

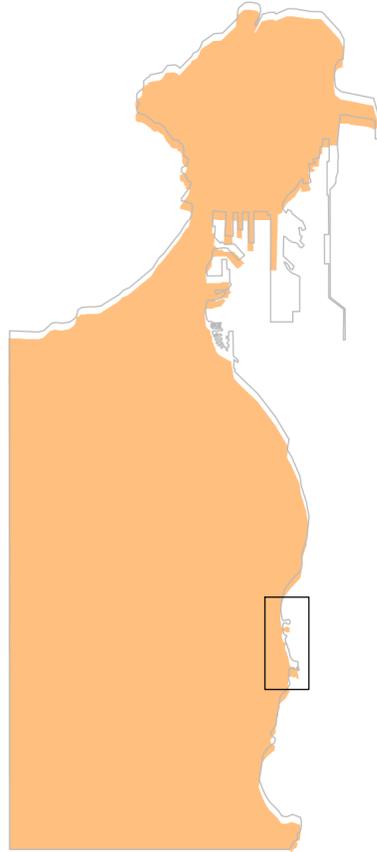
PFC. ENTRELÍNEAS
FRANJA COSTERA
SAN CRISTOBAL-LA LAJA

ESPACIOS ENCONTRADOS
ESPACIO LIBRE Y EQUIPAMIENTOS

TUTORA: OFELIA RODRÍGUEZ LEÓN
ALUMNO: YERAY RAMOS DÍAZ



SAN CRISTOBAL

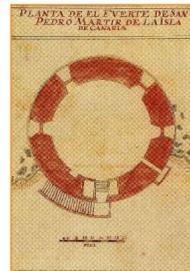
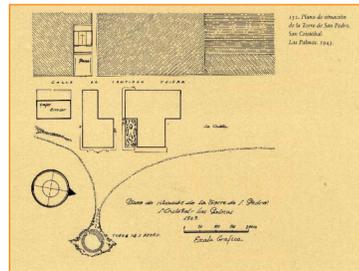
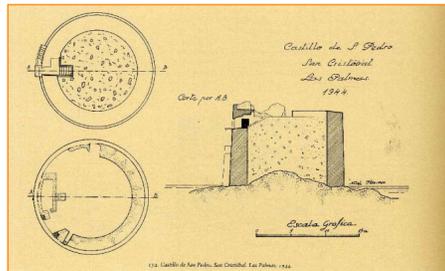


El barrio de San Cristóbal nace a finales del siglo XIX dentro de la ciudad de las Palmas de Gran Canaria como un pequeño asentamiento de pescadores. Es conocido por su pesca, por su paseo junto a la playa, las casas de pescadores y por sus restaurantes, donde se ofrece pescado recién traído del mar. Estos rasgos, característicos y definidores del barrio, son a la vez una visión particular de los principales atractivos de la ciudad de Las Palmas. La actividad pesquera, la avenida marítima y las playas, continúan a lo largo de esta zona adquiriendo nuevas cualidades. Es el único barrio marítimo de Las Palmas, donde la vida parece transcurrir totalmente ajena al resto de la ciudad.

En el se encuentra una de las referencias patrimoniales de la ciudad. Es la Torre de San Pedro Mártir, Monumento Histórico Artístico, y que popularmente se le conoce como Castillo de San Cristóbal. El barrio desde el principio tuvo una relación muy estrecha con el Torreón. Este formó parte durante siglos de una línea de históricas fortificaciones cuyo cometido era garantizar la defensa de la ciudad, ante los ataques de la flota holandesa de Van der Does y la flota inglesa dirigida por John Hawkins y Francis Drake.



PUERTOS DE LAS PALMAS



VINCULACIÓN HISTÓRICA



1. Castillo de la Luz

Fue construido en 1494. En el siglo XVI era la única fortaleza que defendía la isla de Gran Canaria, era el Castillo de la Luz o de Las Isletas. Se trata de un recinto cuadrangular, con foso, con dos cubos en vértices opuestos y una garita en la parte norte. Actualmente se encuentra en buen estado.



2. Fortaleza de Santa Catalina

Construido entre 1920 y 1922. Estaba situada junto al istmo de la Isleta. Fue diseñado por Prospero Cazorla como uno de los apoyos principales el Castillo de La Luz. Actualmente se encuentra sepultada bajo la actual Base Naval, aunque los arqueólogos creen que pueden quedar los restos de sus cimientos bajo ésta. Se encuentra en el Puerto de La Luz.



3. Torre de Santa Ana

Estaba situada en la costa este de la ciudad. Fue construida en 1554 por necesidades militares. Debido a los ataques se reconstruyó dos veces en las dos décadas siguientes. Se concibió como el remate de la Muralla de Las Palmas por el norte de la ciudad. Actualmente no quedan restos del Torreón.



4. Muralla de Las Palmas

Conocido como el Muro del Real, constituyó durante siglos el límite entre la zona urbana y la rural, englobando a Vegueta, Triana y los Riscos. La pérdida de valor del sistema defensivo y el empuje del primer ensanche de Las Palmas, motivaron su casi total desaparición.



5. Castillo de Mata

De planta irregular, con una amplia plataforma almenada. Las dependencias se encontraban junto a la muralla. En su origen se trataba de un torreón de planta circular emplazado al final de la muralla, y que arruinado por los holandeses en 1599, fue reedificado por Francisco de la Rúa. Perteneció al ejército hasta 1997.



6. Castillo de San Francisco

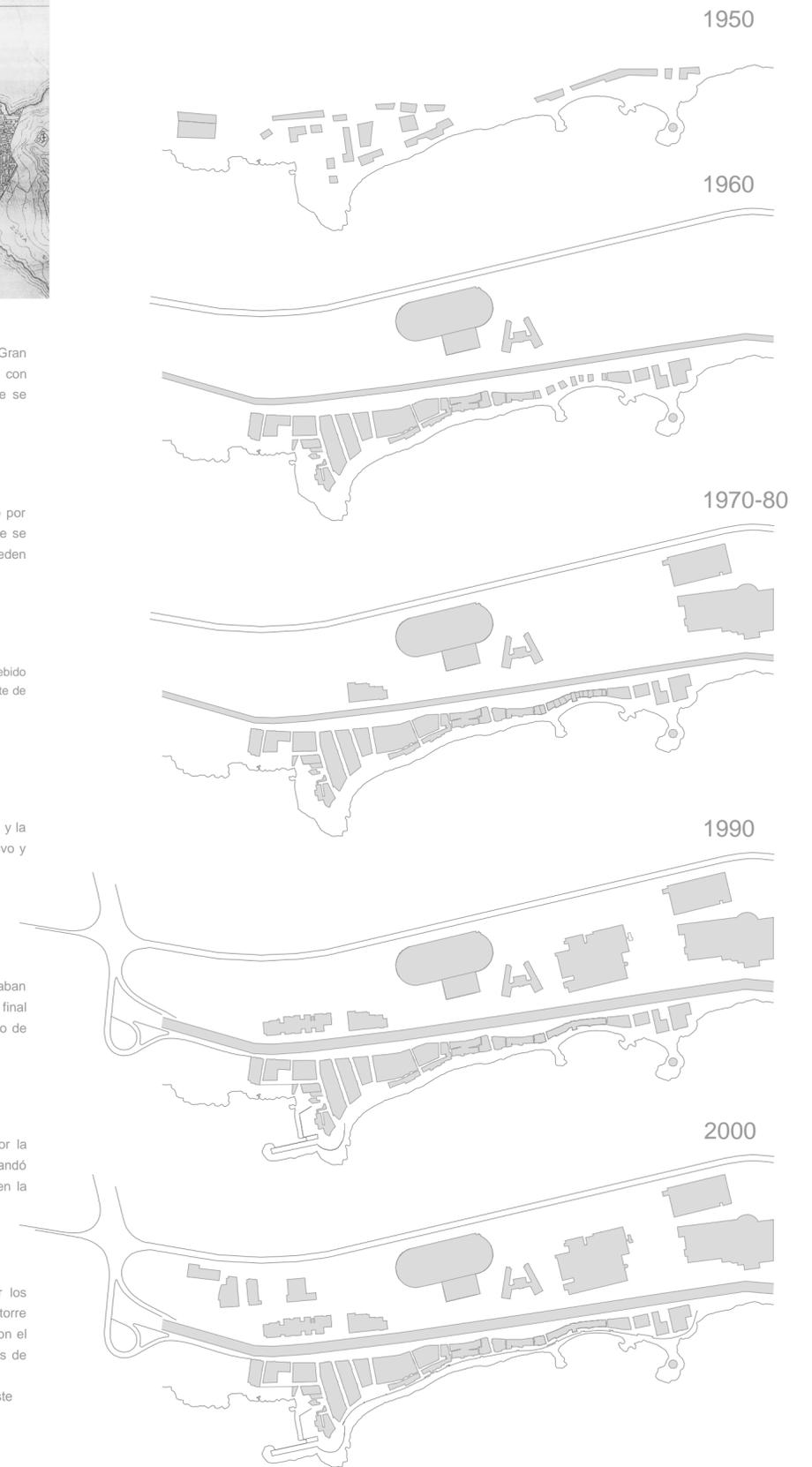
Se construyó en 1595, tras el ataque de F. Drake. El emplazamiento es elegido por la buena defensa que ofrecía el Risco. En 1625 todavía seguía en obras. En 1898 se mandó demoler pero debía mantenerse mientras no se construyera una nueva fortificación en la zona. Se mantiene hasta la actualidad.

7. Torreón de San Pedro Mártir

Construido en 1577 por el capitán Diego de Melgarejo y reconstruido en 1638 por los ataques sufridos en 1595 y 1599. Tuvo uso militar hasta 1878. Su forma es la de una torre redonda, construida sobre una gran roca. En 1999 fue restaurada. Junto con el Castillo de la Luz situado al sur del barrio de La Isleta son las dos únicas supervivencias de las defensas militares de la costa de Las Palmas.

Ahora es referente de San Cristóbal donde se construyó, formando parte del paisaje de este barrio marítimo, siendo el límite por un extremo de la gran playa de callaos y piedras que termina en el muelle pesquero.

CRECIMIENTO



MOVILIDAD

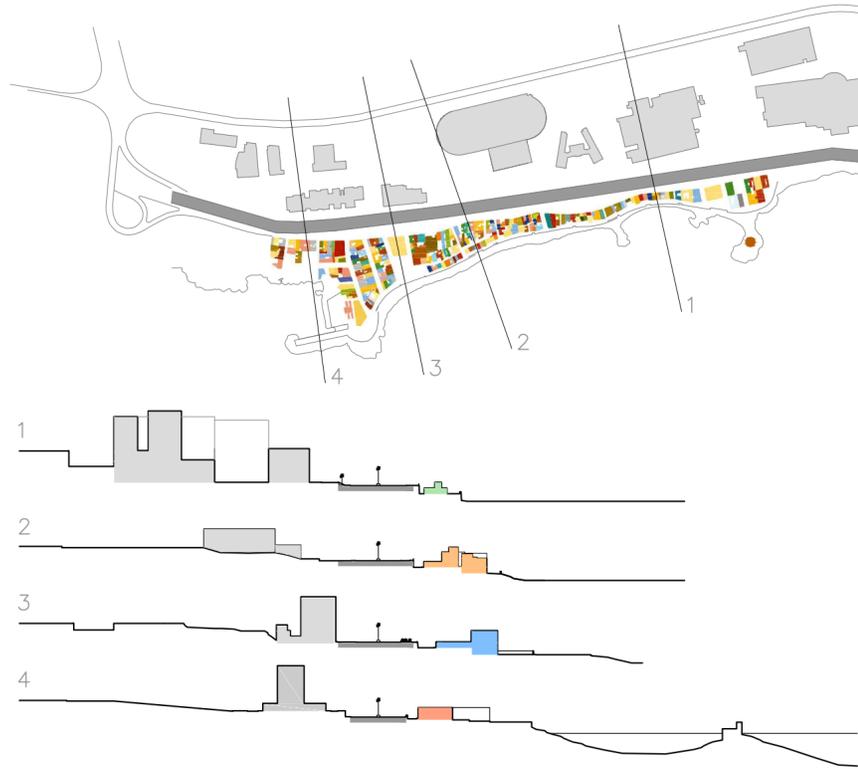


- Autovía
- Vías
- Acceso y salida de vehículos
- Peatonal
- Acceso Peatonal
- Paseo

Sistema viario

El barrio tiene como mayor defecto sobretodo su movilidad en vehiculo, ya que para acceder al mismo se produce un cambio de velocidad considerable de unos teóricos 80km/h a unos 30km/h, en una entrada muy directa, de igual manera ocurre en la salida donde se pasa de 0 a 80km/h para incorporarnos con la misma velocidad que el resto de vehiculos, y esto en escasos metros. Una vez dentro del barrio, solo existe una vía que recorre el barrio casi de un extremo a otro, pero de un solo sentido, y pequeñas transversales rodadas la mayoría sin salida.

LA ESCALA DEL BARRIO

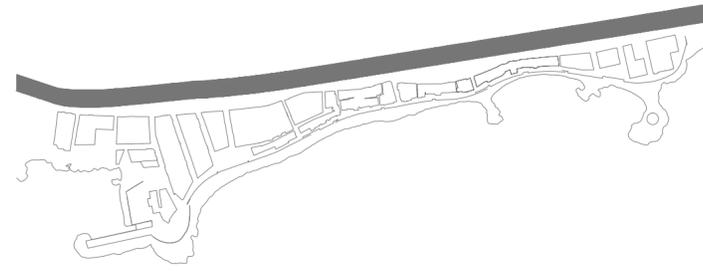


La autovía divide al barrio en dos zonas, el skyline de estas se muestra totalmente diferente, por un lado la línea de edificios grandes y rotundos de los equipamientos y por otro la línea de pequeños cambios de altura del barrio. San Cristobal con una escala pequeña, de tipo doméstica, contrasta con la franja de equipamientos que tiene una escala mucho mayor y sigue mas el tipo de construcción de la ciudad.

INGREDIENTES DEL BARRIO

Autovía GC-1

Importante red arterial que une Las Palmas de GC con el Sur de la isla, ha sido uno de los límites junto con el mar, que ha marcado el crecimiento del barrio, por lo que este podría definirse como el barrio encajado. Por la situación de esta vía el barrio ha quedado aislado no solo desde el punto de vista geográfico sino del punto de vista topográfico, el barrio ha quedado literalmente hundido quedando a una cota mas baja de ésta.



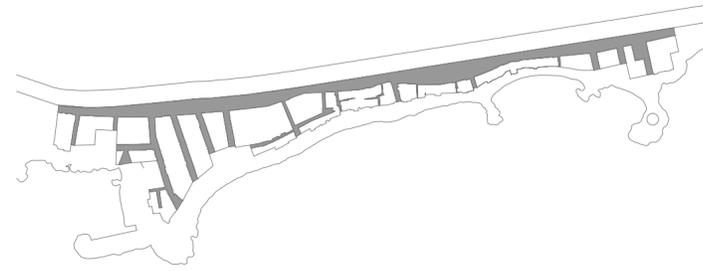
Autoconstrucción

Desde sus inicios se fue constituyendo como un barrio que creció al margen del resto de la ciudad. El primer punto de desarrollo del barrio era la pesca, por tanto desde sus comienzos las pequeñas construcciones que existían en el barrio estaban relacionadas con ella. De forma informal se fueron acotando distintas parcelas para almacenar material de pesca o animales de granja, con el tiempo se fueron convirtiendo en los lugares donde se asentarian las primeras viviendas del barrio. Su construcción era del todo informal, autoconstruidas, con los materiales del entorno, tierra, callaos de la playa, arena y bloques de piedra.



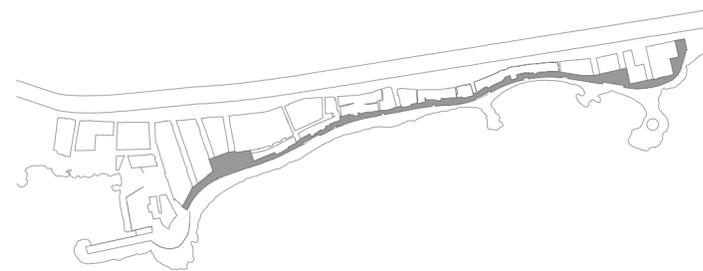
Intersticios

Debido a los dos grandes límites físicos en los que se encuentra "el barrio encajado" su crecimiento ha sido desordenado, dando compacidad a la trama urbana, rellenando los espacios libres desde la carretera al mar. El resultado son unas callejuelas estrechas que separan las viviendas dejando el espacio mínimo de paso, con una vía principal que recorre el barrio de lado a lado paralelo a autovía.



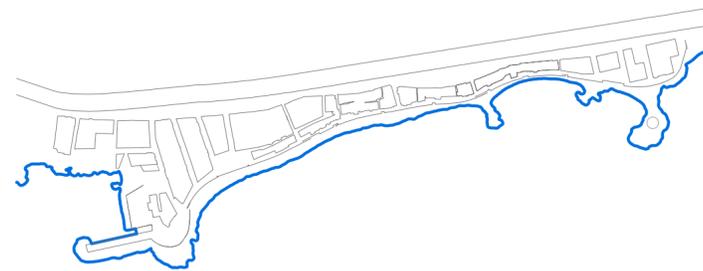
Paseo Marítimo

El paseo construido hace poco mas de una década ha sido un cambio y un revulsivo para el barrio. Unido con la Avenida Marítima que viene desde las Palmas de GC, lo integra mas con la ciudad y da a éste un mayor dinamismo por el aumento de visitantes que vienen hacen uso de él. Aunque es un paseo interrumpido, al no dar continuidad al mismo hasta la playa de la Laja.



El Mar

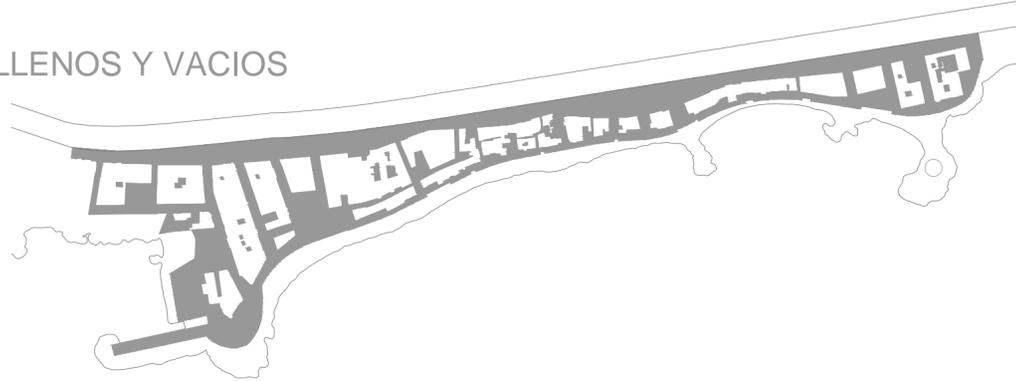
El mar ha proporcionado a los habitantes de San Cristobal su medio de sustento por su actividad pesquera, de igual importancia es que también forma parte en gran medida de su entorno paisajístico. Un paisaje cambiante, no solo por su estado de calma o días de oleaje sino también por la intrusión de bañistas del lugar, pequeñas barcas pesqueras o grandes barcos en dirección al puerto de La Luz.



ALTURAS



LLENOS Y VACIOS



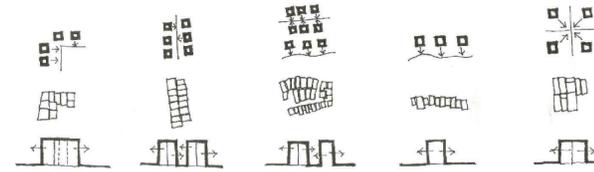
ESTADO DE LA EDIFICACION



COLORES



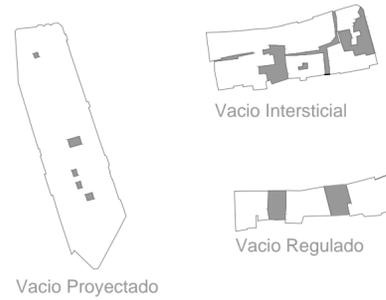
SISTEMAS



DEAGREGACIÓN

Los diferentes tipos de agregación de las viviendas del barrio dan como resultado diferentes tipos de manzana. En el análisis de las mismas se identifican cinco tipos de agregación, y en consecuencia cinco tipos de manzana. Los tipos de agregación también influye en la morfología de los vacíos dentro de la trama del barrio.

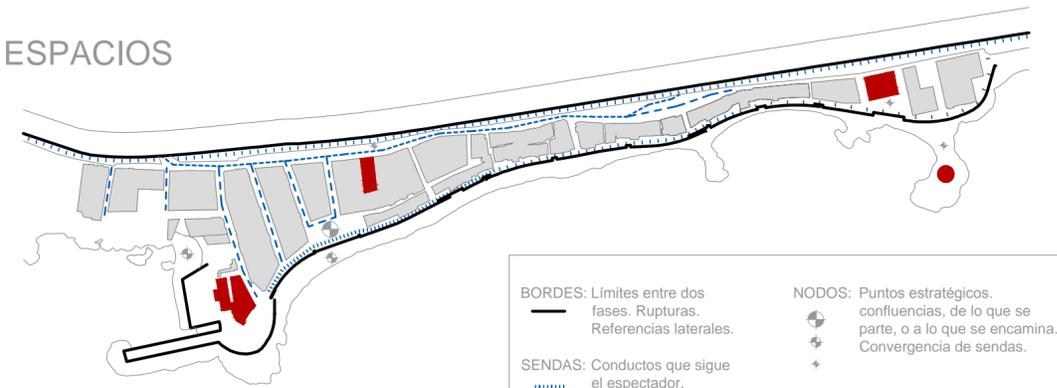
TIPOS DE VACIO



Las edificaciones de San Cristobal se encuentran deterioradas significativamente por el ambiente tan agresivo al que están sometidas, quedando patente sobre todo en las fachadas de la mayoría de las mismas. En otras el deterioro va más allá de la fachada dejándolas ruinosas casi por completo, estas coinciden con las de más edad, por los factores del tiempo, ya que llevan más años expuestas al ambiente marino, y por los materiales con las que fueron construidas.

La variedad de colores del barrio son un rasgo característico que tiene en común con Los Riscos de San Nicolas y San Juan. Lo que lo hace particular es la degradación en la que se encuentra por la acción del marismo, que ha añadido a los colores arrugas y heridas, que lo hacen así más reconocible. La variedad de texturas no solo lo vemos en lo construido, también forman parte de la huella digital del barrio el agua, la espuma, los callaos, el marisco...

ESPACIOS



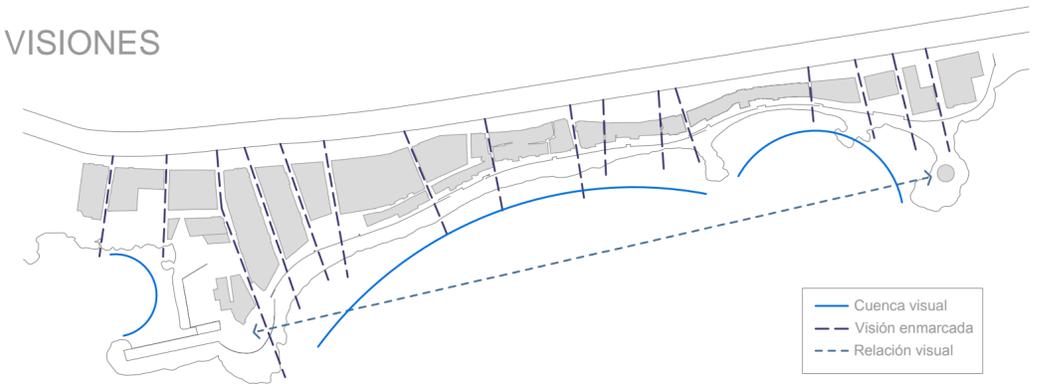
mojones



nodos

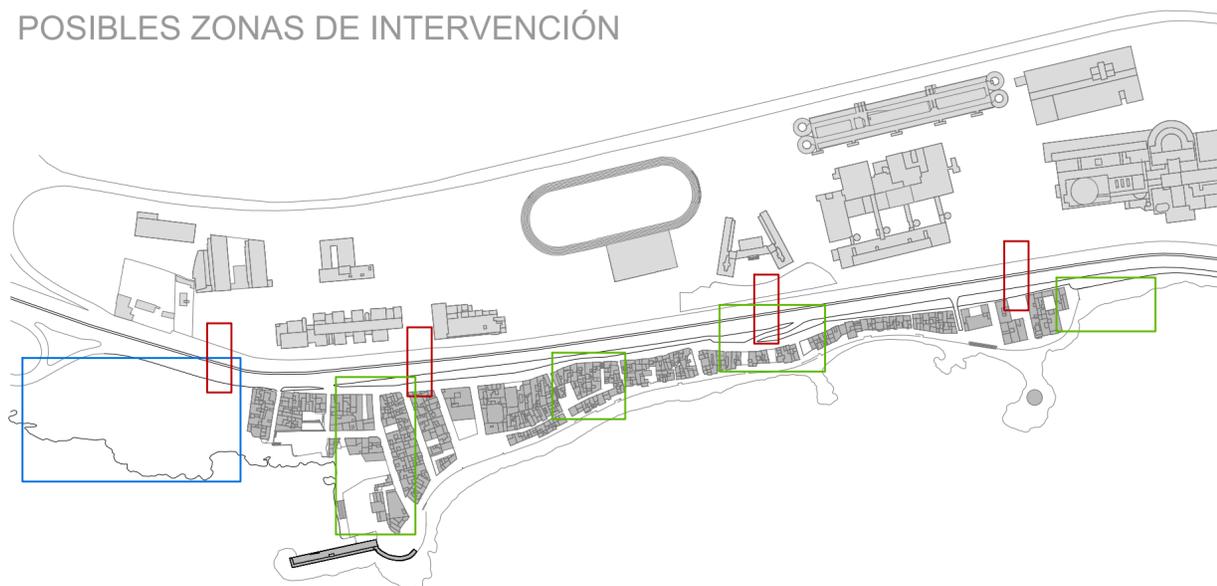


VISIONES



El barrio, por como está conformado crea ventanas hacia el mar, en el interior, muy estrechas, dejando el espacio justo para intuir lo que hay al otro lado. Desde la autopista, el skyline amplía estas visiones para mostrar de una manera más directa el paisaje natural. Estas ventanas que son la relación entre lo natural y lo artificial, son una de las señas de identidad de este barrio.

POSIBLES ZONAS DE INTERVENCIÓN



Zona de crecimiento de San Cristobal. Este extremo es el único lugar de expansión del barrio. Podrían tomarse varias decisiones de crecimiento, el aumento de uso residencial, o utilizar la zona para equipamientos y conexión con la zona de uso público que se encuentran por encima de la autovía y como complemento para el barrio.



Zonas de posible conexión de las dos escalas. Lugares más idóneos para conectar las dos escalas del barrio e integrar más con la ciudad la parte del barrio que ha quedado apartado por el elemento separador, la autovía. Algunos de estos ya son pasos que unen de manera pobre e insuficiente los dos lados, requieren una sustitución o mejora de los mismos.

