

El proyecto que se plantea consiste en la reutilización, mejora y ampliación de las instalaciones municipales deportivas Pape Rojo. Actualmente están compuestas por tres campos de rugby, un campo de tiro con arco, un velódromo y un canódromo.

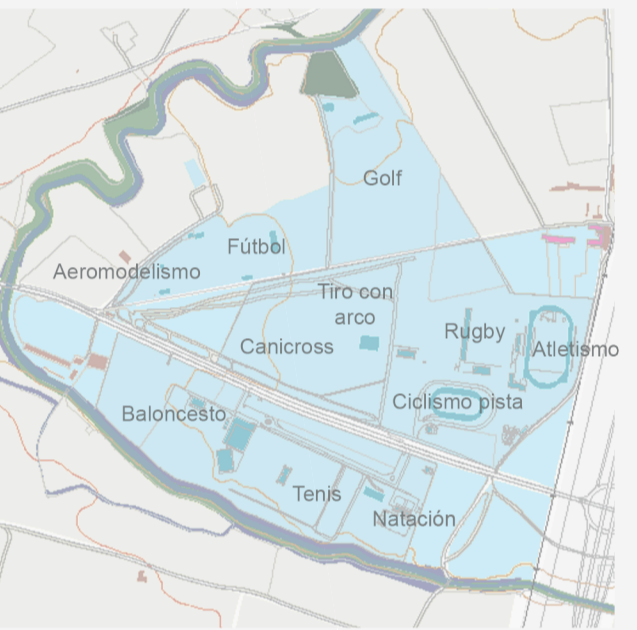
Estas instalaciones se encuentran en la carretera de Renedo de Esgueva VA-140, frente a las instalaciones deportivas de la UVA Fuente de la Mora. Se encuentra en un entorno rústico, rodeado de zonas de uso agrario, y bordeado por los cursos del Canal del Duero y el río Esgueva, es decir en un entorno natural y paisajístico de una gran calidad.

Por ello el desarrollo de dicho proyecto debe tener como finalidad que dichas instalaciones se integren y formen parte de este entorno natural, y pasen a convertirse en uno de los pulmones verdes de Valladolid. De esta manera se pretende no sólo resolver un problema de funcionamiento de unas instalaciones, si no de dotar a la ciudad de un gran parque, de un gran área recreativa que esté enlazada con el paseo que genera el canal del Duero y el río Esgueva, y hacer un espacio verde continuo desde el Parque Ribera de Castilla hasta nuestras instalaciones. Por extensión este pasaría a ser uno de los mayores pulmones verdes de Valladolid junto al Pinar de Antequera y Las Cortiendas.



Además se encuentra rodeado de varias instalaciones deportivas, por el norte, por la Escuela de Golf de Castilla y León y por las instalaciones deportivas de Terradillos, y por el sur, por Fuente de la Mora. Por todo podemos decir que la suma de nuestra parcela con las colindantes dan lugar al conjunto deportivo mayor de toda la ciudad de Valladolid, tanto en cantidad de instalaciones como en variedad de la tipología de actividades que se ofertan en este conjunto, que van desde las más comunes como fútbol, baloncesto o tenis, a otras más específicas como aeromodellismo, tiro con arco, ciclismo de pista, canoeros o aquit.

Este conjunto de parcelas a pesar de estar rodeadas de terrenos agrarios y de protección natural (bosques y matorral), están clasificadas como urbanizables delimitadas y están calificadas como equipamientos. Por lo que toda esta zona tiene un objetivo administrativo de ser una gran área deportiva que de servicio a toda la ciudad de Valladolid, por eso, el hecho de que se encuentre en un lugar a las afueras de la ciudad, para que sea igualmente accesible desde todos los puntos.



Por último el acceso a las instalaciones se suele realizar mediante vehículo privado, esto se debe a que su buena situación para el acceso rodado (se encuentra en la VA-140 o carretera de Renedo, entre las dos circunvalaciones o rondas de Valladolid la VA-20 y la VA-30). Aunque su buena situación a nivel municipal, no se ve reflejada a nivel de parcela puesto que los accesos a la misma desde la VA-140 son pocos, poco seguros (ya que entorpecen el tráfico en una vía rápida como es la carretera a Renedo, y poco fluidos por lo que provocan grandes atascos durante los periodos de llegada y salida de los partidos).

Además su buen acceso rodado, contrasta con su escaso o casi nulo acceso mediante transporte público, y la gran dificultad que presenta su acceso mediante bicicleta. El primero ocurre por la escasa frecuencia de autobuses que llegan a esta zona, y el segundo por la falta de continuidad de un carril bici que enlaza los diferentes nodos de la ciudad con estas instalaciones.

Para solucionar estos problemas de accesibilidad, se deben seguir 3 pasos:

- 1) Dotar a las parcelas de unos accesos rodados adecuados, así como estudiar los flujos de tráfico y proponer una solución que de salida al conjunto de problemas que se plantean.
- 2) Dotar a las instalaciones de parada de bus urbano integrada en la ruta, que permita que durante entrenamientos y partidos los deportistas puedan acceder al recinto en transporte público. Así como realizar un acceso cómodo y sin entorpecer el tráfico de la vía principal.
- 3) Proponer unos tramos ciclistas que prolonguen los ya existentes, y generen un circuito lo suficientemente continuado para que el acceso ciclista sea posible desde los principales nodos de la ciudad, como son Campus Universitario, parques, u otras instalaciones deportivas. Además se deberá dotar a las instalaciones de aparcamientos ciclistas.



LEYENDA

Via rodada de 1er grado	
Via rodada de 2º grado	
Via rodada de 3er grado	
Carril bici existente	
Carril bici propuesto	
Aparcamientos para bicicletas	
Nodos principales	
Instalaciones deportivas	
Espacios verdes	
Límite de término municipal	
Límite de la parcela	

CORREDOR VERDE DEL CANAL DEL DUERO AL QUE SE UNE EL ITINERARIO CICLISTA



Recorrido ciclista existente actualmente por el Canal del Duero

DETALLE DE LA PROPUESTA DE CONEXION DE LA VA-140 CON EL ACCESO A NUESTRA PARCELA



Desviamos el trafico de todos los vehiculos que quieren acceder al complejo desde la VA-20

Evitamos el cruce de recorridos ciclistas y rodados mediante tunel

Se propone una rotonda para mejorar el acceso a ambos complejos, ya que de esta manera se genera un mismo punto de acceso tanto a Terradillos como a Pepe Rojo

Se proponen los aparcamientos al lado derecho de la carretera de manera que se favorece el flujo natural de los peatones hacia las instalaciones, evitando así el cruce de estos por la vía rodada principal

Se proponen los aparcamientos en pendiente descendente hasta una avenida peatonal perpendicular a estos, de manera que queden ocultos por la topografía y la vegetación integrándose así en el entorno

Aparcamiento para acceso a la residencia para deportistas

Aparcamiento para bicicletas mediante barras verticales

Aparcamiento para deportistas del primer equipo y para usuarios del campo de atletismo

Acceso para los vehiculos procedentes de la VA-30, y paso por tunel para el recorrido ciclista

Propuesta de recorrido ciclista para que penetre por el recinto deportivo

DESARROLLO DE LA IDEA

El proyecto que se plantea consiste en la realización, mejora y ampliación de las instalaciones deportivas Pepe Rojo. Actualmente están compuestas por tres campos de rugby, un campo de tiro con arco, un velódromo y un cándromo.

Como podemos observar las instalaciones dan servicio a una gran variedad de actividades, que el ayuntamiento les ha ido dotando de un espacio a medida que la demanda lo ha ido requiriendo. Por tanto las instalaciones actualmente son fruto de un crecimiento no planificado, lo cual plantea numerosos problemas de duplicidades, malos accesos, etc. El origen de las instalaciones se remonta a la construcción del velódromo Narciso Cortán, y a partir de este se han ido añadiendo campos e instalaciones de una manera autónoma.

Por ello una de las primeras cosas de las que debemos dotar al proyecto es de unidad. De manera que se entienda que el conjunto de las instalaciones y del Master Plan se guían por un elemento o idea única que ordene todo y lo dota de un sentido.

Para hallar ese elemento unificador y a la vez eje central del proyecto, buscamos referencias en el entorno cercano. La falta de arquitectura en dicho entorno, nos lleva a buscar referencias en la naturaleza más próxima.

Esta búsqueda nos lleva a LOS MEANDROS que genera el Canal del Duero, estos elemento que a medida que avanzan van abrazando la tierra. Esto será el concepto que va ordenar este proyecto. El concepto de los meandros se aplicará mediante una GRAN CUBIERTA que a modo de serpente rodee y abraza todas las instalaciones, dotándolas así de esa unidad y de ese elemento ordenador.

1ª INSTALACIONES ACTUALES



2ª APLICACION DEL CONCEPTO DE SERPIENTE: Para ello primero necesitamos reordenar las instalaciones para adecuarlas a lo que exige el programa y poder dotarlas de los servicios necesarios. Necesitamos separarlas para conseguir mayor espacio entre ellas, así como el conjunto de la parcela que ahora se encuentra vacía.



Una vez redistribuido y separadas, se desiklan sobre el mismo para dotar del dinamismo que necesita una idea como la propuesta. Se mantienen en su sitio actual tanto el Pepe Rojo como el campo de atletismo.



3ª CONVERSION DE LA PARCELA EN GRAN PARQUE: Otro de los objetivos principales era el de convertir la parcela en parte de ese corredor verde que genera el Canal del Duero, el río Egueva y las instalaciones deportivas de Fuente de la Mora y Terradillos. Para ello se procede a convertir las instalaciones Pepe Rojo en un gran parque a escala ciudad. Para ello se dota a la parcela de numerosos espacios verdes, bosques, estanques, y se modifica el terreno generando nuevas topografías que enriquezcan el espacio.

Con esto también se pretende aislar visual y acústicamente las instalaciones de la Ronda de VA-30, que circula colindante a la parcela.

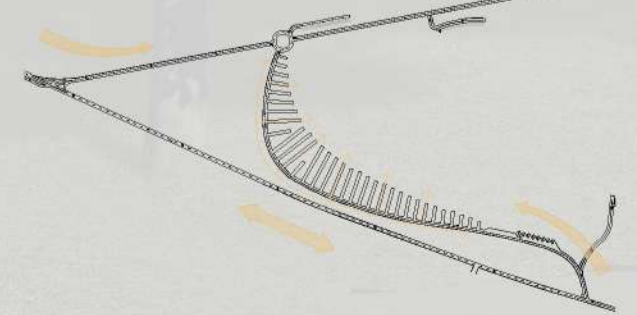


En ese afán por conseguir que la parcela se contemple como un gran parque urbano, se añaden 2 elementos arquitectónicos que van a ser claves en el proyecto.

- 1) Las gradas topográficas, que van a ser una extensión del propio parque en los estadios.
- 2) Los pilares que van a sostener la Gran Cubierta, van a ser pilares de acero tubulares que van a recordar conceptualmente a los árboles que inundan la parcela, de manera que parezca que es el propio bosque el que sostiene la cubierta.



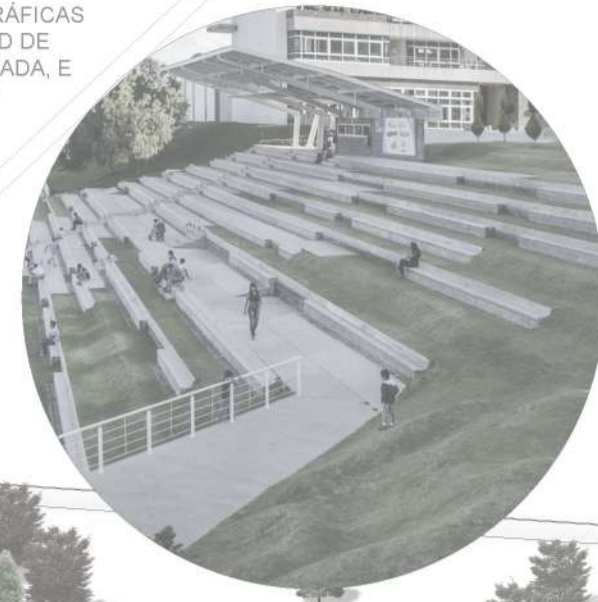
4ª REGULACION DEL TRAFICO MEDIANTE UN GRAN BY PASS: Otro de los objetivos principales es el de conseguir mejorar los accesos a la parcela, así como solucionar los problemas de aglomeraciones, atascos y bloqueos de la VA-140 por el acceso de peatones a las instalaciones durante los días de partido. Para ello se idea un sistema de by pass, que consista en separar el acceso de los vehículos que acceden desde la VA-20 de los que lo hacen por la VA-30. De manera que se evite el colapso en la entrada al recinto, y se evite el aparcamiento de la vía. Para la solución del by pass se sigue la línea usada de líneas orgánicas, para adaptarlo así mejor al parque.



PROPUESTA DE LAGUNA DE RETENCIÓN
PARA APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
PLUVIALES Y DE DRENAJE PARA EL
RIEGO DE LOS CAMPOS DE JUEGO



PROPUESTA DE GRADAS TOPOGRÁFICAS
PARA MANTENER LA CONTINUIDAD DE
LOS ESPACIOS VERDES EN LA GRADA, E
INTEGRARLAS ASÍ EN EL PARQUE
CIRCUNDANTE



PROPUESTA DE VEGETACIÓN DE HOJA CADUCA
COMO ÁLAMOS, CHOPOS, NOGALES, FRESNOS, PARA
ASEMEJAR LA VEGETACIÓN LO MÁS POSIBLE A LA
VEGETACIÓN DE RIBERA QUE SE ENCUENTRA EN LA
VÍA VERDE DEL CANAL DEL DUERO

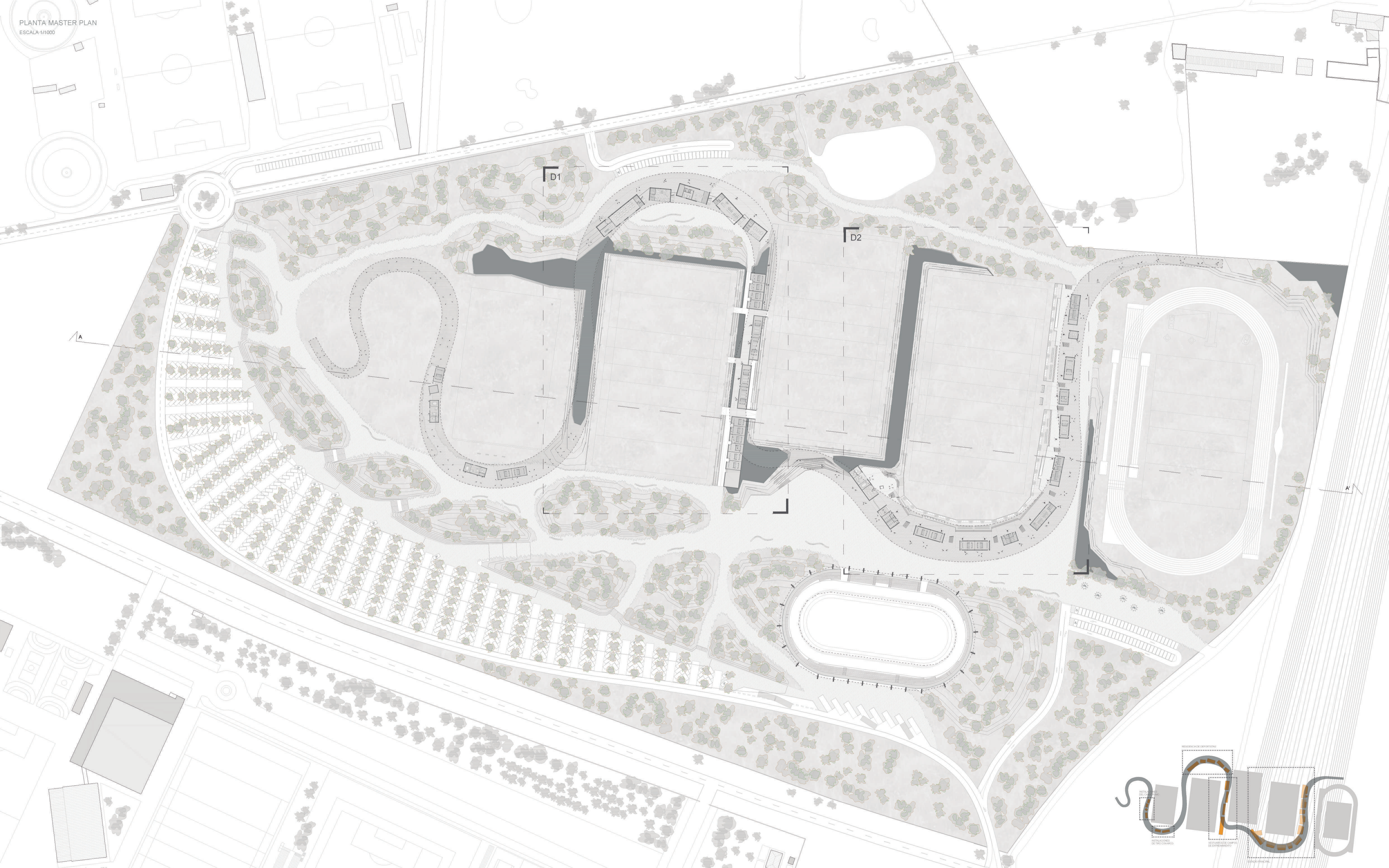


PROPUESTA DE PARÁ DOR AL VELÓDROMO
UN PAPEL PREFERENTE EN LA PARCELA. AHORA SE SITUÁ
VISUALMENTE COMO ELEMENTO DE RECEPCIÓN DE LOS AFICIONADOS
QUE LLEGUEN MEDIANTE TRANSPORTE PÚBLICO O AUTOBUSES PRIVADOS.



PROPUESTA DE PAVIMENTO FLEXBRICK
MEZCLADO CON CESPED PARA EL CONJUNTO
DE LA PARCELA. ESTE SE ADAPTA A LA TOPOGRAFÍA POR
LO QUE ES MUY VERSÁTIL EN ESPACIOS COMO EL PROPUESTO



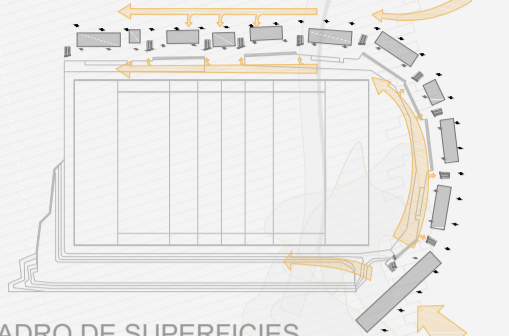


El programa del Estadio principal, se proyecta como una serie de pequeños bloques o cajas de madera independientes colocadas con una gran flexibilidad compositiva alrededor del perímetro del campo de rugby. Esta tipología permite la separación programática por bloques, separando los usos y haciendo de estos elementos autónomos.

La intención fue crear un estadio muy abierto, en contacto constante con el exterior, en el que no se perciba que se entra en un edificio, sino que el estadio es parte del gran parque que genera este Masterplan.

A su vez estas cajas se encuentran entre las dos líneas de estructura existentes: la inferior que es la que sujeta la grada y la exterior que sujeta la cubierta y los recorridos superiores.

A su vez se generan también dos líneas de recorridos, una interior que es la que nos permite movernos por el estadio y otra exterior que es parte de ese gran parque, pero que también sirve para acceso de jugadores, árbitros, ambulancia y personal de mantenimiento.



CUADRO DE SUPERFICIES

ESTADIO PRINCIPAL

Planta Baja +0.00m	Superficie útil-m ²
bloque grande de aseos y almacenes	85.16 m ²
aseos	60.84 m ²
aseos para minusválidos	10.52 m ²
almacén	13.80 m ²
bloque pequeño de aseos	44.28 m ²
aseos	33.76 m ²
aseos para minusválidos	10.52 m ²
bloque de enfermería	22.62 m ²
vestuario tipo 1 (20 personas)	43.98 m ²
toiletas y acceso	7.80 m ²
vestuario	19.40 m ²
aseos	9.15 m ²
duchas	7.57 m ²
vestuario tipo 2 (30 personas)	67.13 m ²
toiletas y acceso	10.60 m ²
vestuario	32.76 m ²
aseos	9.15 m ²
duchas	14.62 m ²
vestuario tipo 3 (árbitros)	44.00 m ²
toiletas y acceso	7.80 m ²
vestuario	18.98 m ²
aseos	9.15 m ²
duchas	6.07 m ²
bloque de gimnasio	91.29 m ²
gimnasio	78.37 m ²
aseos	11.92 m ²
bloque de recepción y administrativo	260.36 m ²
administración y dirección	85.12 m ²
tienda de material deportivo	49.22 m ²
acceso al recinto deportivo	56.00 m ²
recepción	13.14 m ²
toiletas	12.62 m ²
aseos	33.76 m ²
aseos para minusválidos	10.52 m ²
Total útil	943.07 m ²
Total construido	1132.08 m ²

Planta Primero +3.96m	Superficie útil-m ²
club social para 300 p.	98.10 m ²
sala de trofeos, exposiciones y museo	76.02 m ²
aseo	7.57 m ²
comunicaciones	19.10 m ²
ascensor	2.75 m ²
Total útil	194.64 m ²
Total construido	215.30 m ²

Planta Segunda +6.84m	Superficie útil-m ²
comedor del restaurante para 100 p.	140.62 m ²
cocina del restaurante	26.76 m ²
aseos	15.04 m ²
comunicaciones	10.03 m ²
ascensor	2.75 m ²
Total útil	195.22 m ²
Total construido	215.30 m ²

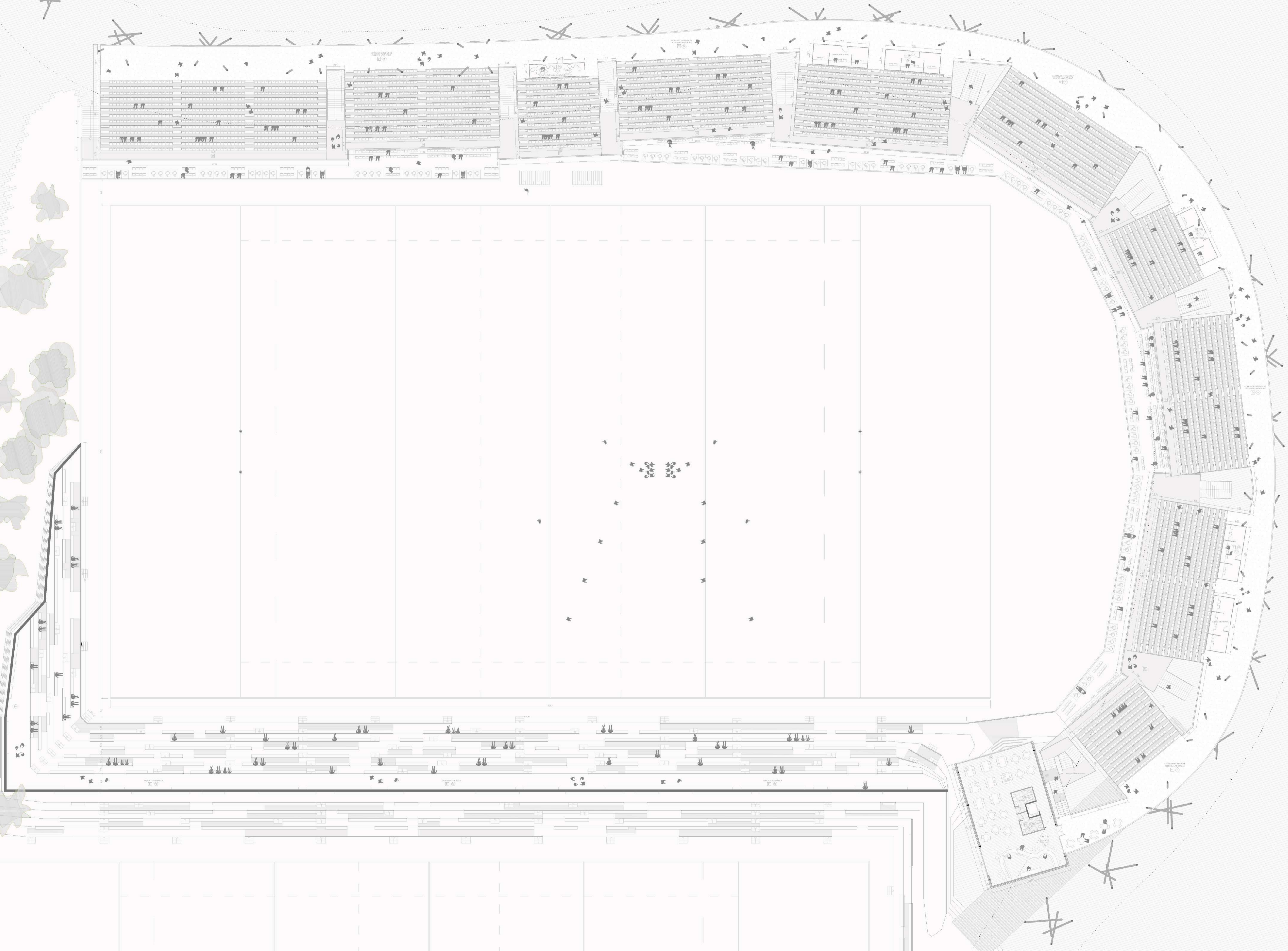
CUADRO DE ACABADOS

ESTADIO PRINCIPAL

Planta Baja +0.00m
Suelos y Pavimentos
S1_Suelo de caucho recortado
S2_Suelo de baldosa cerámica
S3_Suelo de tarima de madera
S4_Suelo de baldosa de gres
S5_Pavimento de tejido cerámico de Flexbrick y clogped
Paramentos
P1_Fachada ventilada de lamas verticales de madera
P2_Muro de hormigón in situ con acabado de enlucado de mortero
P3_Tabique de placas de yeso laminado
P4_Tabique de estructura de madera y tablero de DM
P5_Tabique de un eje de ladrillo hueco doble con acabado de cerámico
P6_Mampara de vidrio sobre carpintería de aluminio anodizado
Techos
T1_Falso techo de PVL enlucado
T2_Falso techo de PVL resistente al agua
Planta Primera +3.96m
Suelos y Pavimentos
S6_Suelo de tarima de madera
S7_Suelo de baldosa cerámica
Paramentos
P7_Fachada ventilada de lamas verticales de madera
P8_Muro cortina
P9_Tabique de placas de yeso laminado
P10_Paneles expositorios tipo de tablero de DM
Techos
T3_Falso techo de PVL enlucado
T4_Falso techo de PVL resistente al agua
Planta Segunda +6.84m
Suelos y Pavimentos
S8_Suelo de tarima de madera
S9_Suelo de baldosa cerámica
Paramentos
P11_Fachada ventilada de lamas verticales de madera
P12_Muro cortina
P13_Tabique de placas de yeso laminado
Techos
T5_Falso techo de PVL enlucado
T6_Falso techo de PVL resistente al agua

PLANTA SEGUNDA

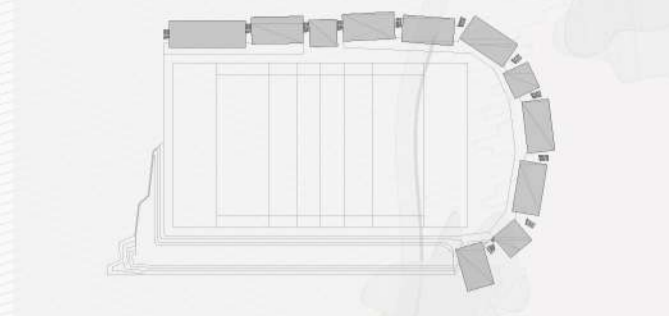
PLANTA PRIMERA



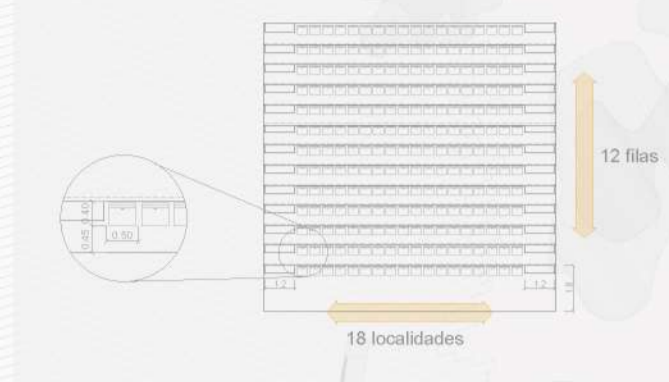
El diseño del Estadio principal se realiza bajo la máxima que va a conducir todo el proyecto; que es colocar todos los usos y servicios principales bajo la gran cubierta curva que unifica toda la intervención. Estos usos y servicios se van proyectar mediante la disgregación de los usos en pequeños elementos primarios "cajas", que van ayudar a que la composición sea flexible, y poder así adaptarnos fácilmente a la geometría de la cubierta que ordena todo.

Además esta tipología permite la separación programática por bloques, separando los usos y haciendo de estos elementos autónomos.

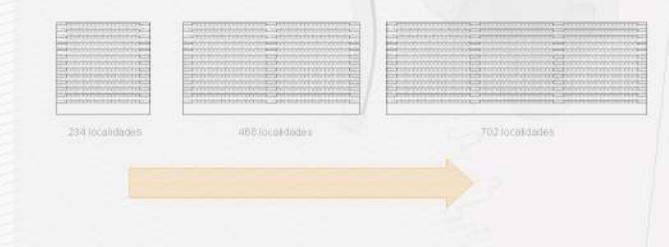
La GRADA por tanto sigue la misma idea de cajas o elementos autónomos. Por ello se procede a crear un estadio en el que las gradas son unos elementos modulados e independientes, que se van colocando entorno al campo de juego de un modo flexible.



Para ello se generan 3 tipos de grada, partiendo de un mismo MÓDULO BASE, a su vez generado a través de las especificaciones normativas que nos regulan los pasillos, butacas, salidas de emergencia...

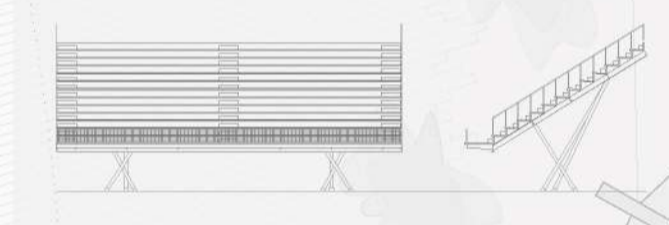


Esto nos da un MÓDULO BASE de 234 localidades. Una vez tenemos el módulo base, se agrupa en tipologías de uno, dos o tres módulos, generando así numerosas variables compositivas.

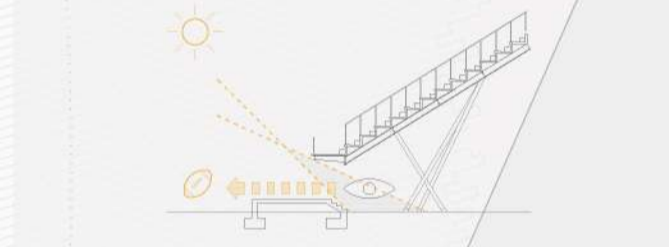


Con la colocación de los distintos tipos, conseguimos que la grada principal tenga capacidad para albergar a unas 4212 personas. Lo cual sumado a las 692 que puede albergar la grada inferior, y sumado a las 2000 localidades que puede albergar la grada topográfica, nos da como resultado un ESTADIO DE 6905 localidades.

