

CENTRO CULTURAL EN EL PUERTO DE LA LUZ

"LA ODISEA"

Seminario : Arquitectura, paisaje y patrimonio
REGENERACIÓN DE TEJIDOS URBANOS Y PAISAJE

Tutor proyectual: Pedro Nicolás Romera García
Tutor técnico: Hugo Alberto Valtura Rodríguez

COBOS FUENTES NATALIA



ANÁLISIS

Migración

Almacenes Elder and Fyffes

Contexto histórico

Contexto actual

DESAROLLO PROYECTUAL

Estrategias proyectuales

Marco proyectual

DESAROLLO TÉCNICO

Estructura

Detalles constructivos

DB-SUA

DB-SI

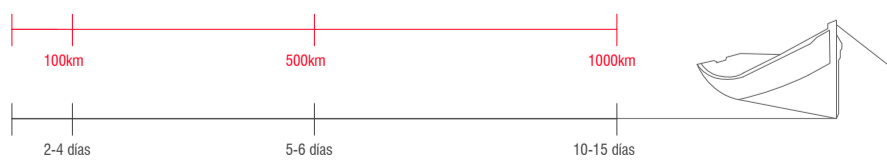
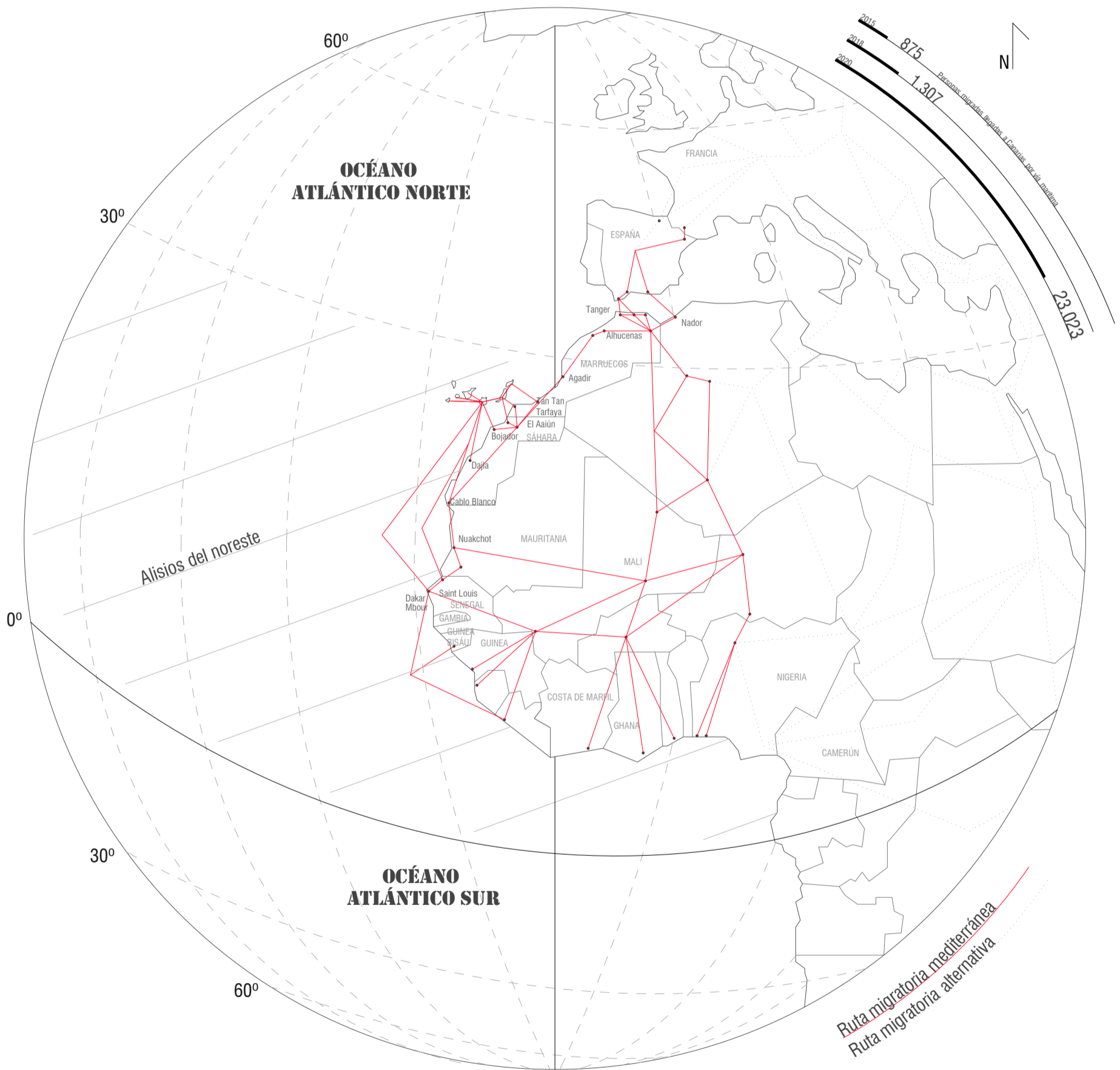
DB-HS

MIGRAR

- 1.m. Dejar su lugar de residencia para establecerse temporalmente o definitivamente en otro país o región
- 2.sust.Migración
- 3.adj. Migratorio

En los últimos meses del 2020 el número de personas llegadas a las costas superó en más de un 80% al número de personas que lo hicieron durante todo el año, produciendo un cambio de escenario migratorio en las Islas Canarias. Las personas que utilizan la ruta canaria son procedentes en su mayoría del África Subsahariana y del Norte de África. Sin embargo la "ruta canaria" comienza muchos kilómetros atrás cruzando países a pie o en autobús durante meses o años; es lo que se denomina migraciones intrafricanas. Estos desplazamientos dentro del mismo continente son generados en su mayoría por las personas procedentes de la región del Sahel; un total de 11 países. Senegal y Mauritania son dos de los países que se encuentran en esta "frontera" constituida por el desierto del Sáhara, las selvas y sabanas del África Subsahariana.

Los puntos de salida suelen ser la costa del sur de Marruecos (Tan-Tan, Tarfaya) y las costas del Sahara Occidental (El Aaiún, Dakhla ...) debido a su cercanía a las costas Canarias. Cien kilómetros separan Tarfaya de Fuerteventura; una travesía que suele hacerse entre 2 y 4 días en patera. Los cayucos, embarcaciones construidas por el vaciado de un tronco de árbol, salen desde las costas de Mauritania, Senegal o Gambia con hasta 300 personas en su interior que entre 7 y 15 días navegan cerca de 2000 kilómetros. Por desgracia muchas embarcaciones pierden su rumbo por las corrientes marinas del océano y finalmente los vientos alisios las conducen hacia América desapareciendo sin dejar rastro.





Salir de tu tierra, cruzar un continente, arriesgar tu vida en una barca siendo consciente del peligro que afrontas no se trata de un "efecto llamada". La migración no es un fenómeno natural; causas políticas, ambientales o personales son las responsables de generar ese desplazamiento forzoso. El crecimiento demográfico que actualmente experimentan muchos países del continente africano, el virus del Covid, la pesca ilegal y la sobreexplotación de los recursos, son ingredientes fundamentales para propiciar ese éxodo.