Zonas de reciclaje o renovación. Estas zonas son lugares de replantear su configuración para una mejor relación con el espacio más próximo, también lugares de sustitución o reciclaje de viviendas degradadas y de colmatación de la trama con edificación o con espacio libre.



FACTORES DE ELECCIÓN DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

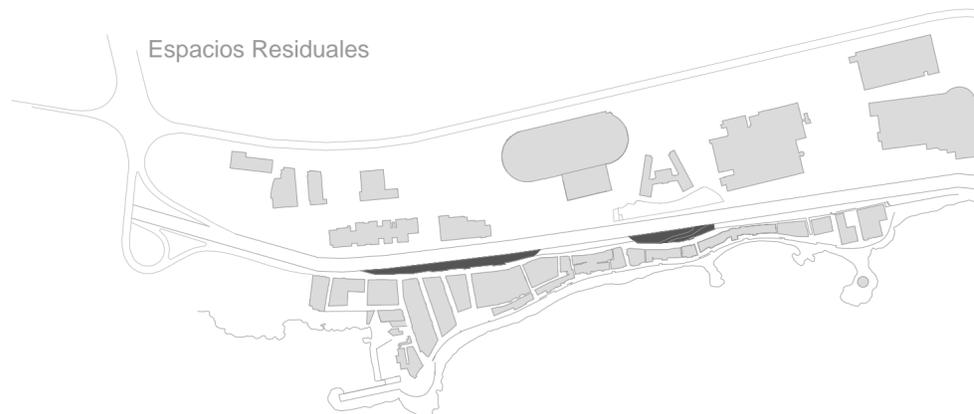
Conexiones Peatonales



La autovía separa la zona de equipamientos del barrio, y están "unidas" solamente por dos conexiones, las cuales las podríamos definir como pasos lúgubres, esta sensación se agrava con las horas nocturnas.



Espacios Residuales



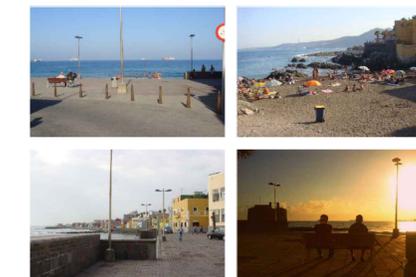
Estos espacios de vegetación pertenecen más a la autovía que al barrio, es un tipo de vegetación tapizante y muy resistente, pero impracticable, o no pisable, lo que convierte al espacio donde se encuentra en un espacio inutilizable para gente del barrio.



Espacios Libres



Todos los espacios libres que tiene el barrio están relacionados con la costa. Por su configuración es normal que no exista ningún espacio libre mirando hacia el interior.

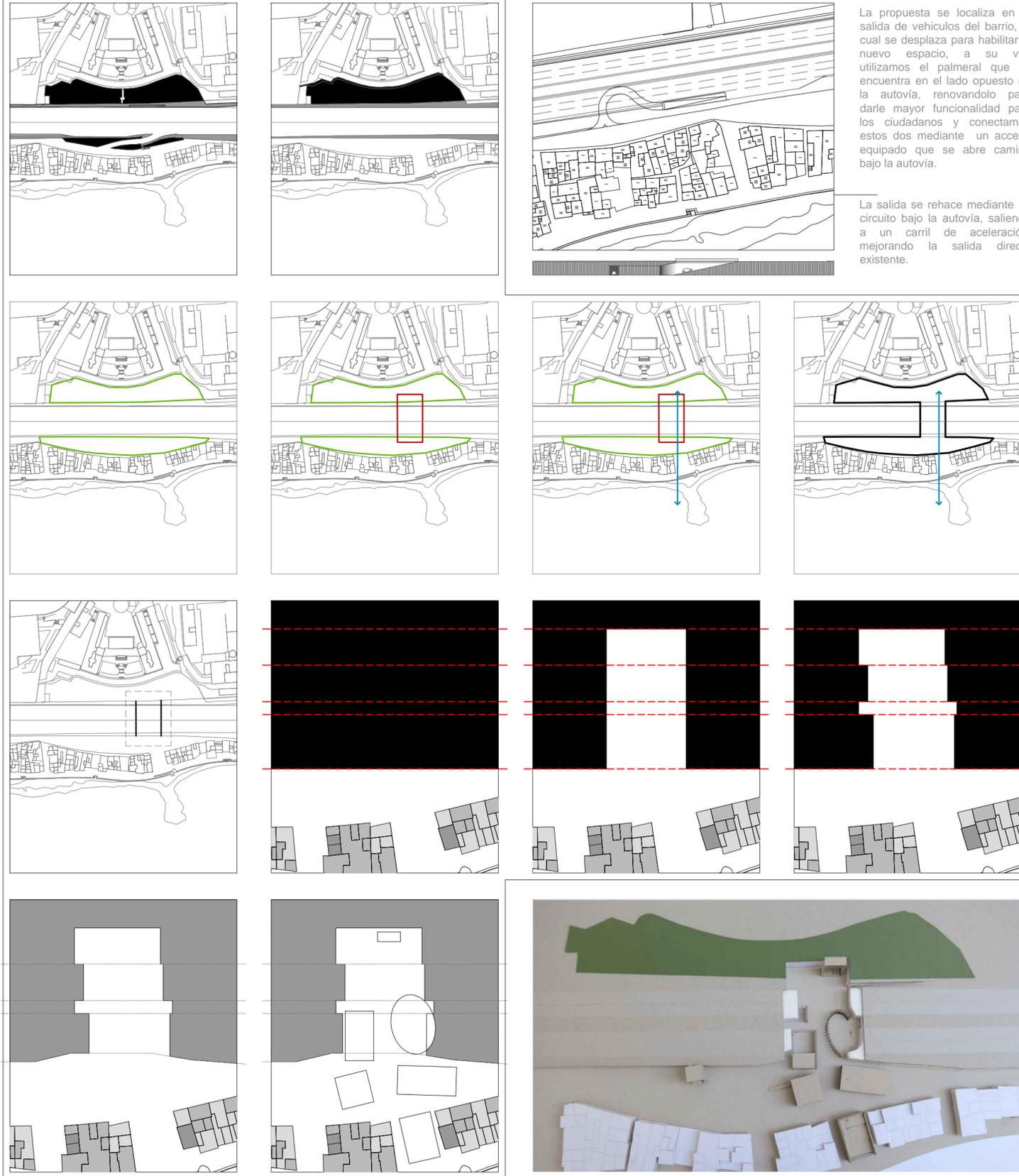


La propuesta es una reacción opuesta a estos tres aspectos del barrio, proyectar un espacio libre hacia el interior, eliminar los espacios residuales y crear una conexión con la zona de equipamientos más interesante, amplia, utilizable. Podría concretarse como una transversalidad para hacer más accesible peatonalmente al barrio, darle una salida más desarrollada y en definitiva integrarlo más con ciudad.

El lugar elegido para la propuesta es el que por espacio, situación, uso y características, puede ser el contenedor de la idea de proyecto. Este lugar se localiza en la salida hacia la autovía, en la cual bajo la misma se encuentra una de las conexiones peatonales. Cruzando la autovía encontramos el palmeral del recinto universitario "La Granja", que puede ser parte integrante de la propuesta.



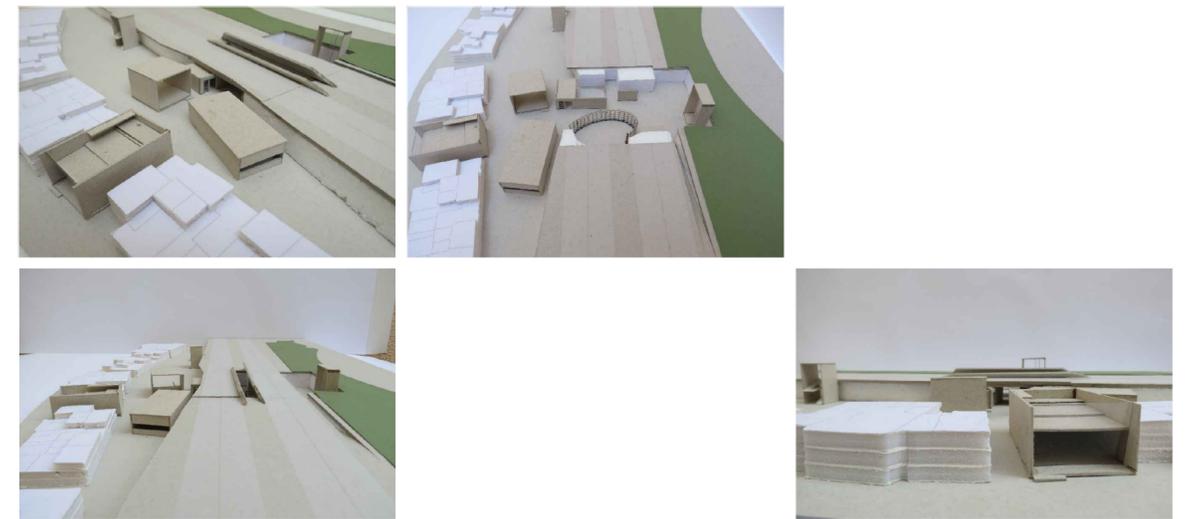
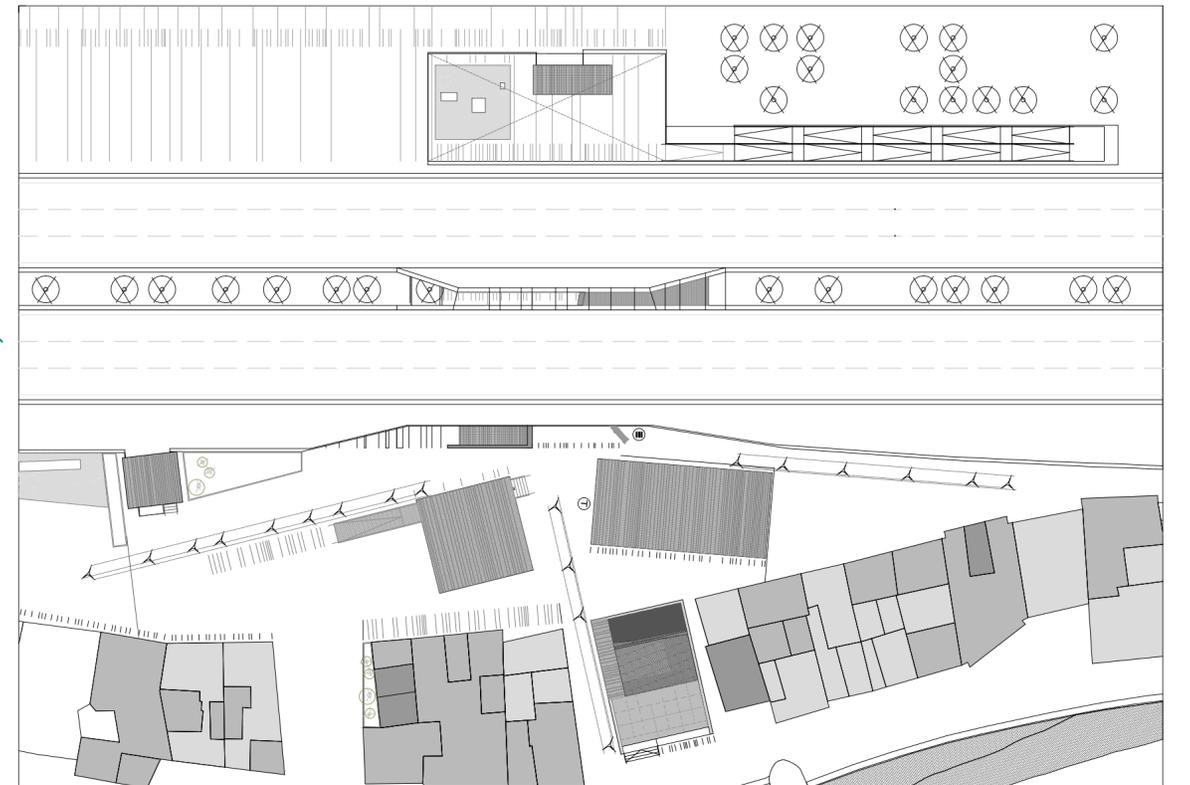
SECUENCIAS



PROPUESTA

La propuesta se localiza en la salida de vehículos del barrio, la cual se desplaza para habilitar el nuevo espacio, a su vez utilizamos el palmeral que se encuentra en el lado opuesto de la autovía, renovándolo para darle mayor funcionalidad para los ciudadanos y conectamos estos dos mediante un acceso equipado que se abre camino bajo la autovía.

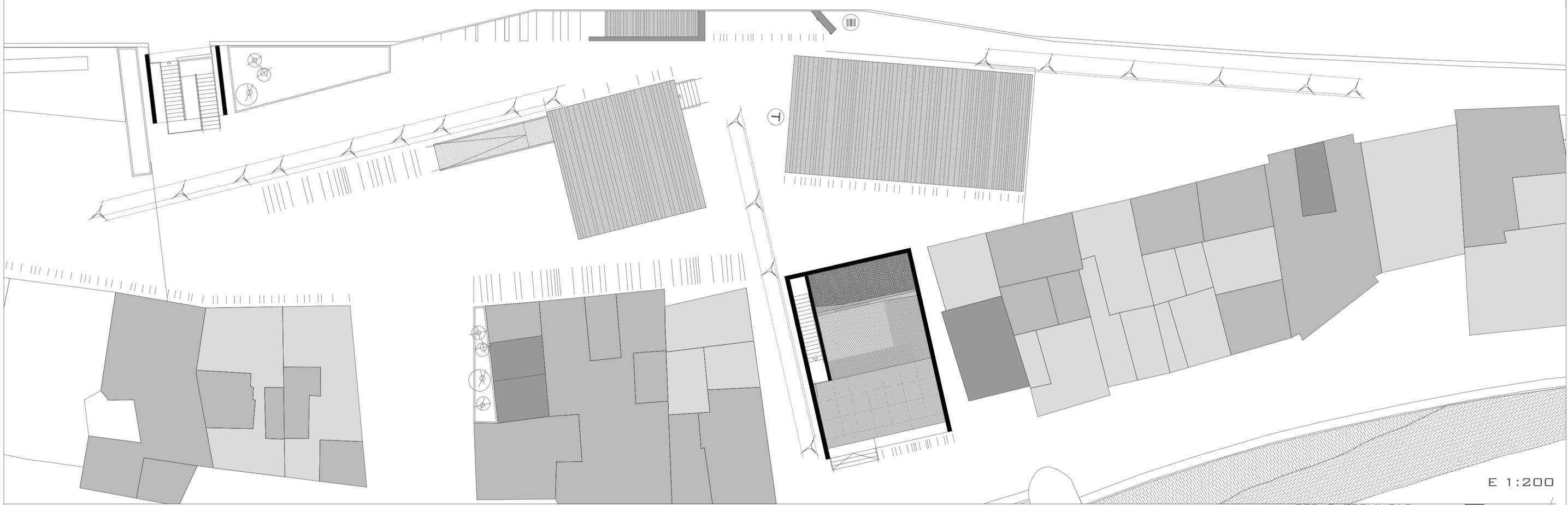
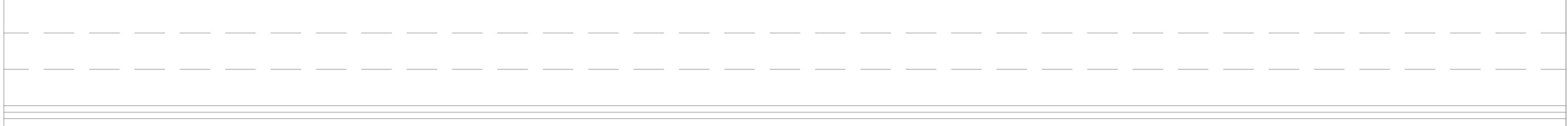
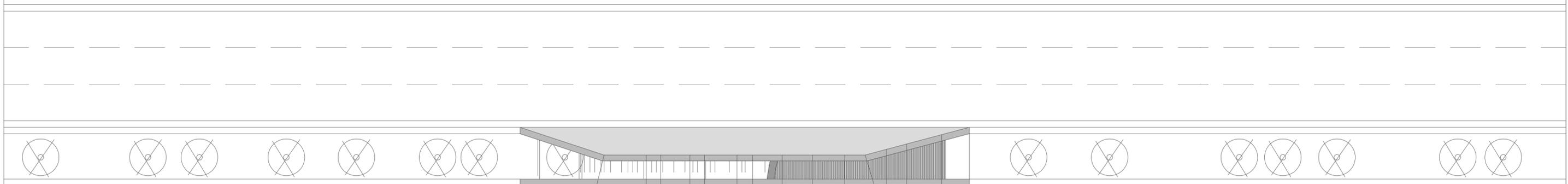
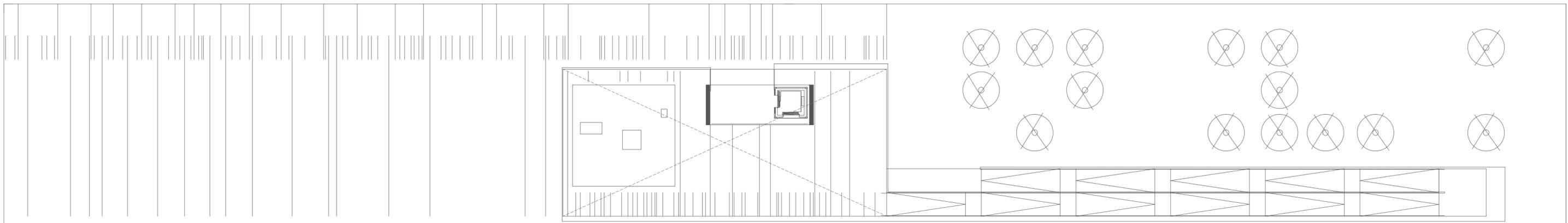
La salida se rehace mediante un circuito bajo la autovía, saliendo a un carril de aceleración, mejorando la salida directa existente.



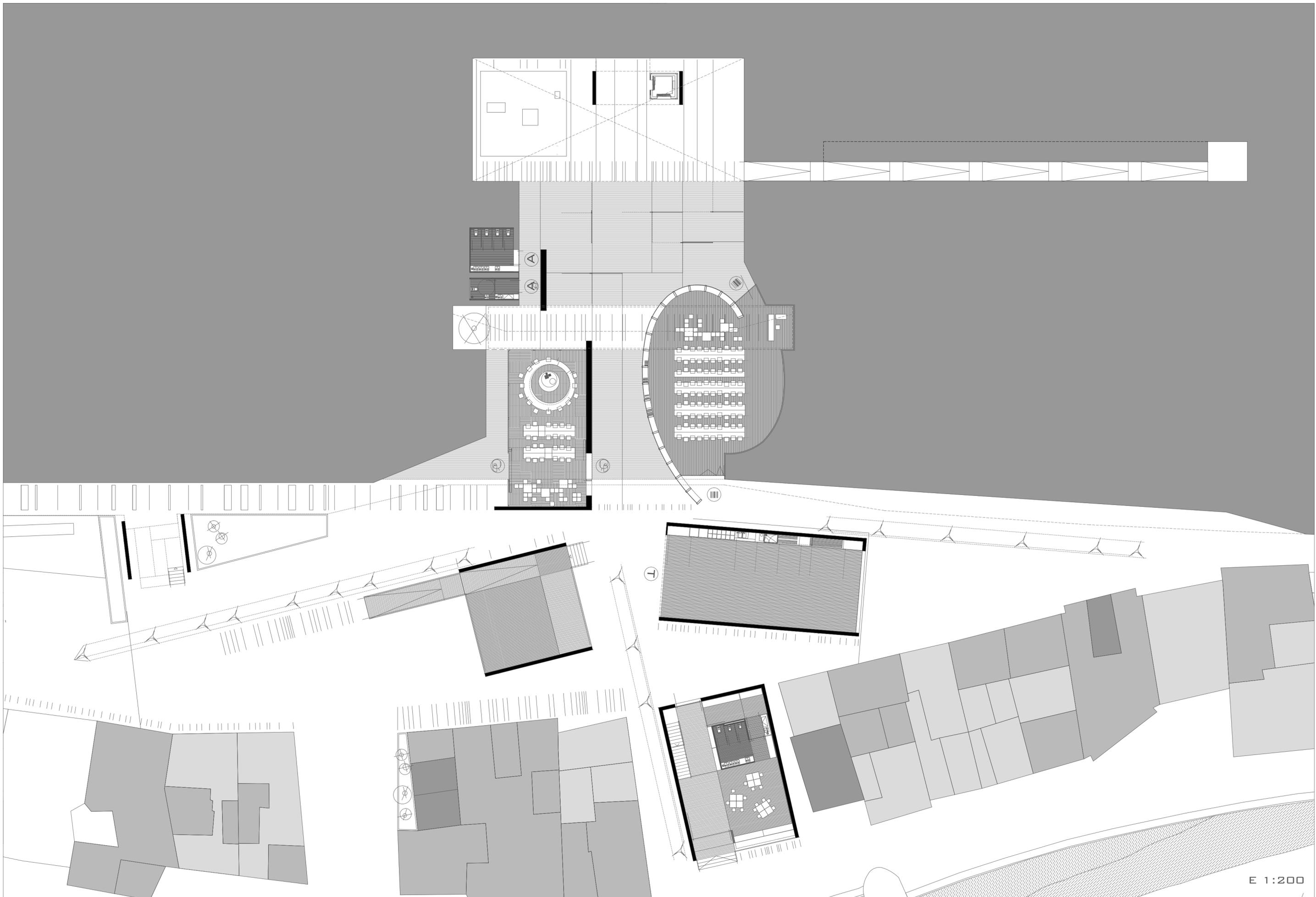


E 1:500





E 1:200



E 1:200

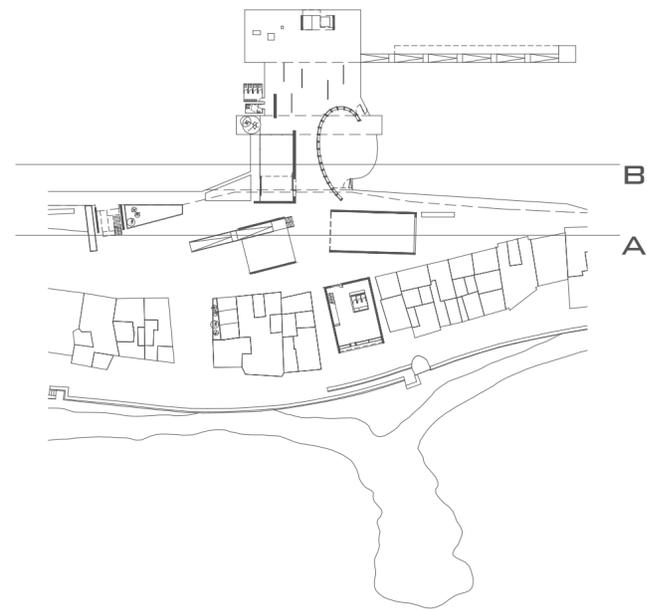
PFC. ENTRELINEAS
PLANTA 0
FRANJA COSTA S. CRISTOBAL

8



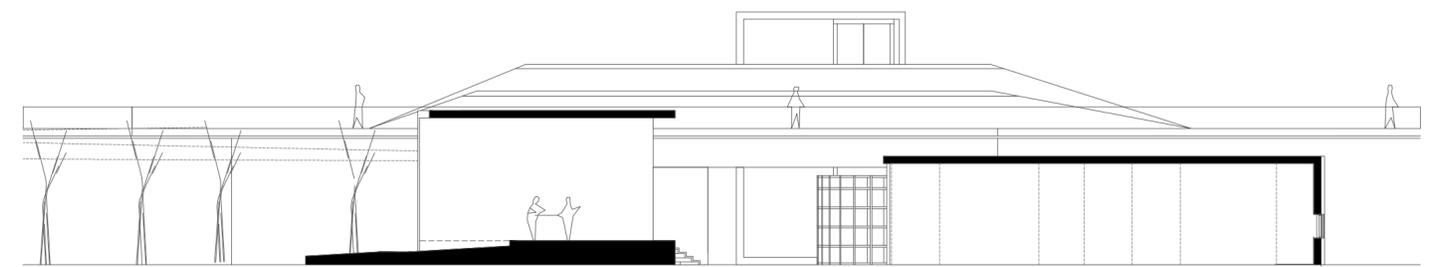


E

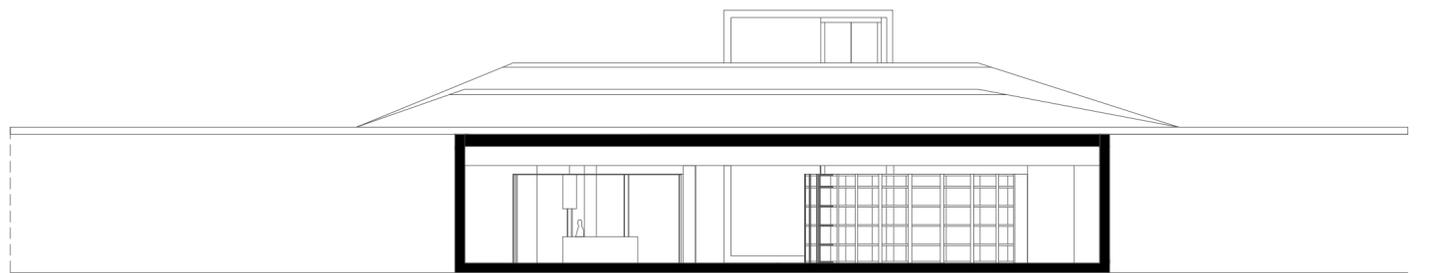


B

A

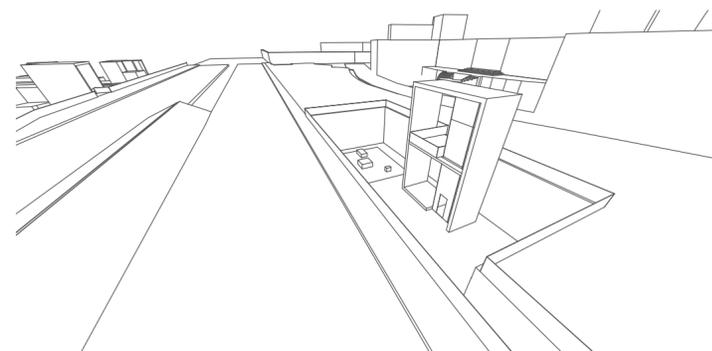
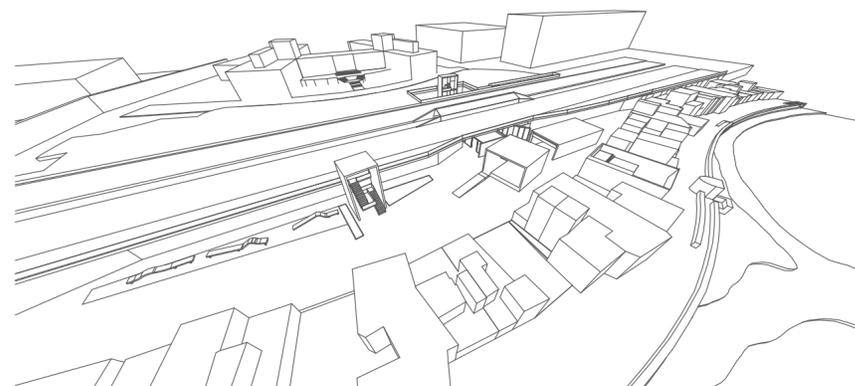


