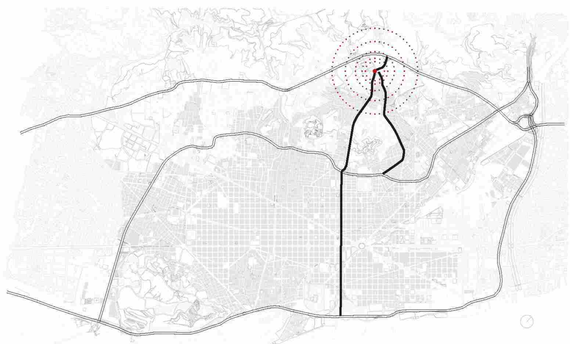
Lema: C.E.J

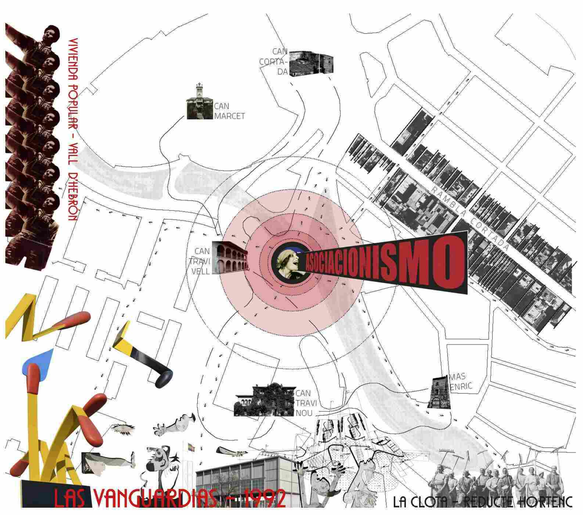
CENTRO DE ENTIDADES JUVENILES

Entender la naturaleza del proyecto conlleva conocer su emplazamiento, su historia, los diferentes acontecimientos vividos en el lugar y aquello que los vecinos esperan de él, hechos que nos han llevado a la situación actual.

La Plaza Botticelli se encuentra en el distrito de Horta Guinardó, concretamente en la avenida del Estatut, que une el barrio de Vall d'Hebron y Horta.



Mas allá de su simple apariencia de circunvalación, un tanto peculiar por su depresión respecto al nivel de calle, es un lugar de confluencia social entre barrios.
La plaza Botticelli era y sigue siendo un punto de encuentro para la juventud de Horta, la Clota, Montbau y Vall d'Hebron. Se realizan actividades como escalada, pintura mural y todas aquellas que organizan los diversos esplais que la habitan. También es un punto de encuentro para las segundas juventudes aficionadas a la petanca. Y, además, es testigo mudo de almuerzos familiares y de grupos que aprovechan para disfrutar del aire libre.



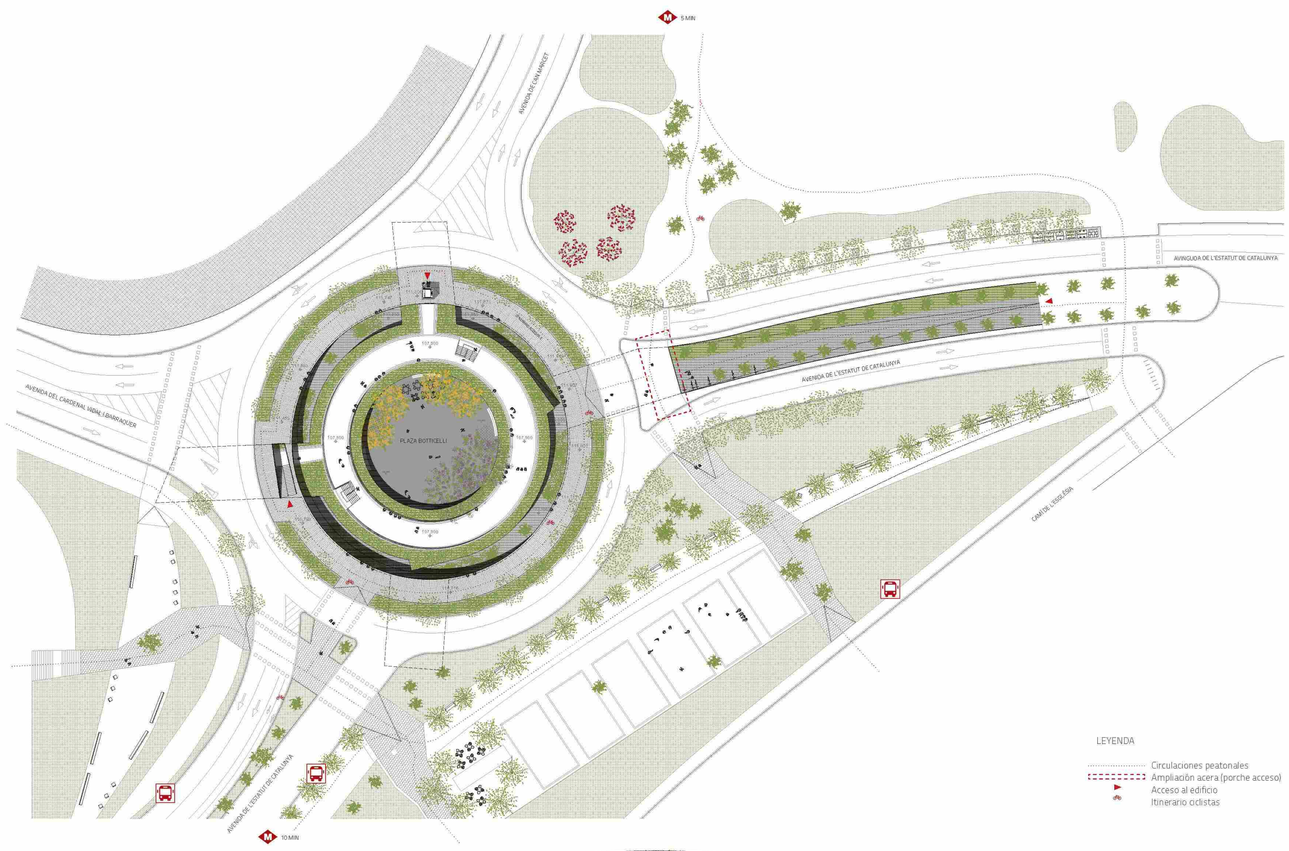
La Plaza Botticelli se ha convertido en un punto de actividad e interés para las entidades del barrio, un carácter que los mismos vecinos le han otorgado.