El entorno social está marcado por la inestabilidad económica interna, además de la incertidumbre política y los acuerdos con otros países extranjeros que, pese al beneficio que aportan estas relaciones, no se ve reflejado en el crecimiento económico de la población. Es la eterna condena que ya sufre África: cuentan con grandes recursos de materia prima, pero al no contar con medios útiles para su extracción, transformación o conservación, el valor añadido acaba en los países extranjeros que cuentan con esos recursos.

migraciones a través de un océano
Transoceánicas
 Intrafricanas
 desplazamientos intrarregionales, dentro del continente

Crisis migratoria
 Falta de recursos
 Macrocampamentos
 Incertidumbre social

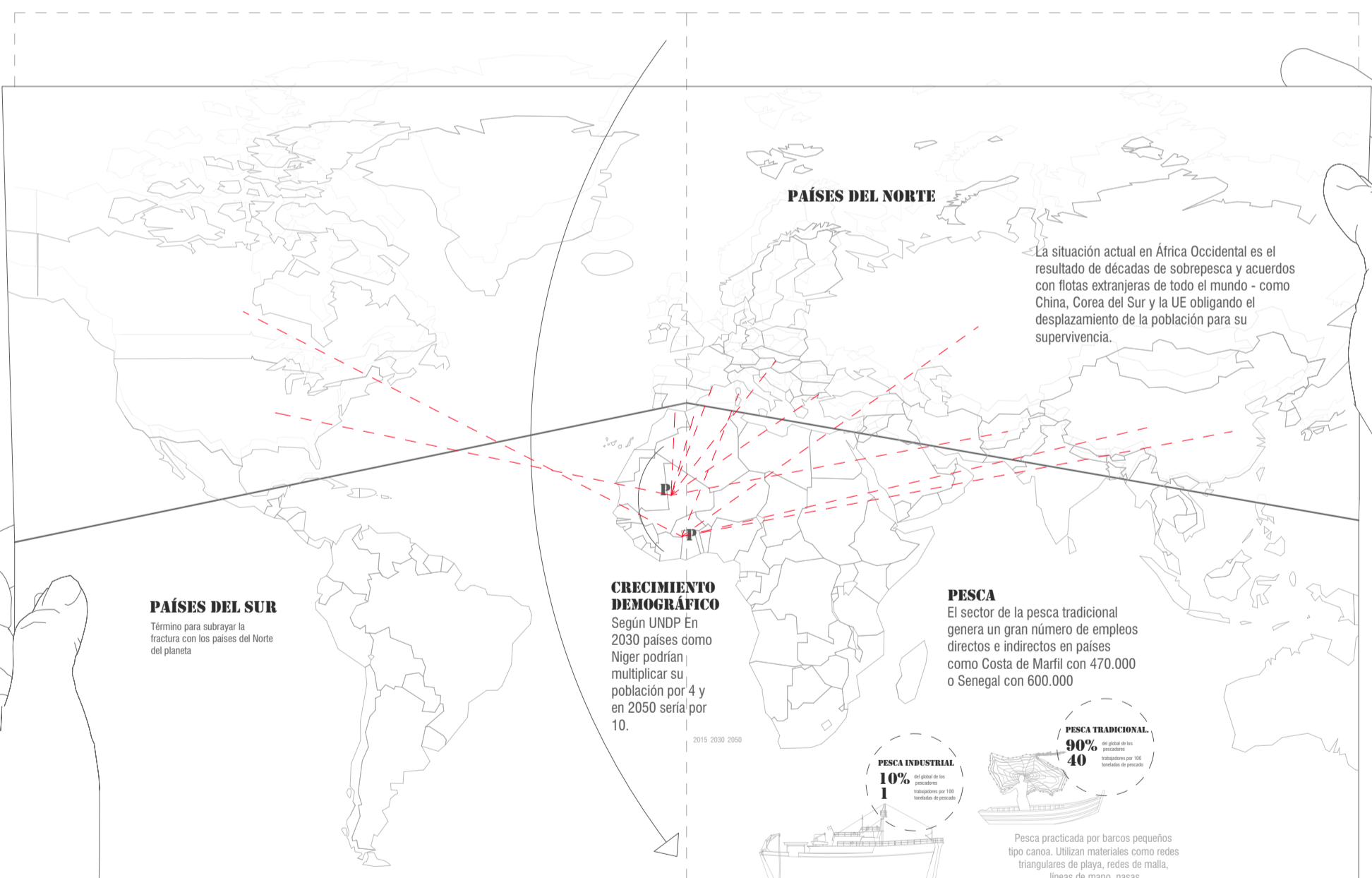
CAUSAS

Falta de empleo
 Crecimiento demográfico
 Explotación e recursos
 Coronavirus
 Catástrofes naturales
 Conflictos e inestabilidad

MIGRACIONES

CONSECUENCIAS

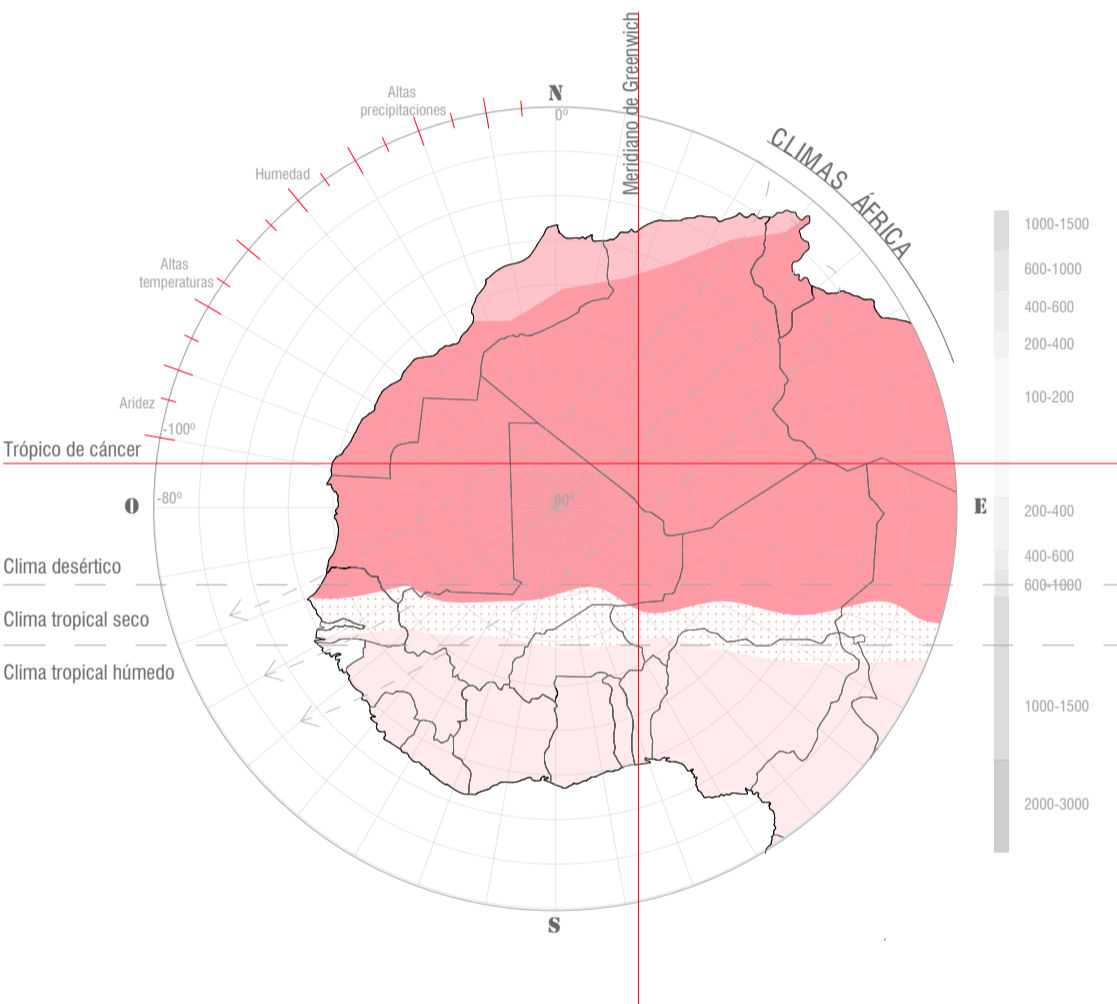
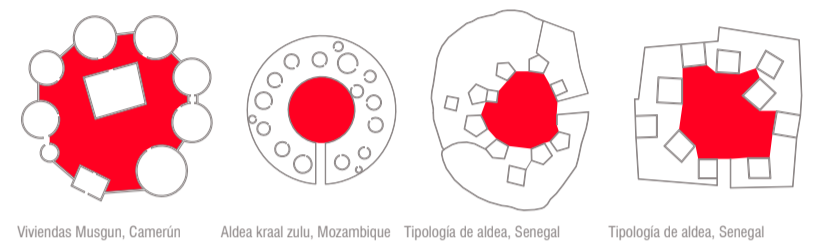
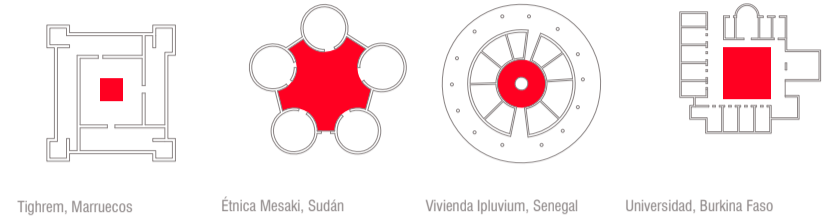
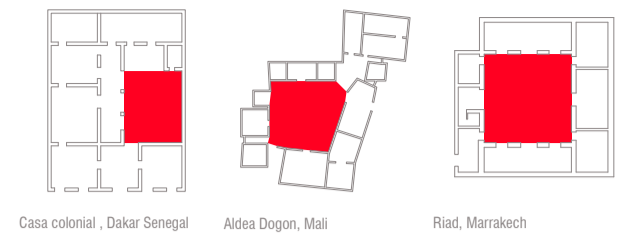
Consecuencias ligadas a las crisis migratorias, sumadas a las consecuencias personales arraigadas en este tipo de desplazamientos forzados