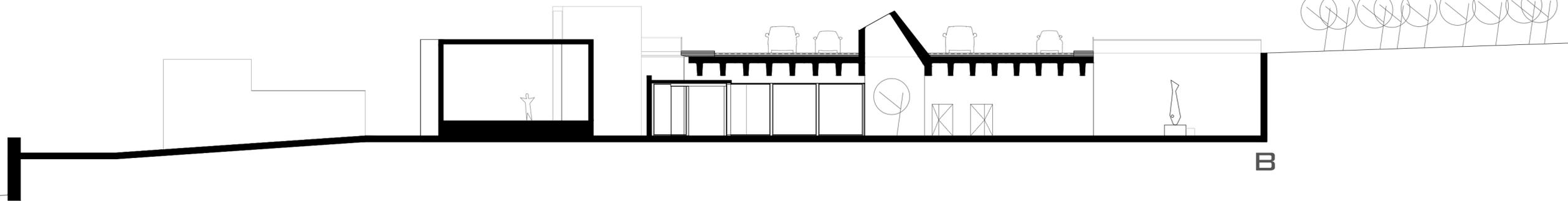
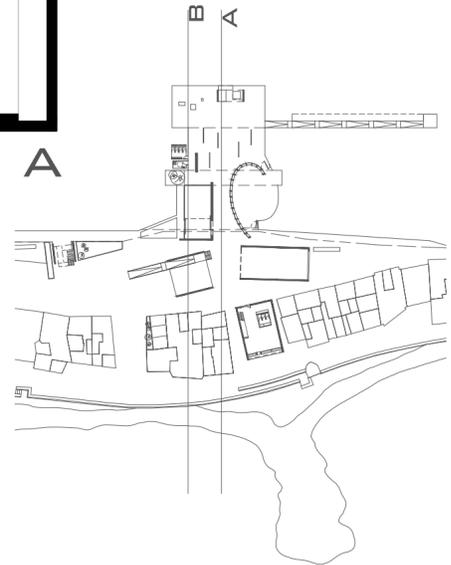
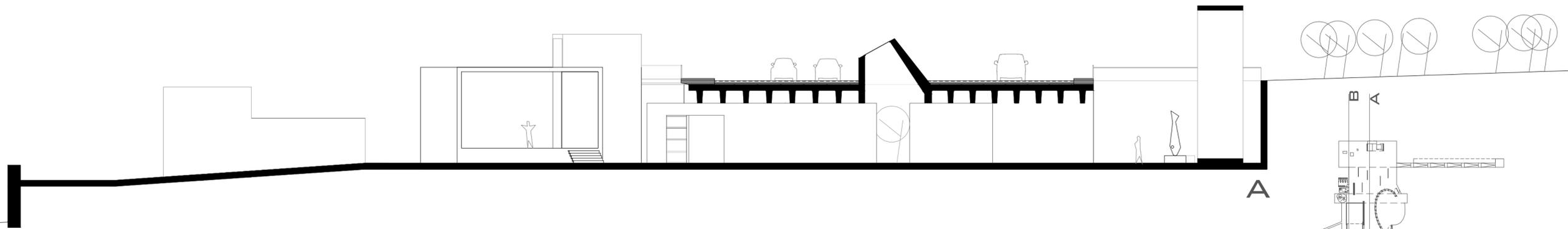
A



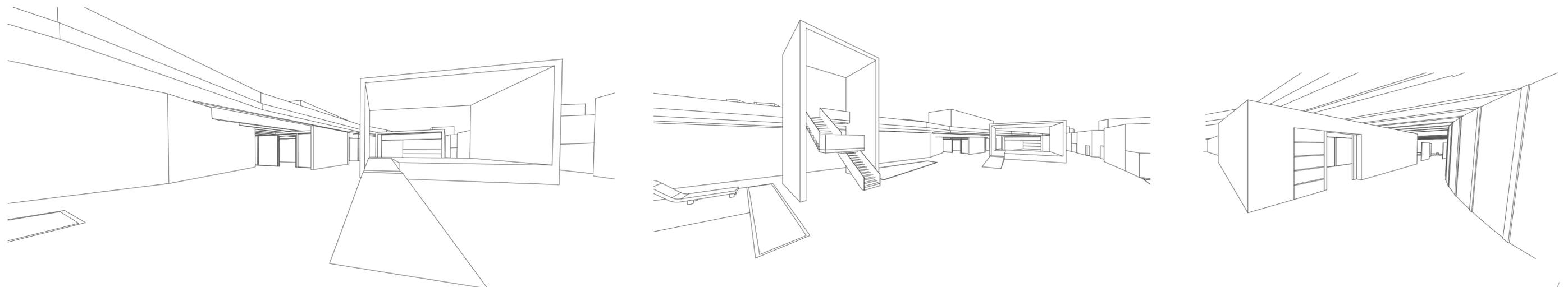
B

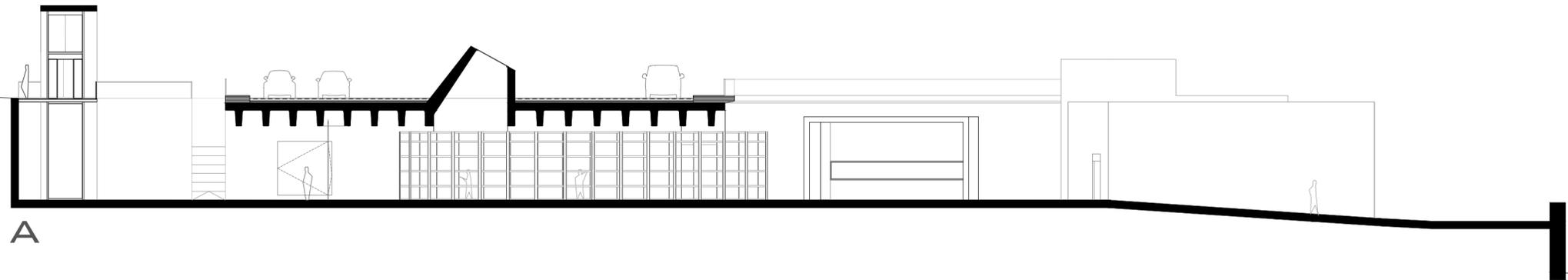
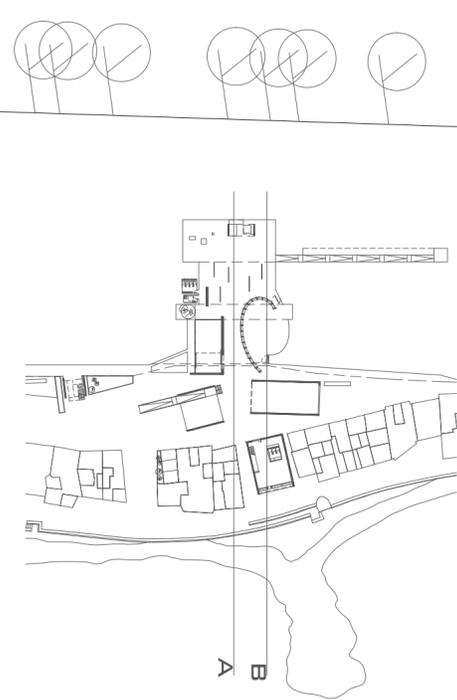
E 1:200



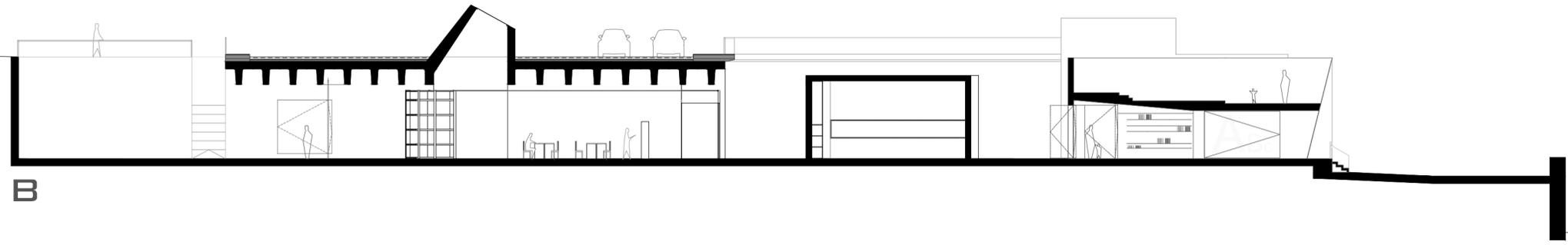


E 1:200



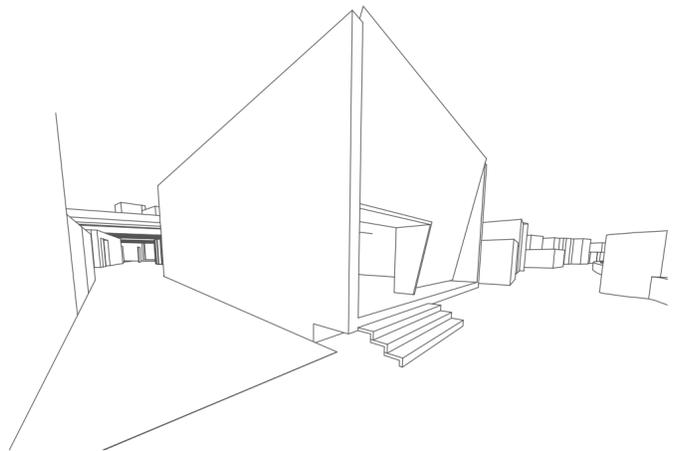
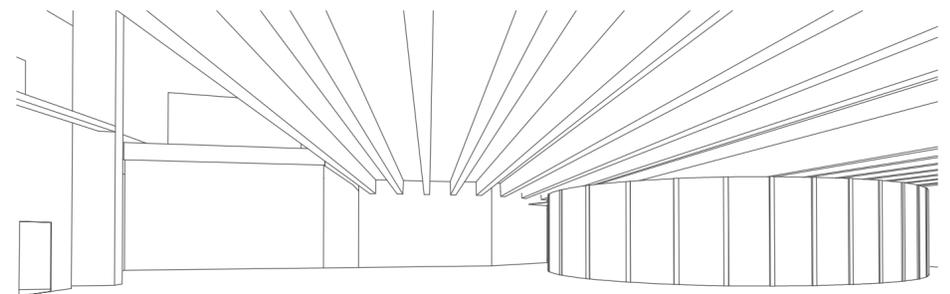
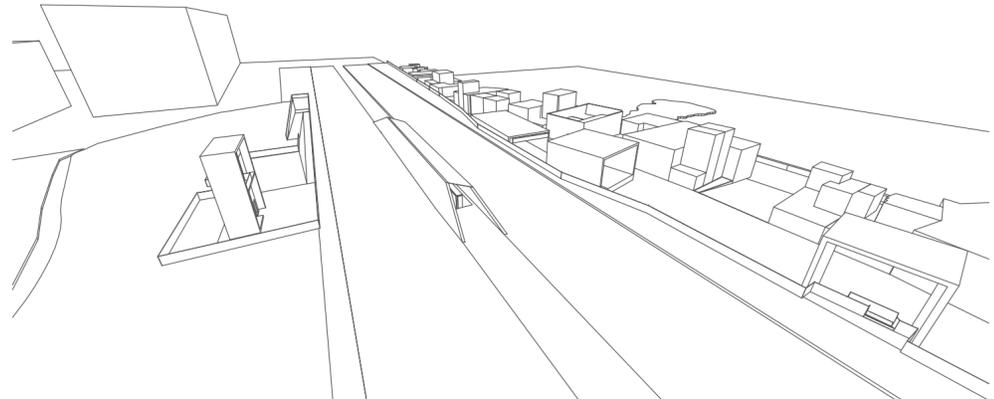


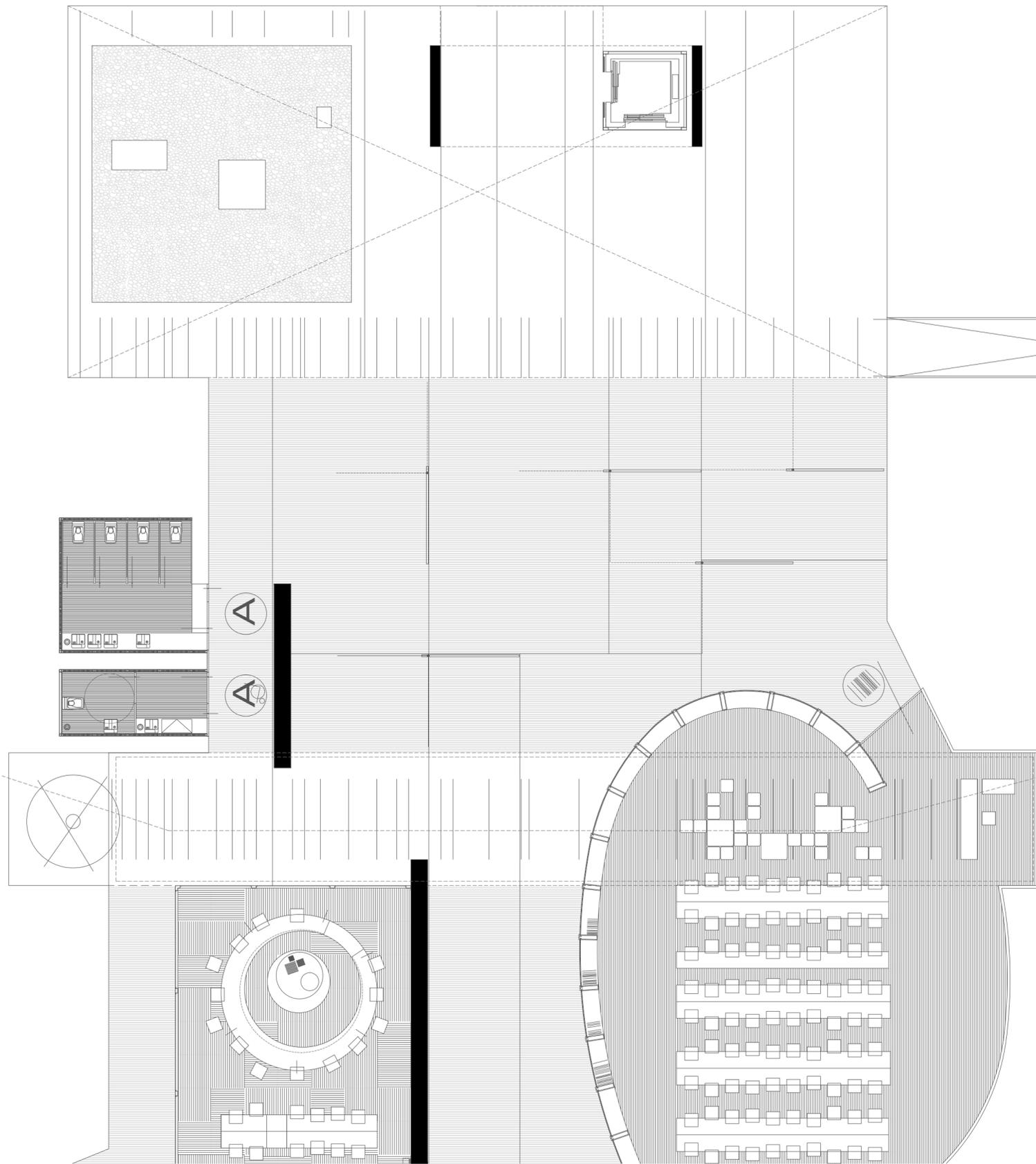
A



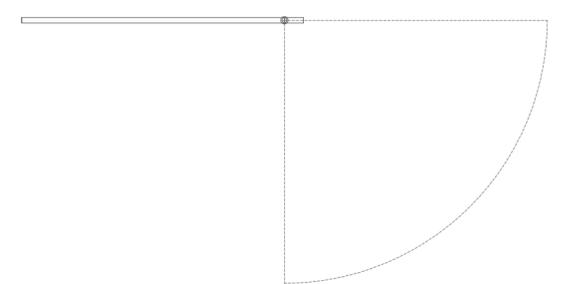
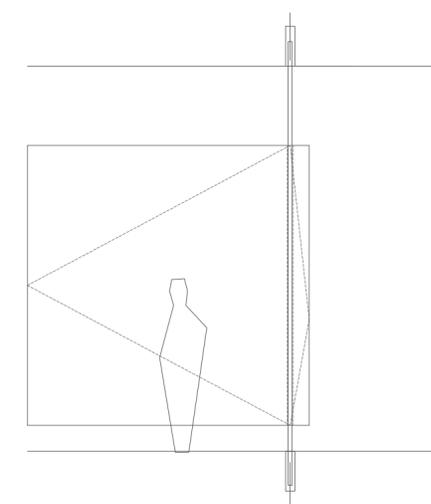
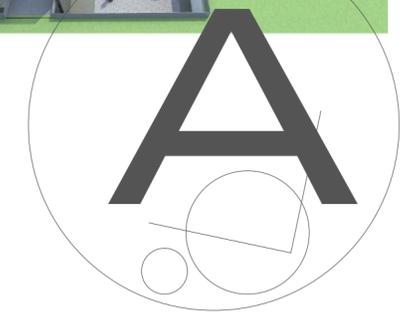
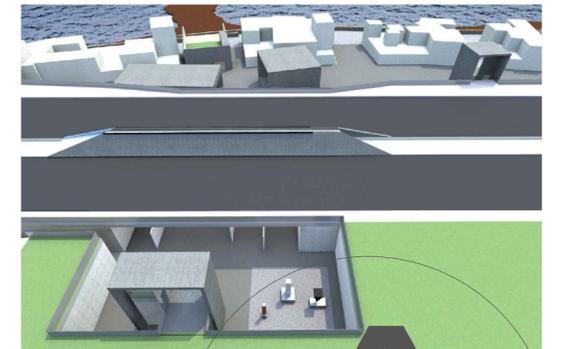
B

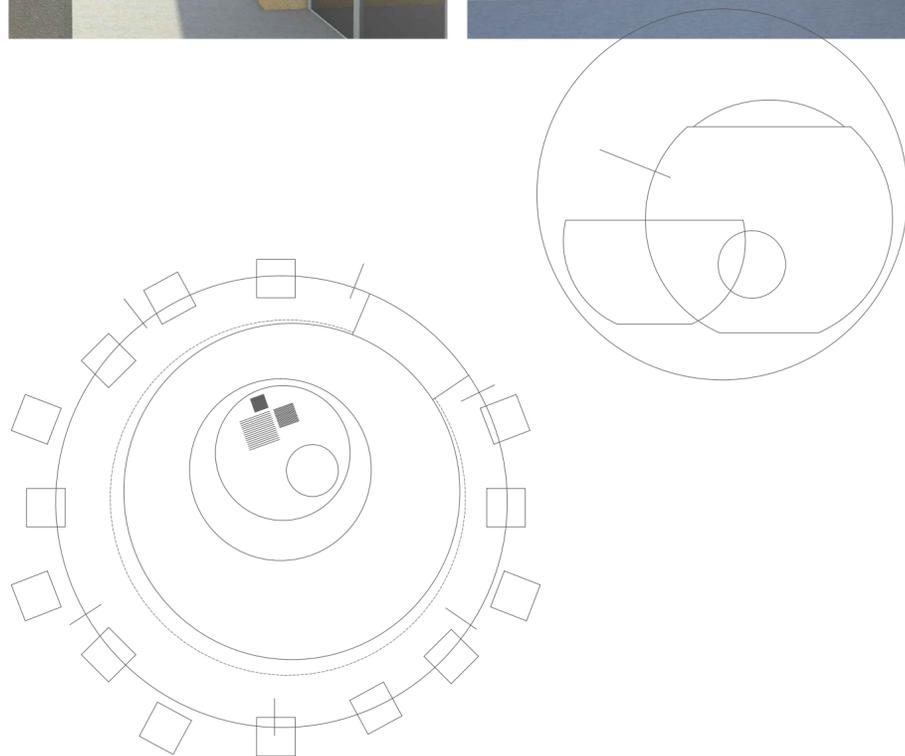
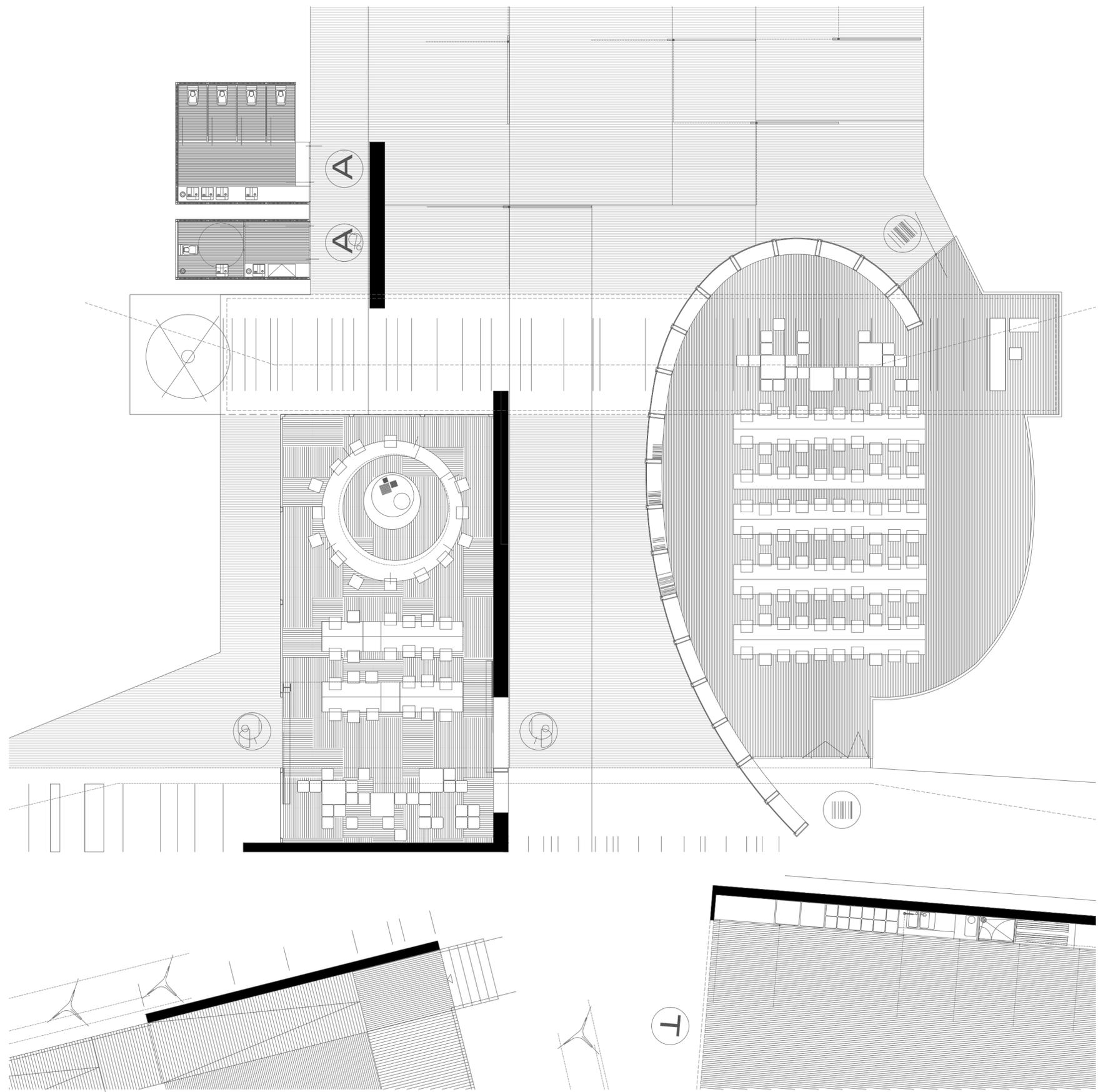
E 1:200



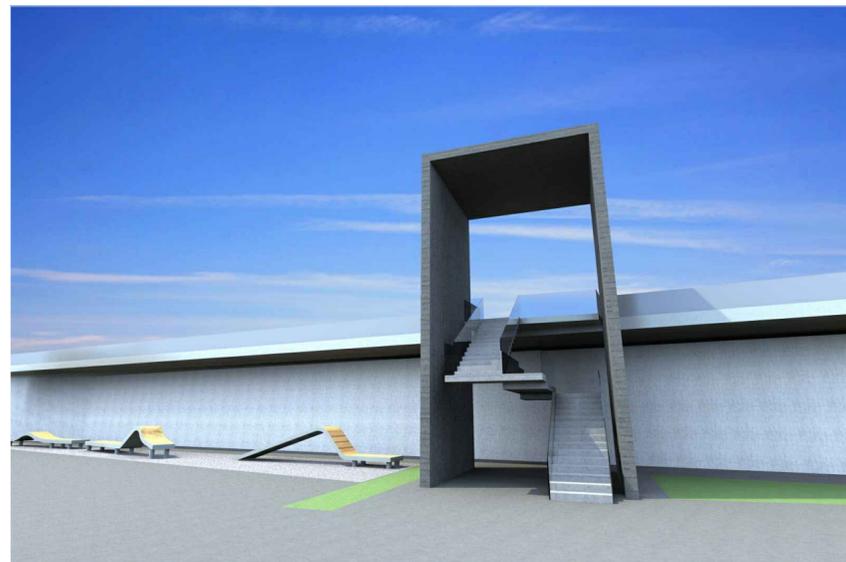
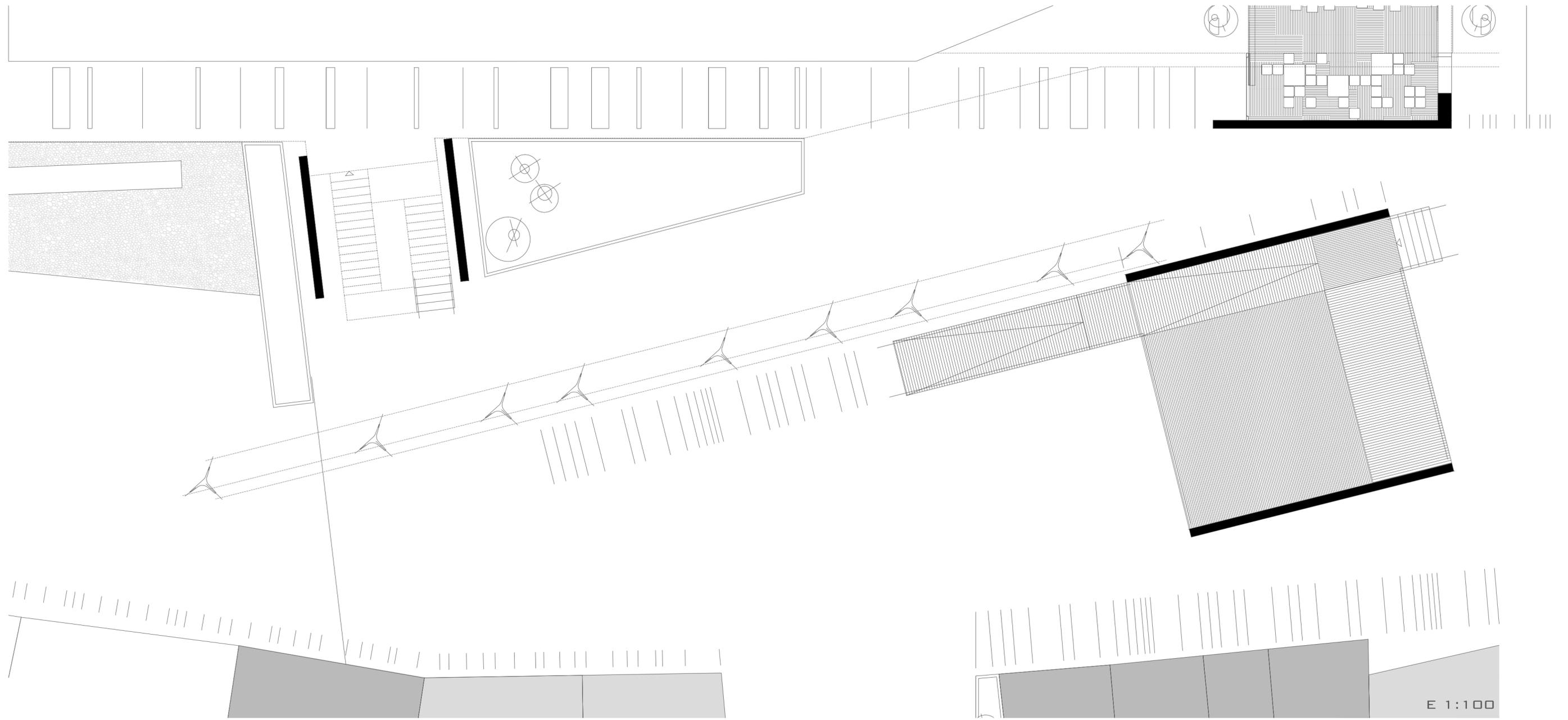