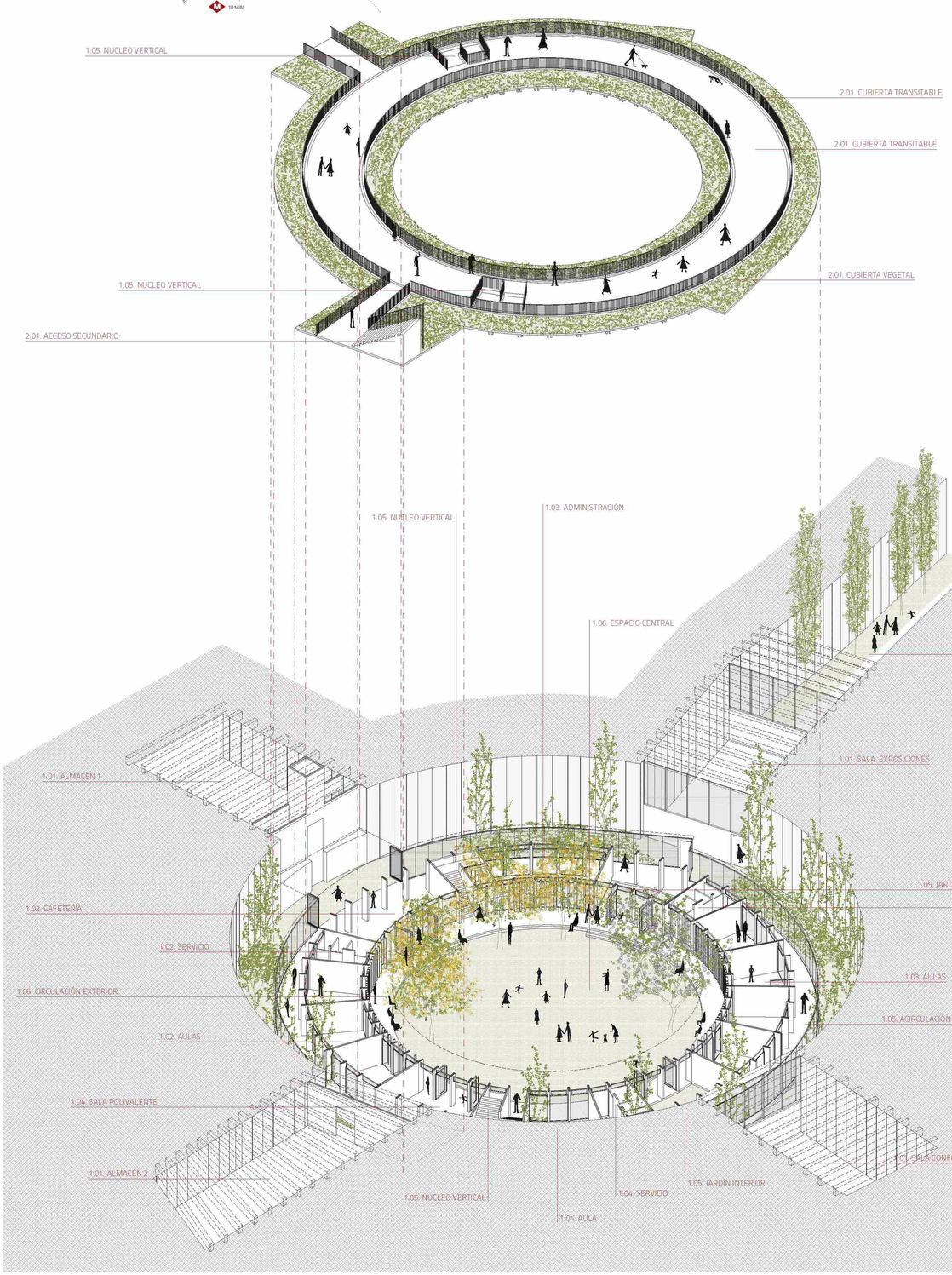
Horta es un barrio lleno de asociaciones y entidades con largas trayectorias, un barrio con alma de pueblo donde las antiguas masías aun se dejan ver en distintos puntos de la zona y donde las vecinas y vecinos a menudo se conocen, se saludan y hacen un uso amplio y generoso de las plazas. Quizás por el hecho de mantener esa esencia de vida mas bien pueblerina, los vecinos han logrado mantener este distrito vivo y activo.