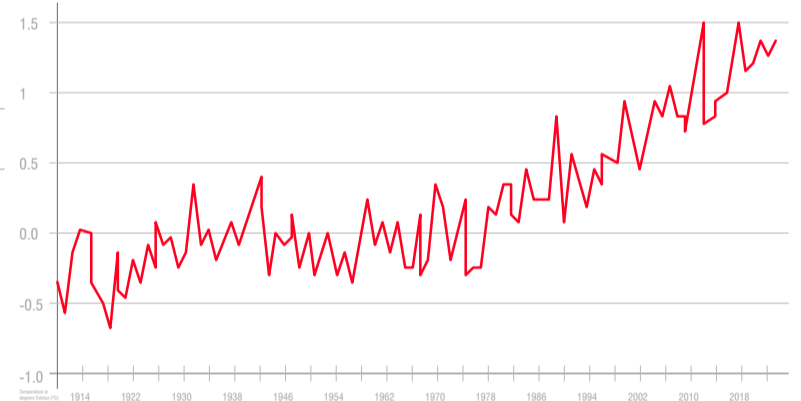
África es un continente rico en cultura y arquitectura. La arquitectura africana cuenta con una gran variedad de estilos arquitectónicos a lo largo de su historia y siendo objeto de numerosas influencias externas. Los tipos de edificaciones están condicionados por los diferentes recursos, climas existentes y étnias en los diferentes países. La diversidad de pueblos en África impide hablar de un único estilo de vivienda tradicional pero existen características comunes como el empleo del escalamiento fractal; "pequeñas partes de la estructura tienden a parecer similares a las partes mayores como, por ejemplo, una aldea circular hecha de casas circulares" (Eglash Ron, 1999).

Las estructuras tipo colmena, cono, cilindro, rectangular, en torno a un patio común con funciones designadas. El patio, entendido como un espacio interior sin techar, tiene una gran importancia dentro de la arquitectura del continente africano por su capacidad de crear un espacio común de sociedad a la vez de un sentido de privacidad e intimidad. En algunas tribus, el espacio "interior" dentro del vallado, fue utilizado para jerarquizar y organizar los diferentes equipamientos de una tribu o en viviendas unifamiliares como un espacio para cultivar árboles frutales, cocina o un patio para la recogida del agua.

La materialidad de estas construcciones está muy ligada al clima de cada región con materiales locales de fácil acceso como la paja, la madera, el barro o el adobe. La arquitectura de tierra es una de las tipologías más frecuentadas en África Occidental pues los muros de tierra tiene una gran capacidad de inercia térmica; almacenar el calor y posteriormente cederlo, controlando los cambios de temperatura externos y creando un ambiente interior agradable.



África es el continente que menos contribuye al calentamiento global con las menores cifras de emisiones de gases invernaderos pero, a pesar de ello, se encuentra en los continentes más vulnerables al cambio climático. Las características geográficas del continente, donde un 60% de la superficie son tierras áridas hacen que las olas de calor, lluvias torrenciales, sequías, inundaciones y el aumento del nivel del mar sean más perceptibles que en otras regiones del mundo. Asimismo, la realidad social y económica de ciertos países, como la gran dependencia de los bienes del ecosistema para su subsistencia generan que cumplir las estrategias de mitigación del cambio climático sea una odisea.



In 2021, Africa recorded a temperature departure of 1.30 degrees Celsius above the 1910-2000 average. The temperature anomaly made 2021 the third-warmest year on the continent. According to the source, Africa's annual temperature has grown at an average rate of 0.13 degrees Celsius per decade since 1910. Julia Faria, research expert for Africa



2 La técnica del "banko" se utiliza para crear ladrillos de 12 o 13 kilos mediante la mezcla de agua y tierra. Se trata de un elemento fácil de construir pero de poca calidad debido a su escasa estabilidad que obliga a reconstruir las viviendas con frecuencia



1 En Senegal las viviendas tradicionales se componen por módulos que responden a organizaciones por unidades familiares en torno a un patio o espacio central exterior donde encontramos la cocina.

3 En el caso de las viviendas árabes, el patio genera un espacio interior sin perder la privacidad e intimidad del interior



El campamento de Arguineguín: La vergüenza de Europa

El Cabildo grancanario denuncia que usen a la isla «como cárcel» de migrantes

Médicos del Mundo denuncia el "fracaso" de los macrocampamentos para migrantes en Canarias

Las Raíces, el macrocampamento de Tenerife que retiene miles de sueños en medio de la nada

Las oleadas migratorias de estos últimos años trajeron consigo los peores escenarios que llevabamos años sin vivir en Canarias, tras la crisis de los cayucos en 2006.

Campamentos con hasta más de 2.000 personas hacinadas y sin espacio físico, falta de recursos materiales y de hospedaje para las personas recién llegadas.. y las islas se convirtieron en islas cárcel donde las personas migradas se encontraban bloqueadas.