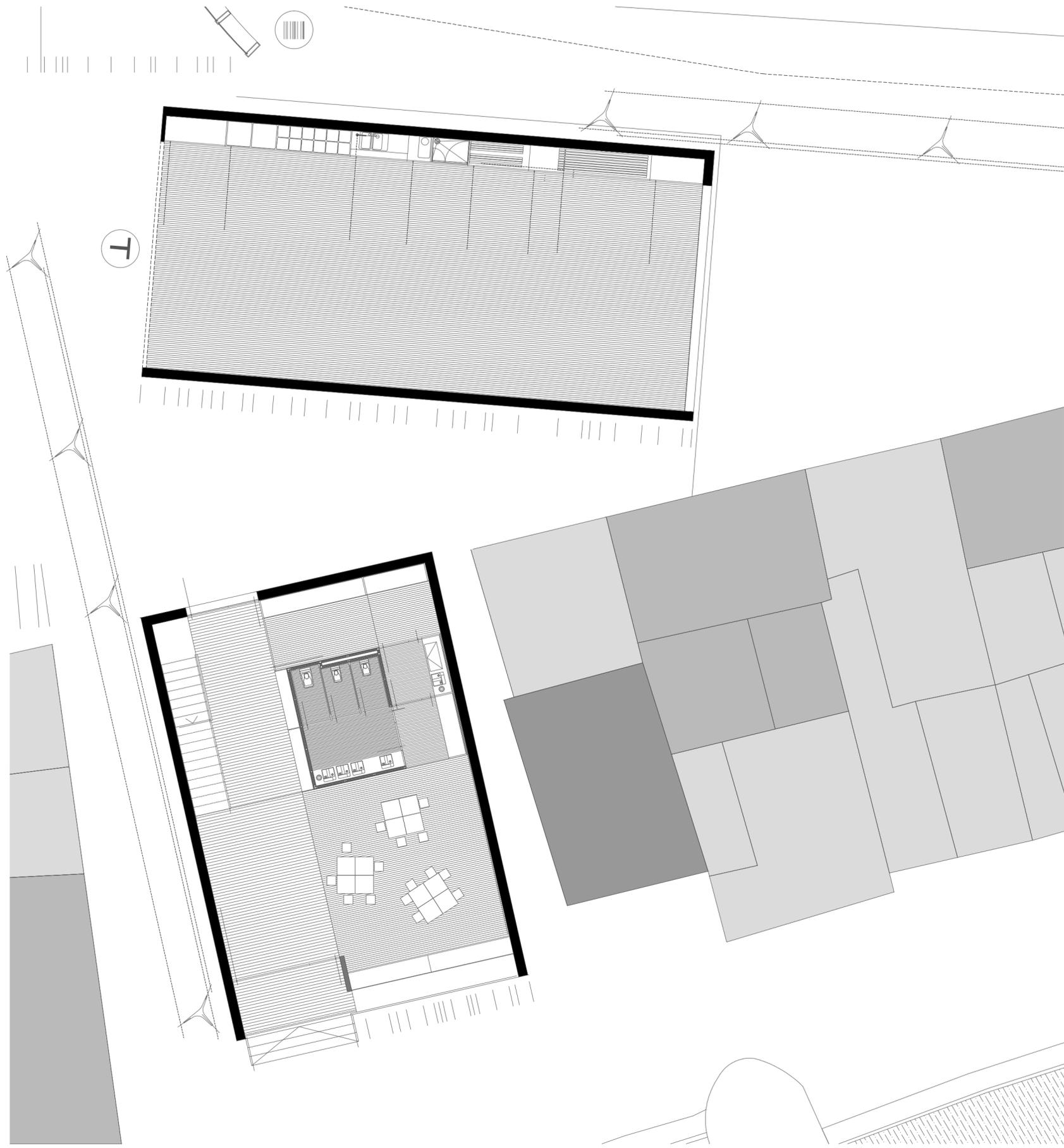
E 1:100





E 1:100

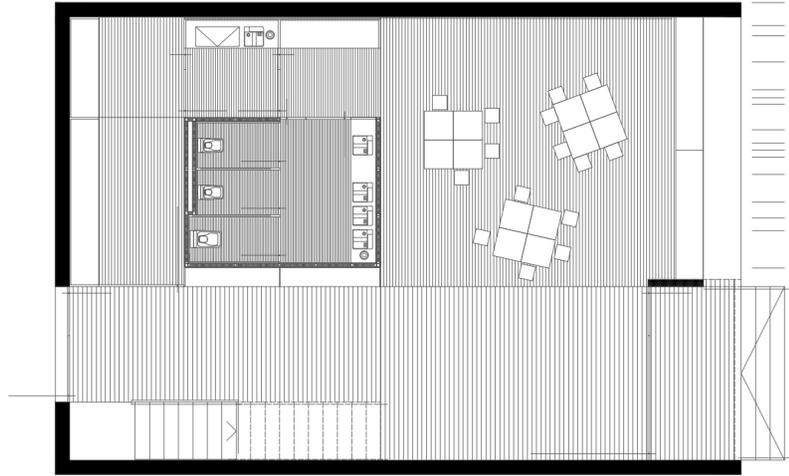




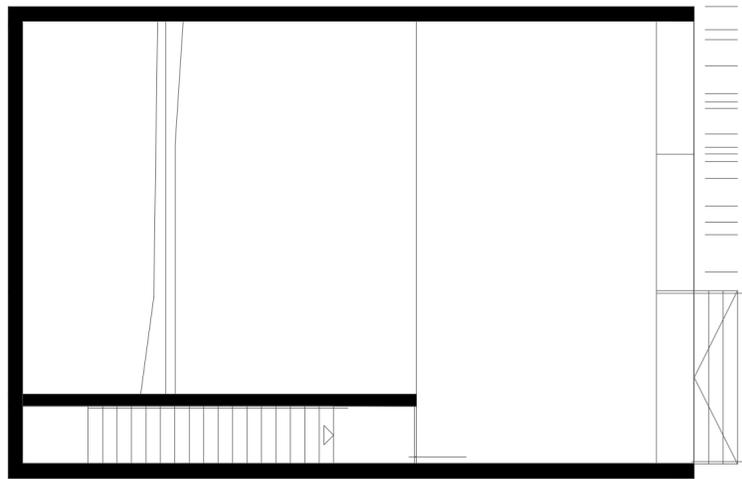
E 1:100



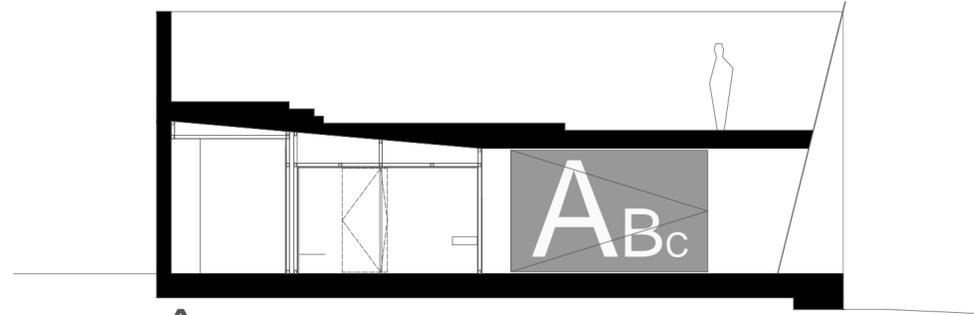
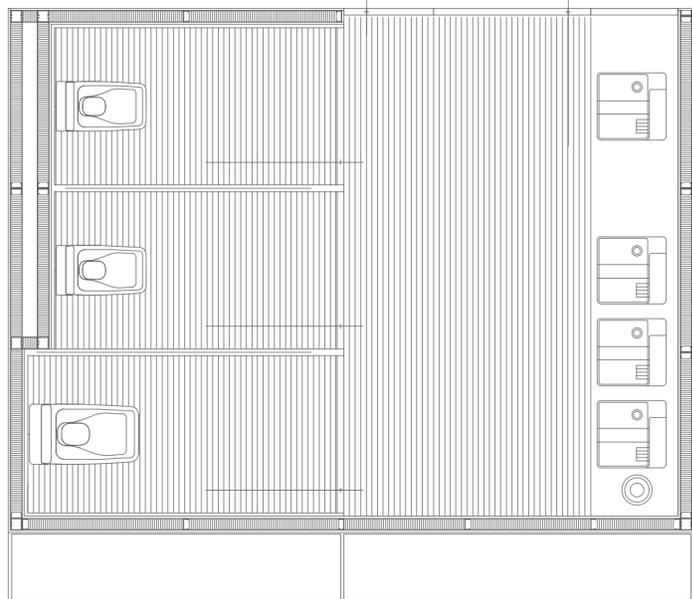
E 1:100



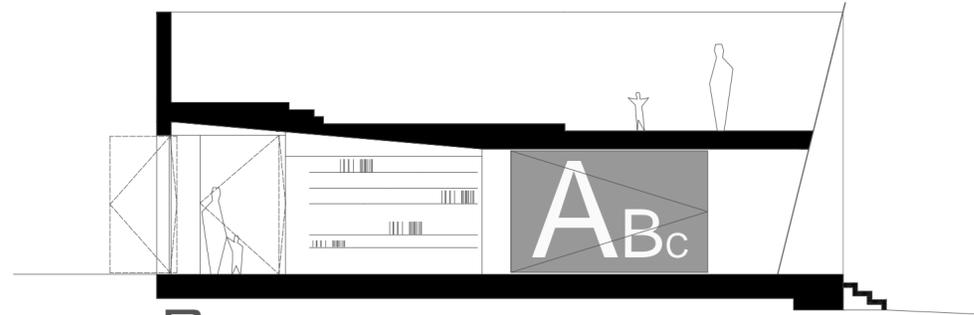
0



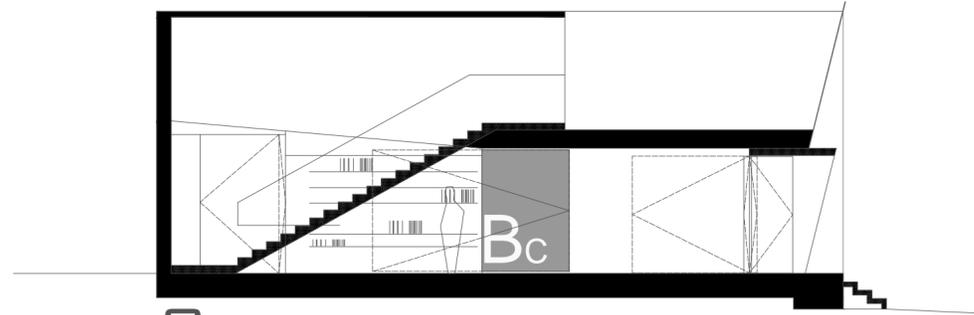
1



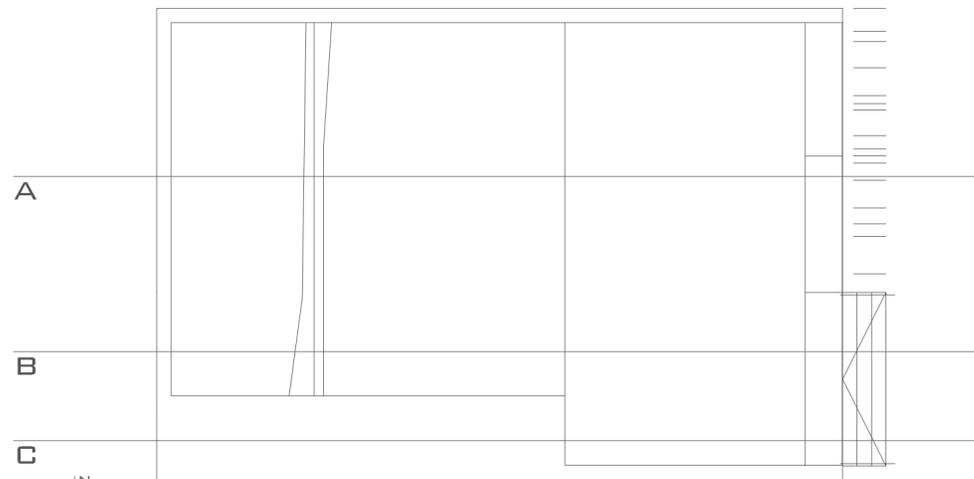
A



B



C

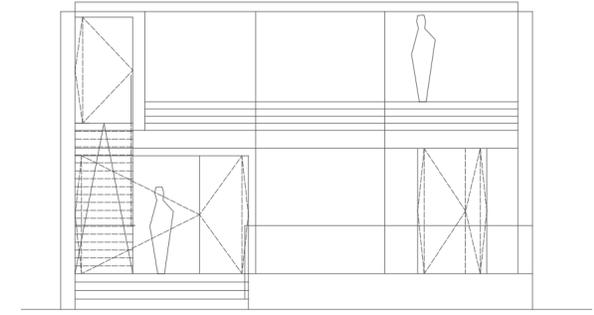
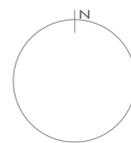


A

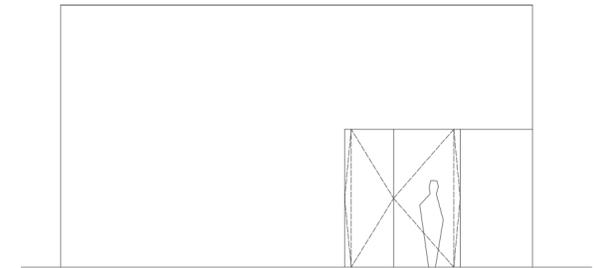
B

C

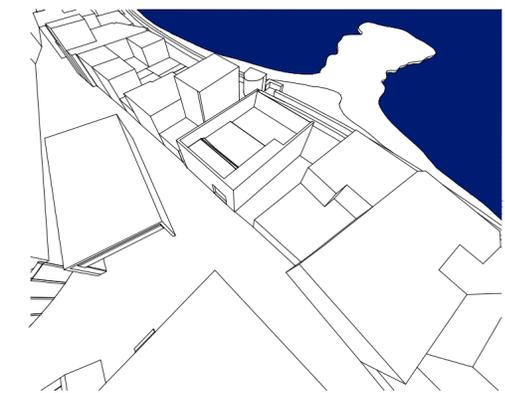
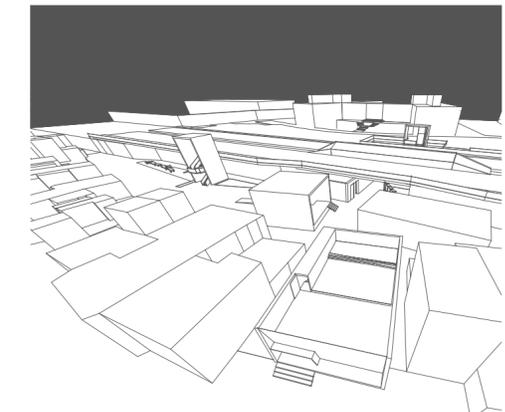
2



E



W

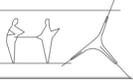
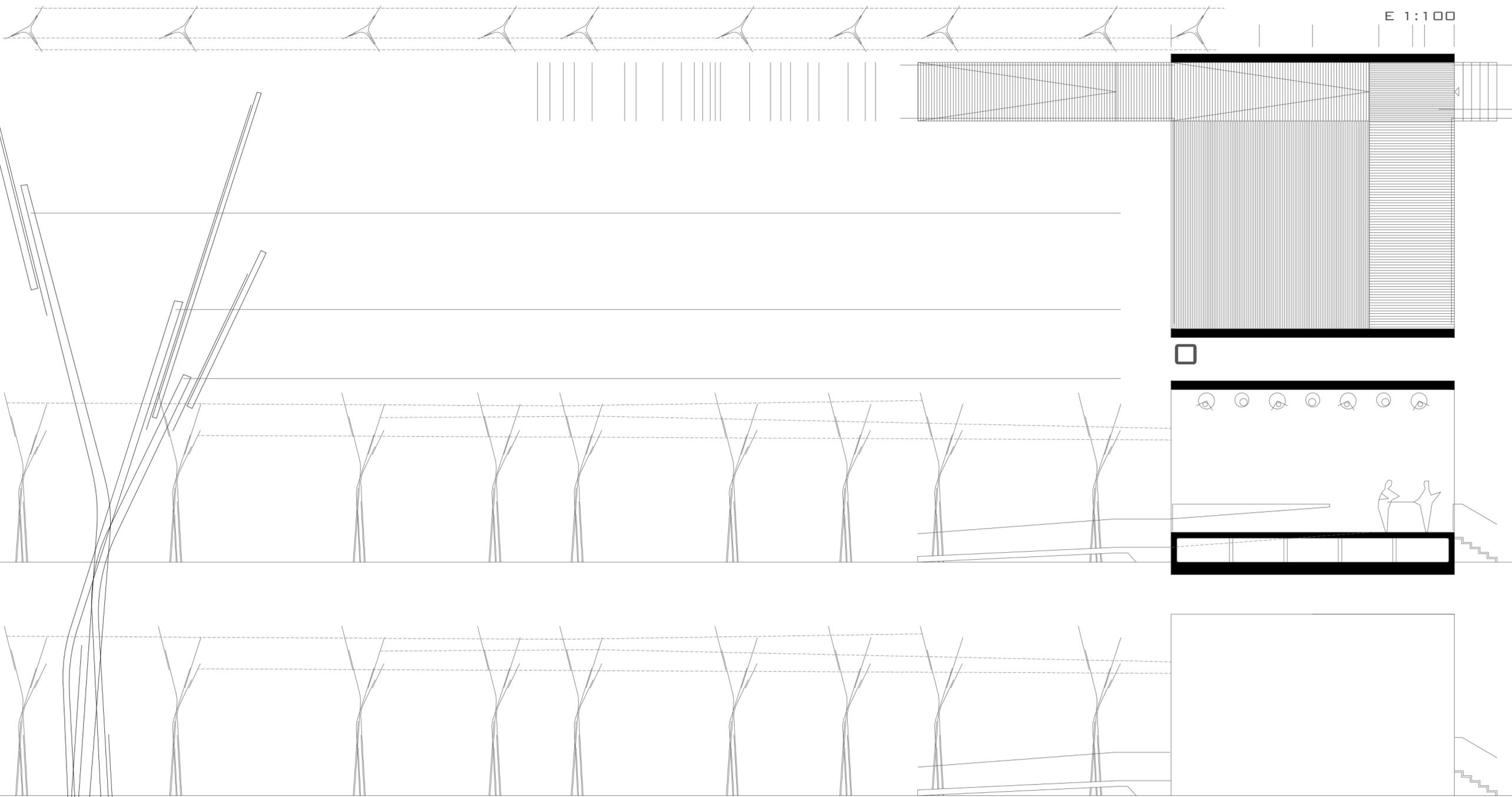
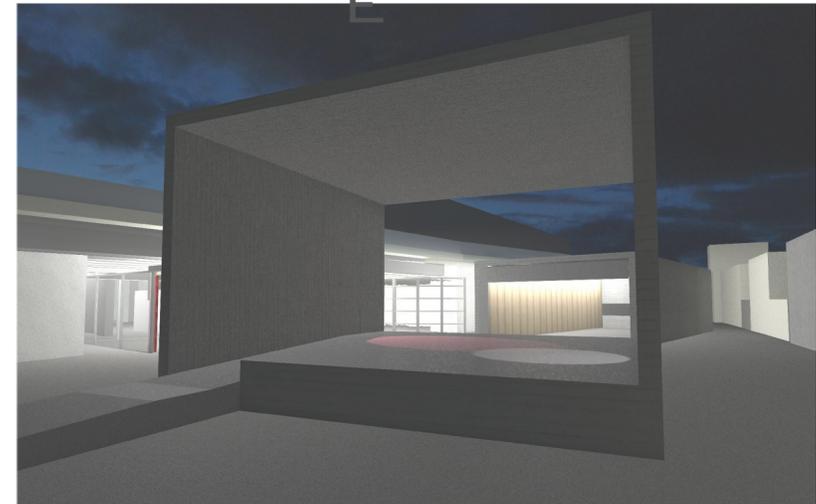
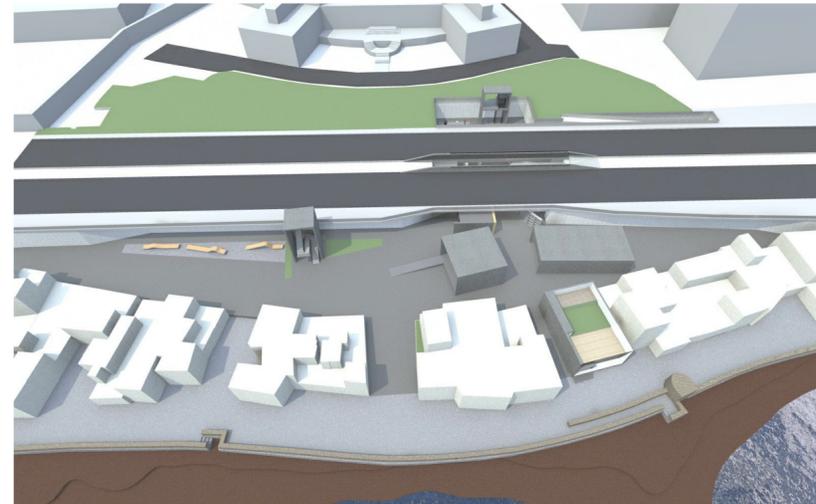
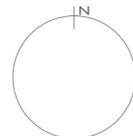


E 1:100

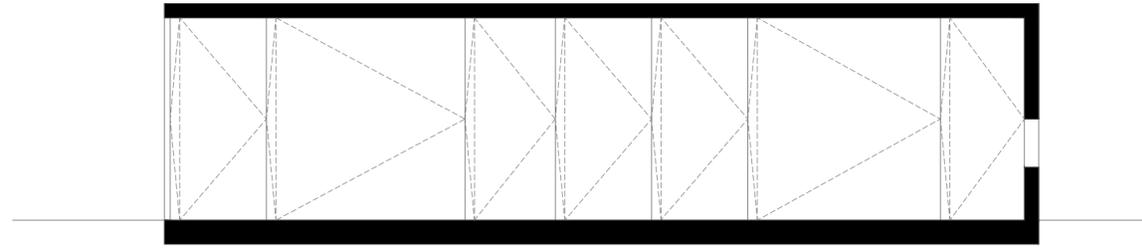
A

□

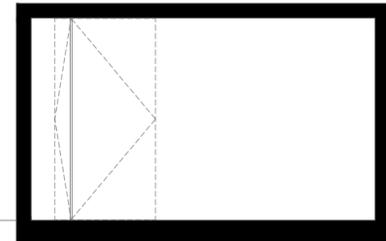
E



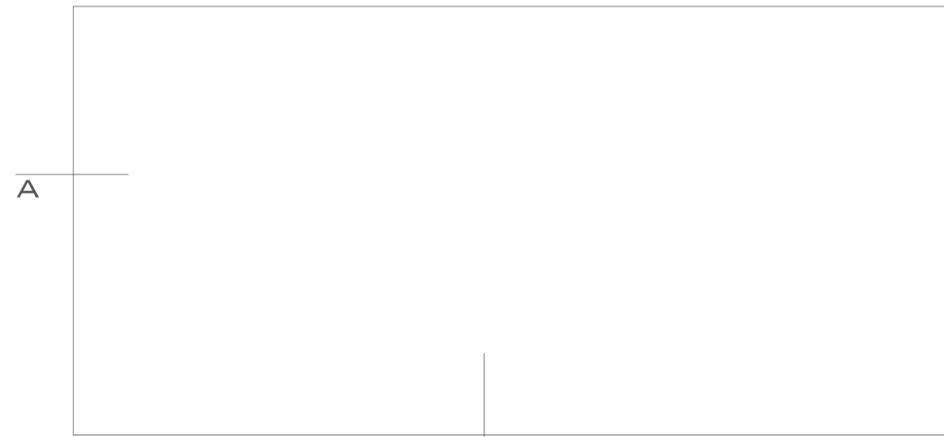
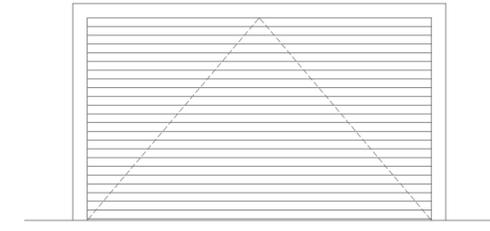
E 1:100