La idea principal del proyecto es consolidar el espacio al uso que se da mayormente y proyectar un edificio que sirva de plataforma para potenciar el asociacionismo que se da entre las diferentes entidades que lo habitan. Se proyecta un edificio, integrado en la plaza, que recuerda a la arquitectura panóptica estudiada por Michel Foucault, donde cualquier punto puede ser observado des de el centro, el origen de esta arquitectura se encuentra en el sistema de control de las prisiones para facilitar la vigilancia permanente y la sensación de ser vigilado. En este caso la acción es reciproca y el observador se convierte en observado. Un sistema traspasado a la idea de transparencia y visibilidad de cualquier actividad desarrollada en el edificio.

Proyectado sin jerarquía de espacios favoreciendo el uso asociativo que es plantea. En todo caso se podría diferenciar entre tipos de interactuación de las personas que lo habitan, como el de compartir aulas o relacionarse a mayor escala en el espacio de cafetería o salas polivalentes.

Por otro lado el sistema se materializa con el mismo sistema que siglos atrás los romanos empezaron en el Coliseo. Un sistema modular semi-prefabricado que se repite hasta cerrar el circulo. Se ha desarrollado el edificio con el concepto de que la simplicidad constructiva y estructural puede conseguir un proyecto complejo en su totalidad.
La realidad constructiva lleva a plantear un edificio con la madera como material principal, no es descabellado pensar que es el material del presente y futuro en la construcción. El edificio no trata de ser arquitectura en el sentido escultórico, ya que esta desaparece al llenarse de personas. Es una arquitectura para ser usada, que se integra en el lugar. Para que esto sea una realidad el proyecto acogerá el consejo de juventud de Horta-Guinardó y con él todas las entidades que engloba.

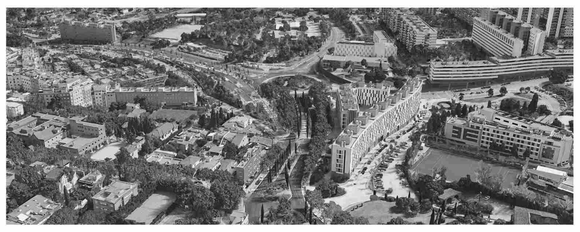




Para evitar la interferencia de cimentaciones entre el muro pantalla existente y la estructura del proyecto se plantea un patio corrido que acompaña todo el recorrido interior, a la vez dota de iluminación natural indirecta y la posibilidad de crear ventilación cruzada en el edificio.

Este sistema permite una independencia del espacio intermedio, un gran patio corrido que recorre el proyecto por el exterior y permite generar un nuevo paisaje controlado.

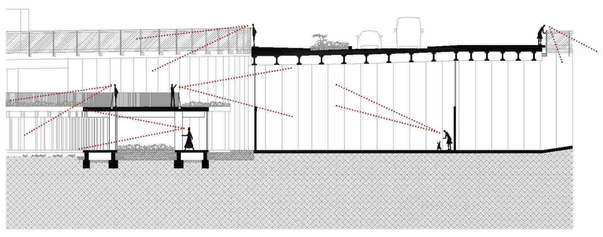
A lo largo de su recorrido unos arboles que marcan las diferentes entradas a las aulas , la tipologia plantas varia a los largo del patio, con características visuales y aromáticas diferenciadas entre ellas, junto con el detalle de la variabilidad de la cota de este patio se genera un itinerario con diferentes estímulos para el usuario.



La cubierta transitable representa una ampliación del espacio multifuncional principal, el cual también permite tanto el paso de las personas como la permanencia y la posibilidad de ser un balcón a la explanada central. Esta ultima característica se ve reflejada de igual manera en el recorrido perimetral a nivel de calle, hecho que permite crearuna interacción entre los distintos niveles. Esta segregación de espacios ofrece la posibilidad de satisfacer sus inquietudes a una gran diversidad de personas, ya sea mediante la participación o la simple observación.

La gran explanada central representa un espacio multifuncional que permite tanto el paso de las personas como la permanencia bajo la sombra de los árboles, los diversos juegos de los niños o la posibilidad de organizar espectáculos colectivos para el barrio.

El resultado es un espacio destinado al asociacionismo de las diferentes entidades juveniles del distrito, que son el principal motor de actividad, a ellos se les otorga el poder de reactivar la plaza Botticelli. A su vez la propuesta quiere ser un pulmón de aire fresco al barrio mediante la predominación de la naturaleza frente a lo edificado.



