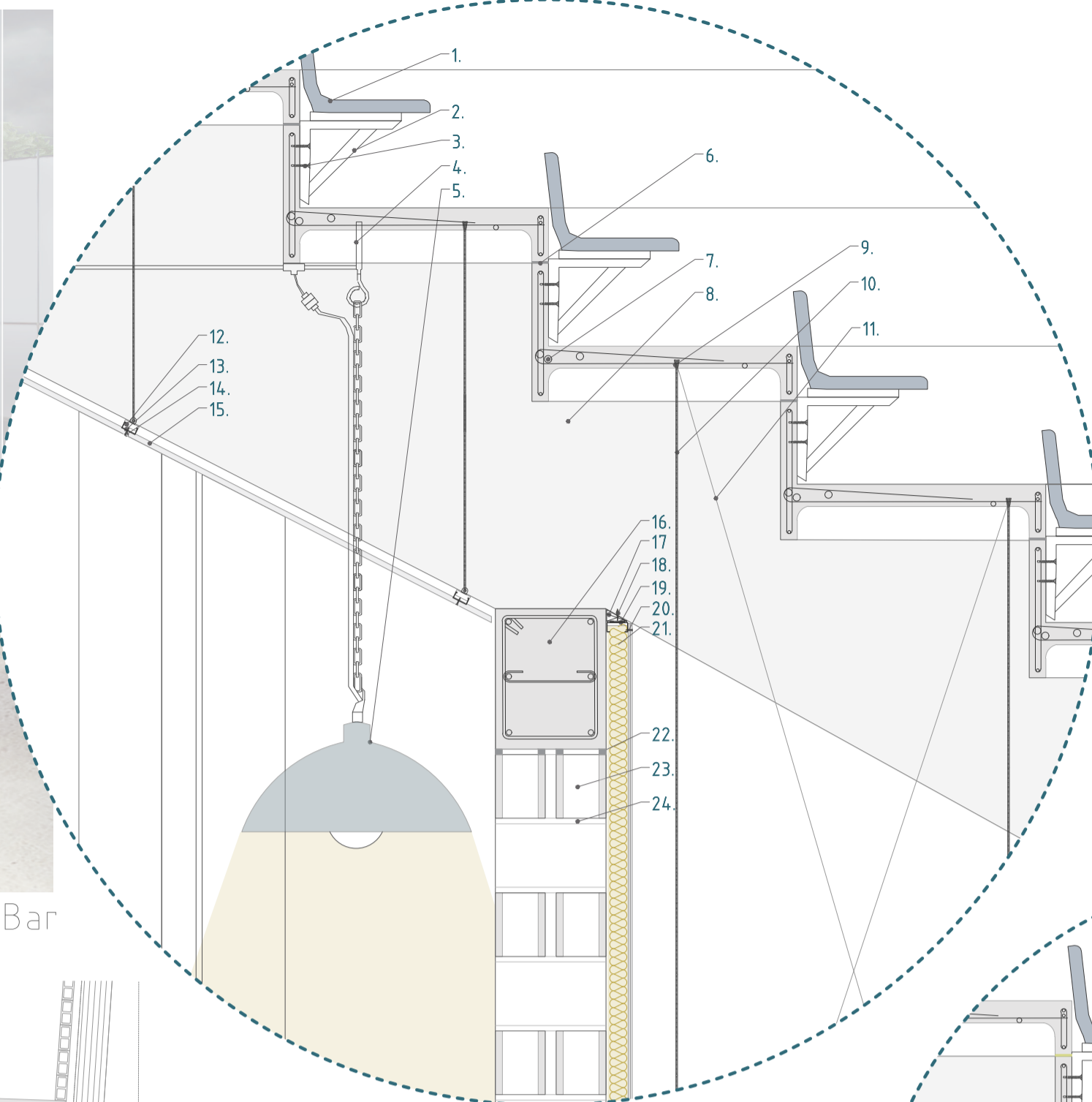
Alzado Este E1300



Alzado Sur E1300



Vista interior del estadio, Snack-Bar



La sección D01

La cimentación consta de dos tipos de zapatas aisladas y continuas, para los pilares y los muros que en ellas se apoyan respectivamente.

Los pavimentos del interior de las cajas se construyen sobre bóvedas tipo cavity, mientras que los pasillos y el bosque de pilares el solado se simplifica en una solera de hormigón armado de 15 cm de espesor. Se opta por estas soluciones dado que el espacio bajo el bosque de pilares no estará climatizado en el estadio.

Los muros son de bloques huecos de hormigón de una o dos hojas, según la altura que vayan a tener. Se macizarán con hormigón y acero en ciertos puntos estratégicos para mejorar su capacidad portante. En los espacios de las cajas que así lo necesiten por cuestiones de confort, estos muros irán trasdosados por el interior.

Sobre los muros de bloques de hormigón que forman las cajas del estadio se apoyan, en ocasiones sobre dos puntos y otras veces a lo largo del eje, las grandes vigas de canto de hormigón prefabricadas.

Estas también distribuyen parte de su carga su carga a los pilares metálicos, unidos a ella mediante unas esperas de acero a las que luego son soldados.

Bajo la viga de canto se dispone un falso techo que ayudara a despejar visualmente el bosque de pilares del Foyer e inducirá a pensar al usuario que son estos delgados pilares metálicos los que sujetan aquí y allí todo el graderío.

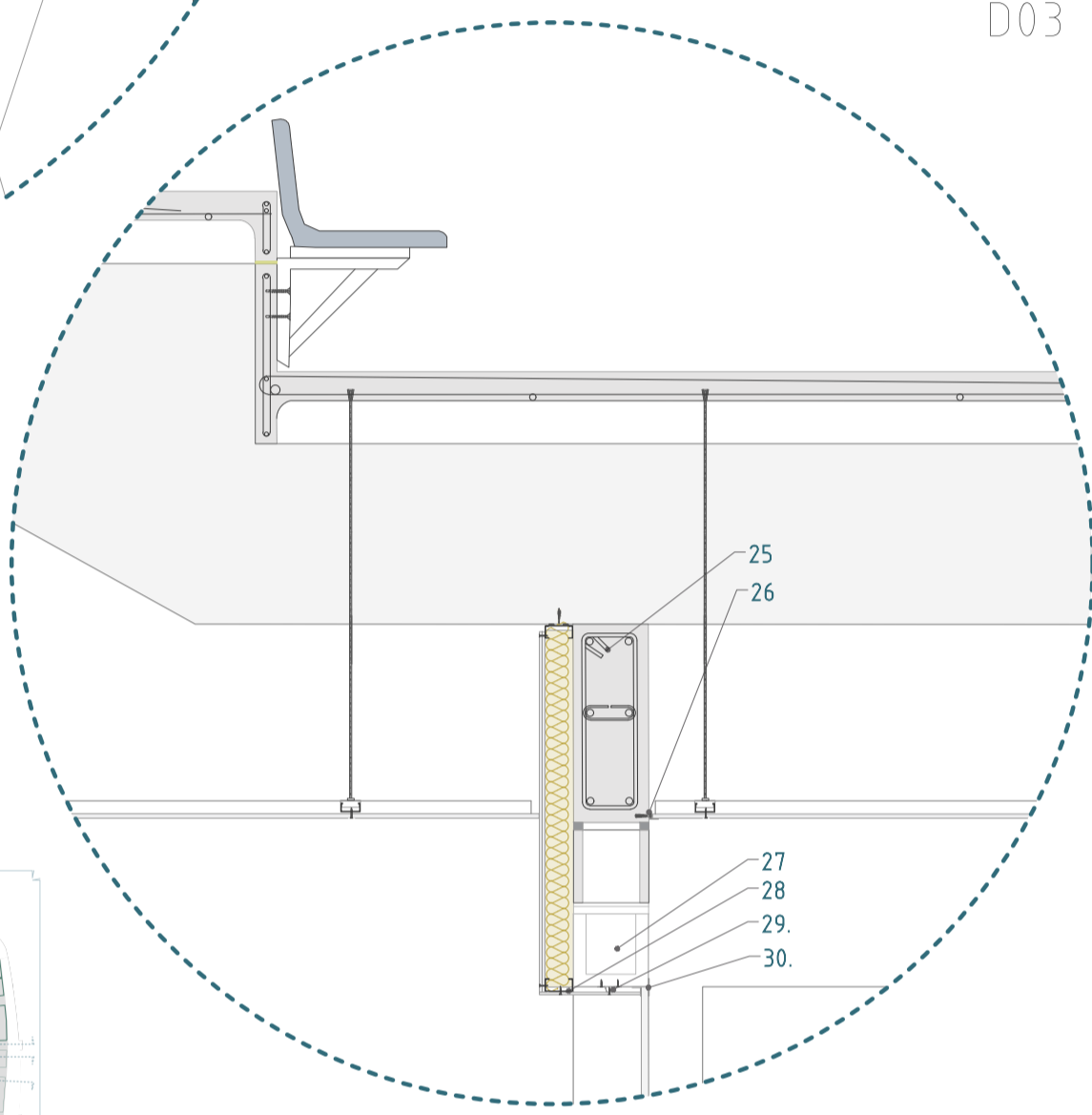
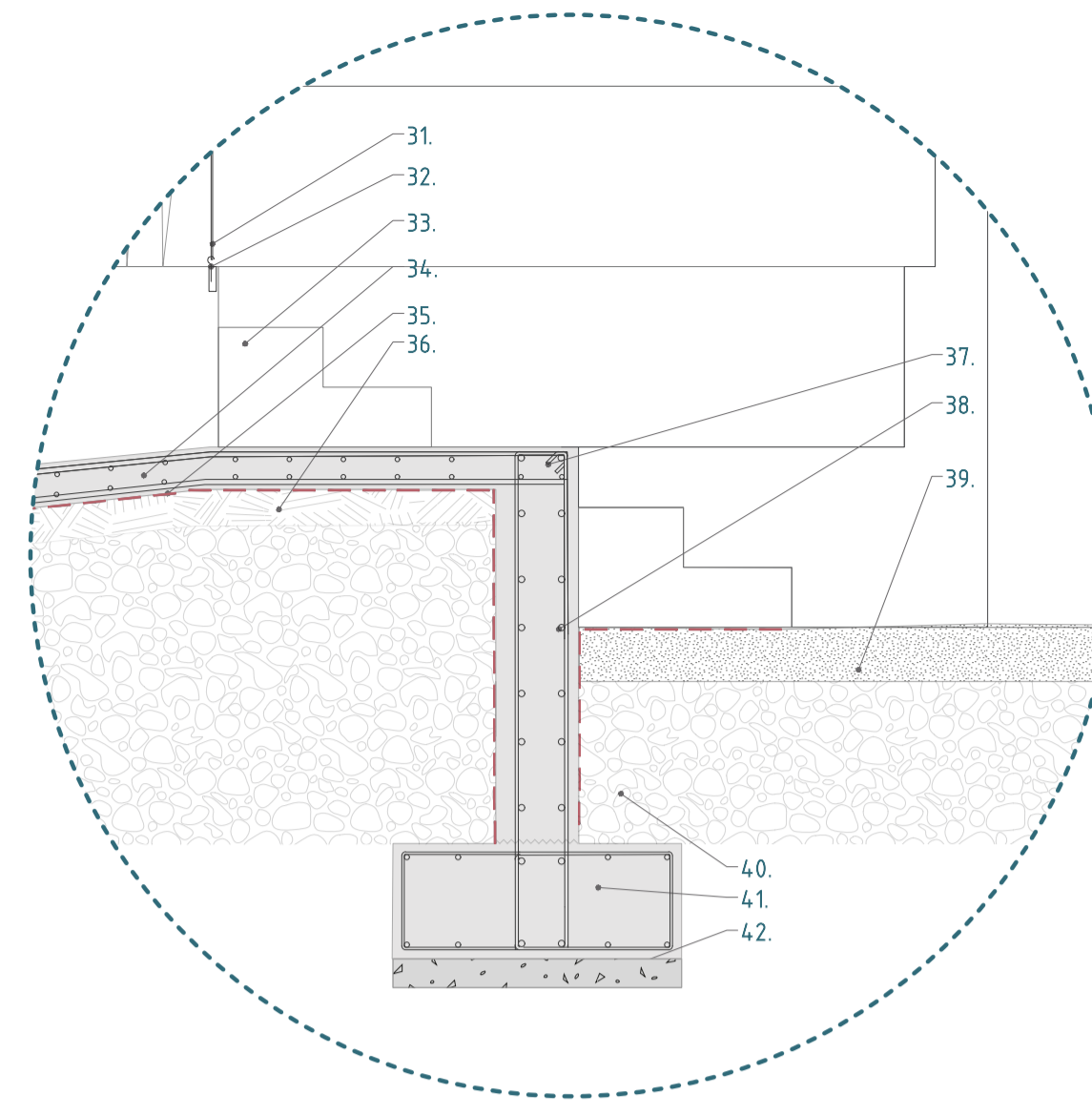
Una gran viga perimetral ayuda a solidarizar las cargas de la cubierta, dado que no siempre en la fachada hay un pilar metálico que lo recoja. El graderío se construye mediante una serie de losas prefabricadas en forma de "L".

Los apoyos de la cubierta son unos perfiles trapecoidales huecos de acero laminado que irán empotrados a la viga del mismo modo que los pilares, mediante unas esperas de acero a las que luego son soldados.

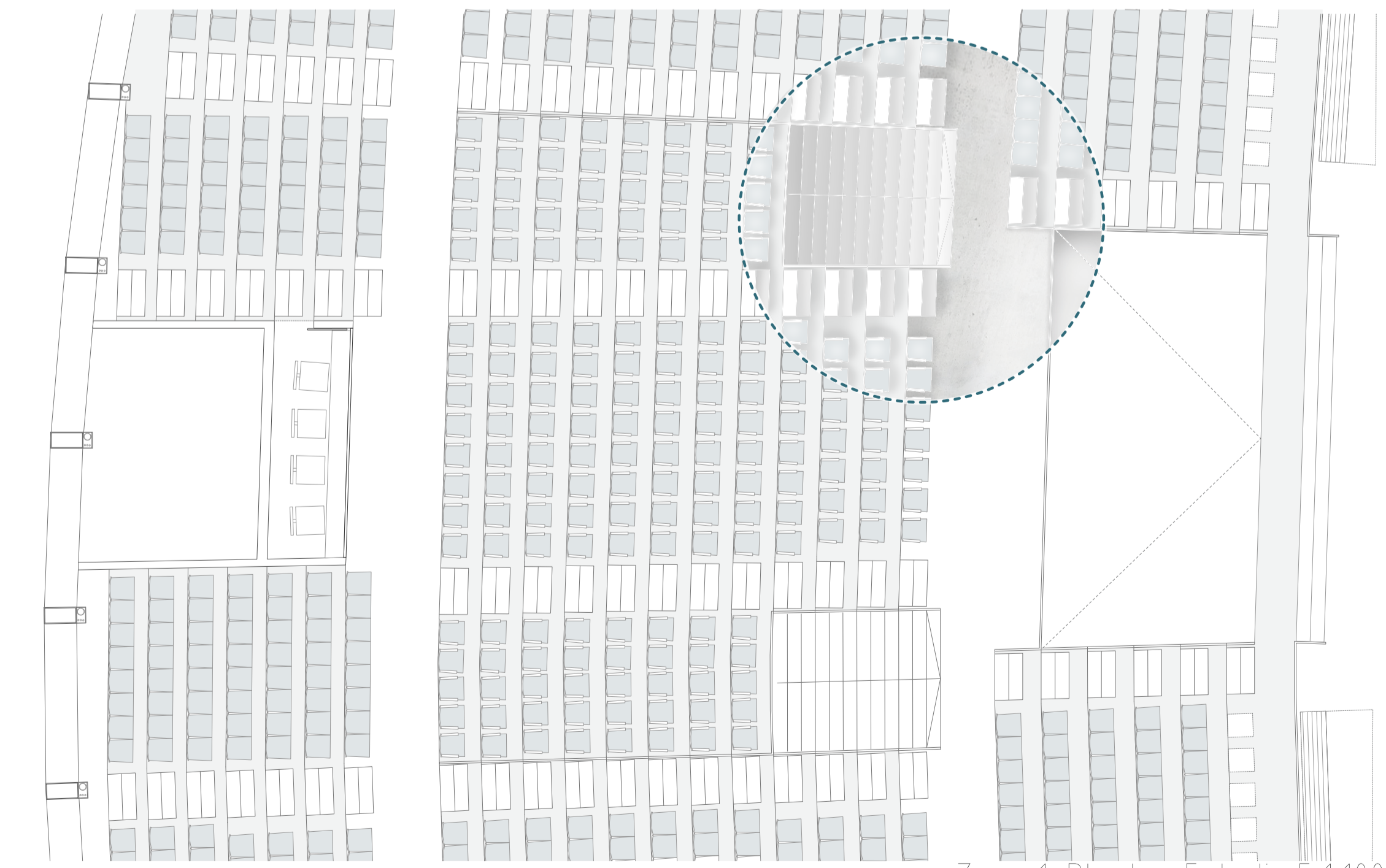
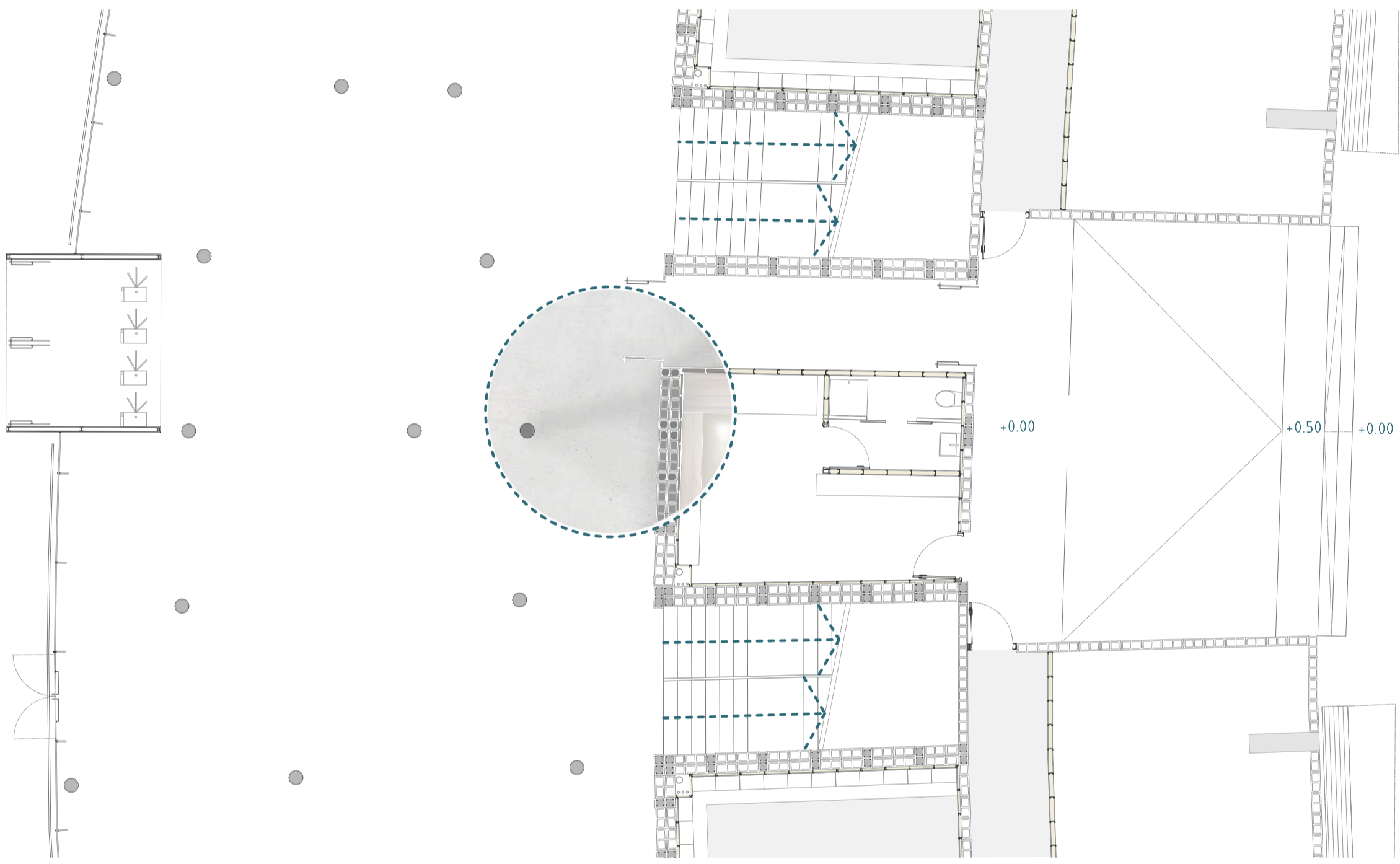
La cubierta está formada por cerchas triangulares en voladizo, cuyo eje es paralelo a las vigas de canto y que van debidamente arriostadas unas a otras, formando una gran celosía tridimensional de acero.

Esta estructura va recubierta con una chapa metálica que se pliega en la parte central de las bandas para acoger los focos de iluminación del estadio, así como los marcadores. Las gradas se iluminan mediante unos focos empotrados en dicha chapa.

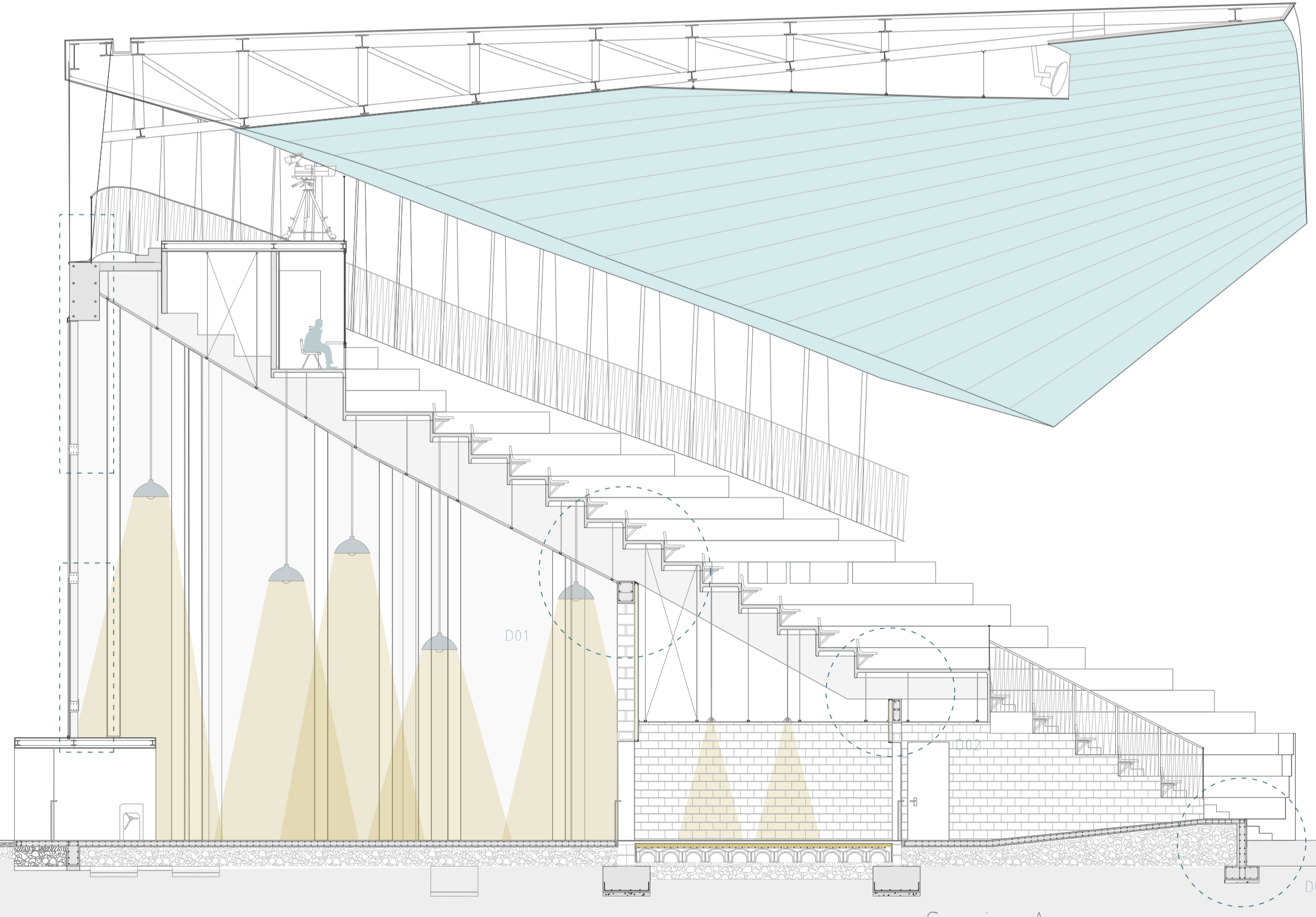
Por último, la fachada es un muro cortina de vidrio. Las planchas de vidrio van ancladas en las juntas verticales a unas costillas de vidrio estructural. Dado que el bosque de pilares no irá climatizado, las juntas horizontales de la fachada no serán estancas.



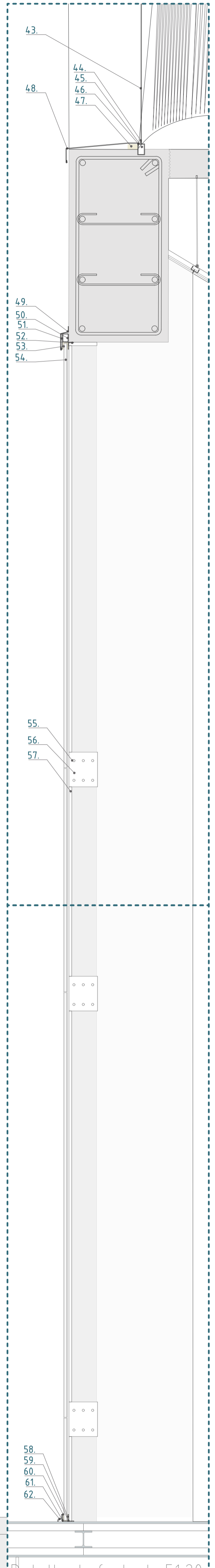
1. Asiento para estado moldeado por inyección de alta calidad for para la intemperie.
2. Soporte metálico para fijación de asientos al frente de la grad
3. Tornillería para anclaje de mobiliario
4. Anclaje puntual con perno HILTI para Hormigón
5. Luminaire colgada con carcasa de acero inoxidable
6. Junta de Apoyo 1mm
7. Grada prefabricada serie GN3
8. Viga principal interior de apoyo para el graderío dispuestas car 3500mm
9. Taco expansivo de anclaje de falso techo a estructura de horm
10. Varilla roscaada M-6 fijada a estructura
11. Sujeción auxiliar para grandes alturas de falso techo
12. Horquilla T-60
13. Rastrales metálicos clipeado a perfilera metálica T-60
14. Tornillos autoroscantes
15. Placa de yeso laminado con acabado de pintura plástica
16. Viga de Hormigón armado 50x40, conexión de viga de hormigón : muro de bloques de hormigón hueco
17. Taco de madera para anclaje de trasdosado
18. Tornillería de anclaje superior
19. Canal superior de subestructura 90mm
20. Doble Placa de yeso laminado con lámina de polietileno imperme acabado cerámico con mortero especial para baños.
21. Aislamiento Semirígido Lana de roca de alta densidad 80mm
22. Relleno elástico 30mm
23. Bloque de hormigón Hueco normal hidrófugo
24. Mortero M-40 de cemento y arena
25. Viga de Hormigón armado 55x20, conexión de viga de hormigón s muro de bloques de hormigón hueco.
26. Perfil de 30x30x0.6mm remate de falso techo
27. Pieza especial hidrófuga zuncho para formación de cargadero.
28. Canal auxiliar intermedio de subestructura 90mm
29. Perfil omega para anclaje puntual de placa de yeso laminada
30. Anclaje metálico con sellado de silicona para sujeción de puer
31. Barandilla metálica.
32. Anclaje puntual con perno hilti para hormigón
33. Bloque de hormigón prefabricado para la formación de escalera
34. Losa de Hormigón armado 15cm para formación de rampa de sali
35. Lámina impermeable
36. Arena de nivelación 10cm
37. Zuncho de Hormigón armado
38. Muro de Hormigón armado
39. Césped exterior estadio
40. Base compactada y saneada de zahorra
41. Zapata de hormigón armado de cimentación continua
42. Hormigón de limpieza 10cm
43. Cable de acero 8 mm de diametro
44. Anclaje metálico
45. Perfil metálico embebido y perforado para anclaje del cableado
46. Sellado de silicona
47. Taco para creación de pendiente del vierte aguas
48. Vierte aguas metálico para la viga
49. Vierte aguas metálico para carpintería
50. Prearco carpintería, perfil metálico 80x40 e=15mm
51. Pletina metálica 80 mm e=15mm
52. Perfil Metálico en "L" 40x40 mm
53. Banda de neopreno
54. Vidrio de seguridad de grandes dimensiones
55. Pernos metálicos de anclaje
56. Anclaje metálico para estructura de vidrio.
57. Perfil metálico en forma de "U"
58. Banda de neopreno
59. Perfil metálico en forma de "T"
60. Sellado de silicona
61. Pletina metálica 40 mm e=15mm
62. Vierte aguas metálico para carpintería



Zoom 1. Plantas Estadio E 1:100

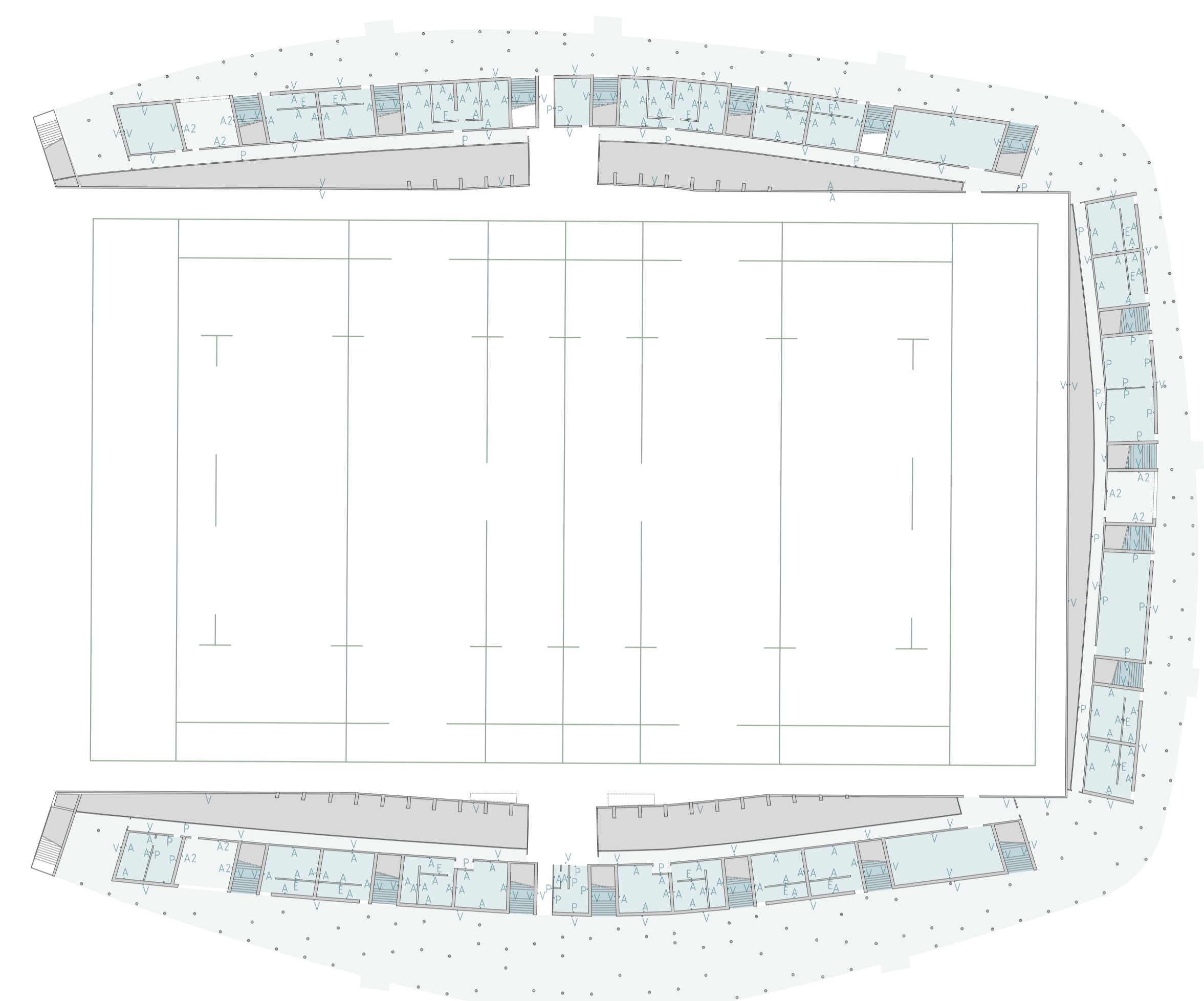
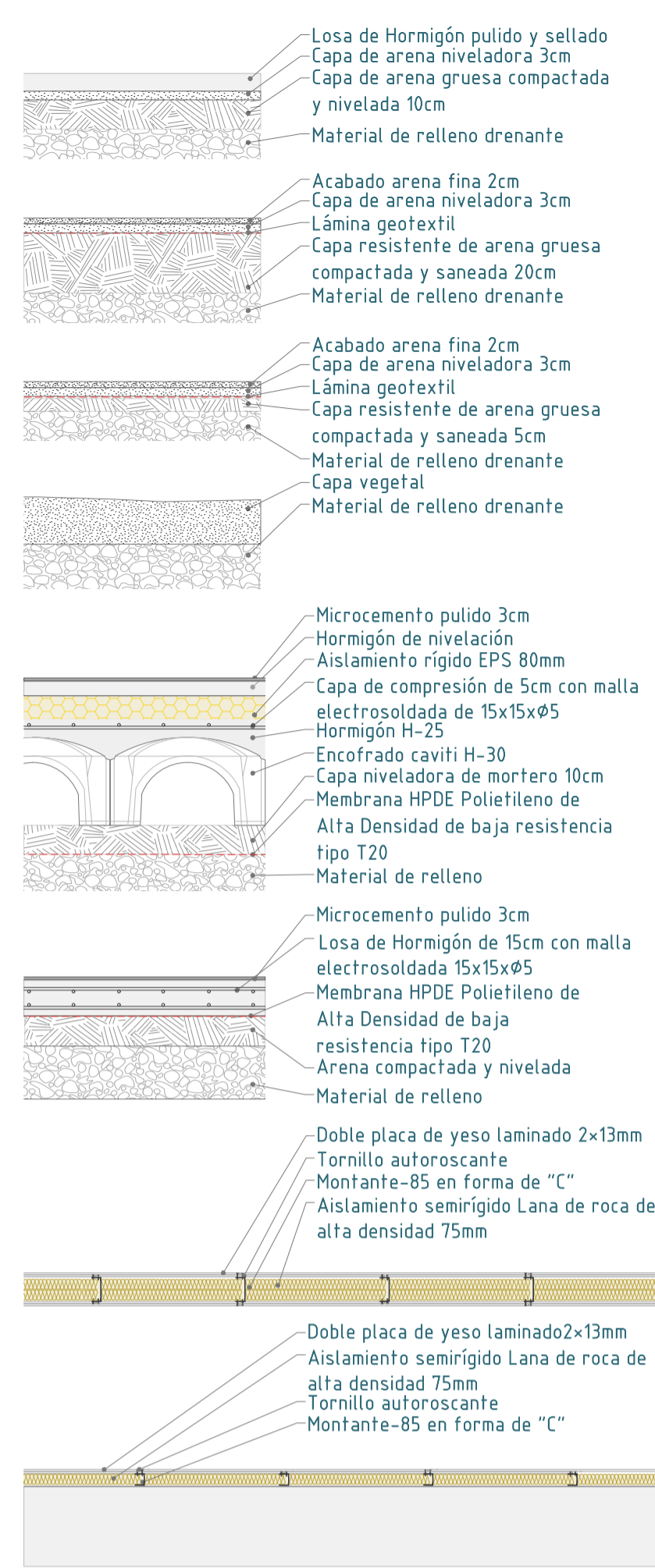


Sección A E1:100



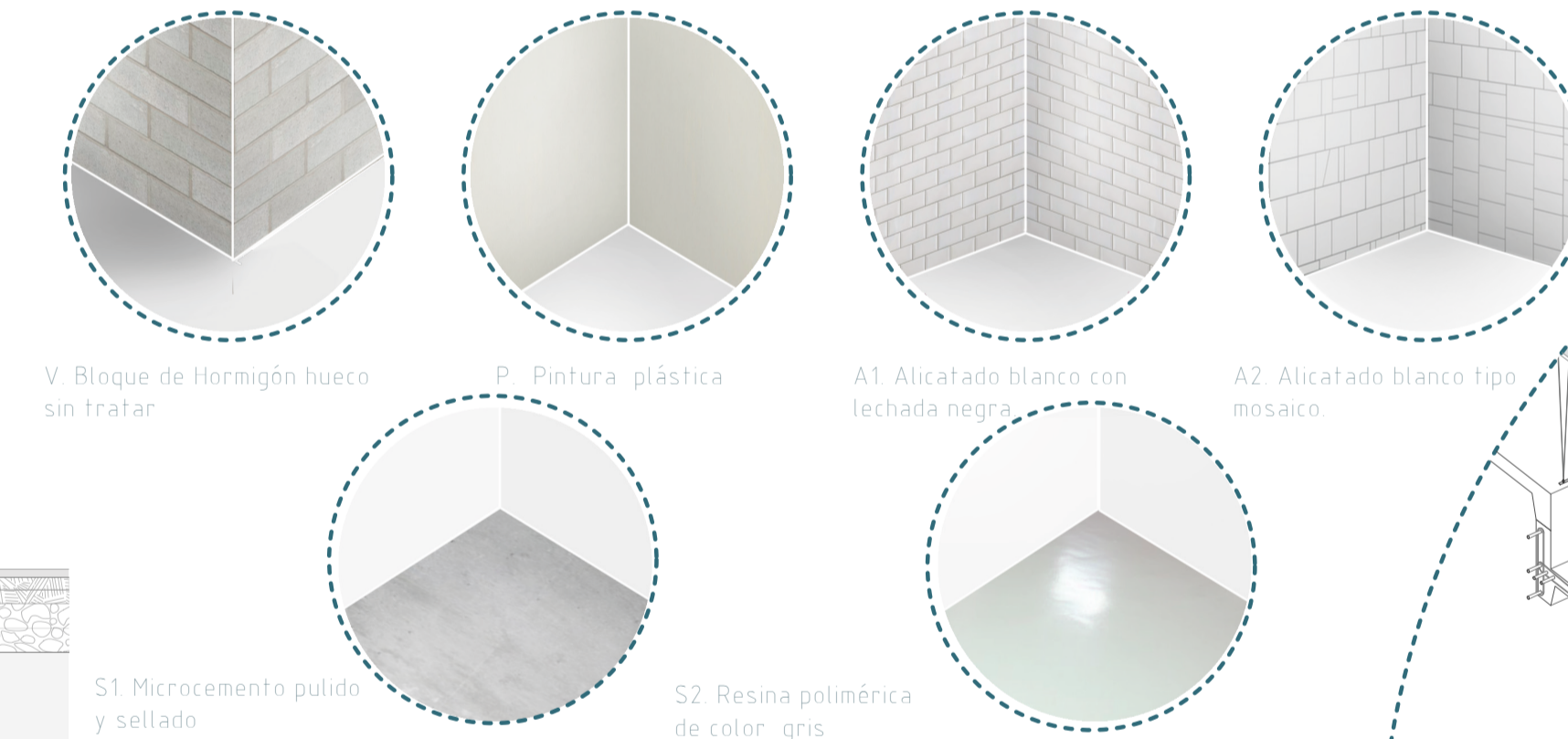
Detalle de fachada E1:20

Tipología de forjados y particiones



Planta de acabados E 1:500

Acabados



Sección B E150

- Taco expansivo de anclaje a estructura de hormigón
- Taco de madera para anclaje de trasdosado
- Canal superior de subestructura 90mm
- Placa intermedia de yeso laminado
- Placas de Lana mineral de roca de 80mm
- Placa de yeso laminado con acabado de pintura plástica
- Varilla rosca M-6 fijada a estructura
- Horquilla T-60
- Rastriles metálicos clipeado a periferia metálica T-60
- Tornillos autoroscantes
- Placa de yeso laminado con acabado de pintura plástica
- Grada prefabricada especial para formación de pasillos
- Anclaje metálico con perfiles en L
- Bloque de Hormigón prefabricado como peldaño de gradas.
- Grada prefabricada serie GN3
- Tubo de sujeción Ø1mm
- Taco expansivo de anclaje a estructura de hormigón
- Luminaria colgada con carcasa de acero inoxidable
- Reflector luminaria embebida en falso techo
- Junta de Apoyo 1mm
- Resina sintética acabado interior
- Viga de Hormigón armado
- Esperas metálicas para recibir losa
- Losas inclinadas para formación de escaleras 150mm
- Hormigón en masa para formación del peldaño
- Relleno elástico 30mm
- Mortero M-40 de cemento y arena
- Bloque de hormigón hueco normal hidrófugo
- Césped
- Banda de neopreno elástica
- Losas de Hormigón armado 1500mm
- Lámina impermeable
- Arena de nivelación
- Base compactada y saneada de zahorra
- Zafapa de hormigón armado de cimentación continua
- Hormigón de limpieza
- Espera de acero para formación de losa inclinada de escalera
- Junta de Hormigónado
- Zapata armada de arranque de escalera

Ley de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas

Art. 6º

[...]3. Se dispondrán pasamanos en los muros de las escaleras. También deberá haber pasamanos intermedios cuando el ancho de las escaleras sea igual o superior a 2.40 metros.[...]