A



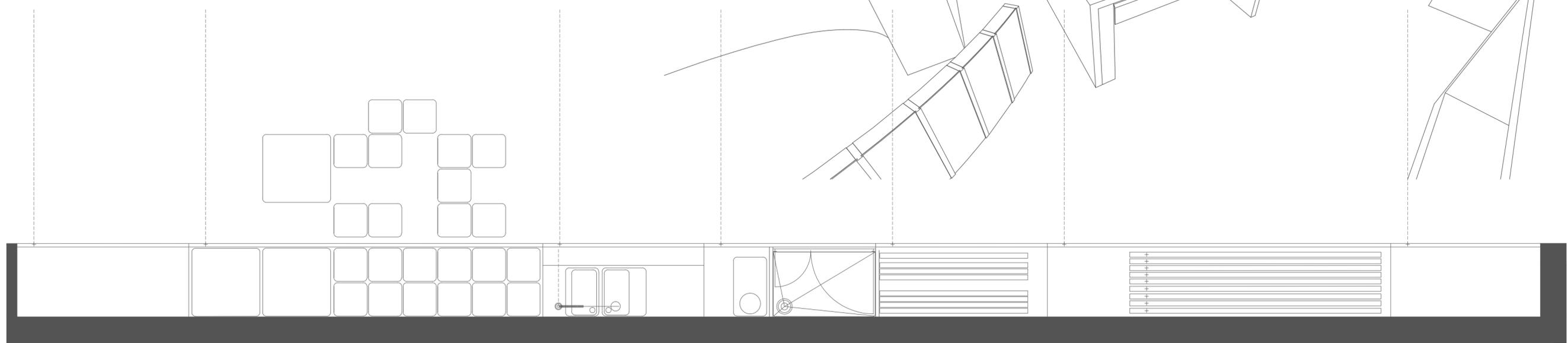
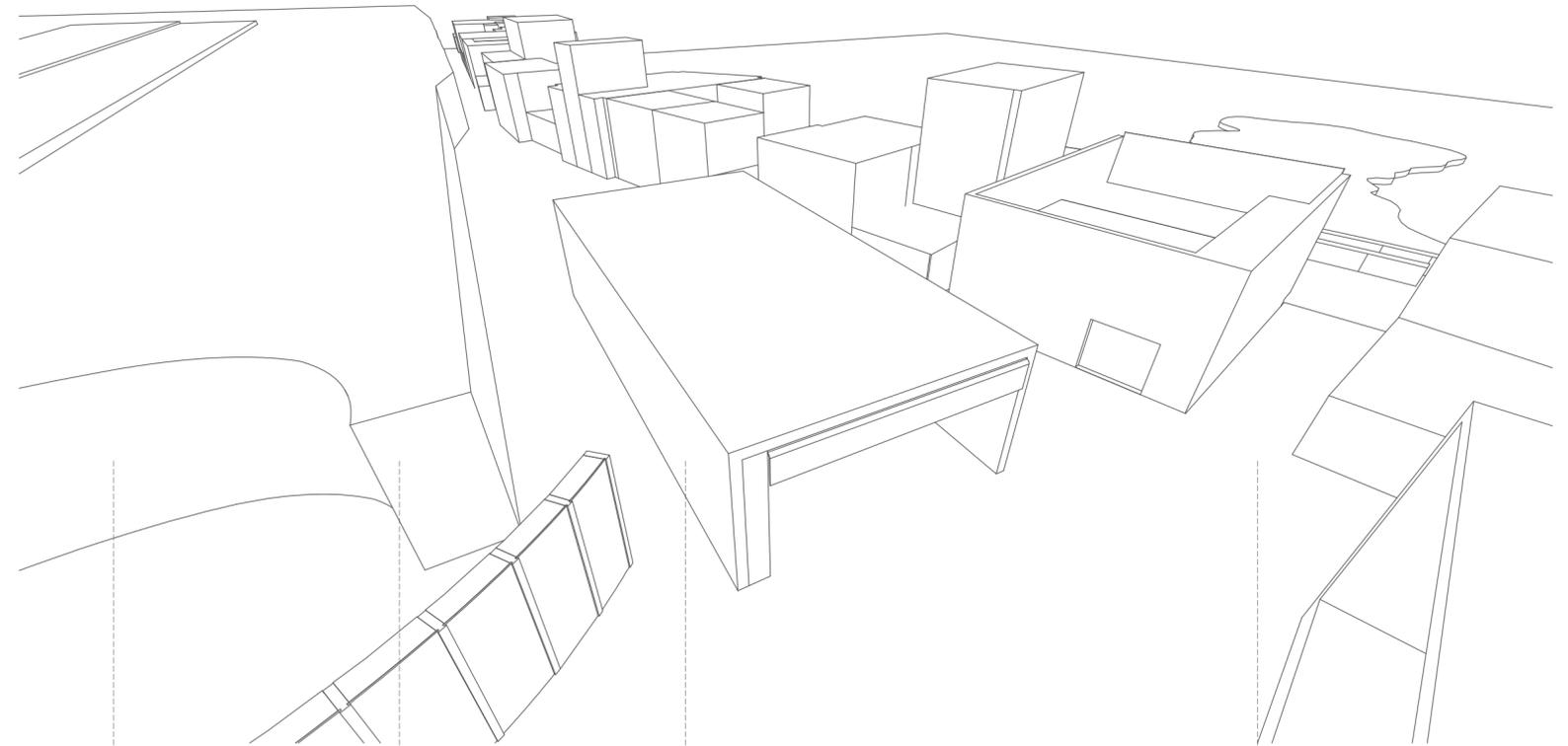
B



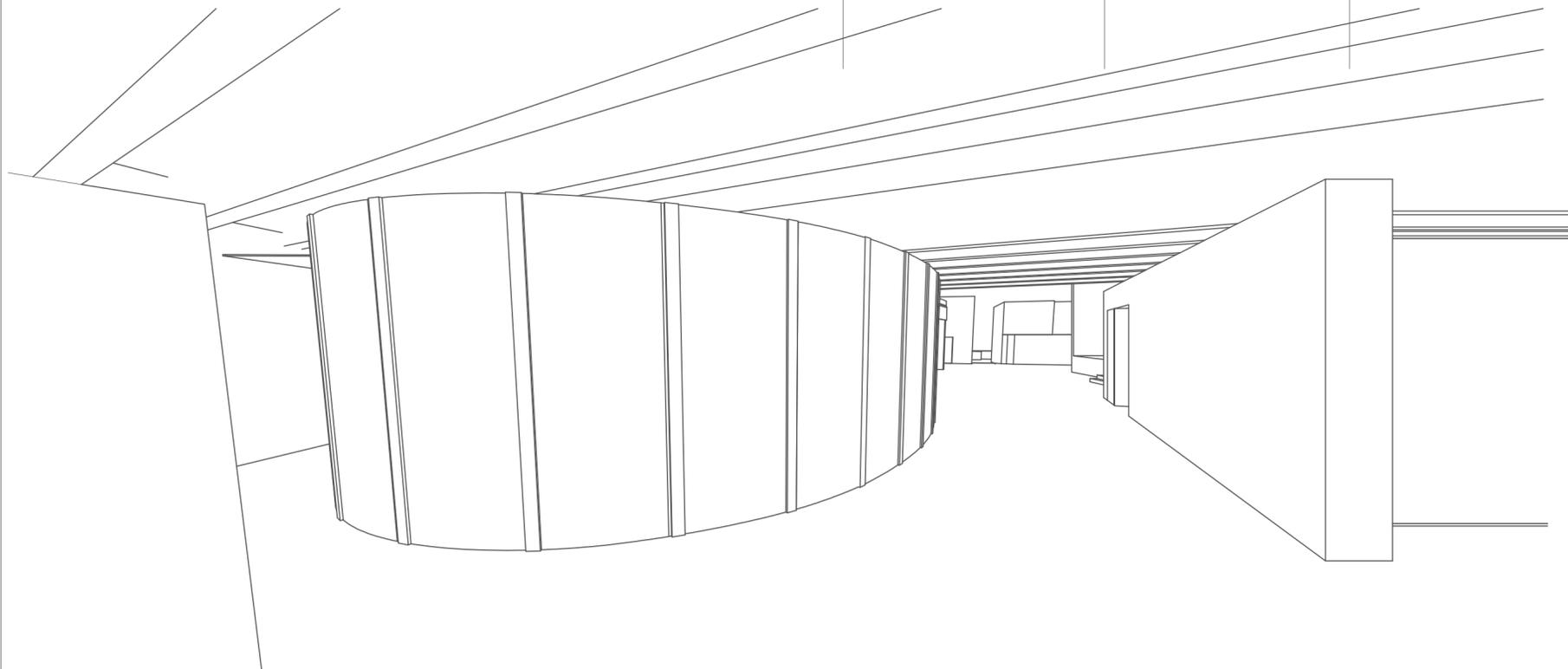
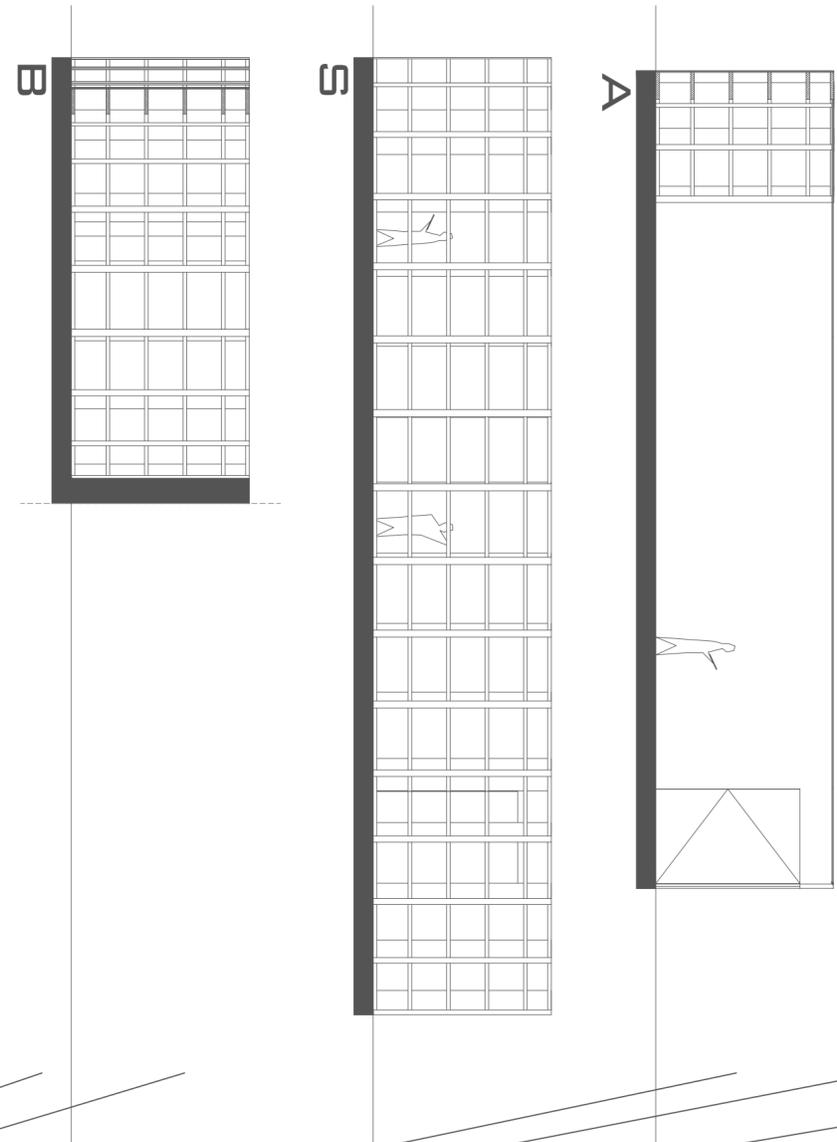
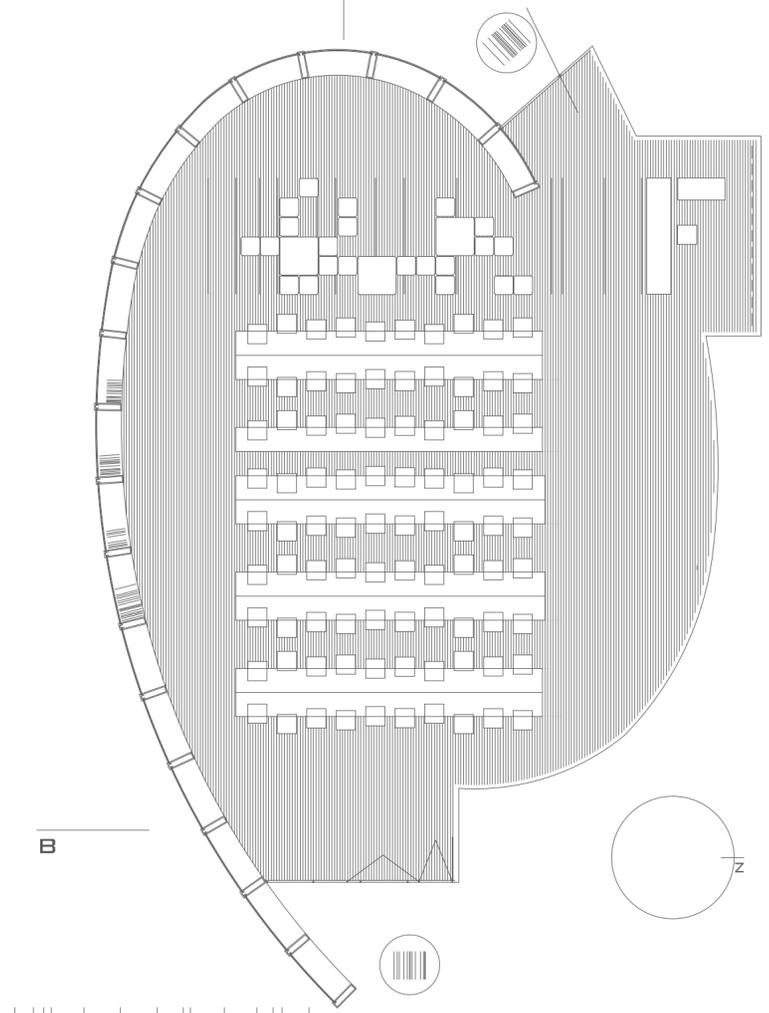
A

1

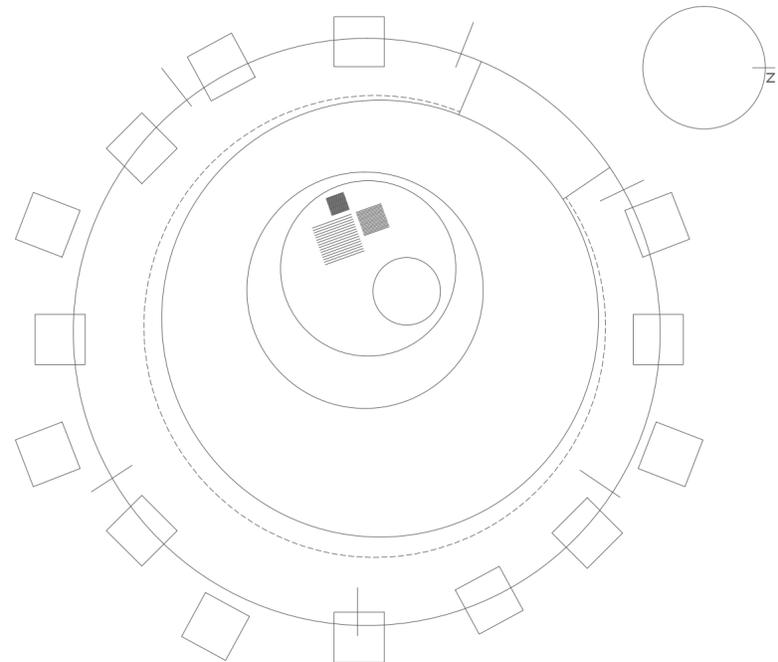
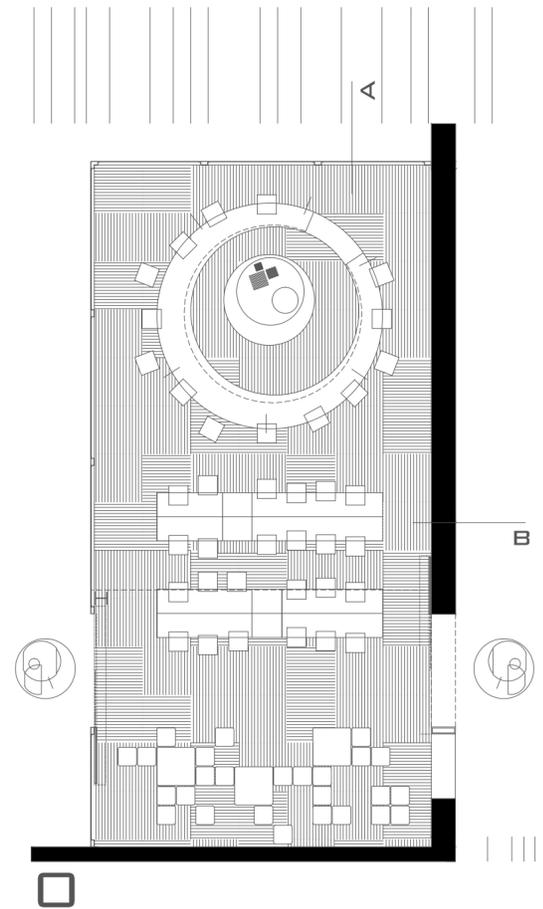
B



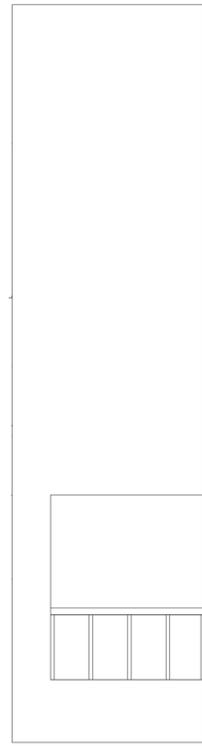
E 1:100



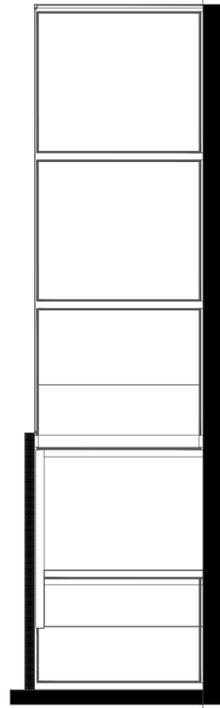
E 1:100



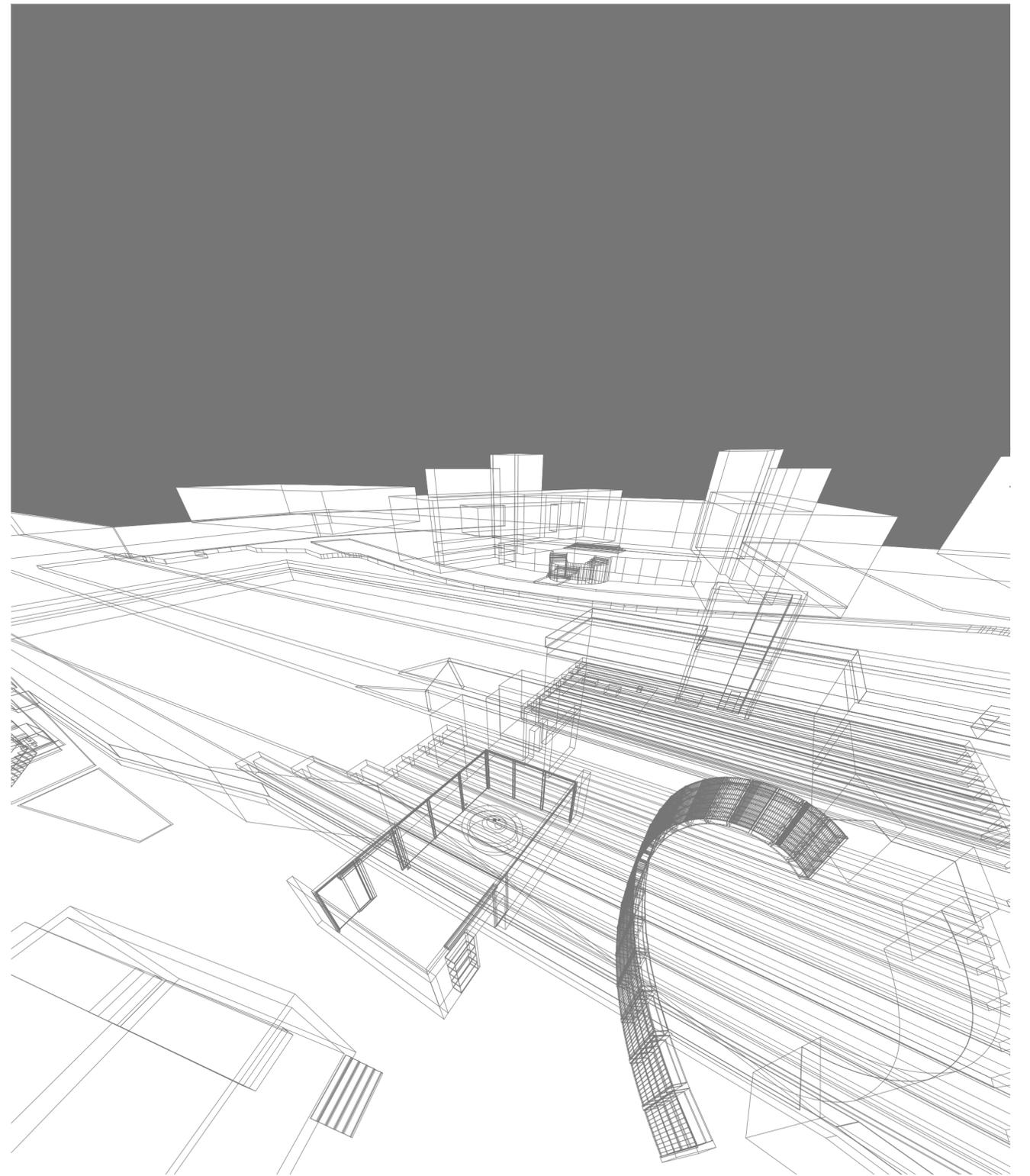
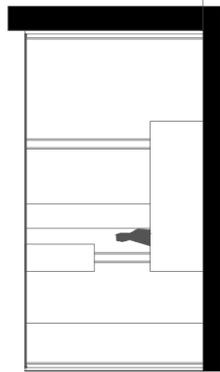
Z



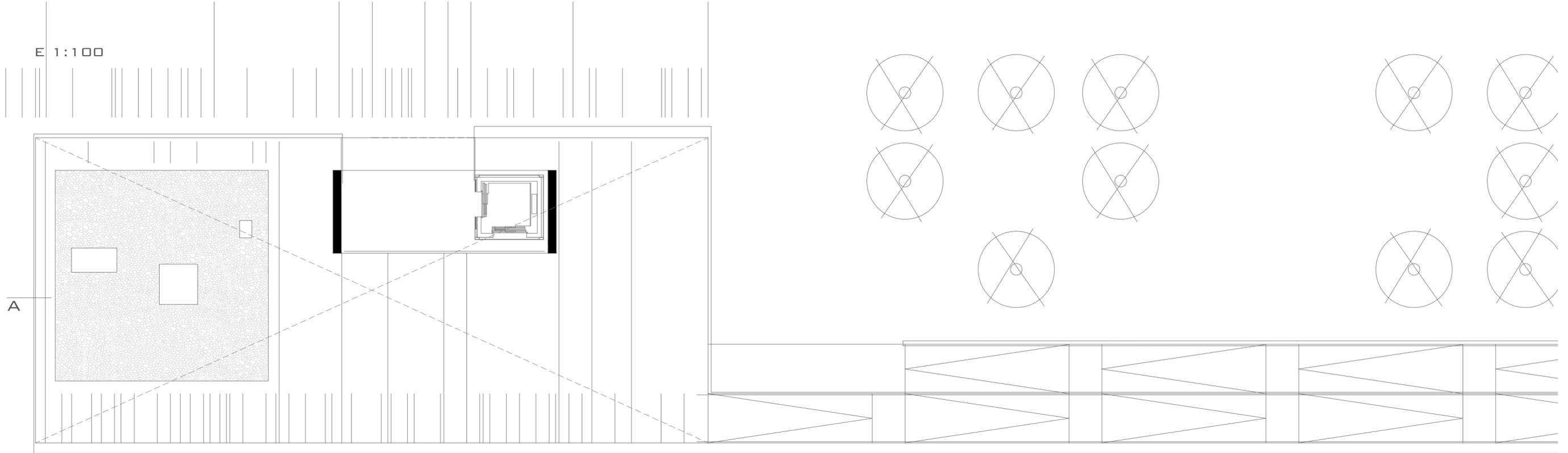
A



B

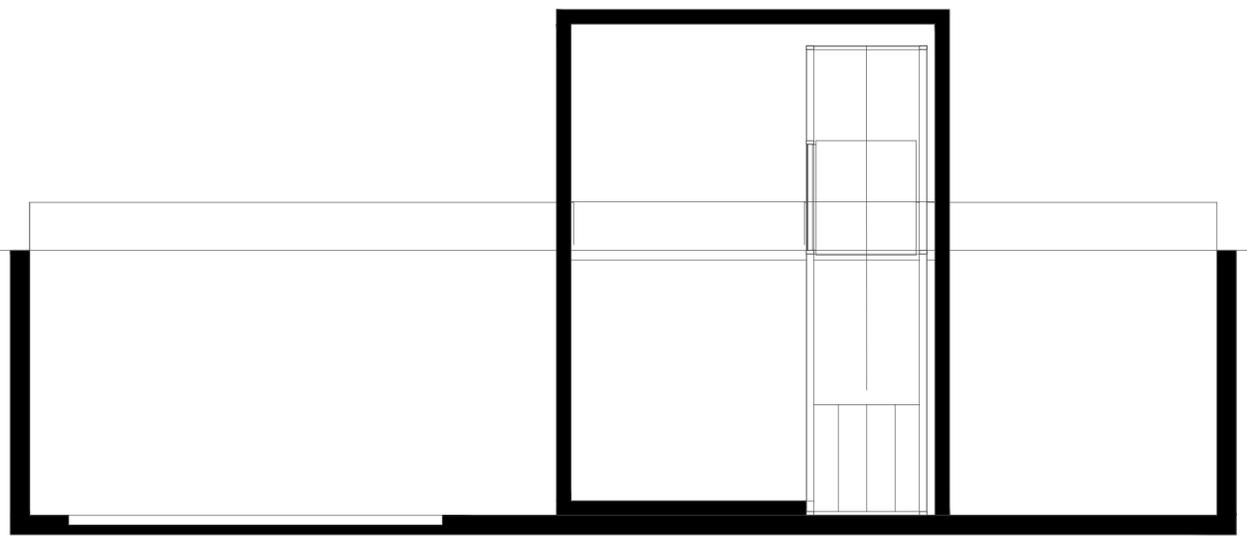


E 1:100

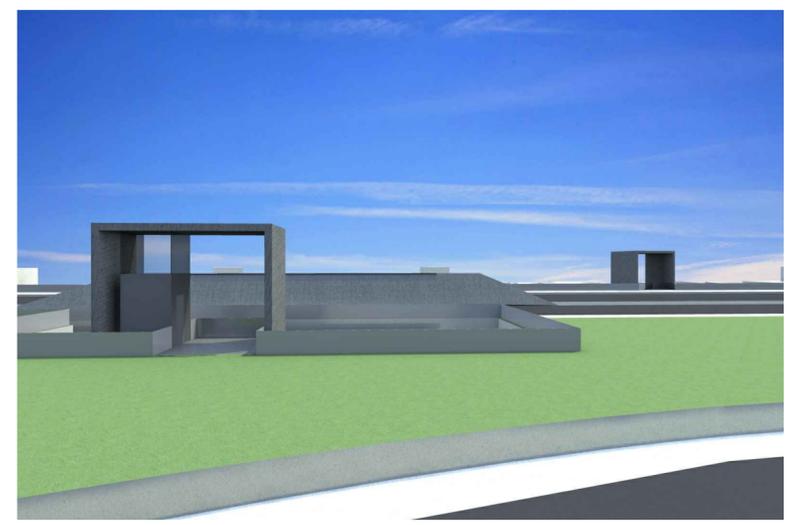
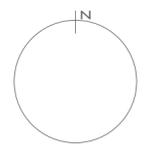