Espacio umbráculo

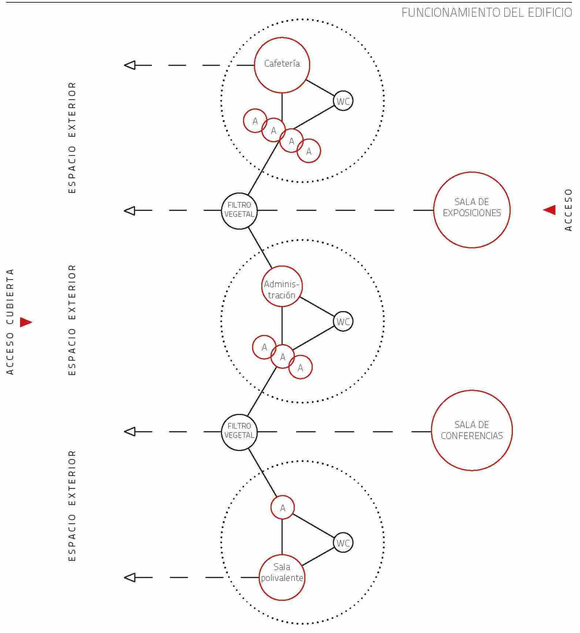
El espacio umbráculo es una zona con presencia de plantas que se encuentra protegido de los rayos directos del sol así como de la lluvia y del aire. Se proyecta como un espacio intermedio de filtro visual entre el espacio exterior central del proyecto y las dos zonas interiores de mayor confluencia de gente. Este puede ser una ampliación del porche que recorre todo el perímetro de la explanada cetral la mayor parte del año, ya que el clima de Barcelona lo permite.

En el cerramiento del perimetro interior el módulo de ventana se compone de dos hojas. La principal abarca el espacio entre pilares, a 10 cm de la cara interior de pilar (1,50 m), y con una altura de 2,55 m, coincidiendo con la cara inferior de las jácenas. La hoja secundaria abarca el espacio entre jácenas (1,30 m), y con la altura de 45cm igual que el canto de jácena. Esta última hoja tiene un papel importante para realizar un intercambio de aire interior-exterior y aulas-espacios de circulación.

La protección contra la radiación solar se plantea con un porche de 2 metros, junto con una modulación de travesaños verticales de madera maciza de madera laminada de dimensiones 10 cm x 15cm. Estos juegan su modulación para filtrar la luz y las relaciones visuales con las distintas partes del programa, coincidiendo con el recorrido solar. También tener en cuenta la protección que darán los arboles ubicados en el espacio central.

Organigrama funcional

FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO



Lema: C.E.J

CENTRO DE ENTIDADES JUVENILES

Leyenda

ESTRUCTURA

S.1. Zapata corrida (40 x 60 cm)
Hormigón H-25. Armadura inferior Ø12 baAcero B-500S sobre 10 cm de hormigón de limpieza

S.2. Zapata aislada (80 x 80 x 50 cm)
Hormigón H-25. Armadura inferior Ø12 baAcero B-500S sobre 10 cm de hormigón de limpieza

S.3. Pletina de acero inoxidable

S.4. Perno de unión pletina-pilar

S.5. Pilar de madera laminada (15 x 60 cm)

S.6. Perno de unión pilar-jácena

S.7. Jácena de madera laminada (10 x 45 cm)

S.8. Placa KLH (forjado sanitario 17 cm) (cubierta 18 cm)
Peso propio 1,69 KN/m. U = 0,120 W/m·K

CUBIERTA

C.1. Perfil de acero inoxidable (3 cm)
Protección canto forjado. Goterón. Ecofrado perdido.

C.2. Sujeción perfil de acero inoxidable

C.3. Capa auxiliar antipunzonamiento de fieltro sintético de fibra de poliëster (2,6 mm)

C.4. Membrana impermeabilizante de PVC (1,5mm)

C.5. Membrana impermeabilizante de refuerzo de PVC (1,5mm)

C.6. Aislamiento. Planchas rigidas de EPS Poliestireno expandido (10cm)
U = 0,037 W/m·K

C.7. Formación de pendientes. Hormigón celular (8cm)

C.8. Capa drenante (5 cm)
Lámina sintética rigida con protuberancias en una de sus caras. Capacidad de drenaje 3 l/m²

C.9. Capa filtrante. Fieltro sintético de fibra de poliestér (1,5 mm)

C.10. Sustrato vegetal. Sedum (10 cm)

C.11. Vegetación (sedum tapizante)

INSTALACIONES

I.1. Conducto de ventilación pasiva

I.2. Canal de acero. Desagüe pluvial

I.3. Sujeción canal de desagüe pluvial

I.4. Barandilla soldada al canal de desagüe pluvial

I.5. Canal de acero . Conducto instalciónes

I.6. Sujeción canal de conducto de instalaciones

I.7. Conductos de agua fria/caliente

I.8. Conductos de electricidad

I.9. Tubo drenante de PVC semiporoso conectado a la red de evacuación (Ø 11 cm)