Art. 27º

[...]3. Las gradas dispondrán de amplias salidas con escaleras suaves [...] de 1,20 metros de ancho por cada 200 espectadores [...]

Art. 28º

[...]1. Las localidades, en todos los campos o recintos, cualquiera que sea su categoría, serán fijas y numeradas las destinadas a asientos, debiendo ser las filas de 0,85 metros de fondo, de los cuales se destinarán 0,40 metros al asiento y los 0,45 metros restantes al paso, con un ancho de 0,50 metros cada asiento, como mínimo.

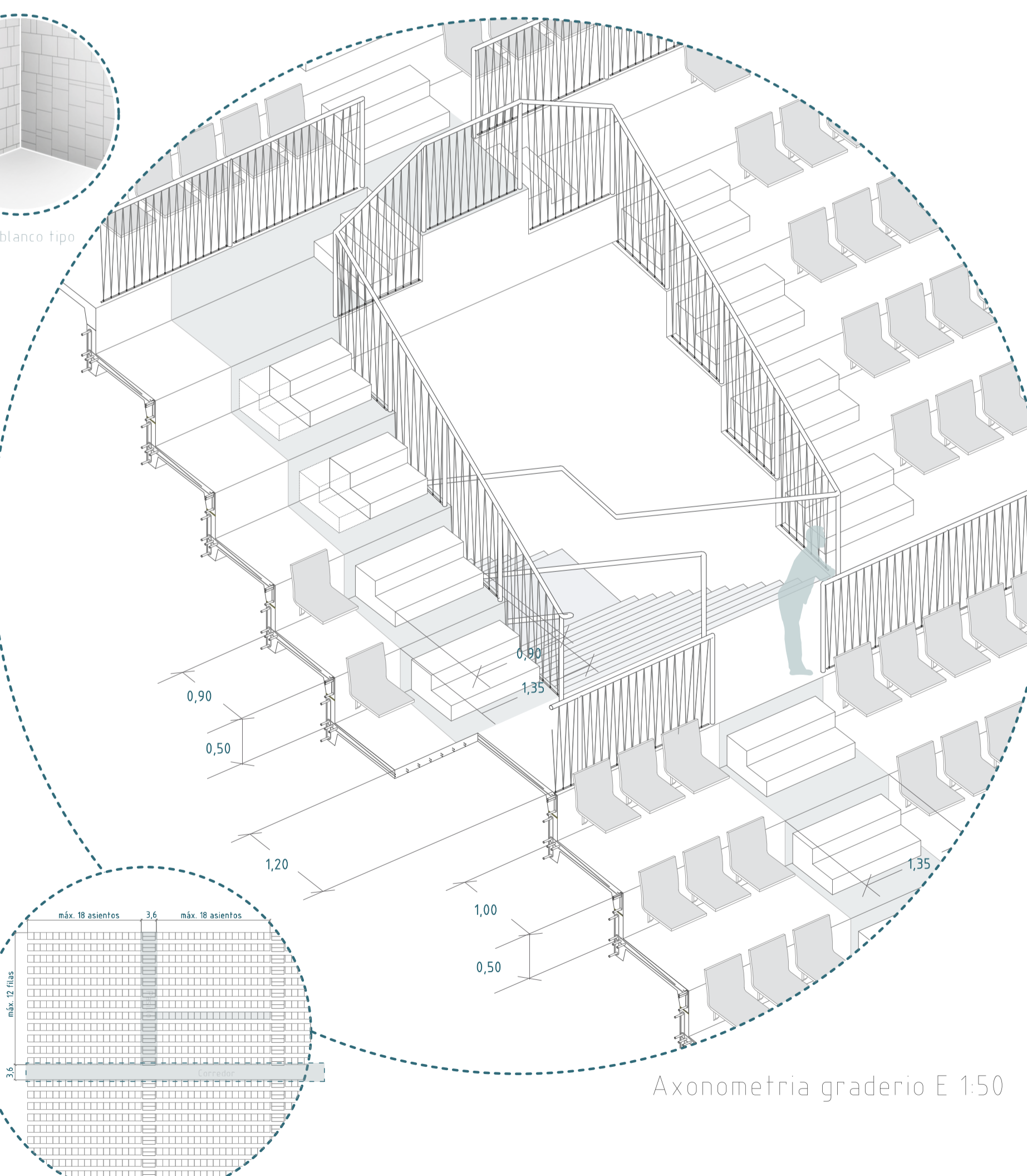
2. Los pasos centrales o intermedios serán, cuando menos, de 1,20 metros de ancho.

3. Las galerías o corredores de circulación serán de 1,80 metros por cada 300 espectadores, con un aumento de 0,60 metros por cada 250 más o fracción.

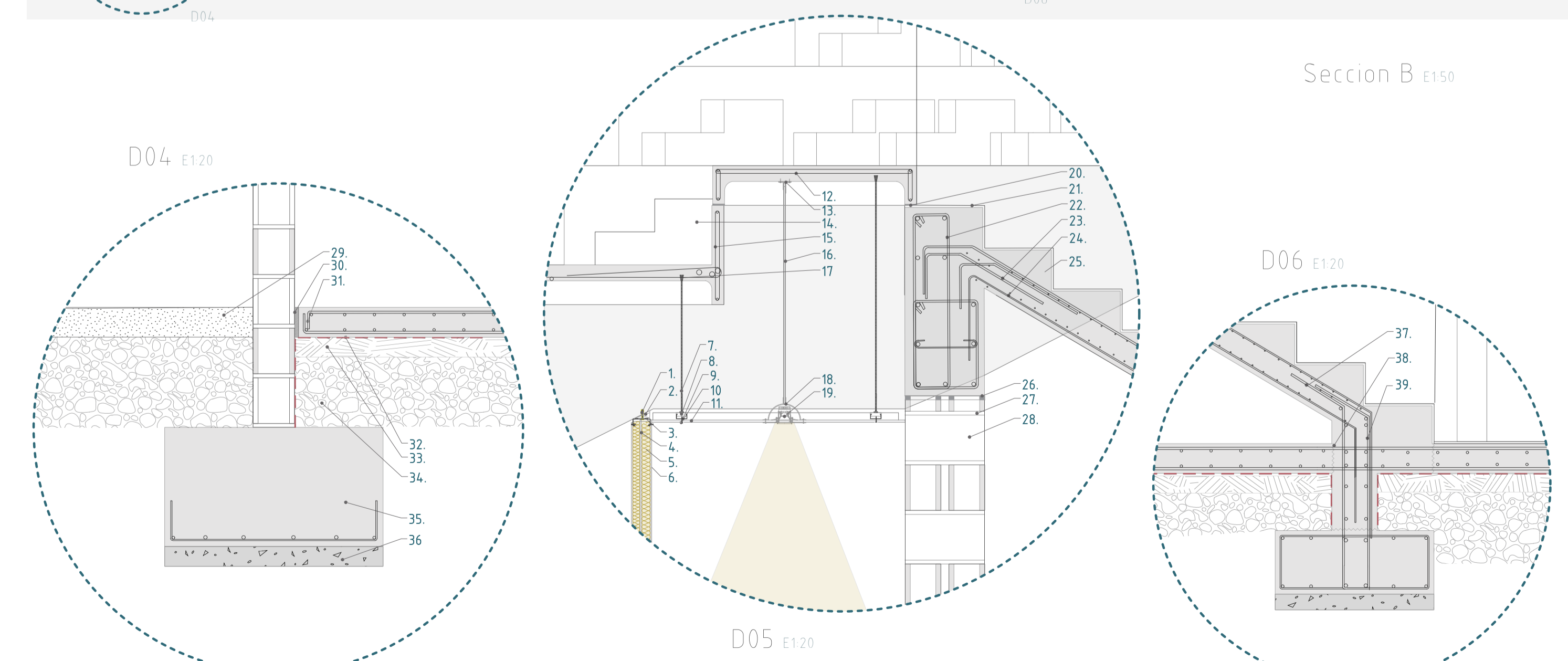
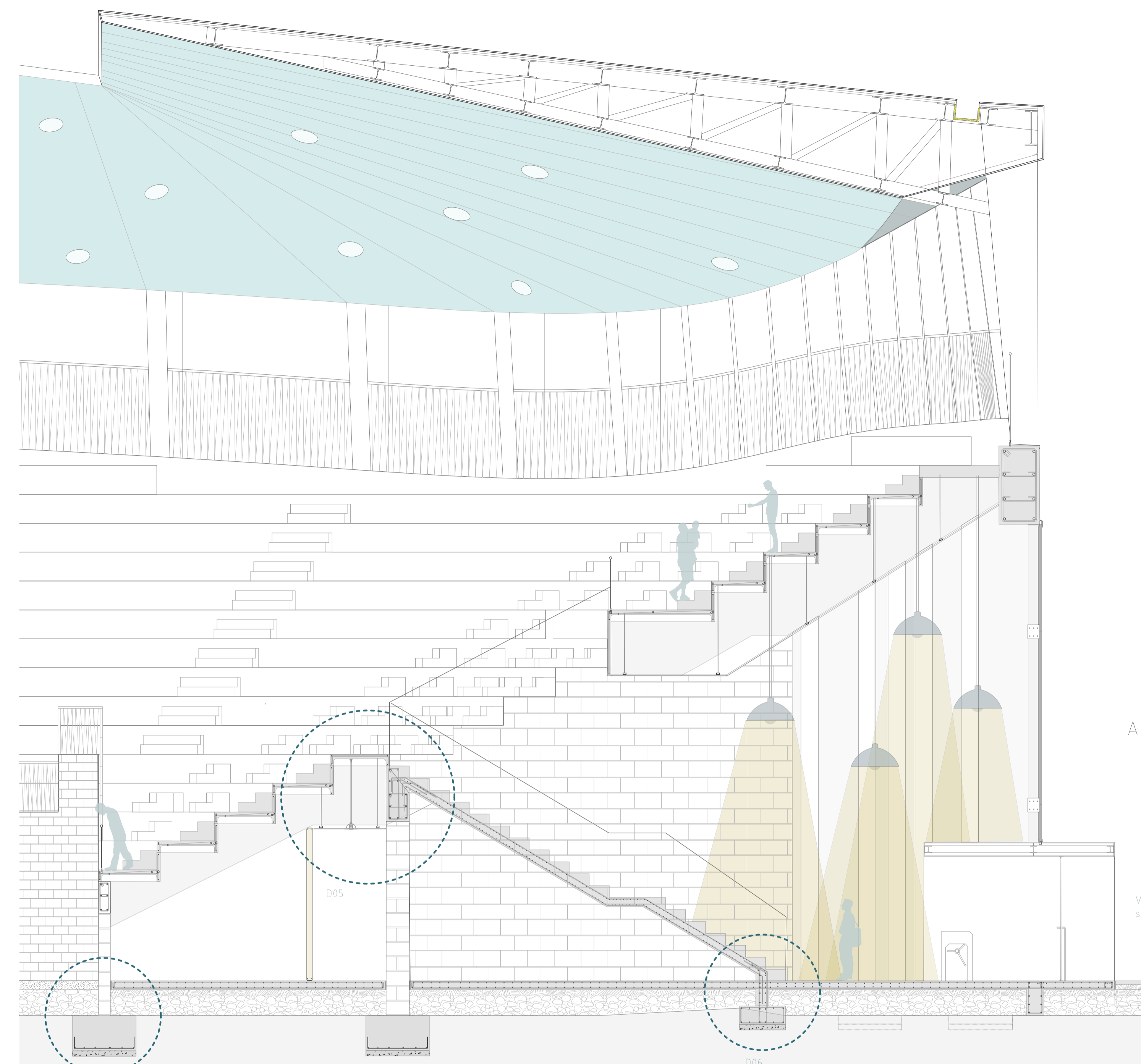
4. Entre dos pasos, el número de asientos de cada fila no podrá ser mayor de 18[...]

Art. 29º

[...]2. En la primera fila y cada seis se dispondrán fuertes barandillas para contención del público. También se dispondrán en lo alto de las gradas y en los pasos de éstas, cuando ofrezcan peligro[...]



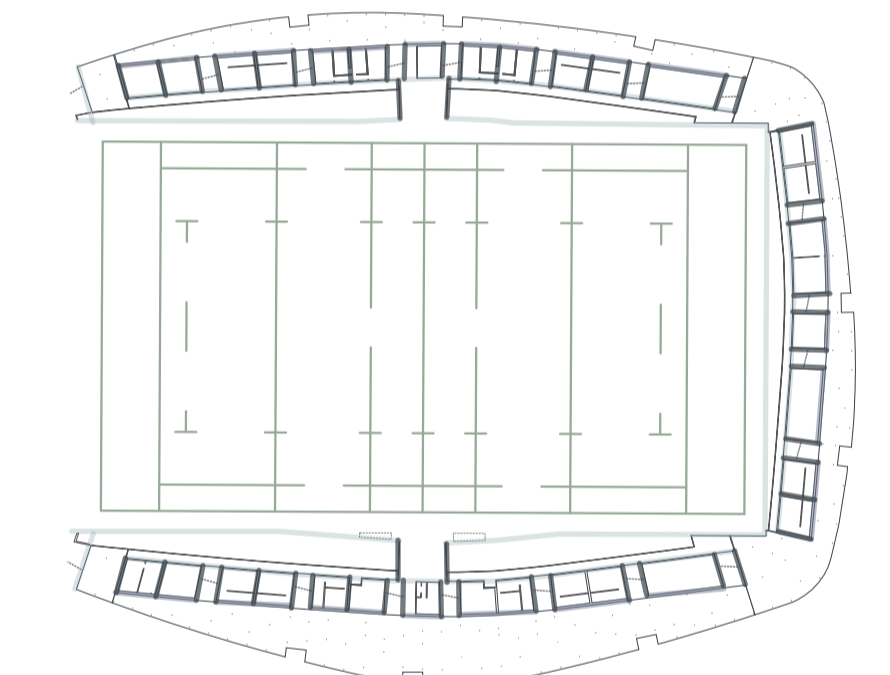
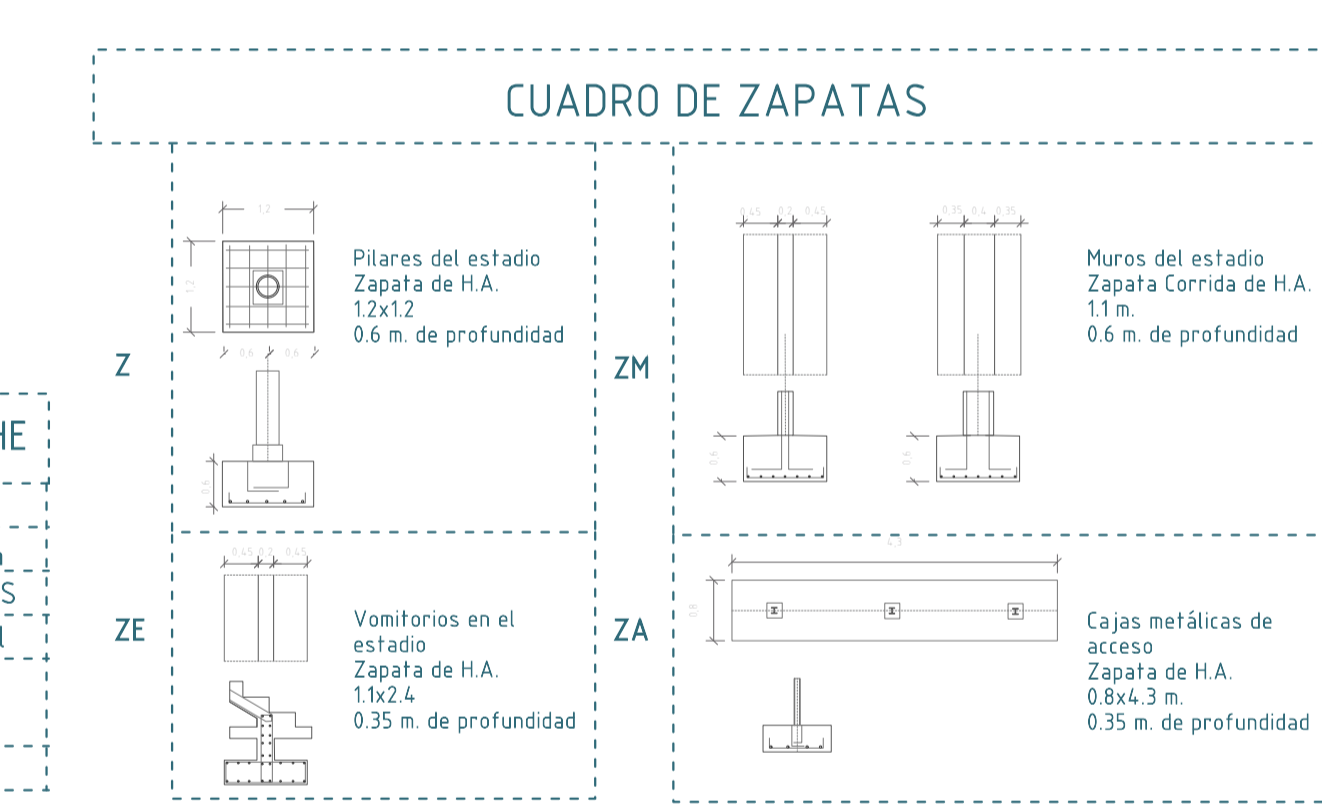
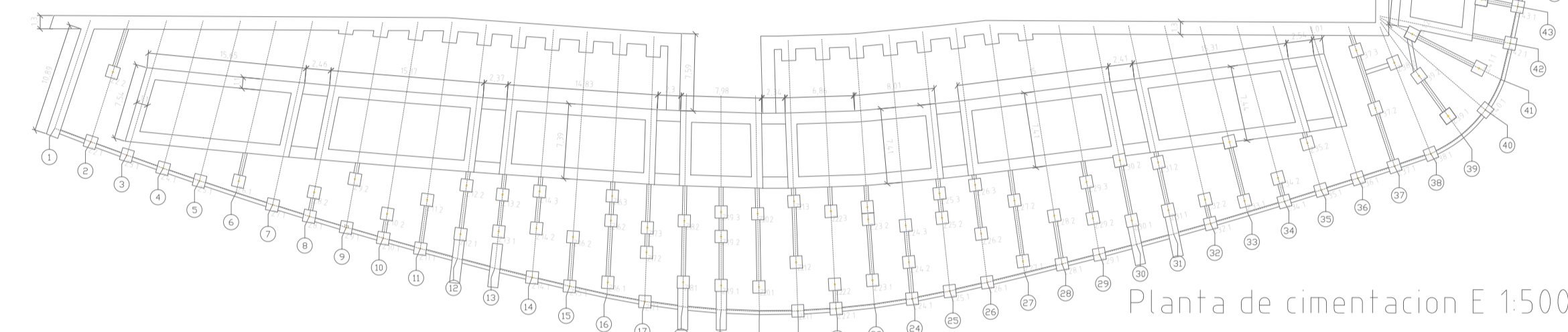
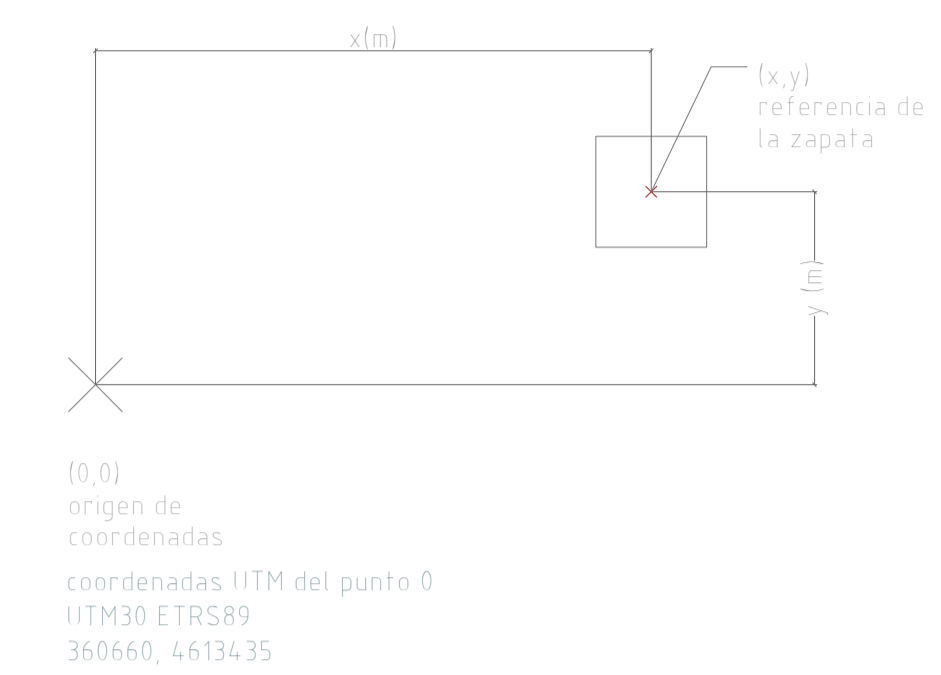
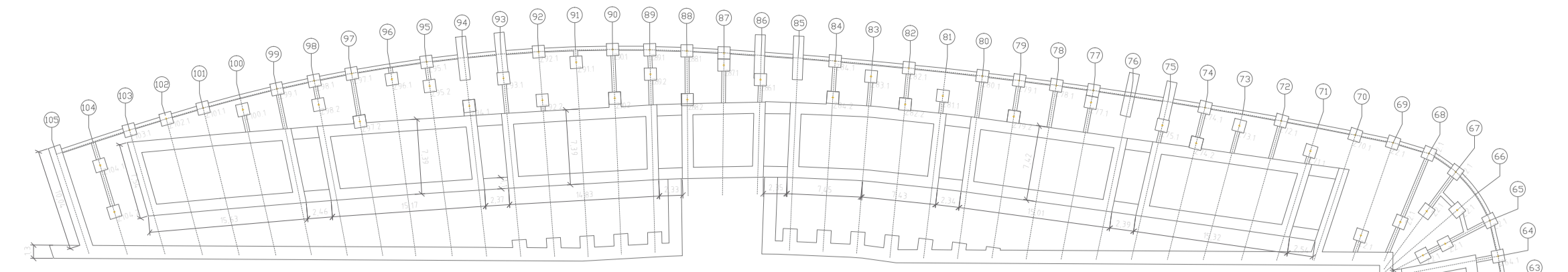
Axonometría graderío E 1:50



Cimentación

Los elementos estructurales en contacto con el terreno se pueden categorizar como:
 zapatas corridas en toda la longitud de los muros estructurales
 zapatas aisladas de dimension 1,20x1,20 m que corresponden a la cimentación de los pilares. Algunas de ellas son compuestas debido a su proximidad dando como resultado zapatas aisladas de dimensiones 1,20x2,40m.
 Estas zapatas aisladas estaran arriostradas mediante vigas de atado de 40x40cm.
 Adeás hallamos las zapatas de las cajas metálicas de acceso y de los vomitorios

Z25.1	225.3	225.3	762.1
Z21.1	226.1	226.1	763.1
Z22.2	226.2	226.2	764.1
Z3.1	226.3	226.3	765.1
Z4.1	227.1	227.1	765.2
Z5.1	227.2	227.2	765.3
Z6.1	228.1	228.1	766.1
Z7.1	228.2	228.2	767.1
Z8.1	229.1	229.1	767.2
Z8.2	229.2	229.2	768.1
Z9.1	229.3	229.3	768.2
Z9.2	230.1	230.1	769.1
Z10.1	231.1	231.1	769.2
Z10.2	231.2	231.2	770.1
Z11.1	232.1	232.1	771.1
Z11.2	232.2	232.2	772.1
Z12.1	233.1	233.1	773.1
Z12.2	234.1	234.1	774.1
Z13.1	234.2	234.2	775.1
Z13.2	235.1	235.1	777.1
Z14.1	235.2	235.2	778.1
Z14.2	236.1	236.1	779.1
Z14.3	237.1	237.1	780.1
Z15.1	237.2	237.2	781.1
Z15.2	237.3	237.3	782.1
Z16.1	238.1	238.1	783.1
Z16.2	238.2	238.2	784.1
Z16.3	239.1	239.1	786.1
Z17.1	239.2	239.2	787.1
Z17.2	240.1	240.1	788.1
Z17.3	241.1	241.1	789.1
Z18.1	242.1	242.1	789.2
Z18.2	243.1	243.1	790.1
Z19.1	244.1	244.1	791.1
Z19.2	245.1	245.1	792.1
Z19.3	246.1	246.1	792.2
Z20.1	247.1	247.1	793.1
Z20.2	248.1	248.1	795.1
Z21.1	248.2	248.2	795.2
Z21.2	249.1	249.1	796.1
Z21.3	250.1	250.1	797.1
Z22.1	251.1	251.1	798.1
Z22.2	252.1	252.1	798.2
Z22.3	253.1	253.1	799.1
Z23.1	253.2	253.2	7100.1
Z23.2	254.1	254.1	7101.1
Z24.1	256.1	256.1	7102.1
Z24.2	259.1	259.1	7103.1
Z24.3	259.2	259.2	7104.1
Z25.1	260.1	260.1	Z104.2
Z25.2	261.1	261.1	4.98 4.310



Los Muros

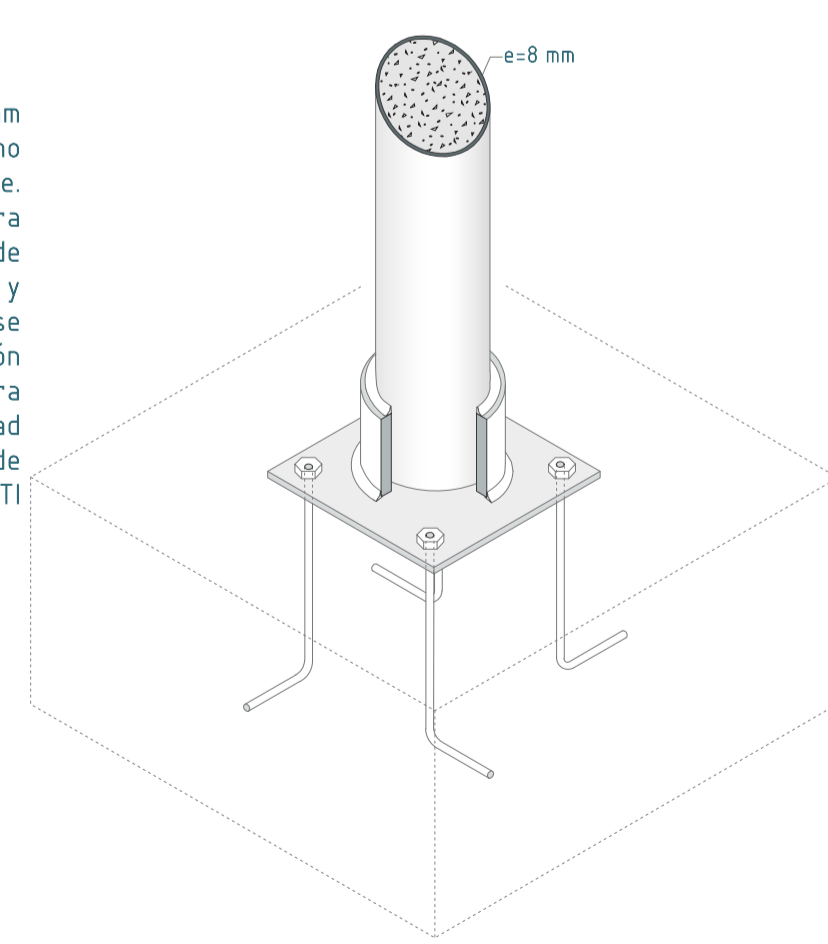
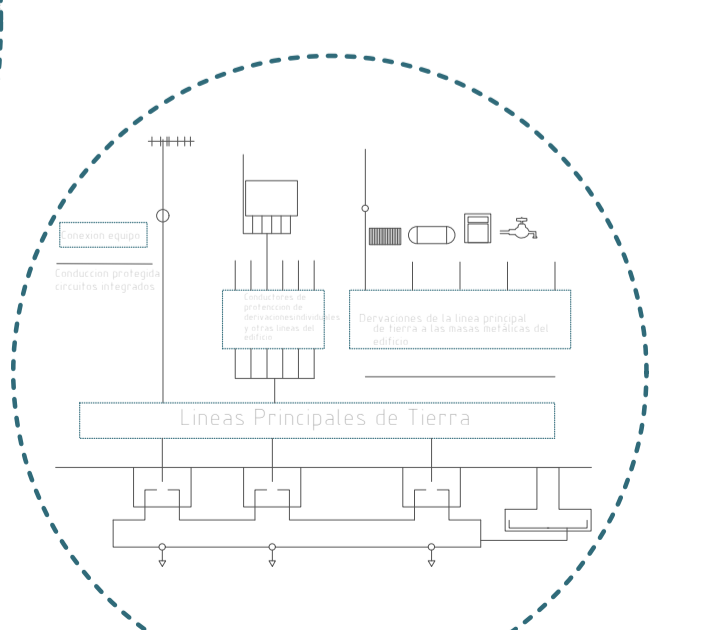
En el estadio aparecen tres tipos distintos de aparejos. El primero es un muro simple de una hoja que se encuentra macizado en ciertos puntos de su longitud, coincidiendo con la posición de las vigas que se apoyan sobre él.
 El segundo y tercer muro están aparejados de otra forma, y con la ayuda de ciertas piezas especiales se crea una apariencia estética diferente de lo que este material nos tiene acostumbrados.
 Estos muros se apilastran en la localización de esos bloques especiales, coincidan o no con las vigas.
 El tercer tipo de muro, además, es de dos hojas dado que su altura puede conllevar problemas de estabilidad por su esbeltez.

Cuadro de Características según la instrucción EHE

Tipo	HORMIGÓN		ACERO	
	Cimentación	Estructura	Cimentación	Estructura
Nivel de control	HA-25/B/40/IIa	B-500-S	B-500-S	B-500-S
Coefficiente de Seguridad	1,500	1,150	1,150	1,150
Resistencia	25N/cm ²		500N/cm ²	

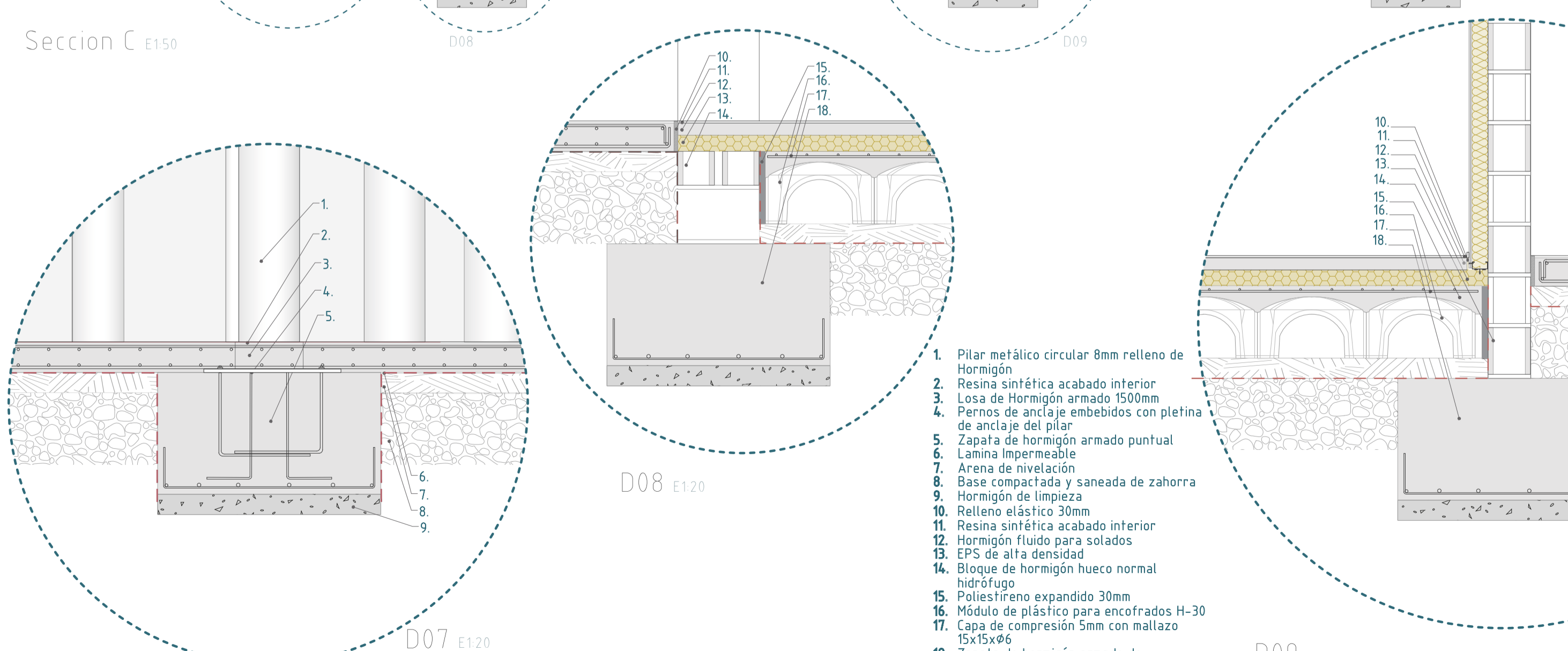
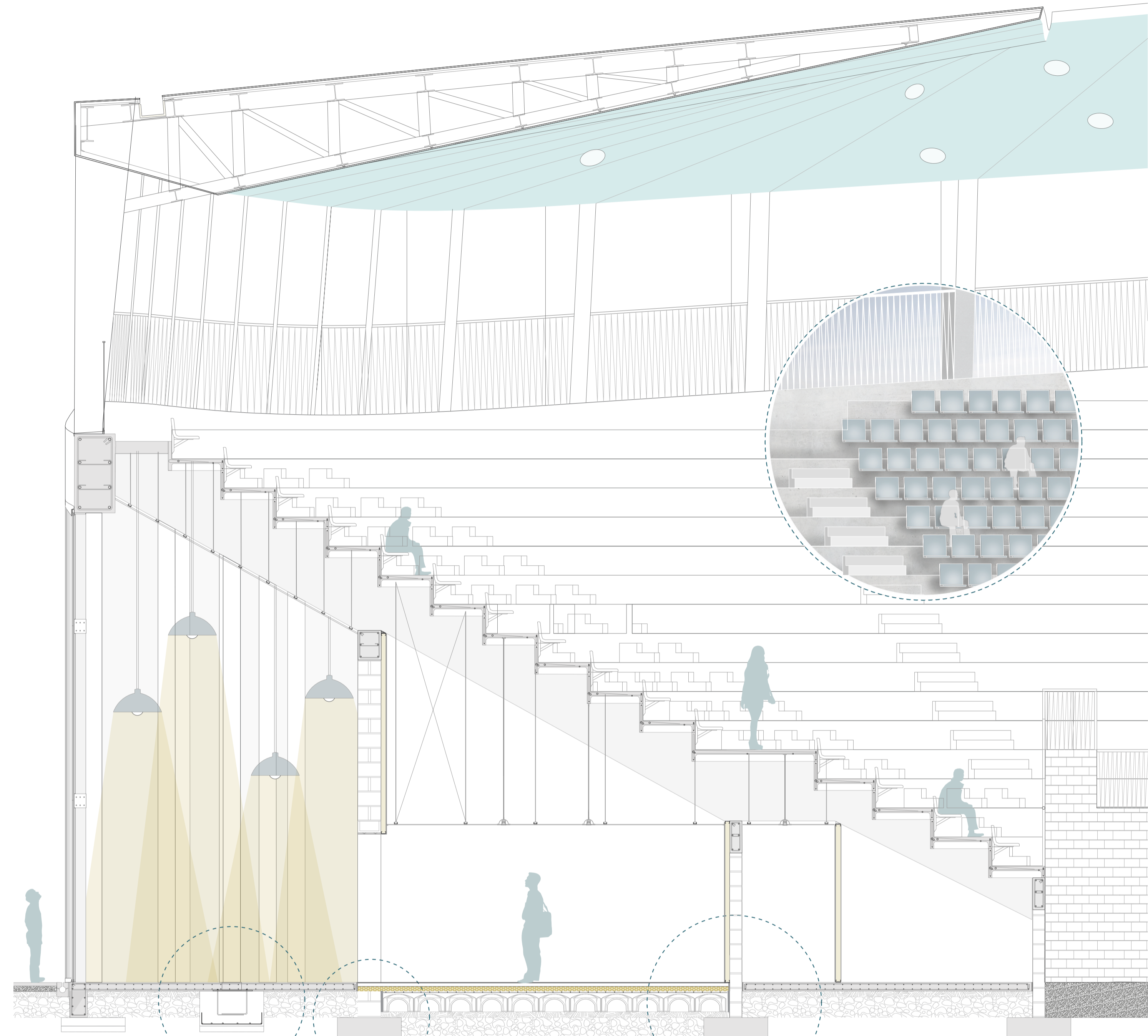
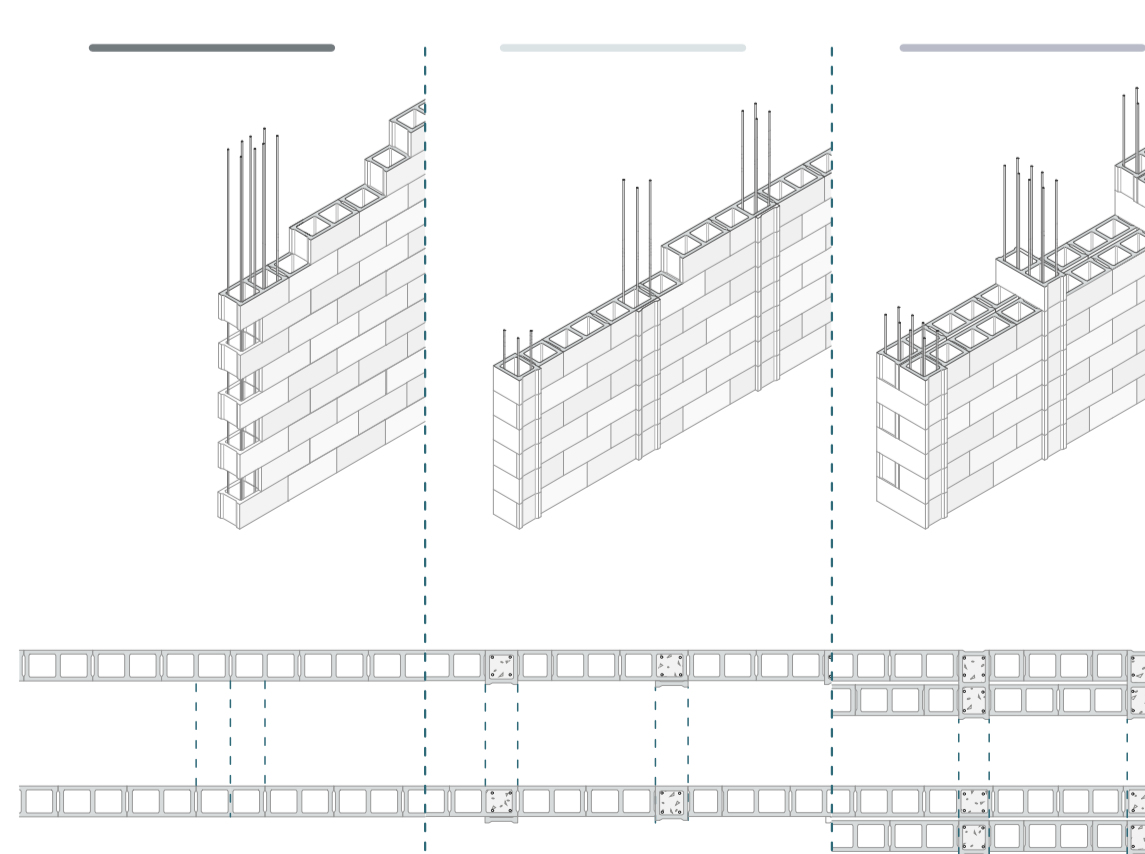
Esquema de Puesta a Tierra