A

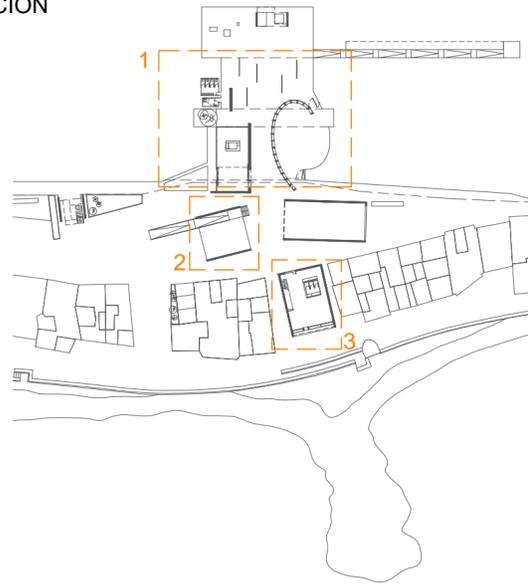
□



A

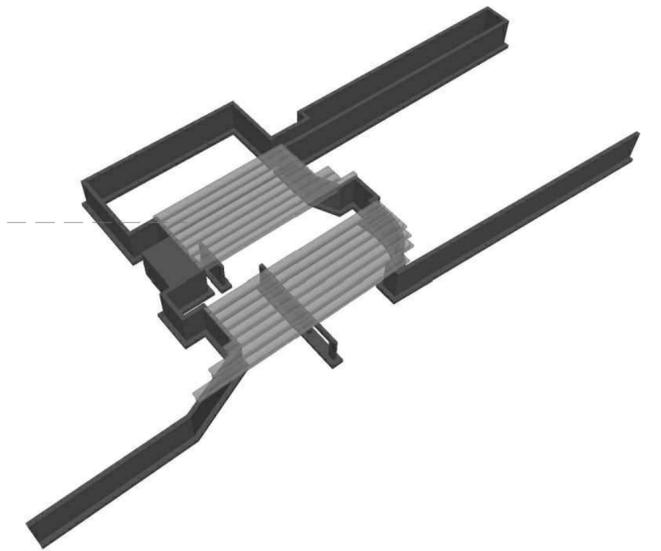
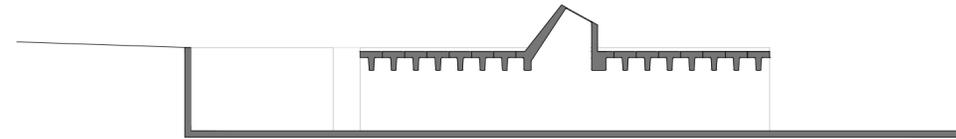
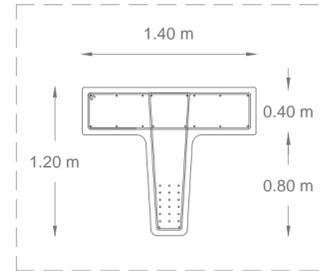


UBICACIÓN



1. SISTEMA ESTRUCTURAL DE LA AUTOVÍA:

La solución estructural para resolver el hueco bajo la autovía, es la colocación en dicho vano de vigas pretensadas en "T", capaces de salvar grandes luces y soportar elevadas cargas. Las vigas apoyan sobre muros portantes que funcionan también como muros de contención, así como, en dos muros que ayudan a acortar las luces del propio vano.



ESTRUCTURA EDIFICIO 2

Cimentación:
La cimentación se resuelve mediante zapata corrida en las que descansan muros portantes

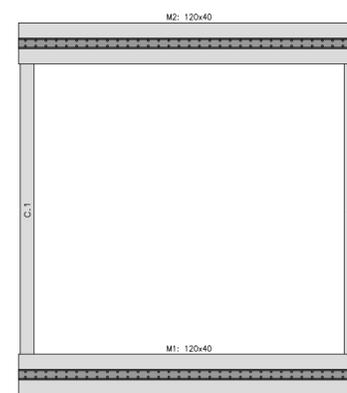
Elementos verticales:
Los elementos verticales elegidos son dos muros de hormigón armado donde se apoya la cubierta.

Cubierta:
La cubierta del edificio esta hecho de losa bidireccional de hormigón armado

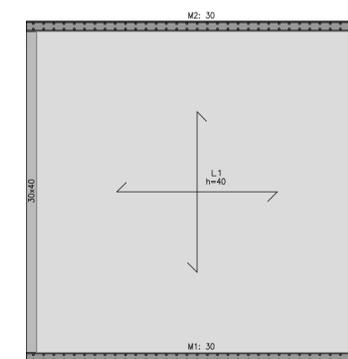
DATOS DE CÁLCULO

Normas consideradas	Hormigón	EHE-CTE	
	Aceros	CTE DB-SE A	
Acciones consideradas	S.C.U.	0 Tn/m ²	
	Cargas muertas	0 Tn/m ²	
	Cargas especiales	0 Tn/cm ²	
Estados límite	E.L.U. de rotura. Hormigón	Control de ejecución	Intenso
		Categoría de uso	C. Zonas de acceso público
Materiales	Hormigón	HA-30, Control al 100 por 100 Kck= 306 Kp/cm ² γc= 1.5	
	Aceros en barras	B 500 S, Control normal Fyk=5097 Kp/cm ² γs= 1.15	
Terreno	Tensión admisible	3.5 Kp/cm ²	
	Coeficiente de balasto	60000 Tn/m ³	

PLANOS DE LA ESTRUCTURA

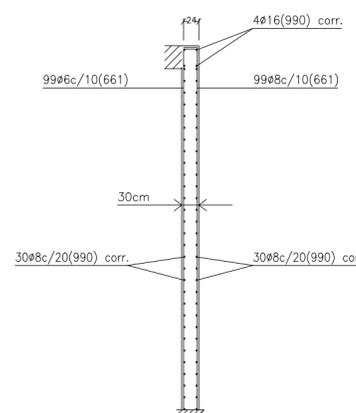


CIMENTACIÓN

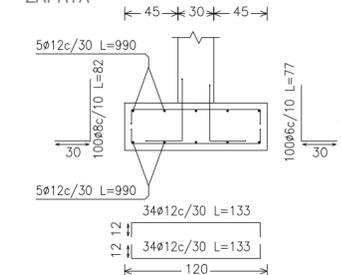


CUBIERTA

SECCIÓN M1-M2



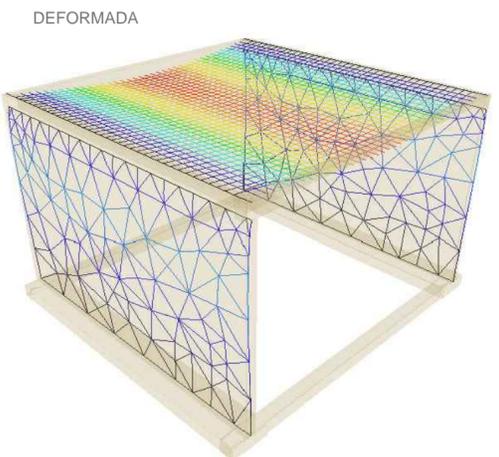
ZAPATA



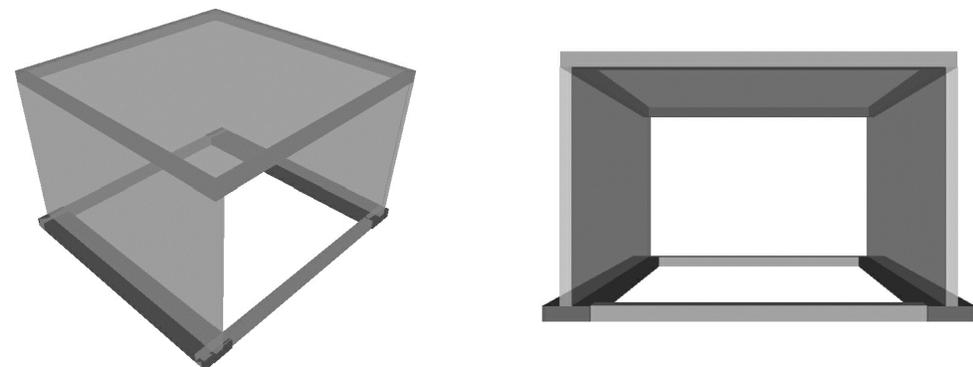
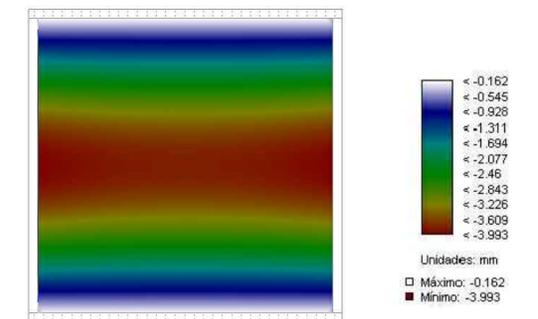
VIGA DE ATADO



DEFORMACIÓN ELÁSTICA



ISOVALORES



ESTRUCTURA EDIFICIO 3

Cimentación:
La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas unidas entre si por vigas centradoras

Elementos verticales:
Los soportes verticales elegidos son pilares de hormigón armado

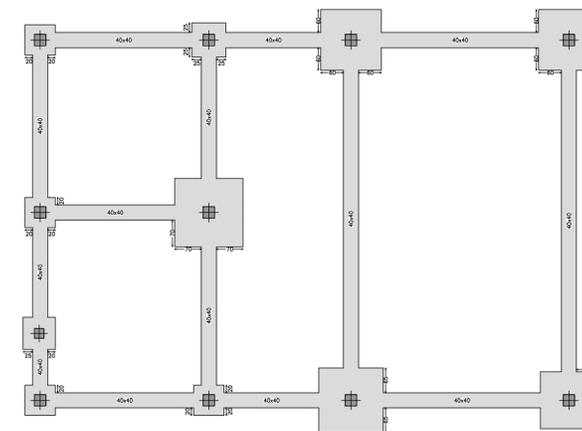
Elementos horizontales:
Los elementos horizontales utilizados son realizados en losa de hormigón armado.

DATOS DE CÁLCULO

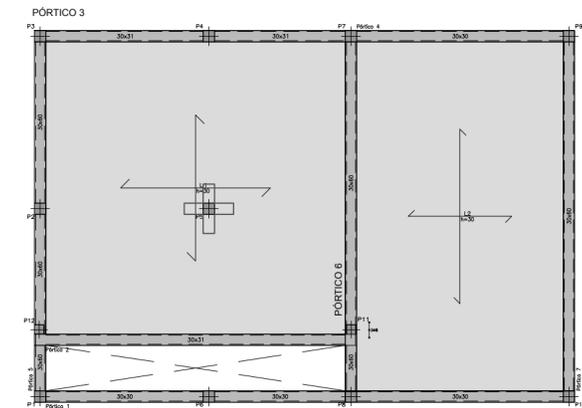
Normas consideradas	Hormigón	EHE-CTE	
	Aceros	CTE DB-SE A	
Acciones consideradas	S.C.U.	0.3 Tn/m ²	
	Cargas muertas	0.3 Tn/m ²	
	Cargas especiales	0 Tn/cm ²	
Estados límite	E.L.U. de rotura. Hormigón	Control de ejecución	Intenso
		Categoría de uso	C. Zonas de acceso público
Materiales	Hormigón	HA-30, Control al 100 por 100 Kck= 306 Kp/cm ² γ _c = 1.5	
	Aceros en barras	B 500 S, Control normal F _{yk} =5097 Kp/cm ² γ _s = 1.15	
Terreno	Tensión admisible	3.5 Kp/cm ²	
	Coefficiente de balasto	60000 Tn/m ³	

PLANOS DE LA ESTRUCTURA

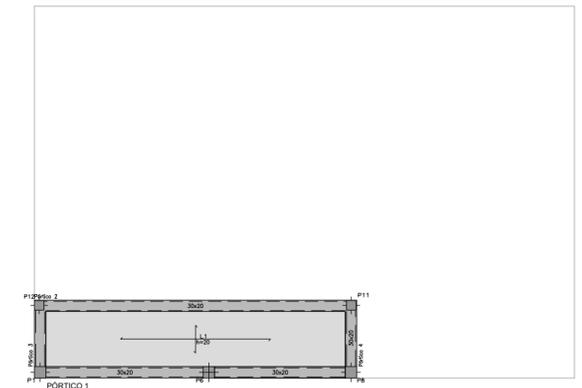
CIMENTACIÓN



FORJADO 1



FORJADO 2

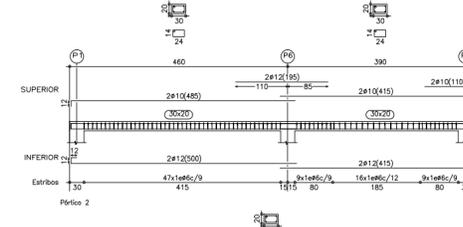


PILARES, VIGAS Y ZAPATAS

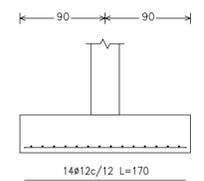
CUADRO DE PILARES

P1	P2=P3 P4=P5 P7	P6	P8	P9	P10	P11	P12	
								Forjado 2
								Forjado 1
								Cimentación

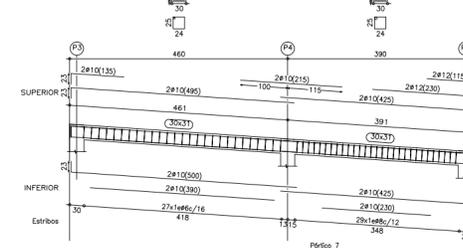
PÓRTRICO 1



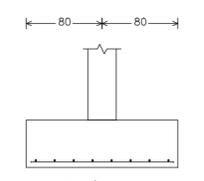
ZAPATA PILAR 5



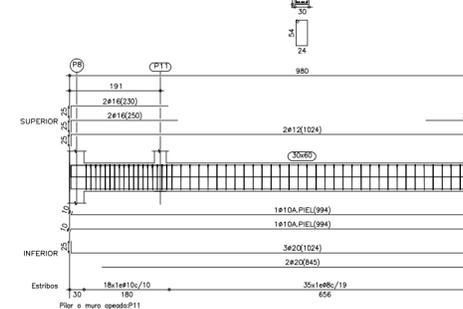
PÓRTRICO 3



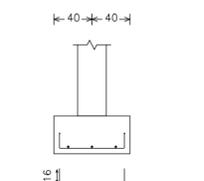
ZAPATA PILAR 9



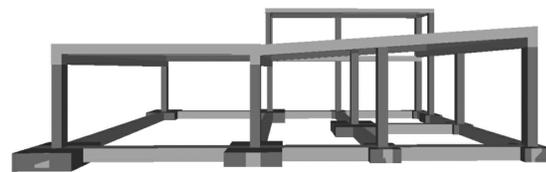
PÓRTRICO 6



ZAPATA PILAR 2

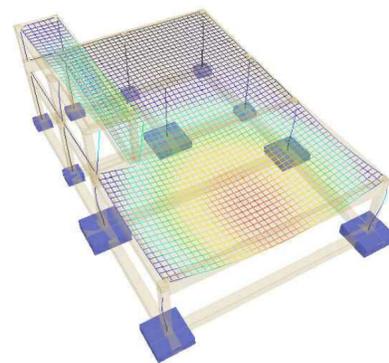


VIGA DE ATADO

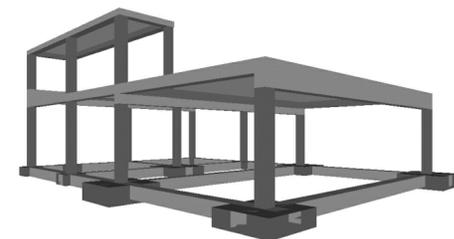
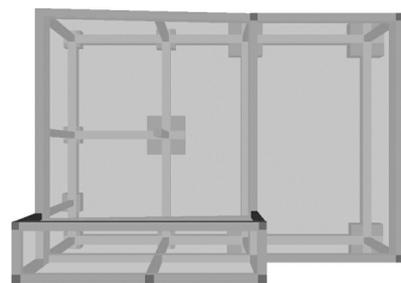
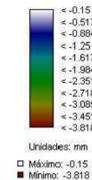
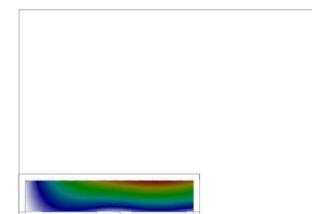
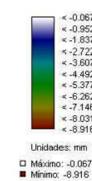
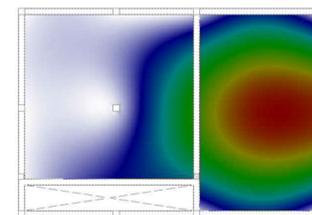


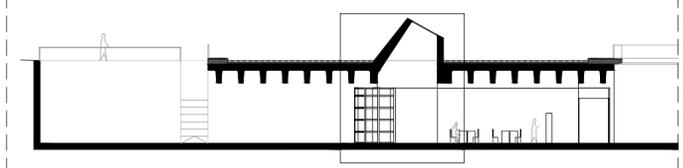
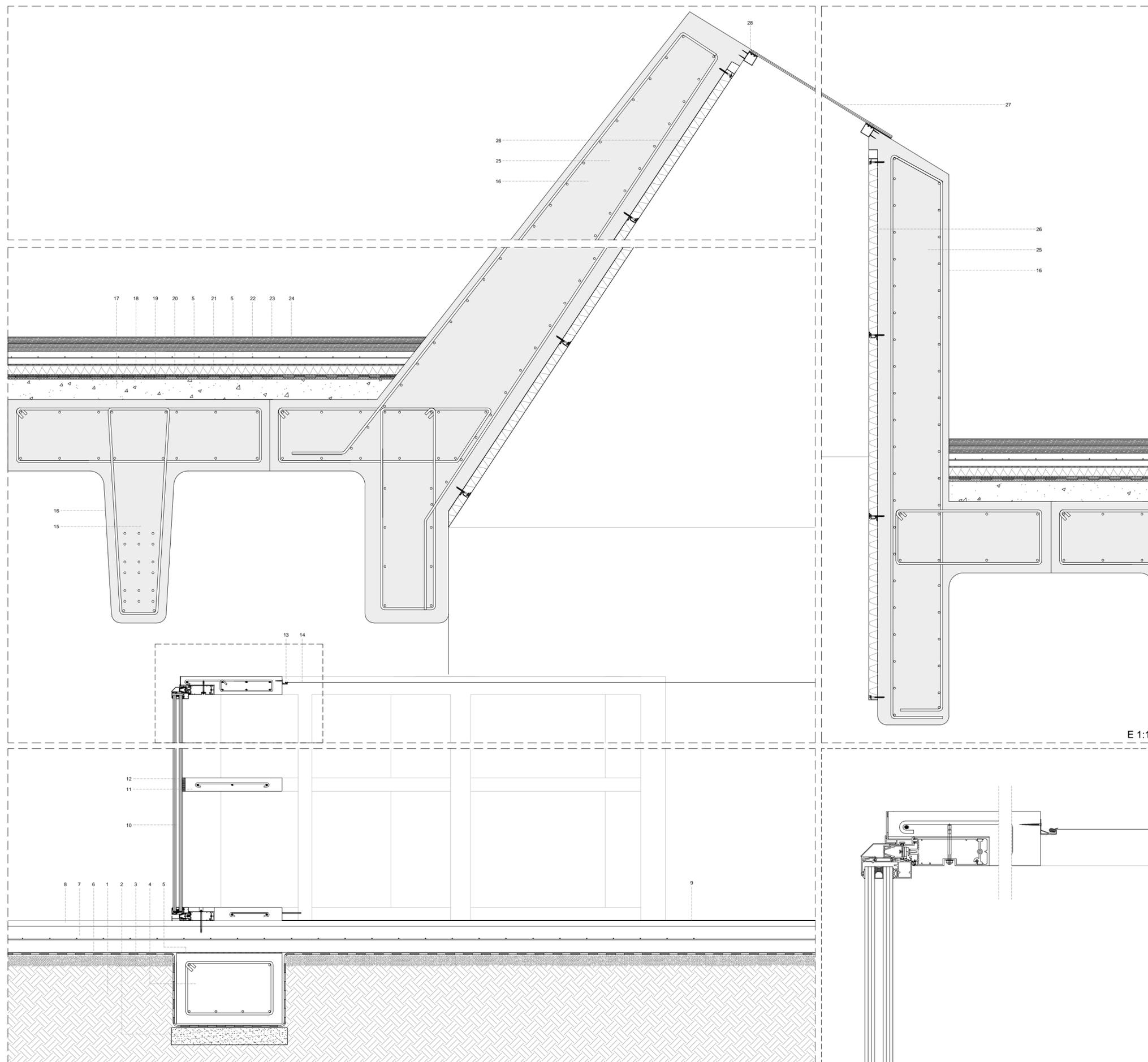
DEFORMACION ELÁSTICA

DEFORMADA



ISOVALORES





- 1 Terreno compactado.
- 2 Hormigón de limpieza y enrase HM-10.
- 3 Impermeabilizante. Lámina de betún elastómero.
- 4 Viga de cimentación de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s.
- 5 Capa separadora. Geotextil no tejido de poliéster.
- 6 Encachado de grava.
- 7 Solera de Hormigón armado HA-20 con malla electrosoldada (15x15).
- 8 Pavimento exterior. Mortero cementoso autonivelante.
- 9 Pavimento de linóleo Armstrong.
- 10 Cerramiento de acristalamiento de muros cortina TECHNAL.
- 11 Balda de hormigón ligeramente armado.
- 12 Silicona estructural.
- 13 Perfil de PVC de anclaje de techo tensado.
- 14 Techo tensado de tela microperforada con propiedades acústicas.
- 15 Viga en T pretensada prefabricada de Hormigón armado c
- 16 Pintura de protección frente a la carbonatación a base de resinas, acabado mate. Sikagard-670 W ElastColor.
- 17 Formación de pendienteado. Hormigón ligero.
- 18 Capa de imprimación bituminosa.
- 19 Impermeabilización. Primera capa de betún modificado con elastómeros, con armadura de fibra de vidrio.
- 20 Impermeabilización. Segunda capa de betún modificado con elastómeros, con armadura de fieltro de poliéster, autoprotégido con gránulo de pizarra.
- 21 Aislante térmico-acústico, poliestireno extruido.
- 22 Hormigón de protección armado con mallazo electrosoldado (15x15) Ø6.
- 23 Aglomerado asfáltico.
- 24 Capa de rodadura.
- 25 Lucernario de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s.
- 26 Panel fonoabsorbente con fijación oculta y acabado de hormigón.
- 27 Vidrio Laminado con lamina intermedia de Polivinilbutiral con propiedades acusticas y de seguridad. Transmisión UV minimizada.
- 28 Junta de silicona

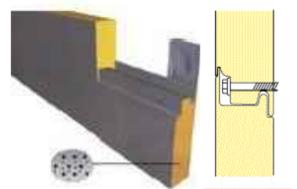
Panel de fachada Luxsonor Fonoabsorbente

ESPECIFICACIONES

Formado por dos caras de acero galvanizadas y lacadas de 0,5 mm de espesor cada una. La chapa interior está perforada para faorecer la absorción acústica. El aislamiento intermedio está formado por Lanas Minerales (de Roca o Vidrio) de 100 o 145 Kg/m³, con las fibras minerales orientadas perpendicularmente respecto a las chapas.

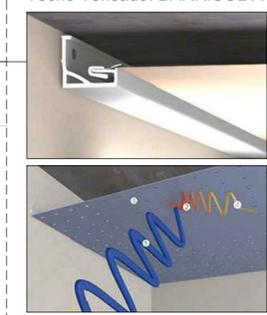
APLICACIONES

Construcción de fachadas, cubiertas y particiones interiores. Supera las mayores exigencias de protección acústica y contra el fuego. Protección acústica en viales. Protección acústica y contra el fuego en el sector naval.