Para sostener estos módulos se usa un sistema de pilares arbores que siguen la misma tipología que tienen los que sostienen la cubierta unificada.



Estas gradas quedan elevadas sobre el plano de acceso y no focalizan en ningún momento el suelo generando una franja de visibilidad y luz desde el corredor interior al campo.



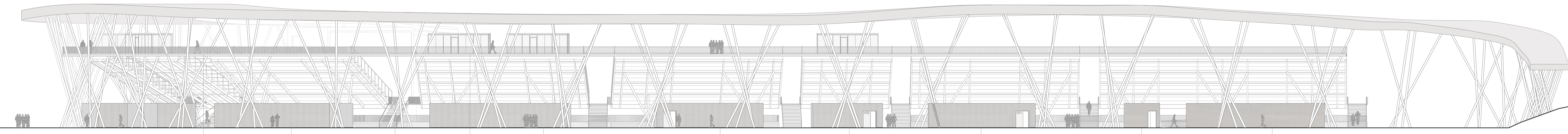
Por último el estadio se completa en su lado oeste con una grada topográfica que comparte con el campo de entrenamiento principal, aunque cada una de las gradas mantienen su independencia. Esta grada mezcla espacios verdes de césped con bancos corridos de hormigón, para ello se suceden una serie de pequeños muretes de hormigón.

CUADRO DE SUPERFICIES

ESTADIO PRINCIPAL	
Planta Tercera +9.72m	
	Superficie útil-m²
bloque cafetería	195.91 m²
cafetería	167.96 m²
aseo	15.02 m²
comunicaciones	10.18 m²
accesorio	2.75 m²
cabines de prensa y grabación	125.86 m²
cabina de grabación	14.46 m²
cabina de prensa	22.28 m²
corredor exterior de circulación	1216.51 m²
Total útil	1538.28 m²
Total construido	1564.05 m²
Graderíos y sus accesos	
	Superficie útil-m²
graderíos elevados	2254.84 m²
comunicaciones de acceso inferiores	200.60 m²
escaleras	110.00 m²
escalera de acceso al edificio de servicios	50.64 m²
graderío topográfico	1512.64 m²
acceso al graderío topográfico	110.80 m²
grada inferior para minivalvidos y preferente	1076.88 m²
Total útil	5335.40 m²
Total construido	5335.4 m²

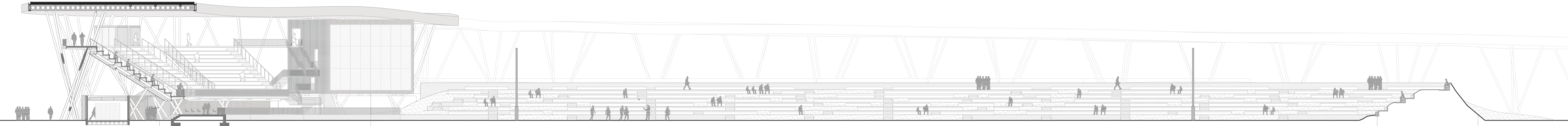
CUADRO DE ACABADOS

ESTADIO PRINCIPAL	
Planta Baja +0.00m	
Suelos y Pavimentos	
S1_Pavimento de hormigón frotado con guido	
S2_Suelo de baldosa cerámica	
S3_Suelo de tarima de madera	
S4_Pavimento de placas de hormigón frotado y cisped	
Paramentados	
P1_Fachada ventilada de lamas verticales de madera	
P2_Muro de hormigón in situ con acabado de tableros de madera de pino	
P3_Tabique de placas de yeso laminado	
P4_Muro cortina	
P5_Mampara de vidrio sobre carpintería de aluminio lacado	
Techos	
T1_Techo de malla metálica deployé	
T2_Falso techo de PVL estucado	
T3_Falso techo de PVL, resistente al agua	



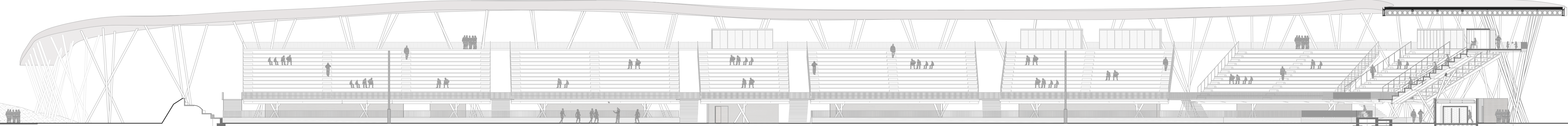
ALZADO ESTE ESTADIO PRINCIPAL
ESCALA 1/250

cámara superior de acceso a los graderíos
 módulo de gimnasio
 fachada verticalizada de laminas de madera
 escalada metálica para la evacuación de la grada
 módulo de prensa
 módulo anexo
 fachada verticalizada de laminas de madera
 módulo de vestuario principal para 200
 fachada verticalizada de laminas de madera
 módulo de vestuario para atletas
 fachada verticalizada de laminas de madera
 módulo de vestuario principal para 300
 fachada verticalizada de laminas de madera
 módulo de enfermería
 fachada verticalizada de laminas de madera
 módulo de prensa
 fachada verticalizada de laminas de madera



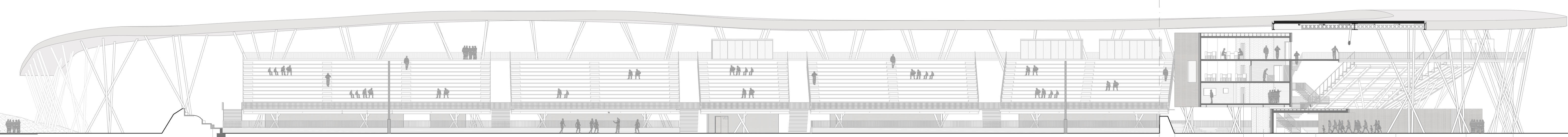
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'
ESCALA 1/250

cámara superior de acceso
 plataforma de hormigón para mirasidrios y gradas preferenciales
 edificio del club social y cafeteria
 fachada principal de muro cortina y fachadas laterales de laminas de madera
 grada hipogéfica con bancos
 cámara superior de acceso a los graderíos



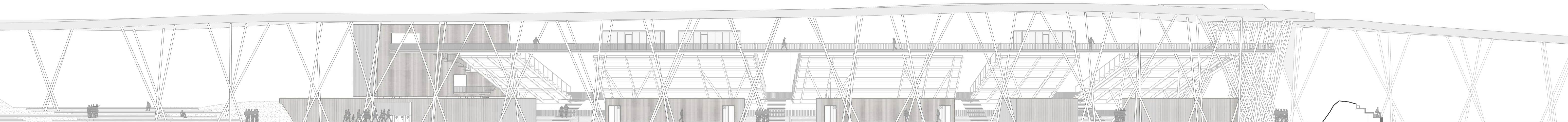
SECCIÓN LONGITUDINAL B-B'
ESCALA 1/250

grada hipogéfica con bancos
 cámara superior de acceso a los graderíos
 plataforma de hormigón para mirasidrios y gradas preferenciales
 módulo de vestuario para 200
 cámara superior de acceso a los graderíos



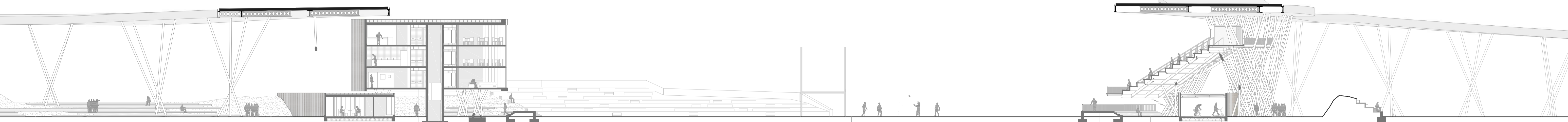
SECCIÓN LONGITUDINAL D-D'
ESCALA 1/250

grada hipogéfica con bancos
 cámara superior de acceso a los graderíos
 plataforma de hormigón para mirasidrios y gradas preferenciales
 edificio del club social, museo y cafeteria
 fachada principal de muro cortina y fachadas laterales de laminas de madera
 módulo de administración, tienda y taquilla
 módulo de vestuario principal para 200
 cámara superior de acceso a los graderíos



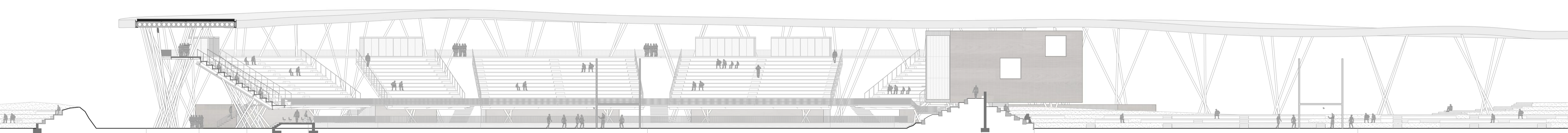
ALZADO SUR ESTADIO PRINCIPAL
ESCALA 1/250

recubierta de acceso al campo de entrenamiento 1
 módulo de administración, tienda y taquilla
 fachada ventilada de terrazo de madera
 acceso principal al estadio
 edificio del club social, museo y cafetería
 fachada principal de muro cortina y fachada lateral de terrazo de madera
 módulo de vestuario pequeño para 200
 fachada ventilada de terrazo de madera
 corredor superior de acceso a los gradas
 módulo de vestuario pequeño para 200
 fachada ventilada de terrazo de madera
 módulo de aseo
 fachada ventilada de terrazo de madera
 módulo de gimnasio
 fachada ventilada de terrazo de madera
 calle exterior de circulación
 grada topográfica con bancos
 cambio de homogeneo prefabricado



SECCIÓN TRANSVERSAL E-E
ESCALA 1/250

recubierta de acceso al campo de entrenamiento 1
 zona de administración
 fachada ventilada de terrazo de madera
 edificio del club social, museo y cafetería
 fachada principal de muro cortina y fachada lateral de terrazo de madera
 accesorio
 grada de hormigón para tribunas y gradas preferenciales
 zona de juego campo principal de rugby



SECCIÓN TRANSVERSAL F-F
ESCALA 1/250

calle exterior de circulación
 zona de acceso a las gradas
 corredor interior de acceso
 grada de hormigón para tribunas y gradas preferenciales
 zona de juego campo principal de rugby
 zona de separación entre las gradas topográficas de los campos principal y secundario
 grada topográfica con bancos cambio de homogeneo prefabricado
 zona de juego campo de entrenamiento de rugby



En torno al segundo campo de entrenamiento se organizan tanto el programa de la residencia como el de los vestuarios que dan servicio a los dos campos de entrenamiento.

El programa de la residencia se compone de cinco bloques independientes. Cada uno de ellos se encuentra diferenciado volumétricamente de manera que permite una mayor flexibilidad constructiva. Además esta tipología permite la separación programática por bloques, separando los usos y haciendo de estos elementos autónomos.

El programa de los vestuarios secundarios por contra se compone de 4 bloques enterrados bajo las gradas topográficas que se generan para dar servicio a los dos campos de entrenamiento. Estos bloques también se dividen volumétricamente para separar los vestuarios de los equipos senior de las categorías inferiores, y a su vez separarlos por club.



A los vestuarios se accede a través de una calle abierta en modo "desfiladero" entre las gradas de ambos campos. A esta se accede públicamente desde la avenida principal de acceso, y mediante grandes aberturas va controlando los flujos de personas a los campos o a los vestuarios. Al final de dicha calle se accede a la residencia dejando así un acceso directo entre esta y los vestuarios e instalaciones deportivas.

CUADRO DE SUPERFICIES

RESIDENCIA DEPORTISTAS

Planta Baja +0.00m	Superficie útil-m²
bloque de comedor	217.62 m²
almacen	17.73 m²
vestibulo independencias	8.18 m²
cocina	39.30 m²
comedor	132.15 m²
aseos	12.13 m²
vestibulo	7.98 m²
bloque de ocio	8.87 m²
espacio de ocio	67.13 m²
aseos	10.97 m²
vestibulo	4.70 m²
corredores	6.07 m²
bloque de administrativo	126.50 m²
sala de calderas	23.18 m²
aseos	6.84 m²
administración y dirección	22.92 m²
recepción	43.62 m²
comunicaciones	5.82 m²
corredores	21.12 m²
bloque de gimnasio	130.37 m²
gimnasio	110.26 m²
aseos	12.13 m²
vestibulo	7.98 m²
bloque de estudio	88.27 m²
sala de estudio	67.13 m²
aseos	10.97 m²
vestibulo	4.70 m²
corredores	6.07 m²
Total útil	652.23 m²
Total construido	758.56 m²

VESTUARIOS Y DEPENDENCIAS DE LOS CAMPOS SECUNDARIOS

Planta Baja -0.90m	Superficie útil-m²
vestuario tipo 1 (20 personas)	42.16 m²
taquillas y acceso	5.96 m²
vestuario	19.46 m²
aseos	9.15 m²
duchas	7.57 m²
vestuario tipo 2 (30 personas)	66.29 m²
taquillas y acceso	10.80 m²
vestuario	32.76 m²
aseos	9.15 m²
duchas	13.58 m²
almacen de material	93.83 m²
Total útil	780.80 m²
Total construido	911.29 m²

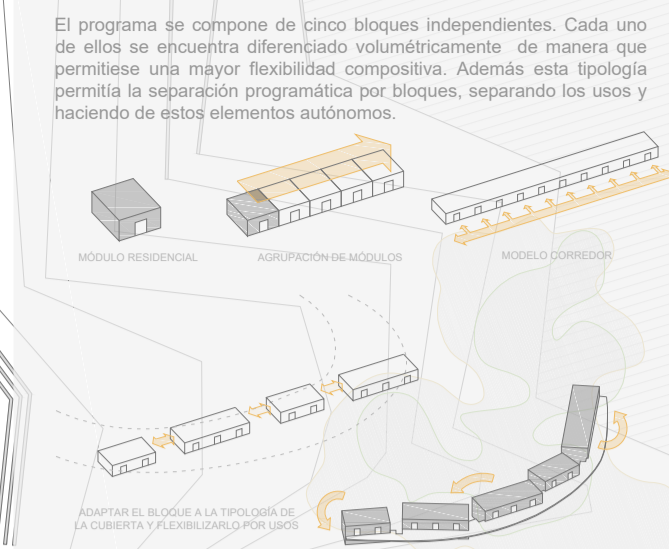
CUADRO DE ACABADOS

RESIDENCIA DEPORTISTAS

- Planta Baja +0.00m
- Suelos y Pavimentos
- S1_Pavimento de hormigón frotado semi-pulido
 - S2_Suelo de baldosa de gres
 - S3_Suelo de tarima de madera
 - S4_Suelo de baldosa cerámica
 - S5_Pavimento de tejido cerámico de Fibrick y depel
- Paramentos
- P1_Fachada ventilada de lamas verticales de madera
 - P2_Tabique de placas de yeso laminado con acabado enlucido
 - P3_Tabique de placas de yeso laminado con acabado de cerámico
 - P4_Tabique de un solo de ladrillo hueco doble con acabado de cerámico
 - P5_Mampara de vidrio sobre carpentería de aluminio lacado
- Techos
- T1_Falso techo de PVL enlucido
 - T2_Falso techo de PVL resistente al agua

VESTUARIOS Y DEPENDENCIAS DE LOS CAMPOS SECUNDARIOS

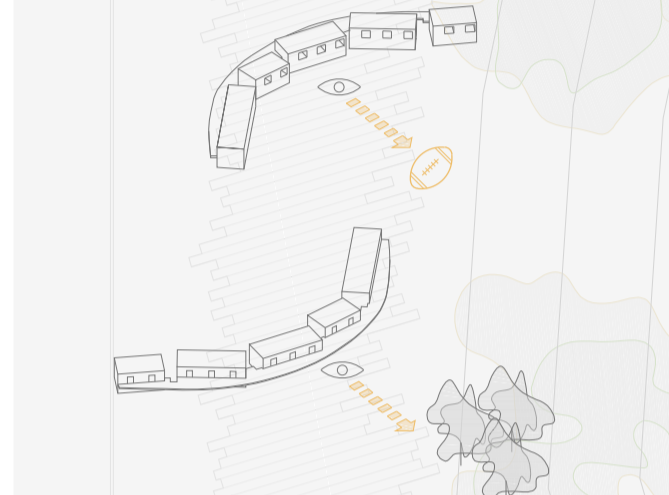
- Suelos y Pavimentos
- S6_Pavimento de hormigón frotado semi-pulido
 - S7_Suelo de baldosa cerámica
- Paramentos
- P6_Muro de hormigón in situ con acabado de ladrillo de estudio de zinc
 - P7_Acabado de yeso enlucido
 - P8_Acabado de baldosa cerámica
- Techos
- T3_Falso techo de PVL enlucido
 - T4_Falso techo de PVL resistente al agua



El programa se compone de cinco bloques independientes. Cada uno de ellos se encuentra diferenciado volumétricamente de manera que permita una mayor flexibilidad composicional. Además esta tipología permite la separación programática por bloques, separando los usos y haciendo de estos elementos autónomos.

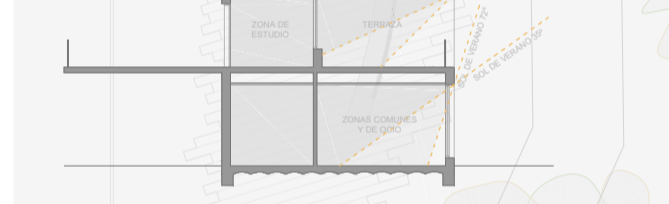


En planta primera todos los bloques son residenciales, pero cada módulo habitacional es independiente y por tanto autónomo del resto. A todos ellos se accede a través de un gran corredor, que a la vez sirve de gran mirador hacia la zona norte de la parcela y su entorno, y como zona de relación entre los habitantes de los módulos.



Las zonas comunes al ser todas exteriores se pretendía que hubiese un mayor contacto con el entorno de los residentes, ya que el entorno natural que lo rodea lo merece. Además el hecho de orientar las habitaciones en dirección al campo de rugby también es un gesto a que haya esta relación constante con dicho deporte.

Por último las habitaciones se orientan hacia Sur para encontrar el mejor soleamiento posible, pero se genera una terraza previa que nos permite controlar dicho soleamiento y tener una luz más indirecta en la zona de estudio y más directa en el dormitorio, así como la idea de que la terraza sea un elemento central de la vida de los residentes.

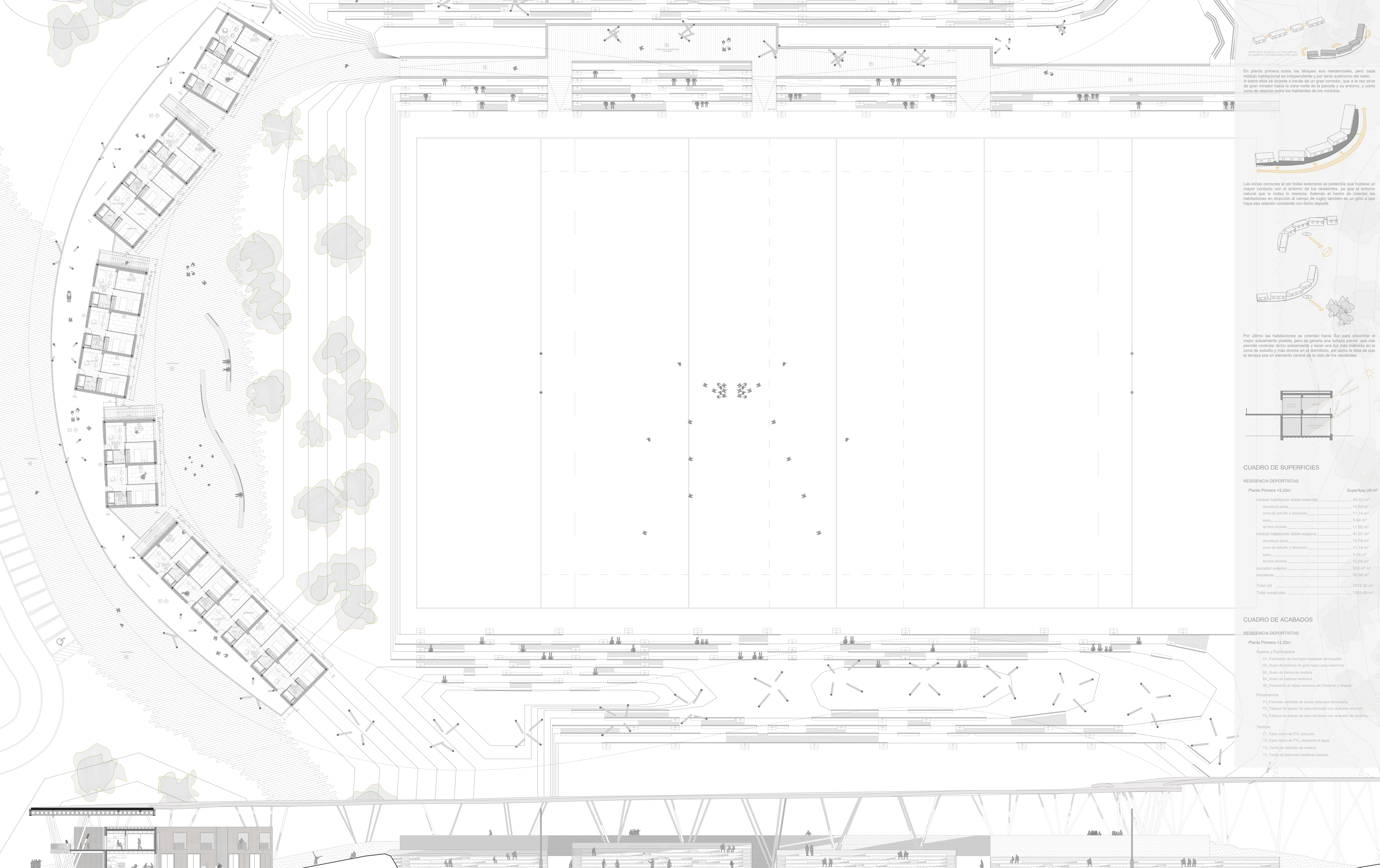


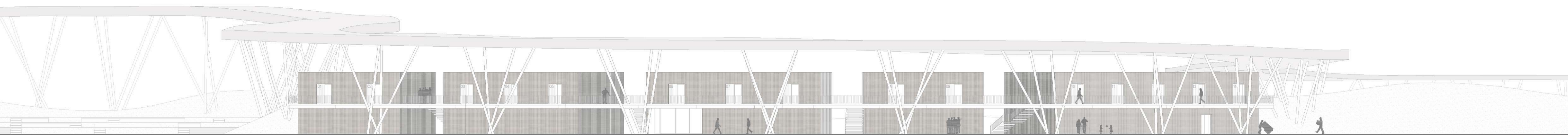
CUADRO DE SUPERFICIES

RESIDENCIA DEPORTISTAS	
Planta Primera +3.20m	
	Superficie útil-m ²
módulo habitación doble estándar	40.51 m ²
dormitorio doble	12.53 m ²
zona de estudio y descanso	11.14 m ²
aseo	5.04 m ²
terrace privada	11.80 m ²
módulo habitación doble esquina	41.01 m ²
dormitorio doble	12.78 m ²
zona de estudio y descanso	11.14 m ²
aseo	5.04 m ²
terrace privada	12.05 m ²
corredor exterior	553.47 m ²
escaleras	55.68 m ²
Total útil	1219.30 m ²
Total construido	1365.99 m ²

CUADRO DE ACABADOS

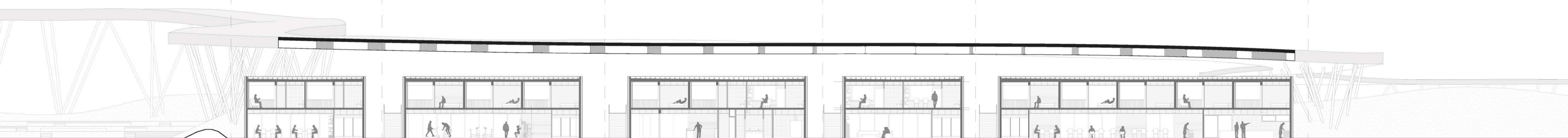
RESIDENCIA DEPORTISTAS	
Planta Primera +3.20m	
Suelos y Pavimentos	
S1_Pavimento de hormigón tratado semi-pulido	
S2_Suelo de baldosa de gres negro para exteriores	
S3_Suelo de lamina de madera	
S4_Suelo de baldosa exterior	
S5_Pavimento de tejido cerámico de Florsick y chiquet	
Paredes	
P1_Fachada ventilada de lamina ventilada de madera	
P2_Tabique de placas de yeso laminado con acabado enlucido	
P3_Tabique de placas de yeso laminado con acabado de cerámico	
Techos	
T1_Falso techo de PVL enlucido	
T2_Falso techo de PVL resistente al agua	
T3_Techo de tablero de madera	
T4_Techo de planchas metálicas lacadas	





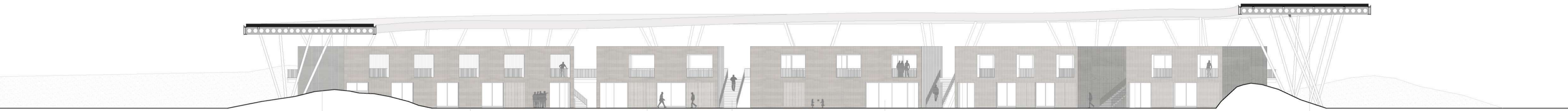
ALZADO NORTE RESIDENCIA PARA DEPORTISTAS
ESCALA 1/200

puerta de acceso a los dormitorios tablero de DM serigrafado
acceso principal a la residencia paño acristalado
corredor para la distribución de las habitaciones
escaleras de acceso a las habitaciones
acceso de servicio



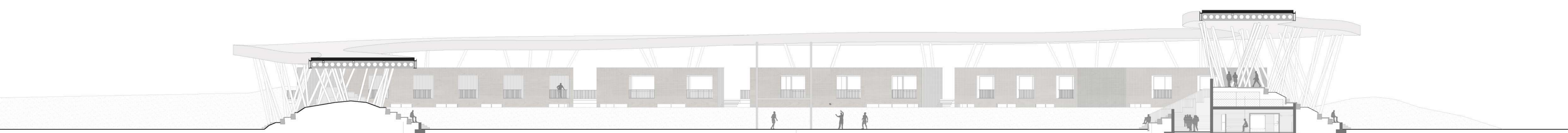
SECCIÓN LONGITUDINAL E-E'
ESCALA 1/200

espacio de biblioteca y sala de estudio
gimnasio
terrace individual para el dormitorio
dormitorio de el módulo residencial
espacio de acceso a la residencia
recepción
cuarto de cámbios
espacio de ocio y sala de descanso
comedor
mostrador para servicio
cocinas del comedor residencial