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 cable conductor a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera o del forjado de cofa inferior. Se prevee la necesidad de arquetas por la conexión de todos los cuartos de instalaciones, incluidos los de telecomunicaciones(RITI yRITS)

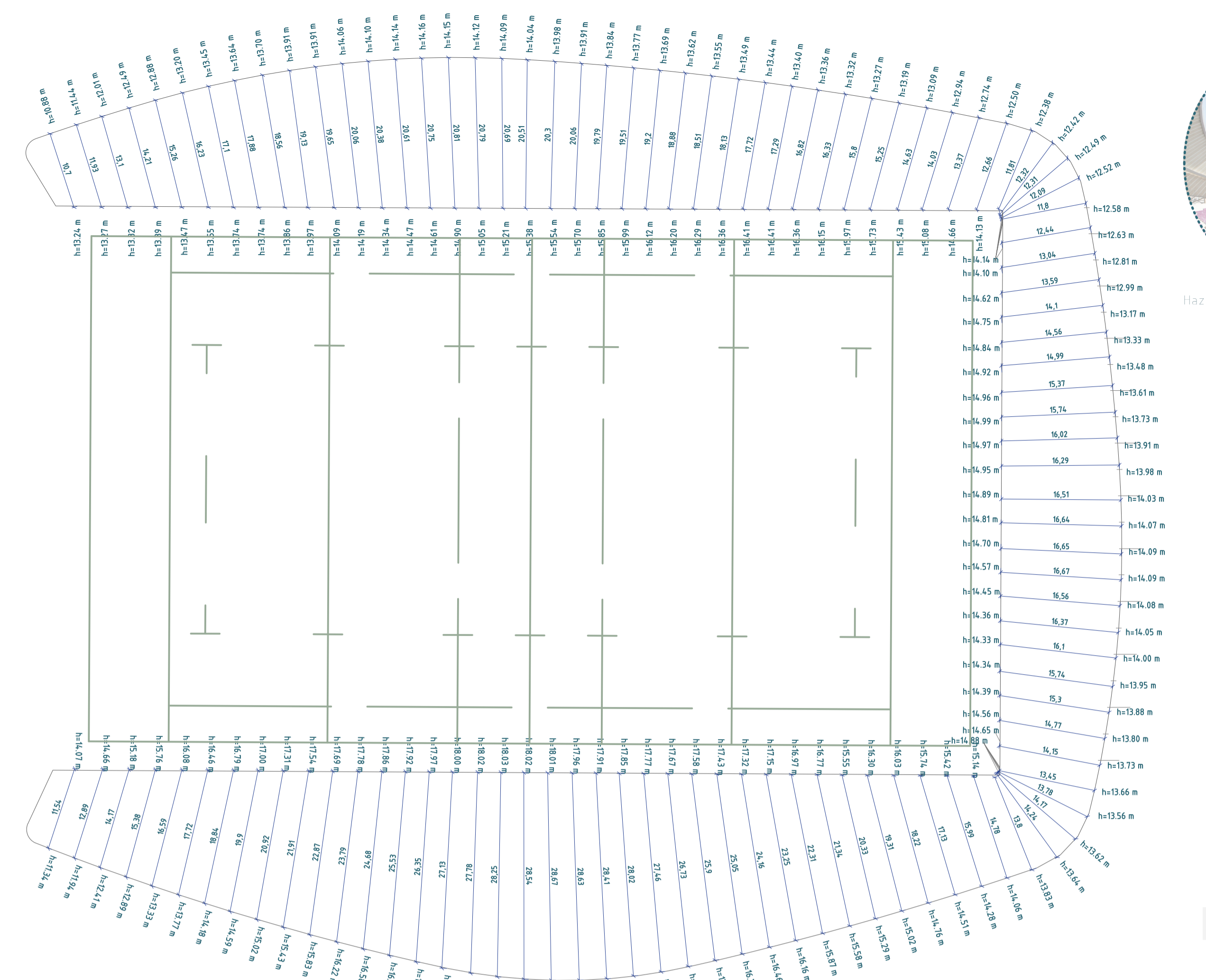


Los Pilares

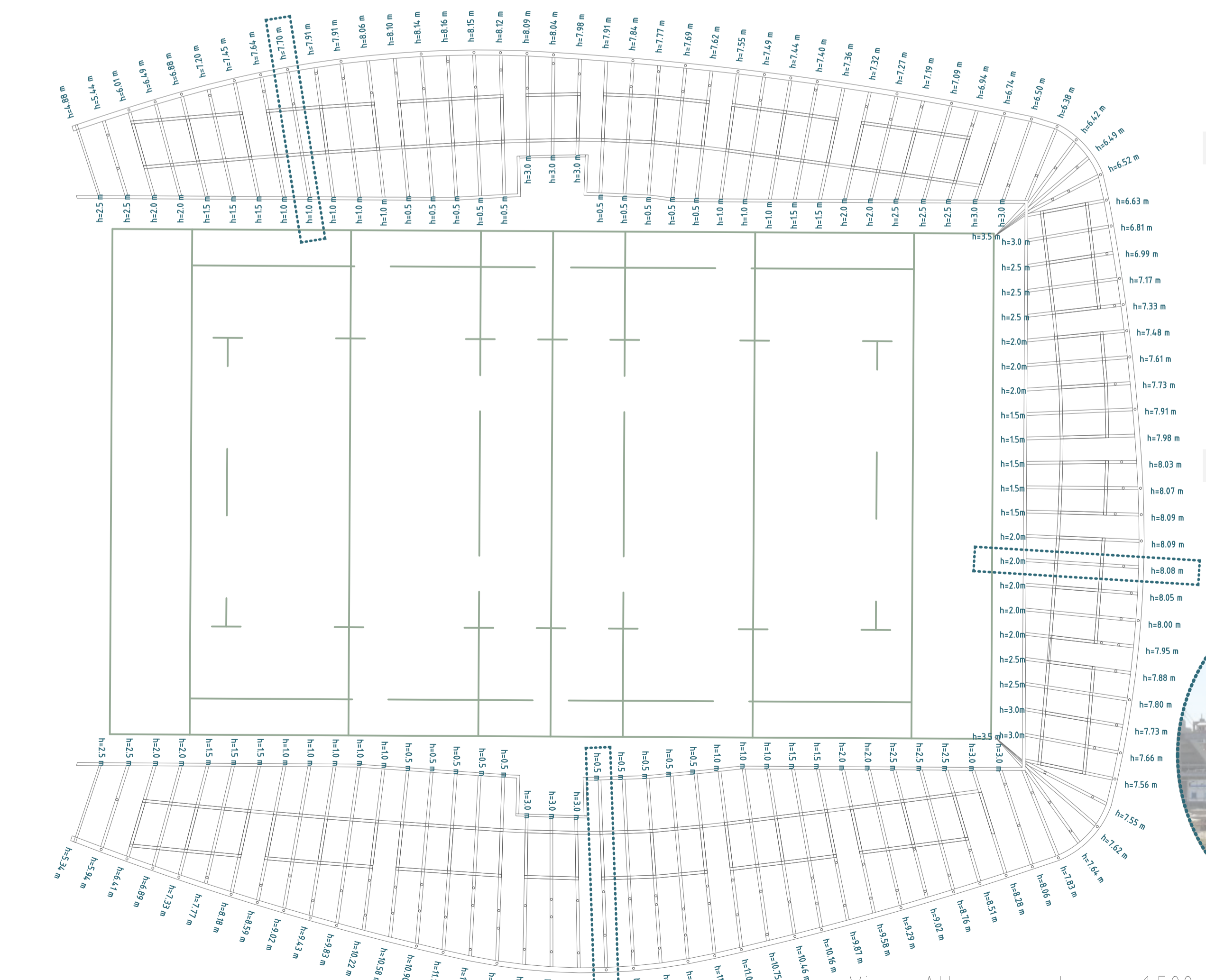
Los pilares son perfiles tubulares de 30 cm de diámetro y 8 mm de espesor y están macizados con hormigón para mejorar su comportamiento, dada la esbeltez que tienen. Se encuentran empotrados a la zapata mediante una espesa tubular de acero a la que luego se suela con un cordón de soldadura en toda la circunferencia



- Pilar metálico circular 8mm relleno de Hormigón
- Resina sintética acabado interior
- Losa de Hormigón armado 1500mm
- Pernos de anclaje embebidos con pletina de anclaje del pilar
- Zapata de hormigón armado puntual
- Lamina Impermeable
- Arena de nivelación
- Base compactada y saneada de zahorra
- Hormigón de limpieza
- Relleno elástico 30mm
- Resina sintética acabado interior
- Hormigón fluido para soldados
- EPS de alta densidad
- Bloque de hormigón hueco normal hidrófugo
- Pellets fireno expandido 30mm
- Módulo de plástico para encafrados H-30
- Capa de compresión 5mm con mallazo 15x15x96
- Zapata de hormigón armado de cimentación continua



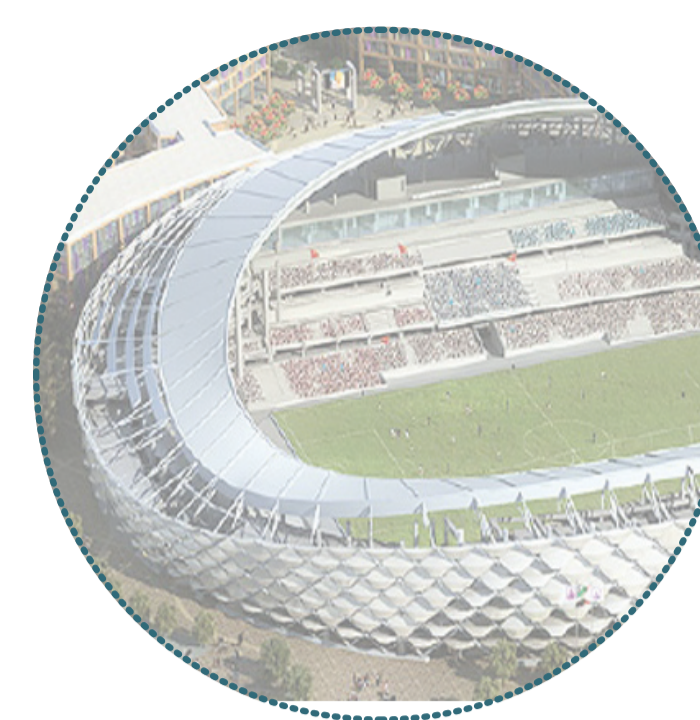
Cubierta, Alturas y cotas e 1500



Vigas, Alturas y cotas e 1500



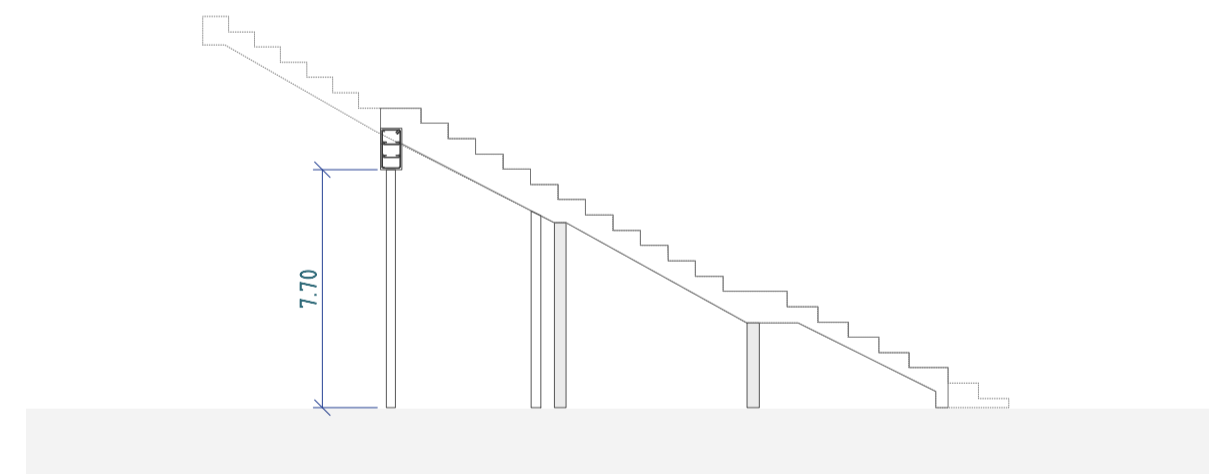
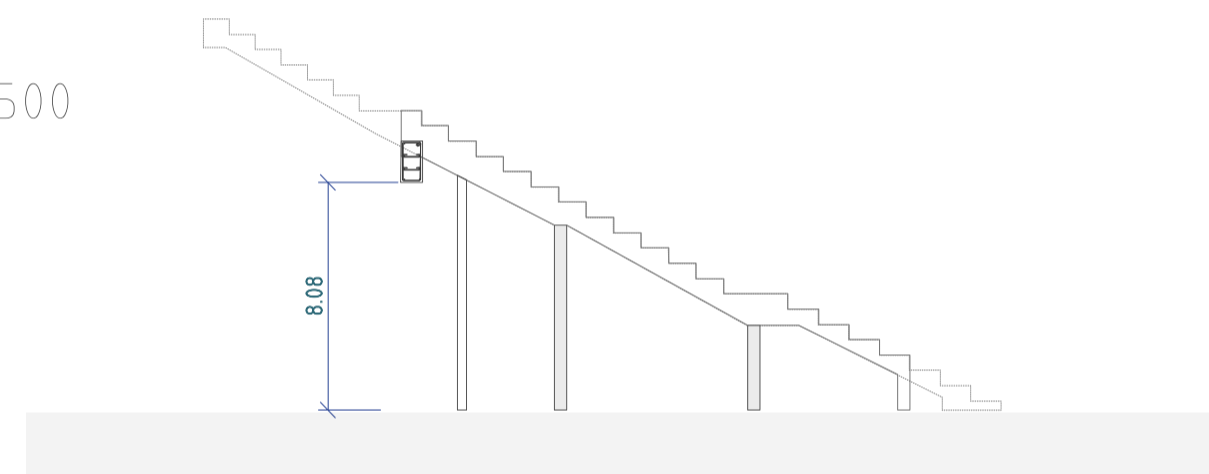
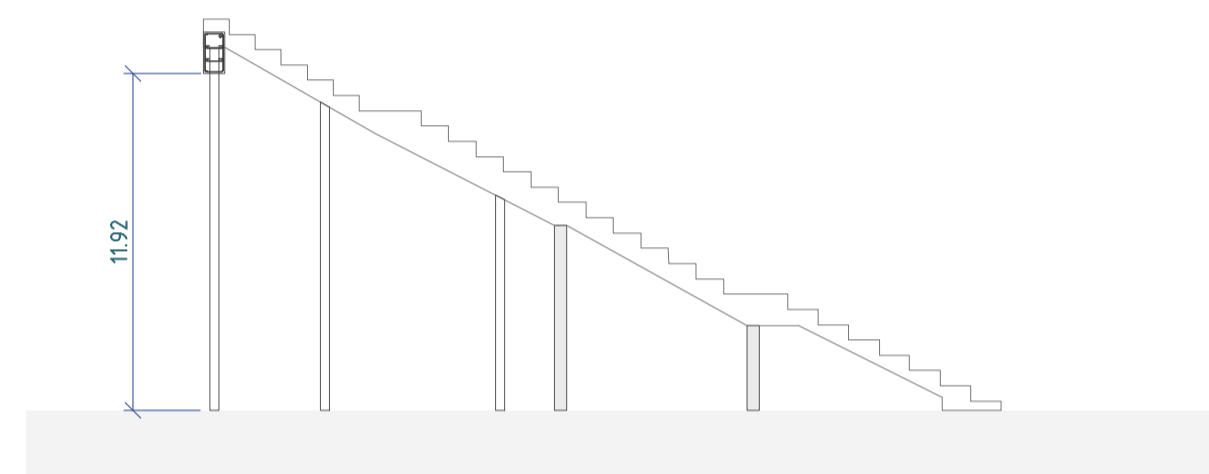
Hazza Bin Zayed Stadium, en Abu-Dhabi



Hazza Bin Zayed Stadium, en Abu-Dhabi



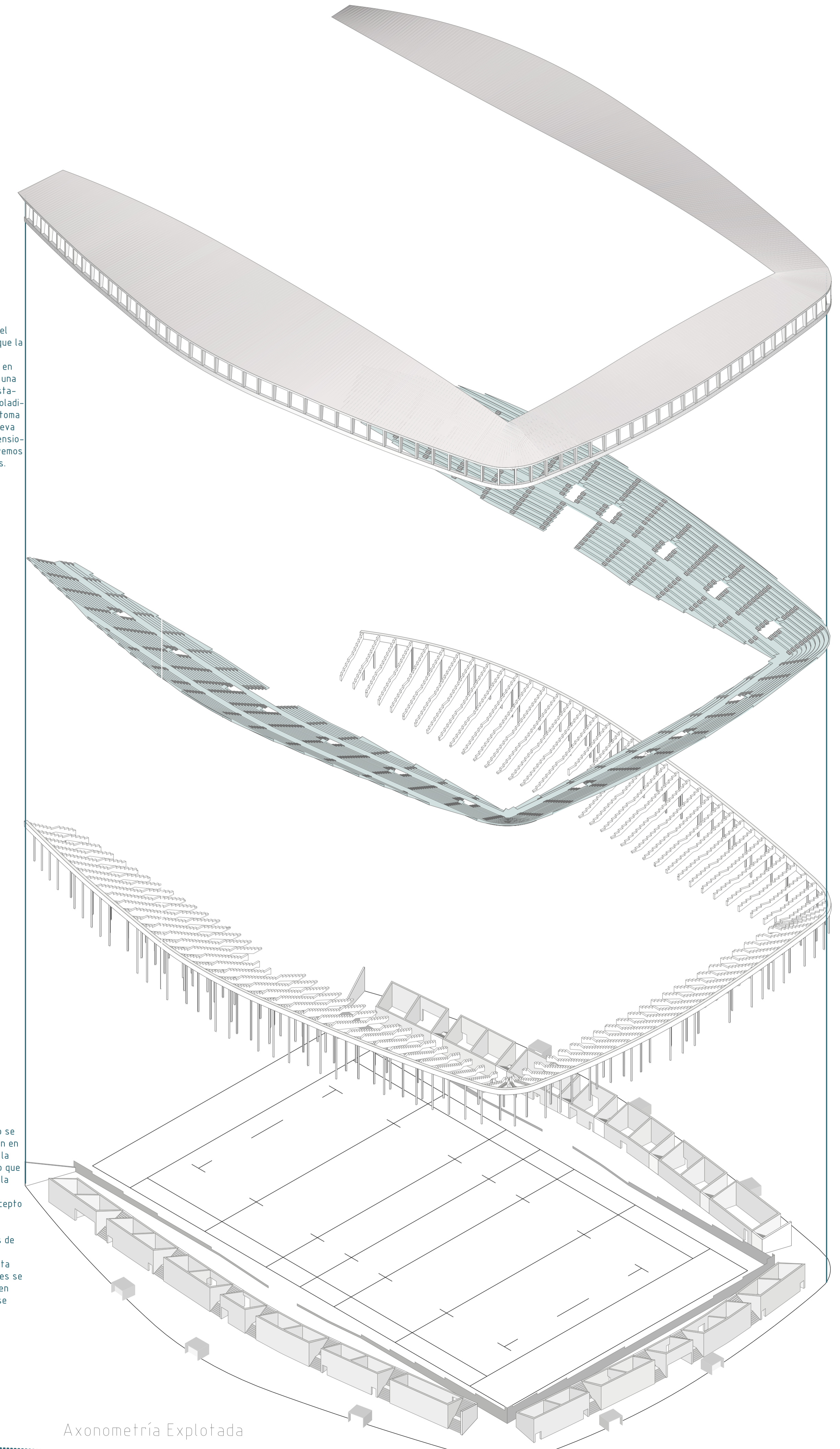
La nueva Balastera, Palencia



La nueva Balastera, Palencia

Referencias y estructura

Para crear la sección variable de la cubierta del estadio se variará la forma de la cercha aunque la lógica estructural continua intacta. De estadios como el Hazza Bin Zayed Stadium, en Abu-Dhabi se toma la idea original de generar una cubierta curva y de sección variable para el estadio. La forma de las cerchas triangulares en voladizo varía en cada sección y para resolverla se toma como referencia la cercha del estadio de la Nueva Balastera, de Francisco Mangado, que por dimensiones y forma se asemeja a la cubierta que queremos conseguir, una vez introducidas las variaciones.



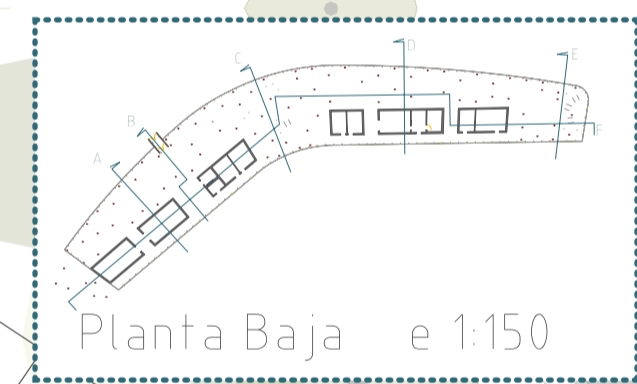
Axonometría Explotada

Analizando la estructura del estadio palentino se entiende que las cargas de la cubierta no bajan en vertical por los delgados apoyos metálicos de la fachada si no que, a través de la viga de canto que también sujeta las gradas, se distribuyen por la estructura de hormigón armado que forma las dependencias bajo las gradas. Este mismo concepto es trasladado al estadio.

Por otro lado, por razones logísticas las vigas de canto del estadio son piezas prefabricadas de hormigón armado. Aunque la geometría en planta parece ser muy variada, en todas las secciones se puede usar la misma viga que empieza, y acaba en puntos distintos de su longitud pero siempre se apoya en los mismos sitios sobre las cajas.



CUADRO DE SUPERFICIES	
Club Social	
PB. Acceso Central	5.87m ²
PB. Hall	78.67m ²
PB. Pasillo	88.84m ²
PB. Sala de Trofeos	31.86m ²
PB. Tienda	31.87m ²
PB. MUSEO	166.47m ²
PB. C. Instalaciones	5.17m ²
PB. Aseo 1	13.73m ²
PB. Aseo 2	14.98m ²
PB. CAFETERIA	229.39m ²
PB. RESTAURANTE	264.26m ²
PB. Aseo 3	11.07m ²
PB. Aseo 4	11.36m ²
PB. Pasillo (REST.)	4.815m ²
PB. Cocinas	44.38m ²
PB. Pasillo(Club Social)	32.44m ²
PB. C. Instalaciones	11.41m ²
PB. Sala 1	22.64m ²
PB. CLUB SOCIAL	230.03m ²
<hr/>	
PB. Sup. Útil	1342.62m ²
P1. Pasillo	66.26m ²
P1. Despacho 1	10.23m ²
P1. Despacho 2	20.97m ²
P1. Sala Reuniones 1	111.09m ²
P1. Terraza 1	55.39m ²
P1. Archivo	316.4m ²
P1. Almacén	5.17m ²
P1. Aseo 1	13.73m ²
P1. Aseo 2	14.98m ²
P1. Comedor/3er Tiempo	347.26m ²
P1. Terraza 2	59.18m ²
P1. Pasillo	30.85m ²
P1. Aseo 3	11.07m ²
P1. Aseo 4	11.36m ²
P1. Sala Reuniones 2	87.33m ²
P1. Terraza 3	82.44m ²
P1. Despacho 3	22.67m ²
P1. Despacho 4	22.68m ²
P1. Pasillo (Club Social)	29.31m ²
P1. Sala 2	34.53m ²
P1. CLUB SOCIAL	142.19m ²
<hr/>	
P1. Sup. Útil	1210.32m ²
<hr/>	
Superficie útil TOTAL	2252.94 m ²
Superficie Construida	2905.34 m ²



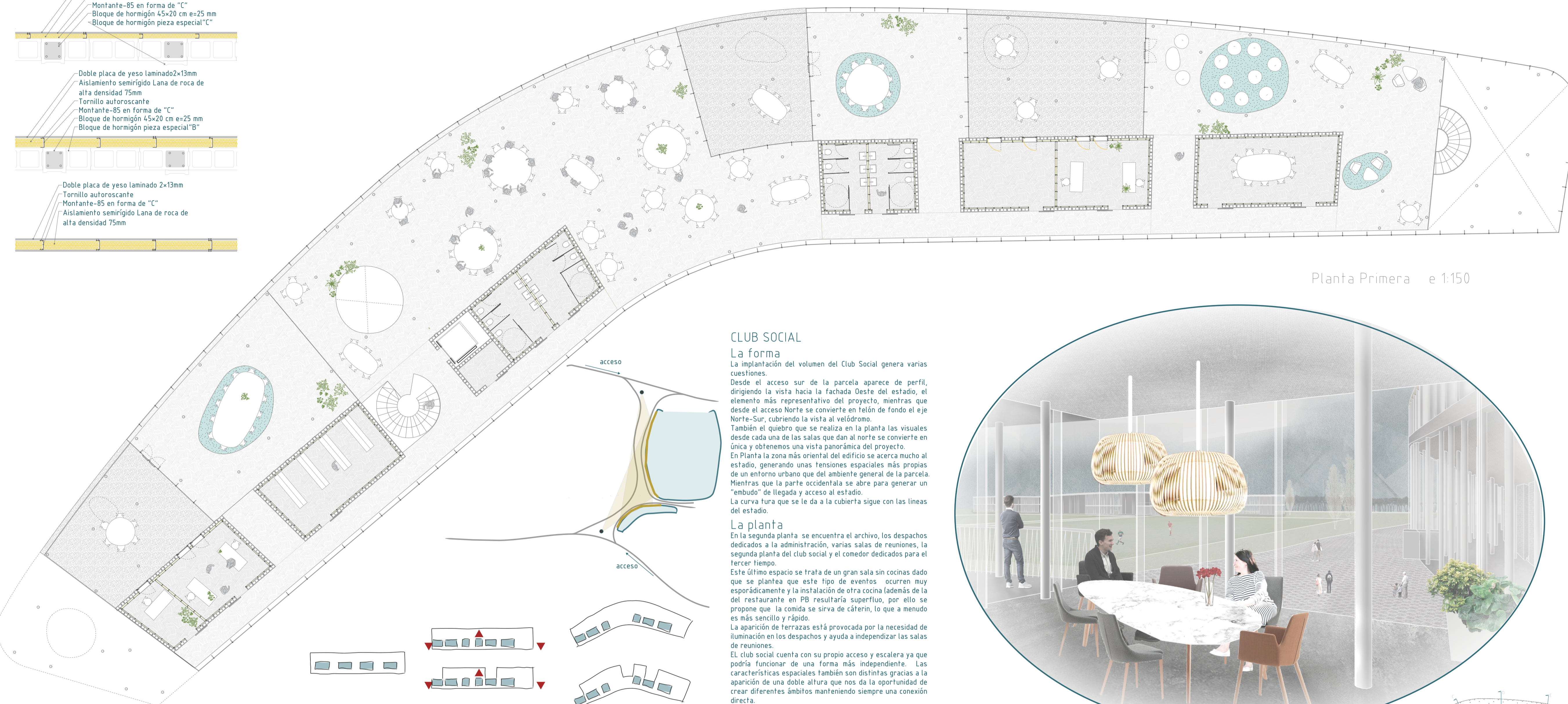
El Club Social
 El club social se convierte en el segundo gran volumen del proyecto al acoger también la cafetería, el museo, el restaurante, el comedor dedicado para el tercer tiempo, la administración y los archivos.
 El acceso principal al edificio se realiza a por el bar-cafetería a través de una caja metálica de acceso similar a las del estadio, en las que se sustituye el fono por otra puerta para generar un cortavientos.
 La planta baja cuenta con divisiones que separan los usos que ocupan el bosque de pilares, pero, al ser paneles móviles, dan la posibilidad de crear una gran sala que ocupe la totalidad de espacio abierto de la planta baja.
 Se decide no generar ningún patio en planta baja para favorecer esa continuidad espacial y se preve una terraza para la cafetería en los jardines situados al sur del edificio.



- Trasdosados y particiones**
- Doble placa de yeso laminado 2x13mm
 - Aislamiento semirígido Lana de roca de alta densidad 75mm
 - Tornillo autoroscante
 - Montante-85 en forma de "C"
 - Bloque de hormigón 45x20 cm e=25 mm
 - Bloque de hormigón pieza especial "C"
- Doble placa de yeso laminado 2x13mm
 - Aislamiento semirígido Lana de roca de alta densidad 75mm
 - Tornillo autoroscante
 - Montante-85 en forma de "C"
 - Bloque de hormigón 45x20 cm e=25 mm
 - Bloque de hormigón pieza especial "B"
- Doble placa de yeso laminado 2x13mm
 - Tornillo autoroscante
 - Montante-85 en forma de "C"
 - Aislamiento semirígido Lana de roca de alta densidad 75mm

Solados y forjados

- Losa de Hormigón pulido y sellado
 - Capa de arena niveladora 3cm
 - Capa de arena gruesa compactada y nivelada 10cm
 - Material de relleno drenante
- Acabado arena fina 2cm
 - Capa de arena niveladora 3cm
 - Lámina geotextil
 - Capa resistente de arena gruesa compactada y saneada 20cm
 - Material de relleno drenante
- Acabado arena fina 2cm
 - Capa de arena niveladora 3cm
 - Lámina geotextil
 - Capa resistente de arena gruesa compactada y saneada 5cm
 - Material de relleno drenante
 - Capa vegetal
 - Material de relleno drenante
- Microcemento pulido 3cm
 - Hormigón de nivelación
 - Aislamiento rígido EPS 80mm
 - Capa de compresión de 5cm con malla electrosoldada de 15x15xØ5
 - Hormigón H-25
 - Encofrado caviti H-30
 - Capa niveladora de mortero 10cm
 - Membrana HPDE Polietileno de Alta Densidad de baja resistencia tipo T20
 - Material de relleno
- Microcemento pulido 3cm
 - Hormigón de nivelación/ Suelo Radiante
 - Aislamiento rígido EPS 80mm
 - Capa de compresión de 5cm con malla electrosoldada de 15x15xØ5
 - Hormigón H-25
 - Encofrado caviti H-30
 - Capa niveladora de mortero 10cm
 - Membrana HPDE Polietileno de Alta Densidad de baja resistencia tipo T20
 - Material de relleno
- Microcemento pulido 3cm
 - Hormigón de nivelación
 - Aislamiento rígido EPS 20mm
 - Capa de compresión de 5cm electrosoldada de 15x15xØ5
 - Losa de Hormigón H-25 armado aligerado
 - Casquillo de fijación al forjado
 - Varilla rosca
 - Horquilla de unión tipo TC-60
 - Perfilería de aluminio T-60
 - Doble placa de yeso laminado
 - Tornillos autoroscantes
 - Sellado de juntas
- Microcemento pulido 3cm
 - Hormigón de nivelación/ Suelo radiante
 - Aislamiento rígido EPS 20mm
 - Capa de compresión de 5cm electrosoldada de 15x15xØ5
 - Losa de Hormigón H-25 armado aligerado
 - Casquillo de fijación al forjado
 - Varilla rosca
 - Horquilla de unión tipo TC-60
 - Perfilería de aluminio T-60
 - Doble placa de yeso laminado
 - Tornillos autoroscantes
 - Sellado de juntas
- Microcemento pulido 3cm
 - Hormigón de nivelación 30cm
 - Aislamiento rígido EPS 50mm
 - Capa de compresión de 5cm electrosoldada de 15x15xØ5
 - Losa de Hormigón H-25 armado aligerado
 - Taco expansivo para fijación al forjado
 - Varilla rosca
 - Horquilla de unión tipo TC-60
 - Perfilería de aluminio T-60
 - Doble placa de yeso laminado
 - Tornillos autoroscantes
 - Sellado de juntas
 - Aislamiento Semirígido Lana de roca de alta densidad 70mm

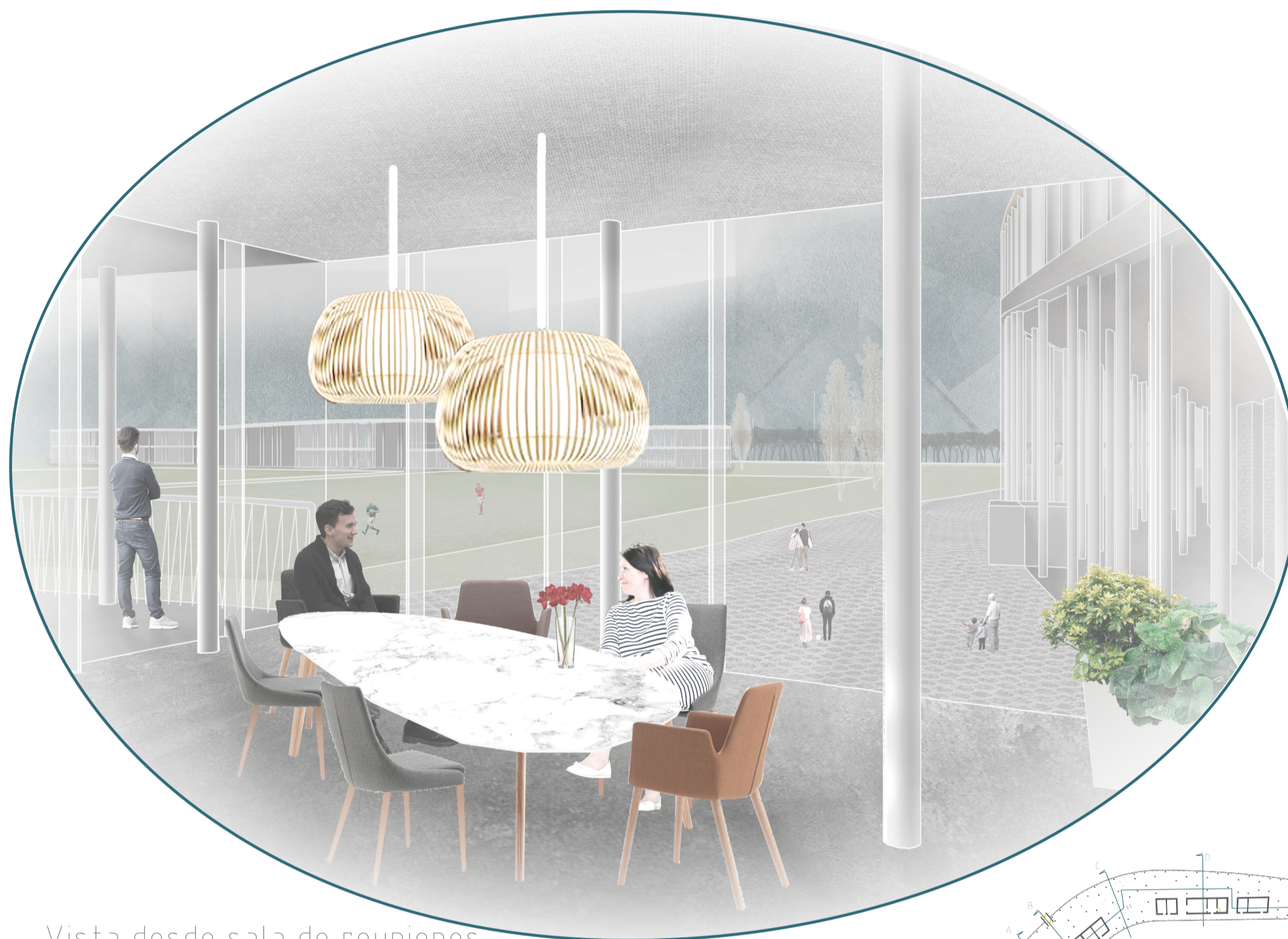


Planta Primera e 1:150

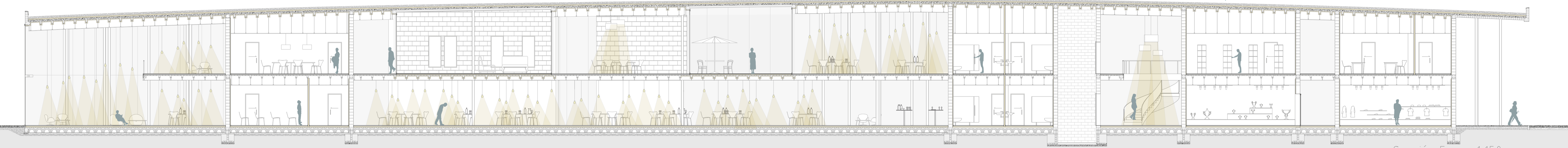
CLUB SOCIAL

La forma
 La implantación del volumen del Club Social genera varias cuestiones. Desde el acceso sur de la parcela aparece de perfil, dirigiendo la vista hacia la fachada Oeste del estadio, el elemento más representativo del proyecto, mientras que desde el acceso Norte se convierte en tejón de fondo el eje Norte-Sur, cubriendo la vista al velódromo. También el quiebro que se realiza en la planta las visuales desde cada una de las salas que dan al norte se convierte en única y obtenemos una vista panorámica del proyecto. En Planta la zona más oriental del edificio se acerca mucho al estadio, generando unas tensiones espaciales más propias de un entorno urbano que del ambiente general de la parcela. Mientras que la parte occidental se abre para generar un "embudo" de llegada y acceso al estadio. La curva tura que se le da a la cubierta sigue con las líneas del estadio.

La planta
 En la segunda planta se encuentra el archivo, los despachos dedicados a la administración, varias salas de reuniones, la segunda planta del club social y el comedor dedicados para el tercer tiempo. Este último espacio se trata de un gran sala sin cocinas dado que se plantea que este tipo de eventos ocurren muy esporádicamente y la instalación de otra cocina además de la del restaurante en PB resultaría superfluo, por ello se propone que la comida se sirva de catering, lo que a menudo es más sencillo y rápido. La aparición de terrazas está provocada por la necesidad de iluminación en los despachos y ayuda a independizar las salas de reuniones. El club social cuenta con su propio acceso y escalera ya que podría funcionar de una forma más independiente. Las características espaciales también son distintas gracias a la aparición de una doble altura que nos da la oportunidad de crear diferentes ámbitos manteniendo siempre una conexión directa.