ENVOLVENTE

E.1. Travesaño macizo de madera de pino (10 x 15 cm)
Protección solar

E.2. Carpintería. Doble vidrio 4-12-4 ,Perfiles de madera laminada (68x80mm)
U = 1,4 W/m²·K. Aislamiento acústico 45 dB
Permeabilidad al aire <27m³/h·m². Tipo Carinbisa Serie de ventanas DJ68

PAVIMENTO EXTERIOR

P.1. Terreno original

P.2. Terreno compactado

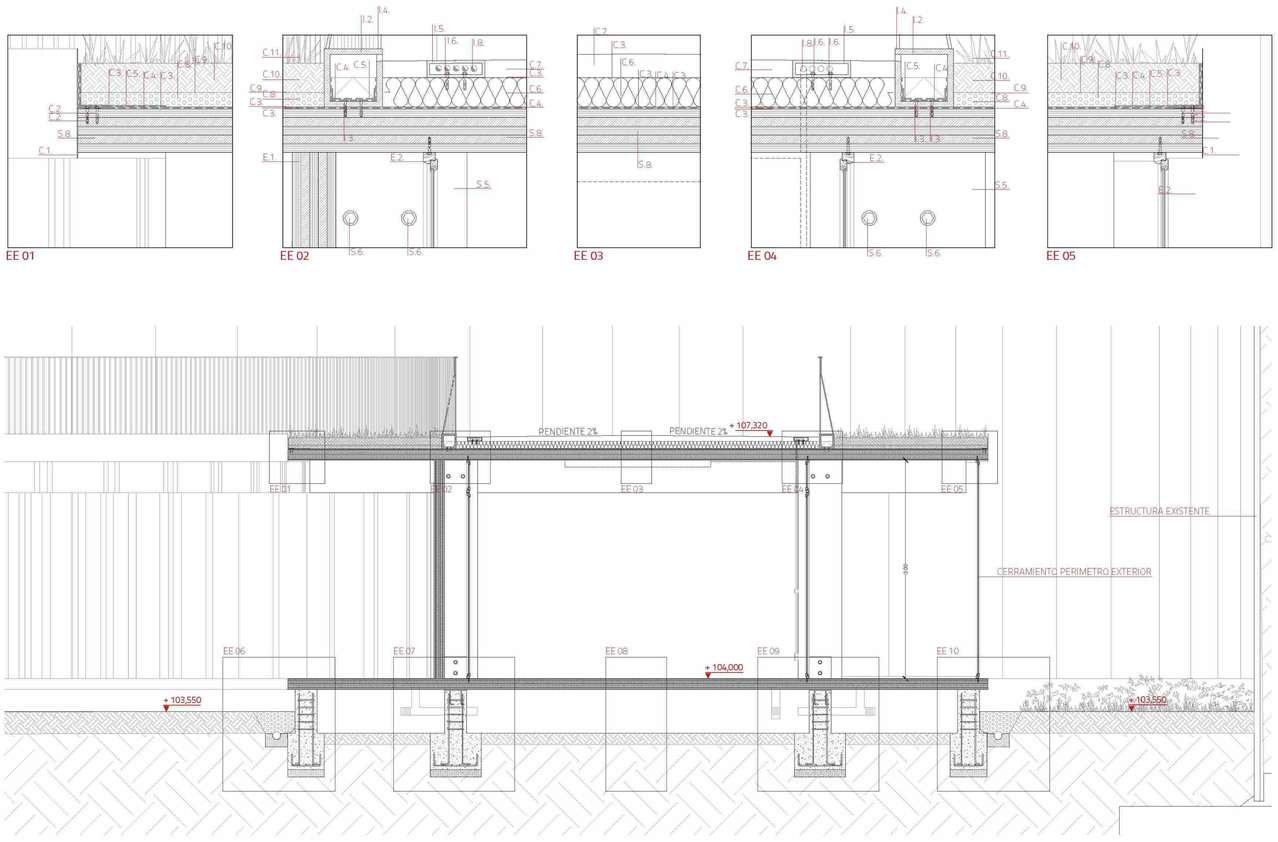
P.3. Geotextil antiraíces (0,35 mm)

P.4. Lecho de gravas

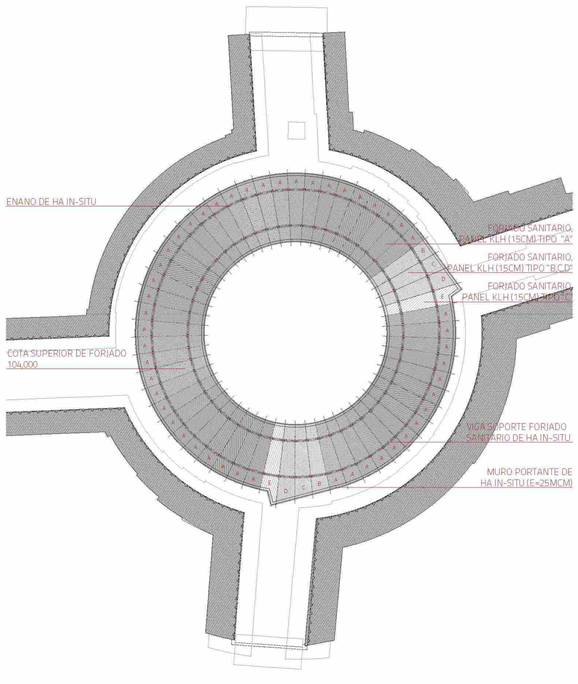
P.5. Camara ventilada (60 cm)