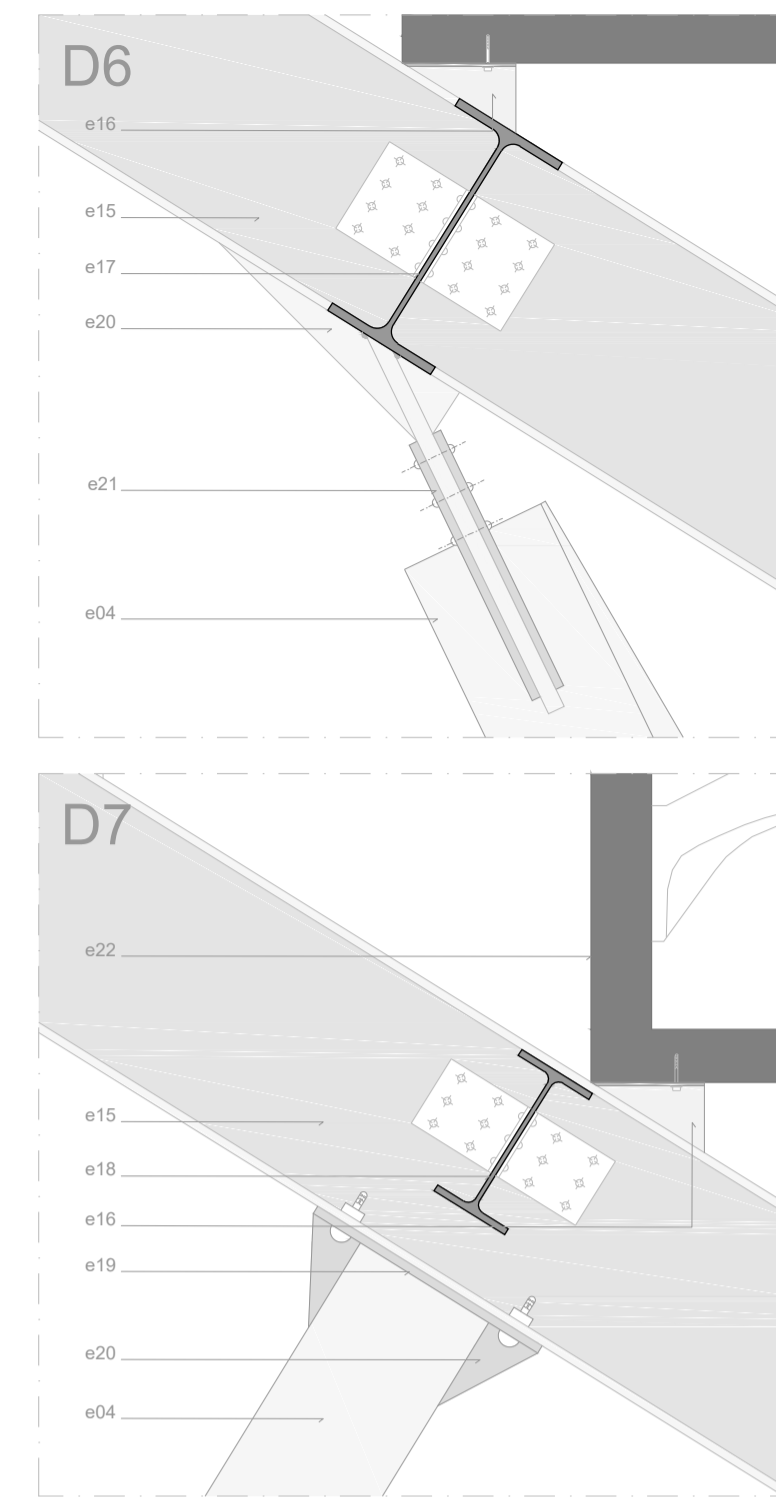
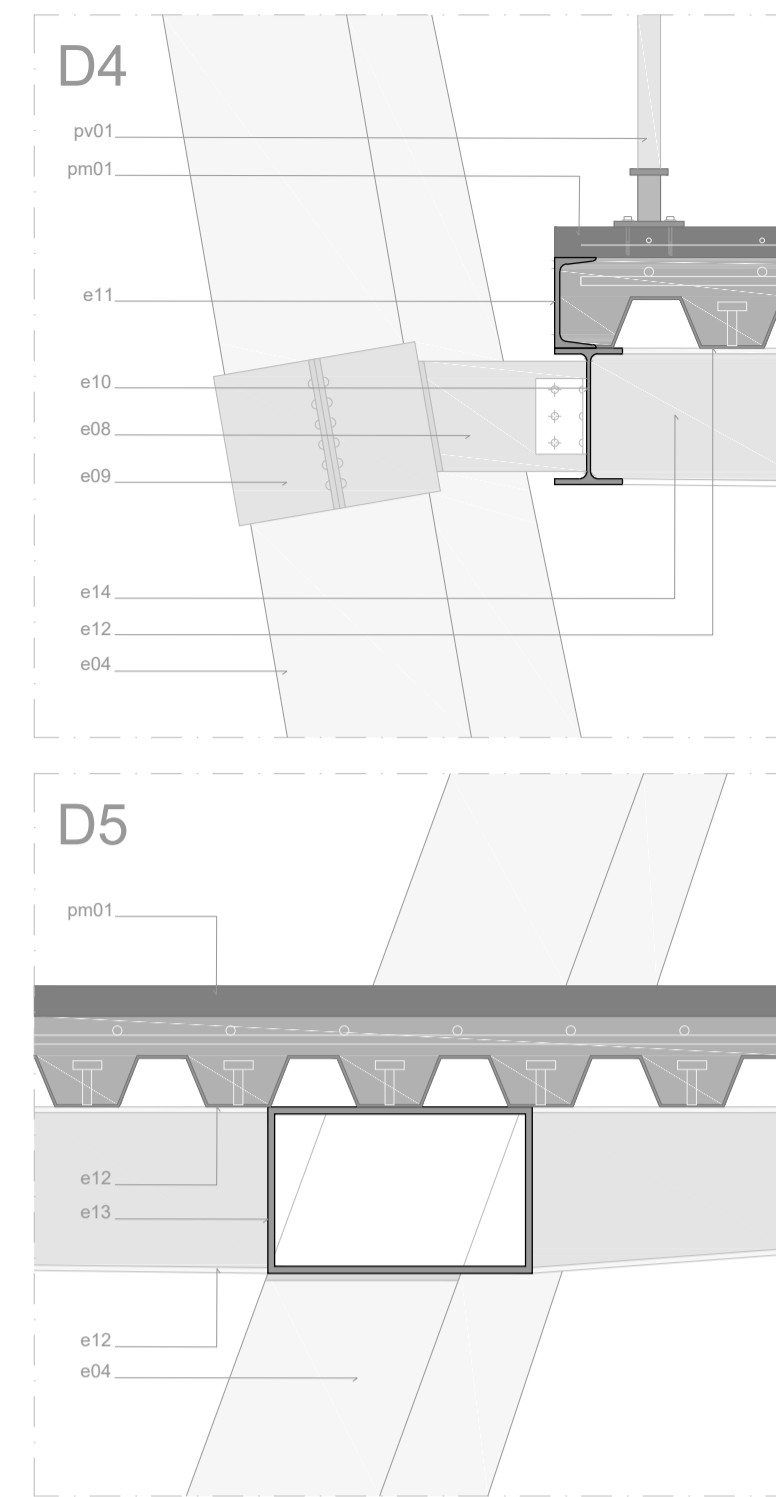
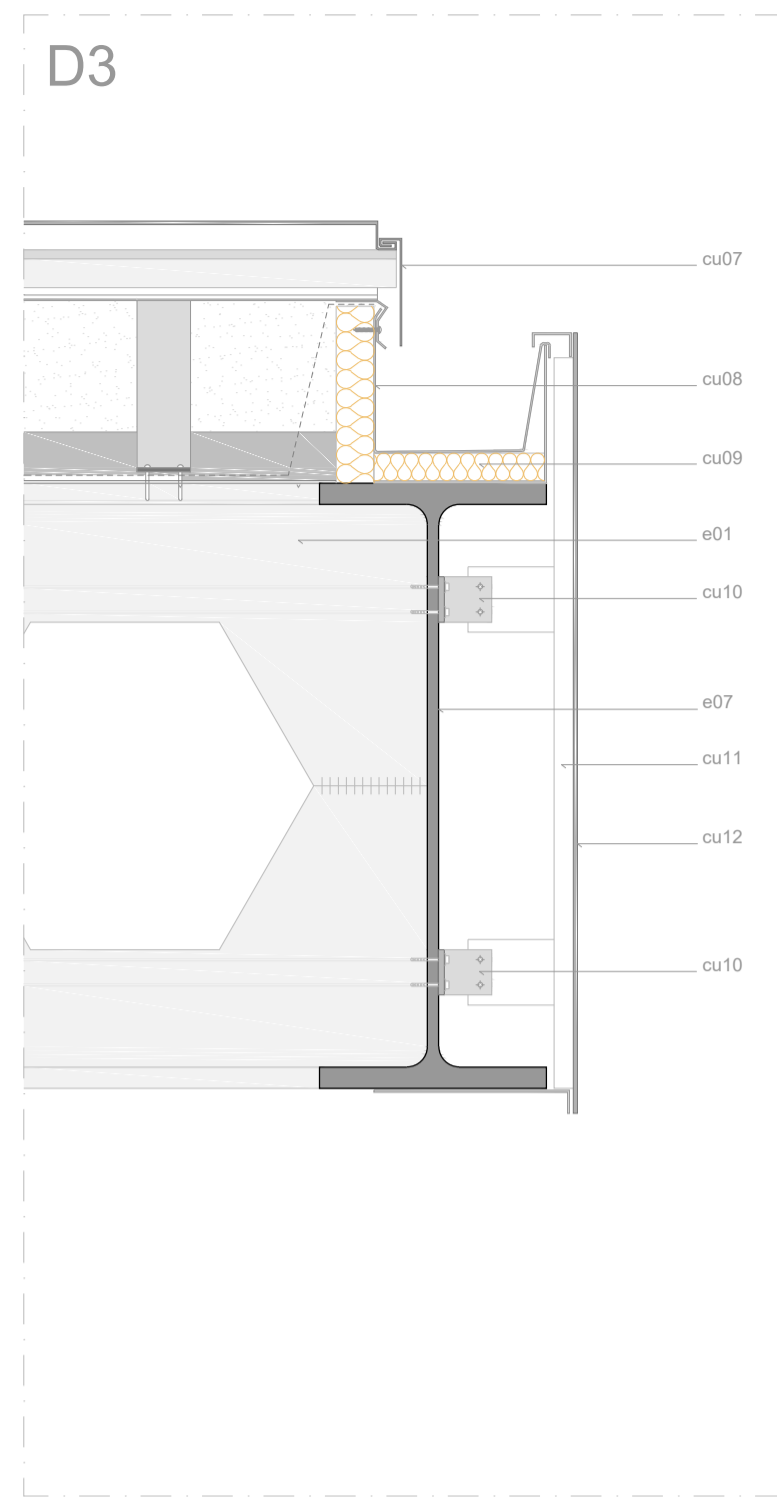
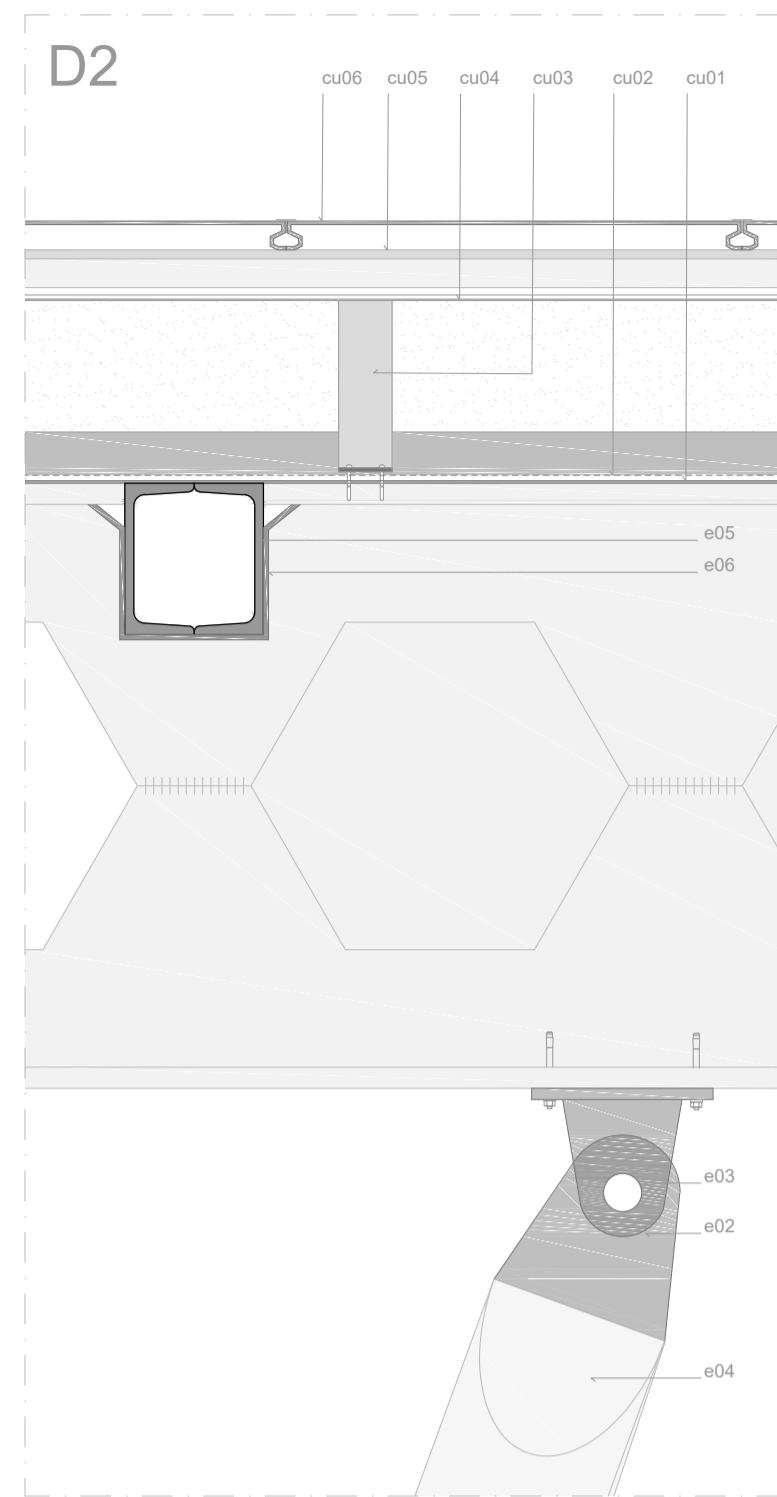
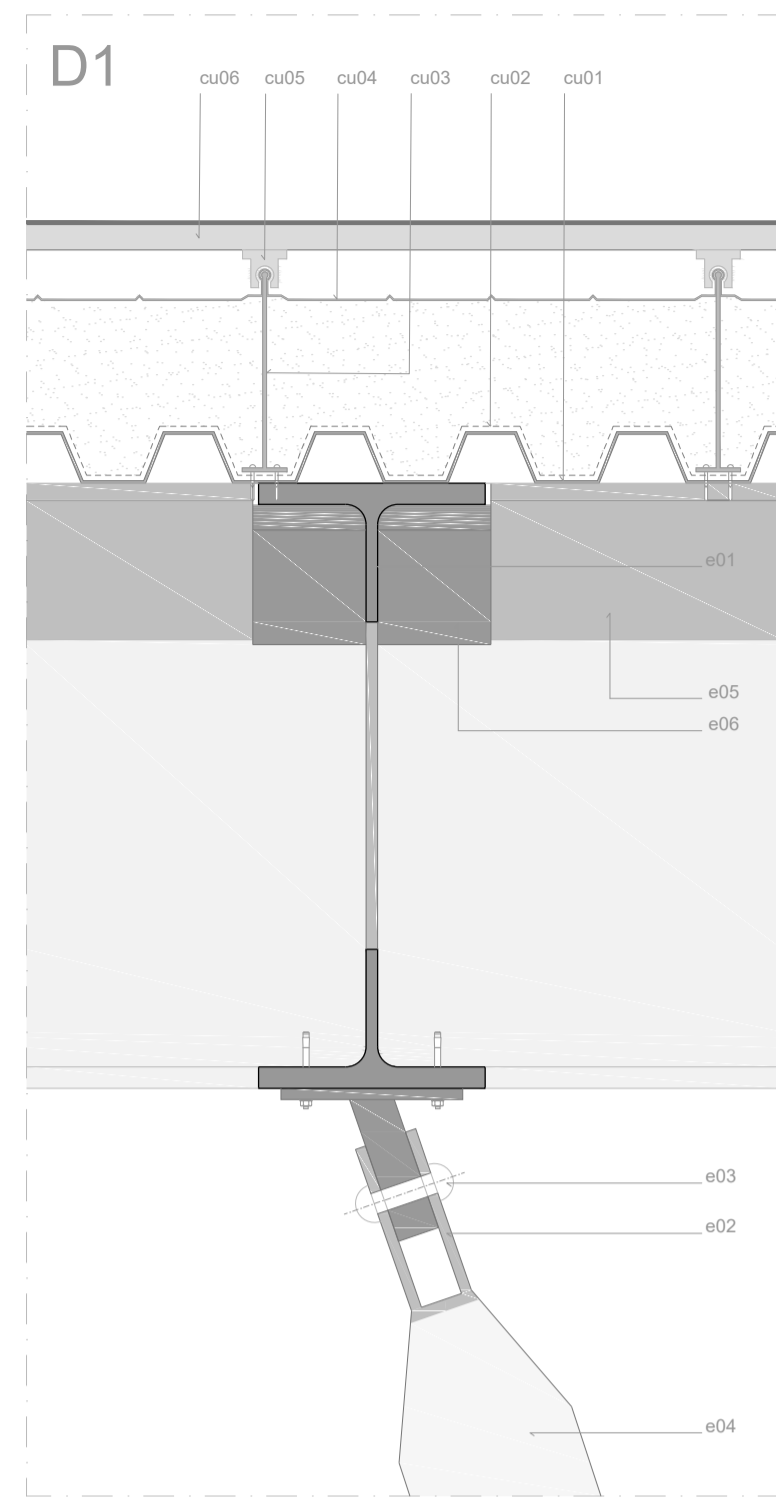
ALZADO SUR RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES
ESCALA 1/200

viga horst con sistema de cubierta DECO
fachada ventilada de lamina de madera
sistema de lamina de madera tipo para control de sobrecalentamiento sobre paños acristalados
escaleras metálicas de acceso a las habitaciones
paño acristalado de acceso a la residencia
viga horst con sistema de cubierta DECO



SECCIÓN LONGITUDINAL F-F'
ESCALA 1/200

grada topográfica con bancos curvados de hormigón prefabricado
campo de entrenamiento secundario
grada topográfica con bancos curvados de hormigón prefabricado
calle o corredor de acceso a vestuarios
bloques de portapas para almacenar el terreno
vestuarios de los campos secundarios



LEYENDA CONSTRUCTIVA DETALLES 1/10

E_ESTRUCTURA

Estructura de acero_cubierta

- e01_Viga metálica Boyd 800mm formada a partir del perfil base HEB 500
- e02_Union articulada a través de pletinas de la viga Boyd con el pilar tubular
- e03_Serie de union de la union articulada
- e04_Pilar tubular de acero D250.10 para sujeción de la estructura
- e05_Correa metálica formada a partir de dos perfiles UPN 200 soldados
- e06_Pletina de chapa soldada de sujeción de las correas
- e07_Viga metálica de borde Boyd 50mm formada a partir del perfil base HEB500

Estructura de acero_pasarela

- e08_Pletina metálica con conexión atornillada de la viga con el pilar tubular exterior a través de abrazadera metálica soldada
- e09_Abrazadera metálica formada por dos semicircunferencias atornilladas entre sí
- e10_Viga metálica de borde IPE 180
- e11_Perfil metálico UPN 120 para cierre del forjado de chapa colaborante
- e12_Forjado de chapa colaborante e=120mm Perfil INCO 70.4 capa de compresión 50mm
- e13_Viga cajón 350x220mm
- e14_Vigüeta metálica IPE 220

Estructura de acero_graderío

- e15_Zanca metálica formada por perfiles IPE 330
- e16_Perfil angular de dimensiones 300x120x12mm para apoyo de los graderíos, cortando una de sus alas para adaptarlo a la pendiente
- e17_Correa metálica IPE 330
- e18_Correa metálica IPE 220
- e19_Chapa atornillada de unión de perfil tubular con la zanca
- e20_Rigidizadores
- e21_Pletina soldada de unión con pilar tubular mediante placa atornillada
- e22_Graderío conformado por perfiles L prefabricados

Cu_CUBIERTA

Cubierta sistema Bemo

- cu01_Chapa grecada para creación de superficie rígida
- cu02_Membrana de vapor
- cu03_Soportes de anclaje e=5mm para fijación planchas de zinc
- cu04_Planchas de zinc de junta atizada
- cu05_Sistema de clips para fijación bandejas metálicas
- cu06_Bandejas lacadas metálicas para acabado exterior
- cu07_Chapa de remate
- cu08_Canálion de chapa plegada de zinc e=5mm
- cu09_Aislamiento térmico de poliestireno extruido e=40mm para evitar condensaciones
- cu10_Anclaje metálico
- cu11_Montante metálico para fijación chapa perimetral de acabado
- cu12_Chapa lacada metálica para cierre del perímetro

Pm_PAVIMENTOS

- pm01_Pavimento de cemento pulido de acabado liso y e=4mm

Pv_PARAMENTOS VERTICALES

- pv01_Barendilla metálica para exterior formada por balaustras verticales rectangulares de 1x3cm

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS 1/50

CUBIERTA CU_01 Cubierta sistema Bemo, sobre la estructura metálica formada por vigas Boyd 800mm formadas a partir de HEB500 y de correas formadas por 2 UPN 200, se coloca la chapa grecada que nos da la superficie rígida sobre la que colocar los soportes de anclaje de espesor 5mm. Sobre estos soportes se engastaran las planchas de junta atizada, que van a ser las encargadas de evacuar el agua hasta los dos canales perimetrales. Y sobre el engastado de estas planchas se colocan los sistemas de clips que sujetarán las bandejas lacadas metálicas que sirven de acabado exterior, y de protección para las planchas de junta atizada. Finalmente la cubierta se remata lateralmente por una chapa lacada perimetral que oculta la viga Boyd de cierre.

CUBIERTA CU_02 Cubierta conformada por una estructura metálica de perfiles tubulares #140.140.5. Bajo ellos van colocados unos perfiles tubulares #90.45.5 a modo de correas que sirven de soporte a las lamas de madera interiores que descuelgan de estos, y filtran la luz cenital en el espacio. Sobre la estructura tubular se coloca una serie de perfiles metálicos con carpintería para formar el gran lucernario de policarbonato que remata la cubierta.

GRADA G_01 Los graderíos están formados por una estructura metálica de zancas IPE 330 inclinadas, vigas de coronación y remate IPE 330 y IPE 500, y correas de atado y armostamiento IPE 220. Toda esta estructura a su vez se sujetan mediante una agrupación de 3 pilares tubulares Ø250.10 de forma arborea, que se unen a la estructura horizontal mediante pletinas atornilladas. Estos pilares a su vez tienen una cimentación mediante 12 pemos corrugados 12x32 B-500 S de 800cm de longitud, en una zapata combinada para los 3 pilares de 300x330 cm. Sobre esta estructura metálica van apoyados los perfiles L de hormigón prefabricado de formación de graderíos.

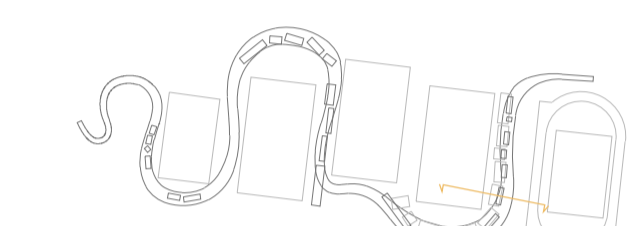
SUELO S_01 La pasarela está formada mediante una estructura de una viga cajón soldada a los pilares tubulares que sujetan la cubierta de la grada, y por una serie de vigüetas IPE220. Sobre esta estructura se construye un forjado de chapa colaborante, con un pavimento formado por una capa de cemento pulido con acabado liso y espesor de 4cm.

SUELO S_02 Acabado de suelo interior formado por baldosa cerámica 200x200x8 mm, capa de mortero de agarre, 4cm de aislante térmico y forjado sanitario sobre encofrado de caviti no recuperable.

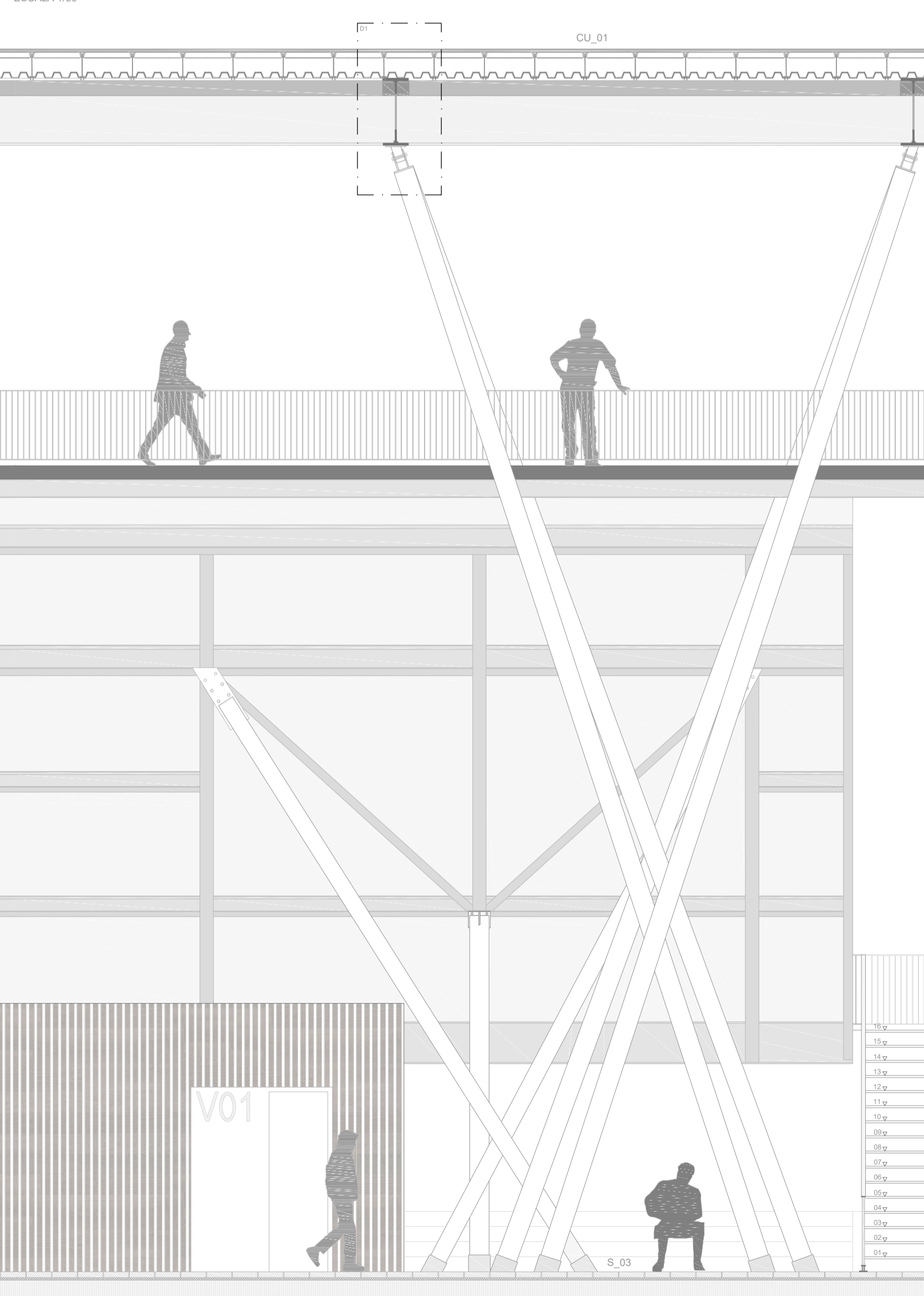
SUELO S_03 Acabado de suelo exterior formado un tejido cerámico de piezas Flexbrick 30x15x7cm, de adquirido drenante mediante la mezcla con césped. Se coloca sobre una capa de arena compactada, y esta a su vez sobre una lámina textil separadora, que la separa de la capa de grava drenante.

SUELO S_04 Losa maciza con acabado de suelo exterior de hormigón tratado pulido. Esta va apoyada sobre muelles de hormigón visto de 30cm de espesor con zapata corrida de 90cm de ancho.

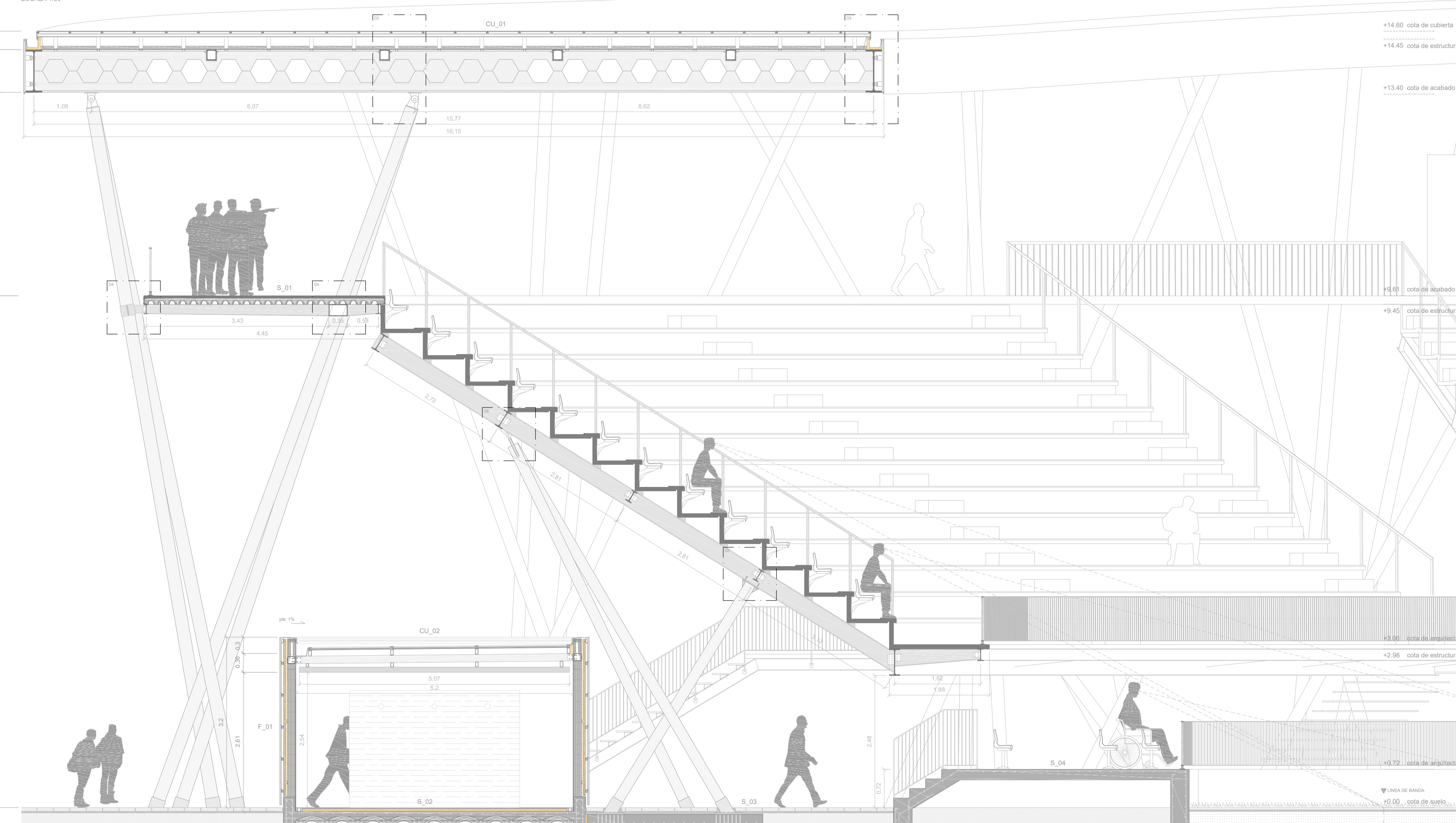
FACHADA F_01 Fachada ventilada, con un muro portante de termoarcilla 19 (para asegurar una buena estabilidad así como resistencia a impactos). Sobre este se colocan los montantes de aluminio 40x40 mm anclados al muro mediante pletinas L atornilladas. Entre los montantes se coloca el aislante térmico de planchas de poliestireno extruido de 70mm. Sobre los montantes de aluminio van anclados los rastreles de aluminio de 40x40 mm. Por último sobre estos últimos van a ir colocados las lamas de madera cuadradas de 30x30mm, atornilladas mediante pletinas en L. El muro se remata en la parte superior mediante un peto metálico, formado mediante una estructura de perfiles tubulares cubierta por taberos fenólicos, sobre los va atornillada la albardilla de chapa.