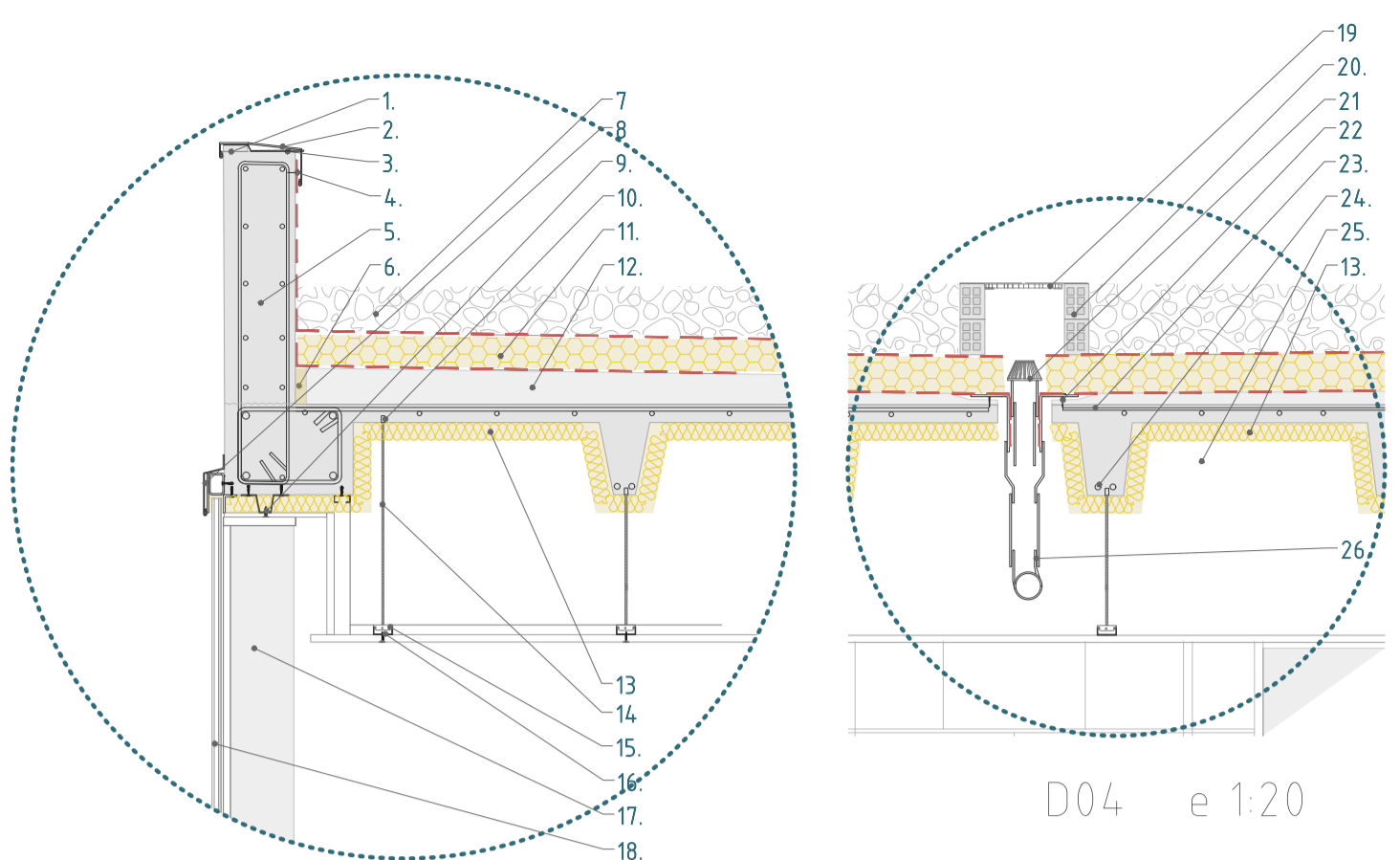
Vista desde sala de reuniones



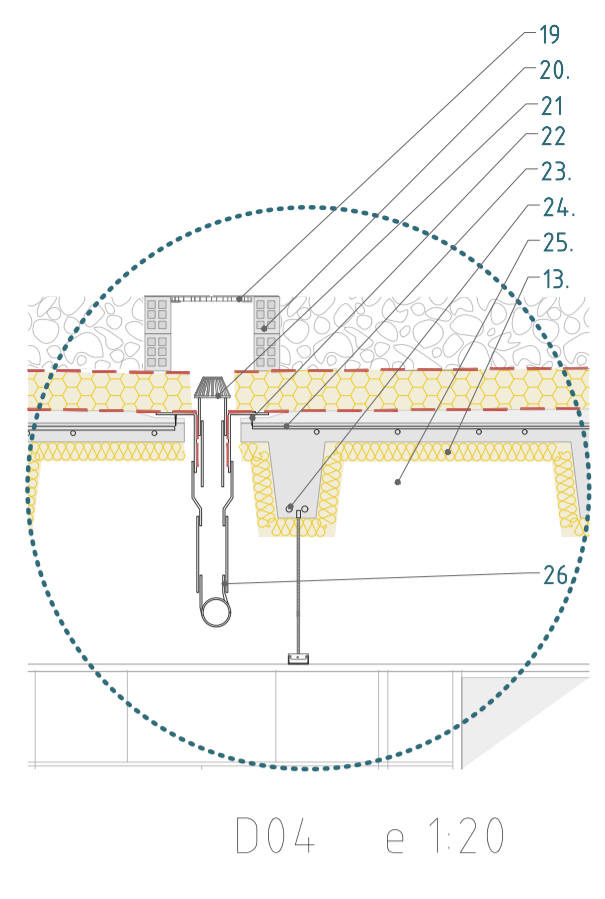
Sección F e 1:150



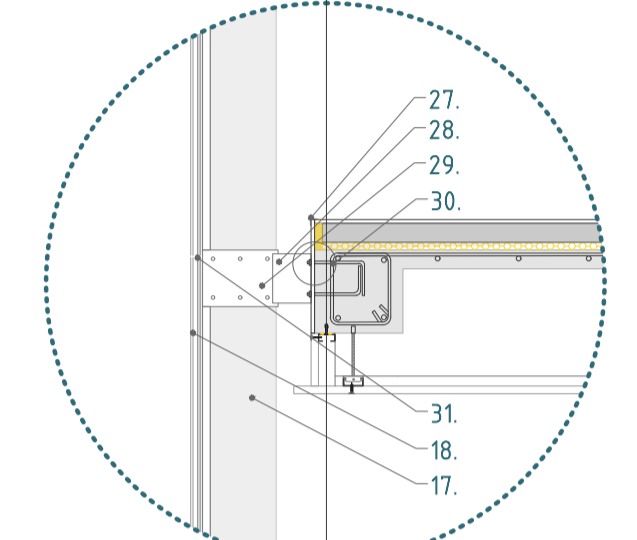
Alzado Norte e 1:150



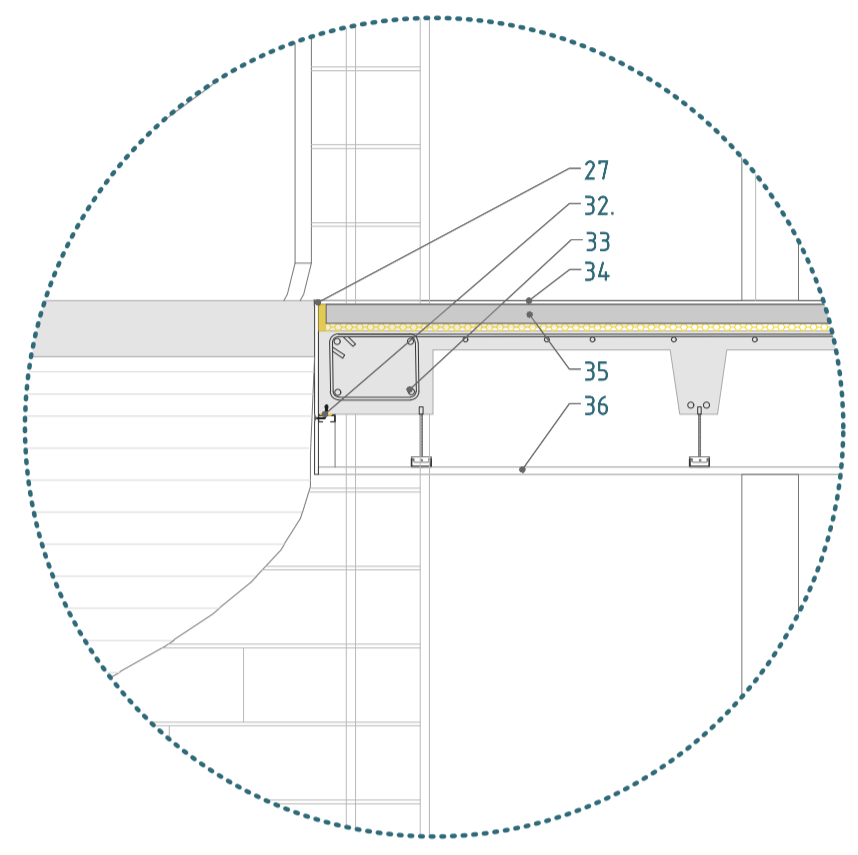
D01 e 1:20



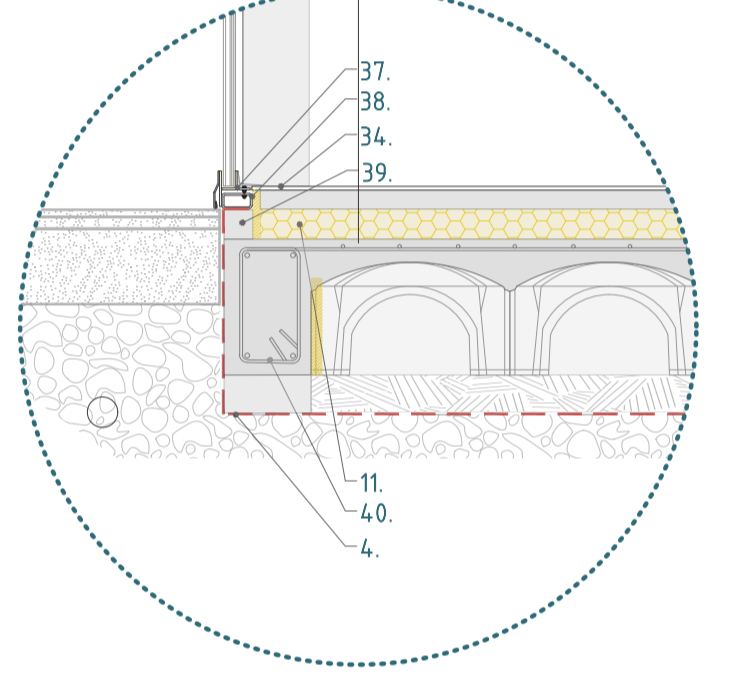
D04 e 1:20



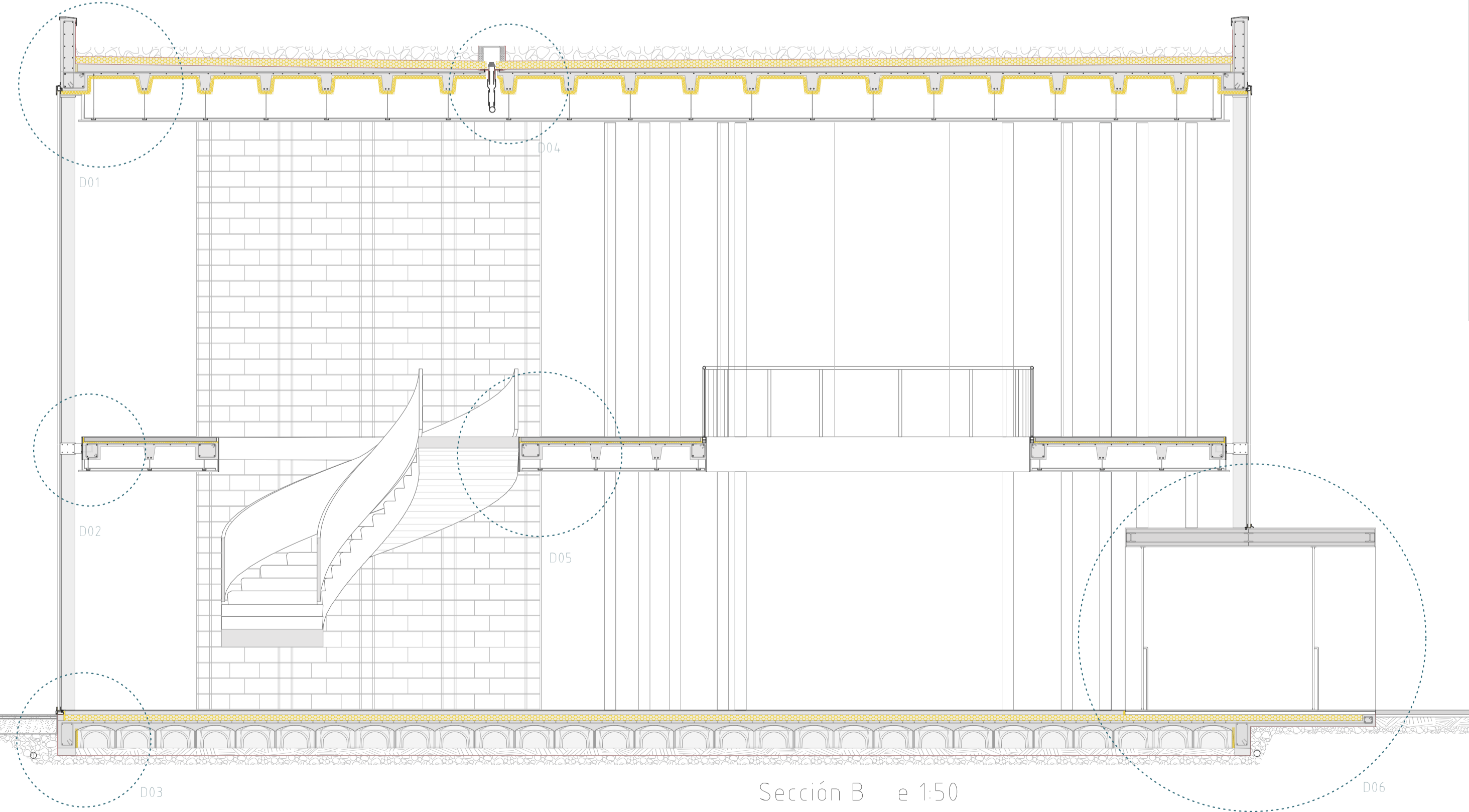
D02 e 1:20



D05 e 1:20



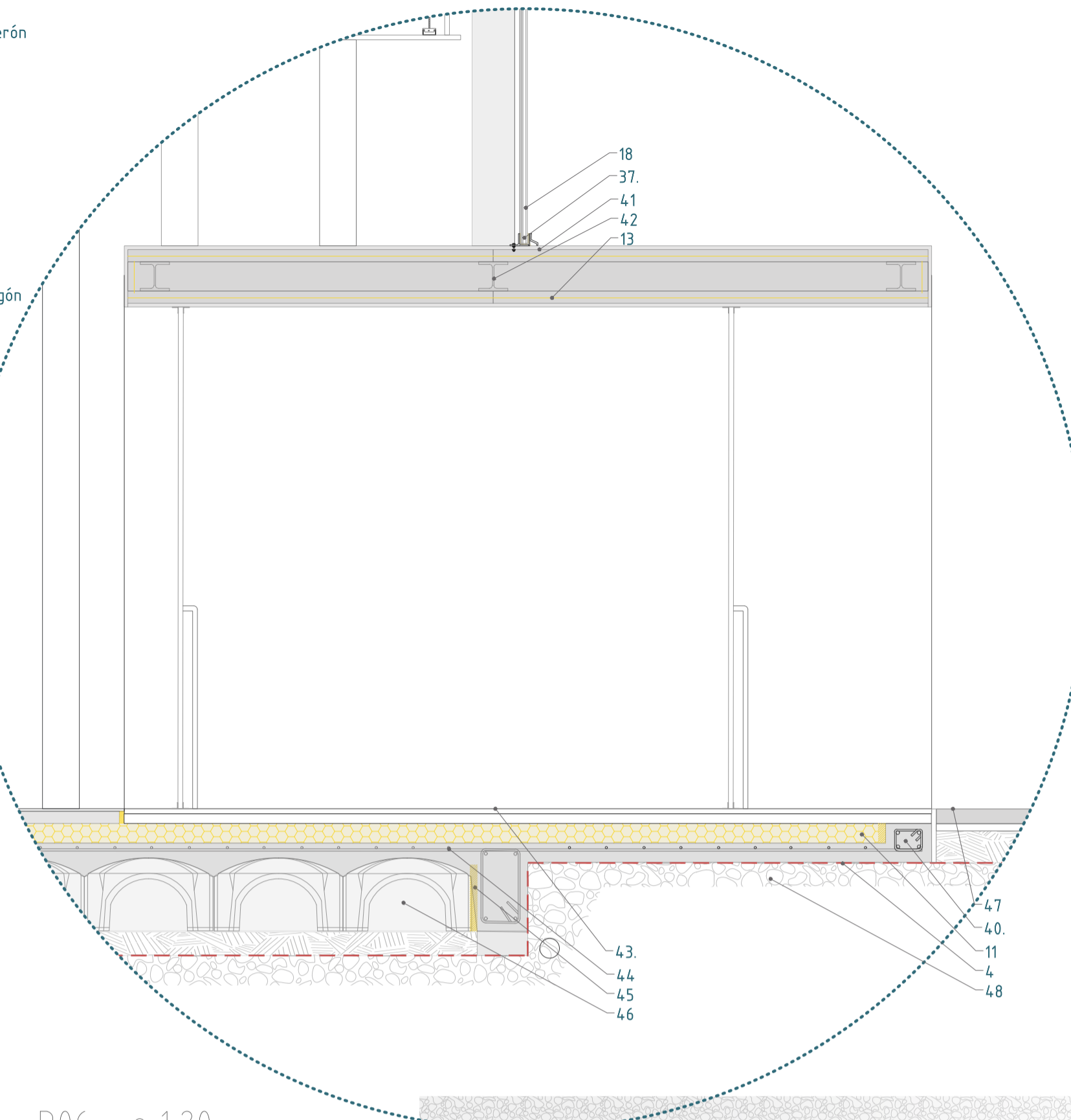
D03 e 1:20



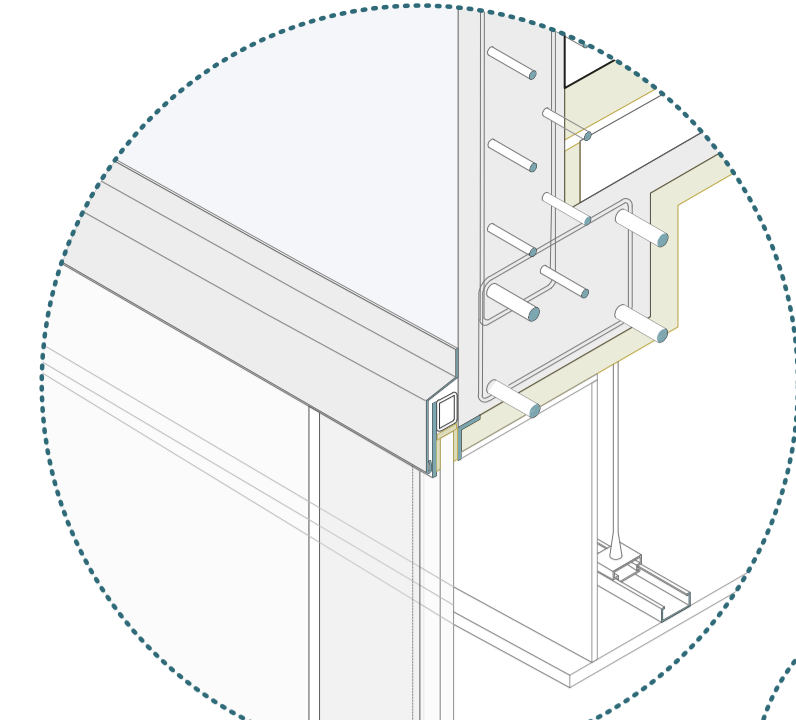
Sección B e 1:50

Legenda

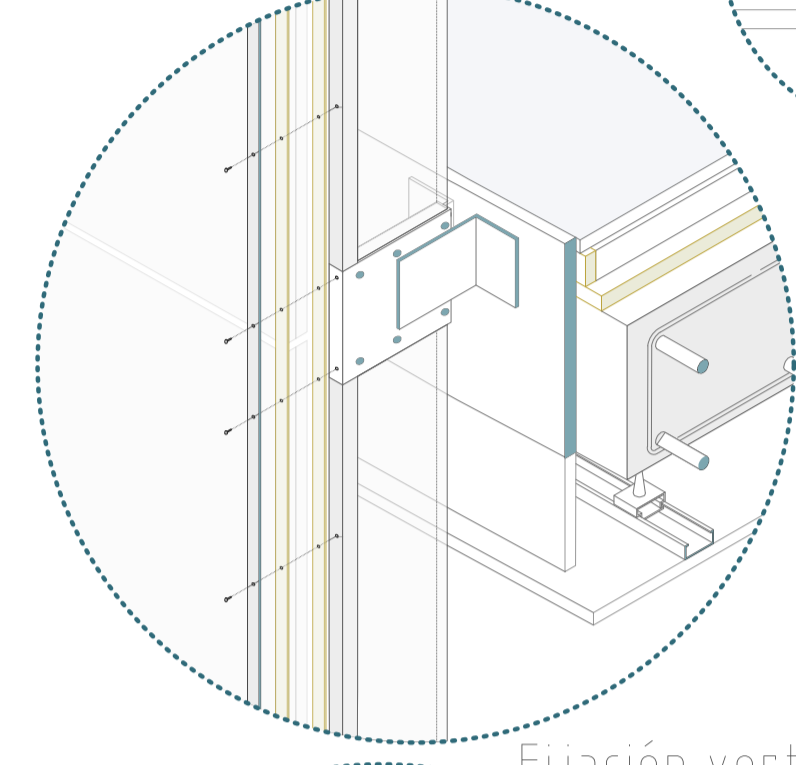
1. Rastrel de madera para formación de pendiente
2. Chapa galvanizada o albardilla de zinc e=1mm de remate con goterón engañillado
3. Chapa de fijación de aluminio intermedia atornillada a peto y con adhesivo elástico metal para fijación de remate.
4. Lámina impermeable anclada a peto superior
5. Peto de Hormigón armado
6. Junta de dilatación
7. Cobertura de grava limpia e=10cm
8. Carpintería metálica con goterón
9. Anclaje puntual con Omega metálica
10. Taco expansivo de anclaje de falso techo a estructura de hormigón
11. Aislamiento rígido EPS 9cm
12. Mortero de regularización sobre Hormigón espumoso para formación de pendiente.
13. Poliuretano proyectado en cara inferior del forjado
14. Varilla roscada M-6 fijada a estructura
15. Horquilla T-60
16. Rastreles metálicos clipeado a periferia metálica T-60
17. Costilla de vidrio proyectado
18. Vidrio para fachada 4+4+6
19. Rejilla para protección de grava
20. Ladrillos cerámicos para recubrir el sumidero
21. Cazoleta de desagüe
22. Anclaje extra de sumidero
23. Capa de compresión con mallazo de reparto
24. Armado inferior nervio
25. Bloques perdidos/casetones
26. Bajante PVC para aguas pluviales de cubierta
27. Angular metálico remate de solado
28. Placa angular metálica soldada para soporte de la fachada de vidrio
29. Pernos de anclaje embebidos en forjado
30. Subestructura metálica para anclaje vertical de falso techo
31. Zuncho de hormigón armado
32. Microcemento pulido 3cm
33. Hormigón de nivelación
34. Placa de Yeso laminado 13mm
35. Carpintería metálica inferior con goterón
36. Perfil metálico en L para anclaje de carpintería
37. Subestructura para colocación de carpintería
38. Zuncho perimetral por forjado sanitario
39. Placa metálica cubrición de caja exterior
40. Subestructura de perfiles metálicos HEB 120
41. Perfiles el L para soporte de Puerta de vidrio
51. Capa de compresión de 5mm de hormigón H-25con mallazo electrosoldada 15x15xØ6
52. Tope perimetral
53. Encofrado caviti H-30
54. Losa de Hormigón pulido y sellado
55. Base compactada y saneada de zahorra



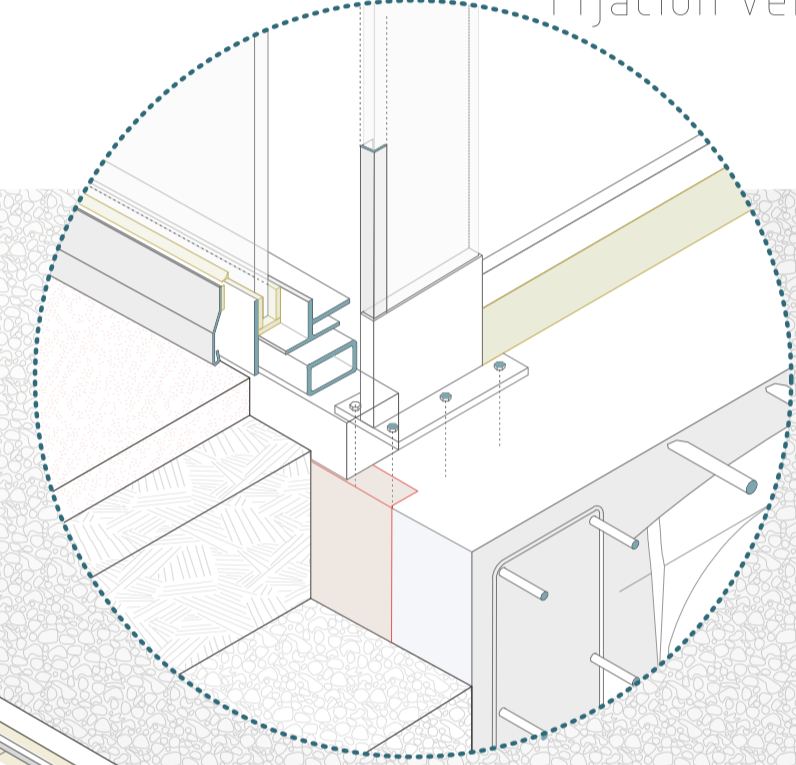
D06 e 1:20



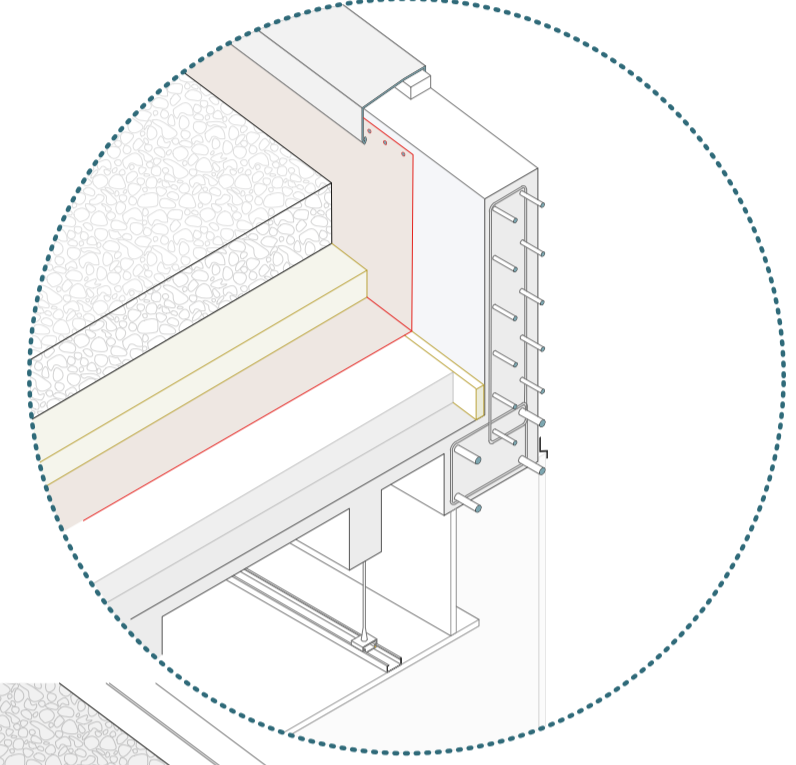
Anclaje superior



Fijación vertical

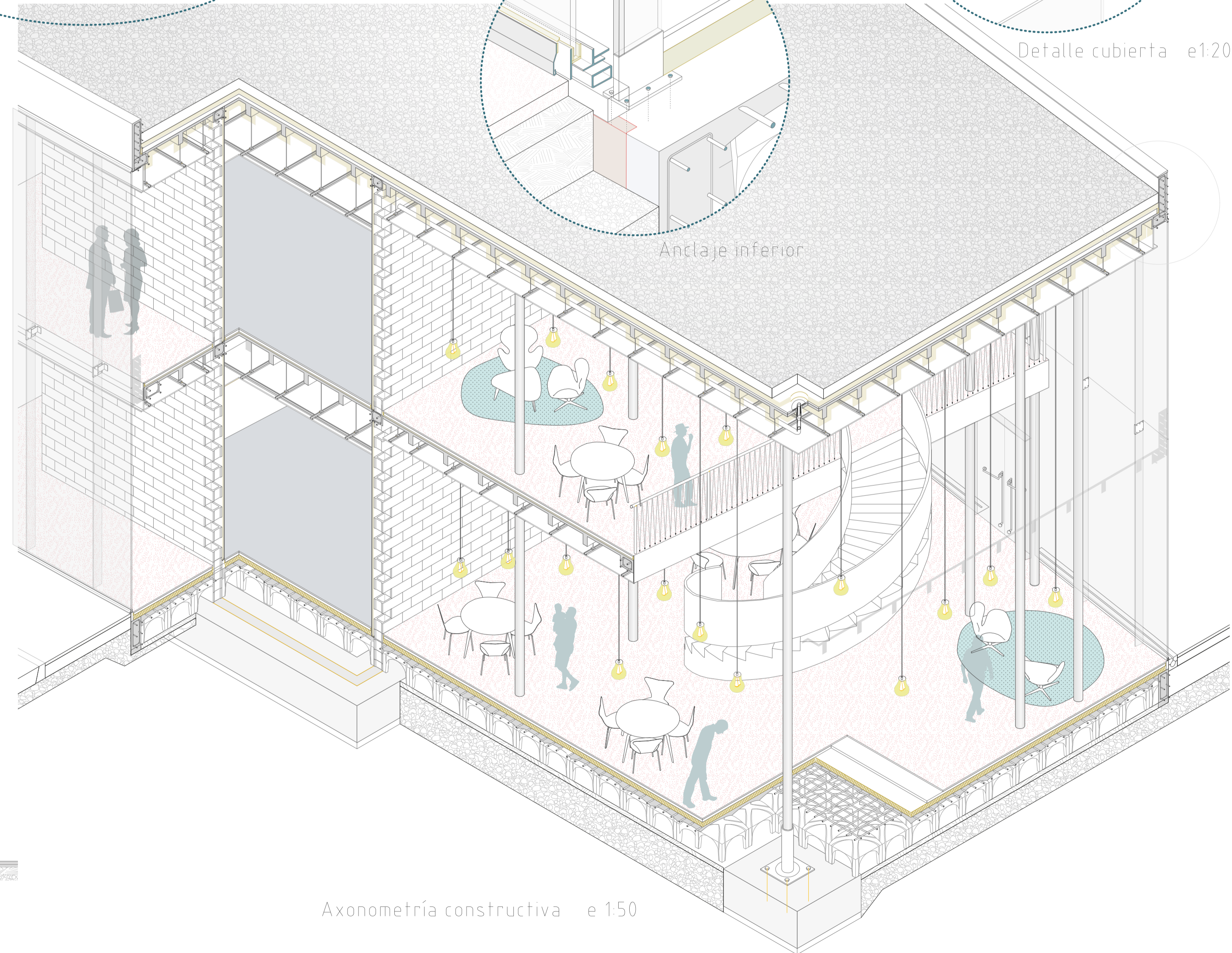


Anclaje inferior

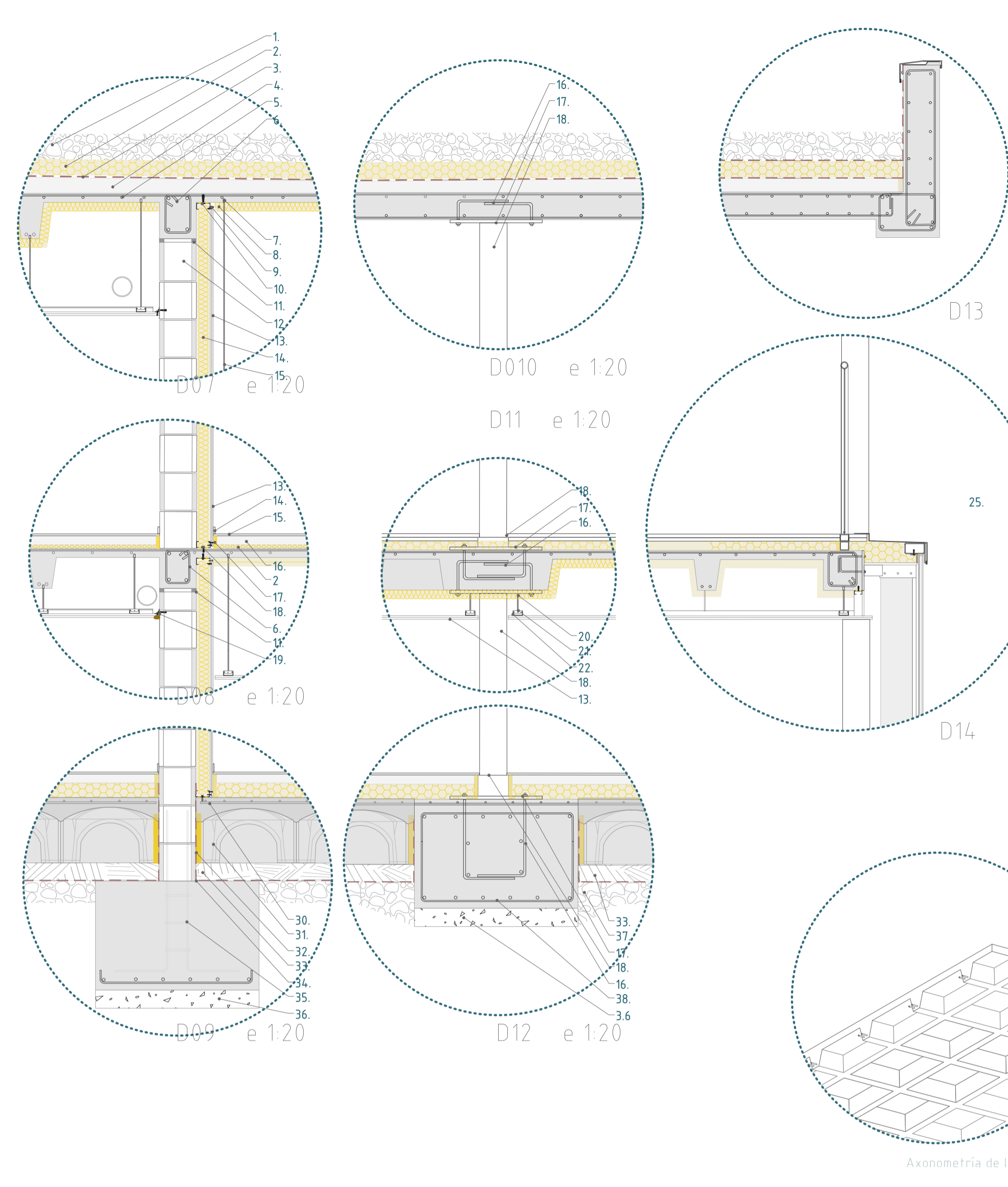


Detalle cubierta e 1:20

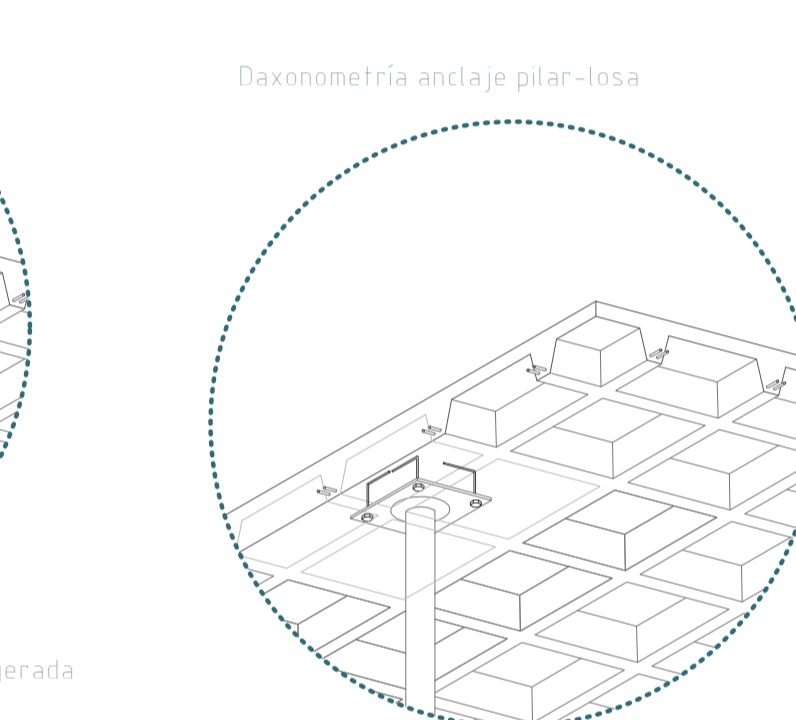
La Fachada
 Todo el edificio está envuelto con un muro cortina de vidrio sin más huecos practicables que las cajas metálicas de acceso y las puertas de emergencia y de salida a las terrazas.
 Con la intención siempre en mente de que fuese un elemento constructivo lo más ligero posible y casi invisible se opta por usar costillas de vidrio estructural en lugar de metálicas y para reducir los marcos metálicos se prestó atención al edificio Castelar de Rafael de la Hoz. Además el forjado de planta primera se retrae para poder conseguir una fachada continua.
 Las costillas van encajadas en unas pletinas metálicas que se fijan al forjado en planta baja y que quedarán ocultas por el pavimento. Las costillas se rematan en el canto que da al exterior con una "u" metálica que permitirá el anclaje de los vidrios.
 Dada la altura de los edificios las costillas están formadas por dos vidrios que se unen entre sí gracias a una pieza metálica. Para conferir mayor estabilidad a toda la fachada esta pieza metálica se sitúa a la altura del forjado de la primera planta al que se ancla con dos perfiles angulares. Los vidrios van apoyados en una serie de perfiles metálicos que también quedan ocultos al interior con la ejecución del solado.
 Una vez colocado los vidrios de planta baja en el rail inferior, se fijan a las costillas mediante unos tornillos especiales para este uso y con varias capas de neopreno. De remate de la junta se coloca una pletina metálica y se sella con silicona.
 Otro conjunto de perfiles metálicos componen el marco superior que va fijado por el exterior de la viga de cubierta.



Axonometría constructiva e 1:50



- ### LEYENDA
- Cobertura de grava limpia e=10cm
 - Aislamiento rígido EPS 9cm
 - Lámina impermeable anclada a peto superior
 - Mortero de regularización sobre Hormigón espumoso para formación de pendiente.
 - Capa de compresión con mallazo de reparto
 - Zuncho de hormigón armado
 - Taco expansivo de anclaje de falso techo a estructura de hormigón
 - Poliuretano proyectado en cara inferior del forjado
 - Tornillería doble para trasdosado
 - Anclaje canal superior de estructura metálica de trasdosado 90mm
 - Relleno elástico 30mm
 - Bloque de hormigón hueco normal hidrófugo
 - Placa de Yeso laminado 13mm
 - Placas de lana mineral de roca de 80mm
 - Varilla rosada M-6 fijada a estructura
 - Perno de anclaje embudido en forjado
 - Pletina metálica atornillada
 - Pilar metálico soldado y relleno de hormigón
 - Perfil en L para anclaje puntual de falso techo
 - Varilla rosada soldada a pletina metálica
 - Horquilla T-60
 - Rastreles metálicos clipado a perfilera metálica T-60
 - Rail con cable metálico para formación de barandilla
 - Estructura metálica para anclaje de barandilla
 - Perno de anclaje
 - Carpintería superior metálica
 - Chapa plegada para formación de alféizar y con goterón
 - Costilla de vidrio proyectado
 - Vidrio para fachada 4+4+6
 - Capa de compresión de 5mm de hormigón H-25con mallazo electrosoldado 15x15xØ6
 - Encofrado caviti H-30
 - Tope perimetral
 - Capa niveladora de mortero 10cm
 - Lámina impermeable
 - Armado puntual de Muro de Bloques prefabricados en zapata continua
 - Hormigón de Limpieza H-20
 - Base compactada y saneada de zahorra
 - Zapata de hormigón armado puntual



La estructura

Los forjados se resuelven mediante una losa de hormigón aligerada con casetones recuperables, de esta forma no harán falta vigas alineadas con los ejes de los pilares, que serían demasiadas y no harían falta para resolver las cargas que presenta este edificio. Esta losa aligerada se maciza entorno a los pilares para poder enbeber en el hormigón las esperas metálicas a las que los pilares van soldados. También se macizará en las áreas cercanas a los zunchos de borde en los que colocar un caseón no tenga sentido. La cubierta sobre las terrazas será una losa maciza de 15 cm de espesor, de esta forma no necesitará ningún tipo de acabado, puede quedar el hormigón visto.

El forjado sanitario de planta baja se construye con módulos plásticos tipo Caviti H-30.

Los muros se son de una hoja de bloques huecos de hormigón aparejados igual que los muros del estadio, para crear es estética de pilstras en la parte de las cajas que da al bosque de pilares.

Los pilares son perfiles circulares de acero laminado de 15 cm de diámetro y 8 mm de espesor, que irán macizados con hormigón para mejorar su capacidad portante y reducir el pandeo.

Los elementos estructurales en contacto con el terreno se pueden categorizar como: zapatas corridas en toda la longitud de los muros estructurales.

Las zapatas aisladas de dimensión 1,20x1,20 m que corresponden a la cimentación de los pilares. Algunas de ellas son compuestas debido a su proximidad. Además hallamos las zapatas de las cajas metálicas de acceso y de los vomitorios.