E 1:15

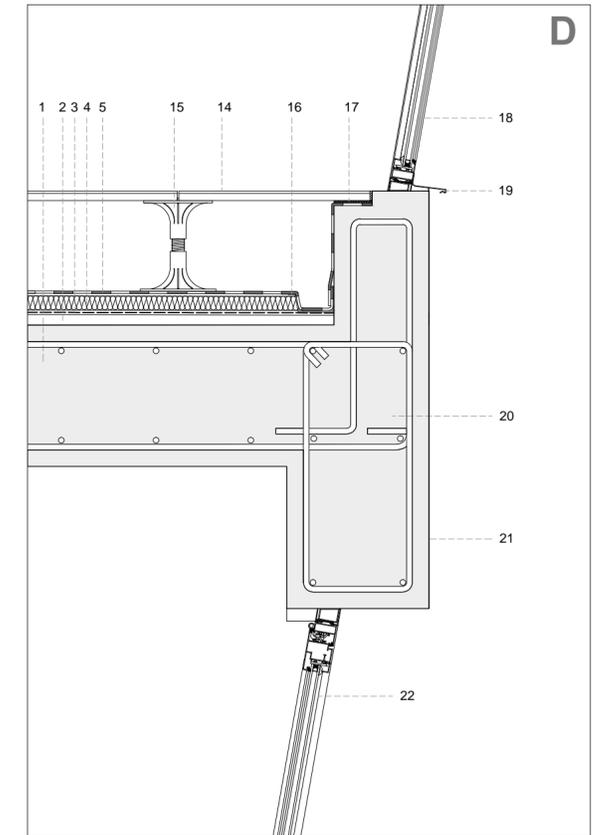
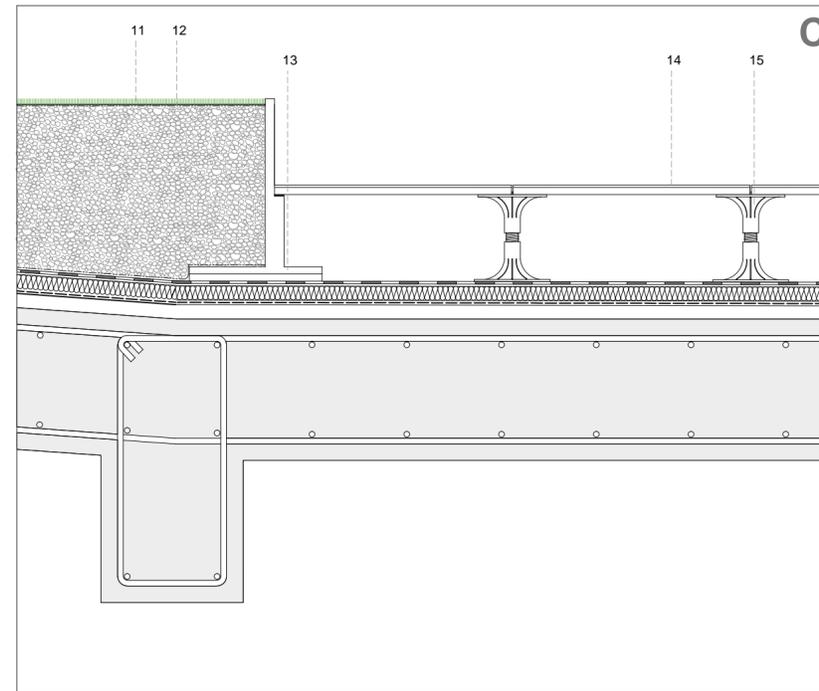
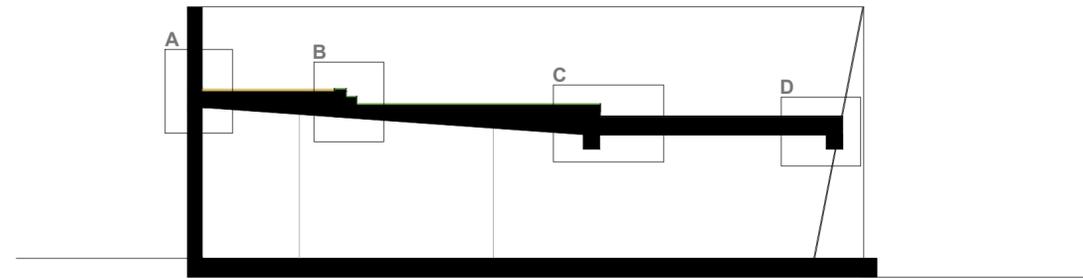
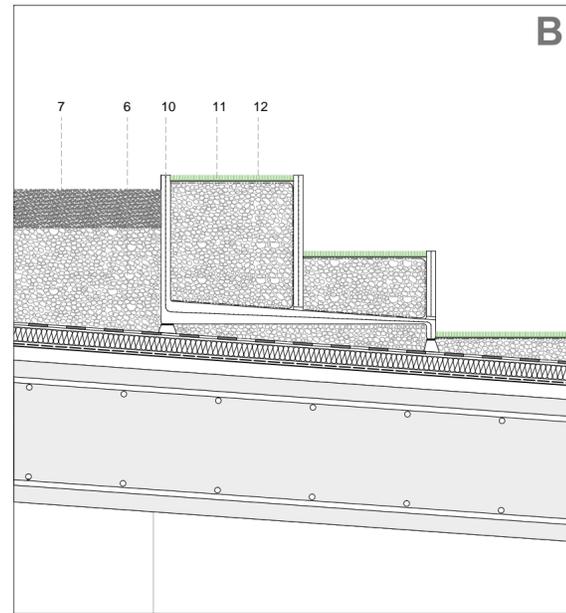
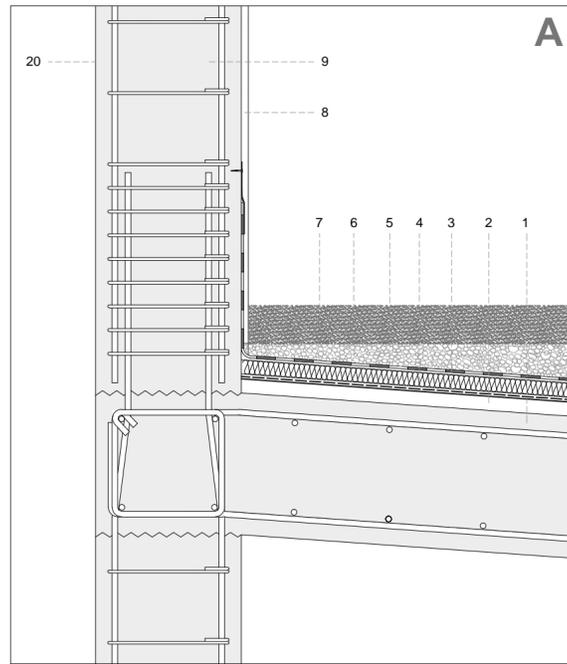
Techo Tensado. BARRISOL ACUSTICA® A15



PERFORACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	Número de agujeros: 500 000/m ² Diámetro de un agujero: ≈ 0,1 mm Índice de perforación: ≈ 1% Espesor: ≈ 0,18 mm Referencia: A15 + ref. coloridos

- 1 - Sonido inicial.
- 2 - transformación del sonido en energía térmica.
- 3 - Tela Barrisol Acústica®
- 4 - Sonido reducido.

INDICIOS DE ABSORCIÓN ACÚSTICA	
Media de absorción del sonido según ASTM C423 - 01	SAA = 0.60
Coefficiente de reducción del ruido según ASTM C423 - 01	NRC = 0.62
Coefficiente de absorción acústico medurado según DIN EN 11654	αw = 0,65
Clase de absorción acústico según DIN EN 11654	C



- 1 Losa de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s
- 2 Pendienteado de hormigón ligero
- 3 Barrera contra el vapor .Lamina bituminosa de superficie no protegida
- 4 Aislante térmico de poliestireno extruido
- 5 Impermeabilizante. Lamina de betún elastómero
- 6 Material de drenaje. Arcilla expandida Laterlite 3 - 8 mm (densidad 380 Kg/m³)
- 7 Arena blanca
- 8 Enfoscado de mortero
- 9 Pilar de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s
- 10 Moldes prefabricados de hormigón para peldaños
- 11 Geotextil no tejido de poliéster anti-hierbas
- 12 Césped artificial Speedgrass - Wellington II*
- 13 Elemento de hormigón prefabricado.
- 14 Tarima de madera para exteriores
- 15 Plot regulable en altura para pavimento flotante elevado
- 16 Canaleta de desagüe de pluviales de PVC
- 17 Apoyo elastomérico, lámina de neopreno
- 18 Cerramiento fijo de doble acristalamiento con perfiles de aluminio de 46 mm Technal
- 19 Vierteaguas de aluminio
- 20 Viga de canto de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s
- 21 Pintura de protección frente a la carbonatación a base de resinas, acabado mate.Sikagard-670 W ElastColor
- 22 Ventana proyectante de doble acristalamiento con perfiles de aluminio de 46 mm Technal

CUBIERTA

Cubierta transitable que se divide en tres partes escalonadas las cuales se resuelven con un acabado diferente cada una. La parte mas alta de arena blanca, la parte intermedia con un pavimento de cesped artificial y la tercera con un pavimento de madera elevado que permite el drenaje del agua por sus juntas .

CESPED ARTIFICIAL SPEEDGRASS - WELLINGTON II

DATOS TÉCNICOS

Altura de la fibra > 31 mm
 Tipo de telar > 3/8"
 Tipo de producción > Linear Tufting
 N° de inserciones cada 10 cm > 15 ± 5%
 Peso total > 2764 gr/m² ± 5%
 Ø de evacuación > 5 mm ± 5%
 Permeabilidad al agua > 60 l/min/100 cm²

TEJIDO BASE

Composición tejido base > 100% PP / Fieltro
 UV - estabilizado
 Peso del tejido base > 172 gr/m²
 Composición del reverso > Black Latex con una base de SBR

LA FIBRA

Tipo / Estructura / Calidad de fibra > 10000/10 dTex PE monofilamento recto + 5000/8 dTex PP monofilamento rizado
 UV - stability > DIN 53387 standard
 Color > 4 colores. Una intensa mezcla de verdes y fondo de color paja.
 Peso total de la fibra > 1850 gr/m² ± 5%



BALDOSA DE MADERA PARA EXTERIORES SOBRE PLOTS

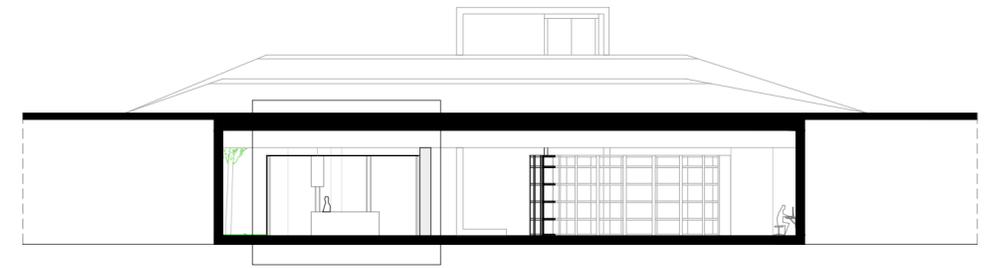
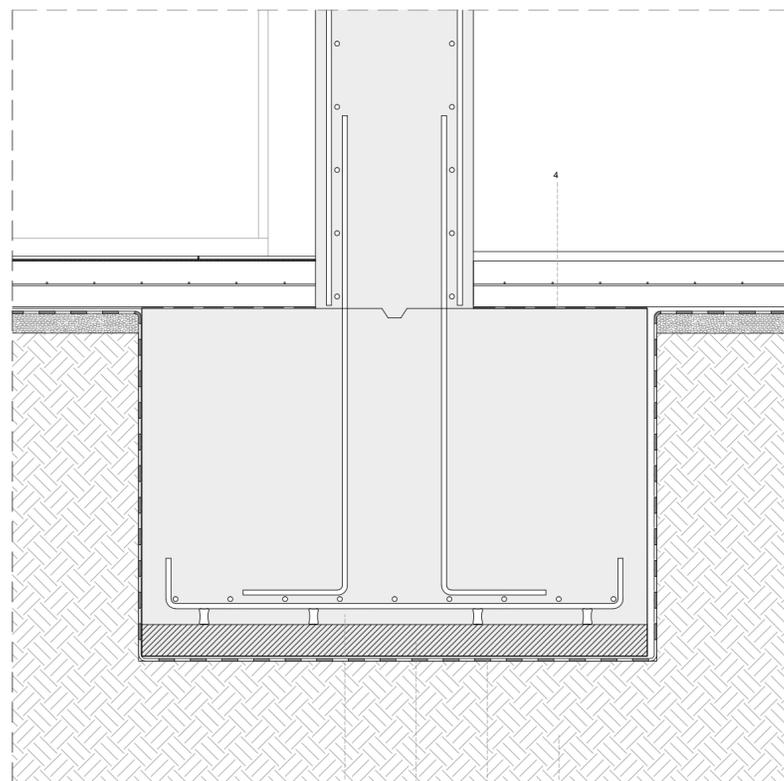
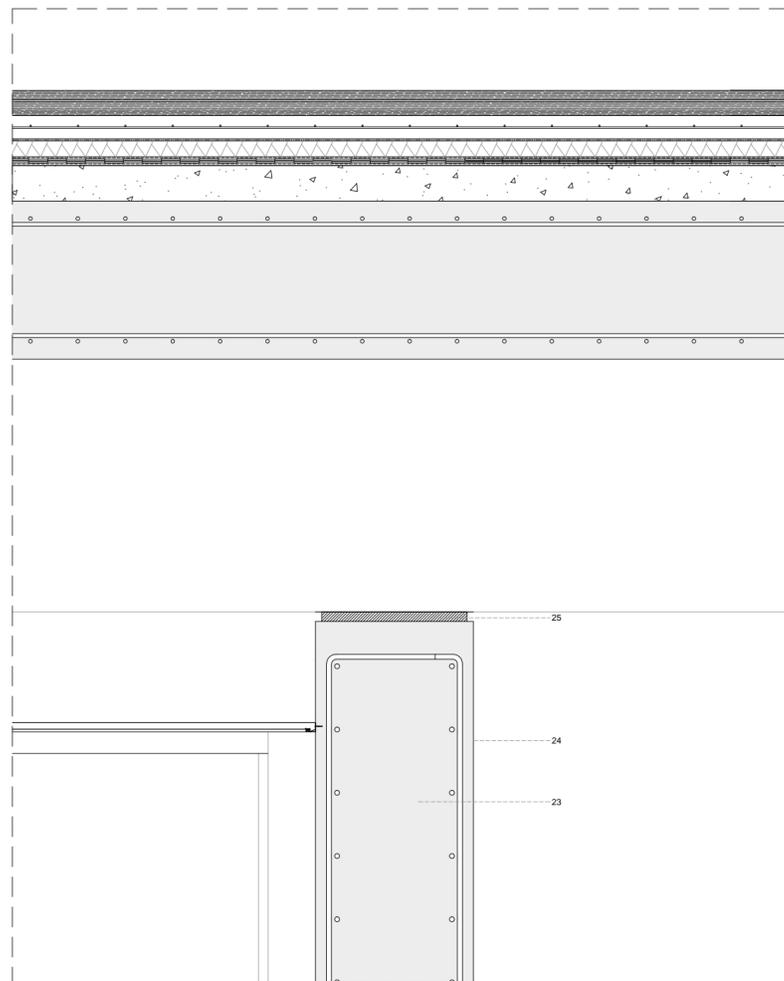
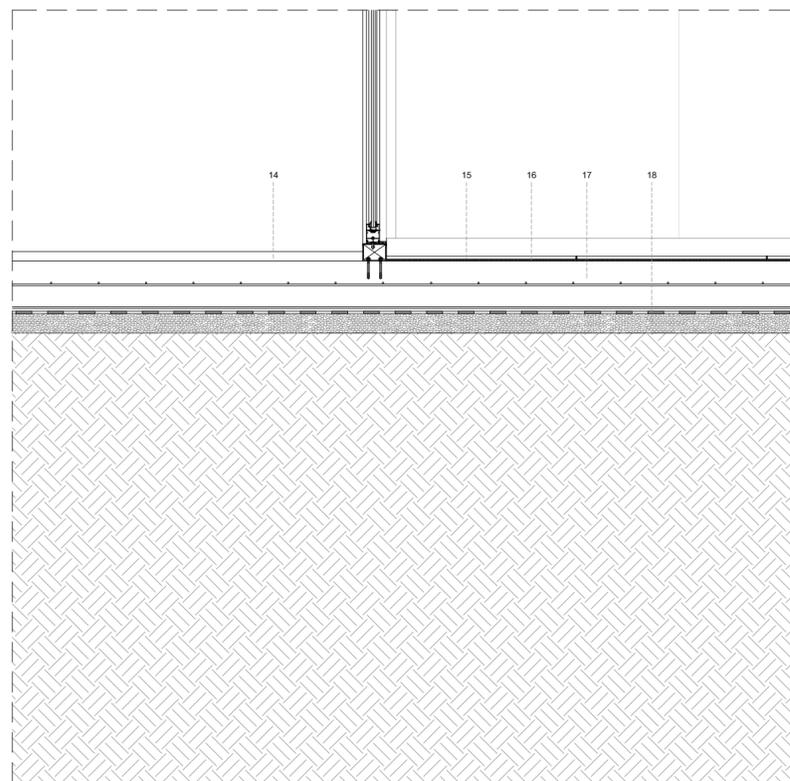
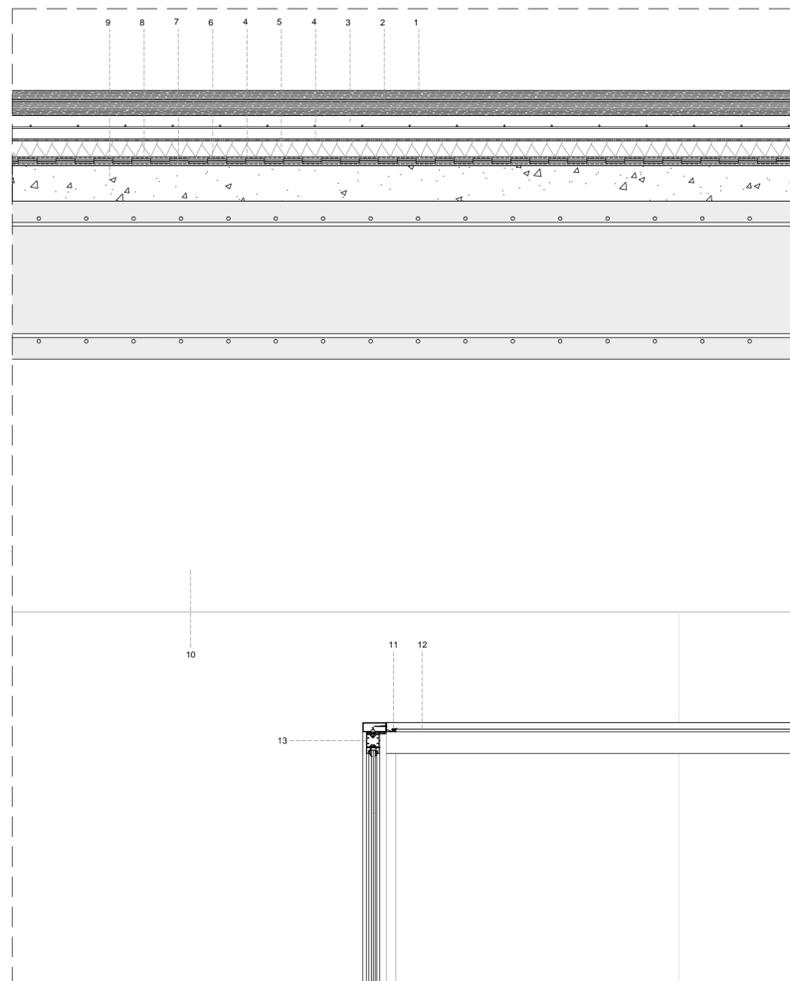
Baldosas ranuradas y biseladas de laminas de pino marítimo, de 76 mm de ancho, ensambladas por tres laminas de soporte atornilladas.

- Pino tratado anti-hongos
- Dimensiones: 56 x 56 x 4,4 cm
- Peso: 16 Kg/m² - La unidad 5 Kg



PLOT
 Resistencia a la rotura por compresión : 2000 Kg/ apoyo
 Estabilidad térmica: -20° a + 110°C

E 1:10



- 1 Capa de rodadura.
- 2 Aglomerado asfáltico.
- 3 Hormigón de protección armado con mallazo electrosoldado (15x15) Ø6.
- 4 Impermeabilizante. Lámina de betún elastómero.
- 5 Aislante térmico-acústico, poliestireno extruido.
- 6 Impermeabilización. Segunda capa de betún modificado con elastómeros, con armadura de fieltro de poliéster, autoprottegido con gránulo de pizarra.
- 7 Impermeabilización. Primera capa de betún modificado con elastómeros, con armadura de fibra de vidrio.
- 8 Capa de imprimación bituminosa.
- 9 Formación de pendienteado. Hormigón ligero.
- 10 Viga en T pretensada prefabricada de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s.
- 11 Perfil de PVC de anclaje de techo tensado.
- 12 Techo tensado de tela microperforada con propiedades acústicas.
- 13 Cerramiento de Perfiles de aluminio con doble acristalamiento TECHNAL.
- 14 Pavimento exterior. Mortero cementoso autonivelante.
- 15 Pavimento. Porcelánico masa completa
- 16 Adhesivo cementoso de ligantes mixtos deformable para colocación de revestimientos y pavimentos cerámicos en interiores y exteriores.
- 17 Solera de Hormigón armado HA-20 con malla electrosoldada (15x15).
- 18 Encachado de grava.
- 19 Viga de cimentación de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s.
- 20 Impermeabilizante. Lámina de betún elastómero.
- 21 Hormigón de limpieza y enrase HM-10.
- 22 Terreno compactado.
- 23 Muro de Hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con barras de acero corrugadas B-500 s.
- 24 Pintura de protección frente a la carbonatación a base de resinas, acabado mate. Sikagard-670 W ElastColor.
- 25 Apoyo elastomérico armado con láminas de acero.

Sikagard®-670 W Elastocolor

Sikagard-670 W Elastocolor es una pintura de protección frente a carbonatación, monocomponente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, que produce una superficie de acabado mate.

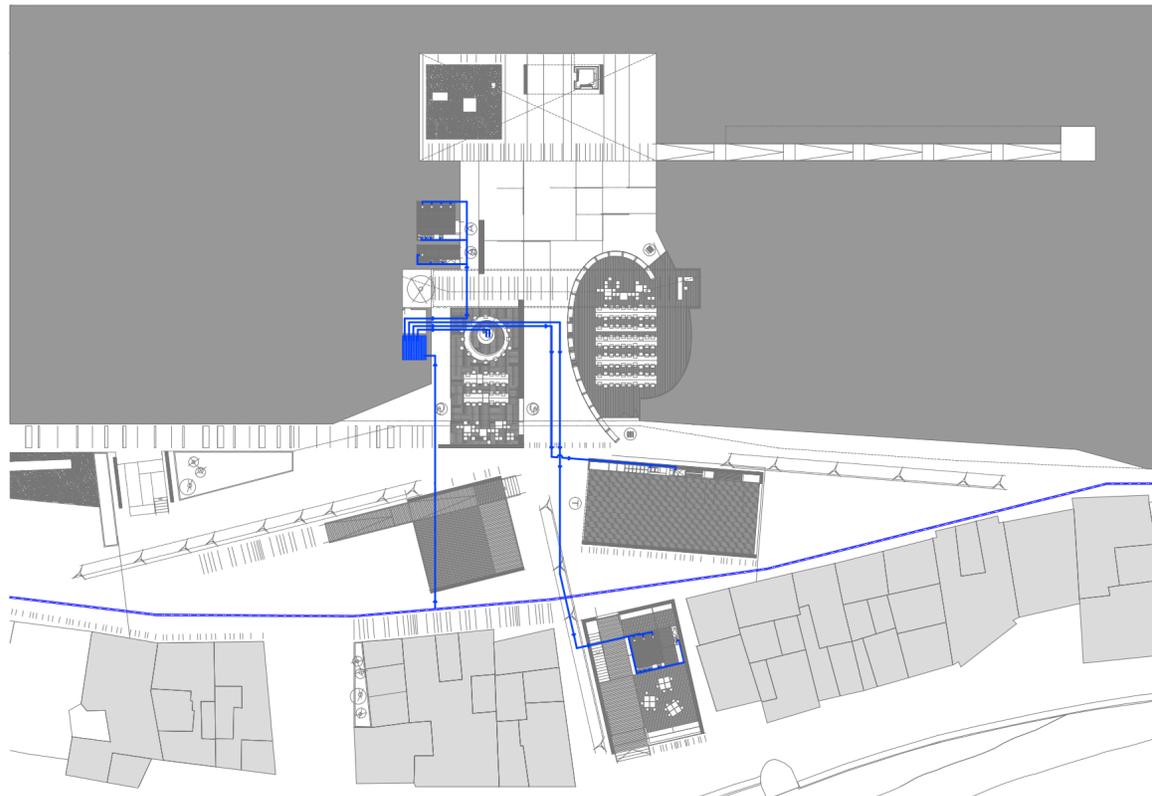
Uso

Protección frente a la carbonatación de superficies de mortero u hormigón armado.
 Protección y acabado estético de fachadas y elementos de hormigón sin modificar la textura superficial.
 Protección preventiva de obras nuevas de hormigón armado en ambientes agresivos.
 Revestimiento protector y decorativo de las obras de hormigón reparadas mediante los Sistemas Sika Top y Sika Monotop.
 Protección de elementos de hormigón reforzado con fibras.

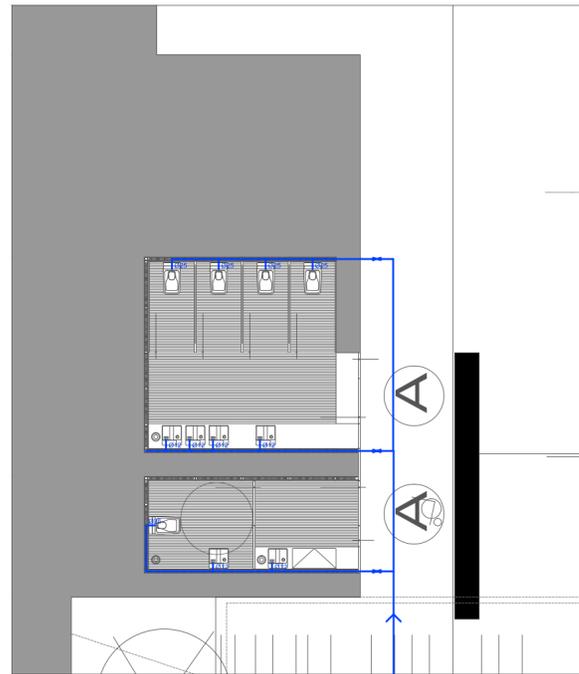
Características

Elevada resistencia a la difusión del CO₂, por lo que reduce la velocidad de carbonatación.
 Permeable al vapor de agua, por lo que permite la transpiración del soporte.
 Excelente resistencia a la intemperie y al envejecimiento.
 Impermeable al agua de lluvia (previene la penetración del agua).
 Ecológico, exento de disolventes.
 Fácil de aplicar.