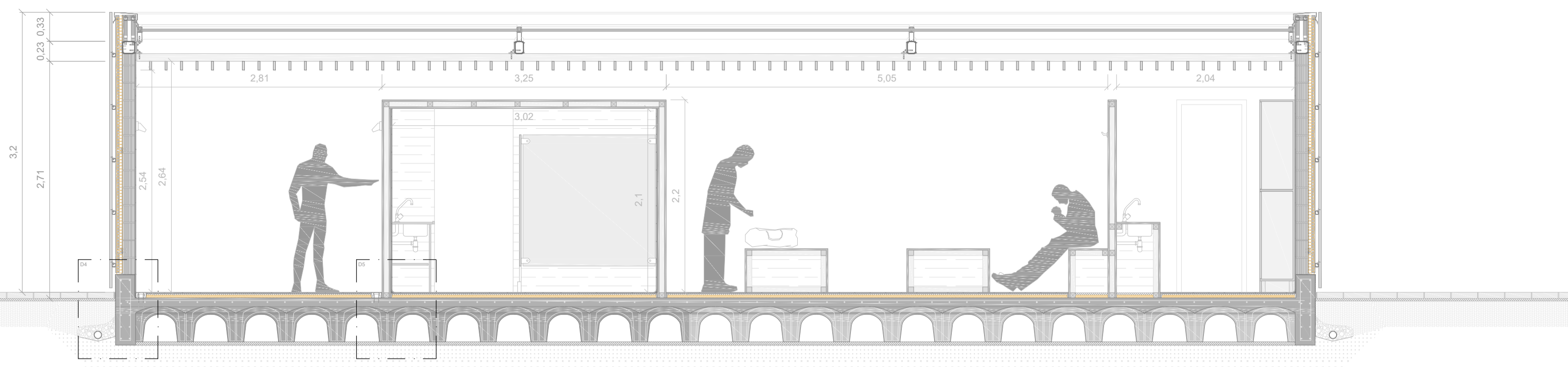
SECCIÓN LONGITUDINAL GRADERÍO DEL ESTADIO
ESCALA 1/50



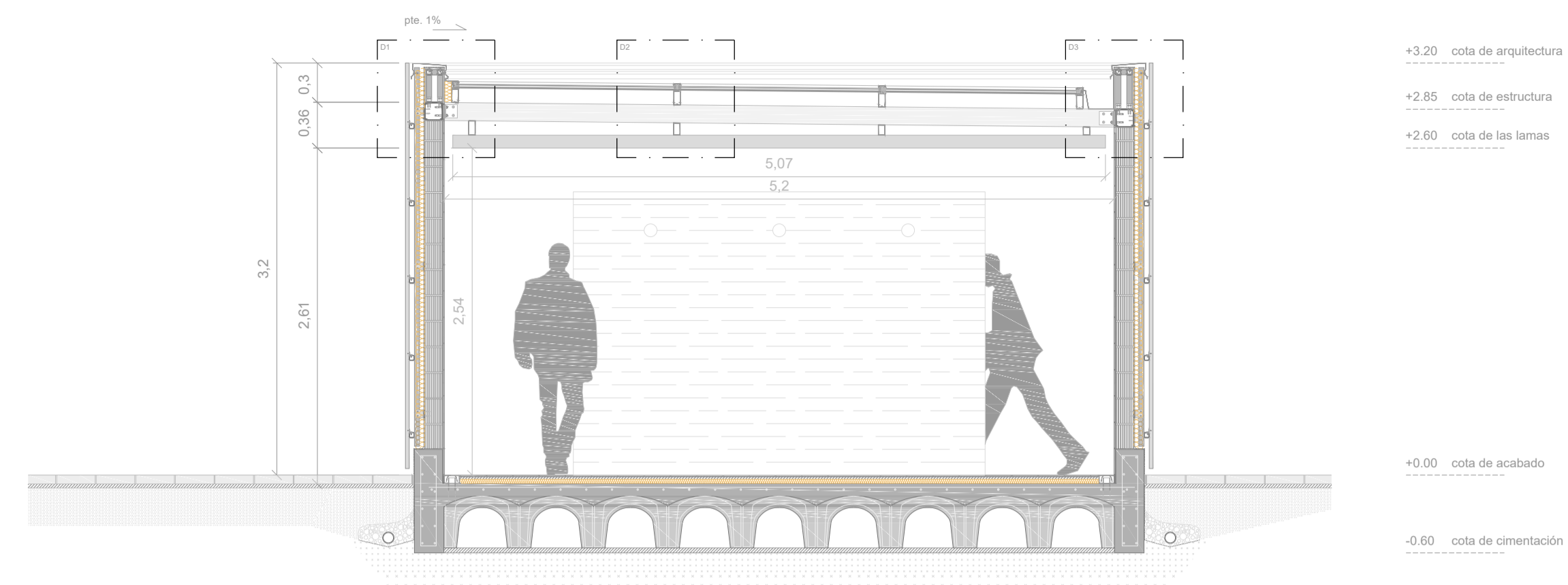
SECCIÓN TRANSVERSAL GRADERÍO DEL ESTADIO
ESCALA 1/50



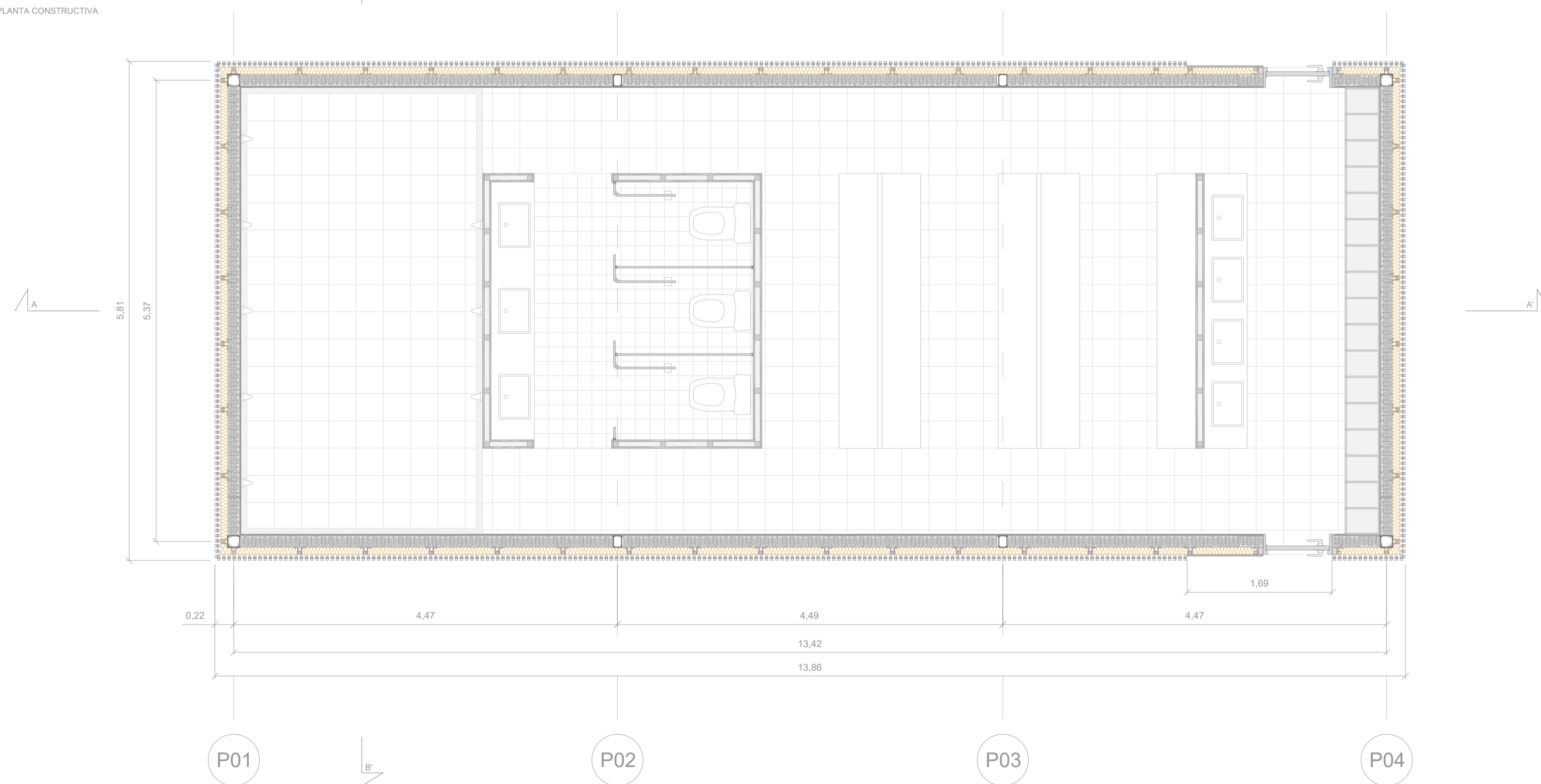
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'



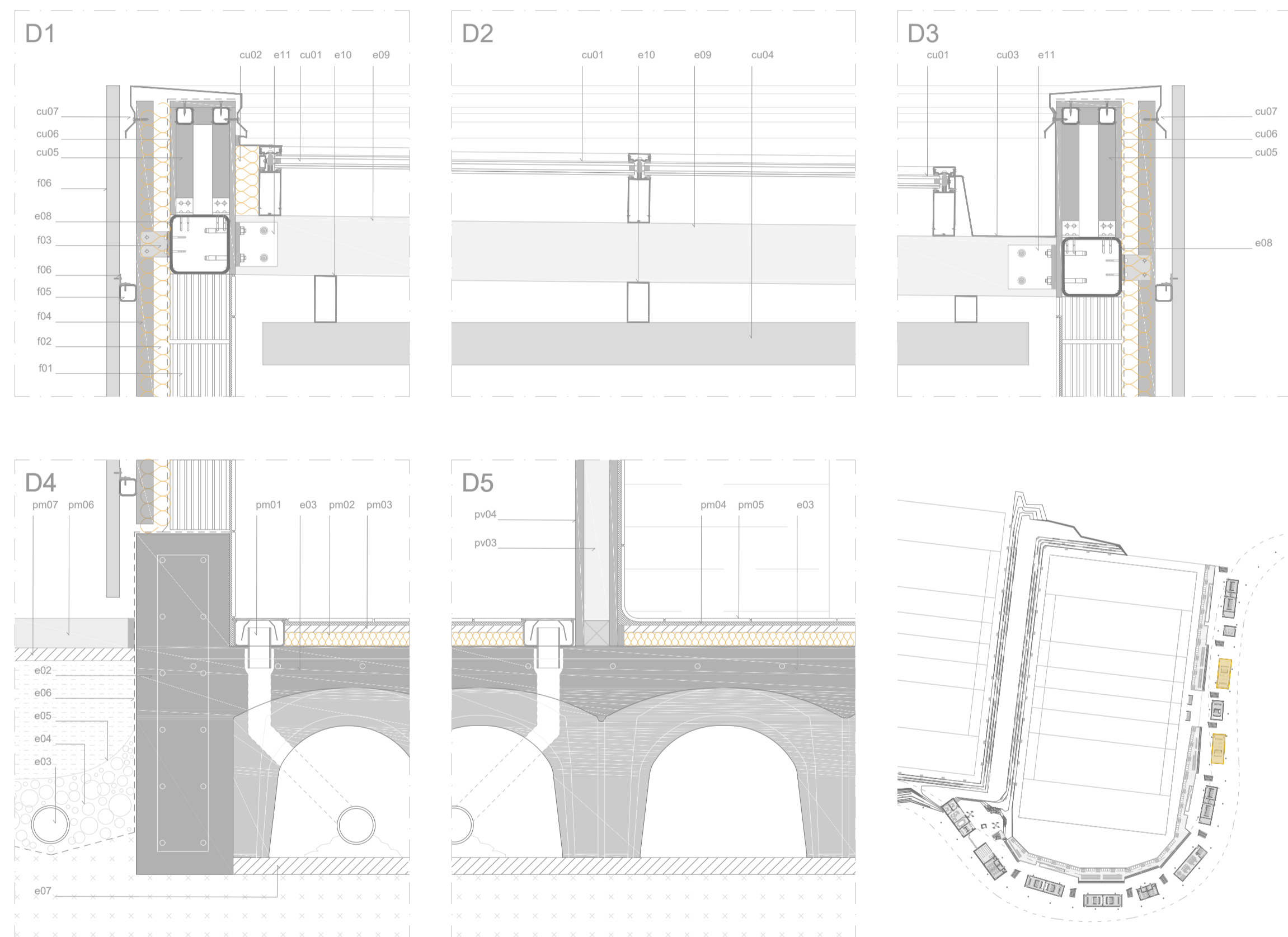
SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'



PLANTA CONSTRUCTIVA



DETALLES CONSTRUCTIVOS
ESCALA 1/10



LEYENDA CONSTRUCTIVA

E_ESTRUCTURA

- Estructura de hormigón
- e01 Forjado de piezas de Cavili no recuperables
 - e02 Muro de hormigón armado e=250mm
 - e03 Tubo de drenaje perimetral para recogida de pluvias
 - e04 Grava de drenaje
 - e05 Lámina geotextil para sujeción de la grava
 - e06 Lámina impermeabilizante de betún modificada con elastómeros
 - e07 Hormigón de limpieza
- Estructura de acero
- e08 Perfil tubular #140.140.5
 - e09 Perfil tubular #140.100.5
 - e10 Perfil tubular #90.45.5
 - e11 Anclaje metálico para fijación de la estructura metálica en sentido longitudinal y transversal

Cu_CUBIERTA

- cu01 Policarbonato de doble capa recogido por perfilera estructural metálica
- cu02 Aislamiento de lana de roca mineral e=60mm
- cu03 Canalón oculto de aluminio e_1,5mm
- cu04 Lamas de madera interiores e=20mm para control del soleamiento
- cu05 Subestructura metálica formada por perfiles tubulares #40.40.5 para formación de peto.
- cu06 Tablero fenólico para cerramiento de peto
- cu07 Albardilla metálica atornillada

F_FACHADA

- f01 Muro portante de termoarcilla 320x190x140mm
- f02 Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido fijadas al muro portante e=70mm
- f03 Perfiles en L de anclaje puntuales
- f04 Montantes verticales de aluminio 40x40mm
- f05 Rastreles de aluminio 40x40mm
- f06 Perfil metálico en L para fijación de lamas de madera verticales
- f07 Lamas de madera verticales 30x30mm

Pv_PARAMENTOS VERTICALES

- pv01 Capa de adhesivo para fijación piezas de gres
- pv02 Baldosas cerámicas de gres combi Wenge
- pv03 Montantes verticales de madera maciza 60x60mm
- pv04 Tablero de madera clavada a la subestructura de madera

Pm_PAVIMENTOS

- pm01 Sumidero
- pm02 Aislamiento térmico de lana de vidrio e=30mm
- pm03 Capa de mortero para fijación de pavimento
- pm04 Capa de adhesivo para fijación de piezas cerámicas de gres
- pm05 Baldosas cerámicas de gres combi Wenge
- pm06 Tejido cerámico de piezas Flexbrick 30x15x7cm, de adoquinado drenante mediante la mezcla con césped
- pm07 Capa de arena

FORMACIÓN DE LOS MÓDULOS

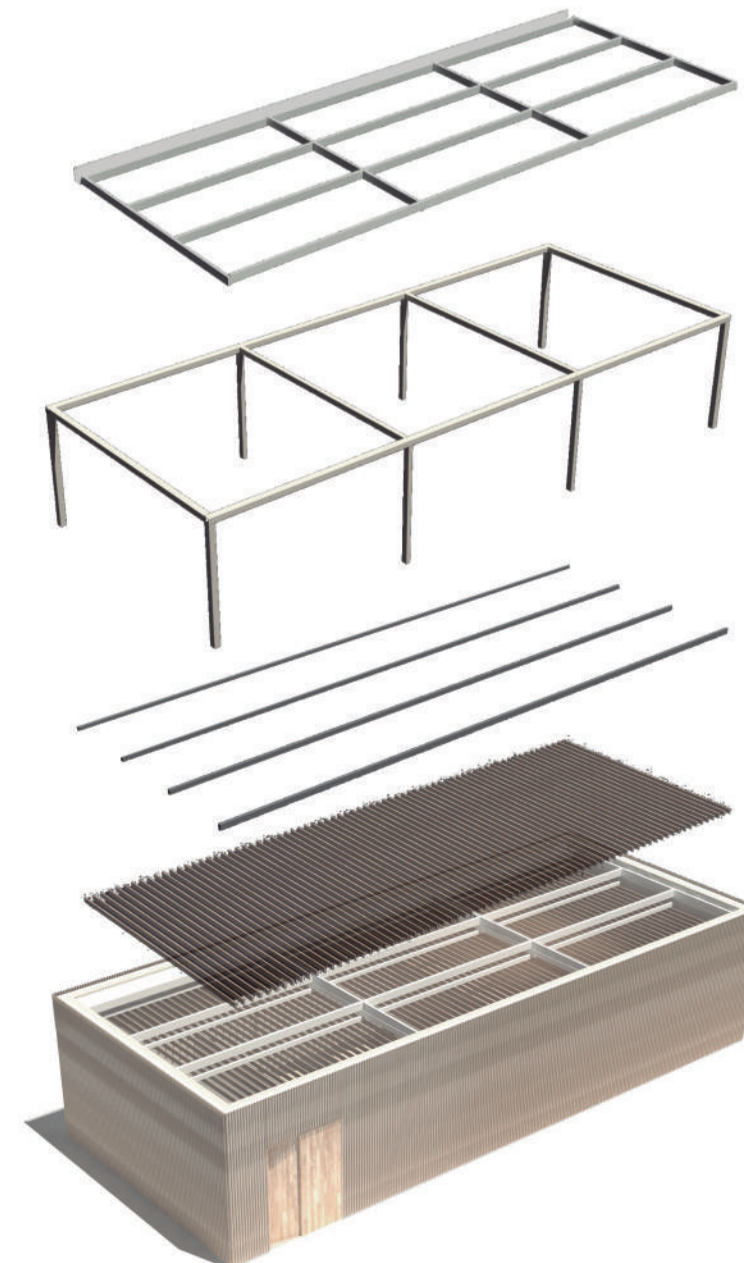
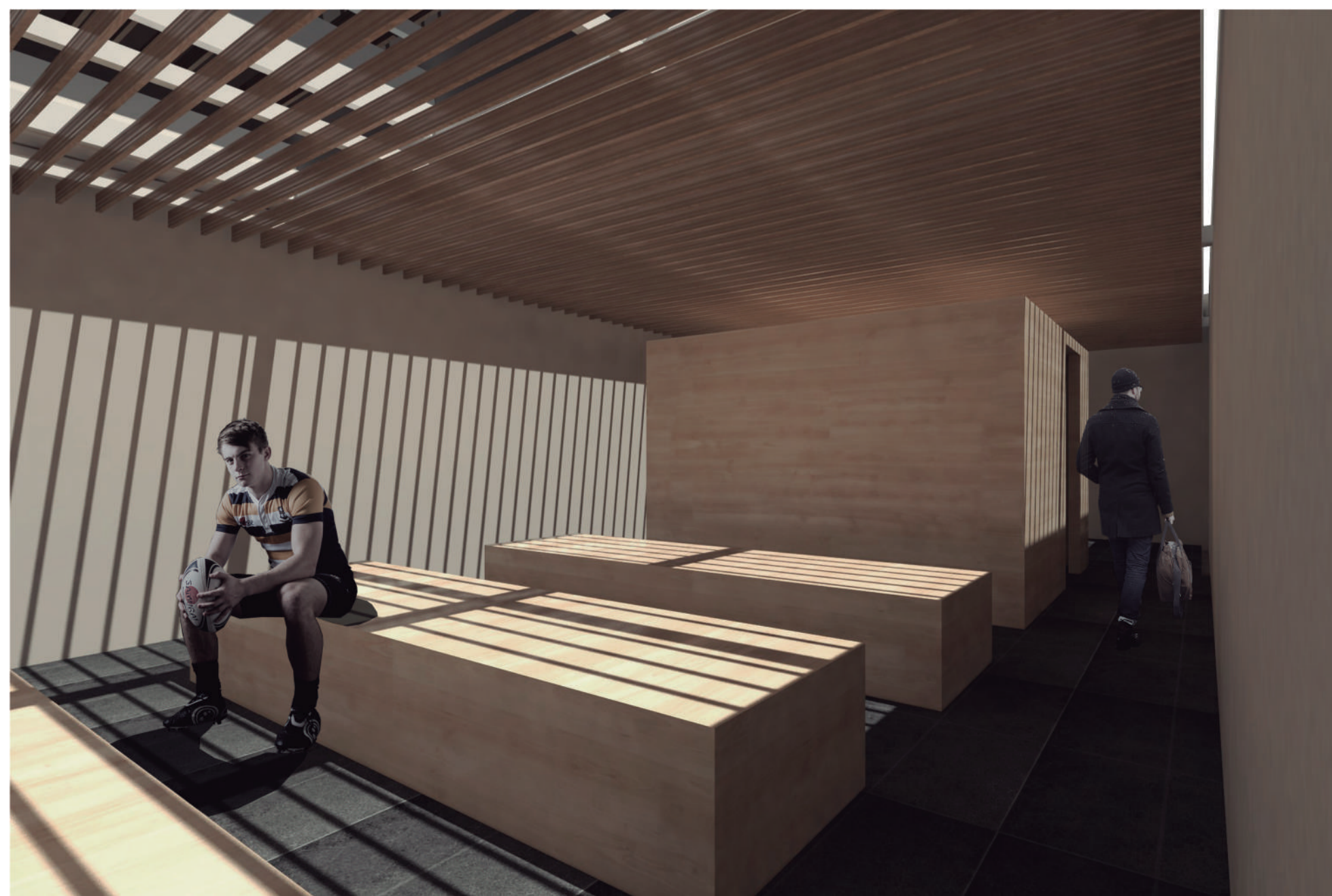
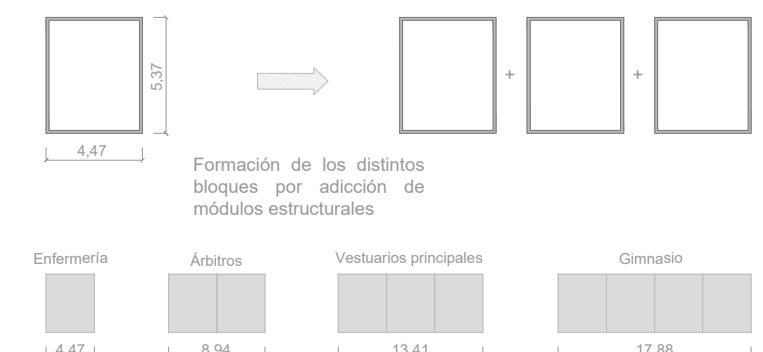
Los servicios del estadio, desde aseos, almacenes, vestuarios, hasta gimnasio, administración, etc. se han proyectado mediante una serie de "cajas", pequeños bloques en planta baja, que agrupan dichos servicios.

Estos bloques se han proyectado a partir de un módulo estructural de 4.47x5.37m al que se ha llegado tras el análisis y el desarrollo mínimo de los espacios que allí se iban a albergar.

Se buscó que esos espacios fuesen suficientes, pero a la vez que fuesen lo mínimo necesario, puesto que se pretendía que el estadio no tuviese gran superficie construida si no que fuese lo más diáfano posible dejando el gran protagonismo a la estructura arbórea de la cubierta.

Los diferentes servicios del estadio por tanto se generaron por la adición de módulos estructurales, desde la enfermería que es el más pequeño que supone un único módulo, hasta el gimnasio o los aseos y almacenes que tienen 4 módulos.

MÓDULO ESTRUCTURAL



CUBIERTA SISTEMA BEMO:
sobre la estructura metálica se coloca la chapa galvanizada que rodea de la superficie rígida sobre la que colocan los soportes de anclaje. Sobre estos soportes se encajaban las planchas de junta alzada, que van a ser las encargadas de evacuar el agua. Y sobre el encajamiento de estas planchas se colocan los sistemas de clips que sujetarán las bandejas lacadas metálicas que sirven de acabado exterior, y de protección para las planchas de junta alzada.

ESTRUCTURA CUBIERTA:
está formada por vigas de 800mm formadas a partir del perfil base HEB 500. Estas están a su vez unidas por correas formadas por dos perfiles C soldados.

CABINAS DE PRENSA:
son pequeñas cajas acristaladas con carpintería estructural que sujetan una cubierta ligera de aluminio.

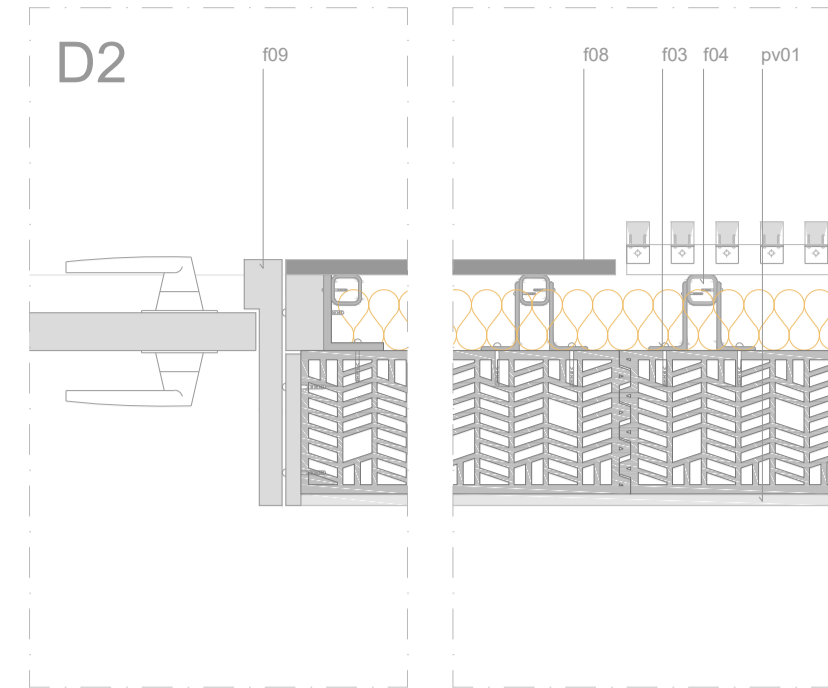
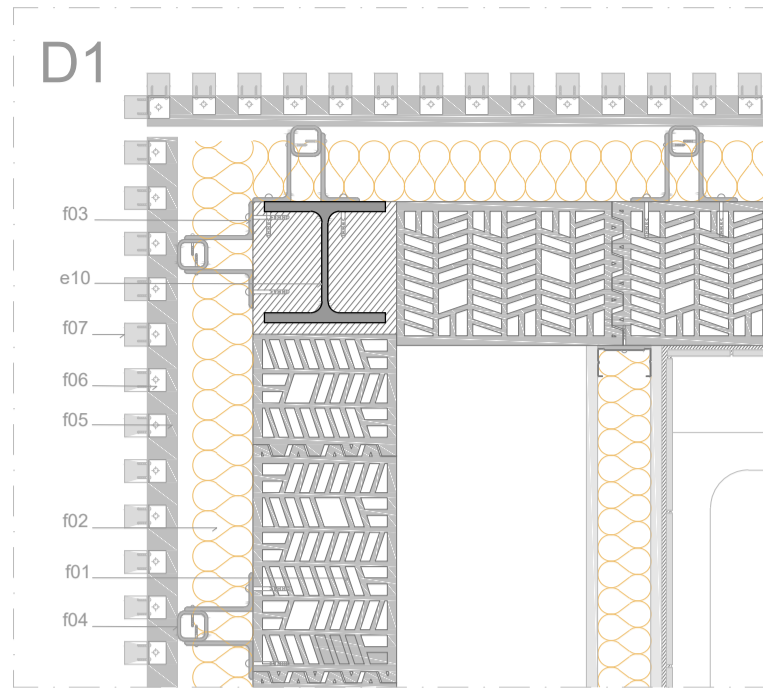
CUBIERTA VESTUARIOS:
se conforma por una estructura metálica de perfiles tubulares #140.140.5. Bajo ellos van colocados unos perfiles tubulares #90.45.5 que a su vez sujetan las lamas de madera, resaca. Y sobre ellos se colocan un gran lucernario de policarbonato.

ESTRUCTURA PASARELA:
está formada por una viga cajón de 300x220mm que va soldada a los pilares tubulares cruzados que atraviesan la pasarela por el lado interior. A su vez tiene una viga de borde formada por un IPE 180 que va soldada a una plancha que hace de unión con el pilar tubular exterior. Finalmente estas van unidas entre sí por correas de IPE 180.

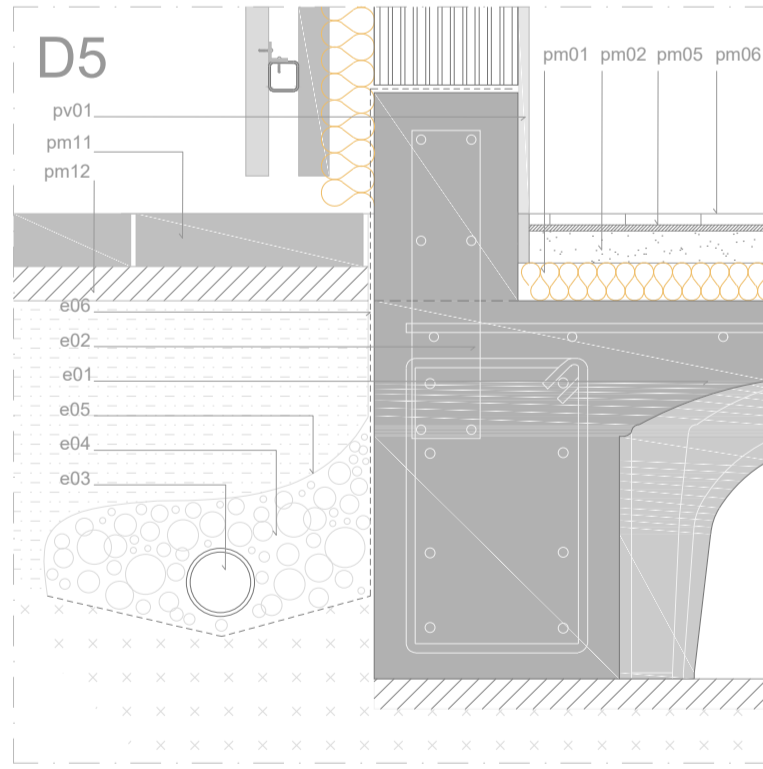
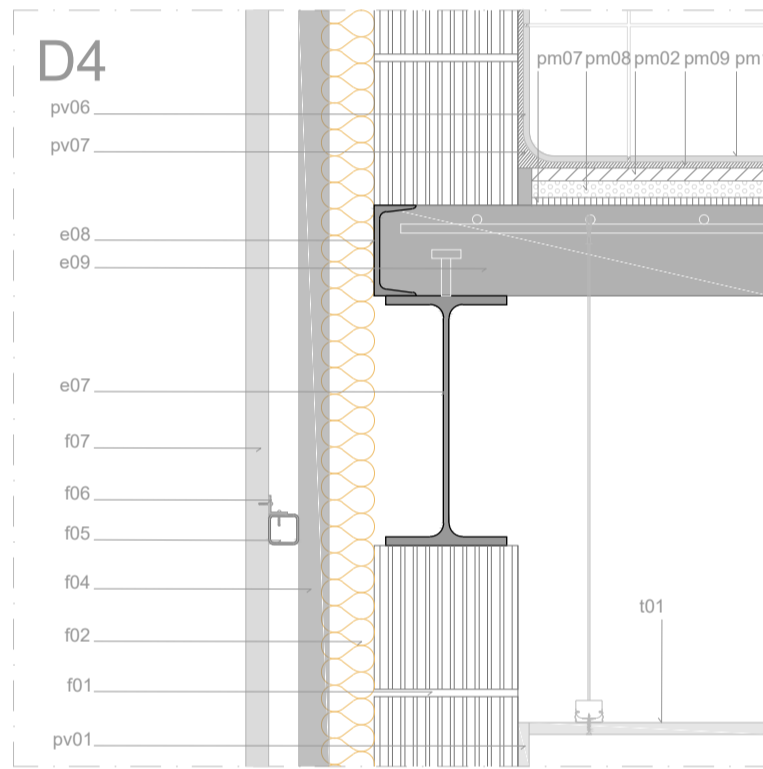
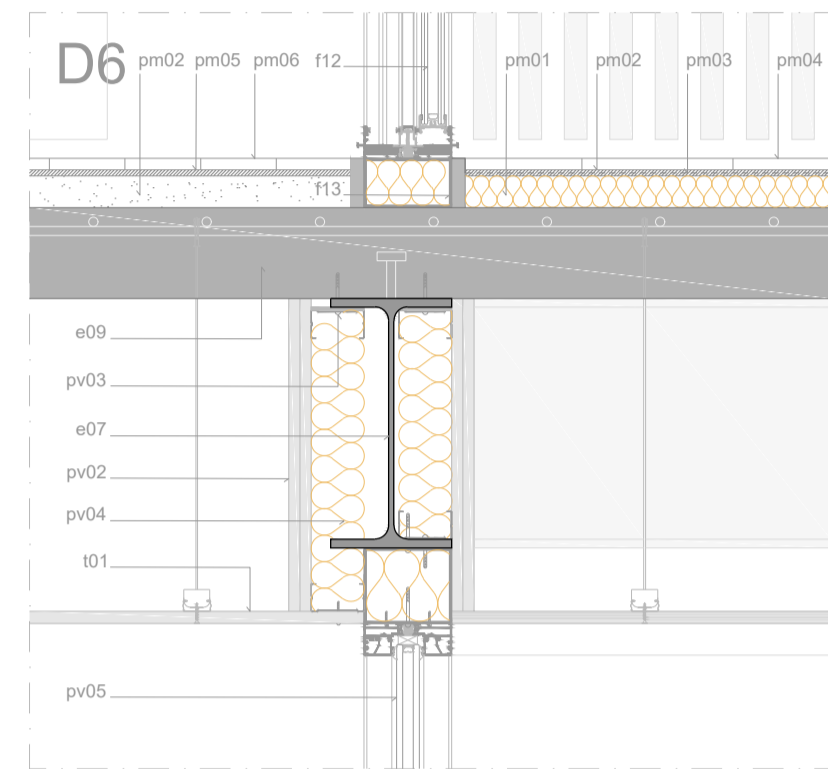
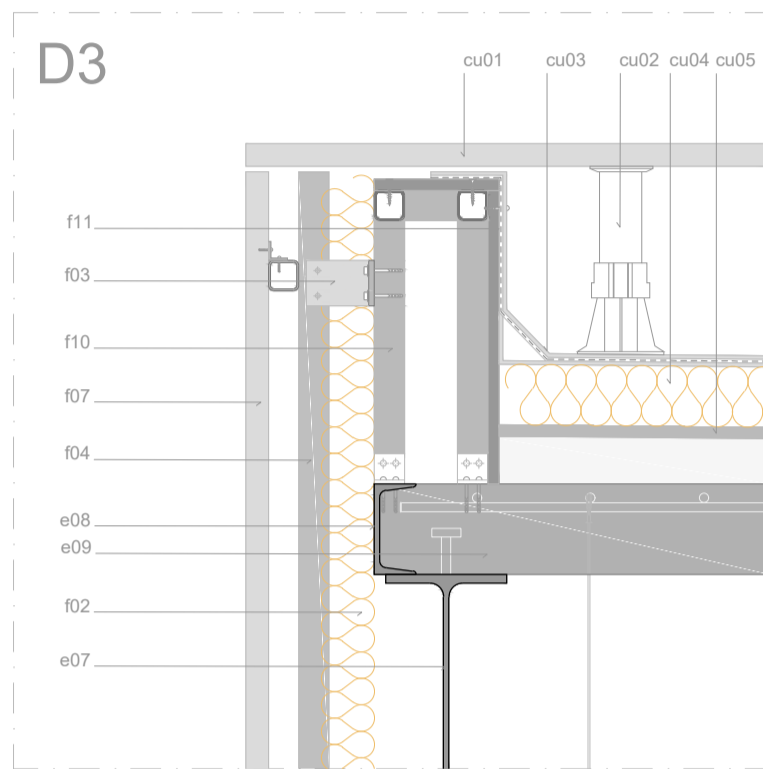
FACHADA DE LOS VESTUARIOS:
consiste en una fachada ventilada con un muro portante de hormigón 19 (por estabilidad e impacto). Sobre este se colocan los montantes de aluminio entre los cuales va el aislamiento térmico, y a los que van encajados los centros de aluminio. Sobre estos últimos van a ir colocados las lamas de madera, que dan el acabado final.