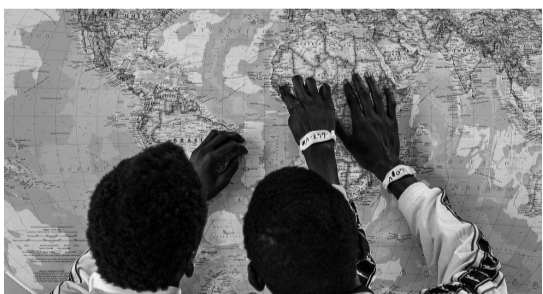
Los tipos de refugio y las respuestas de asentamiento encontrados se convirtieron en macrocampamentos, en emplazamientos lejos de las comunidades de acogida y aisladas de los servicios ocupando antiguas bases militares, escuelas o espacios abandonados. La elección de estos espacios lleva dándose desde la Primera Guerra Mundial en respuesta a crisis migratorias, siendo conscientes de que no es la solución adecuada porque obstaculiza la integración social de los nuevos residentes.

Como explica Marc Auge en su libro " *Los no lugares*" las personas migradas son usuarios del no lugar; " *siempre está obligado a probar su inocencia, el control a priori o a posteriori de la identidad y el contrato coloca al usuario bajo el signo del no lugar*". No existe la individualización sin control de la identidad, es un espacio que no crea identidad singular ni relación.

Parece que los refugiados o migrantes apenas han sido parte de la historia de la arquitectura, tienden a entenderse como un efecto global más que individual y a tratar la arquitectura que ubica a los refugiados como pueblos fuera del lugar.

Para dar lugar a las personas migradas en el contexto de la arquitectura surge este proyecto. Una obra para poner en valor la importancia de crear un espacio cultural de integración sin entender la integración como el sometimiento de las personas desplazadas a esta sociedad

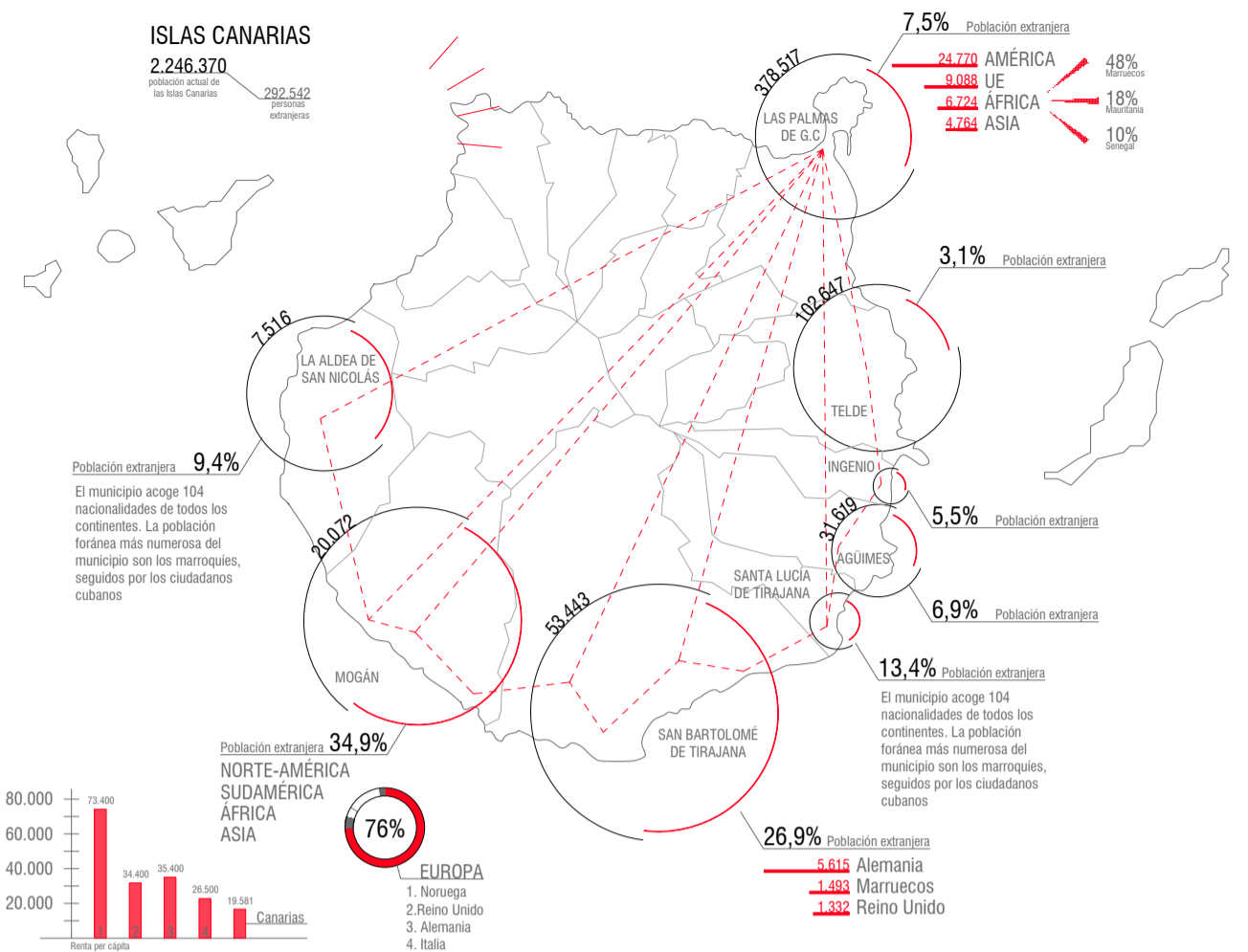
Un espacio donde haya diversidad que funcione como punto de información, educación, formación y lugar de visualización de diferentes culturas y que respete la heterogeneidad de las personas.



Las islas Canarias han sido siempre un lugar de concentración de multitud de nacionalidades y culturas por su situación geográfica. El archipiélago situado en el océano Atlántico es la región más austral y occidental de España, por ello ha sido siempre considerada un puente entre tres continentes; África, América y Europa.

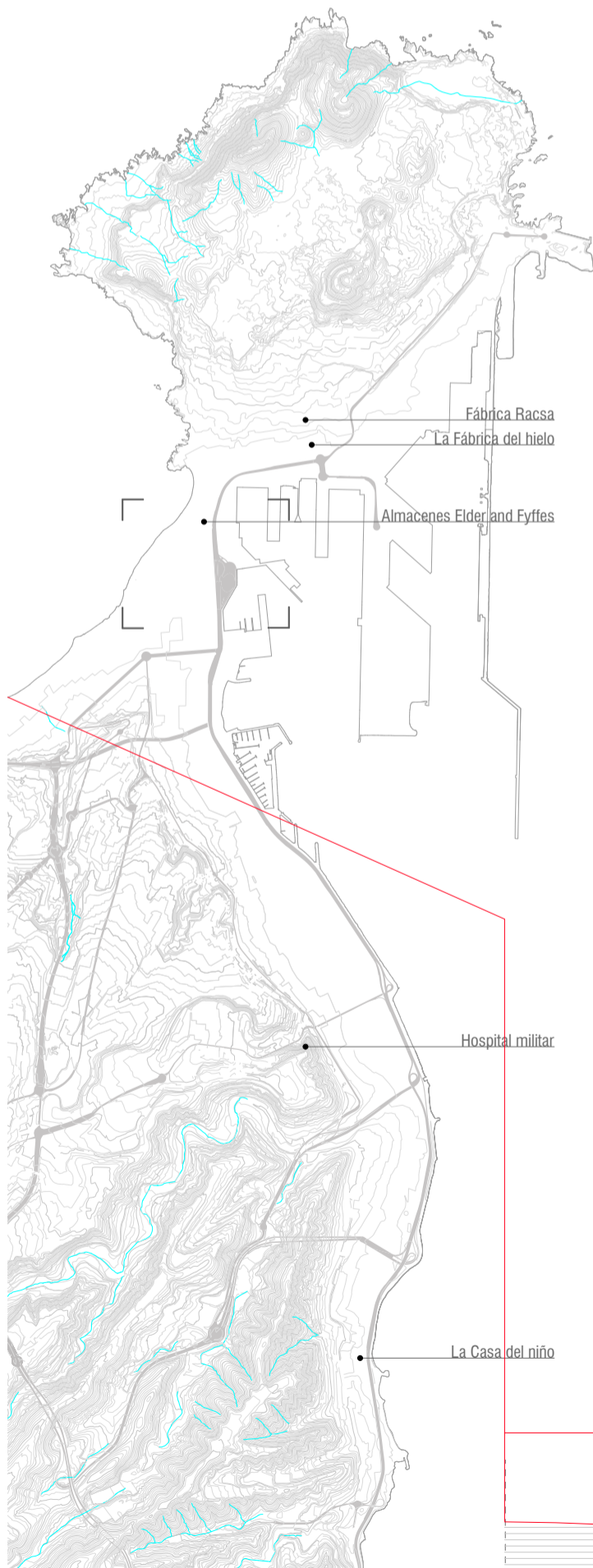
La mayoría de las personas extranjeras habitan en la isla de Tenerife o de Gran Canaria, siendo también las más pobladas del archipiélago. Asimismo muchos municipios de la isla de Gran Canaria están muy cerca o superan la media de población extranjera en todo el país, que se sitúa en un 12,9%. Según el Instituto Nacional de Estadística, durante 2018 el 66% del incremento de la población en las islas Canarias procedían del extranjero.