P.6. Base de hormigón para el drenaje exterior conectado a la red de evacuación (Ø 11 cm)

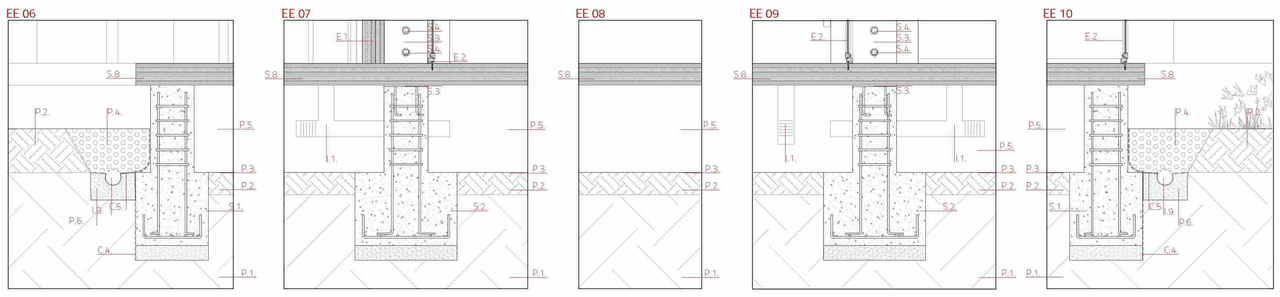
Sección tipo

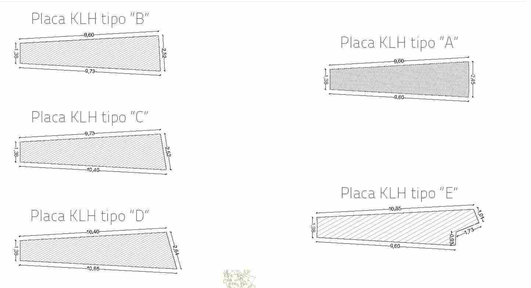


Estructura. Forjado sanitario



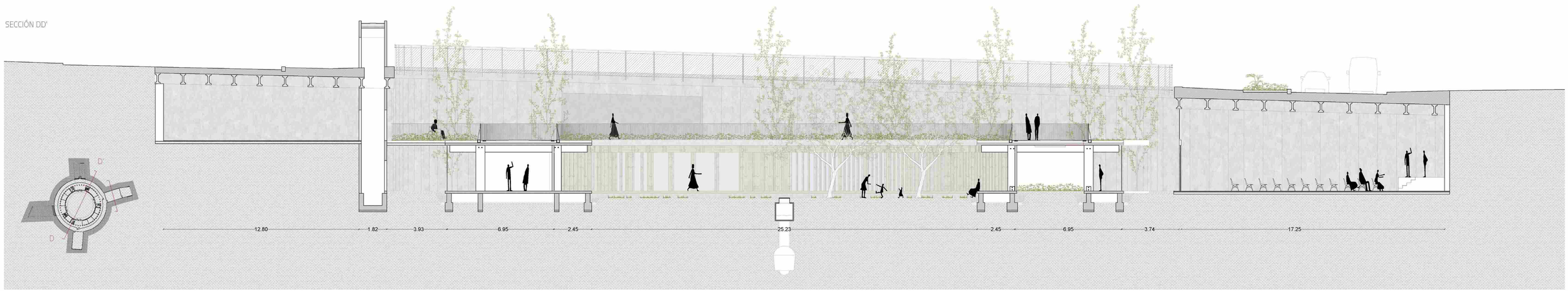
Detalles placas KLH





SECCIÓN AA'

SECCIÓN DD'



Lema: C.E.J

CENTRO DE ENTIDADES JUVENILES

Sistema de desagüe en cubierta

El canalón de acero diseñado es una pieza fundamental del sistema constructivo de la cubierta ya que este desempeña diferentes funciones.

A parte de su función principal de desaguar el agua de la lluvia esta pieza es por ella misma un encofrado perdido entre los dos tipos de cubierta (transitable y ajardinada-no transitable) y dicha pieza incorpora la barandilla de cubierta y una sistema de registro de la intalación.

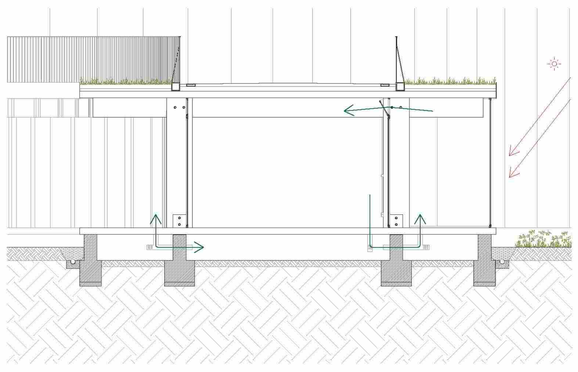
El módulo de esta pieza esta seriado igual que la mayor parte de piezas del proyecto, con este sistema modulado se quiere simplificar la construcción del edificio en dificultad, tiempo y con ello el coste económico.