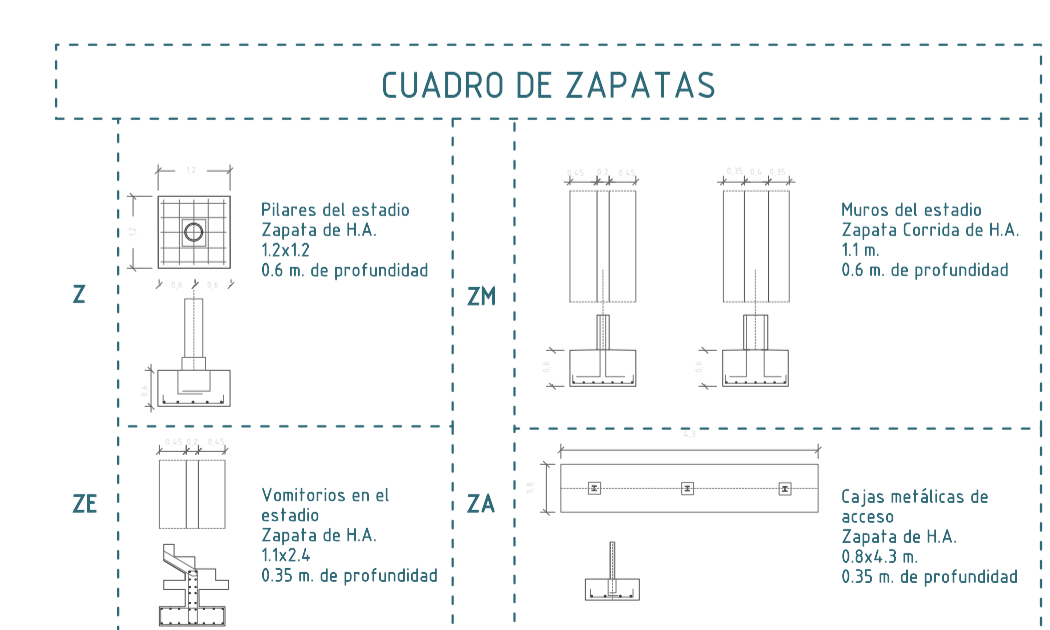
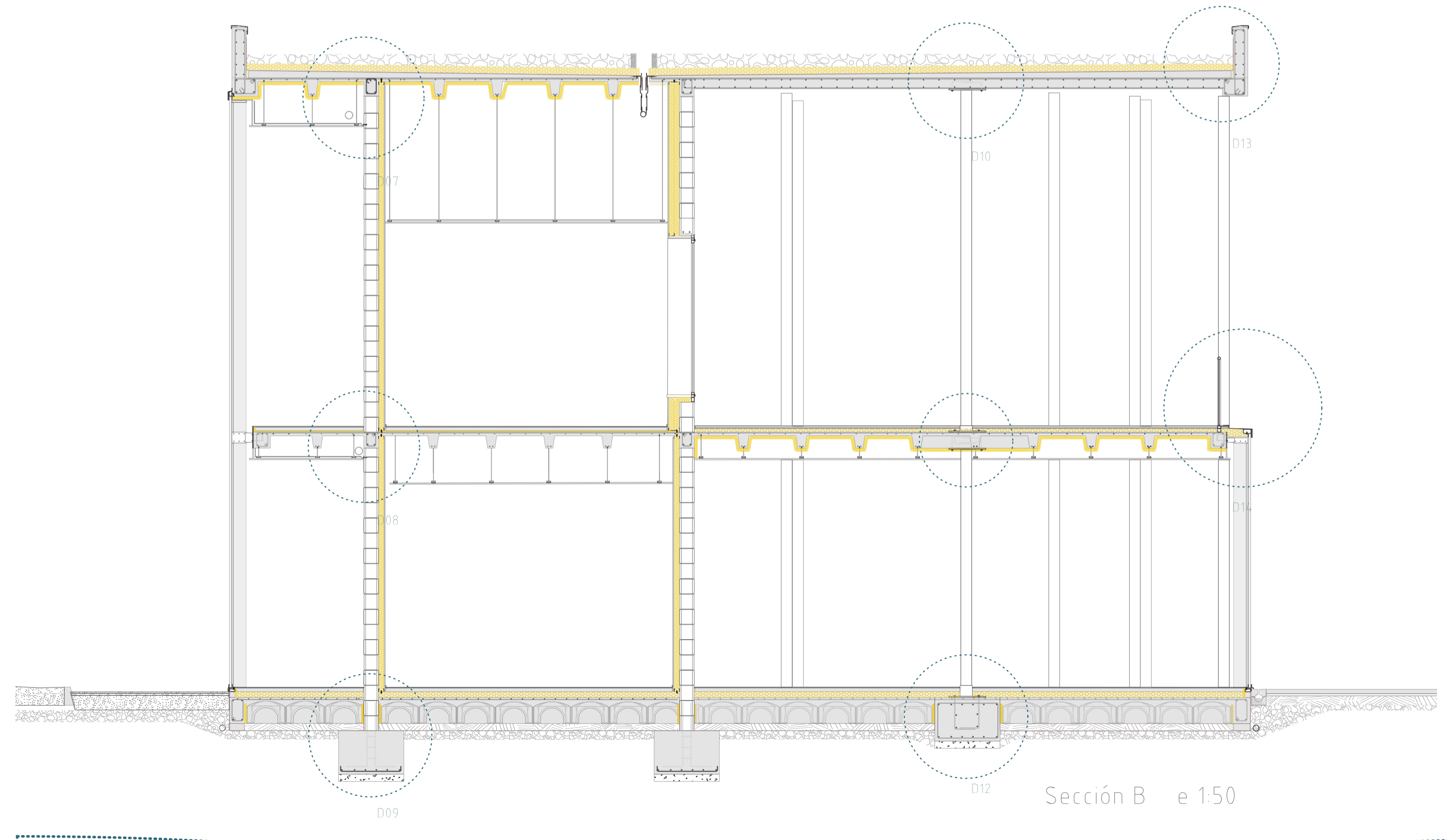
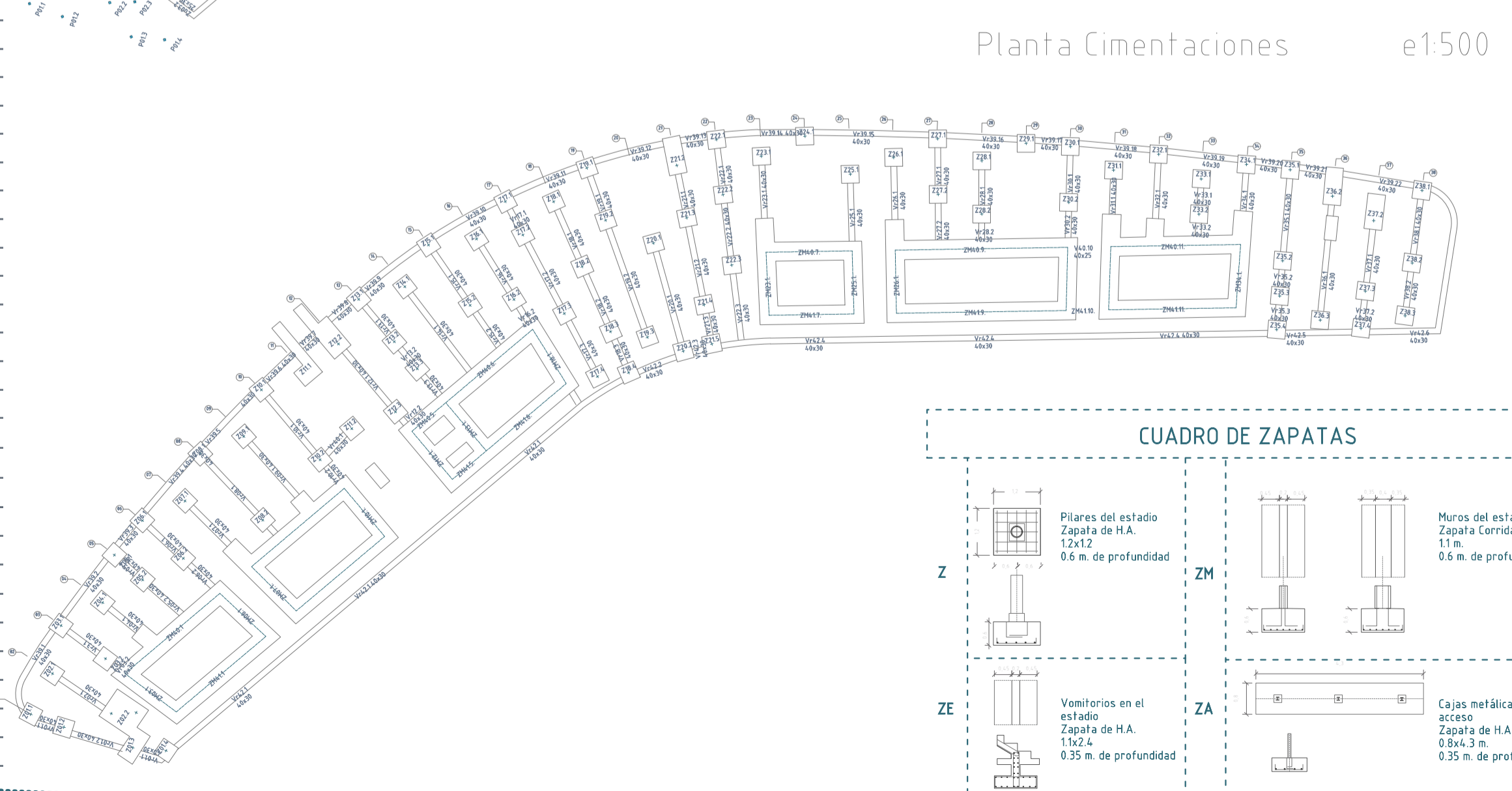
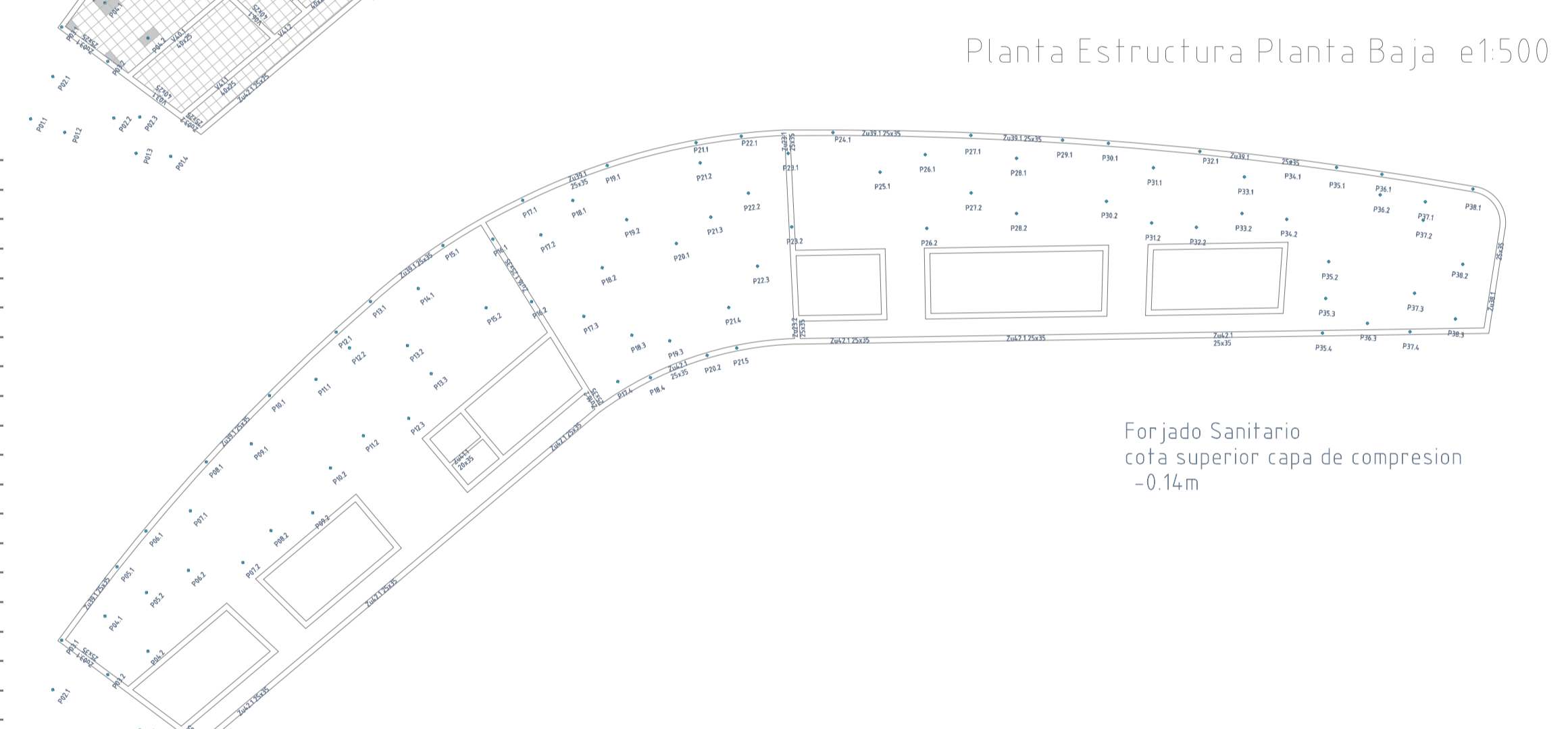
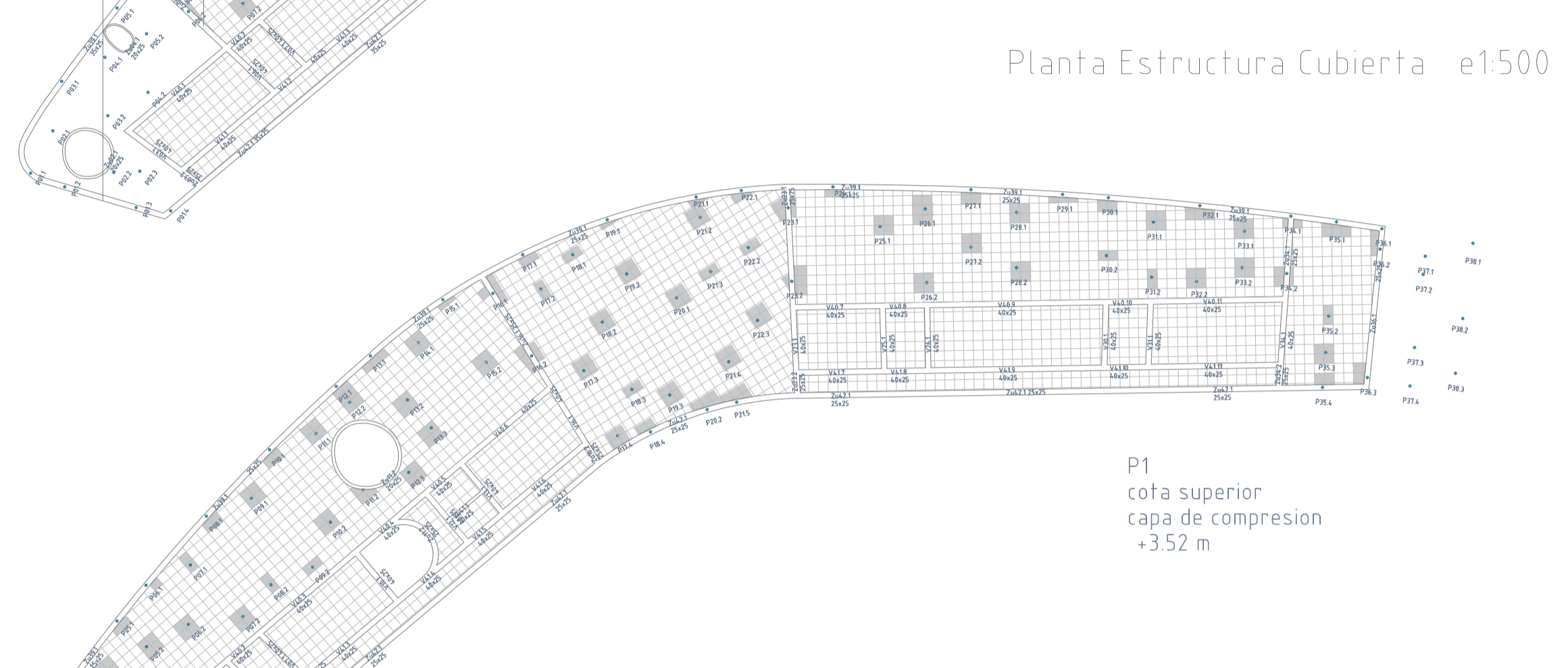
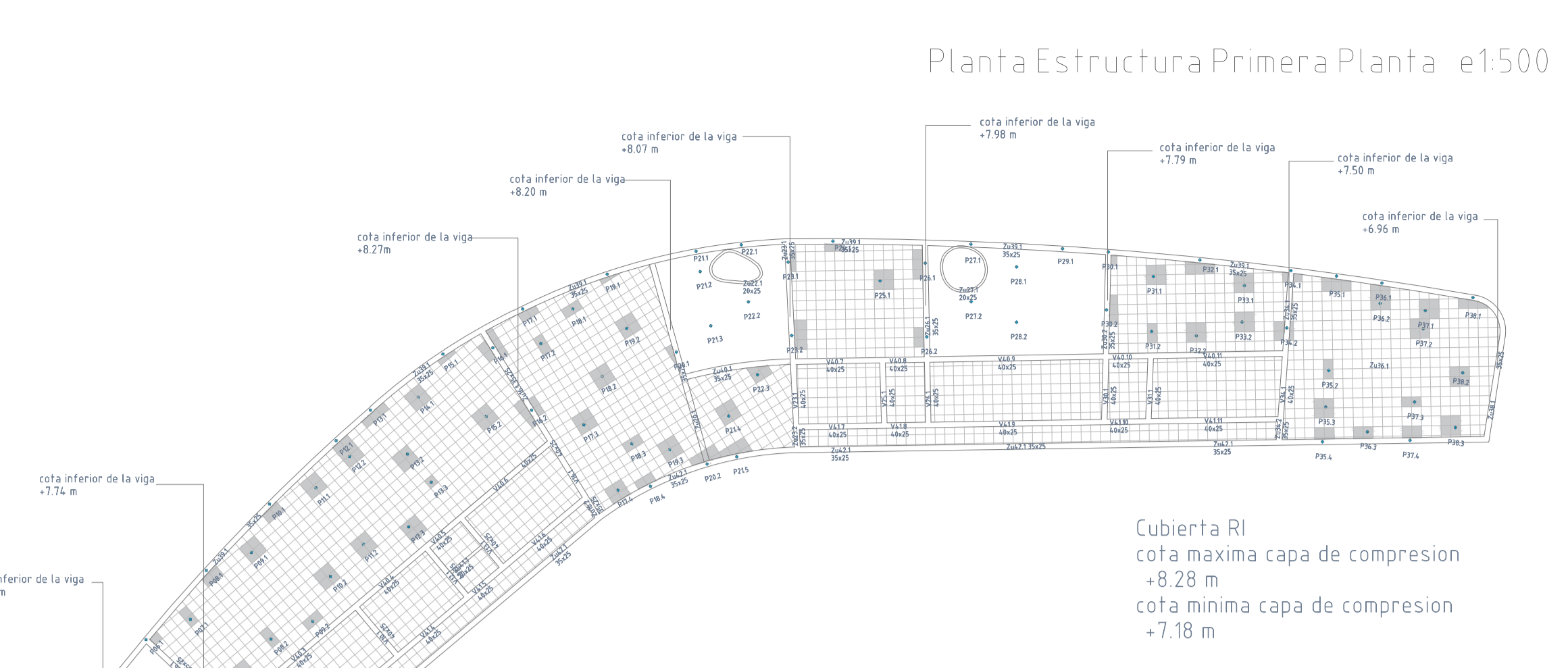
Todas las zapatas aisladas están arriostradas mediante vigas de arado de 40x30cm. Además se realiza un zuncho perimetral que servirá también como tope perimetral del forjado sanitario y apoyo de la estructura de la fachada.

Cuadro de Características según la instrucción EHE

Tipo	HORMIGÓN		ACERO	
	Cimentación	Estructura	Cimentación	Estructura
Nivel de control	HA-25/B/40/I/a	B-500-S	B-500-S	B-500-S
Coefficiente de Seguridad	1,500	1,150	1,150	1,150
Resistencia	25N/cm ²	500N/cm ²		

Replanteo de Zapatas

Zapata	X(m)	Y(m)	Z19.3	Z25.7	Z7.98
Z01.1	0.16	0.00	270.1	37.00	34.33
Z01.2	46.92	1.58	270.7	35.02	27.03
Z01.3	-2.25	0.21	271.1	34.55	39.59
Z01.4	0	0	271.2	34.29	40.91
Z02.1	-7.68	5.22	271.3	35.23	36.80
Z02.2	-9.70	2.52	271.4	36.42	30.16
Z02.3	-2.01	2.58	271.5	36.95	27.51
Z03.1	-7.11	8.43	272.1	37.24	41.34
Z03.2	46.10	6.21	272.2	37.00	37.82
Z04.1	-4.28	10.02	272.3	38.29	32.85
Z04.2	-14.8	7.73	273.1	40.29	40.21
Z05.1	-3.49	17.24	273.2	40.33	35.41
Z05.2	-1.58	11.56	274.1	43.22	41.57
Z06.1	-1.61	15.57	275.1	46.29	38.99
Z06.2	1.18	13.01	276.1	47.24	40.13
Z07.1	1.29	16.30	276.2	47.24	35.32
Z07.2	4.71	13.52	277.1	52.21	41.38
Z08.1	2.33	20.09	277.2	52.24	37.63
Z08.2	8.58	15.80	278.1	55.20	39.89
Z09.1	5.77	21.26	278.2	55.20	36.20
Z09.2	9.27	16.76	279.1	58.20	41.07
Z10.1	8.44	24.41	279.1	61.19	40.86
Z10.2	10.43	19.69	279.2	61.07	37.08
Z11.1	9.48	25.71	279.1	64.13	39.27
Z11.2	12.58	21.79	279.2	64.01	35.67
Z12.1	11.06	27.52	279.1	67.10	40.34
Z12.2	10.80	28.55	279.2	66.93	35.30
Z12.3	15.54	22.93	279.1	70.07	38.67
Z13.1	13.04	30.36	279.2	69.91	36.29
Z13.2	15.46	27.87	279.1	73.11	39.85
Z13.3	17.01	25.84	279.2	72.83	35.91
Z14.1	16.17	31.39	279.1	76.09	39.29
Z15.1	17.77	36.01	279.2	75.57	37.14
Z15.2	20.59	30.13	279.3	75.27	30.75
Z16.1	21.02	34.62	279.4	75.17	28.48
Z16.2	23.58	30.53	279.1	79.05	38.84
Z17.1	22.97	37.15	279.2	78.92	31.55
Z17.2	24.16	34.89	279.3	78.09	29.13
Z17.3	26.96	29.58	279.1	81.87	31.05
Z17.4	28.18	25.32	279.2	81.71	28.85
Z18.1	26.24	37.14	279.3	81.17	31.08
Z18.2	28.17	32.15	279.4	80.88	28.57
Z18.3	30.08	28.35	279.1	84.98	37.89
Z18.4	31.31	25.58	279.2	84.32	32.98
Z19.1	28.49	39.42	279.3	83.84	29.41
Z19.2	29.76	35.88			



La residencia

El programa de la residencia que se exige en el enunciado es de 15 habitaciones dobles con las zonas comunes correspondientes. Sin embargo, considerando la magnitud del proyecto y la extensión de la parcela, se plantea la construcción de un complejo residencial más grande, que pueda alojar a más de un equipo simultáneamente.

Se plantean tres volúmenes diferenciados cuya forma y organización es similar pero la forma de habitar no.

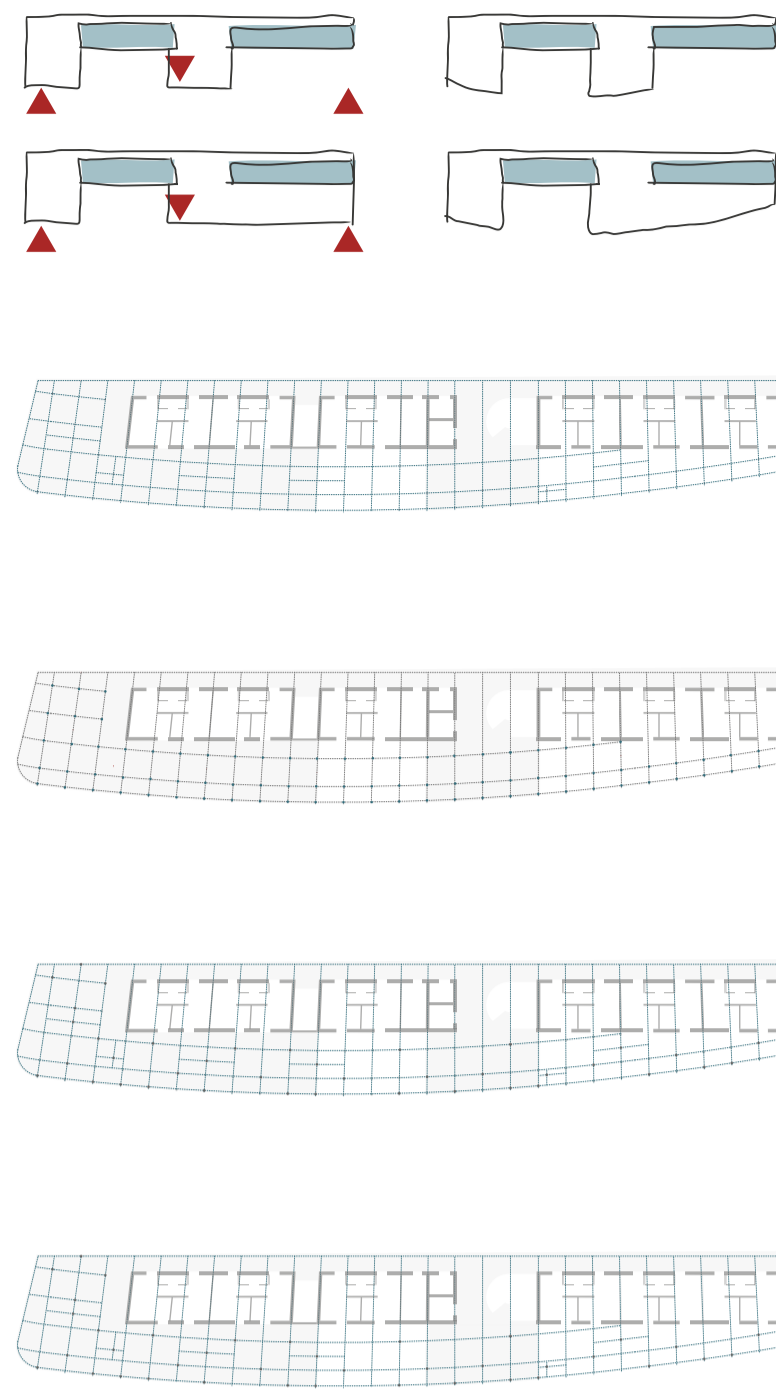
Organización

Seguendo el esquema general de bosque-caja-pasillo, las residencias cuentan con comedores, salas comunes y terrazas, habitaciones, aseos y cocinas y, por último, el pasillo mediante el cual se accede.

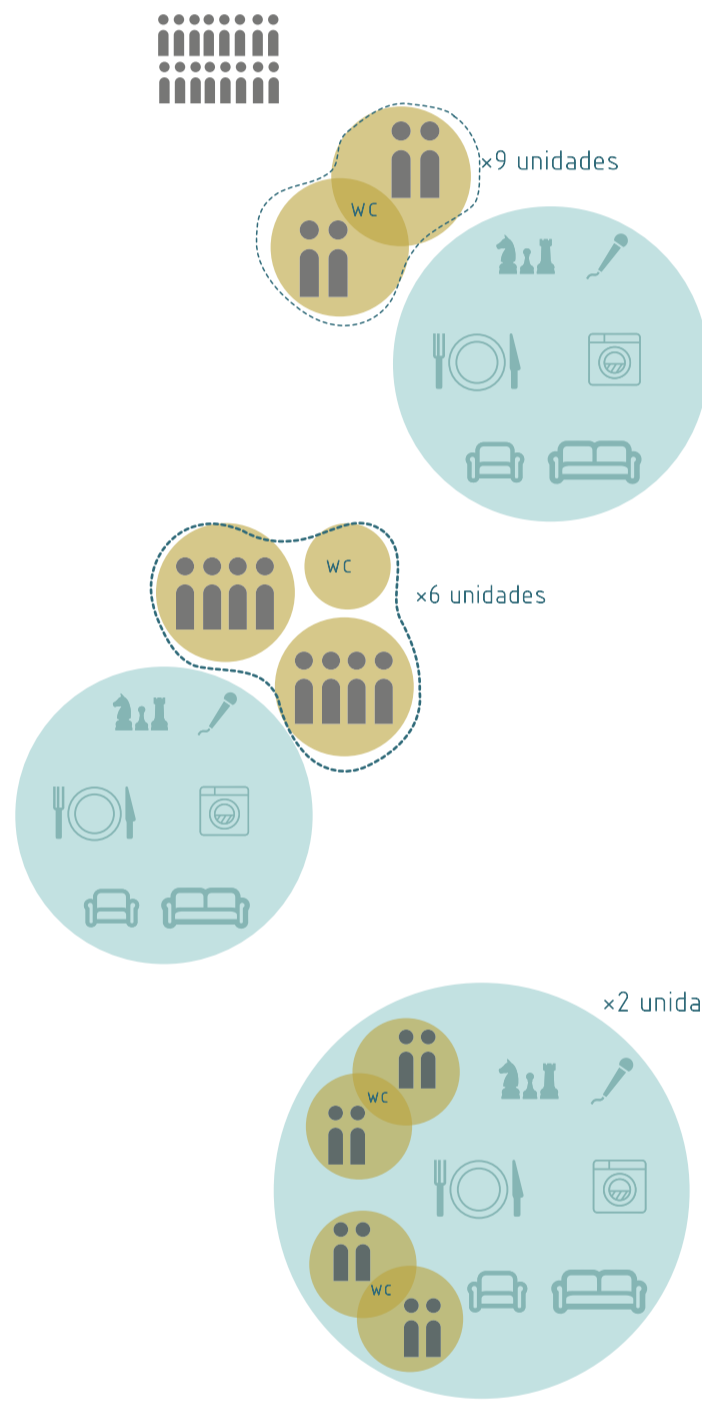
Como ya se ha comentado, la necesidad de iluminación y ventilación de las habitaciones genera la interrupción de la envolvente de vidrio y la aparición de patio en planta baja y terrazas en la primera planta. Esto provoca una fragmentación en el bloque de pilares que ayuda a la diferenciación de usos.

Las cajas metálicas de acceso se encuentran en una posición diferente a las del resto de edificios, pues se encuentran alojadas debajo de la cubierta y no "invadiendo" el camino, se intenta así ofrecer un grado más de privacidad a estos edificios.

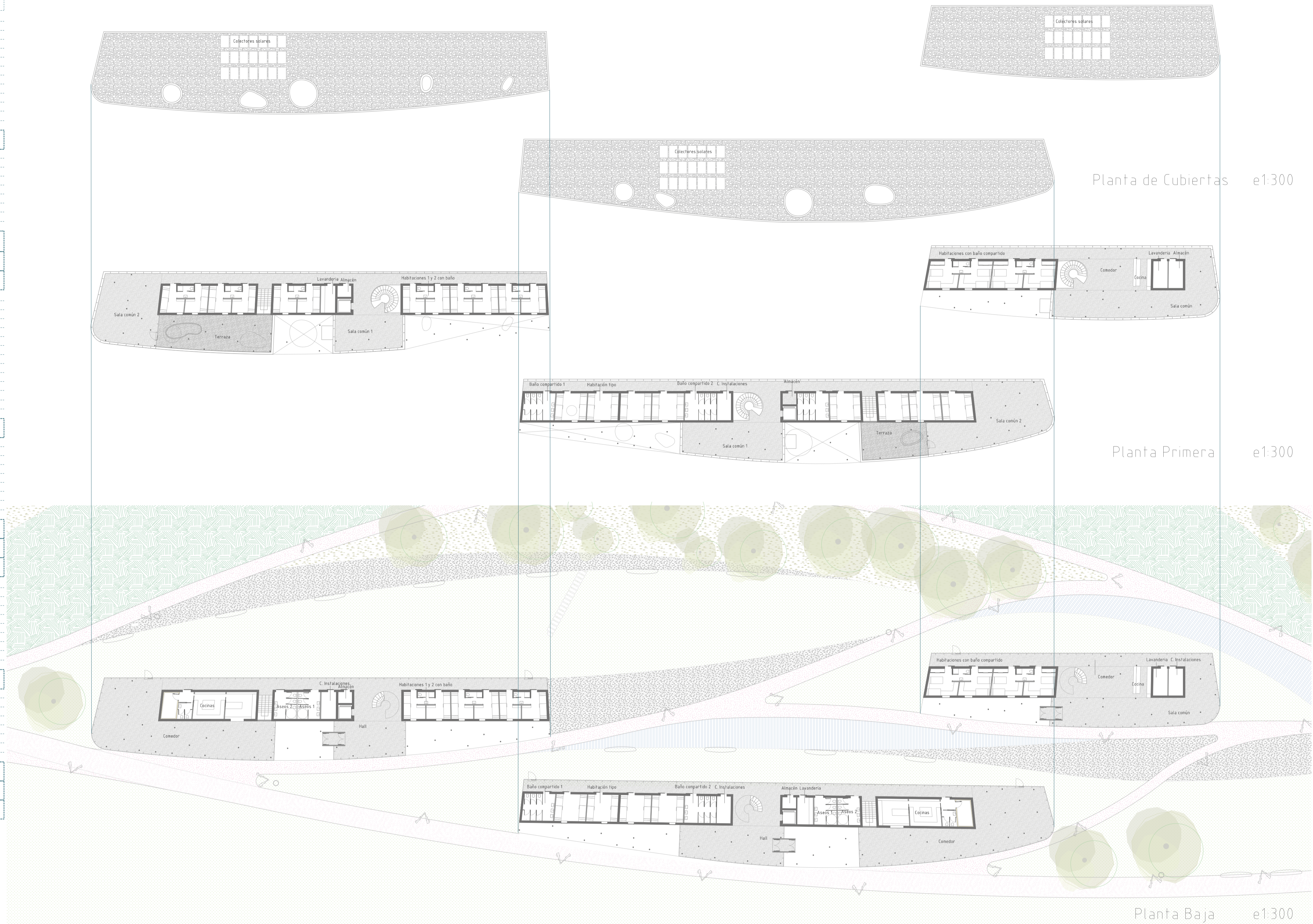
El bosque de pilares, que pudiera parecer aleatorio se establece con una malla generada por líneas en abanico siguiendo el diseño del estadio, on una separación en la fachada de 2.40 m, y en la otra dirección, las líneas son curvas paralelas a la fachada sur separadas 1.60 metros unas de otras. Establecida la trama se disponen los pilares en algunas de las intersecciones generando así un entramado.