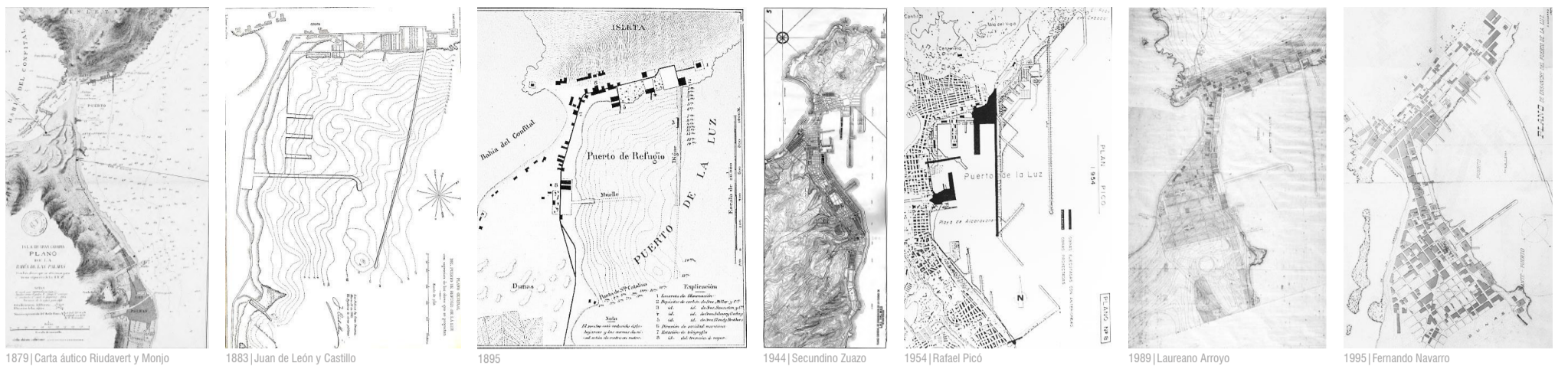
Sin embargo, la concentración de la población extranjera en Gran Canaria está bastante sectorizada. En las zonas de mayor renta per cápita viven extranjeros de países comunitarios frente a otro tipo de nacionalidades como mauritanos, senegaleses o cubanos que acaban viviendo en barrios donde el alquiler de la vivienda es más bajo. Esta es la brecha que diferencia a un extranjero de otro; el poder económico. El primer grupo se entiende como un problema y va vinculado a su tono de piel, su cultura o sus costumbres. Sin embargo el extranjero europeo se caracteriza por un nivel adquisitivo superior y rasgos similares a los nuestros.



Muchos edificios con valor histórico se encuentran actualmente abandonados. El uso de la isla como un tránsito ocasional para el refugio de armas y de arsenal militar durante la época de la dictadura dejó edificios, refugios o canales abandonados en diferentes puntos geográficos.

Muchos de estos lugares son de interés social y arquitectónico, como es el caso del edificio escogido, los antiguos almacenes Elder and Fyffes que actualmente llevan 33 sin abrir sus puertas. Este edificio se encuentra en una localización clave para el desarrollo del proyecto situado en el Istmo de la Isleta próximo a la Playa de las Canteras y vinculado históricamente con el Puerto de La Luz. Asimismo es interesante por situarse en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y contar con una buena comunicación con los demás barrios, añadiendo además la nueva parada que hará en un futuro la metroguagua.





1879 | Carta áutico Riudavert y Monjo

1883 | Juan de León y Castillo

1895

1944 | Secundino Zuazo

1954 | Rafael Picó

1989 | Laureano Arroyo

1995 | Fernando Navarro

Históricamente el puerto de la Luz ha destacado por ser el enclave marítimo más importante del Atlántico Oriental por su disposición y conexión entre España y sus antiguas colonias en África además de ser el puerto más cercano al banco pesquero más grande, el sahariano.

Sirvió de puente de escala por ser un depósito de mercancías, tanto de importación como de exportación a escala internacional y por las grandes prestaciones que ofrecía como la mano de obra barata y el abastecimiento a buques de agua, carbón y víveres. Actualmente el Puerto de la Luz es considerado uno de los nexos de distribución de mercancías más importantes de España.



Superposición del cambio en el litoral debido al crecimiento del Puerto 1903 — Actualidad —



1903

El litoral del Muelle de Las Palmas había sufrido pocas modificaciones hasta el comienzo de las obras del puerto de la Luz, coincidiendo con la expansión hacia el norte de la isla. La acumulación de este primer dique favoreció la acumulación de arena en la playa de las Alcaravaneras.



1940

Las nuevas obras del puerto para su mayor expansión coinciden con el contexto de un notable aumento demográfico debido a la inmigración; vecinos de las otras islas llegan a Gran Canaria para trabajar en el puerto y se asientan en el barrio de la Isleta



1970

Durante estos años el litoral experimenta un crecimiento urbano importante hacia el sur del puerto. Estas obras afectan a la playa de las Alcaravaneras, gangao terreno al mar. Además se construye la autopista procedente del sur de la isla. Esta tercera etapa se lleva a cabo bajo la consolidación de la ciudad baja