ESTRUCTURA DE LAS GRADAS:
consiste en una grada prefabricada formada por una estructura metálica de perfiles IPE, sobre los que van apoyados las L prefabricadas que conforman las gradetas.

SECCIONES HORIZONTALES



SECCIONES VERTICALES



LEYENDA CONSTRUCTIVA

E_ESTRUCTURA

Estructura de hormigón

- e01_Forjado de piezas de Caviti no recuperables
- e02_Muro de hormigón armado e=250mm
- e03_Tubo de drenaje perimetral para recogida de pluviales
- e04_Crava de drenaje
- e05_Lámina geotextil para sujeción de la grava
- e06_Lámina impermeabilizante de betún modificada con elastómeros

Estructura de acero

- e07_Viga de perfil metálico IPE 330
- e08_Perfil metálico UPN 120 para cierre del forjado de chapa colaborante
- e09_Forjado de chapa colaborante e=120mm Perfil INCO 70.4 capa de compresión 50mm
- e10_Pilar metálico HEB 160

Cu_CUBIERTA

- cu01_Pavimento de losas de madera
- cu02_Piso de PVC regulables verticalmente
- cu03_Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros y cambios de plano-Capa separadora formada por filtro geotextil Feltaper 300g/m²
- cu04_Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido de resistencia a la compresión de 30k/cm² y esibcm
- cu05_Tableros de aglomerado para formación de pendiente 1%
- cu06_Costillas de madera para formación de pendiente

F_FACHADA

- f01_Muro portante de termoacolla 320x150x140mm
- f02_Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido fijadas al muro portante e=70mm
- f03_Perfiles en L de anclaje puntuales
- f04_Montantes verticales de aluminio 40x40mm
- f05_Rastroles de aluminio 40x40mm
- f06_Perfil metálico en L para fijación de lamas de madera verticales
- f07_Lamas de madera verticales 30x30mm
- f08_Tablero de DM sobre montantes verticales de aluminio
- f09_Puerta abisagrada de una hoja formada por hoja de madera sobre marco de madera maciza
- f10_Subestructura metálica formada por perfiles tubulares 80.40.5 para formación de peto

f11_Tablero fenólico para cerramiento de peto

- f12_Carpintería corredera de aluminio con rotura de puente térmico, con composición de vidrio de e=54mm y superficie acristalada del 94%
- f13_Premarco metálico por perfil tubular ø110.60.2

Pv_PARAMENTOS VERTICALES

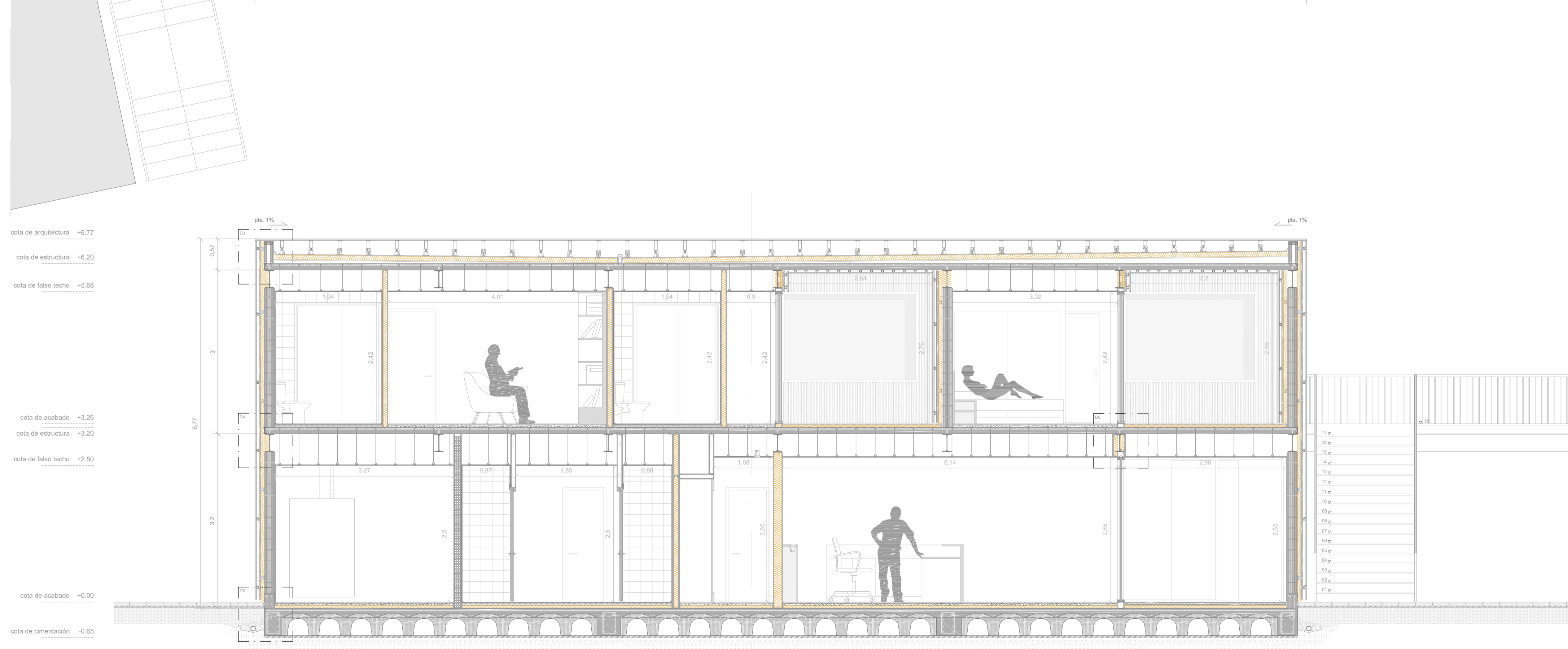
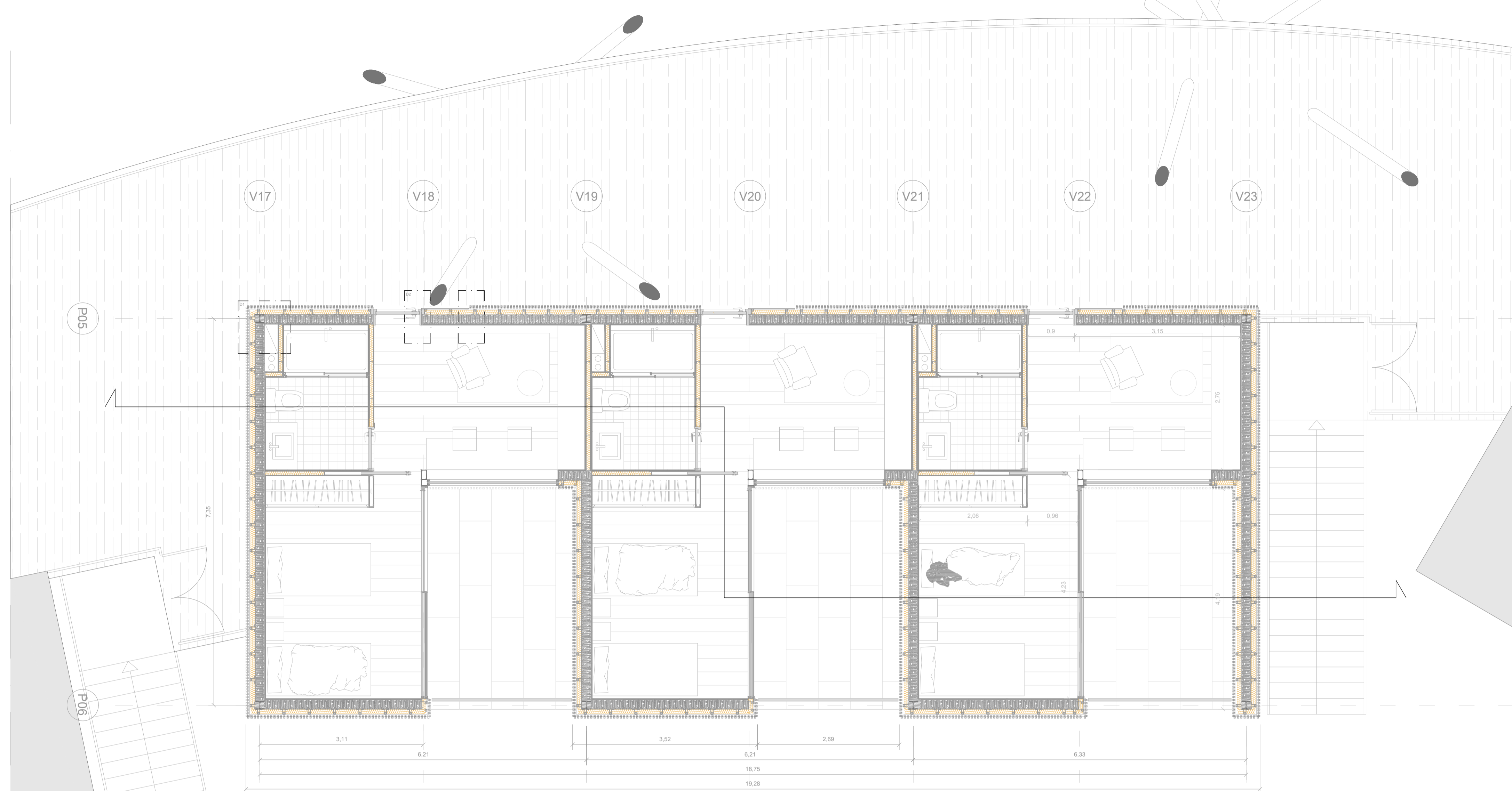
- pv01_Acabado de yeso enlucido
- pv02_Placa de yeso laminado e=15mm y ancho=150mm
- pv03_Perfilera metálica auxiliar de montantes y canales de acero galvanizado
- pv04_Aislante de lana de roca e=5cm
- pv05_Carpintería fpa de aluminio con rotura de puente térmico con composición de vidrio de e=54mm y una superficie acristalada del 94%
- pv06_Baldosa cerámica
- pv07_Capa de adhesivo para fijación de piezas cerámicas

T_TECHOS

- t01_Placa de yeso laminado e=15mm y ancho=150mm
- t02_Tablero de madera laminada e=16mm
- t03_Rastroles de aluminio 40x40mm

Pm_PAVIMENTOS

- pm01_Aislamiento térmico de lana de vidrio e=50mm
- pm02_Capa de mortero para fijación de pavimento
- pm03_Lámina impermeable de betún modificada con elastómeros
- pm04_Baldosa de gres de dimensiones 120x60cm
- pm05_Capa de adhesivo para fijación de tarima de madera
- pm06_Pavimento de tarima laminada e=11mm
- pm07_Lamina anti-impacto
- pm08_Aislante acústico suelto espesor 25mm
- pm09_Capa de adhesivo para fijación de piezas cerámicas
- pm10_Baldosa cerámicas de gres combi Vienna
- pm11_Tejido cerámico de piezas Flexbrick 30x15x7cm, de adquinado drenante mediante la maciza con cespied
- pm12_Capa de arena
- pm13_Pavimento de cemento pulido de acabado liso y e=4mm



cota de arquitectura +6.77

cota de estructura +6.20

cota de falso techo +5.68

cota de acabado +3.26

cota de estructura +3.20

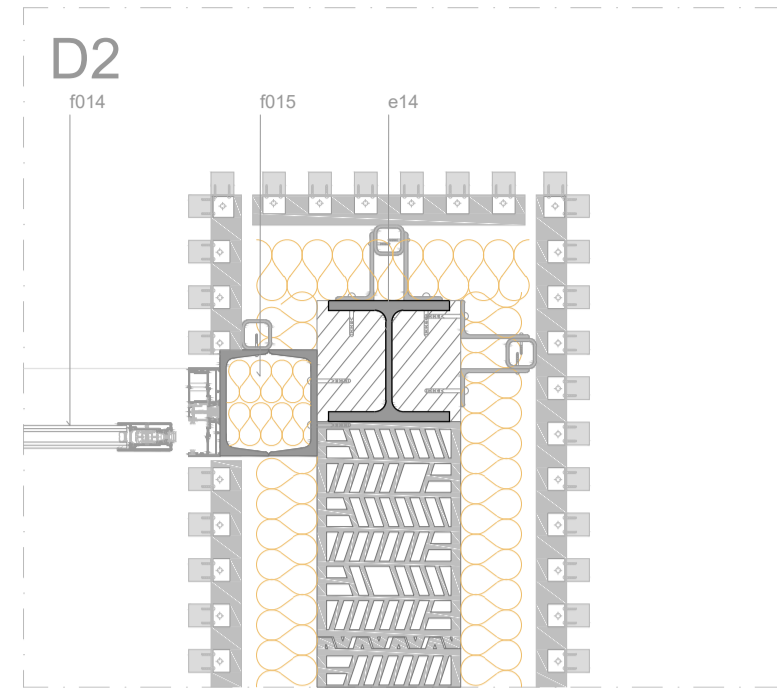
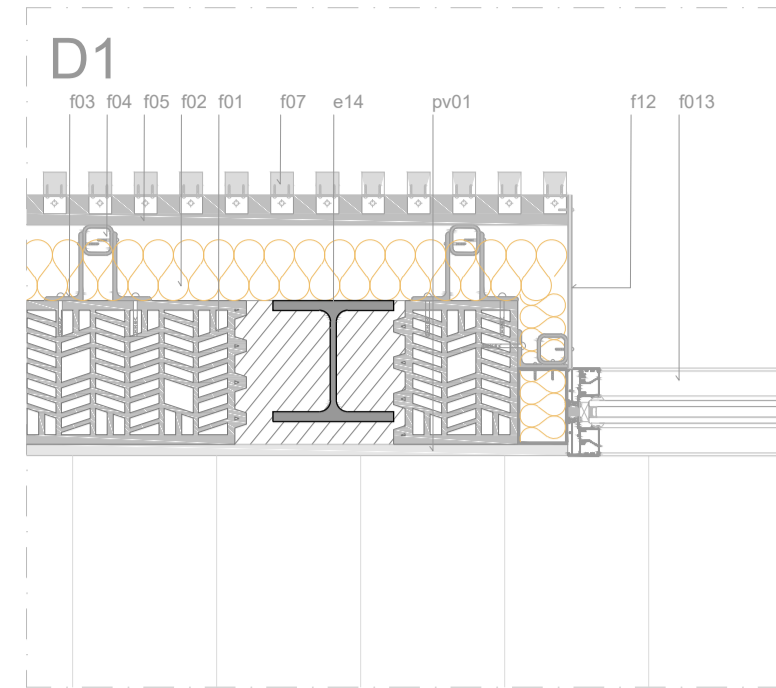
cota de falso techo +2.50

cota de acabado +0.00

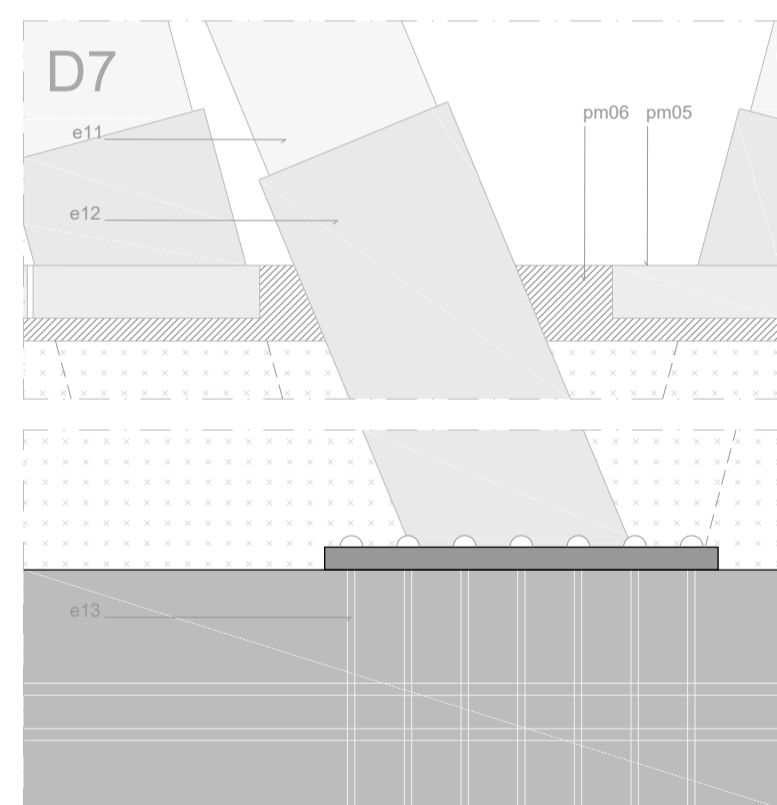
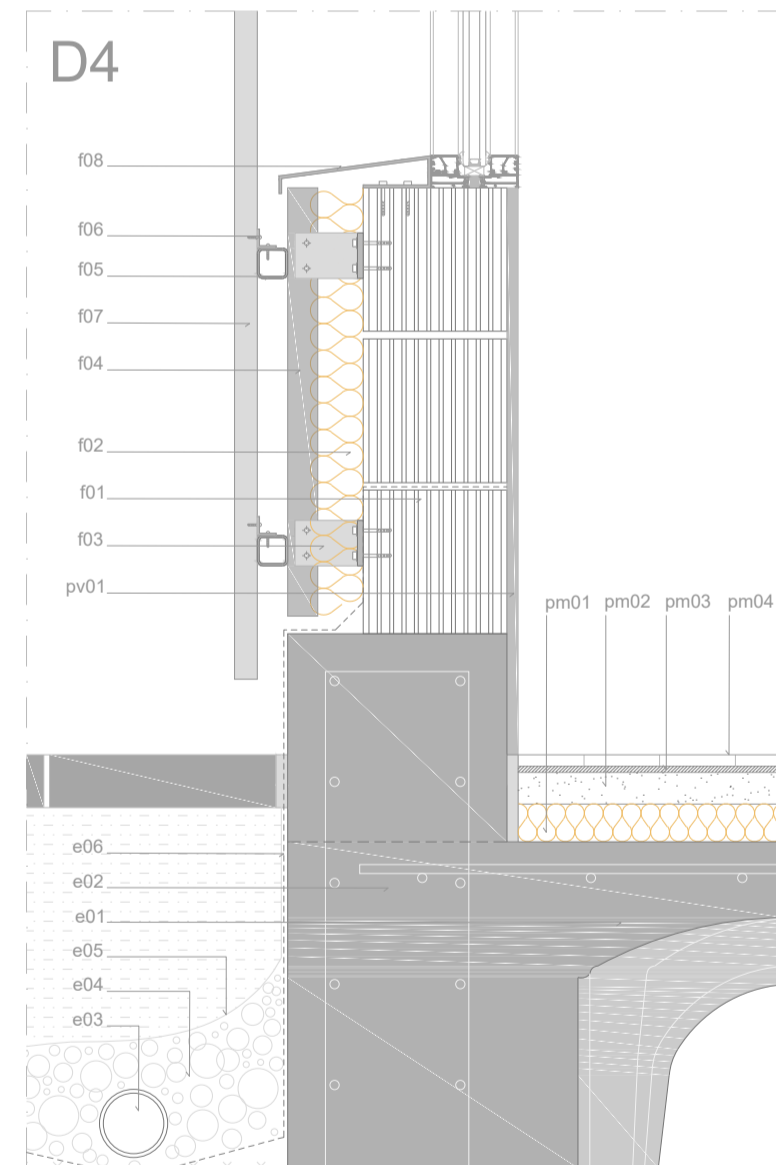
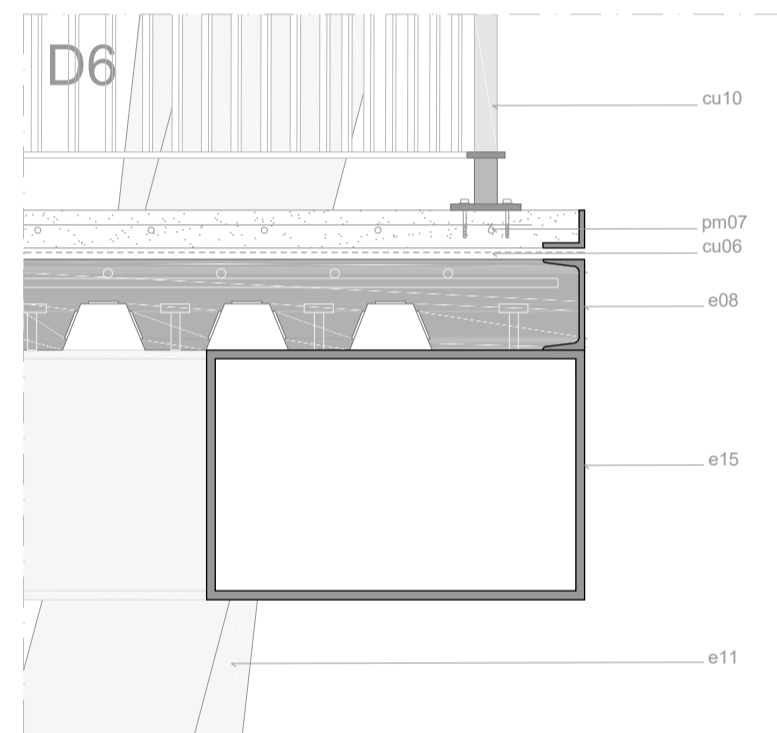
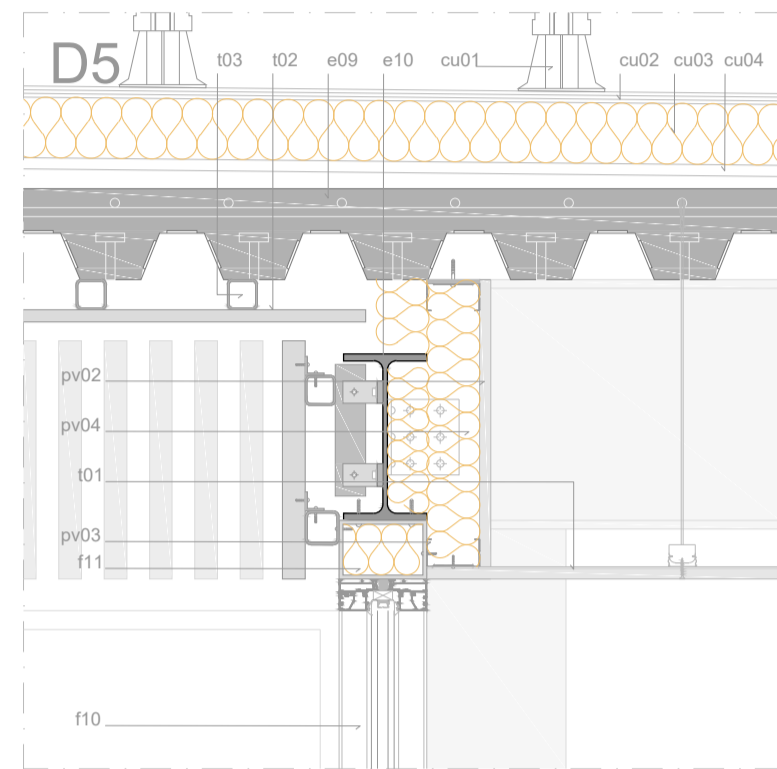
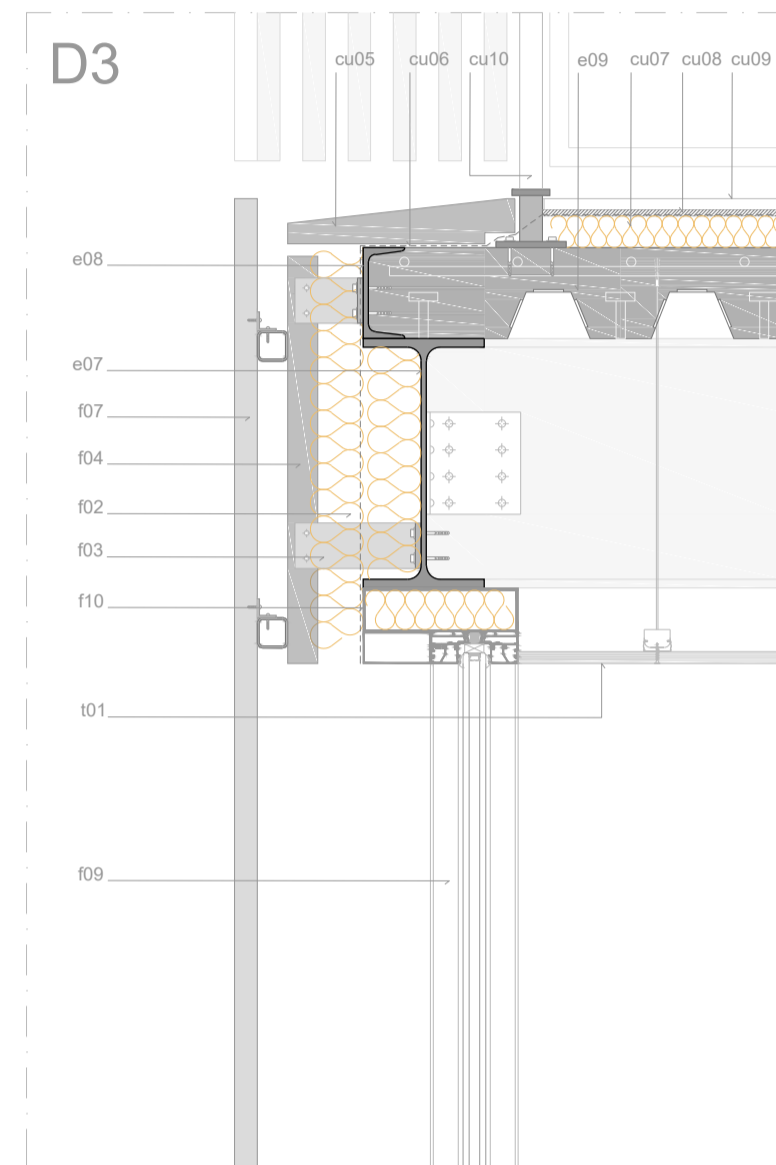
cota de cimentación -0.65



SECCIONES HORIZONTALES



SECCIONES VERTICALES



LEYENDA CONSTRUCTIVA

E_ESTRUCTURA

- Estructura de hormigón
- e01 Forjado de piezas de Cavitil no recuperables
- e02 Muro de hormigón armado e=250mm
- e03 Tubo de drenaje perimetral para recogida de pluviales
- e04 Grava de drenaje
- e05 Lámina geotextil para sujeción de la grava
- e06 Lámina impermeabilizante de betún modificada con elastómeros
- Estructura de acero
- e07 Viga de perfil metálico IPE 330
- e08 Perfil metálico UPN 120 para cierre del forjado de chapa colaborante
- e09 Forjado de chapa colaborante e=120mm Perfil INCO 70.4
- capa de compresión 50mm
- e10 Cargadero metálico para soporte de la carpintería IPE 220
- e11 Pilar tubular de acero Ø250.10 para sujeción de la estructura
- e12 Camisa metálica soldada a chapa atornillada para unión de la estructura tubular metálica con la cimentación
- e13 Pernos corrugados 12x20 B-500 S de 600cm de longitud
- e14 Pilar metálico HEB 160
- e15 Viga cajón 500x300x11mm

F_FACHADA

- f01 Muro portante de termoacilada 320x190x140mm
- f02 Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extrudido
- f03 fijas al muro portante e=70mm
- f04 Perfiles en L de anclaje puntuales
- f05 Montantes verticales de aluminio 40x40mm
- f06 Rastreales de aluminio 40x40mm
- f07 Perfil metálico en L para fijación de lamas de madera verticales
- f08 Lamas de madera verticales 30x30mm
- f09 Vientaguas metálica de chapas plegada
- f10 Carpintería fija de aluminio con rotura de puente térmico y vidrio templado 3+4+12/5+4
- f11 Premarco metálico por perfil tubular #200.50.5
- f12 Premarco metálico por perfil tubular #110.80.5
- f13 Tablero de madera laminada para remate de las jambas de las carpinterías exteriores
- f14 Carpintería fija de aluminio con rotura de puente térmico con composición de vidrio de e=54mm y una superficie acristalada del 94%
- f15 Carpintería corredera de aluminio con rotura de puente térmico, con composición de vidrio de e=54mm y superficie acristalada del 94%