1 equipo D:H 28-30 personas
1 equipo cat. inferior 16 personas

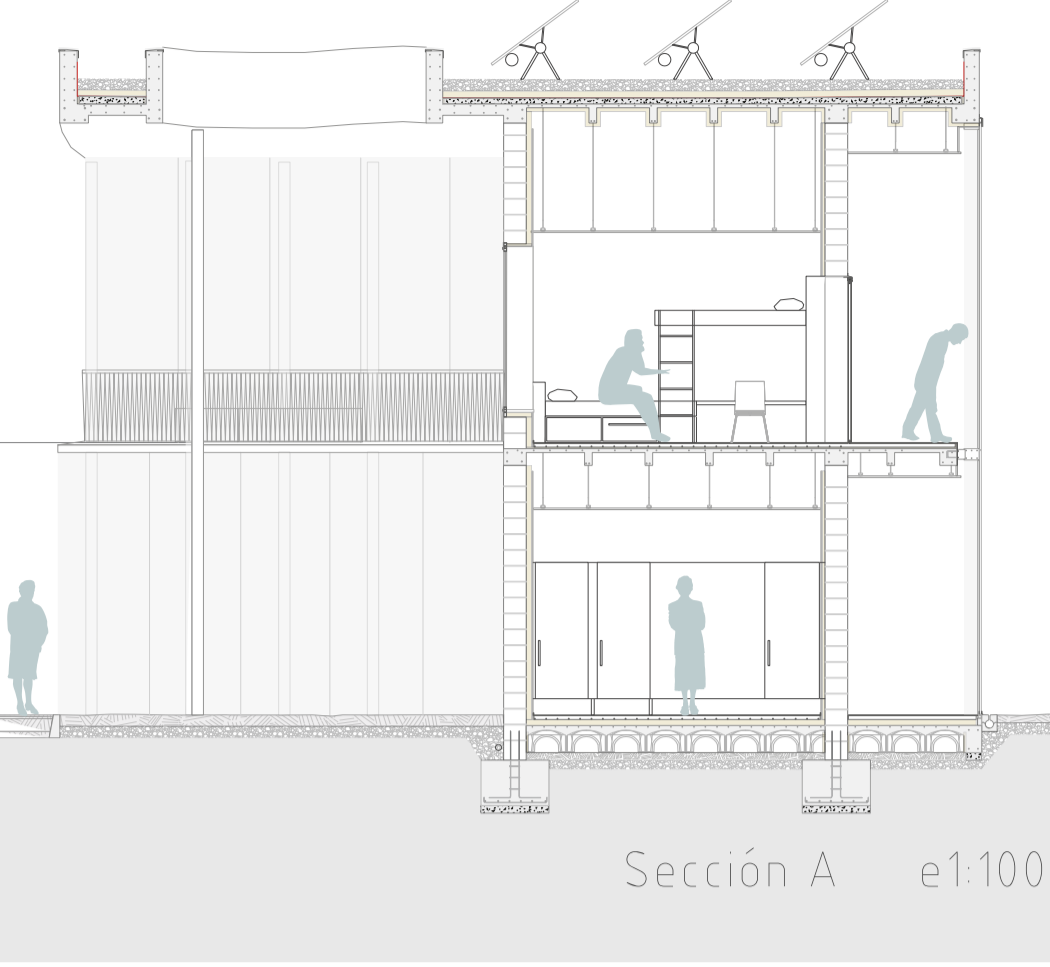


CUADRO DE SUPERFICIES	
R1	PB. Acceso 5.87m ²
	PB. Hall 52.49m ²
	PB. Pasillo 130.98m ²
	PB. Comedor 190.98m ²
	PB. Cocinas 52.15m ²
	PB. Aseo 1 13.30m ²
	PB. Aseo 2 13.28m ²
	PB. C. Instalaciones 8.88m ²
	PB. Almacén 3.58m ²
	PB. Habitación tipo 1 10.33m ²
	PB. Habitación tipo 2 11.53m ²
	PB. Baño tipo 4.71m ²
PB. Sup. Útil	551.19 m²
P1. Pasillo	109.39m ²
P1. Sala Común 1	50.09m ²
P1. Sala Común 2	90.61m ²
P1. Terraza	85.41m ²
P1. Lavandería	8.65m ²
P1. Almacén	3.58m ²
P1. Habitación tipo 1	10.65m ²
P1. Habitación tipo 2	11.25m ²
P1. Baño tipo	4.60m ²
P1. Sup. Útil	506.73 m²
Superficie útil TOTAL	1057.92 m²
Superficie construida	1465.4 m²
R2	PB. Acceso 5.87m ²
	PB. Hall 77.60m ²
	PB. Pasillo 167.85m ²
	PB. Comedor 185.58m ²
	PB. Cocinas 52.16m ²
	PB. Aseo 1 13.29m ²
	PB. Aseo 2 13.27m ²
	PB. Lavandería 9.47m ²
	PB. Almacén 3.59m ²
	PB. C. Instalaciones 8.36m ²
	PB. Baño compartido 1 18.53m ²
	PB. Habitación tipo 18.62m ²
	PB. Baño compartido 2 18.38m ²
PB. Sup. Útil	628.24m²
P1. Pasillo	114.96m ²
P1. Sala Común 1	73.55m ²
P1. Sala Común 2	121.91m ²
P1. Terraza	49.15m ²
P1. Almacén 1	3.59m ²
P1. Almacén 2	8.37m ²
P1. Habitación tipo 1	17.83m ²
P1. Baño compartido 1	18.33m ²
P1. Baño compartido 2	17.87m ²
P1. Sup. Útil	568.74m²
Superficie útil TOTAL	1196.98 m²
Superficie construida	1636.12 m²
R3	PB. Acceso 5.87m ²
	PB. Sala Común 126.60m ²
	PB. Cocina-comedor 62.38m ²
	PB. Pasillo 71.70m ²
	PB. Lavandería 8.67m ²
	PB. C. Instalaciones 8.67m ²
	PB. Habitación tipo 1 15.24m ²
	PB. Habitación tipo 2 15.82m ²
	PB. Baño tipo 4.74m ²
PB. Sup. Útil	355.47m²
P1. Pasillo	50.23m ²
P1. Sala Común	117.96m ²
P1. Cocina-comedor	47.86m ²
P1. Lavandería	8.66m ²
P1. Almacén	8.67m ²
P1. Habitación tipo 1	15.24m ²
P1. Habitación tipo 2	15.82m ²
P1. Baño tipo	4.74m ²
P1. Sup. Útil	355.74 m²
Superficie Útil TOTAL	7114.8 m²
Superficie construida	8794.14 m²

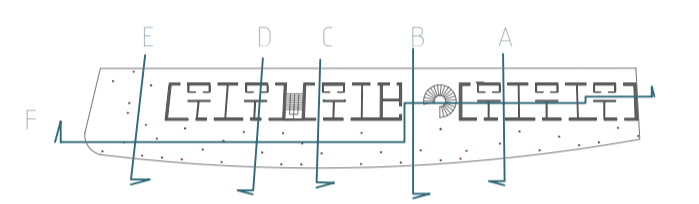
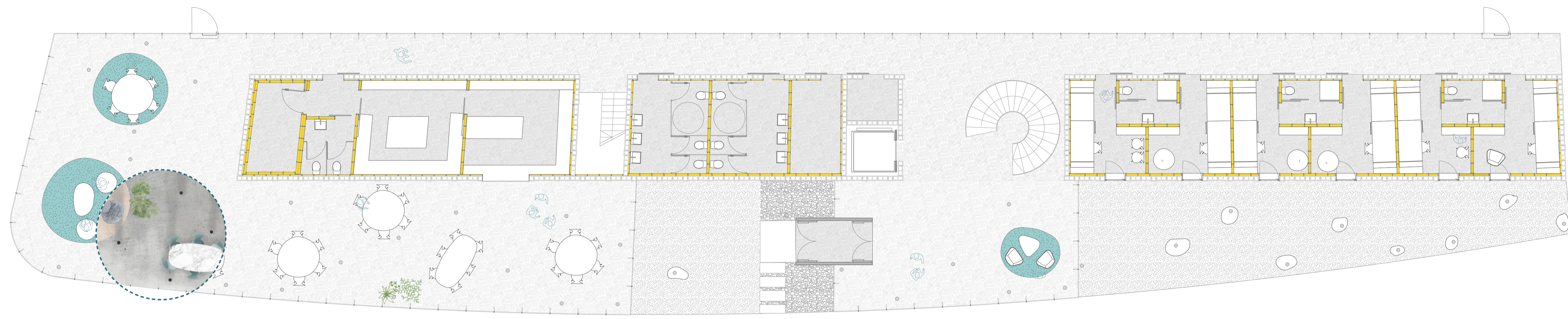


Vista de la residencia desde los vestuarios

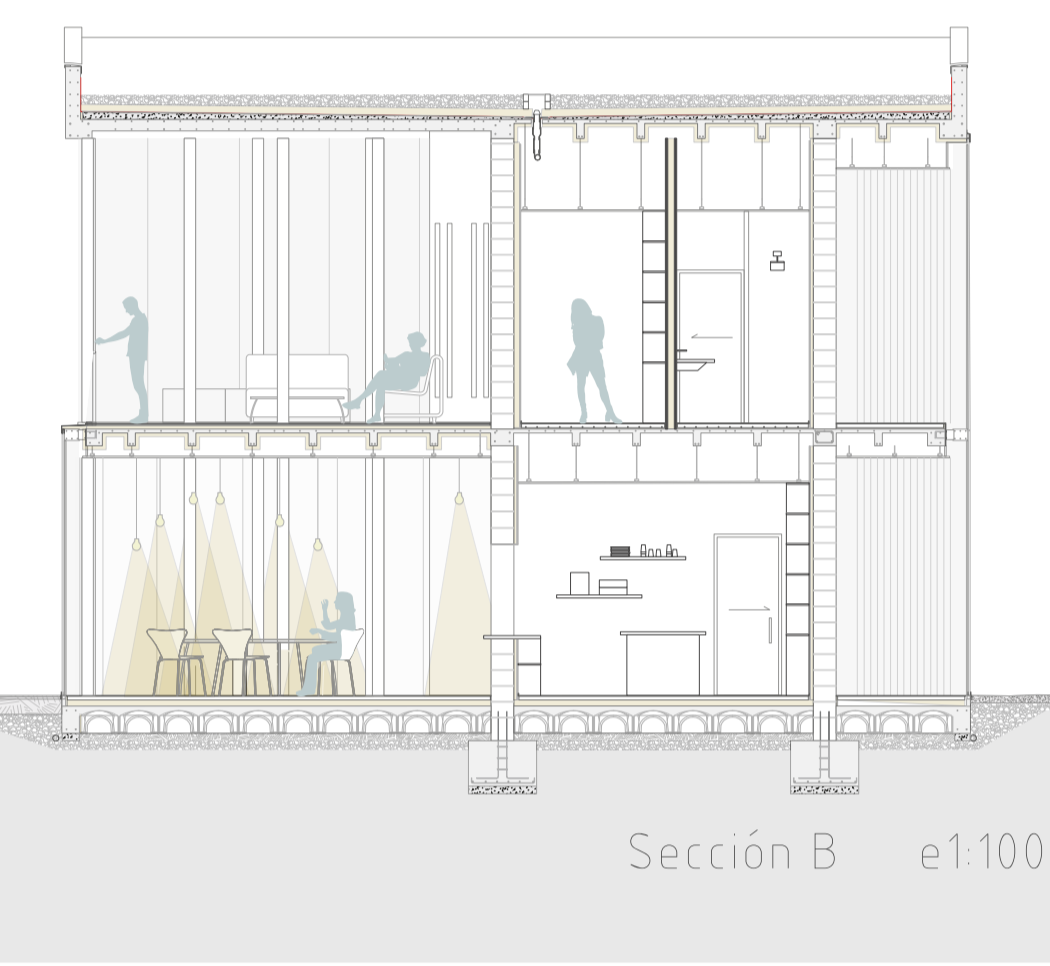




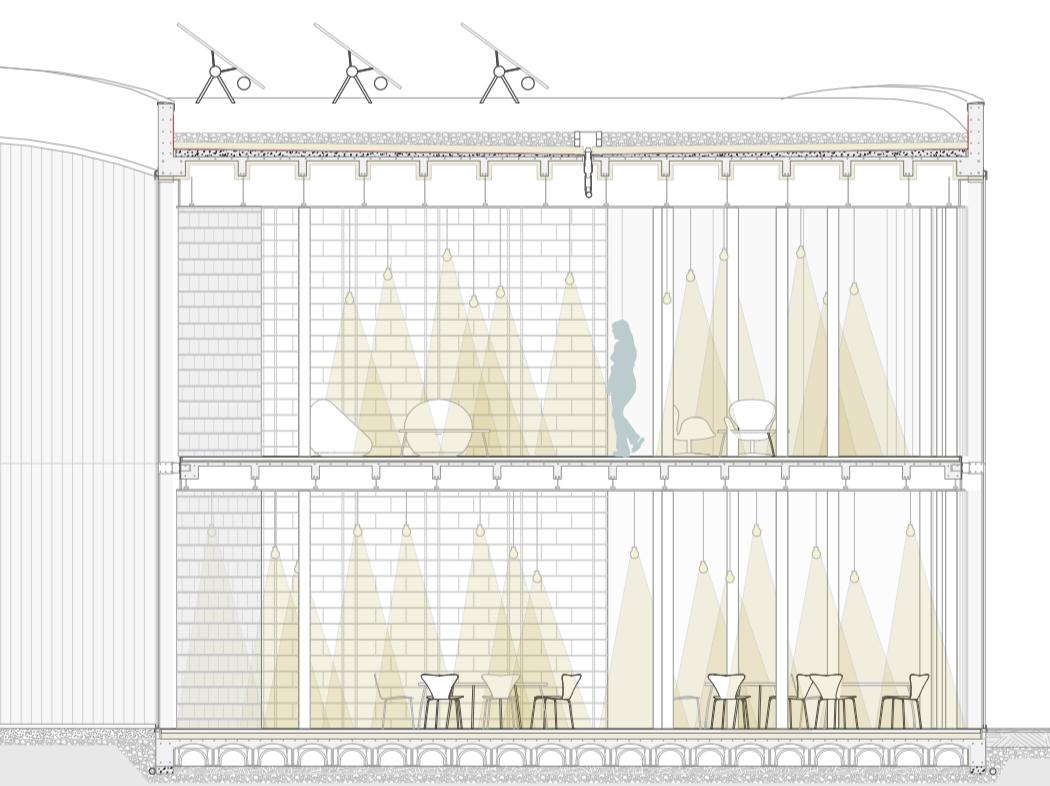
Sección A e1:100



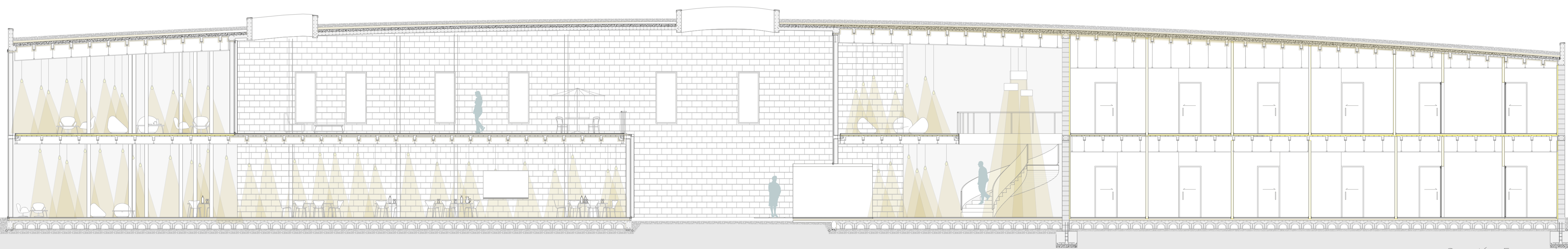
RI Planta Baja e1:100



Sección B e1:100



Sección C e1:100



Sección F e1:100

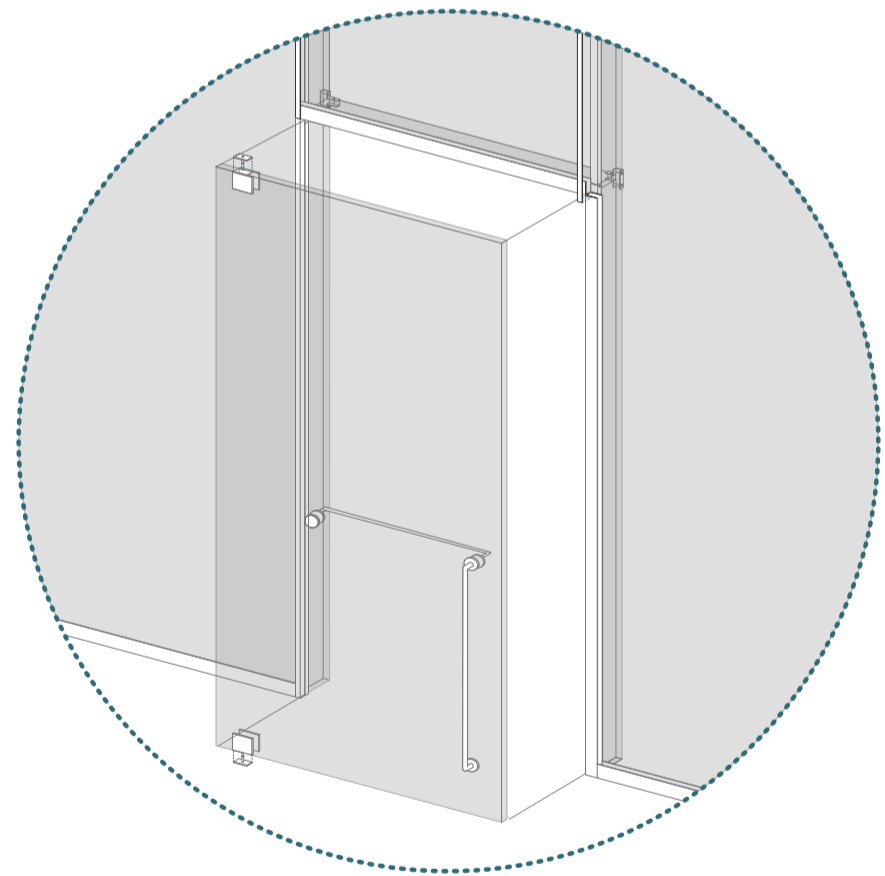


Alzado Sur e1:100

En las salas comunes de los bloques residenciales se proyecta un espacio libre y continuo con fluidez en el mobiliario, por ello se han seleccionado piezas ligeras que continúan con las líneas curvas del proyecto. En colores camel y ocres, e incluyendo notas de color en las alfombras y la decoración. Las sillas, sillones y mesas son diseño de Arne Jacobsen, la silla número 7, el sillón "egg" entre otros. También se escogen otras sillas tapizadas para añadir variedad al conjunto.



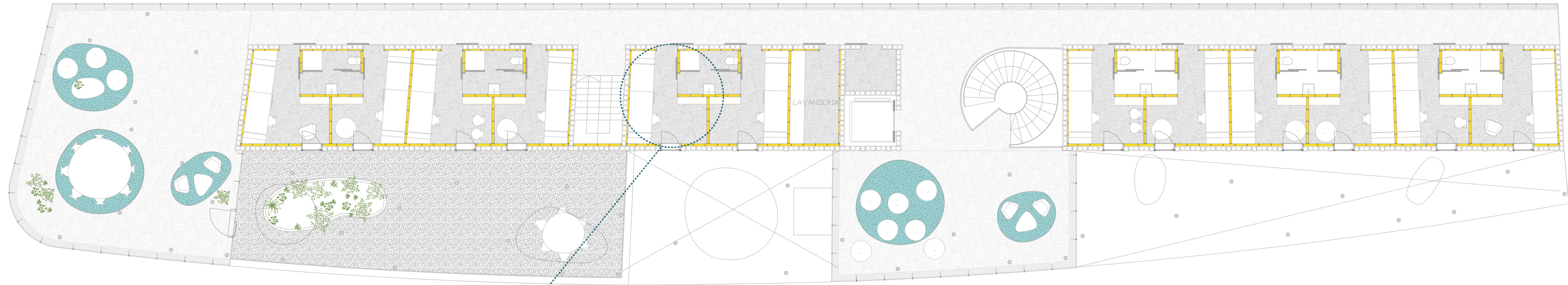
Las salas se completarán con sofás y Beanbags para relajarse. Por último para aportar ligereza al espacio se han seleccionado unos cojines gigantes en forma de piedra.



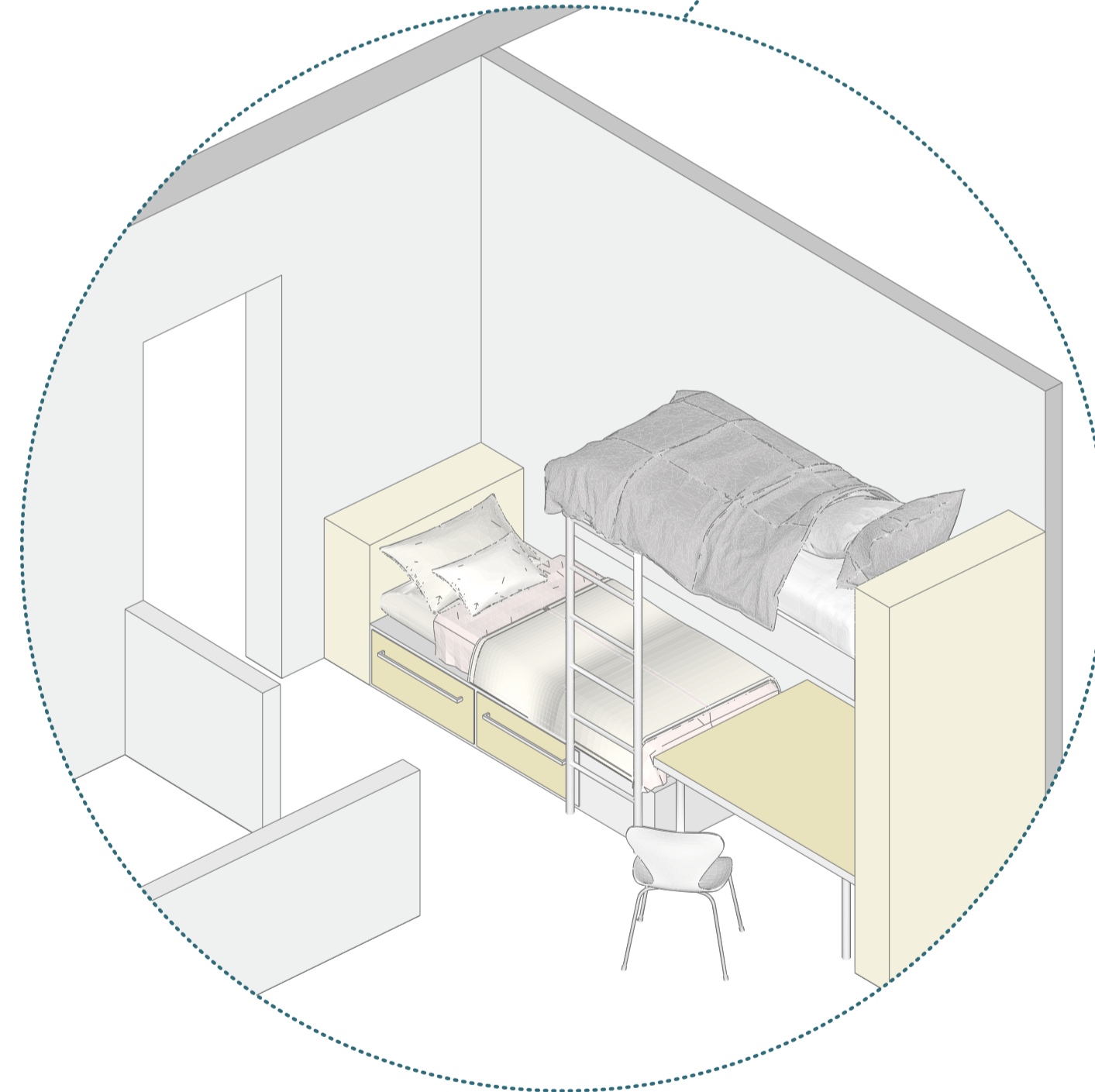
Puerta de vidrio

Las puertas de vidrio de todo el proyecto que van alineadas con la fachada son salidas de emergencia, accesos secundarios o salidas a las terrazas. El hueco se práctica mediante una pieza horizontal de vidrio estructural que hace las veces de cargadero para después sellar las juntas de la fachada con perfiles angulares.

La hoja, también de vidrio gira sobre un gozne metálico cuyo eje va encajado en una pieza embebida en el pavimento, de esta forma no sobresale ningún elemento. La colocación de los tiradores es indicativa de la dirección de giro de la puerta, horizontal para empujar y vertical para tirar.



RI Planta Primera e1:100

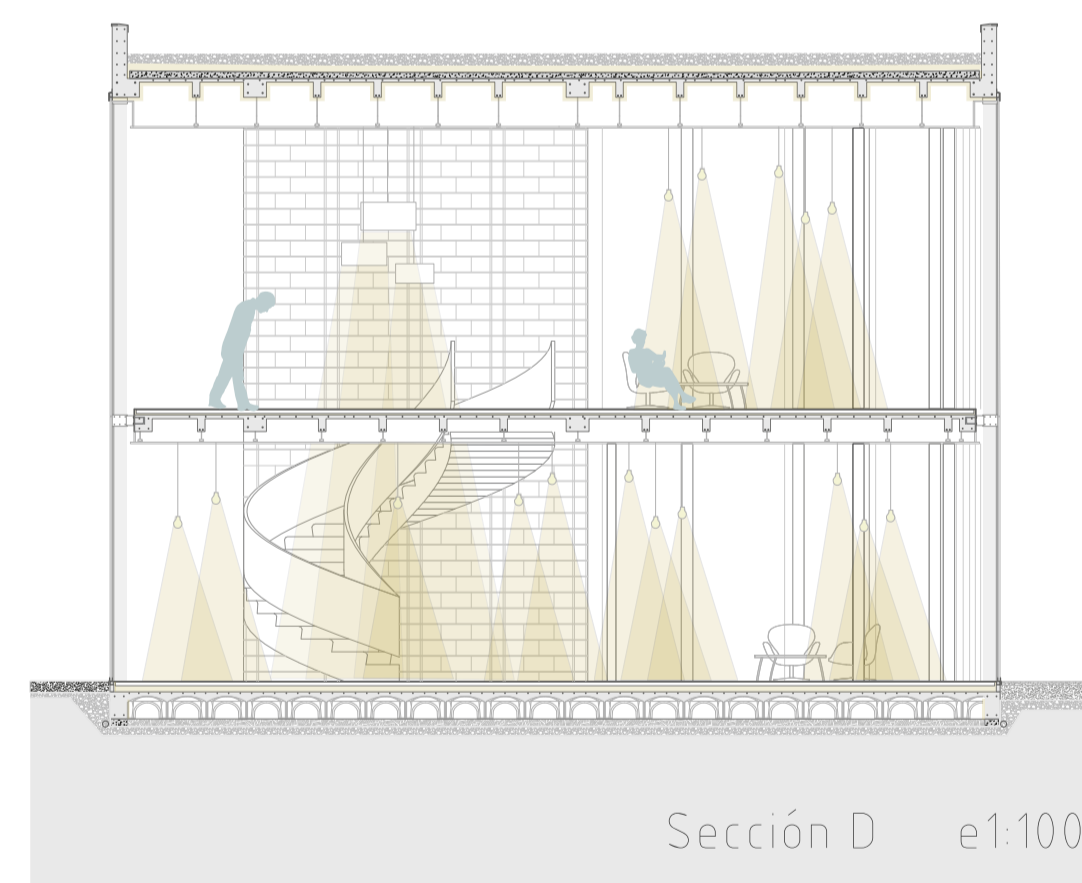


La Habitación

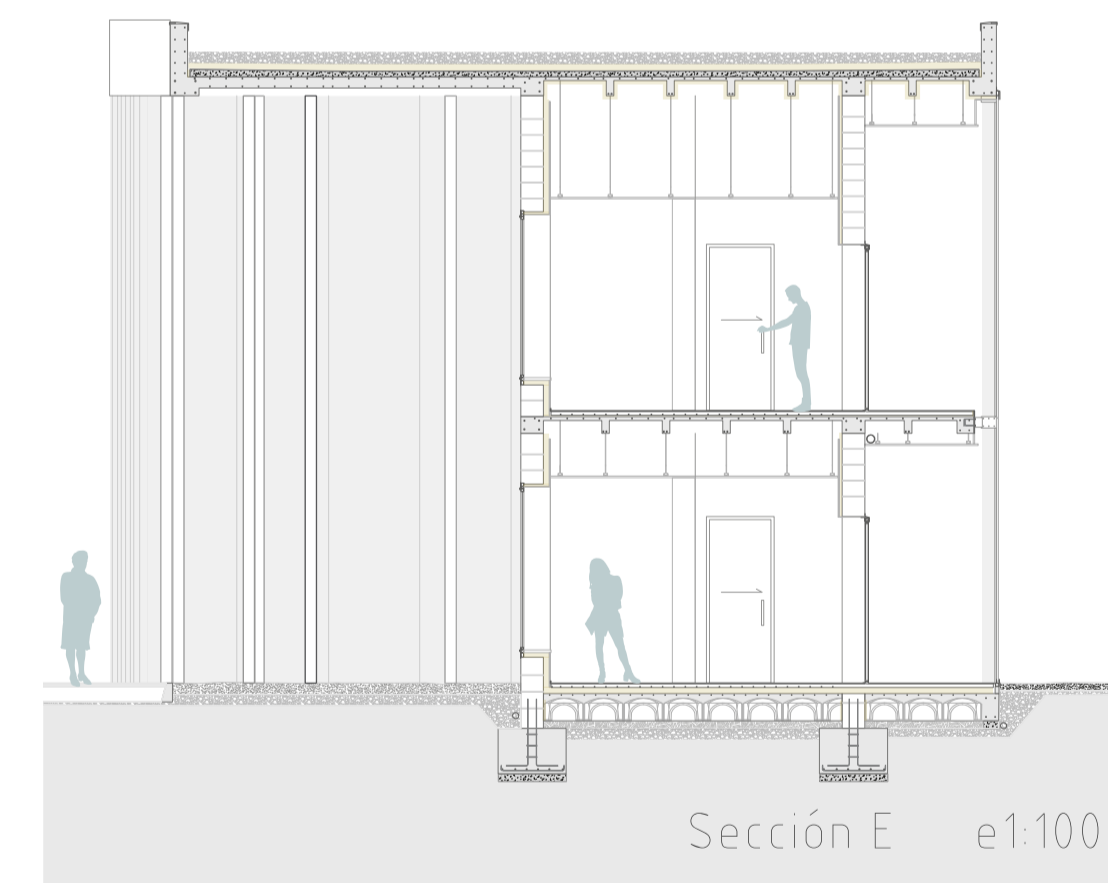
Desarrollando aún más el mobiliario se diseña una estructura de camas literas con escritorio que resuelve muchos problemas de espacio en las residencias. Primero al solapar ligeramente las camas, se puede mantener el módulo de la caja sin más inconveniente. Esta pieza de mobiliario incluye también un pequeño escritorio y espacio de almacenaje. Hay que recordar que este bloque residencial está destinado para estancias cortas por lo cual estos elementos no necesitan una gran presencia en la habitación.

Dada la geometría trapezoidal de las habitaciones aparecen unos elementos de cabecero que asimilan la diferencia, así las literas son todas iguales y pueden ser fabricadas en serie.

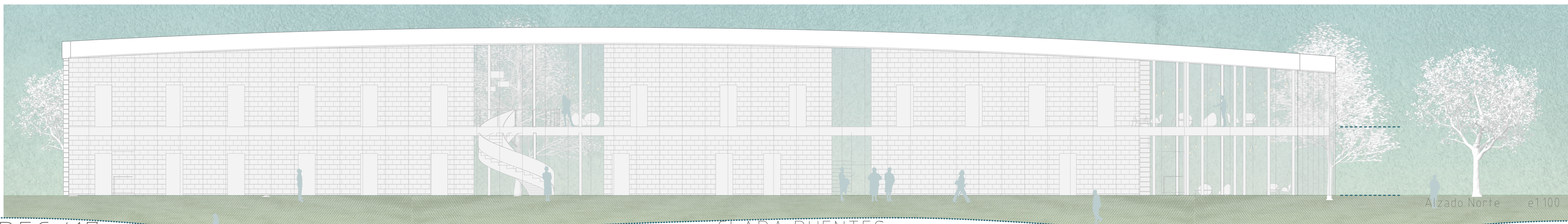
Este mueble, al ser tan compacto, deja el resto de la habitación libre para colocar algún tipo de asiento o Fatboy añadiendo cierta variedad a las habitaciones.



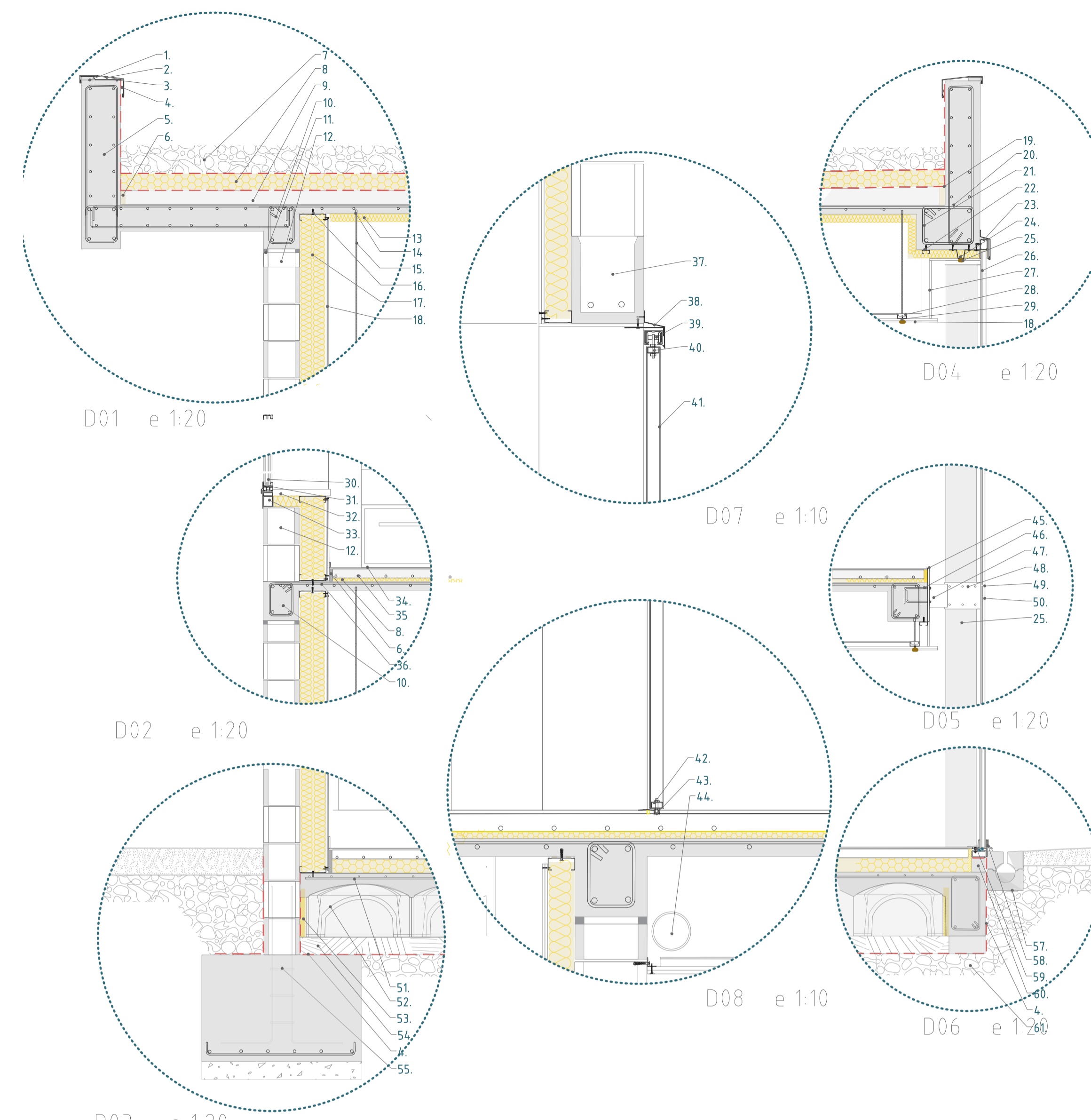
Sección D e1:100



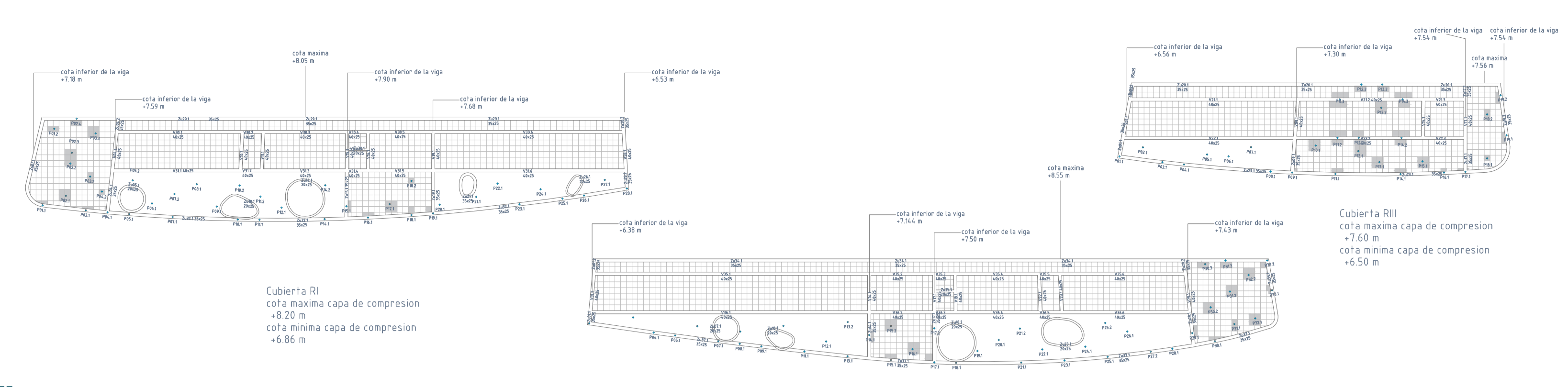
Sección E e1:100



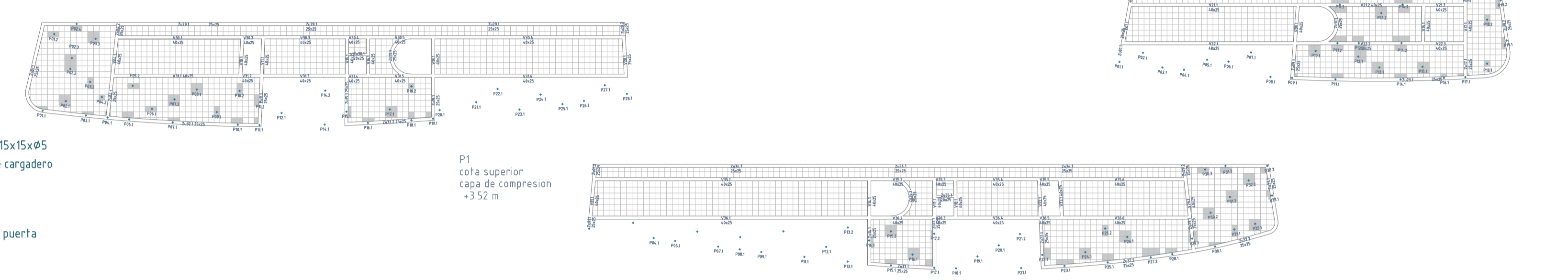
Alzado Norte e1:100



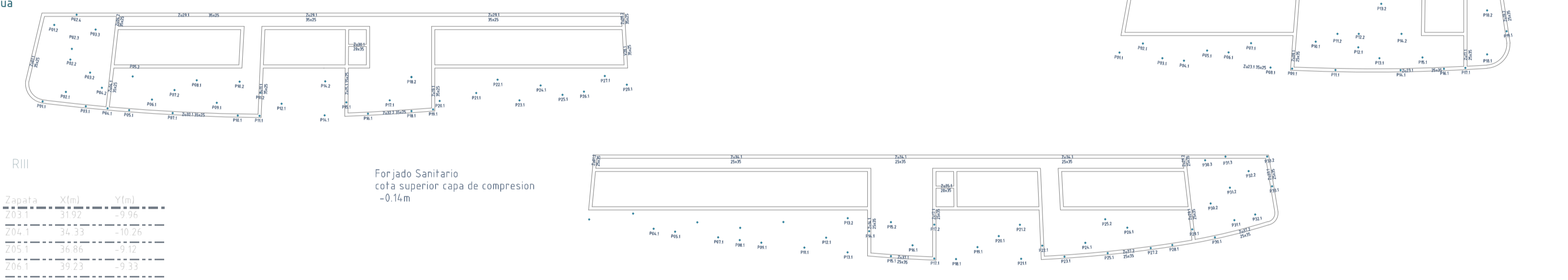
1. Rastril de madera para formación de pendiente
2. Chapa galvanizada o albardilla de zinc e=1mm de remate con goterón engallado
3. Chapa de fijación de aluminio inermidia atornillada a peto y con adhesivo elástico para fijación de remate.
4. Lámina impermeable anclada a peto superior
5. Peto de Hormigón armado
6. Junta de dilatación
7. Cobertura de grava limpia e=10cm
8. Aislamiento rígido EPS 9cm
9. Mortero de regularización sobre Hormigón espumoso para formación de pendiente.
10. Zuncho de hormigón armado
11. Relleno elástico 30mm
12. Bloque de hormigón hueco normal hidrófugo
13. Poliuretano proyectado en cara inferior del forjado
14. Taco expansivo de anclaje de falso techo a estructura de hormigón
15. Varilla roscada M-6 fijada a estructura
16. Anclaje canal superior de estructura metálica de trasdosado 90mm
17. Aislamiento Semirígido Lana de roca de alta densidad 80mm
18. Doble Placa de yeso laminado con lámina de polietileno impermeable, acabado cerámico con mortero especial para baños.
19. Lámina de refuerzo con escocía de mortero para remate de esquina
20. Junta de Hormigonado
21. Zuncho de Hormigón armado encuentro de peto con losa aligerada
22. Subestructura metálica para anclaje vertical de falso techo
23. Carpintería metálica con goterón
24. Anclaje puntual con Omega metálica
25. Costilla de vidrio proyectado
26. Vidrio para fachada 4+4+6
27. Estructura metálica vertical clipada a horizontal
28. Horquilla T-60
29. Rastriles metálicos ctepeado a periferia metálica T-60
30. Vidrio templado 6+6
31. Carpintería metálica con junquillo y marco
32. Pieza de remate de ventana
33. Premarco Metálico
34. Microcemento pulido 3cm
35. Hormigón de nivelación
36. Capa de compresión de 5cm con malla electrosoldada de 15x15xØ5
37. Pieza especial de hormigón hidrófuga, zuncho para formación de cargadero
38. Chapa plegada remate de puerta corredera
39. Riel superior para rodamiento
40. Anclaje superior de puerta
41. Chapa metálica soldada a tacos metálicos para formación de puerta
42. Anclaje inferior de puerta metálica
43. Pletina metálica para guía inferior de puerta corredera
44. Instalaciones colgadas del forjado
45. Angular metálico remate de solado
46. Pernos de anclaje embebidos en forjado
47. Placa angular metálica soldada para soporte de la fachada de vidrio
48. Placa intermedia de costillas para sujeción de las piezas de vidrio estructural
49. Sellado de silicona entre vidrios de fachada
50. Planchas de vidrio de seguridad 4+4+6
51. Capa de compresión de 5mm de hormigón H-25con malla electrosoldada 15x15xØ6
52. Encofrado caviti H-30
53. Tope perimetral
54. Capa niveladora de mortero 10cm
55. Armado puntual de Muro de Bloques en zapata continua
56. Hormigón de Limpieza H-20
57. Sumidero prefabricado
58. Carpintería metálica inferior con goterón
59. Perfil metálico en L para anclaje de carpintería
60. Subestructura para colocación de carpintería
61. Base compactada y saneada de zahorra