2000

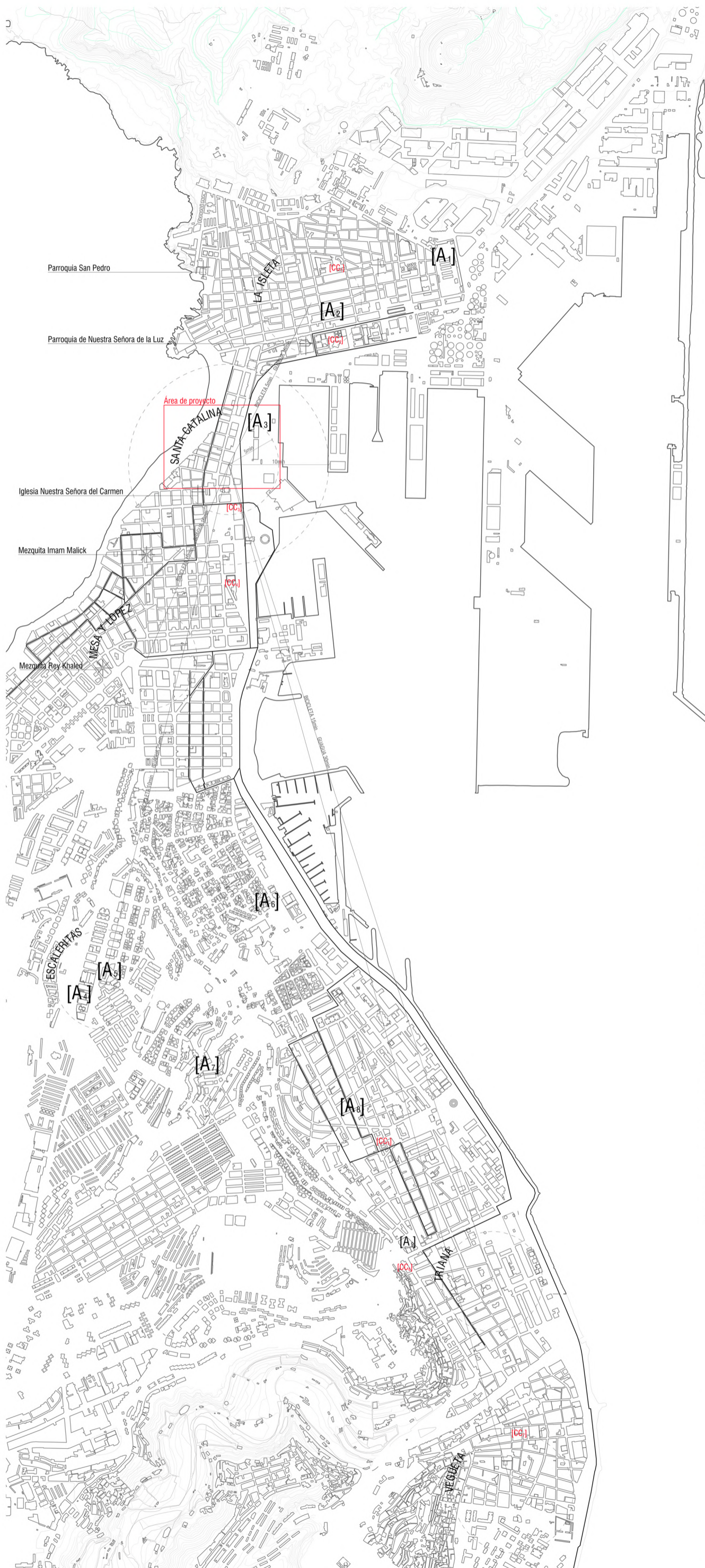
Los cambios urbanos forzaron la actuación de las autoridades portuarias para crear un protocolo con el fin de iniciar una nueva etapa de relación entre ciudad-puerto



2017

En este año se llevó a cabo la última etapa de expansión del puerto. La planificación del puerto ha ido variando paralelamente a la demanda del lugar con el fin de crear un espacio interrelacionado entre la ciudad, el litoral y el puerto





La Isleta: el barrio que a pesar de los bulos se organizó para combatir la xenofobia

" El barrio de la Isleta siempre ha sido un barrio de migrantes", afirma el presidente del Foro por la Isleta Félix Alonso. Este barrio de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria es uno de los más populares dentro del distrito Puerto-Canteras, asentado al pie de las montañas de la Península de la Isleta y separado del resto de la ciudad por una estrecha ensenada, el istmo.

Desde los inicios del Puerto de La Luz, la Isleta ha tenido una migración constante y se convirtió en un lugar donde convivían japoneses, cubanos y rusos entre otras nacionalidades. Esta memoria histórica permanece en los vecinos de La Isleta, pues sigue siendo un lugar de encuentro de culturas que se ve reflejado en los comercios, equipamientos y plataformas que abogan por las condiciones de vida de la población migrante. Numerosas viviendas, garajes se han reconvertido en espacios sociales y de solidaridad que brindan techo, comida o clases de español a la población migrante.

[A.] Asociaciones o insituciones

- A₁ CANARIAS50
Macrocampamento para migrantes | Cruz Roja y Cruz Blanca
- A₂ Asociación Atlas
Alternative Travel Local Association
- A₃ Naciones Unidas
Centro de Cooperación con África
- A₄ CEAR
Comisión Española de ayuda al Refugiado
- A₅ Cáritas Diocesanas
Acción caritativa y social de la Iglesia de España | Comedor Social
- A₆ Cruz Roja Española
Acción caritativa y social de la Iglesia de España | Comedor Social
- A₇ Asociación CMC | Casa miGrantes
- A₈ QUORUM 77 | Acogimiento de menores en Canarias
- A₉ Manos Unidas

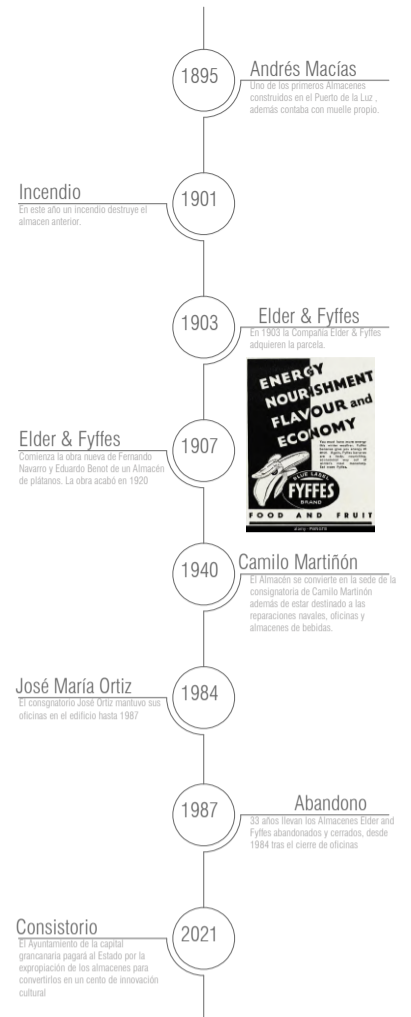
[CC.] Centros Culturales

- CC₁ Centro Cultural Pepe Dámaso
Centro cultural
- CC₂ Museo Castillo de la Luz
Fundación de Arte y Pensamiento de Martín Chirino en la fortaleza más antigua de Canarias declarado Bien de Interés Cultural
- CC₃ Museo Elder
Museo de la ciencia y la Tecnología situado en el edificio propiedad de una antigua naviera británica conocida como Elder DempsterLines
- CC₄ Casa del Marino
- CC₅ Casa África
Espacio diplomático para el conocimiento entre España y el continente a través de actividades sociales, culturales, políticas...
- CC₆ Museo Castillo de la Mata
Museo de la Ciudad y del Mar forma parte de las antiguas murallas defensivas de la ciudad

Edward Wathen Fyffe fundó en 1887 una agencia de importaciones en Londres llamada Fyffes Company. El éxito de la empresa fue inmediato y se convirtió en la primera compañía británica que exportó fruta desde el Puerto de la Luz; especialmente se dedicó a la exportación del plátano canario. Unos años más tarde las exportaciones fueron más abundantes y constantes gracias a la incorporación de equipos de refrigeración en las mismas y fue en 1903 cuando la compañía adquiere la propiedad de una parcela situada en el muelle de Santa Catalina. En 1907 comienzan las obras de los nuevos Almacenes Elder and Fyffes en el Puerto de la Luz a manos de los arquitectos Eduardo Benot y Fernando Navarro.