Para completar el sistema circular se proyecta otra pieza de apoyo cuya función es contener y simplificar el sistema de suministro eléctrico y de agua sanitaria, el cual es completamente registrable.

Sistema de ventilación natural

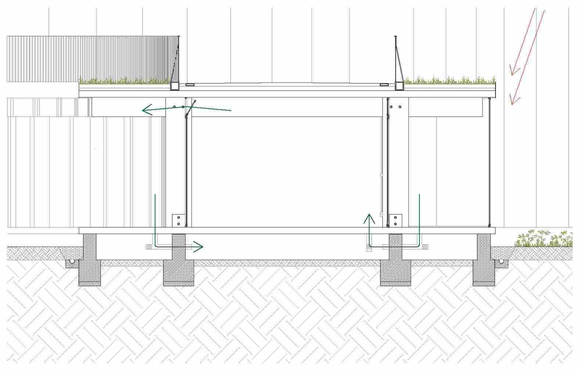
INVIERNO

El espacio de circulación interior trabaja como captador de energia y espacio servidor de las aulas, el circuito de intercambio de calor y regeneración del aire se cierra con el sistema de ventilacíon natural pasiva que se propone en el forjado sanitario.



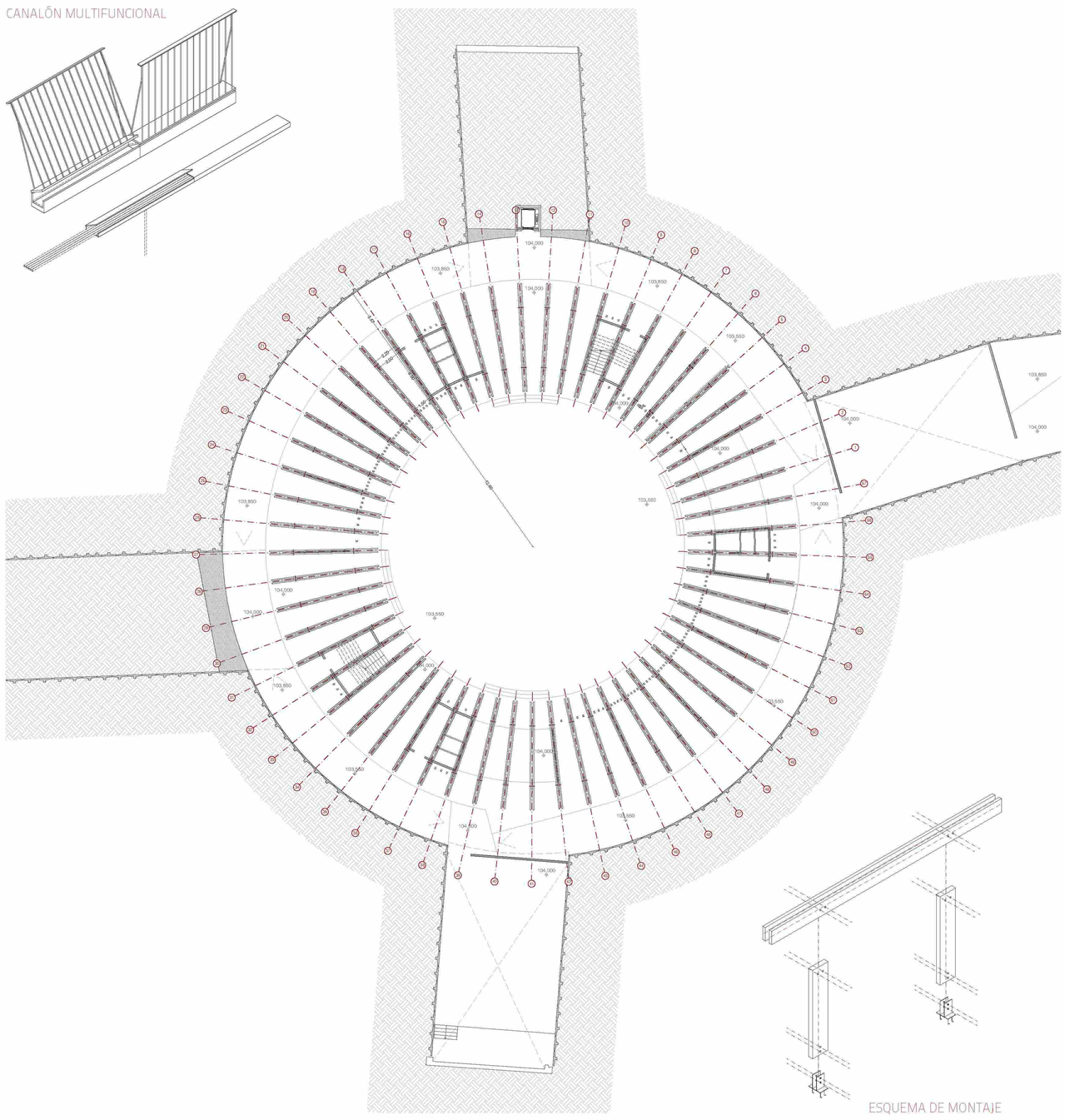
VERANO

El voladizo perimetral protege de la radiación. La regeneración de aire se realiza de manera pasiva, natural y directa entre las aulas y el exterior. Por otra parte la el intercambio de aire del espacio de circulación interior se realiza de manera pasiva y natural a través de las cámaras ventiladas del forjado sanitario.