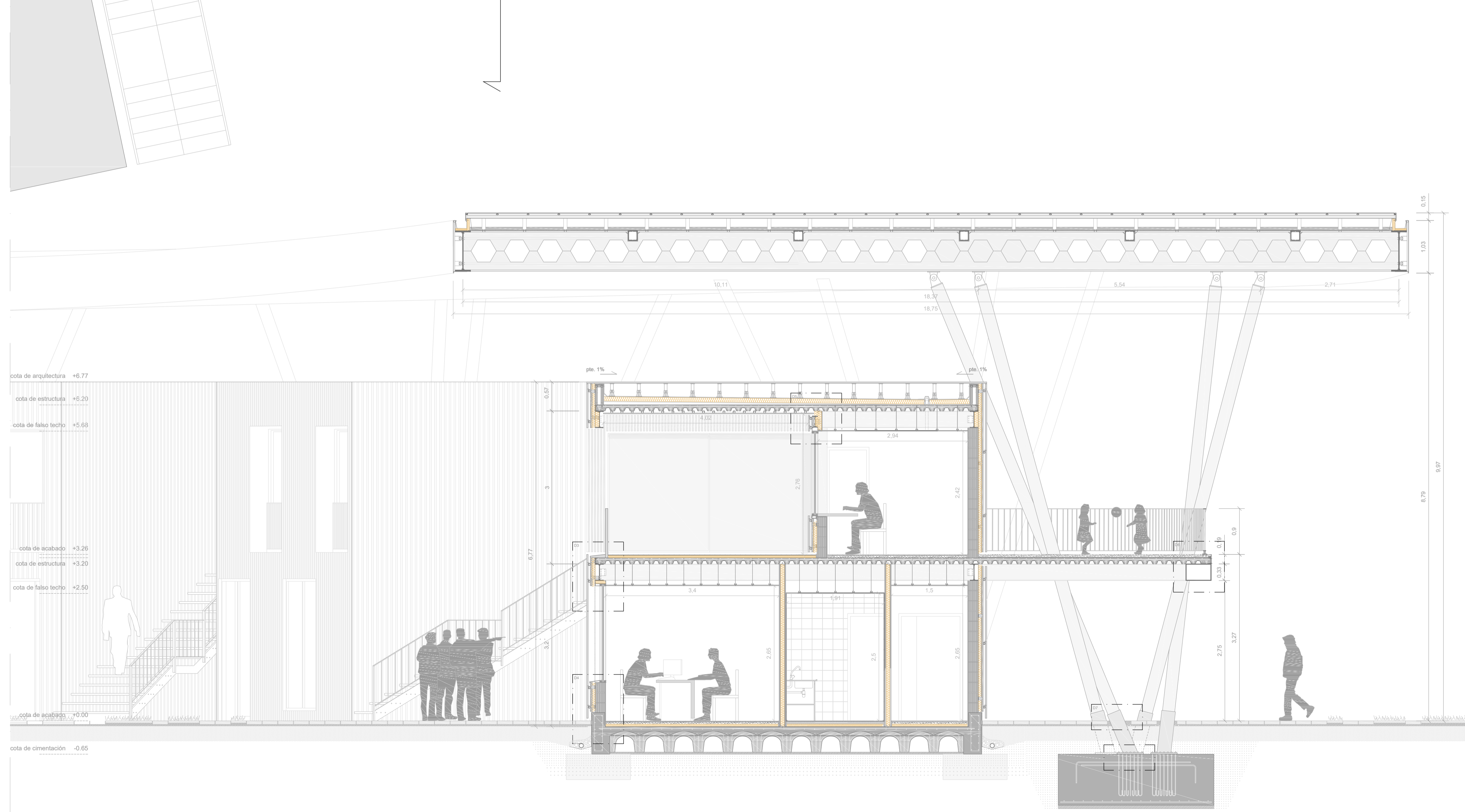
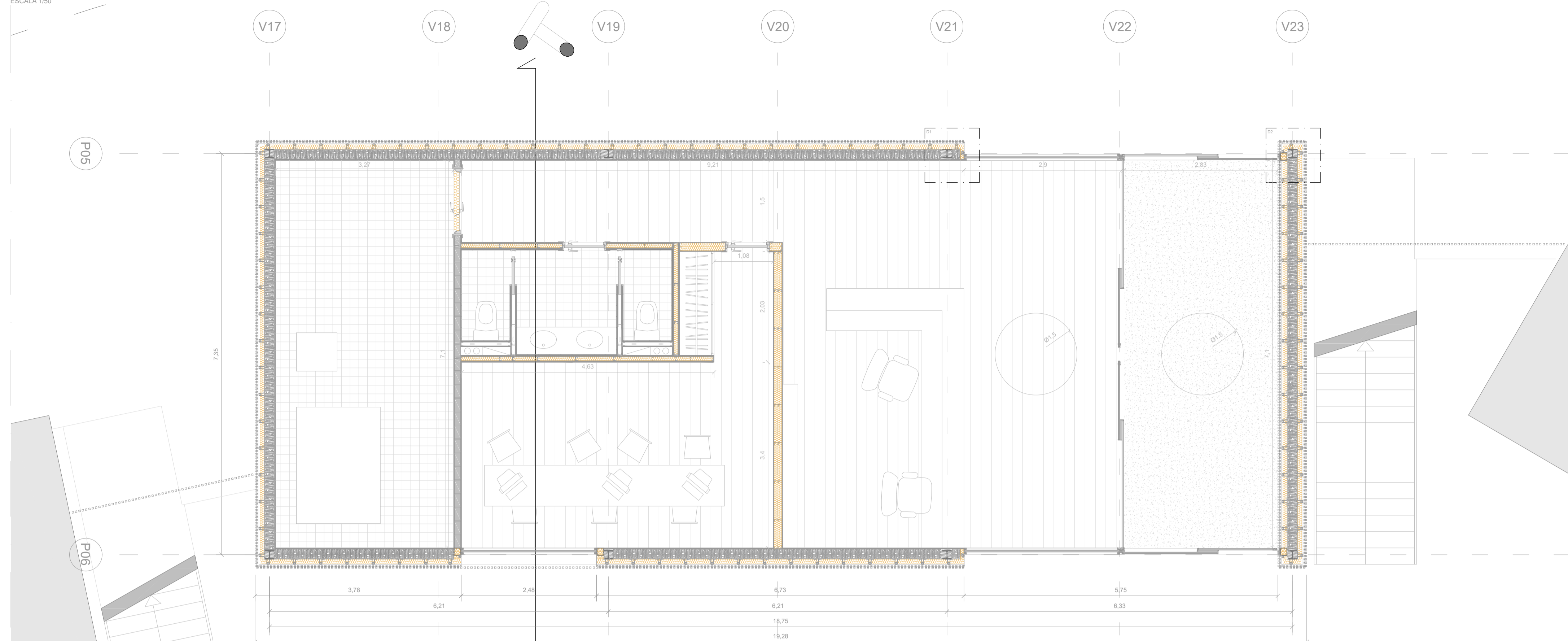
T_TECHOS

- t01 Placa de yeso laminado e=15mm y ancho=150mm
- t02 Tablero de madera laminada e=16mm
- t03 Rastreales de aluminio 40x40mm

Pm_PAVIMENTOS

- pm01 Aislamiento térmico de lana de vidrio e=50mm
- pm02 Capa de mortero para fijación de pavimento
- pm03 Capa de adhesivo para fijación de piezas cerámicas de gres
- pm04 Baldosas cerámicas de gres combi Wenge
- pm05 Tejido cerámico de piezas Flexibloc 30x15x1cm, de adosado drenante mediante la mezcla con césped
- pm06 Capa de arena
- pm07 Pavimento de cemento pulido de acabado liso y e=4mm

- cu01 Plots de PVC regulables verticalmente
- cu02 Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros y cambios de plano+Capa separadora formada por feltro geotextil Felttemp 300gr/m²
- cu03 Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extrudido de resistencia a la compresión de 30k/cm² y e=6cm



PLANTA ESTRUCTURA CUBIERTA MASTERPLAN

ESCALA 1/800

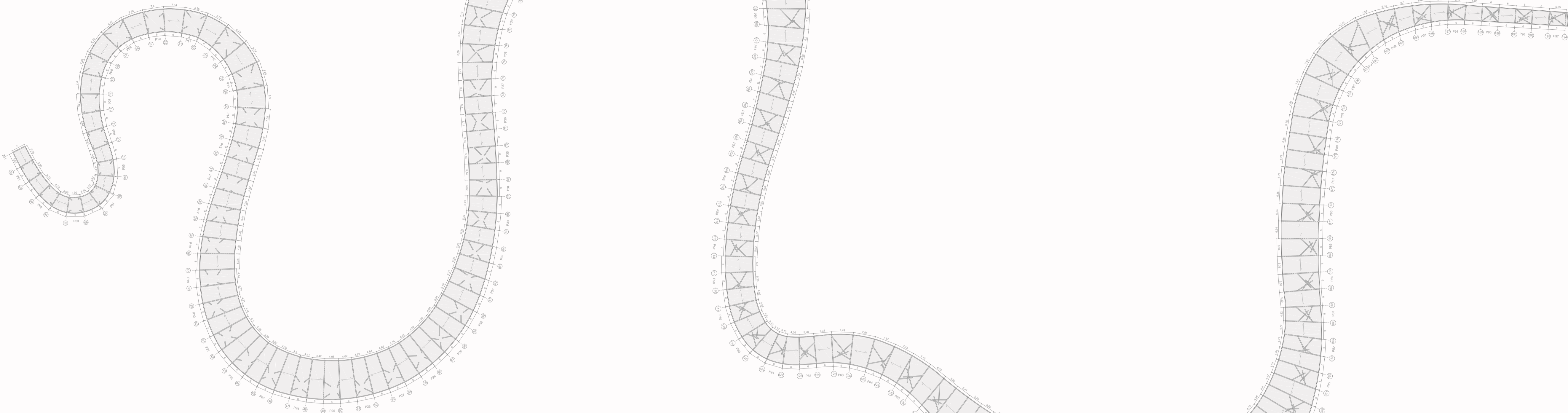
ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

El proyecto de masterplan se desarrolla mediante la construcción de una gran cubierta en forma de serpiente que ordena toda la parcela.

Esta gran cubierta se lleva a cabo a través de la colocación consecutiva de pilares metálicos de forma arbórea, que van creciendo desde su comienzo en el anfiteatro hasta su final en el estadio principal, comenzando a una cota de 1.80m hasta los 8m del final, pasando por los 16m de la cota máxima.

Para conseguir una mayor variedad compositiva se han diseñado tres tipologías de pilares, de manera que alternándolos se consigue una gran diversidad compositiva en los alzados. Cada pilar o agrupación de pilares, se compone a su vez de 4 pilares de sección circular Ø250.10.

Sobre estos pilares se ha diseñado una cubierta mediante la colocación de Vigas Boyd HEB800. De esta manera, a pesar de tener gran canto conseguimos que la estructura tenga gran ligereza. Por otro lado, optamos por las vigas boyd en vez de cerchas ya que nos permiten una mayor flexibilidad a la hora de generar los encuentros entre la viga y los pilares, mientras que la cercha tiene unas dimensiones más rígidas.

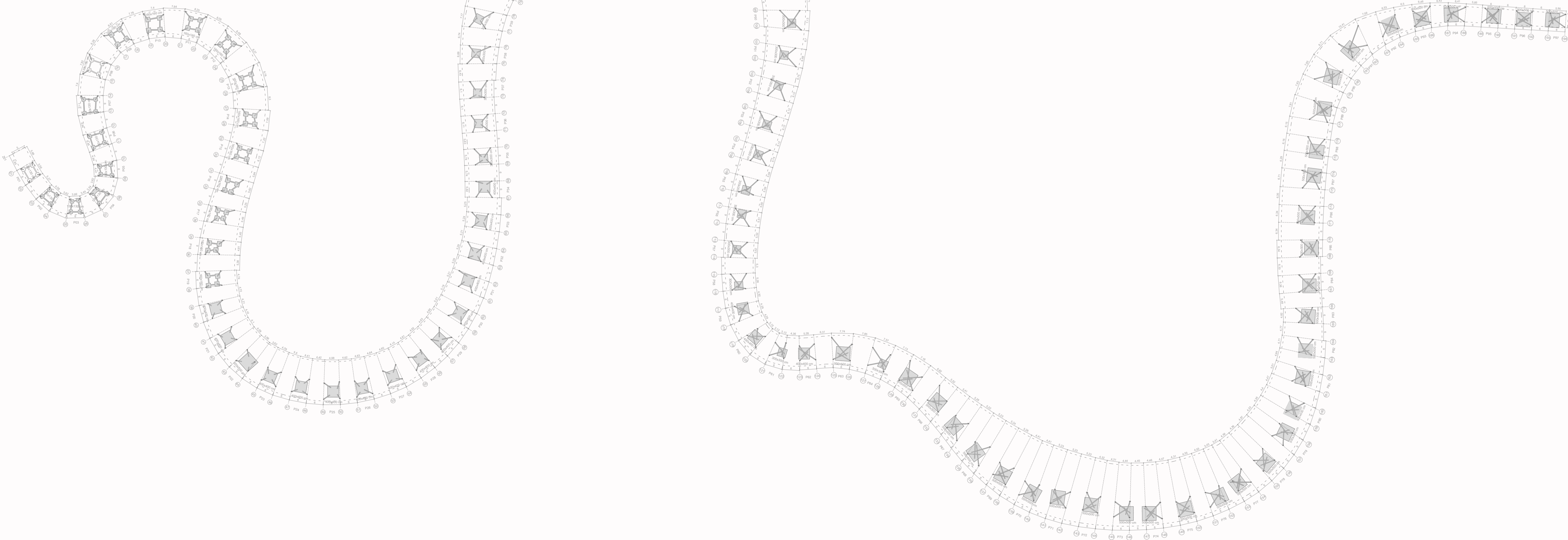


PLANTA DE CIMENTACIÓN DE LA CUBIERTA MASTERPLAN

ESCALA 1/800

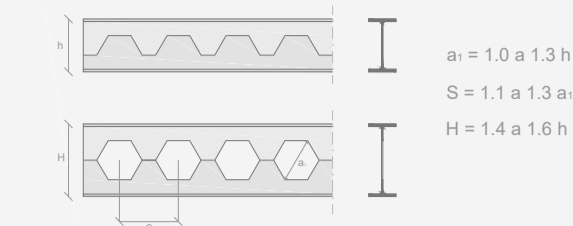
En la cimentación se procede a realizar dos tipos de zapatas, unas aisladas y otras combinadas. Esto se debe a una necesidad de constructiva, puesto que las cargas de cubierta son similares en toda su extensión, excepto algunas zonas de ensanchamiento de la misma (y por tanto mayor vuelo y mayor momento). Entonces se realizarán zapatas aisladas cuando la base de los pilares se encuentre excesivamente separada como para hacer una zapata combinada sin malgastar recursos.

Las zapatas aisladas por cada cuatro pilares se unirán a través de vigas centradoras de manera que trabajen conjuntamente. Entre los pilares P01 y P20 se realizarán zapatas aisladas, de este en adelante zapatas combinadas. Puesto que estas últimas van a trabajar mejor por la peculiaridad de los pilares se han primado sobre las aisladas.



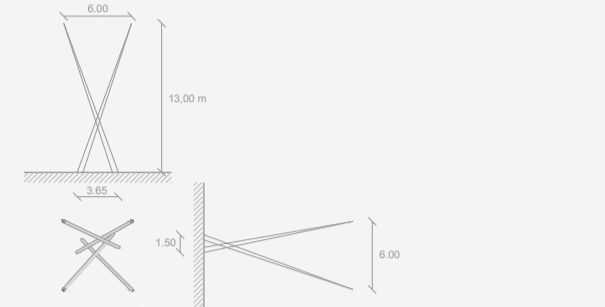
TIPOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA HORIZONTAL

Para calcular la sección de viga que necesitamos, puesto que al ser una cubierta de grosor continuo y este se lo da la viga, calculamos la viga más desfavorable y aplicamos esta al conjunto. Optamos por un HEB 800, que se consigue a partir de un HEB 500.

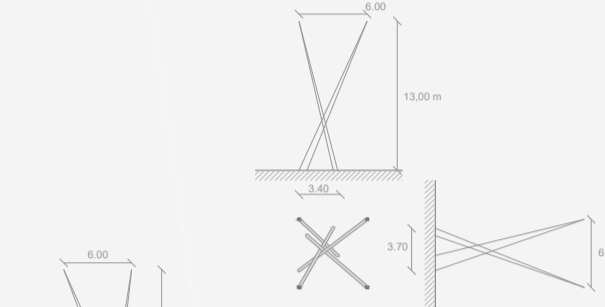


TIPOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA VERTICAL

Para conseguir una mayor variedad compositiva se han diseñado tres tipologías de pilares. Cada pilar o agrupación de pilares, se compone a su vez de 4 pilares de sección circular Ø250.10.



PILAR ARBÓREO TIPO 1



PILAR ARBÓREO TIPO 2



PILAR ARBÓREO TIPO 3






CUADRO DE PILARES, MUROS Y ZAPATAS

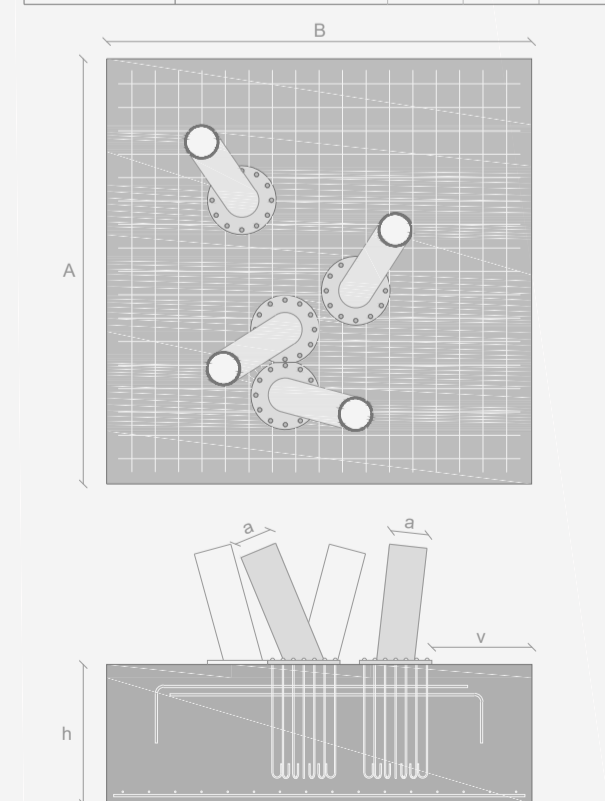
POR SECCIÓN:

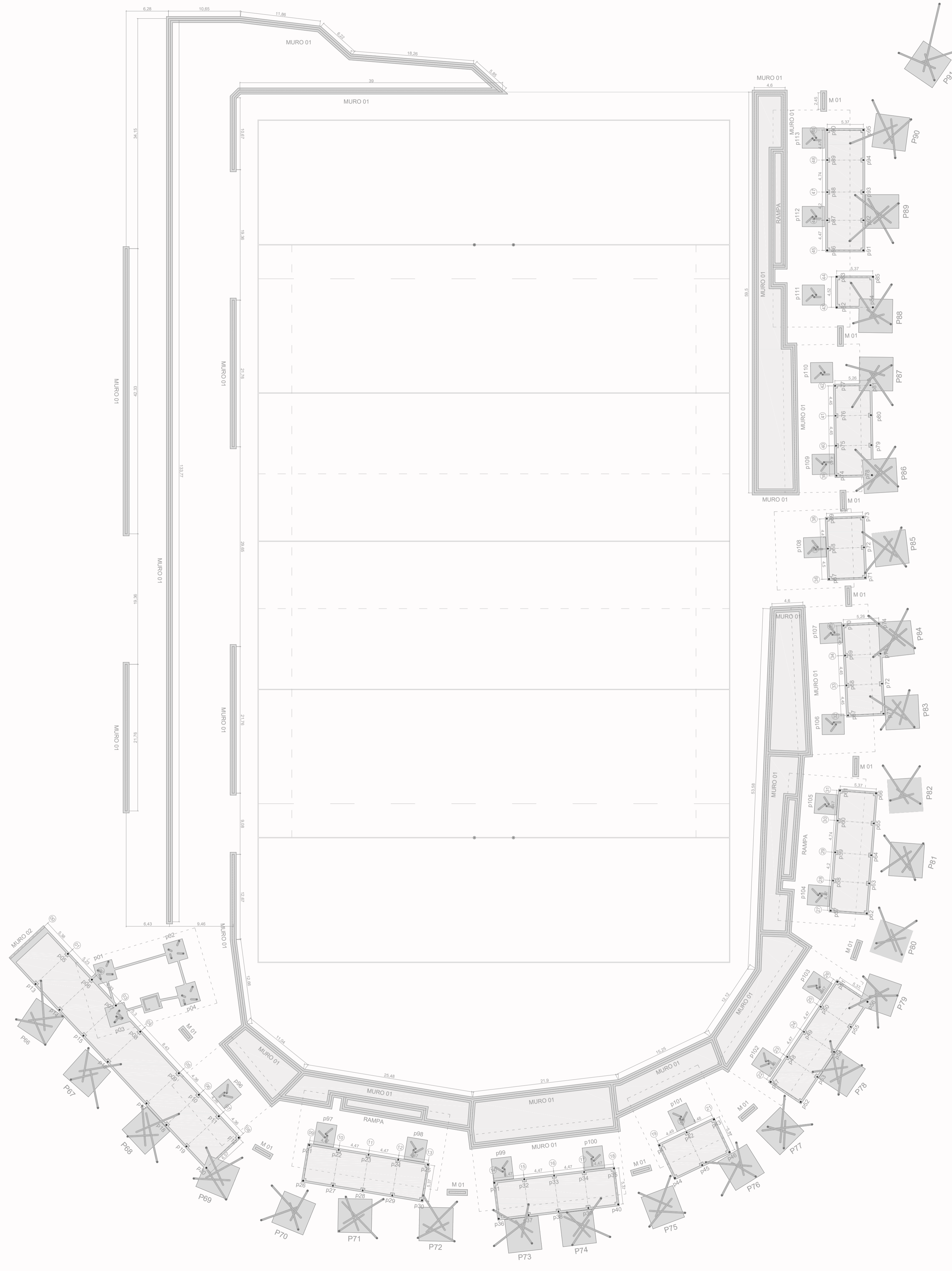
PILARES	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES	
		Diametro	Espesor
 Ø250.10	Todos los pilares tienen esta sección: De P01 a P97	250 mm	10 mm

POR TIPOLOGÍA:

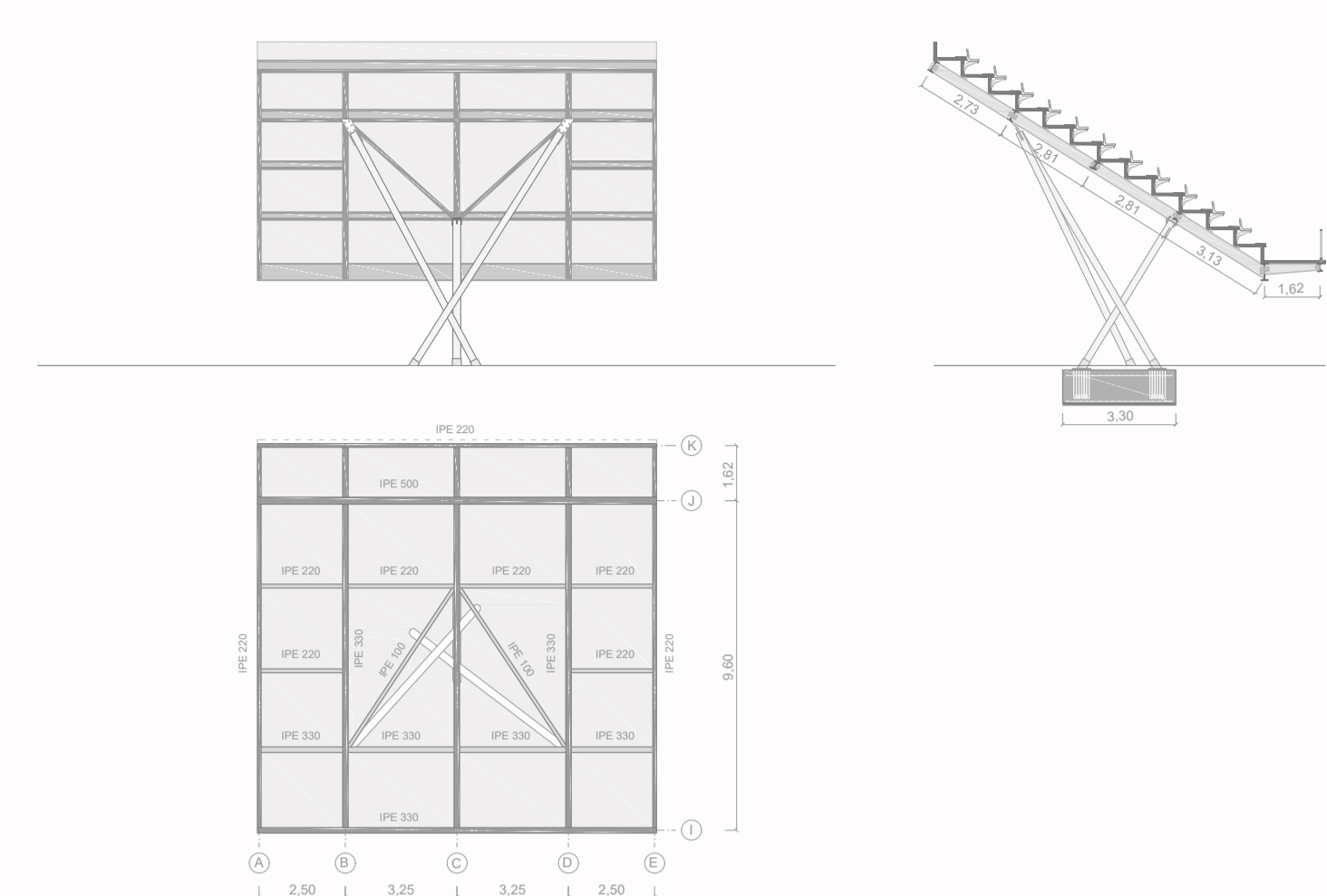
PILARES	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES	
		Diametro	Espesor
 Pilar Tipo 1	P03, P06, P09, P12, P15, P18, P21, P24, P27, P30, P33, P36, P39, P42, P45, P48, P51, P54, P57, P60, P63, P66, P69, P72, P75, P78, P81, P82, P83, P85, P90, P93 y P96	250 mm	10 mm
 Pilar Tipo 2	P02, P05, P08, P11, P14, P17, P20, P23, P26, P29, P32, P35, P38, P41, P44, P47, P50, P53, P56, P59, P62, P65, P68, P71, P74, P77, P80, P84, P86, P89, P92 y P95	250 mm	10 mm
 Pilar Tipo 3	P01, P04, P07, P10, P13, P16, P19, P22, P25, P28, P31, P34, P37, P40, P43, P46, P49, P52, P55, P58, P61, P64, P67, P70, P73, P76, P79, P82, P87, P88, P91, P94 y P97	250 mm	10 mm

ZAPATAS	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		
		Ancho	Largo	Canto
ZAPATA AISLADA 1	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08	1,30 m	1,30 m	1,00 m
ZAPATA AISLADA 2	P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19	1,60 m	1,60 m	1,00 m
ZAPATA COMBINADA	P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P61, P64	3,00 m	3,00 m	1,00 m
ZAPATA COMBINADA	P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P38, P60, P62	4,00 m	4,00 m	0,70 m
ZAPATA COMBINADA	P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97	5,00 m	5,00 m	1,00 m