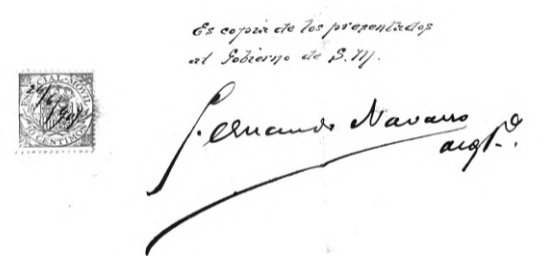
En este gran volumen de situado en ese momento en el entonces Muelle de Santa Catalina se almacenaba la mercancía que posteriormente los barcos se encargarían de exportar al extranjero. El trazado urbanístico ha sufrido grandes modificaciones tras el crecimiento del Puerto de La Luz pero los almacenes contaban con un pequeño muelle actualmente la calle Eduardo Benot.

Este edificio es parte de la historia del recinto de la Luz y está relacionado con los inicios de la actividad del Puerto de las Palmas de Gran Canaria; a principios del Siglo XX como almacén de plátano y otras mercancías y posteriormente como Sede de la consignataria Camilo Martiñón. En esa época el volumen se utilizó como nave para reparaciones y almacén de bebidas. Asimismo contaba con las oficinas de varias consignatarias.

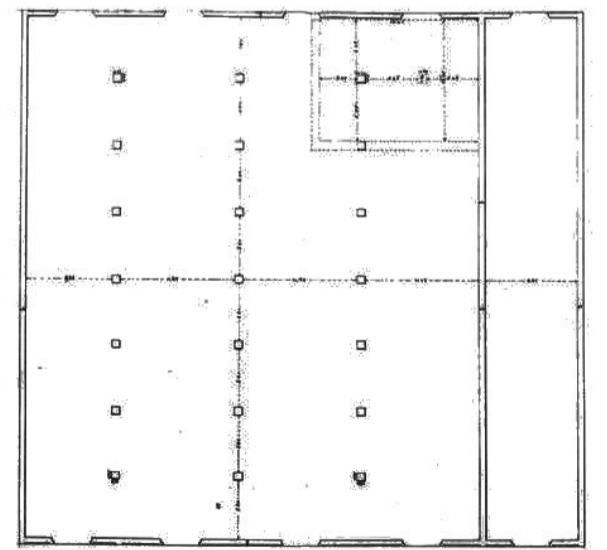
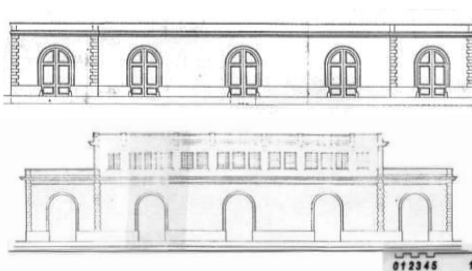
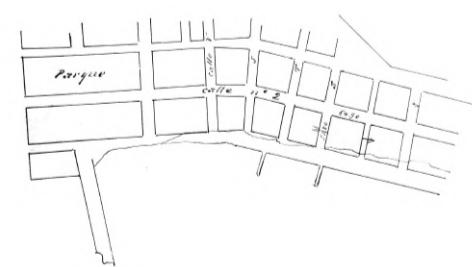


Se trata de uno de los pocos ejemplos que queda de los Almacenes construidos en consonancia con la modernización de la ciudad como en su momento fueron los Almacenes de los Sres Elder Dempster and Company, los Señores Miller.

Almacenes construidos por el desarrollo del Puerto que a posteriori quedaron al amparo del crecimiento del tráfico marítimo experimentado por el Puerto de La Luz.



Este edificio se encuentra entre los Inmuebles de Interés Cultural y Protección municipal. La Protección afecta al módulo de oficinas en la fachada este, respetando la ubicación del volumen del segundo nivel y debiendo conservarse cuanto menos las trazas del cuerpo, el lugar ocupado por el forjado y las cubiertas a dos aguas de la fachada naciente.



[SCAN ME]



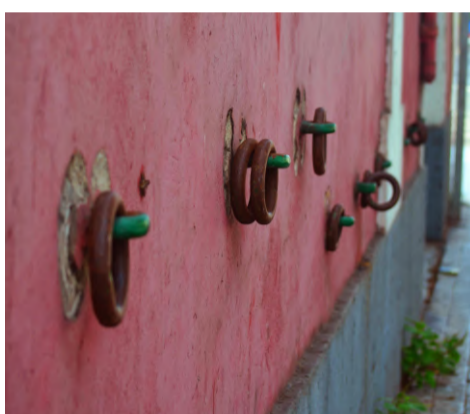
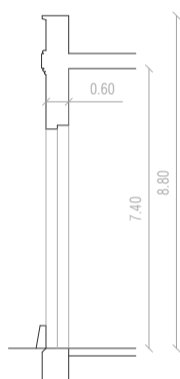
El edificio ocupa la manzana formada por las calles Albareda, Salvados Cuyas, Eduardo Benot y Pedro Cullen del Castillo en el barrio Santa Catalina-Canteras, en el Istmo. Se trata de un Patrimonio Arquitectónico catalogado como Bien de Interés Cultural Protegido.

Este gran volumen está resuelto con dos cuerpos bajos laterales de cubierta plana destinados en su momento al uso comercial y un espacio central con triple cercha de madera y hierro sobre soporte.

El cuerpo alto en la crujía al mar es posterior, con huecos verticales repetidos y líneas de imposta y cornisa marcadas con uso para oficinas. En las fachadas paralelas a la calle Albareda se aprecian grandes huecos con arcos de medio punto y ventanas laterales de arco rebajado. La carpintería aparece en el zócalo, la cornisa y las pilastras-cremallera que separan las volumetrías.

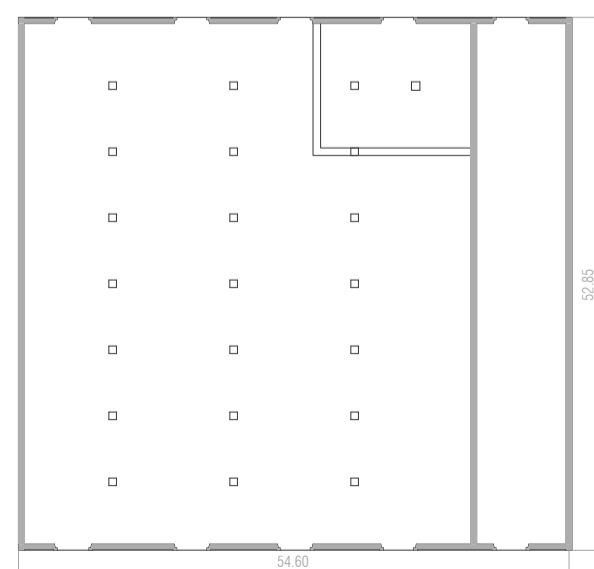
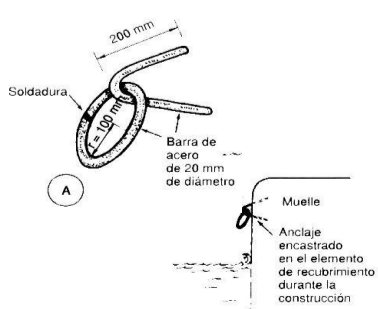
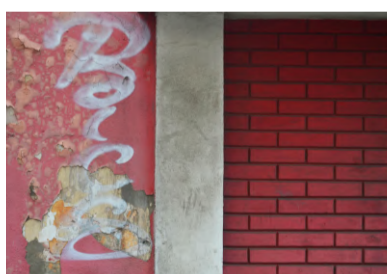
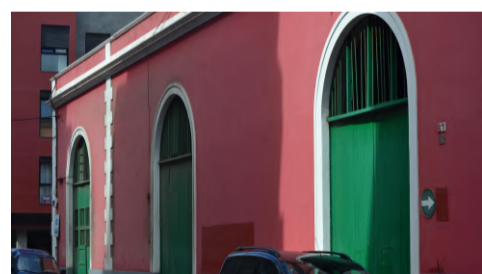
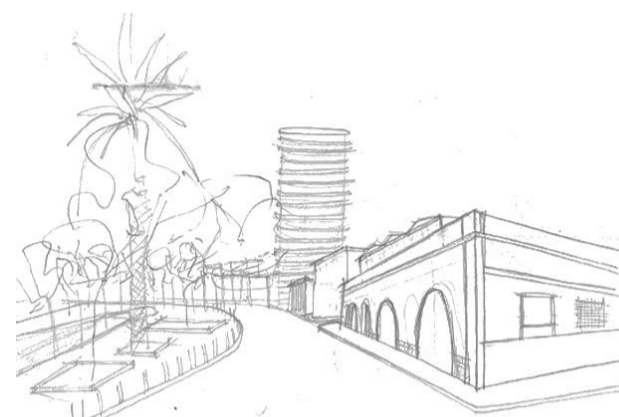