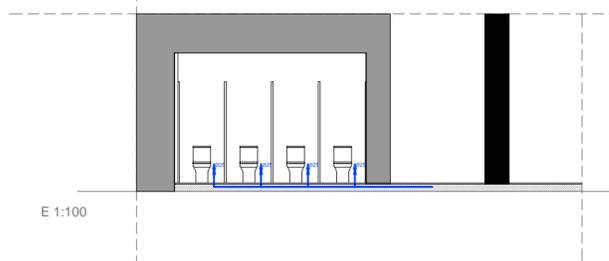
E 1:15



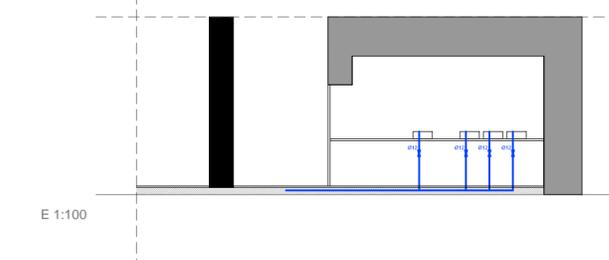
E 1:500



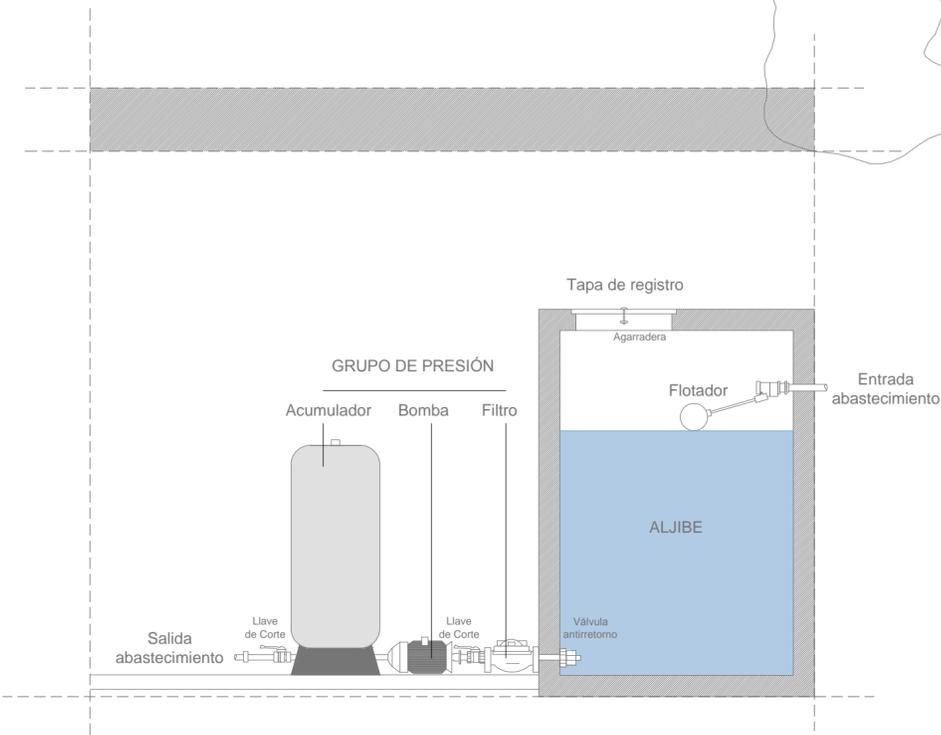
E 1:100



E 1:100



E 1:100



Se abastece de agua fría a todos los establecimientos que la necesitan: Cafetería, baños, ludoteca. No es obligatorio dotarlo de agua caliente sanitaria por ser de uso público. El esquema general de la instalación de agua fría cuenta con un armario del contador general, así como un grupo de presión y un aljibe, que tienen acceso directo desde la calle, para facilitar su mantenimiento y accesibilidad.

DIMENSIONADO DE DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS

ASEOS:

- Lavabo: Ø 12
- Inodoro con cisterna: Ø 25

AULA-TALLER:

- Fregadero industrial: Ø 20
- Lavadero: Ø 20

CAFETERIA:

- Fregadero industrial: Ø 20
- Lavavajillas: Ø 20

HS 4 - SUMINISTRO DE AGUA

2.1.1 CALIDAD DEL AGUA

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.

2.1.3 CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO.

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico unos caudales mínimos. El caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato es el siguiente:

- Lavabo: 0.10 dm³/s.
- Inodoro con cisterna: 0.10 dm³/s.
- Fregadero no doméstico: 0.30 dm³/s.
- Lavavajillas industrial: 0.25 dm³/s.
- Lavadero: 0.20 dm³/s.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser 100 KPa para grifos comunes. La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

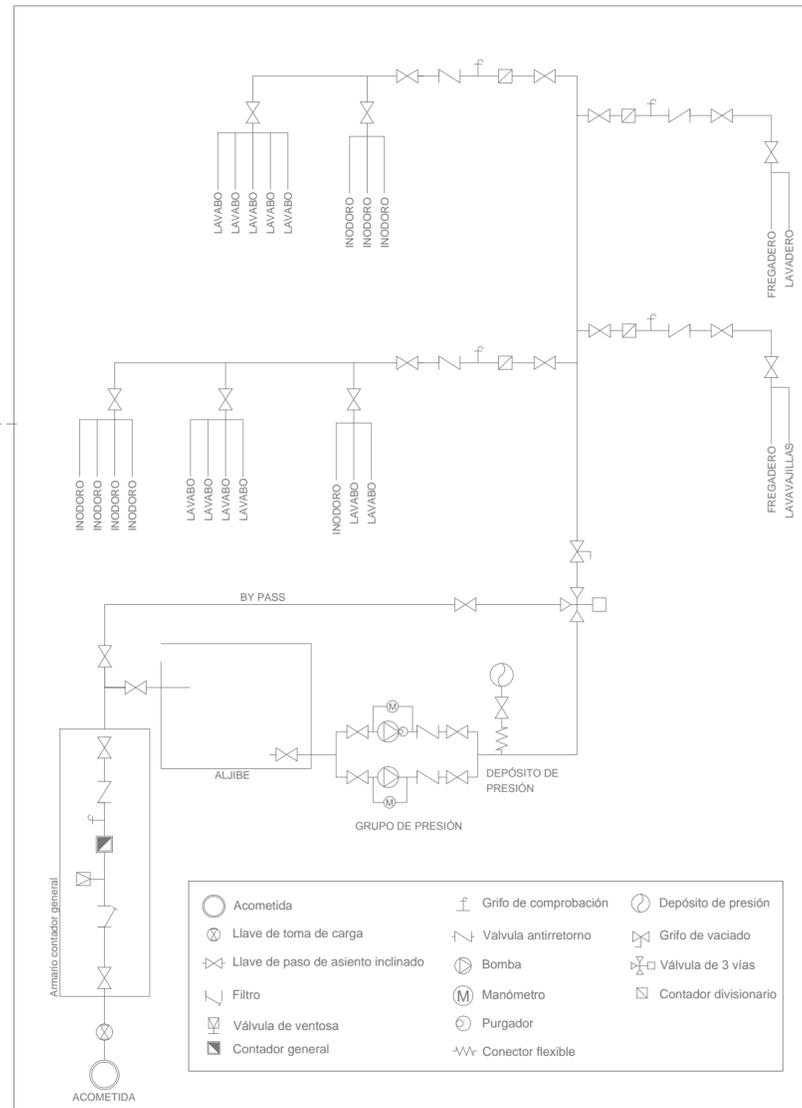
2.3 AHORRO DE AGUA.

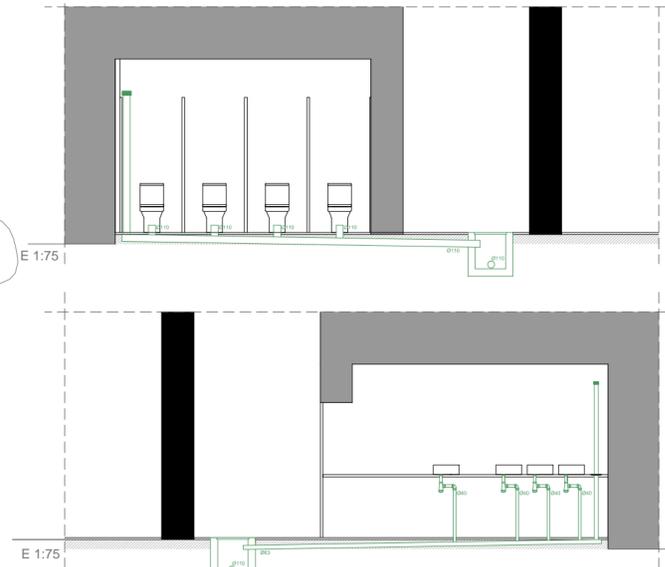
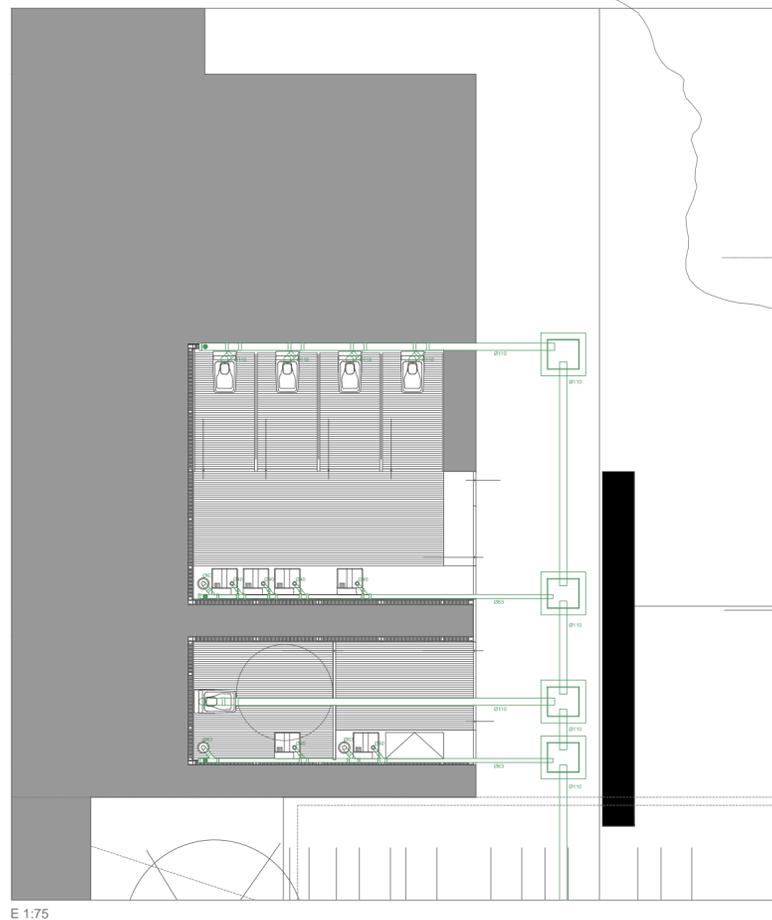
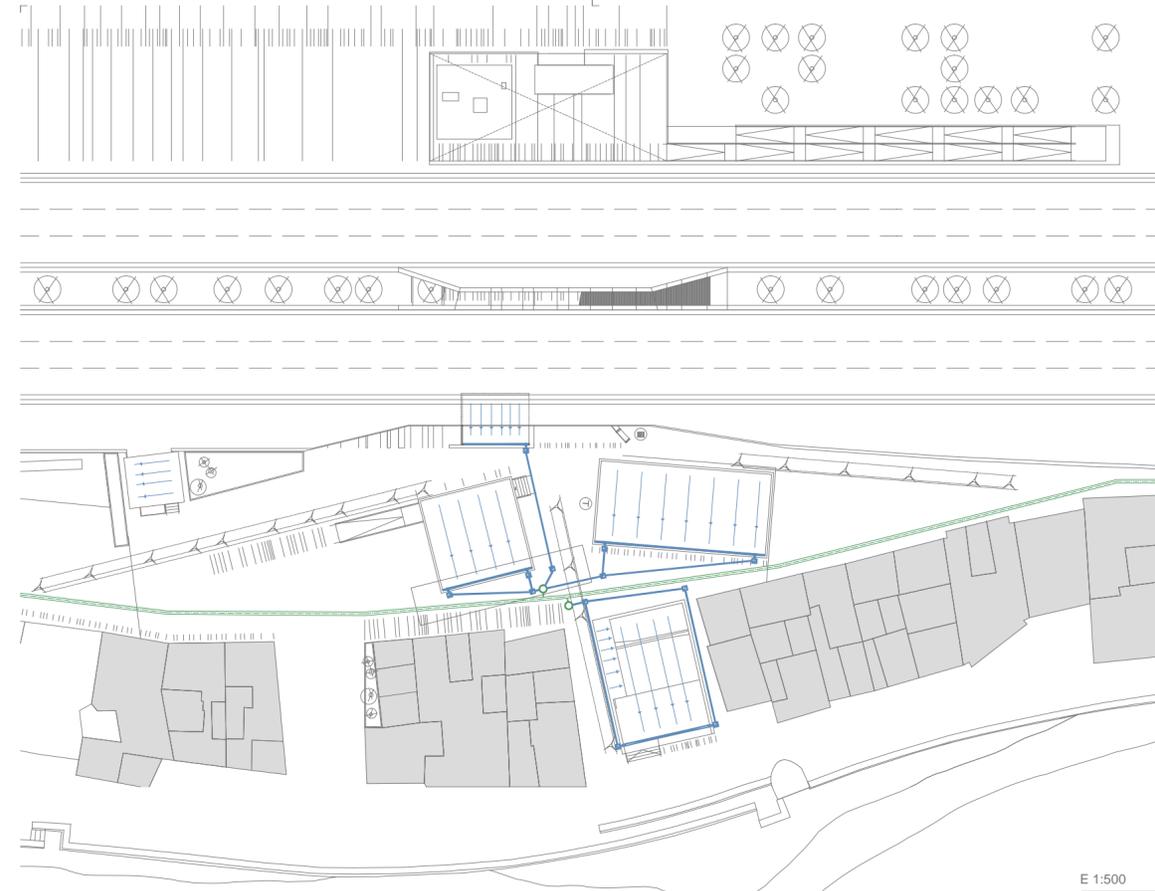
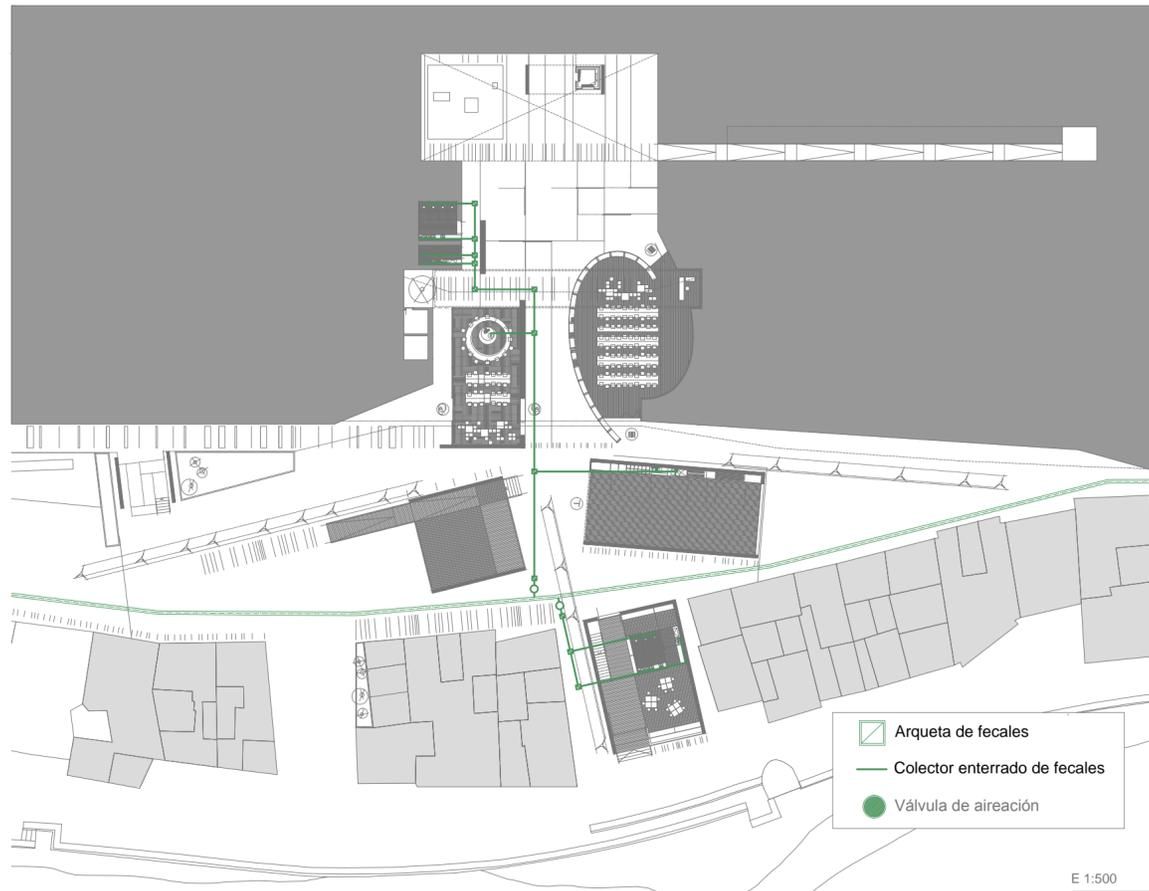
Debe disponerse un sistema de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

3.1 ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

Red con contador general y contadores divisionarios, según el esquema situado a continuación, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario de contador general, contadores divisionarios, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA





DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

ASEO (uso publico): 28 UD	
- Lavabo: 2 UD;	Ø40 4 lavabos: 8 UD
- Inodoro con cisterna: 5 UD;	Ø110 4 Inodoros: 20 UD
CAFETERÍA: 8 UD	
- Fregadero: 2 UD;	Ø40 1 fregaderos: 2 UD
- Lavavajillas: 6 UD;	Ø50 1 lavavajillas: 6 UD
AULA TALLER: 5 UD	
- Fregadero: 2UD;	Ø40 1 fregaderos: 2 UD
- Lavadero: 3UD;	Ø40 1 lavadero: 3 UD
LUDOTECA:	
- Lavabo: 2 UD;	Ø40 5 lavabos: 10 UD
- Inodoro con cisterna: 5 UD;	Ø110 3 Inodoros: 15 UD

VÁLVULA DE AIREACIÓN

Válvula que permite la entrada de aire en el sistema, pero no su salida, a fin de limitar las fluctuaciones de presión dentro de la canalización de descarga.

ABIERTA



El aire entra en la instalación y equilibra las depresiones producidas por el uso de aparatos sanitarios.

CERRADA



Una vez equilibradas las presiones, la válvula se cierra e impide la salida de malos olores al exterior.

HS5 - EVACUACIÓN DE RESIDUOS

3.1 CONDICIONES GENERALES DE LA EVACUACIÓN:

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

3.3.1.2 Redes de pequeña evacuación:

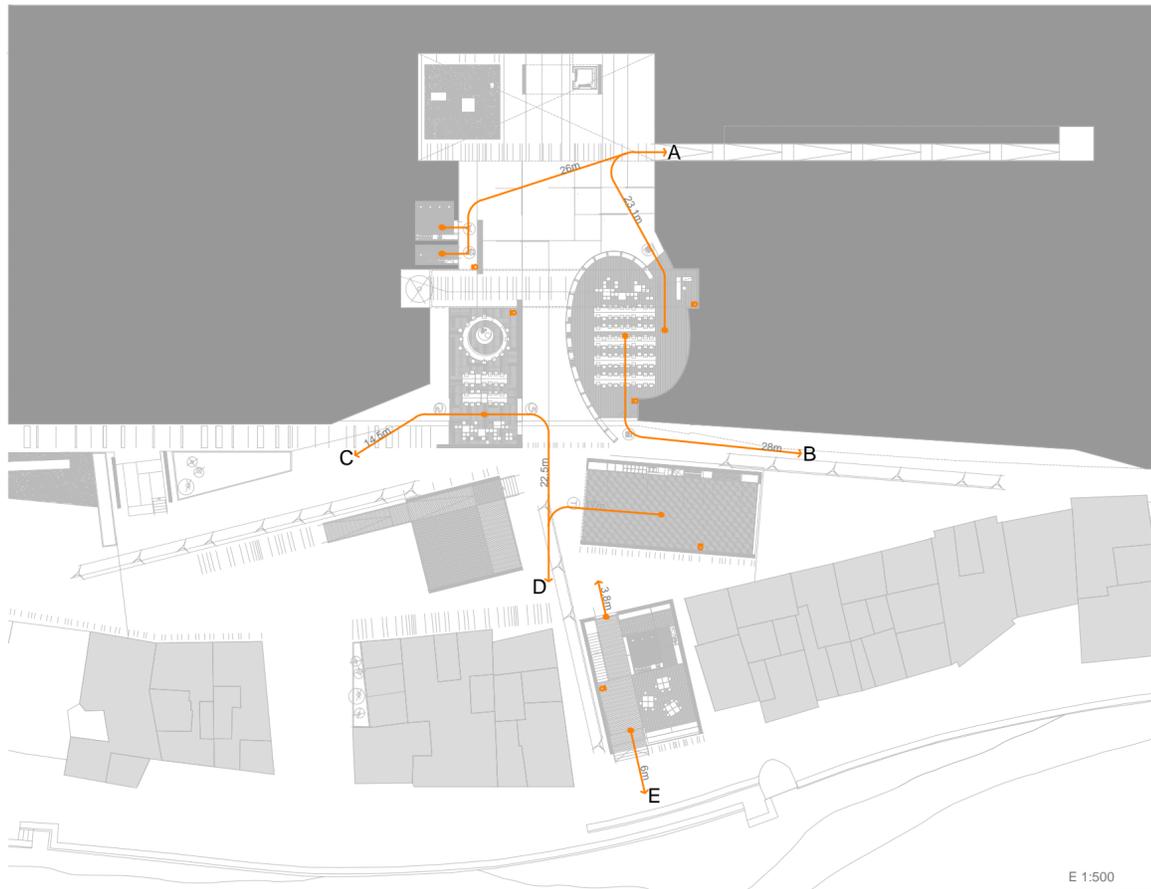
- a) Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:
- c) La distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00m.
- d) Las derivaciones que acometen al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2.50 m con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4%.
- e) En los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
 - En los fregaderos, los lavaderos y los bidés, la distancia a la bajante debe ser 4.00m como máximo, con pendiente comprendida entre el 2.5 y el 5%.
 - El desagüe de los inodoros a las bajantes deben realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1.00m.
- h) Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°.

3.3.1.3 Colectores enterrados:

- 2) Deben tener una pendiente del 2% como mínimo.
- 3) La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.
- 4) Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen los 15m.

3.3.1.5 Elementos de conexión:

- 1) En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cemento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.
- 2) Deben tener las siguientes características:
 - a) La arqueta de pie de bajante debe utilizarse para el registro al pie de bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada.
 - b) En las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores.
 - 3) Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.
 - 5) Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.



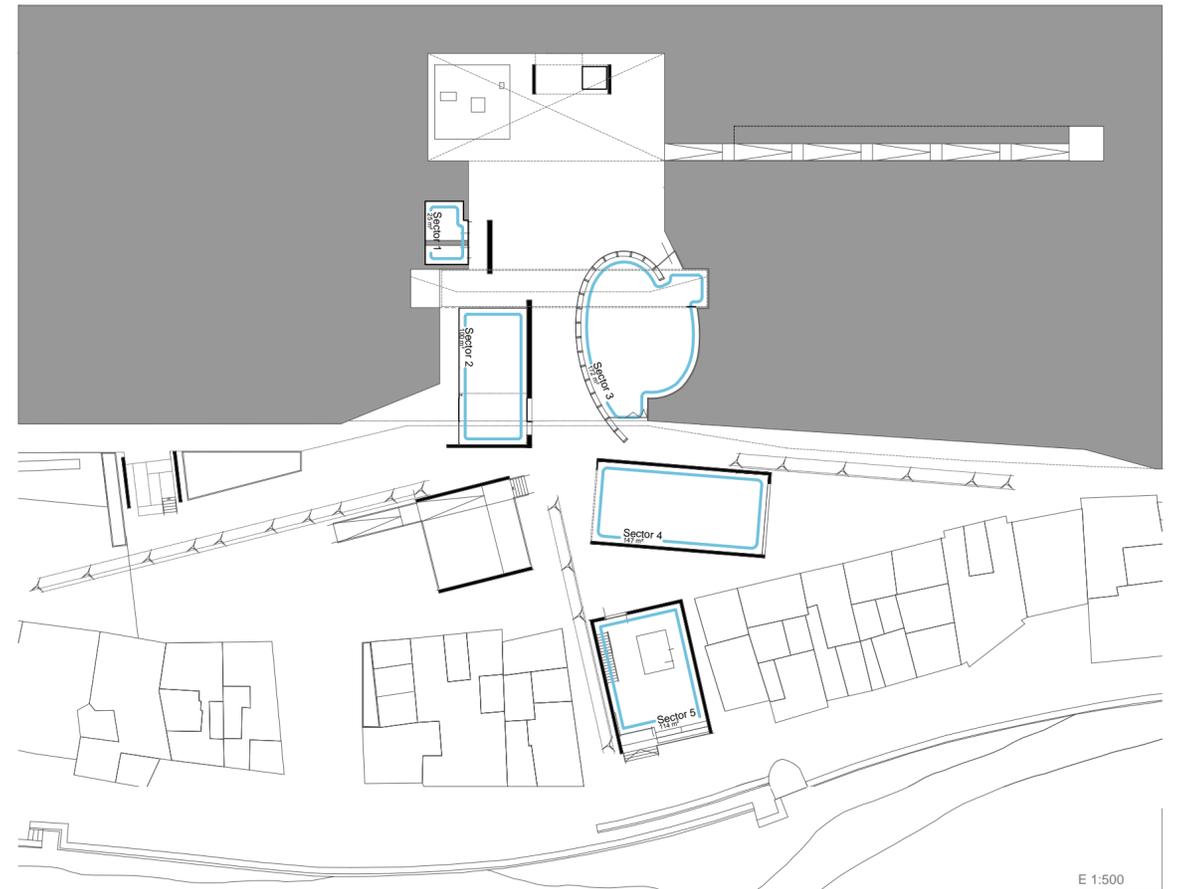
SI 1 - PROPAGACIÓN INTERIOR

1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Pública Concurrencia:

- La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2. Se considera cada pabellón un sector de incendio, habiendo por tanto 6 Sectores de Incendio diferenciados.

- La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan el sector de incendio debe ser al menos EI 90.



SI 3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES

2.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

SECTOR 1 - BAÑOS

- Aseos de planta 3 m²/persona.
- Superficie útil 25m²
- Número de personas a evacuar: 9 personas.

SECTOR 2 - CAFETERÍA

- Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc. 1,5 m²/persona.
- Superficie útil 100m²
- Número de personas a evacuar: 67 personas.

SECTOR 3 - BIBLIOTECA

- Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc. 2 m²/persona.
- Superficie útil 172m²
- Número de personas a evacuar: 86 personas.

SECTOR 4 - AULAS-TALLER

- Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. 5 m²/persona.
- Superficie útil 147m²
- Número de personas a evacuar: 30 personas.

SECTOR 5 - LUDOTECA

- Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas 2 m²/persona.
- Superficie útil 114m²
- Número de personas a evacuar: 57 personas.

3.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Plantas o recintos que disponen de una salida de planta o salida de recinto respectivamente.

- La ocupación no excede de 100 personas.
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 25 m.

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente.

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m.

4.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

- Puertas y pasos: $A \geq P / 200 \geq 0,60$ m. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.
- Escaleras no protegidas para evacuación descendente: $A \geq P / 160 \geq 1,20$ m.

SI 4 - INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- Extintores. Uno de eficacia 21A -113B, a 15 m. de recorrido en cada planta, desde todo origen de evacuación.

Pública Concurrencia:

- Bocas de Incendio equipadas de tipo 25 mm. (Sup. > 500 m2).
- Sistema de alarma (la ocupación excede de 500 personas). El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
- Sistema de detección de incendio (Sup. > 1000 m2).

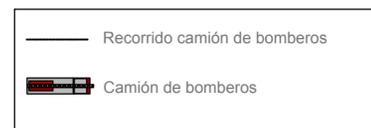
E 1:500

E 1:500

SI 5 - INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1.- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

- Anchura mínima libre: 3,5 m.
- Altura mínima libre o gálibo: 4,5 m.
- Capacidad portante del vial: 20 kN/m²



E 1:500

E 1:500