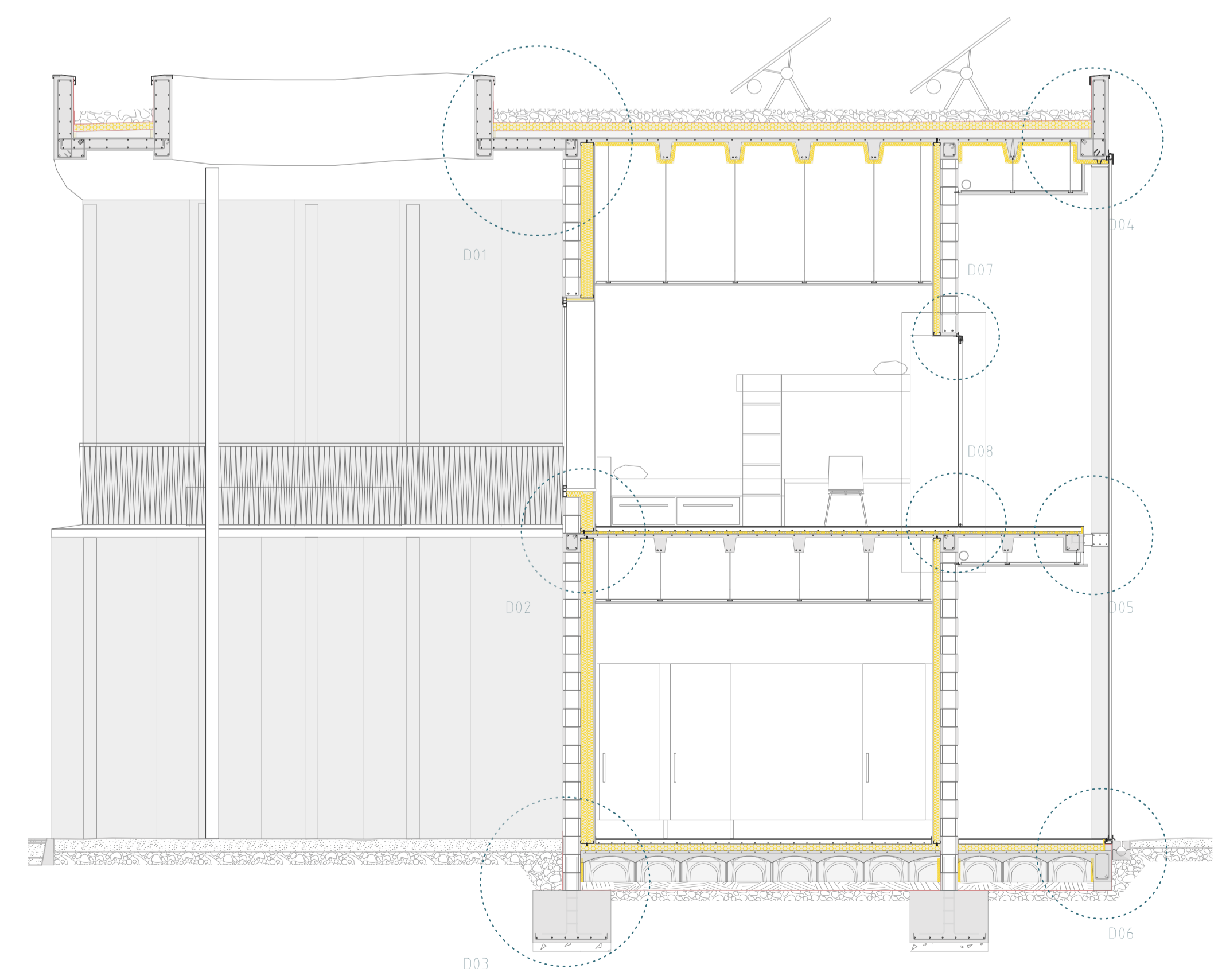
Planta Estructura Cubierta e1500



Planta Estructura Primera Planta e1500



Planta Estructura Planta Baja e1500

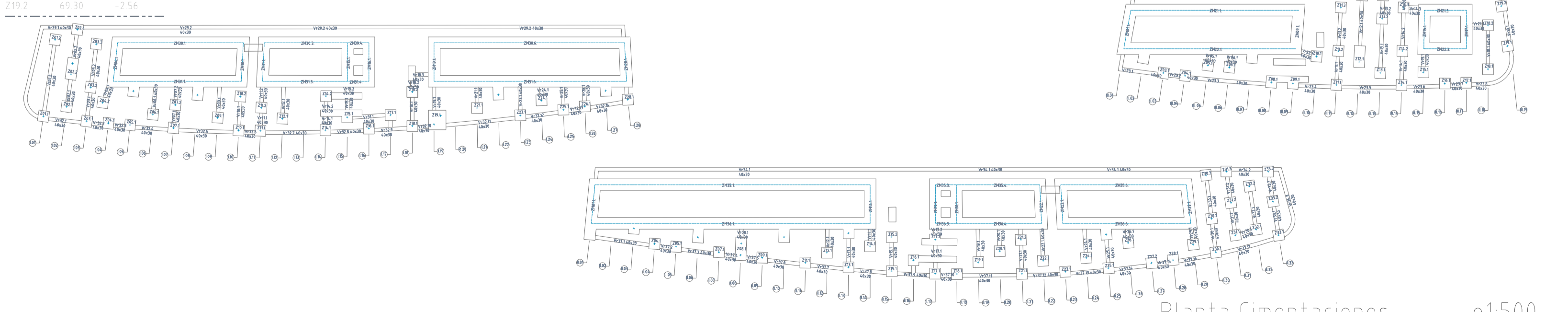
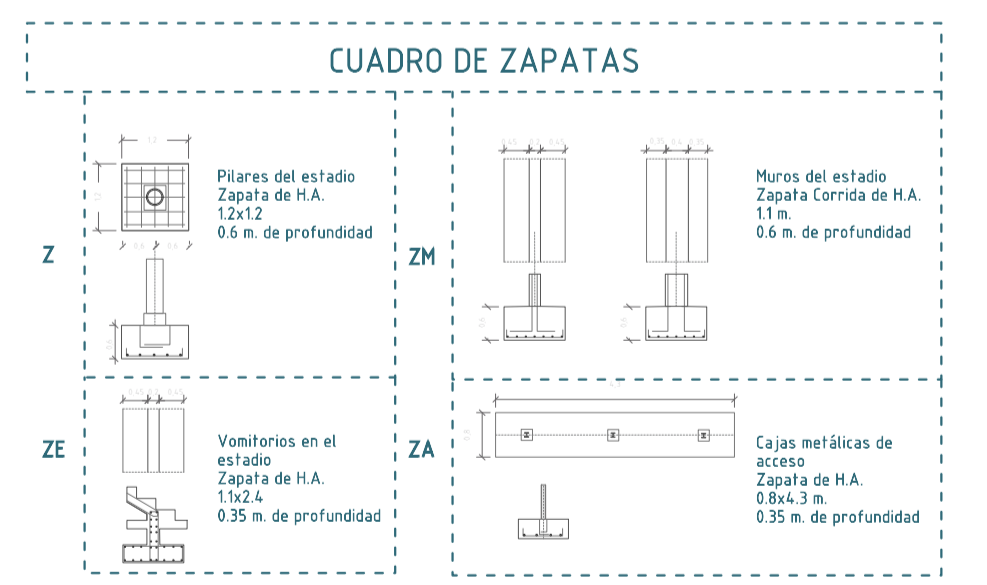


Replanteo de Zapatas

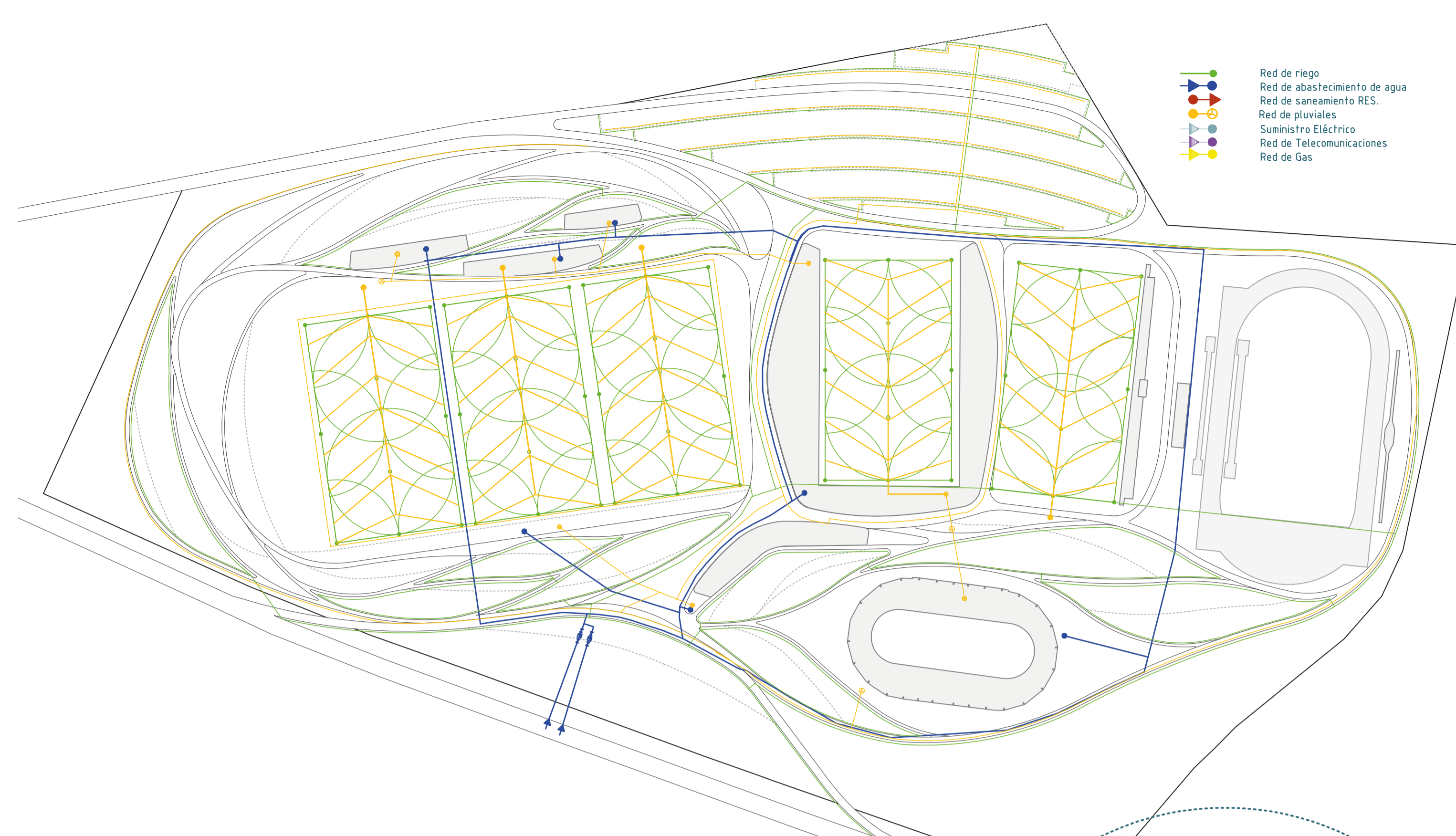
Ri			Rii			Riii		
Zapata	X(m)	Y(m)	Zapata	X(m)	Y(m)	Zapata	X(m)	Y(m)
2101	91.86	16.73	2105	75.91	16.88	2109	71.86	17.28
2102	96.57	16.28	2106	71.95	17.11	2110	76.47	16.76
2103	96.72	16.68	2107	77.76	17.14	2111	76.88	16.72
2104	98.87	16.70	2108	74.80	16.82	2112	78.92	17.17
2105	98.70	16.35	2109	74.92	16.82	2113	74.87	17.00
2106	98.08	16.23	2110	74.65	16.82	2114	74.57	17.00
2107	98.04	16.23	2111	74.65	16.82	2115	76.87	16.75
2108	98.09	16.26	2112	74.65	16.82	2116	77.77	16.75
2109	97.23	16.35	2113	74.65	16.82	2117	77.77	16.75
2110	97.23	16.35	2114	74.65	16.82	2118	77.77	16.75
2111	97.23	16.35	2115	74.65	16.82	2119	77.77	16.75
2112	97.23	16.35	2116	74.65	16.82	2120	77.77	16.75
2113	97.23	16.35	2117	74.65	16.82	2121	77.77	16.75
2114	97.23	16.35	2118	74.65	16.82	2122	77.77	16.75
2115	97.23	16.35	2119	74.65	16.82	2123	77.77	16.75
2116	97.23	16.35	2120	74.65	16.82	2124	77.77	16.75
2117	97.23	16.35	2121	74.65	16.82	2125	77.77	16.75
2118	97.23	16.35	2122	74.65	16.82	2126	77.77	16.75
2119	97.23	16.35	2123	74.65	16.82	2127	77.77	16.75
2120	97.23	16.35	2124	74.65	16.82	2128	77.77	16.75
2121	97.23	16.35	2125	74.65	16.82	2129	77.77	16.75
2122	97.23	16.35	2126	74.65	16.82	2130	77.77	16.75
2123	97.23	16.35	2127	74.65	16.82	2131	77.77	16.75
2124	97.23	16.35	2128	74.65	16.82	2132	77.77	16.75
2125	97.23	16.35	2129	74.65	16.82	2133	77.77	16.75
2126	97.23	16.35	2130	74.65	16.82	2134	77.77	16.75
2127	97.23	16.35	2131	74.65	16.82	2135	77.77	16.75
2128	97.23	16.35	2132	74.65	16.82	2136	77.77	16.75
2129	97.23	16.35	2133	74.65	16.82	2137	77.77	16.75
2130	97.23	16.35	2134	74.65	16.82	2138	77.77	16.75
2131	97.23	16.35	2135	74.65	16.82	2139	77.77	16.75
2132	97.23	16.35	2136	74.65	16.82	2140	77.77	16.75
2133	97.23	16.35	2137	74.65	16.82	2141	77.77	16.75
2134	97.23	16.35	2138	74.65	16.82	2142	77.77	16.75
2135	97.23	16.35	2139	74.65	16.82	2143	77.77	16.75
2136	97.23	16.35	2140	74.65	16.82	2144	77.77	16.75
2137	97.23	16.35	2141	74.65	16.82	2145	77.77	16.75
2138	97.23	16.35	2142	74.65	16.82	2146	77.77	16.75
2139	97.23	16.35	2143	74.65	16.82	2147	77.77	16.75
2140	97.23	16.35	2144	74.65	16.82	2148	77.77	16.75
2141	97.23	16.35	2145	74.65	16.82	2149	77.77	16.75
2142	97.23	16.35	2146	74.65	16.82	2150	77.77	16.75
2143	97.23	16.35	2147	74.65	16.82	2151	77.77	16.75
2144	97.23	16.35	2148	74.65	16.82	2152	77.77	16.75
2145	97.23	16.35	2149	74.65	16.82	2153	77.77	16.75
2146	97.23	16.35	2150	74.65	16.82	2154	77.77	16.75
2147	97.23	16.35	2151	74.65	16.82	2155	77.77	16.75
2148	97.23	16.35	2152	74.65	16.82	2156	77.77	16.75
2149	97.23	16.35	2153	74.65	16.82	2157	77.77	16.75
2150	97.23	16.35	2154	74.65	16.82	2158	77.77	16.75
2151	97.23	16.35	2155	74.65	16.82	2159	77.77	16.75
2152	97.23	16.35	2156	74.65	16.82	2160	77.77	16.75
2153	97.23	16.35	2157	74.65	16.82	2161	77.77	16.75
2154	97.23	16.35	2158	74.65	16.82	2162	77.77	16.75
2155	97.23	16.35	2159	74.65	16.82	2163	77.77	16.75
2156	97.23	16.35	2160	74.65	16.82	2164	77.77	16.75
2157	97.23	16.35	2161	74.65	16.82	2165	77.77	16.75
2158	97.23	16.35	2162	74.65	16.82	2166	77.77	16.75
2159	97.23	16.35	2163	74.65	16.82	2167	77.77	16.75
2160	97.23	16.35	2164	74.65	16.82	2168	77.77	16.75
2161	97.23	16.35	2165	74.65	16.82	2169	77.77	16.75
2162	97.23	16.35	2166	74.65	16.82	2170	77.77	16.75
2163	97.23	16.35	2167	74.65	16.82	2171	77.77	16.75
2164	97.23	16.35	2168	74.65	16.82	2172	77.77	16.75
2165	97.23	16.35	2169	74.65	16.82	2173	77.77	16.75
2166	97.23	16.35	2170	74.65	16.82	2174	77.77	16.75
2167	97.23	16.35	2171	74.65	16.82	2175	77.77	16.75
2168	97.23	16.35	2172	74.65	16.82	2176	77.77	16.75
2169	97.23	16.35	2173	74.65	16.82	2177	77.77	16.75
2170	97.23	16.35	2174	74.65	16.82	2178	77.77	16.75
2171	97.23	16.35	2175	74.65	16.82	2179	77.77	16.75
2172	97.23	16.35	2176	74.65	16.82	2180	77.77	16.75
2173	97.23	16.35	2177	74.65	16.82	2181	77.77	16.75
2174	97.23	16.35	2178	74.65	16.82	2182	77.77	16.75
2175	97.23	16.35	2179	74.65	16.82	2183	77.77	16.75
2176	97.23	16.35	2180	74.65	16.82	2184	77.77	16.75
2177	97.23	16.35	2181	74.65	16.82	2185	77.77	16.75
2178	97.23	16.35	2182	74.65	16.82	2186	77.77	16.75

Cuadro de Características según la instrucción EHE

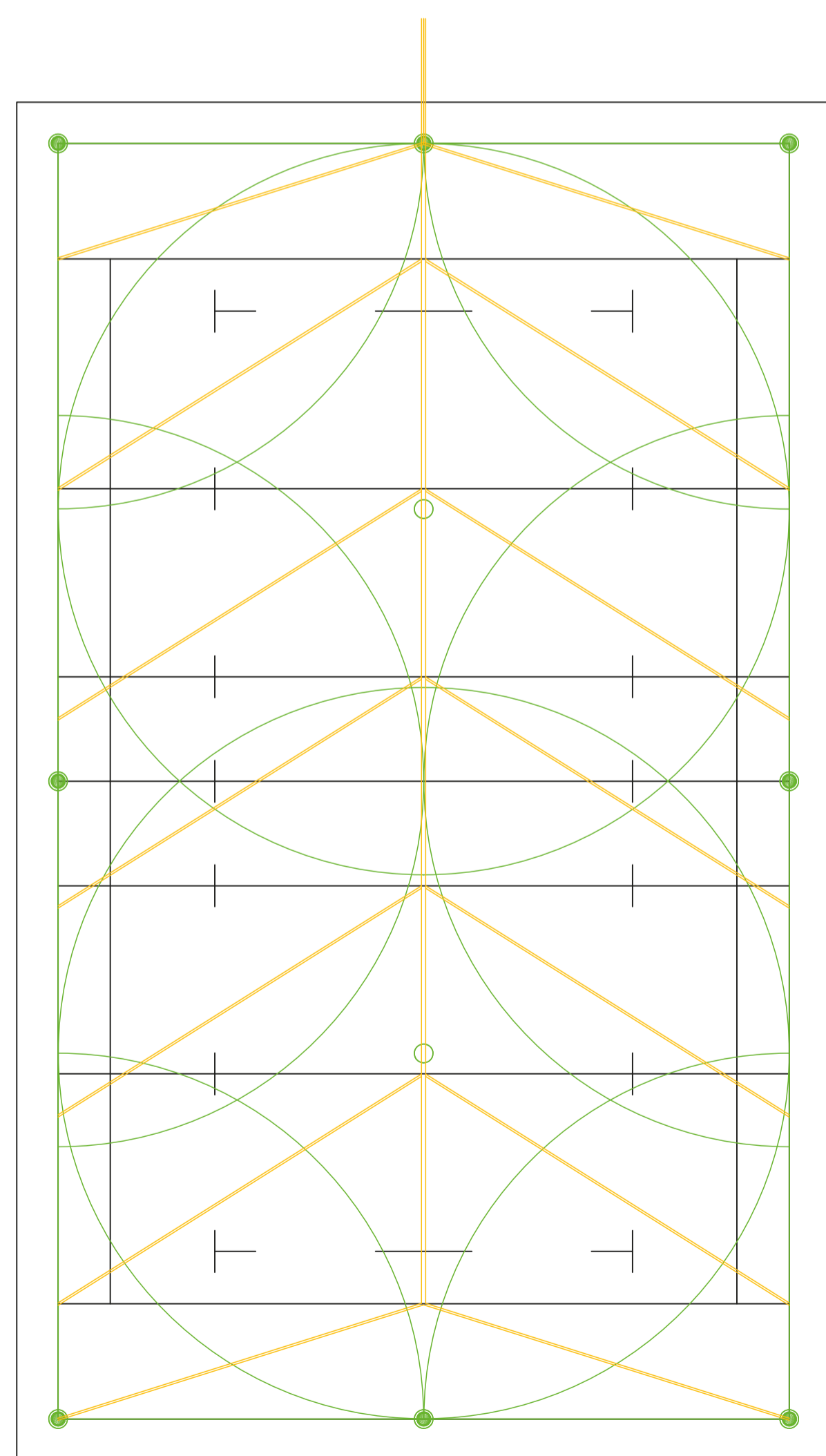
Tipo	HORMIGÓN		ACERO	
	Cimentación	Estructura	Cimentación	Estructura
Nivel de control	HA-25/B/40/IIa	HA-25/B/40/IIa	B-500-S	B-500-S
Coefficiente de Seguridad	1,500	1,500	1,150	1,150
Resistencia	25N/cm²	25N/cm²	500N/cm²	500N/cm²



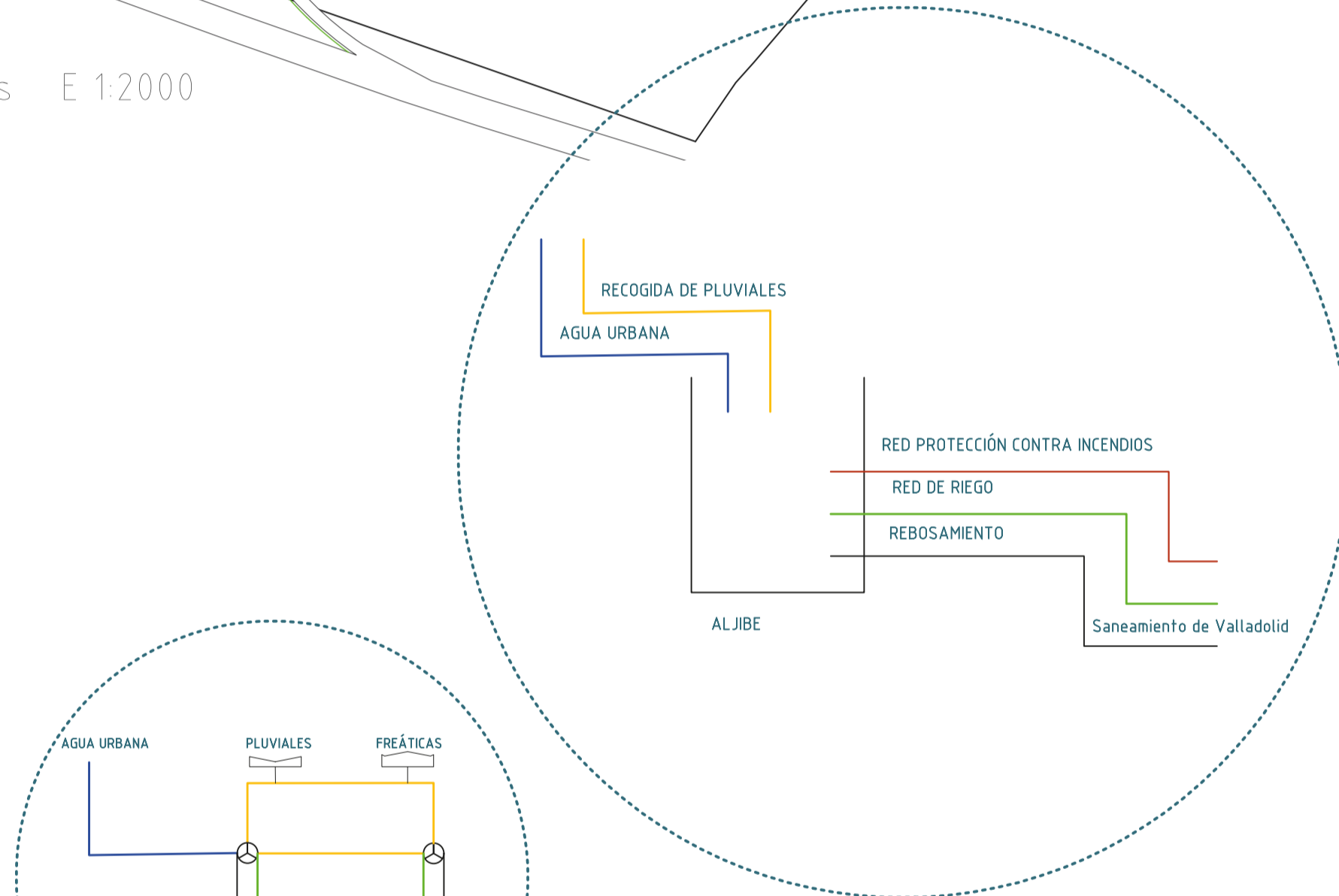
Planta Cimentaciones e1500



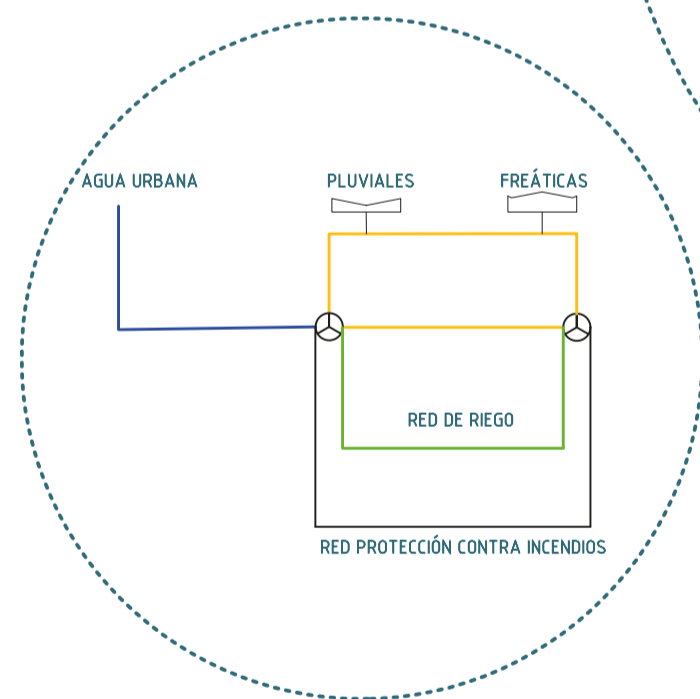
Master Plan. Planta de riego y de recogida de pluviales E 1:2000



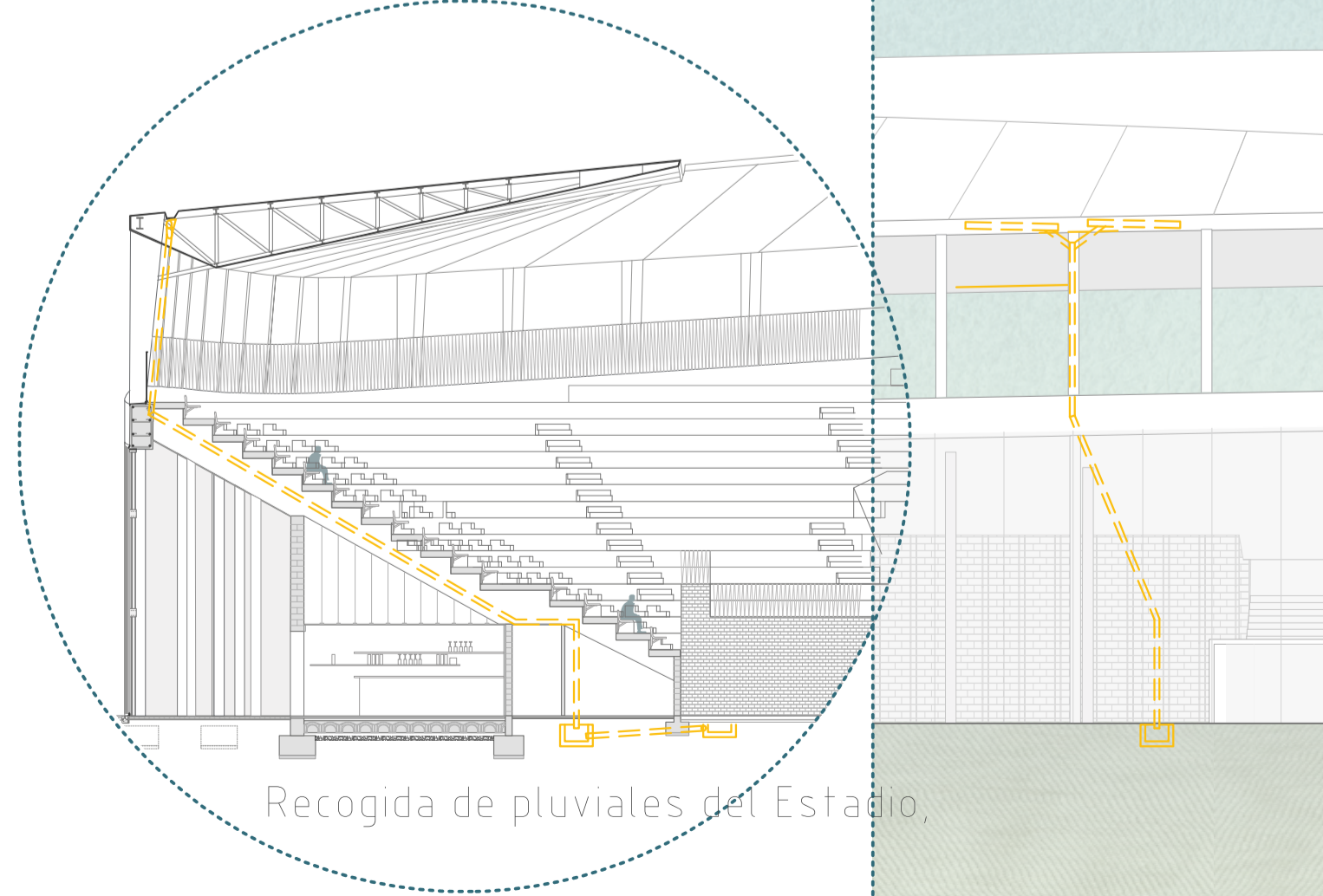
Planta de riego del campo de rugby E 1:500



Esquema de aljibes



Recogida de pluviales del Estadio



Instalación de climatización
El proyecto de la instalación de climatización del complejo se ha realizado de acuerdo a las necesidades funcionales del mismo y atendiendo a la coherencia con su diseño arquitectónico. Así, para la climatización del mismo se proponen diversas instalaciones diferenciadas: vestuarios, bloques residenciales, el club social y, finalmente, el estadio.

Las zonas comunes de los edificios se climatizarán mediante una serie de Unidades de Tratamiento de Aire equipadas con baterías de climatización y refrigeración y Unidades de Renovación de Aire, una por bloque funcional equipado alimentadas con gas Natural. Las conducciones de esta instalación se realizarán con tubos rectangulares ocultos bajo el falso techo (con suficiente altura para permitir cruces).

Por otro lado, la climatización de las habitaciones del edificio de residencia cuentan con un sistema general de Renovación de Aire que parte directamente de las Unidades anteriormente mencionadas y para garantizar el acondicionamiento individual de un sistema de Suelo Radiante y Refrescante alimentado por caldera de gas natural.

LEYENDA DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

- U.T.A. en cubierta
- Circuito de Impulsión
- Montante de Impulsión
- Circuito de Retorno
- Montante de Retorno
- U. de Renovación de Aire en cubierta

LEYENDA INSTALACIONES

- Conexión infraestructuras existentes
- Conexión edificios proyectados
- Contador
- Clave de corte general
- Filtro
- Válvula de retención
- Control
- Bomba de recirculación
- Control
- Regulador automático de intensidad
- Batería
- Arqueta de piso
- Arqueta a pie de bajante
- Sutenero
- Caldera de gas natural
- Placa solar
- Intercambiador
- Canalización de agua fría
- Canalización de agua caliente
- Canalización retorno de agua caliente
- Canalización de recogida de residuos
- Canalización de recogida de pluviales
- Canalización de telecomunicaciones
- Canalización de gas natural
- Cuarto de instalaciones
- Canalización de riego
- Canalización de riego por goteo
- Manguera portátil
- Aspersor móvil 360º
- Aspersor fijo
- Aljibe para riego e incendios

Evacuación de agua

Se plantea una red separativa de recogida y conducción de aguas pluviales y aguas residuales. La red de aguas pluviales planteada recoge tanto la recogida de agua de las cubiertas como los drenajes generales de los campos diseñados, los caminos, la zona de aparcamiento y algunos pavimentos.

Se cuidará la recogida de aguas pluviales y su posterior conducción a los depósitos para su reutilización. Los depósitos se disponen enterrados en la superficie de la parcela. Encontramos diferentes aljibes, debido a la gran dimensión de la parcela y cada uno abastecerá sistemas diferentes, ya sea para el riego de los campos de entrenamiento, riego de las zonas ajardinadas exteriores o para el abastecimiento del sistema de incendios.

Evacuación del agua de los campos.

Se dispone una canalista central y otras en forma de espiga en todos los campos de Rugby para el drenaje del agua sobrante. Se disponen arquetas para las conexiones de esta red.

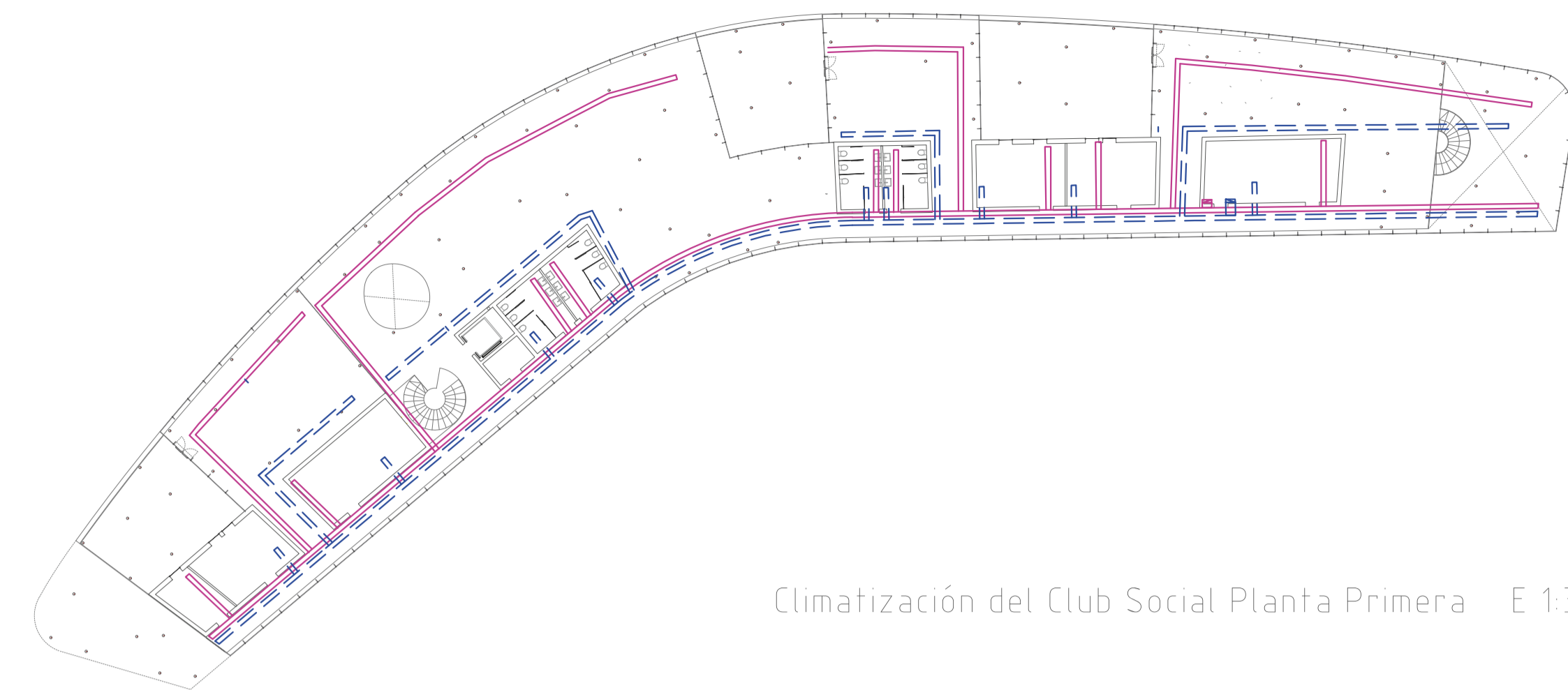
La evacuación de aguas pluviales de las cubiertas se desarrolla a través de grandes paños de pendiente reducida hacia los respectivos sumideros. La red de conducciones se colgada y oculta por el falso techo hasta conectarse a las bajantes y a un sistema de bombeo de la red de arquetas que alimentan un aljibe.

El paisajismo de la parcela es un tema importante en el planteamiento del proyecto. Las islas delimitadas por los caminos se subdividen en secciones más pequeñas y en ellas se alterna grava lavada, césped y vegetación plantada, tanto álamos y pinos como zonas de plantas aromáticas y porteras vegetales; cada tipo de vegetación tendrá el riego más adecuado.

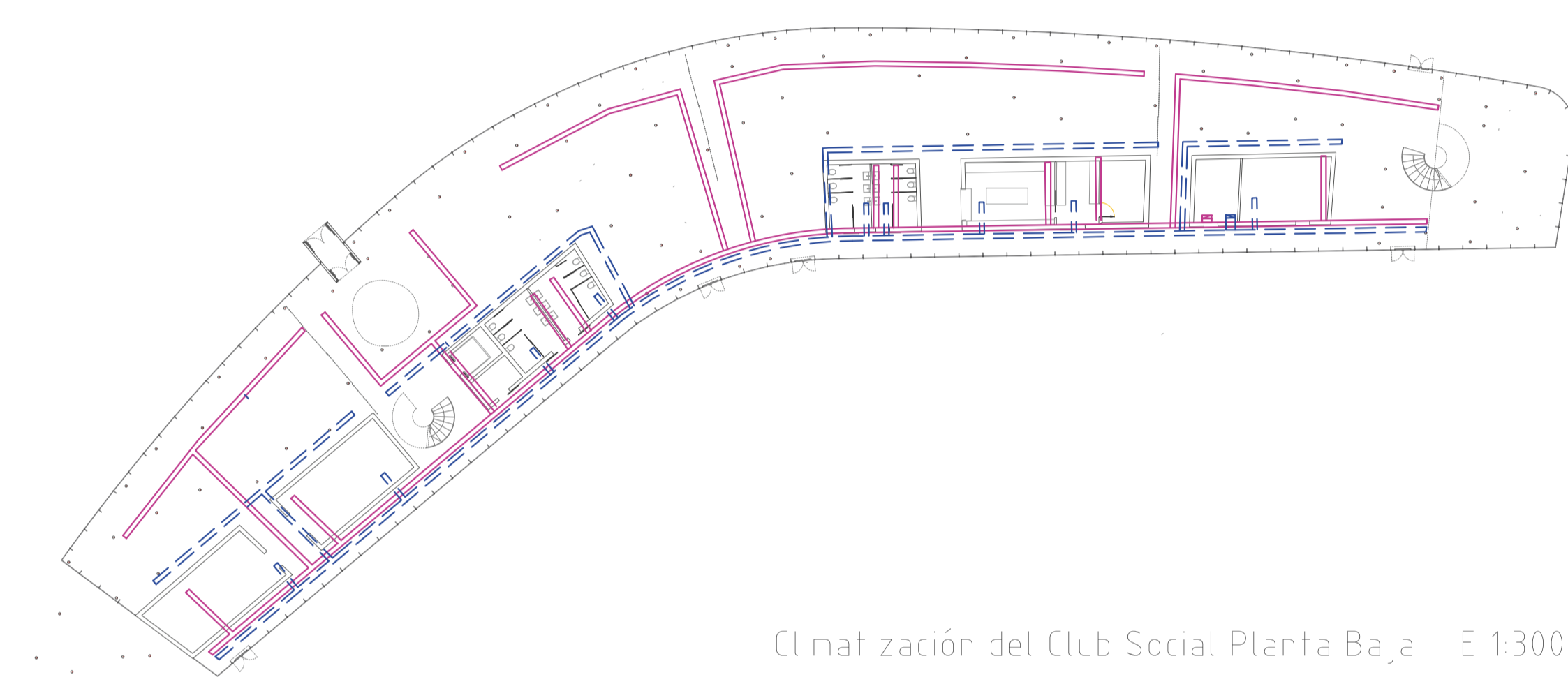
En la zona exterior al último anillo de caminos se plantará un tipo de césped rústico que necesita menos riego y cuidados. También se elige otro tipo de césped especial para pistas deportivas, muy resistente pero muy exigente en cuestión de riego.

En las zonas de arbóreas se propone cubrir el suelo con un acolchado de corteza de pino, que aporte gran contraste visual con el césped y los caminos y la grava y además tiene propiedades antifúngicas y conservadoras de humedad para disminuir la necesidad de riego. Los jardines y zonas aromáticas que se plantan en hileras de manera perpendicular al estado tampoco son muy exigentes en cuestión de riego.