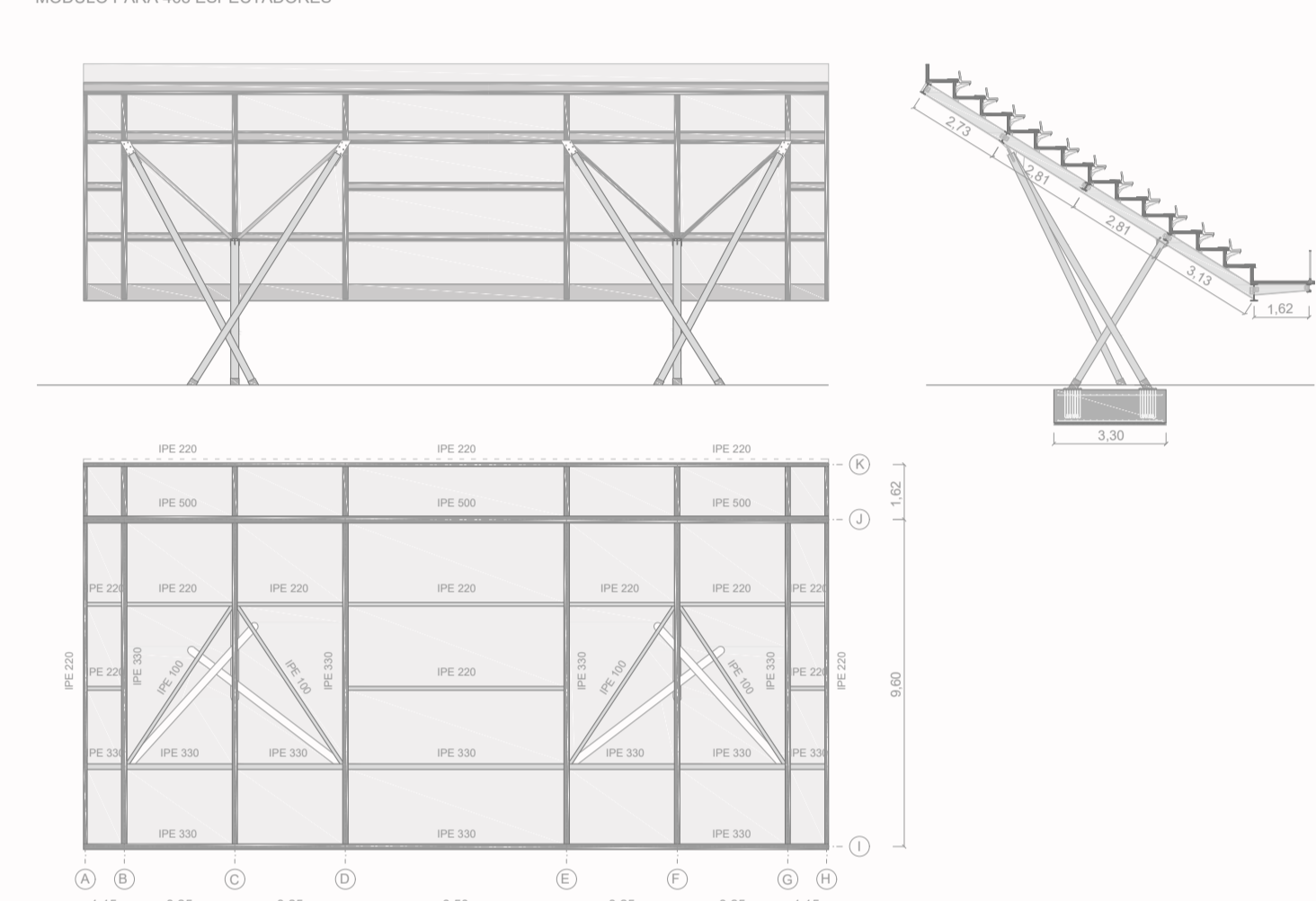




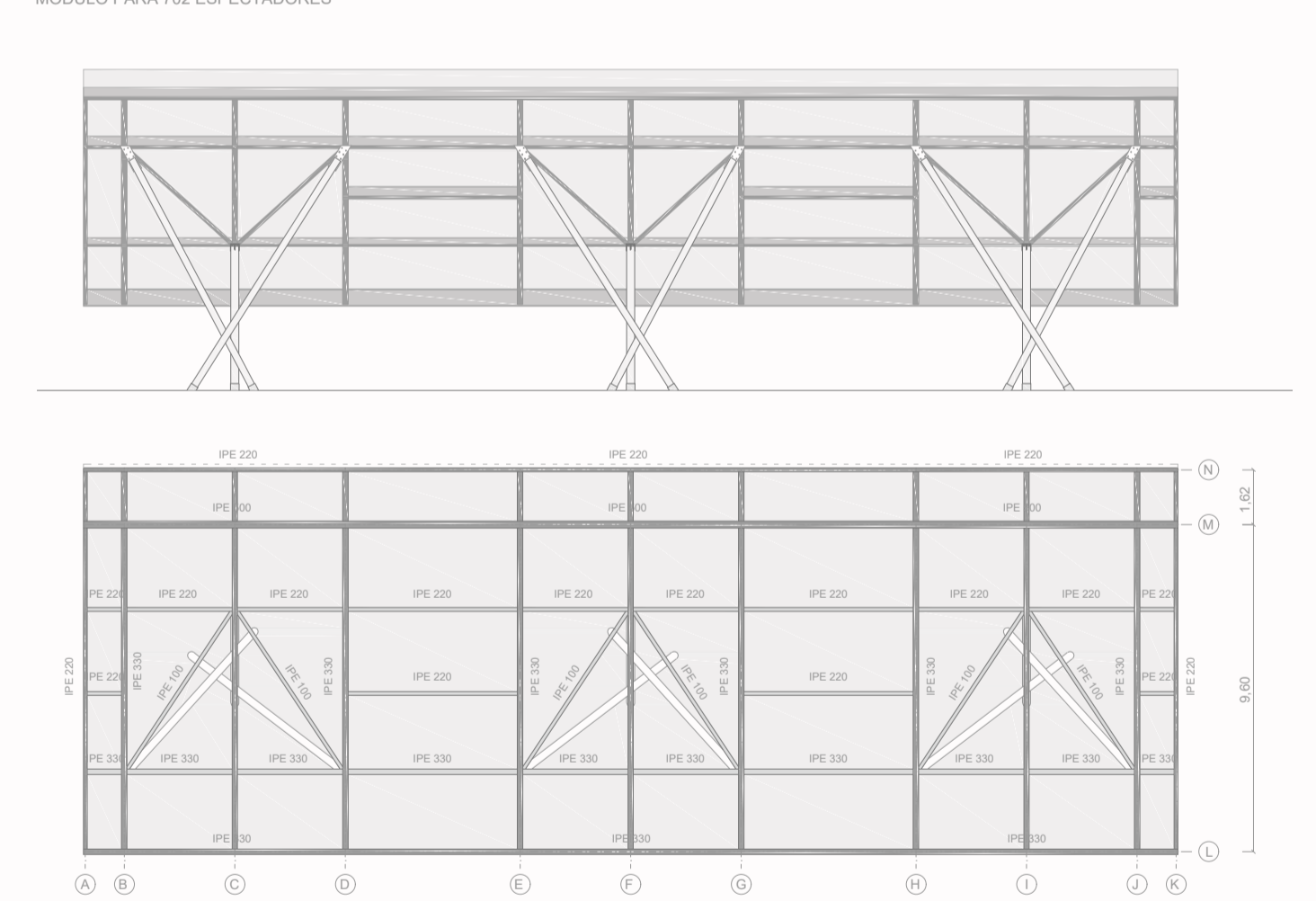
MÓDULO PARA 234 ESPECTADORES



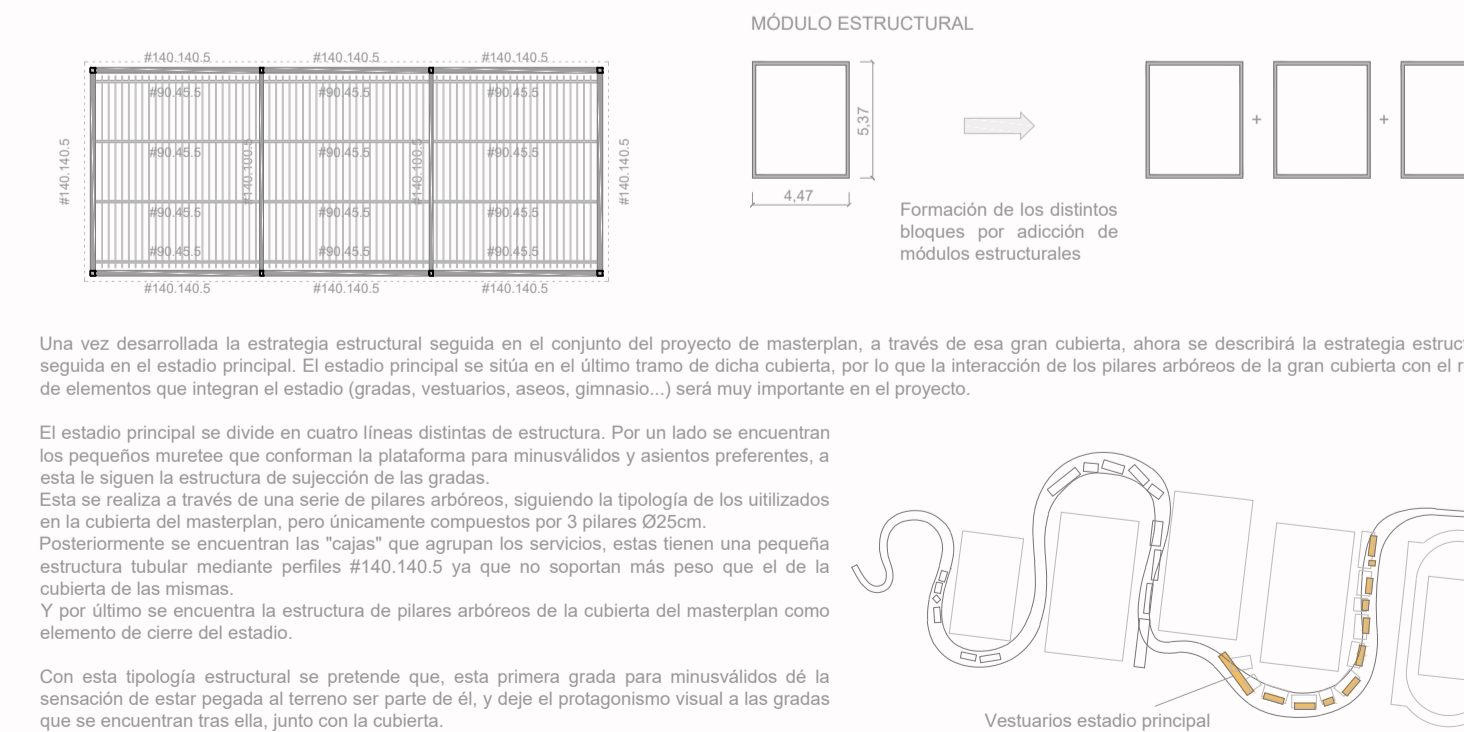
MÓDULO PARA 468 ESPECTADORES



MÓDULO PARA 702 ESPECTADORES



PLANTA ESTRUCTURA DE UN MÓDULO DE VESTUARIOS
ESCALA 1/200



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

ELEMENTO ZONA/PLANTA	HORMIGÓN						ACERO			
	Nivel control	Coef. pond.	Coef. pond.	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición ambiente	Contenido cemento	Nivel control	Coef. pond.	Tipo
Forjado	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Vigas	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Pilares	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Zunchos	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ila	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Muros	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	20/25 mm	Ila	275 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Cimentación	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	20/25 mm	Ila	275 kg/m³			
Ejecución (Acciones)	Normal	Y c= 1,5	Y c= 1,5	Adaptado a la instrucción EHE-08						
Recubrimiento nominal mm	Cimentación y Muros (25+10) Exteriores (30+10) Interiores (20+10)									

NOTAS

- Control estadístico EHE-08, equivale a control normal
- Solapes según EHE-08
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido. Sello CIETSID, CC-EHE

LONGITUD DE EMPALME POR SOLAPE

Ø	Ø8= 32cm	Ø10= 39cm	Ø12= 47cm	Ø16= 62cm	Ø20= 90cm	Ø25= 141cm
---	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

LONGITUD DE ANLAJE Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Ø	POSICIÓN I	POSICIÓN II	R	L	POSICIÓN I	POSICIÓN II
mm	Lb(cm) Lnetaj(cm)	Lb(cm) Lnetaj(cm)	cm	cm	Lb	Lb
4	15 15	15 15	1,5	2		
6	16 15	22 16	2	3		
8	21 15	30 21	2,5	4		
10	26 19	37 26	3,5	5		
12	31 22	44 31	4,5	6		
16	41 29	59 41	6	8		
20	60 42	84 59	7	10		
25	94 66	132 92	7	13		

ACCIONES KN/m²

F01 CUBIERTA CLUB SOCIAL +12.60m
forjado de chapa colaborante e=12cm
Peso propio 3.50 KN/m²
Sobrecarga nieve 0.40 KN/m²
Sobrecarga uso 1.00 KN/m²
4.90 KN/m²

Añadimos las ponderaciones:
(3.50 * 1.35)+(1.4 * 1.5)= 6.82 KN/m²

F01 PLANTAS CLUB SOCIAL +3.85m
forjado de chapa colaborante e=12cm
Peso propio 2.00 KN/m²
Solado 0.40 KN/m²
Tabiquería 1.00 KN/m²
Sobrecarga uso 3.00 KN/m²
6.40 KN/m²

Añadimos las ponderaciones:
(3.40 * 1.35)+(3 * 1.5)= 9.09 KN/m²

F01 PASARELA SUPERIOR +9.60m
forjado de chapa colaborante e=12cm
Peso propio 2.00 KN/m²
Sobrecarga uso 5.00 KN/m²
7.00 KN/m²

Añadimos las ponderaciones:
(2 * 1.35)+(5 * 1.5)= 10.02 KN/m²

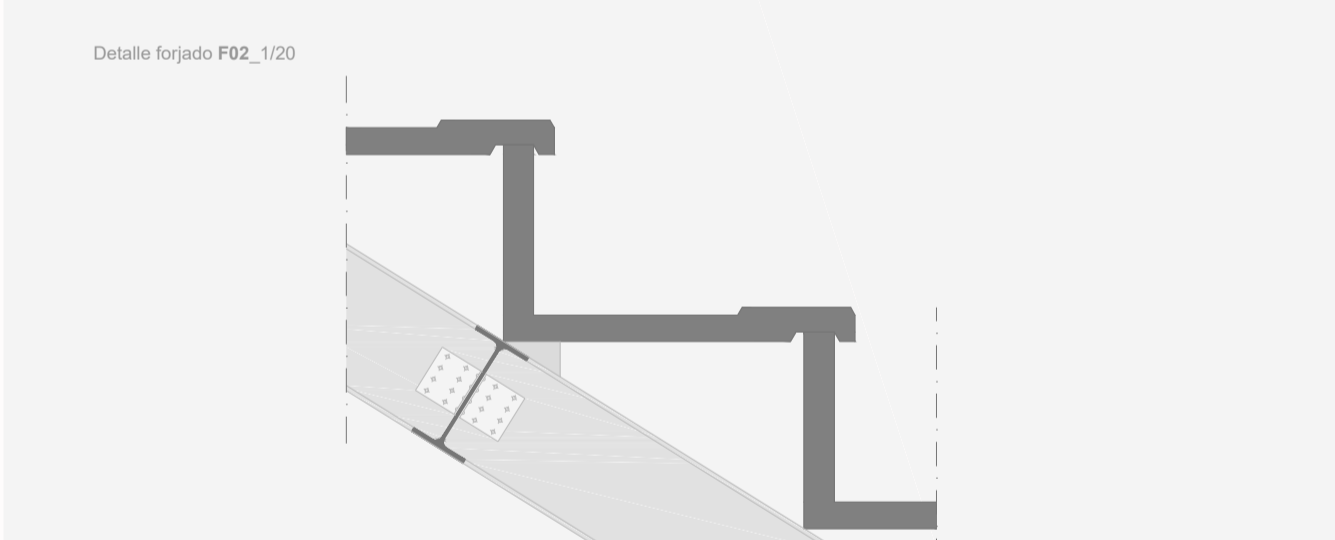
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Tensión= 20 tm²	Módulo de elasticidad= 4000 tm²	Densidad= 1.80 tm³
-----------------	---------------------------------	--------------------

TIPOS DE FORJADO

F01_ Forjado de chapa colaborante tipo Inco 70.4. Espesor de chapa 1mm. Canto total del forjado=12cm, apoyado sobre viguetas de acero IPE 330 cada 3.10m. Armado de reparto acero B500 #150x150x5. Armado de negativos mediante redondos de acero B500S Ø10 colocación de un redondo por velle.

F02_ Grada de estadio mediante piezas L de grada fabricada NORTEN SERIE 80 tipo G-80/50. El espesor de la grada es de 70mm, siendo el canto en el borde 90mm. Se coloca sobre una estructura metálica de IPE 330 con viguetas IPE 220 y apoyado mediante angulares cortados #300.120.12.



CUADRO DE PILARES, MUROS Y ZAPATAS

PILARES	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		MUROS	DIMENSIONES
		Ancho	Largo		
#140.140.5	p05, p06, p07, p08, p09, p10, p11, p12, p13, p14, p15, p16, p17, p18, p19, p20, p21, p22, p23, p24, p25, p26, p27, p28, p29, p30, p31, p32, p33, p34, p35, p36, p37, p38, p39, p40, p41, p42, p43, p44, p45, p46, p47, p48, p49, p50, p51, p52, p53, p54, p55, p56, p57, p58, p59, p60, p61, p62, p63, p64, p65, p66, p67, p68, p69, p70, p71, p72, p73, p74, p75, p76, p77, p78, p79, p80, p81, p82, p83, p84, p85, p86, p87, p88, p89, p90, p91, p92	140 mm	140 mm	MURO 01 muro de hormigón armado e=30cm y armado #16c/20cm	horizontal #16c/20cm vertical #16c/20cm
#140.100.5	p22, p23, p24, p27, p28, p29, p32, p33, p34, p37, p38, p39, p42, p44, p45, p48, p49, p50, p53, p54, p58, p59, p60, p63, p64, p65, p68, p69, p72, p75, p76, p79, p80, p87, p88, p89, p92, p93, p94	140 mm	100 mm	MURO 02 muro de hormigón armado e=35cm y armado #16c/20cm	horizontal #16c/20cm vertical #16c/20cm
Ø250.10	P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105, P106, P107, P108, P109, P110, P111, P112, P113	Diámetro	Espesor		
		250 mm	10 mm		

ZAPATAS	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			B
		Ancho	Largo	Canto	
ZAPATA AISLADA	Desde p05 hasta p95	1,00 m	1,00 m	0,70 m	
ZAPATA COMBINADA 1	P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97	5,00 m	5,00 m	1,00 m	
ZAPATA COMBINADA 2	p01, p02, p03, p04, p06, p07, p08, p09, p100, p101, p102, p103, p104, p105, p106, p107, p108, p109, p110, p111, p112, p113	3,30 m	3,00 m	1,00 m	
ZAPATA CENTRADA CORRIDA	MUROS 01	0,90 m	—	0,70 m	
ZAPATA DESCENTRADA CORRIDA	MUROS 02	1,20 m	—	0,70 m	

ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

Una vez desarrollada la estrategia estructural general del proyecto a través de esa gran cubierta, ahora se describirá la estrategia estructural seguida en los elementos que desarrollan el proyecto bajo dicha cubierta.

Para el desarrollo de dichos elementos se sigue un criterio dual, es decir, que se diferenciará entre todos aquellos bloques o edificios que se encuentran sobre la rasante del terreno y los que se encuentran enterrados bajo los taludes que generan las gradas topográficas.

Esto nos da como resultado que los edificios del estadio principal, la residencia de deportistas, así como las instalaciones de tiro con arco o del canódromo, que se sitúan sobre el terreno se desarrollarán a través de una estructura metálica de acero buscando así la ligereza de dichas piezas.

Por contra los vestuarios para los campos de entrenamiento que se encuentran enterrados bajo la grada topográfica, se realizarán mediante una estructura de hormigón, desarrollada a través de muros de carga y una losa maciza. De esta manera se pretende también marcar esa relación de estos edificios con el terreno.

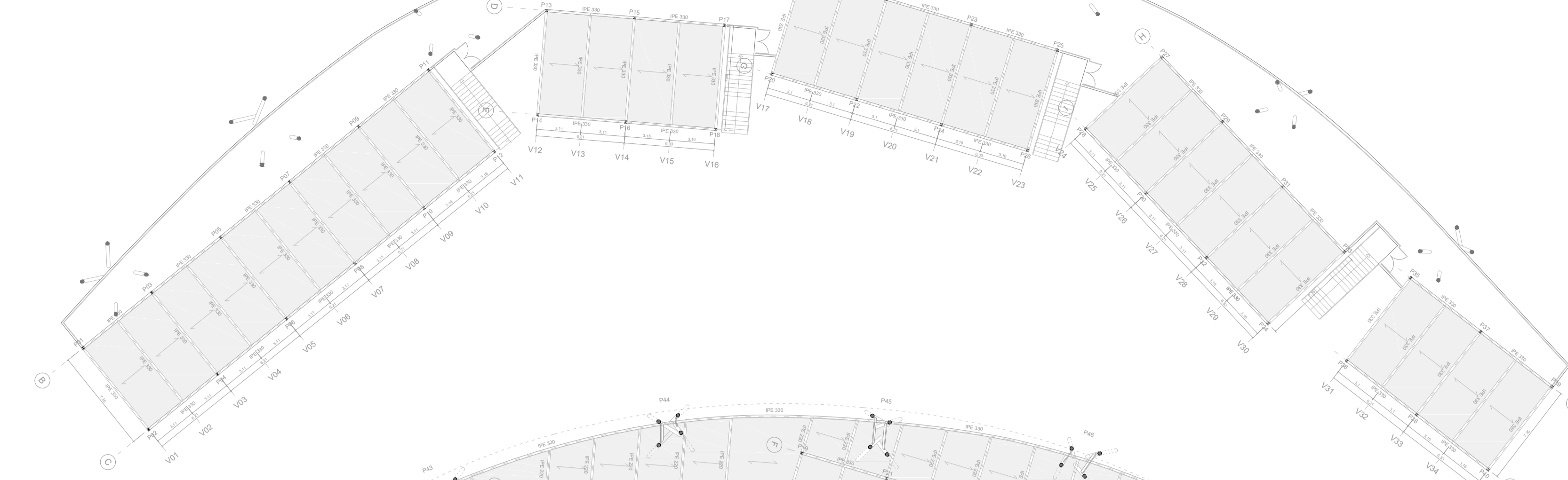
En esta lámina se desarrollará la estructura tanto de la residencia como de los vestuarios secundarios.



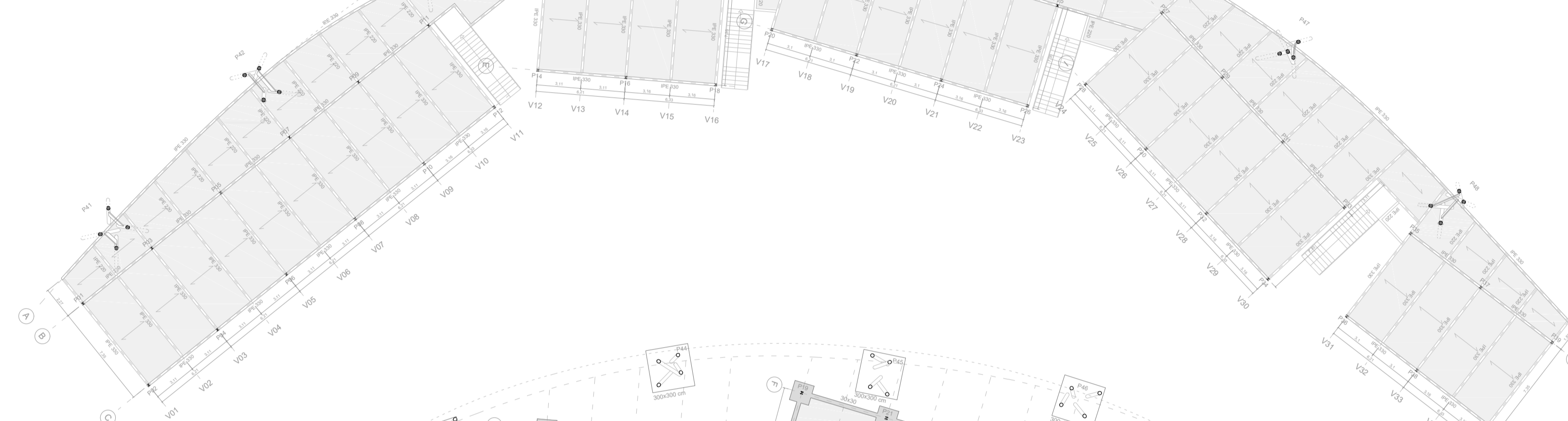
PLANTAS DE ESTRUCTURA RESIDENCIA

ESCALA 1/250

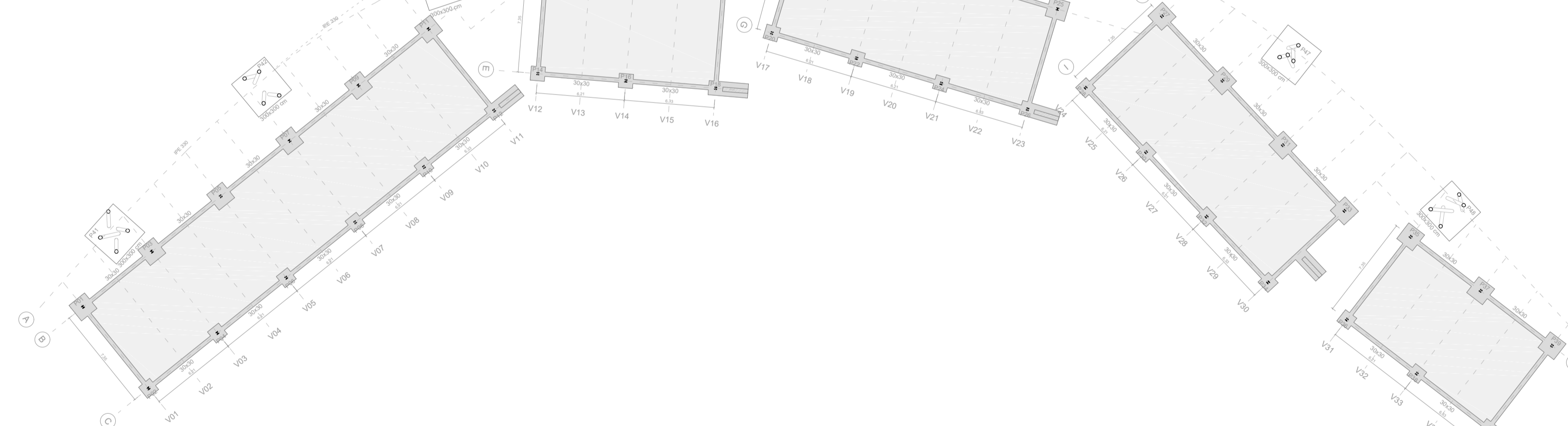
ESTRUCTURA DE CUBIERTA RESIDENCIA +6.20m



ESTRUCTURA DE PLANTA PRIMERA RESIDENCIA +3.20m



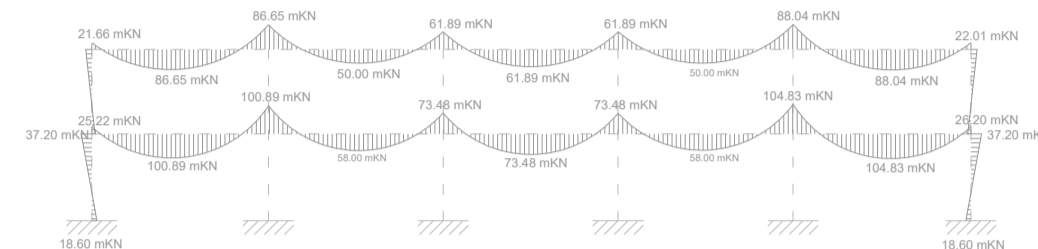
PLANTA DE CIMENTACIÓN RESIDENCIA +0.00m



ESTRUCTURA DE ACERO_Residencia Deportistas

El edificio de la residencia es un edificio sencillo, de una planta baja y una única planta sobre ella, por lo que la estructura aérea es mínima, además esta planta tiene un uso únicamente residencial por lo que sus cargas serán mínimas.

Por tanto la estructura metálica de la residencia tendrá unas cargas bastante comunes, 6.92 KN/m² y 7.74 KN/m² tras mayorar, por lo que el peso no supondrá un problema. Aquí debajo vemos lo que sería la gráfica de momentos:

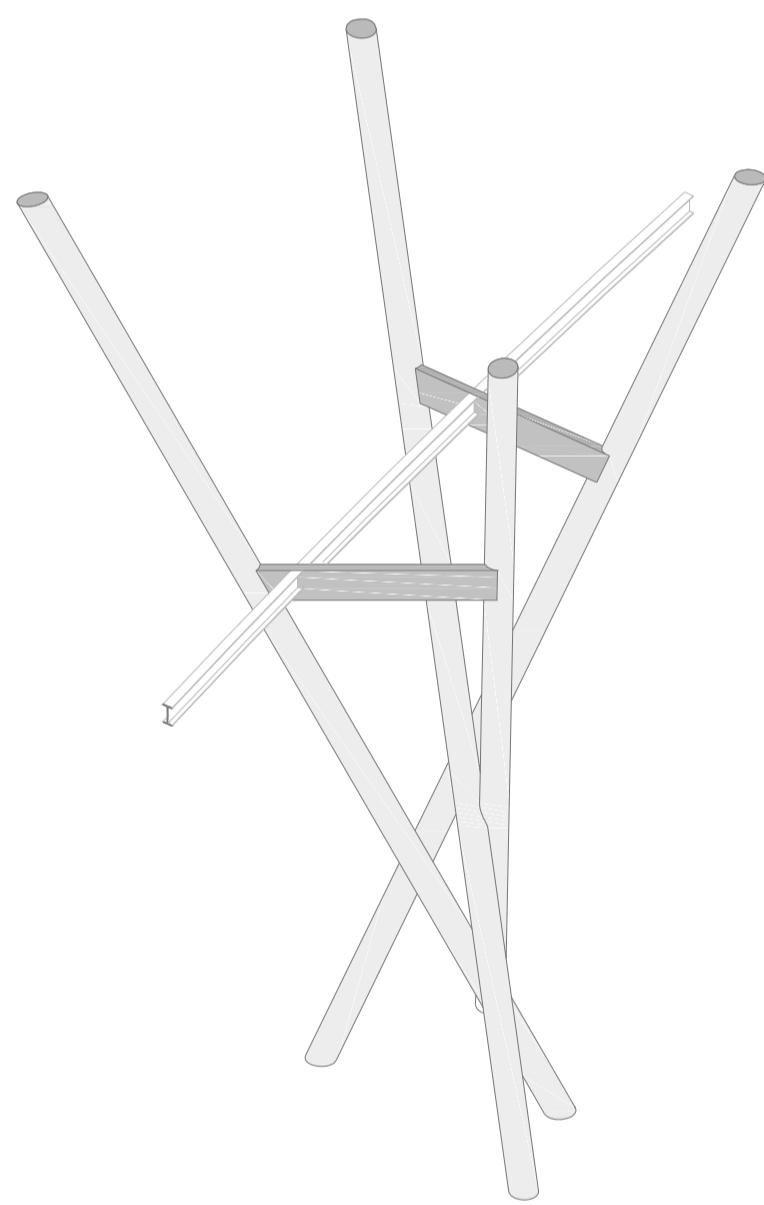


Una vez calculadas las cargas, lo que observamos es que lo que más nos va a penalizar va a ser la flecha debido a nuestro sistema constructivo a través de chapa colaborante, el cual necesita poca estructura secundaria y por tanto el entablado es mayor y las viguetas actúan casi de facto como vigas. Finalmente el cálculo nos da como resultado en el pórtico más desfavorable un IPE 330.

ESTRUCTURA DE ACERO_Pasarela Residencia Deportistas

Aprovechando la estructura de la cubierta grande, apoyamos la pasarela de la residencia entre la estructura de la misma y los pilares arboreses de la gran cubierta.

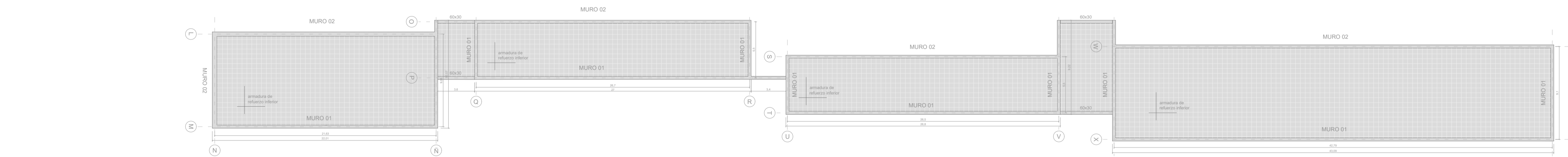
Para ello soldamos entre dichos pilares unas carteras metálicas, a las que irá a su vez soldada la viga de borde de la pasarela.