Estructura. Planta bajo-cubierta

CANALÓN MULTIFUNCIONAL



ESQUEMA DE MONTAJE

Diagramas

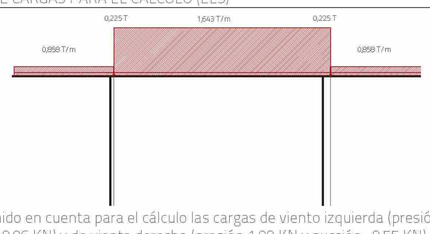
COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS

La combinación considerada, por ser la más desfavorable, és la suma de las cinco hipótesis planteadas:
$P_p+C_p+S_n+S_u+V_d$

ESTABILIDAD DEL CONJUNTO

Se plantea la estabilidad del conjunto a los embates horizontales considerando todo el forjado de cubierta como una por el efecto diafragma. Los paneles de cubierta se fijarán mecánicamente a la vigas cada 15 cm de acuerdo con el CTE.

ESTADO DE CARGAS PARA EL CÀLCULO (ELS)



Se han tenido en cuenta para el cálculo las cargas de viento izquierda (presión 1,09 KN y succión -0,96 KN) y de viento derecha (presión 1,90 KN y succión -0,55 KN)

DIAGRAMA DE MOMENTOS FLECTORES (ELU5)

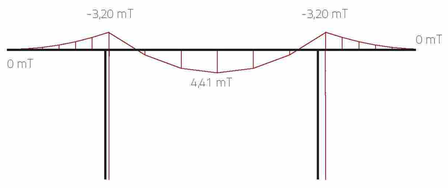


DIAGRAMA DE ESFUERZOS CORTANTES (ELU5)

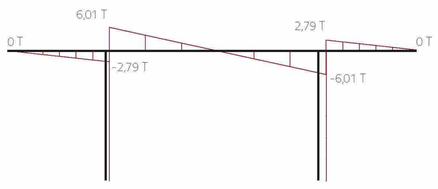
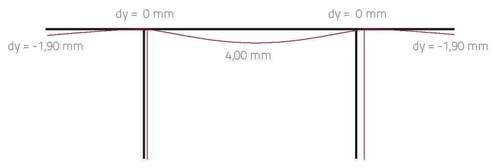
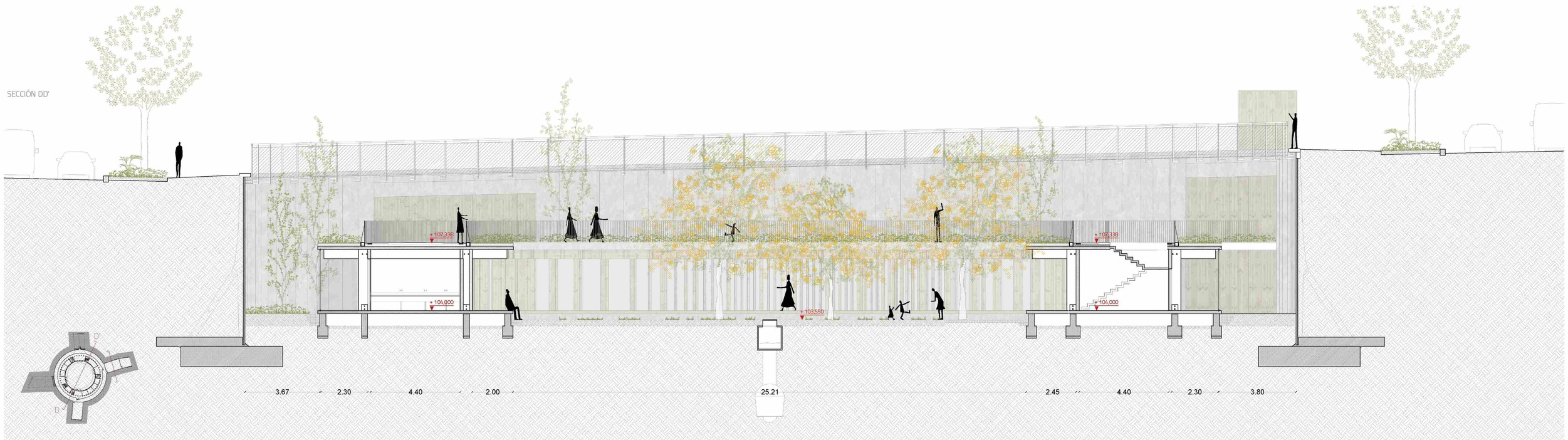


DIAGRAMA DEFORMADA (ELS)



Todas las flechas inferiores a L/300 como valor relativo con el CTE y a 15 mm como a valor absoluto cogido de referènci.

SECCIÓN DD'