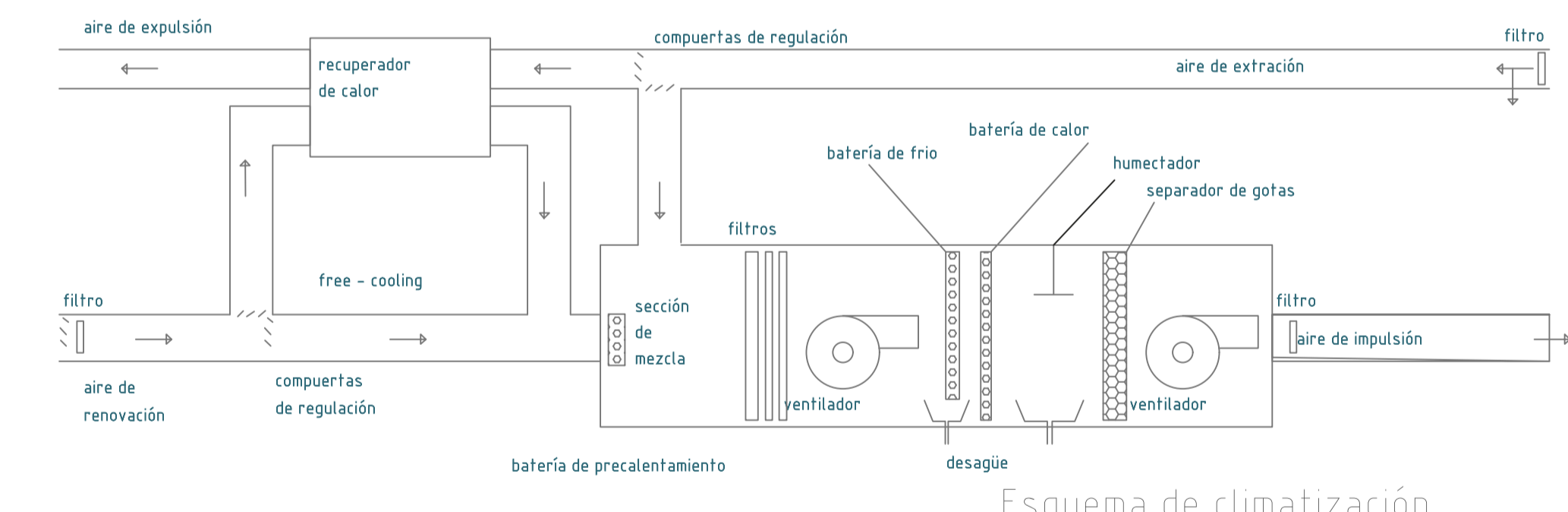
Se plantea una red general de riego que prácticamente cubre toda la parcela, zonas con riego por goteo en las zonas de césped y un sistema más completo en el riego de los campos mediante aspersores fijos y móviles.



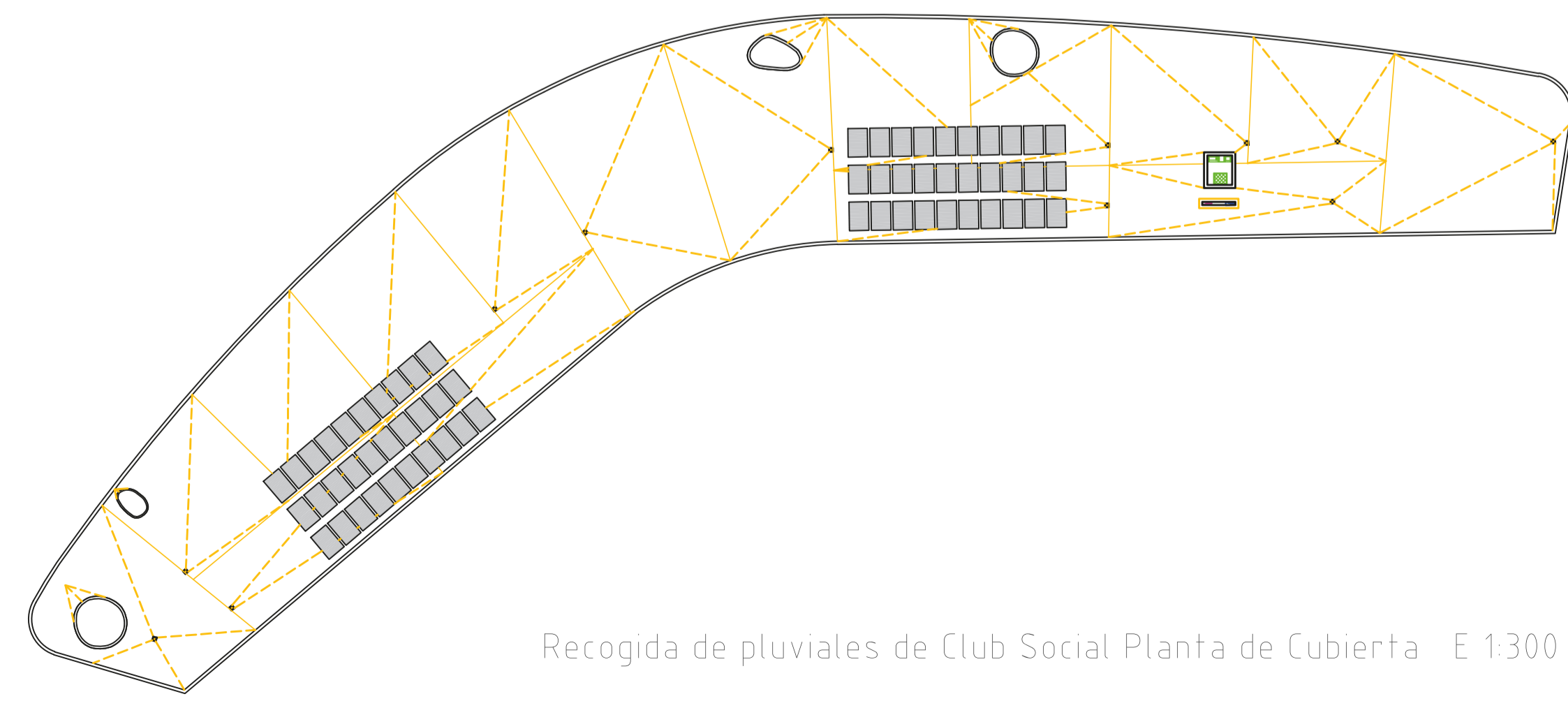
Climatización del Club Social Planta Primera E 1:300



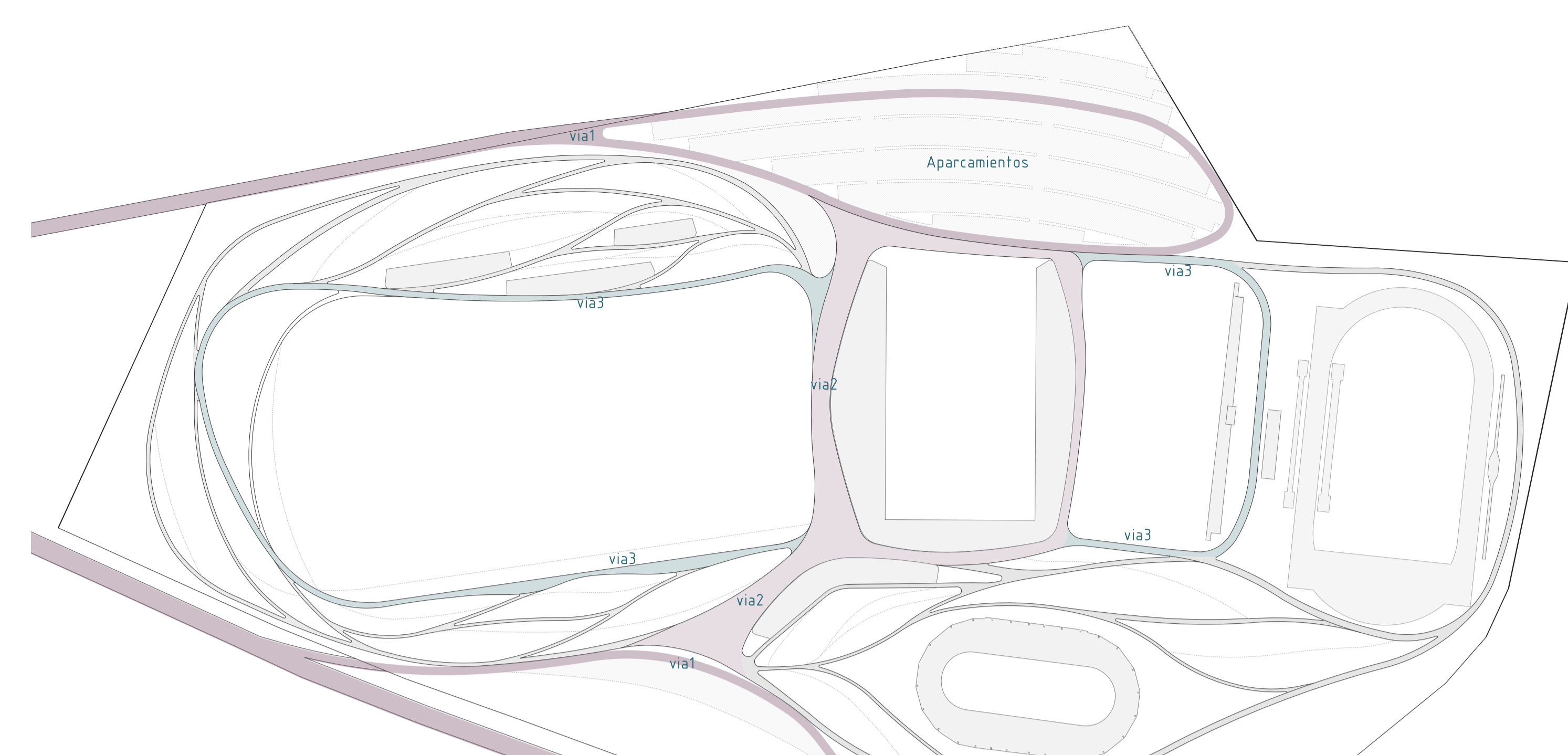
Climatización del Club Social Planta Baja E 1:300



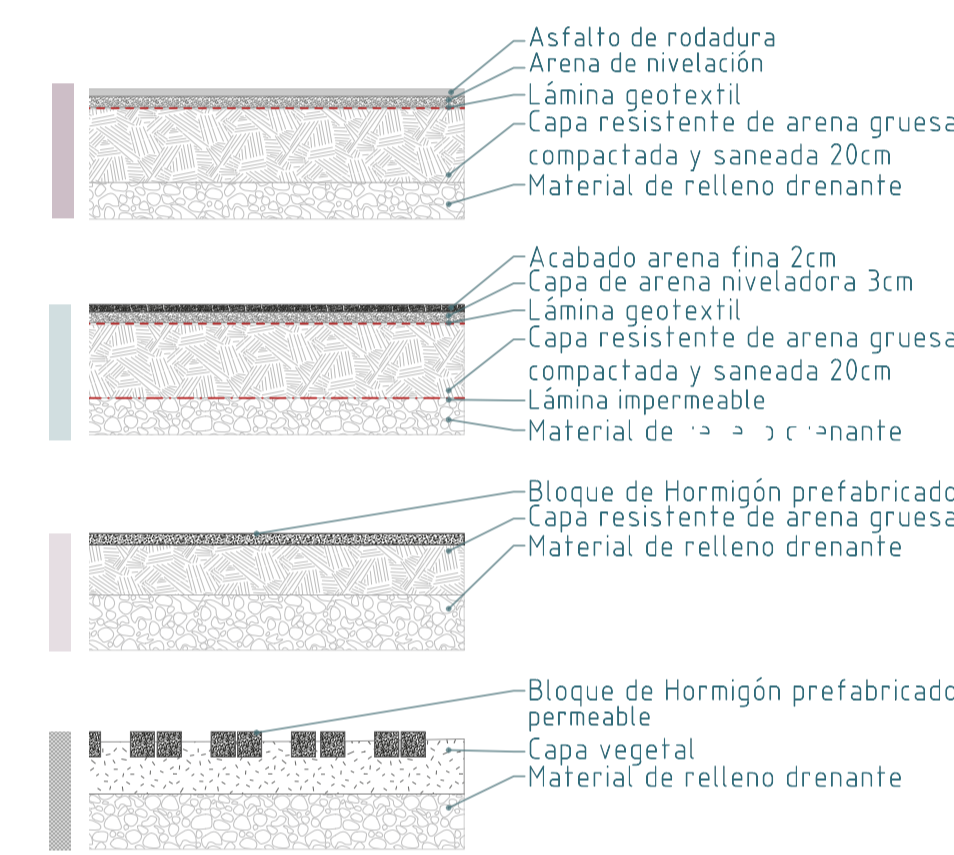
Esquema de climatización



Recogida de pluviales de Club Social Planta de Cubierta E 1:300



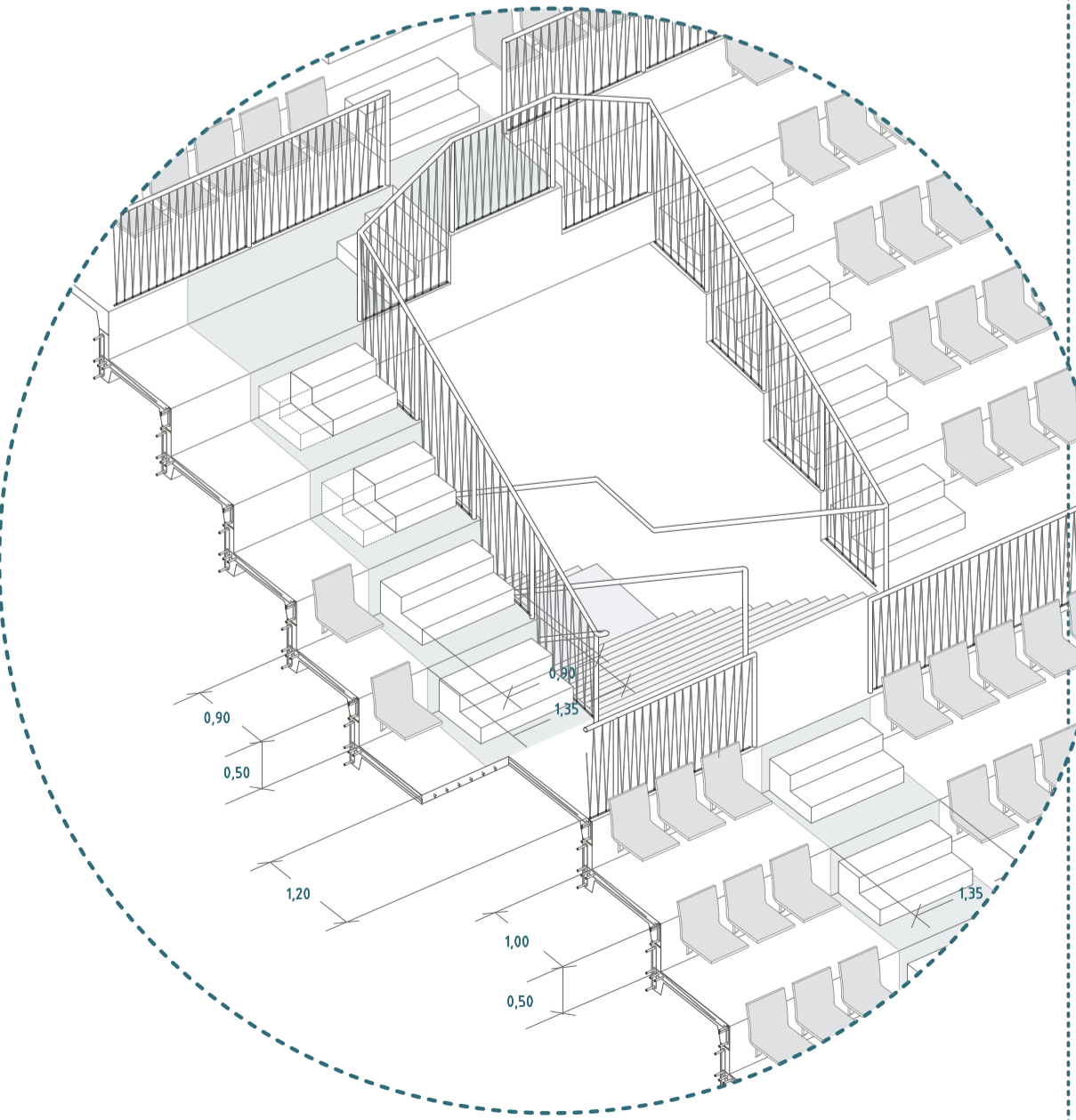
Master Plan. Acceso de bomberos y clasificación de vías



Viales y Pavimentos

Las vías se pueden organizar según su prioridad, tenemos los accesos para tráfico rodado, el eje principal N-S, el anillo de circulación y por último el resto de caminos. Los tres primeros tienen un pavimento más resistente lo que asegura el acceso de los bomberos a todos los edificios en caso de incendio. Por otro lado también se considera la capacidad drenante de ciertos pavimentos que permite la recogida del agua de lluvia para utilizarla posteriormente para riego. Los caminos son de arena, un terreno relativamente blando, y cabe la posibilidad de que se usen como pista de running o para calentarse antes de los entrenamientos. El pavimento entorno al estadio es más rígido, lo que provee una base visual a la gran presencia de este edificio.

USO	SUPERFICIE	PERS.
Acceso jugadoras oeste	68,77 m ²	4,6
Enfermería	4,308 m ²	2,2
Bar 1	4,244 m ²	2,9
Aseos mujeres 1	4,152 m ²	1,4
Aseos hombres 1	4,102 m ²	1,4
Vestuario principal 1	27,92 m ²	2,7
Vestuario arbitros	27,50 m ²	1,4
Vestuario principal 2	78,14 m ²	2,7
Aseos hombres 2	4,068 m ²	1,4
Aseos mujeres 2	4,103 m ²	1,4
Almacén 1	86,18 m ²	3
Aseos mujeres 3	4,118 m ²	1,4
Aseos hombres 3	4,095 m ²	1,4
Sal de prensa	92,86 m ²	2,8
Bar 2	40,35 m ²	2,7
Sala de seguridad	83,56 m ²	9
Aseos hombres 4	4,070 m ²	1,4
Aseos mujeres 4	4,116 m ²	1,4
Almacén 2	86,09 m ²	3
Aseos mujeres 5	4,103 m ²	1,4
Aseos hombres 5	4,071 m ²	1,4
Vestuario secundario 1	79,19 m ²	2,7
Almacén 3	27,48 m ²	1
Vestuario secundario 3	78,62 m ²	2,7
Aseos mujeres 6	4,109 m ²	1,4
Aseos hombres 6	4,139 m ²	1,4
Bar 3	4,226 m ²	2,7
Cuarto de instalaciones	4,311 m ²	2
Acceso jugadoras este	68,95 m ²	4,6
Foyer oeste	1115,20 m ²	111,6
Snack-bar 1	201,59 m ²	20,2
Foyer sur	366,91 m ²	36,7
Snack-bar 2	167,17 m ²	16,8
Foyer este	597,47 m ²	59,8
Pasillo inf. oeste	108,41 m ²	10,9
Pasillo inf. sur	114,29 m ²	11,5
Pasillo inf. este	103,40 m ²	10,4
OCUPACIÓN PLANTA BAJA		3271
OCUPACIÓN GRADERIO		8518
OCUPACIÓN TOTAL		11789



SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

La consideración de "salida" se refiere tanto a la salida de recinto, como a la salida de planta, como a una salida del edificio, o al exterior. La longitud de los recorridos de evacuación depende del uso, del número de salidas, de la altura de evacuación y de la ocupación. En el caso del estadio: Recorrido de evacuación hasta salida de planta < 50 m. Recorrido de evacuación < 50 m si el edificio dispone de 2 o más salidas. Recorrido de evacuación < 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante.

DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Las dimensiones de los medios de evacuación se determinarán en función de la ocupación total resultante en cada punto. Puertas y pasos A < P / 200 < 0,80 m. Pasillos y rampas A < P / 200 < 1,00 m. Escaleras no protegidas para evacuación descendente A < P 1 160. Las puertas de salida previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical con dispositivo de fácil y rápida apertura. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m ni exceder de 1,23 m. Abrirá en sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 100 personas.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

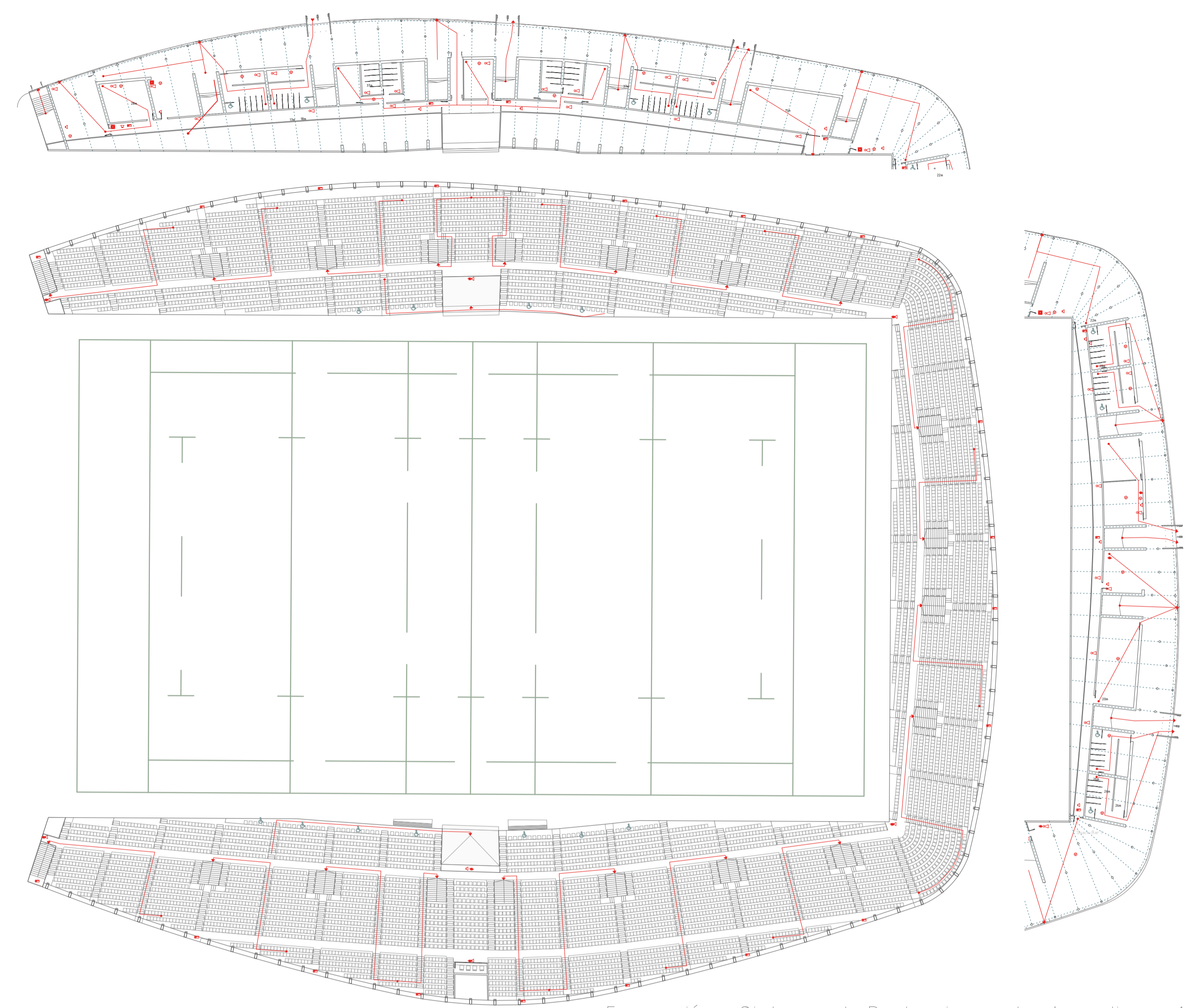
El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes. Extintores portátiles: Uno de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. Uno en las zonas de riesgo especial. Boca de incendio equipada (BIE): A menos de 50 m de la siguiente BIE más cercana, protegiendo todo el sector y a menos de 5 m de las salidas de cada sector de incendios. Sistema de detección y de alarma de incendio: El sistema dispondrá de al menos detectores de incendios. El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas. Hidrantes exteriores: Se encuentran en la vía pública a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio. Iluminación de emergencia: Irá colocada en todos los recorridos de evacuación. Señalización: Los medios de protección contra incendios se deben señalar mediante señales que deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

La ocupación de cálculo está basada en "densidades de ocupación" o número de personas por metro cuadrado, dependiendo del uso o actividad de cada sector. Se aplica sobre la superficie construida, en los casos de densidad elevada, y sobre la superficie útil en los de densidad baja, acorde con DB SI del CTE.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO PARA LOCALES ABIERTOS Y RECINTOS PARA ESPECTÁCULOS O RECREOS AL AIRE LIBRE

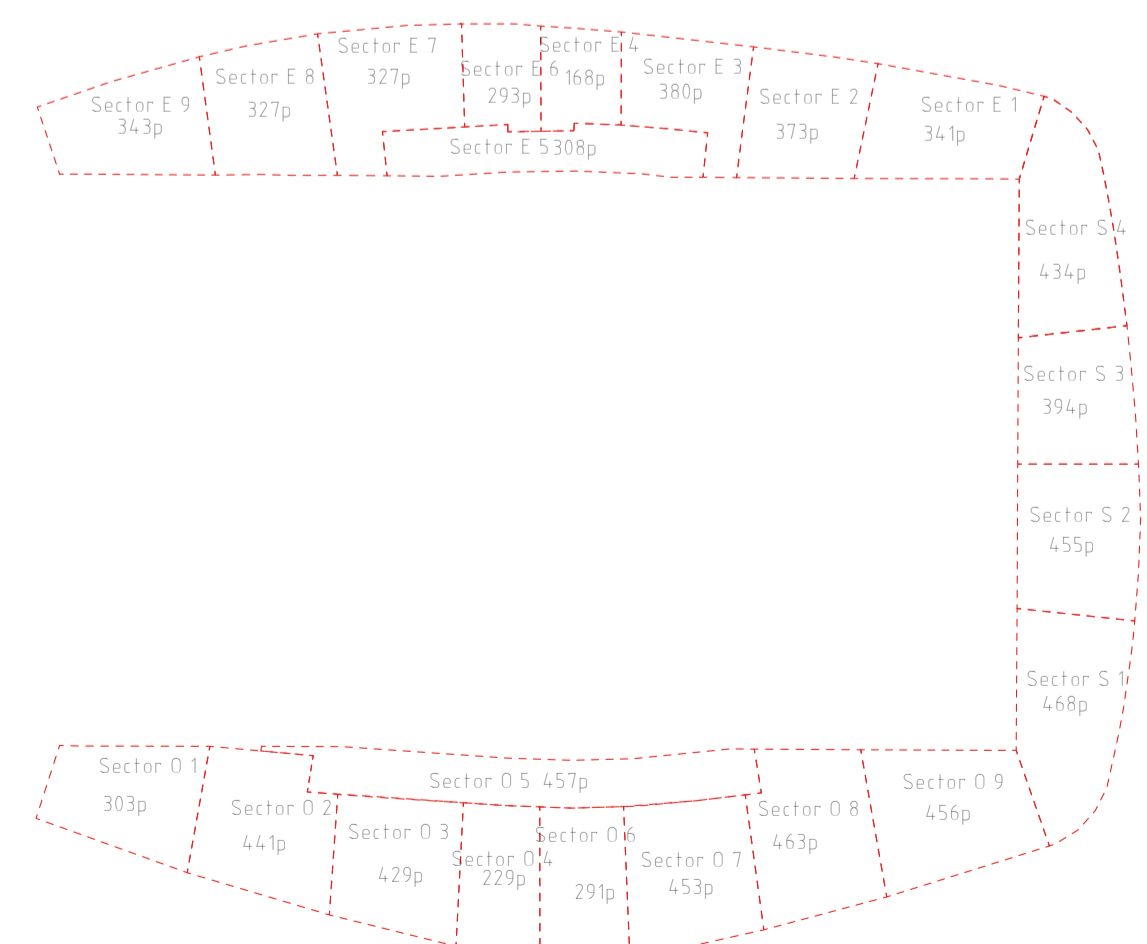
- Los aforos de los campos o recintos estarán en relación con los anchos de las vías públicas o espacios abiertos colindantes, en la proporción de 200 espectadores por cada metro de anchura de éstos.
- El conjunto de las puertas de acceso a los campos estará en proporción de 1,20 m libres por 400 espectadores de aforo y el ancho mínimo de cada una será 1,80 m libres.
- Las graderías dispondrán de amplias salidas con escaleras suaves o rampas de 1,20 m de ancho por cada 200 espectadores y en nº proporcional a su aforo.
- Las escaleras para los pisos altos tendrán 1,80 m de ancho mínimo. Una escalera evacuará directamente a fachada o pasillo independiente por cada 450 espectadores.
- Las localidades serán fijas y numeradas, con filas de 0,85 m de fondo, los cuales 0,40 m será asiento y 0,45 m restantes al paso, con un ancho mínimo de 0,50 m cada asiento.
- Los pasos centrales serán de 1,20 m de ancho mínimo.
- Las galerías o corredores de circulación serán de 1,80 m por cada 300 espectadores, aumentando 0,60 m por cada 250 más.
- El nº de asientos de cada fila entre dos pasos no podrá ser mayor de 18 y por cada 12 deberá existir un paso de 1,20 m.
- Las localidades estarán separadas del terreno de juego por una barandilla a una distancia mínima de 2,50m.



Evacuación y Sistemas de Protección contra Incendios e1500



- | LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ● | Origen de la evacuación |
| ▶ | Salida de la evacuación señalizada |
| ◀ | Salida de emergencia señalizada |
| — | Recorrido de evacuación |
| ⊠ | Detector automático de incendios |
| ⊠ | Extintor 21A-113B |
| ⊠ | Boca de incendios equipada 45mm/25mm |
| ⊠ | Alfaro de emergencia |
| ⊠ | Pulsador de emergencia |
| ⊠ | Hidrante exterior |
-
- | LEYENDA DE ACCESIBILIDAD | |
|--------------------------|---|
| ⊠ | Radio de giro de silla de ruedas |
| ⊠ | Ancho de giro de silla de ruedas en pasillo |
| ⊠ | Área de pavimento táctil |
| ⊠ | Ascensor accesible |
| ⊠ | Elementos adaptados |



Sectore de Evacuación de la gradas

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria, y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles señalizando dichos elementos en todo caso. La parcela dispone de al menos un itinerario accesible comunicado con una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores. De igual modo dispone de un itinerario accesible que comunica en cada planta el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de ; evacuación y con todos los elementos accesibles.

ELEMENTOS MÍNIMOS ACCESIBLES

Alojamientos accesibles en uso Residencial Público. Plazas de aparcamiento accesibles: Una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento. Plazas reservadas: Una plaza reservada por cada 100 plazas. Servicios higiénicos accesibles: Un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido por ambos sexos. Mobiliario fijo Un punto de atención accesible o punto de llamada accesible en zonas de atención al público. Mecanismos: los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

ITINERARIO ACCESIBLE

- No se admiten escalones ni desniveles, estos se salvan mediante rampas o ascensor accesibles.
- Espacio para giro 0'150 m sin obáculos en vestíbulo de entrada y frente ascensores.
- Pasillos y pasos < 1,20 m.
- Puertas con una anchura libre de paso ~ 0,80 m, con mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano o automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre de barrido de las hojas de 0'1,20 m.
- Pavimentos sin piezas ni elementos sueltos resistentes a la deformación.
- Pendiente en sentido de la marcha 4%

SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

La consideración de "salida" se refiere tanto a la salida de recinto, como a la salida de planta, como una salida del edificio, o al exterior.
 La longitud de los recorridos de evacuación depende del uso, del número de salidas, de la altura de evacuación y de la ocupación.
 Recorrido de evacuación hasta salida de planta < 50 m.
 Recorrido de evacuación alternativo < 25 m.
 Recorrido de evacuación < 25 m si se dispone de una única salida en planta o recinto.
 Recorrido de evacuación < 50 m si el edificio dispone de 2 o más salidas.
 Recorrido de evacuación < 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante.

DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Las dimensiones de los medios de evacuación se determinarán en función de la ocupación total resultante en cada punto.
 Puertas y pasos A < P / 200 < 0,80 m
 Pasillos y rampas A < P / 200 < 1,00 m
 Escaleras no protegidas para evacuación descendente A < P 1 160
 Escaleras protegidas E , 3 S + 160 As
 Las puertas de salida previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abalibles con eje de giro vertical con dispositivo de fácil y rápida apertura. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m ni exceder de 1,23 m. Abrirán en sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 100 personas.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
 Extintores portátiles: Uno de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. Uno en las zonas de riesgo especial.
 Boca de incendio equipada (BIE): A menos de 50 m de la siguiente BIE más cercana, protegiendo todo el sector y a menos de 5 m de las salidas de cada sector de incendios.
 Sistema de detección y de alarma de incendio: El sistema dispondrá de al menos detectores de incendios.
 El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas.
 Hidrantes exteriores: Se encuentran en la vía pública a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio.
 Iluminación de emergencia: Irá colocada en todos los recorridos de evacuación.
 Señalización: Los medios de protección contra incendios se deben señalar mediante señales que deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

SECTORIZACIÓN

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según el uso previsto del edificio. Cada uno de ellos deberá cumplir con la normativa de forma individualizada. La superficie construida del sector Administrativo, Comercial, Residencial Público y Pública Concurrencia no debe exceder de 2.500 m².

EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

La ocupación de cálculo está basada en "densidades de ocupación" o número de personas por metro cuadrado, dependiendo del uso o actividad de cada sector. Se aplica sobre la superficie construida, en los casos de densidad elevada, y sobre la superficie útil en los de densidad baja, acorde con DB SI del CTE.

CUADRO DE SUPERFICIES		PERS.
R1		
PB Acceso	5,87m ²	3
PB Hall	52,49m ²	27
PB Pasillo	130,96m ²	66
PB Comedor	190,98m ²	128
PB Cocinas	52,15m ²	6
PB Aseo 1	13,30m ²	7
PB Aseo 2	13,28m ²	7
PB C. Instalaciones	8,88m ²	1
PB Almacén	3,59m ²	1
PB Habitación tipo 1	10,33m ²	2X3
PB Habitación tipo 2	11,53m ²	2X3
PB Baño tipo	4,74m ²	3X3
PB Sup. Útil	551,19 m ²	
PI Pasillo	109,39m ²	55
PI Sala Común 1	50,09m ²	51
PI Sala Común 2	90,61m ²	91
PI Terraza	85,41m ²	86
PI Lavandería	8,65m ²	1
PI Almacén	3,58m ²	1
PI Habitación tipo 1	11,25m ²	2X6
PI Habitación tipo 2	11,25m ²	2X7
PI Baño tipo	4,66m ²	3X6
PI Sup. Útil	506,73 m ²	327
Superficie útil TOTAL	1057,92 m ²	598
Superficie construida	1465,4 m ²	
R2		
PB Acceso	5,87m ²	3
PB Hall	77,60m ²	39
PB Pasillo	147,65m ²	74
PB Comedor	185,58m ²	120
PB Cocinas	52,16m ²	6
PB Aseo 1	13,29m ²	7
PB Aseo 2	13,27m ²	7
PB Lavandería	9,17m ²	1
PB Almacén	3,59m ²	1
PB C. Instalaciones	8,36m ²	1
PB Baño compartido 1	18,53m ²	7
PB Habitación tipo	18,62m ²	2X4
PB Baño compartido 2	18,38m ²	7
PB Sup. Útil	628,21m ²	281
PI Pasillo	116,96m ²	58
PI Sala Común 1	73,55m ²	71
PI Sala Común 2	121,91m ²	122
PI Terraza	49,15m ²	50
PI Almacén	3,59m ²	1
PI Almacén 2	8,37m ²	1
PI Habitación tipo 1	19,83m ²	2X7
PI Baño compartido 1	18,33m ²	7
PI Baño compartido 2	17,87m ²	7
PB Sup. Útil	755,47m ²	185
PI Pasillo	60,23m ²	30
PI Sala Común	117,96m ²	118
PI Cocina-comedor	42,86m ²	1
PI Lavandería	8,66m ²	1
PI Almacén	8,67m ²	1
PI Habitación tipo 1	16,24m ²	2X2
PI Habitación tipo 2	15,82m ²	2X2
PI Baño tipo	4,74m ²	3X2
PI Sup. Útil	355,74 m ²	170
Superficie útil TOTAL	711,48 m ²	355
Superficie construida	879,11 m ²	



CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD
 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria, y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirá las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles señalizando dichos elementos en todo caso.
 La parcela dispone de al menos un itinerario accesible comunicado con una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores. De igual modo dispone de un itinerario accesible que comunica en cada planta el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con todos los elementos accesibles.

- ITINERARIO ACCESIBLE**
- No se admiten escalones ni desniveles, estos se salvan mediante rampas o ascensor accesibles.
 - Espacio para giro 0'150 m sin obstáculos en vestíbulo de entrada y frente ascensores.
 - Pasillos y pasos < 1,20 m.
 - Puertas con una anchura libre de paso > 0,80 m, con mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano o automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre de barrido de las hojas de 0'120 m.
 - Pavimentos sin piezas ni elementos sueltos resistentes a la deformación.
 - Pendiente en sentido de la marcha 4%

CUADRO DE SUPERFICIES		PERS.
Edificio 1		42
Acceso V 1	0,96m ²	1
Vestuario 1	215m ²	8
Acceso V 2	0,96m ²	1
Vestuario 2	33,09m ²	12
Acceso V 3	0,96m ²	1
Vestuario 3	215m ²	8
Acceso V 4	0,96m ²	1
Vestuario 4	33,09m ²	12
Edificio 2		52
Acceso V 1	0,96m ²	1
Vestuario 1	15,50m ²	6
Acceso V 2	0,96m ²	1
Vestuario 2	15,50m ²	6
Acceso V 3	0,96m ²	1
Vestuario 3	15,50m ²	6
Acceso V 4	0,96m ²	1
Vestuario 4	15,50m ²	6
Edificio 3		32
Acceso V 1	0,96m ²	1
Vestuario 1	15,50m ²	6
Acceso V 2	0,96m ²	1
Vestuario 2	15,50m ²	6
Acceso V 3	0,96m ²	1
Vestuario 3	15,50m ²	6
Acceso V 4	0,96m ²	1
Vestuario 4	15,50m ²	6
Edificio 4		45
Acceso V 1	0,96m ²	1
Vestuario 1	15,50m ²	6
Acceso V 2	0,96m ²	1
Vestuario 2	17,30m ²	6
Acceso V 3	0,96m ²	1
Vestuario 3	17,30m ²	6
Acceso V 4	0,96m ²	1
Vestuario 4	33,13m ²	12
Edificio 5		25
Gimnasio	123,67m ²	25

CUADRO DE SUPERFICIES	OCUPACION
Club Social	
PB Acceso Central	5,87m ² 3
PB Hall	78,67m ² 40
PB Pasillo	88,84m ² 45
PB Sala de Trofeos	31,86m ² 7
PB Tienda	31,87m ² 7
PB MUSEO	166,47m ² 84
PB C. Instalaciones	5,17m ² 1
PB Aseo 1	13,73m ² 5
PB Aseo 2	14,98m ² 5
PB CAFETERIA	228,39m ² 153
PB RESTAURANTE	264,26m ² 177
PB Aseo 3	11,07m ² 5
PB Aseo 4	11,36m ² 5
PB Pasillo (REST.)	44,15m ² 25
PB Cocinas	44,38m ² 5
PB Pasillo(Club Social)	32,44m ² 7
PB C. Instalaciones	11,41m ² 2
PB Sala SOCIAL	22,84m ² 23
PB CLUB SOCIAL	230,03m ² 599
PB Sup. Útil	1342,62m ² 599
PI Pasillo	66,26m ² 34
PI Despacho 1	10,23m ² 2
PI Despacho 2	20,97m ² 3
PI Sala Reuniones 1	111,09m ² 112
PI Terraza 1	55,39m ² 56
PI Archivo	31,64m ² 1
PI Almacén	5,17m ² 1
PI Aseo 1	13,73m ² 5
PI Aseo 2	14,98m ² 5
PI Comedor/3er Tiempo	347,26m ² 233
PI Terraza 2	50,18m ² 60
PI Pasillo	30,85m ² 16
PI Aseo 3	11,07m ² 5
PI Aseo 4	11,36m ² 5
PI Sala Reuniones 2	87,33m ² 88
PI Terraza 3	82,44m ² 83
PI Despacho 3	22,67m ² 3
PI Despacho 4	22,68m ² 3
PI Pasillo (Club Social)	29,31m ² 15
PI Sala 2	34,53m ² 35
PI CLUB SOCIAL	142,19m ² 765
PI Sup. Útil	1210,32m ² 765