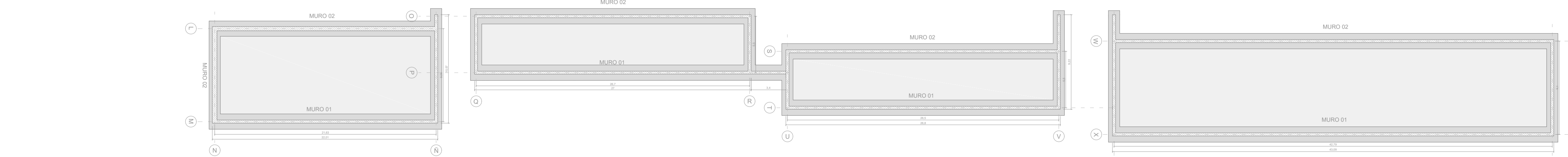
PLANTAS DE ESTRUCTURA VESTUARIOS SECUNDARIOS

ESCALA 1/250

ESTRUCTURA DE PLANTA PRIMERA VESTUARIOS SECUNDARIOS +2.90m



PLANTA DE CIMENTACIÓN VESTUARIOS SECUNDARIOS -0.90m



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGÓN						ACERO			
	Control de características						Control de características			
ELEMENTO ZONA/PLANTA	Nivel control	Coef. pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición ambiente	Contenido cemento	Nivel control	Coef. pond.	Tipo
Forjado	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ita	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Vigas	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ita	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Pilares	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ita	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Zunchos	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	15/20 mm	Ita	250 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Muros	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	20/25 mm	Ita	275 kg/m³	Normal	Y s= 1,5	B500 S
Cimentación	Estadístico	Y c= 1,5	HA-25	Blanda (6-9cm)	20/25 mm	Ita	275 kg/m³			
Ejecución (Acciones)	Normal	Y c= 1,5 Y c= 1,5	Adaptado a la instrucción EHE-08							
Recubrimiento nominal mm	Cimentación y Muros (25-10) Exteriores (30-10) Interiores (20-10)									

- NOTAS**
- Control estadístico EHE-08, equivale a control normal
 - Solapes según EHE-08
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido. Sello CIETSID, CC-EHE

LONGITUD DE EMPALME POR SOLAPE

e8= 32cm	e10= 39cm	e12= 47cm	e16= 62cm	e20= 90cm	e25= 141cm
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

LONGITUD DE ANLAJE Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Ø mm	POSICIÓN I L _{net} (cm)	POSICIÓN II L _{net} (cm)	R cm	L cm	POSICIÓN I	POSICIÓN II
4	15	15	1,5	2		
6	16	15	2,2	3		
8	21	15	3,0	2,5		
10	26	19	3,7	2,6		
12	31	22	4,4	3,1		
16	41	29	5,9	4,1		
20	60	42	8,4	5,9		
25	94	66	13,2	9,2		

ACCIONES KN/m²

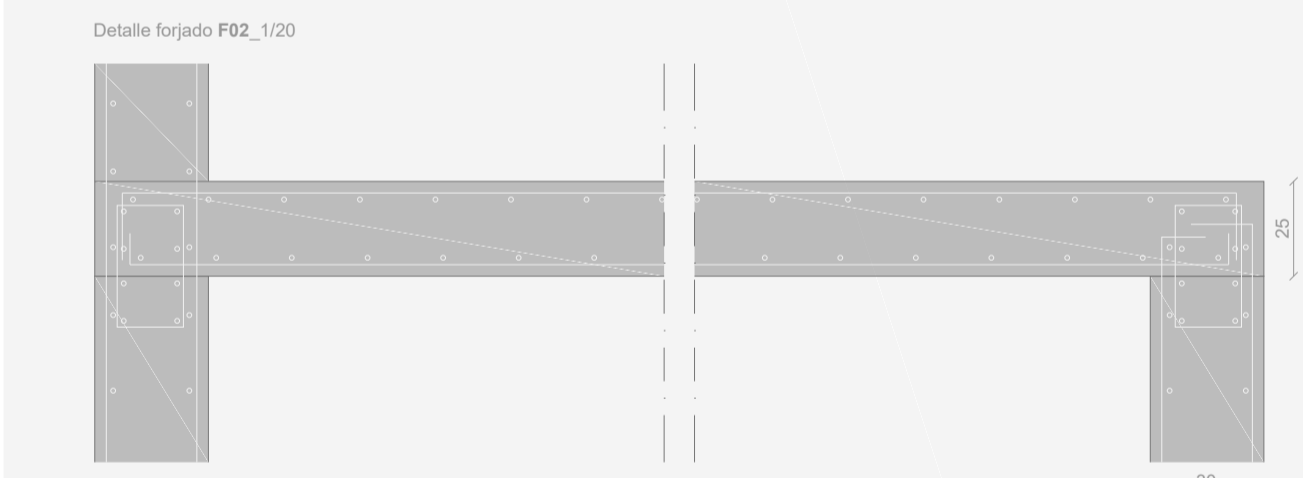
- F01 CUBIERTA RESIDENCIA**
forjado de chapa colaborante e=12cm
Peso propio 3.50 KN/m²
Sobrecarga nieve 0.40 KN/m²
Sobrecarga uso 1.00 KN/m²
4.90 KN/m²
Añadimos las ponderaciones:
(3.50 * 1.35)+(1.4*1.5)= 6.82 KN/m²
- F01 PLANTA PRIMERA RES.**
forjado de chapa colaborante e=12cm
Peso propio 2.00 KN/m²
Solado 0.40 KN/m²
Tabiquería 1.00 KN/m²
Sobrecarga uso 2.00 KN/m²
5.40 KN/m²
Añadimos las ponderaciones:
(2.40 * 1.35)+(3*1.5)= 7.74 KN/m²
- F02 CUBIERTA VESTUARIOS**
forjado de losa maciza e=25cm
Peso propio 5.00 KN/m²
Terreno y porres de aliger. 20.0 KN/m²
Sobrecarga uso 5.00 KN/m²
30.0 KN/m²
- *El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Tensión= 20 tm²	Módulo de elasticidad= 4000 tm²	Densidad= 1.80 tm³
-----------------	---------------------------------	--------------------

TIPOS DE FORJADO

- F01.** Forjado de chapa colaborante tipo Inco 70.4. Espesor de chapa 1mm. Canto total del forjado=12cm, apoyado sobre viguetas de acero IPE 330 cada 3.10m. Armado de reparto acero B500 #150x150x5. Armado de negativos mediante redondos de acero B500S Ø10 colocación de un redondo por velle.
- F02.** Forjado de losa maciza ejecutada in situ e=25cm. Armado superior e inferior empalmado #Ø12x20cm reforzado en zonas puntuales y armado de reparto de acero B500S #150x150x5.

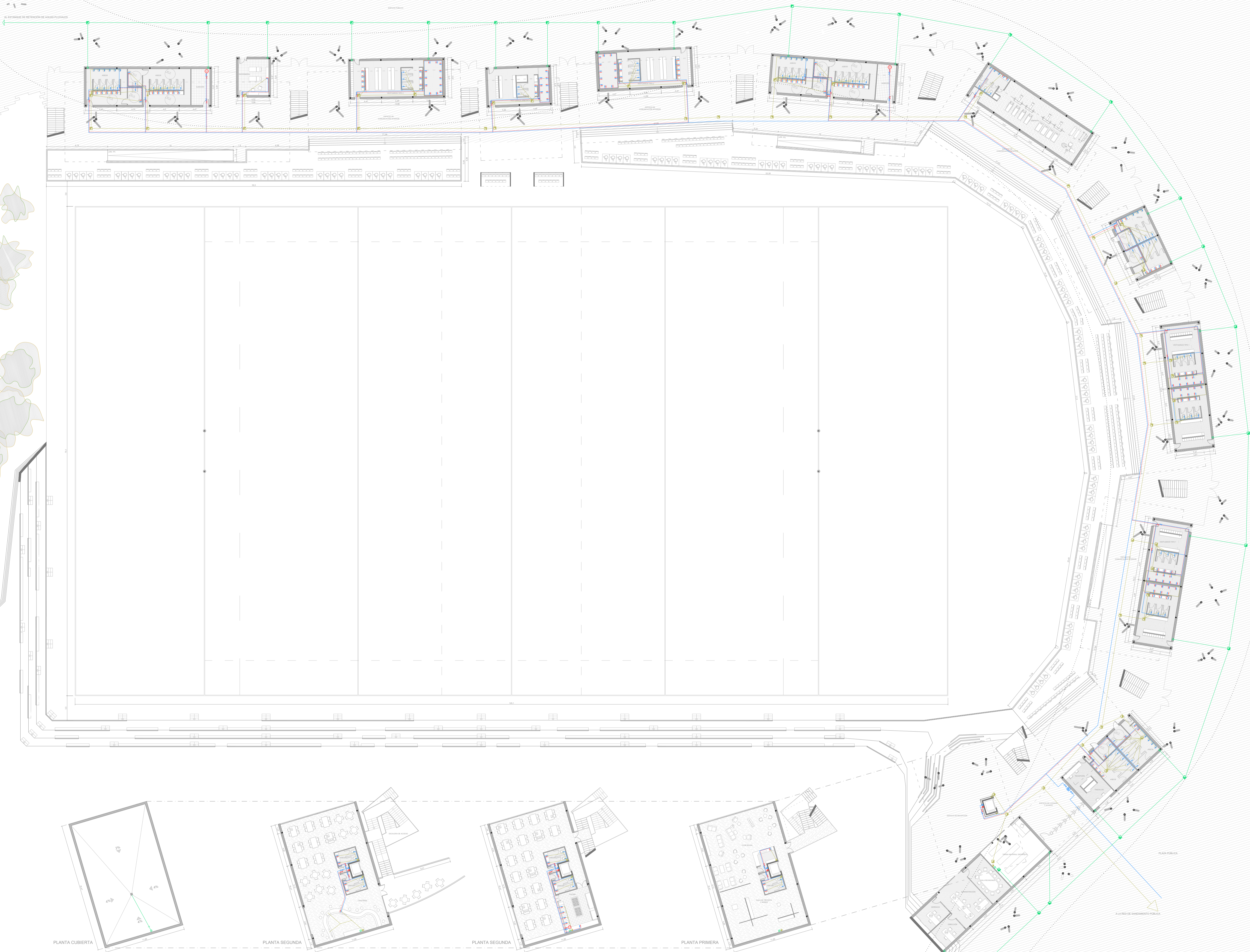


CUADRO DE PILARES, MUROS Y ZAPATAS

PILARES	LOCALIZACIÓN				MUELOS	DIMENSIONES
	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	Ancho	Largo		
HEB 160	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40,	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40,	160 mm	160 mm	MURO 01 muro de hormigón armado e=30cm y armado #16x20cm	horizontal #16x20cm horizontal #16x20cm
Ø250.10	P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48		Diámetro	Espesor	MURO 02 muro de hormigón armado e=30cm y armado #16x20cm	horizontal #16x20cm horizontal #16x20cm

ZAPATAS	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			B
		Ancho	Largo	Canto	
ZAPATA AISLADA 1	P02, P04, P06, P08, P10, P12, P14, P16, P18, P20, P22, P24, P26, P28, P30, P32, P34, P36, P38, P40	1,00 m	1,00 m	0,70 m	
ZAPATA AISLADA 2	P01, P03, P05, P07, P09, P11, P13, P15, P17, P19, P21, P23, P25, P27, P29, P31, P33, P35, P37, P39	1,20 m	1,20 m	0,70 m	
ZAPATA COMBINADA	P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48	3,00 m	3,00 m	1,00 m	
ZAPATA CORRIDA 1	MUROS: L, M, O, P, S, T, W y X	1,50 m		0,70 m	
ZAPATA CORRIDA 2	MUROS: N, R, Q, R, U, V, Y y Z	1,10 m		0,70 m	

AL ESTANQUE DE RETENCIÓN DE AGUAS PLUVIALES



PLANTA CUBIERTA

PLANTA SEGUNDA

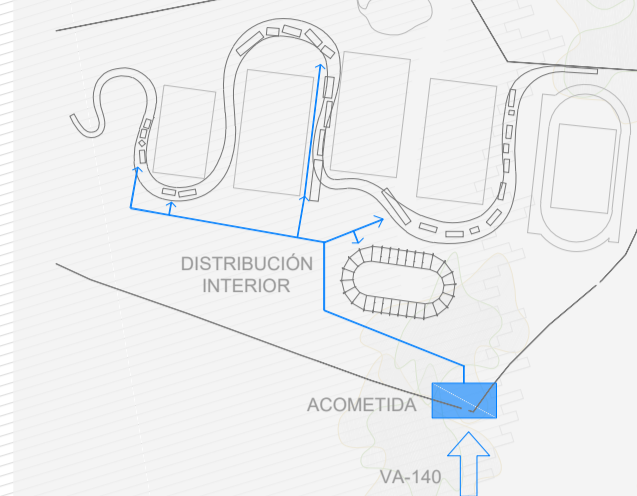
PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

RED DE AFS Y ACS

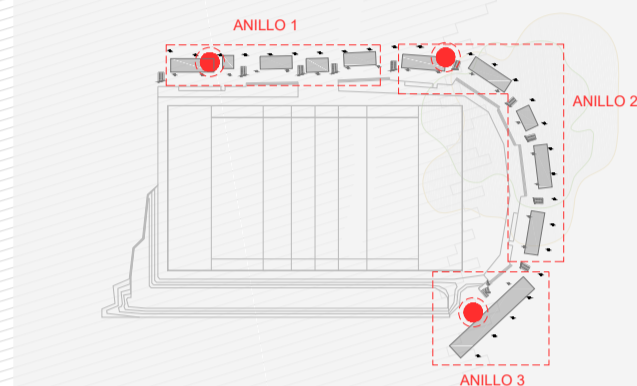
La red de abastecimiento de agua se instala a partir de la acometida general de la parcela que se sitúa en la entrada por la Carretera de Remedo VA-140. A partir de ahí se colocará junto a la entrada un armario donde se situará la llave de corte general y el contador general de la parcela.

De ahí saldrán diferentes ramales para dar servicio a las distintas instalaciones de la ciudad deportiva.



Una vez llega la red al estadio principal, la entrada se realiza por el acceso al estadio donde se colocará un cuadro con llave de corte general de todo el estadio así como un contador general del estadio.

A partir de ahí se realiza la distribución del AFS, y se lleva el AFS hasta los tres puntos donde se van a colocar las calderas. Por tanto la red de ACS se va a realizar a través de tres anillos, de manera que sea más eficiente, y tenga la red un mejor mantenimiento. Se colocarán tres calderas de gas natural, dos de ellas en los dos almacenes o cuartos de calderas existentes y la otra en la cocina del restaurante. Las dos primeras darán servicio a la gran mayoría de instalaciones del estadio, mientras que la última dará servicio únicamente al edificio de cafetería, museo y club social.



LEYENDA DE FONTANERÍA

Contador de agua	
Llave de corte de esfera	
Válvula de retención	
Válvula reductora de presión	
Montante de AFS	
Montante de ACS	
Caldera para ACS	
Grifo en aparato sanitario	
Tubería de AFS	
Tubería de ACS	

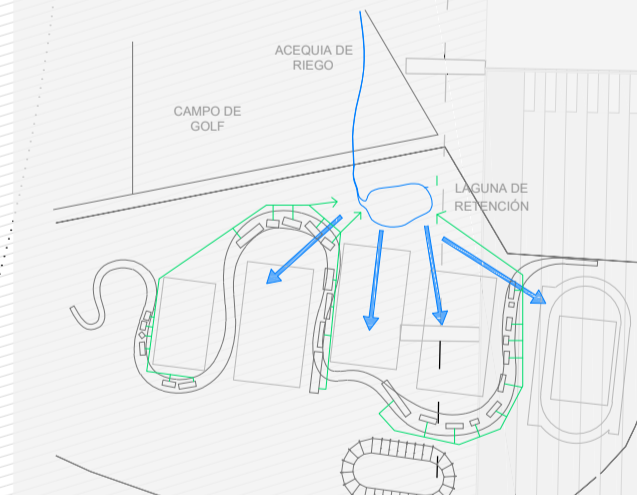
RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento es separativa, de manera que las aguas residuales se conducen a la Red pública de saneamiento mientras que las aguas pluviales se recogen y se llevan a una laguna de retención de aguas pluviales.

Esto se hace aprovechando una acequia de riego ya existente actualmente en la parcela, que atraviesa una parte de la parcela hasta una charca.

Reconduciendo estas aguas, y creando una nueva laguna de retención, se aprovecharán parte de las aguas provenientes de esta acequia, así como las aguas por escorrentía de parte de la parcela, y gracias a la red separativa de pluviales, todas las aguas de lluvia recogidas en las cubiertas de las instalaciones.

Una vez recogidas todas las aguas de la parcela en dicha laguna, se colocarán unos aparatos de filtrado y regulación, a partir de los cuales se derivará una serie de tuberías que nos permitirán regar todos los campos de rugby, así como los distintos espacios verdes de la parcela con agua de lluvia generando así el menor gasto posible a la red de abastecimiento.



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Las características de estos estanques de retención es que el volumen de agua constante oculta bancos de sedimentos orgánicos e incrementa el rendimiento en la eliminación de nutrientes, metales pesados, coliformes y materia orgánica. La característica fundamental que tienen los estanques de retención es su capacidad de eliminación de contaminantes, ya sea por sedimentación o por procesos de biodegradación llevados a cabo por las plantas y microorganismos que allí habitan.

Pero también tienen inconvenientes, los principales son: que pueden llegar a necesitar aporte de agua en estaciones secas, por eso nos viene muy bien tener la acequia de riego que aunque no conduzca mucha agua en épocas secas nos puede aportar una corriente de agua suficiente para mantener el estanque.

El otro inconveniente que puede existir es que se pueden llegar a dar condiciones anaeróbicas, y que el agua estancada genera molestias derivadas de la presencia de malos olores o insectos (especialmente mosquitos). Para solucionar este otro problema, hemos colocado el estanque en un lugar que no este en contacto cercano con ningún edificio ni instalación si no que está un tanto alejado y sólo en contacto con el recorrido peatonal.

LEYENDA DE SANEAMIENTO

Bajante de fecales	
Bajante de pluviales	
Sumidero	
Arqueta	
Red de fecales	
Red de pluviales	

DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES

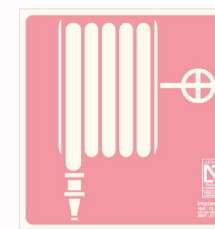
Los extintores portátiles serán de polvo con una eficacia 21A-113B y una carga de 6kg.
Se situará uno cada 15m de recorrido de evacuación, como máximo, desde el origen de evacuación.
También se dispondrá de al menos uno en cada zona de riesgo especial.
Sobre cada uno de ellos se dispondrá de la señal correspondiente adherida a la luminaria de Daisalux modelo Orto Superficie.



PLANTA TERCERA

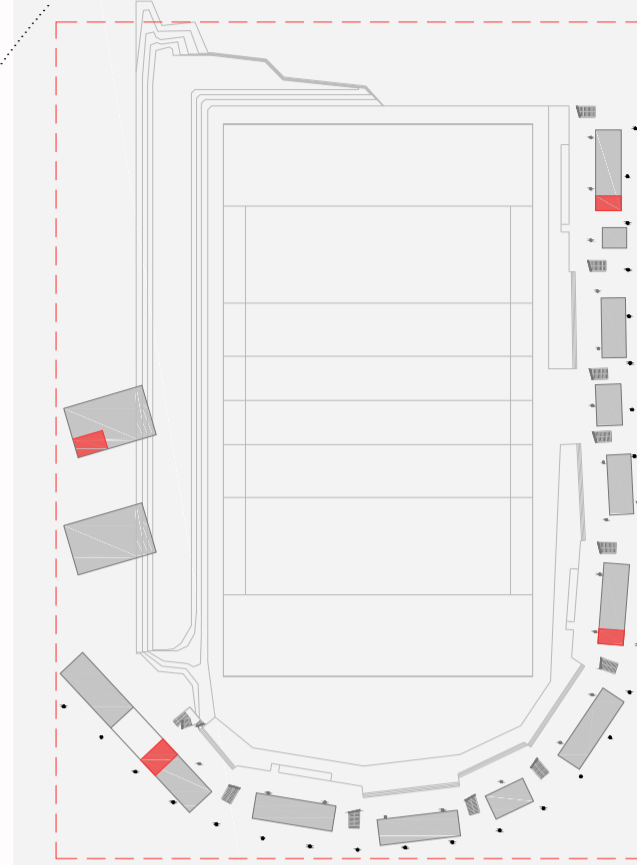
DISTRIBUCIÓN DE BIE-BOCA DE INCENDIO DE EMERGENCIA

Los equipos serán de tipo 25mm.
Se situarán de forma que desde cualquier punto haya como máximo 25m de recorrido hasta ella, como máximo, desde todo origen de evacuación y la separación entre BIEs no puede exceder los 50m.
También se dispondrá de una en cada zona de riesgo especialmente alto.
Se dispondrá a una altura de 1.5m sobre el suelo. Sobre cada una de ellas se dispondrá de la señal correspondiente adherida a la luminaria de Daisalux modelo Orto Superficie.



SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO

El edificio se considera de Pública concurrencia.
Esto supone que la superficie construida de cada sector de incendios no debe exceder los 2.500m², excepto los espacios destinados a público sentados en asientos fijos (o cuál es nuestro caso) que pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor a 2.500m².
Por ello aunque este edificio tiene 8.462m² se consideraría en si mismo como un único sector de incendios.
Por otra parte los locales de riesgo especial según el DB-SI, serían aquellos destinados a salas de calderas, salas de máquinas, locales con contadores eléctricos y cuadros generales de distribución, salas de máquinas de ascensores.
En nuestro caso se han considerado: los cuartos de calderas y almacenes, la recepción al encontrarse allí el contador general y las cocinas del restaurante.



OCCUPACIÓN POR PLANTAS

Planta Baja +0.00m	Superficie útil-m ²	Ocupación per
bloque de asos y almacenes	85.16 m ²	28
bloque pequeño de aseos	44.28 m ²	15
bloque de enfermería	22.62 m ²	2
vestuario tipo 1	43.98 m ²	80
vestuario tipo 2	67.13 m ²	60
vestuario tipo 3	44.00 m ²	3
bloque de gimnasio	31.29 m ²	19
bloque de administrativo	260.36 m ²	26
Total útil	843.07 m ²	233
Planta Primero +3.96m		
club social	98.16 m ²	300
sala de trofeos y museo	76.02 m ²	38
aseo	7.52 m ²	3
comunicaciones	10.19 m ²	0
ascensor	2.75 m ²	0
Total útil	194.64 m ²	341
Planta Segunda +6.84m		
comedor del restaurante	140.62 m ²	94
cocina del restaurante	26.76 m ²	3
aseos	15.04 m ²	5
comunicaciones	10.03 m ²	0
ascensor	2.75 m ²	0
Total útil	195.22 m ²	102
Planta Tercera +9.72m		
bloque cafetería	195.91 m ²	196
cabinas de prensa	125.86 m ²	13
corredor exterior	1216.51 m ²	0
Total útil	1538.28 m ²	209
Graderíos y sus accesos		
graderíos elevados	2254.84 m ²	4212
comunicaciones inferiores	200.60 m ²	0
escaleras	110.90 m ²	0
escalera de acceso	80.64 m ²	0
graderío topográfico	3512.04 m ²	2000
acceso al graderío topográfico	119.80 m ²	60
grada inferior	1076.88 m ²	693
Total útil	5335.40 m ²	6965
TOTAL EDIFICIO	8462.00 m²	7850

EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES -ESCALERAS

La mayor parte del estadio se encuentra en planta baja, pero los niveles de ocupación de esta planta son mínimos, debido a que sus usos son de ocupaciones bastante bajas. Esta planta no tiene problemas de evacuación ya que consta de numerosas salidas de emergencia que permiten la evacuación correcta de la misma.

Por contra la mayor parte de la ocupación del estadio se encuentra en las gradas. Estas se evacúan a través de 10 escaleras. Para calcular el ancho de estas hemos tomado de referencia la más desfavorable, siendo esta calculada para la evacuación de 585 personas.

Al estar al aire libre:

A=PI/480 A=585/480 = 1.22m

Puesto que las escaleras tienen 2.45m cumplen.

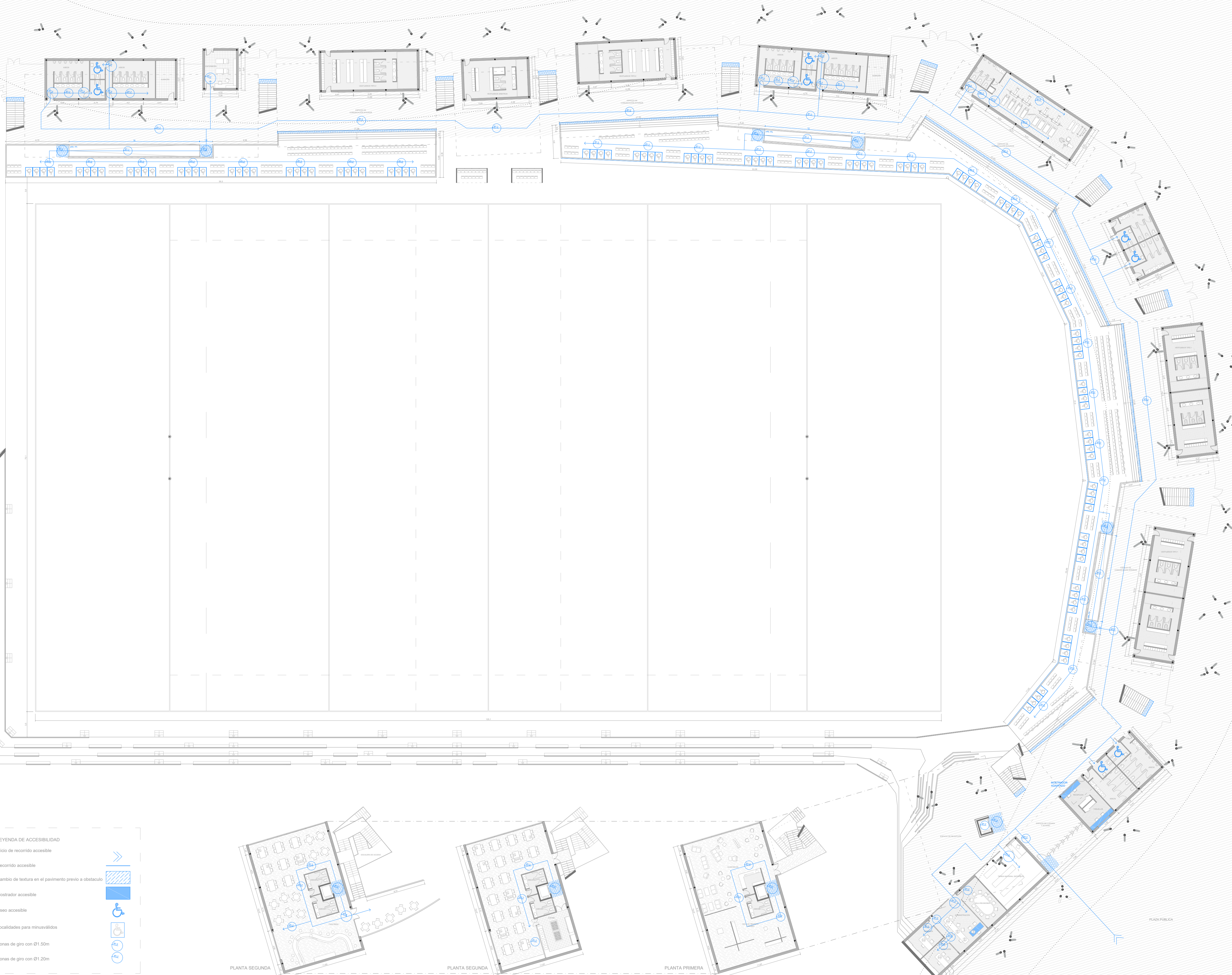
Para el club social puesto que tiene una ocupación máxima de 652 personas, se calcula también como escalera exterior y nos da:

A=652/480= 1.35m

Tiene 1.65m por lo que cumple.

LEYENDA DE INCENDIOS

- Origen recorrido evacuación
- Recorrido evacuación
- Salida de planta
- Salida de edificio
- Sector de incendios
- Escalera de evacuación
- Local de riesgo especial
- Instalación BIE Ø25mm
- Extintor polvo ABC 21a/113B 6kg
- Pulsador de alarma
- Luminaria de emergencia
- Detector incendios



ITINERARIO ACCESIBLE

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

- 1) La parcela dispondrá de un itinerario accesible que comunique las plazas de aparcamiento para minusválidos con todas y cada una de las instalaciones. Para calcular el número de plazas de aparcamiento, según el DB-SUA, como es un edificio de pública concurrencia se colocará una plaza de aparcamiento por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
- 2) Puesto que hay 717 plazas de aparcamiento, nos dá que debería que debería haber 22 plazas para minusválidos, puesto que hemos colocado 31 plazas, cumple holgadamente.
- 3) Para realizar el itinerario accesible se han colocado las 31 plazas de aparcamiento para minusválidos necesarias junto a la calle de acceso a los aparcamientos, con la intención de facilitar su acceso. Además se ha trazado un itinerario accesible desde estos a través de la avenida principal a través de rampas, hasta llegar a la cota de suelo continuo.
- 4) Una vez llegados a los edificios estos dispondrán de itinerario accesible, que dispondrán en caso de que sea necesario salvar más de una planta de ascensor accesible. Además dispondrá de rampas y los elementos accesibles necesarios para dicho itinerario.
- 5) Por último el estadio deberá contar con una plaza de minusválido por cada 100 ocupantes o fracción, conforme al apartado 2. Cálculo de ocupación del DB-SUA.
- 6) De esta manera, puesto que el estadio cuenta con 6797 plazas libres, la normativa nos obligaría a contar con 68 plazas para minusválidos. El estadio cuenta con 108 localidades accesibles, cumpliendo así con la normativa para usos deportivos.

RAMPAS EN ITINERARIO ACCESIBLE

Las rampas de un recorrido accesible deben ser de un 10% máximo cuando su longitud sea menor de 3m, del 8% cuando su longitud sea menor de 6m, y del 6% en el resto de casos. En nuestro caso son rampas de 12 m y por tanto al 6%.

La pendiente transversal de las rampas será del 2%, como máximo.

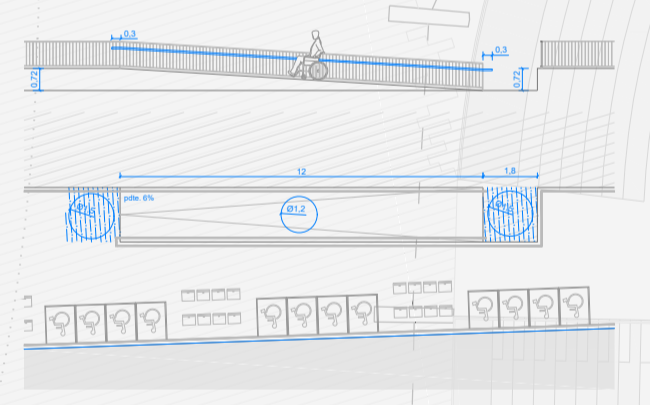
Los tramos tendrán una longitud máxima de 15m. La anchura de la rampa estará libre de obstáculos.

La rampa de itinerario accesible debe tener sus tramos rectos o con un radio de curvatura de al menos 30m y de una anchura de 1,20m, como mínimo. A sí mismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20m en la dirección de la rampa, como mínimo.

Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50m como mínimo.

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550mm, y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado. Si pertenece a un itinerario accesible y salva una diferencia de altura de más de 185cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, en ambos lados. A sí mismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30cm en los extremos, en ambos lados. El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110cm. Las rampas que pertenecen al itinerario accesible tendrán el pasamanos entre 65 y 75cm.

El pasamanos será firme y estará separado del paramento 4 cm, y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.



PLANTA DE ASEO ACCESIBLE

Condiciones necesarias para que los aseos sean accesibles:

- Deben estar comunicados con un itinerario accesible, tiene un espacio para giro de diámetro 01,50m libre de obstáculos y las puertas deben cumplir las condiciones de itinerario accesible. Deben ser además abatibles hacia el exterior o correderas.
- Las condiciones de equipamiento se sitúan a cada uno de los elementos:

- 1) Lavabo: Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x50 (profundidad) cm. Sin pedestal. Altura de la cara superior < 85cm.
- 2) Inodoro: Espacio de transferencia lateral de anchura >80cm y >75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público el espacio de transferencia debe estar a ambos lados. La altura del asiento entre 45-50cm.
- 3) Barras horizontales: Se sitúan a una altura entre 70-75cm. De longitud >70cm. Son abatibles las del lado de la transferencia. En inodoros una barra horizontal a cada lado, separados entre sí 65-70cm.
- 4) Mecanismo y accesorios: Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie. Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento <80cm. El espejo debe tener una altura del borde inferior de <90m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical. Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70-1,20 m.