Notable empeoramiento del edificio. Durante el tiempo que ha estado cerrado, el edificio ha estado prácticamente abandonado y los daños son perceptibles en el revestimiento exterior, carpinterías exteriores y carpinterías de las claraboyas de la cubierta.

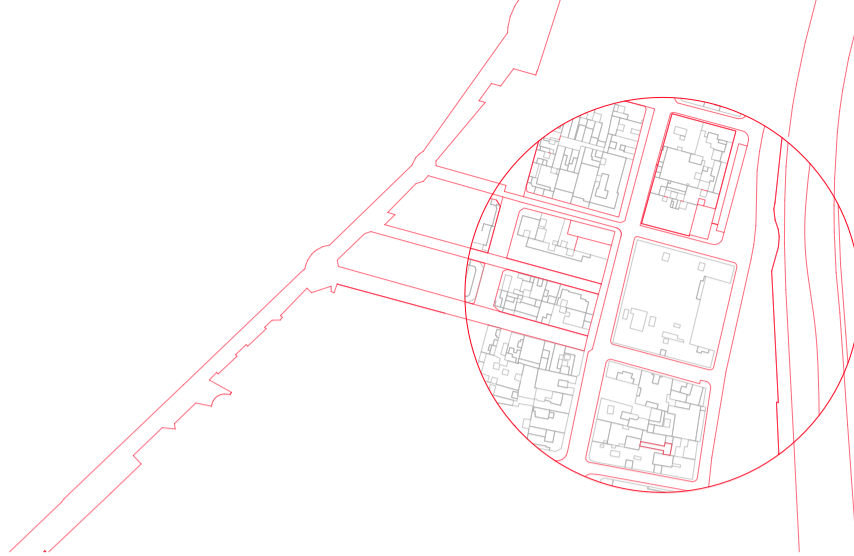


En el momento de su construcción los numerosos Almacenes situados en la actual calle Eduardo Benot conformaban la fachada del Puerto de Luz. Grandes volúmenes que contaban, algunos, con sus propios muelles.

En la fachada este del edificio se observan nueve anillas de amarre formadas por barras de acero de 20mm de diámetro dobladas y ancladas al cerramiento exterior. Este detalle refleja la cercanía del edificio con el mar y la importante relación que en su día mantuvieron.

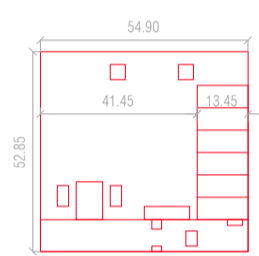
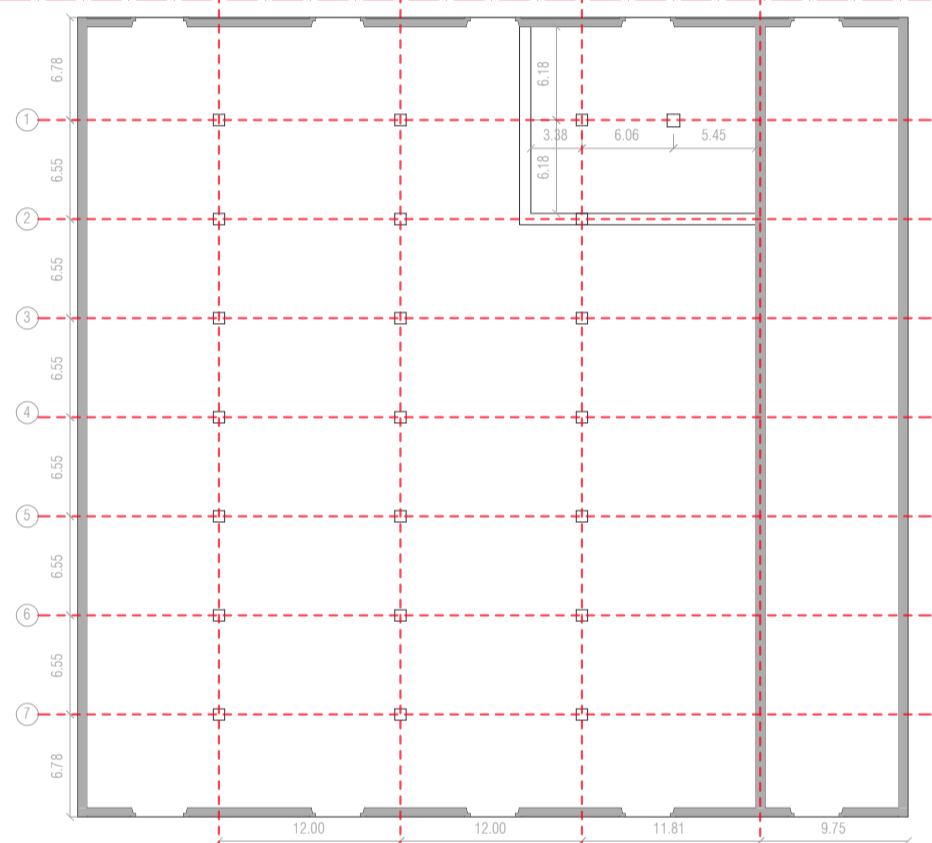


[SCAN ME]

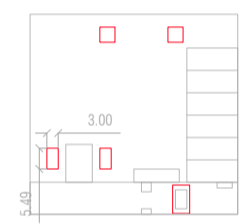


Los planos originales del proyecto, que datan de 1907 corresponden con el estado actual del edificio, deduciendo que no ha existido desde su construcción cambios aparentes. En la cubierta se observan diferentes tipos de claraboyas y pequeños cuartos sin un orden aparente. Asimismo, un volumen rectangular emerge de la cubierta en la fachada de la calle Eduardo Benot con una cubierta propia inclinada

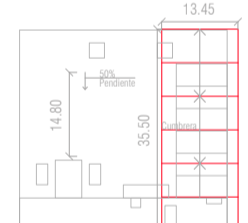
C | Salvador Cuyas



Dimensión de la cubierta en su totalidad

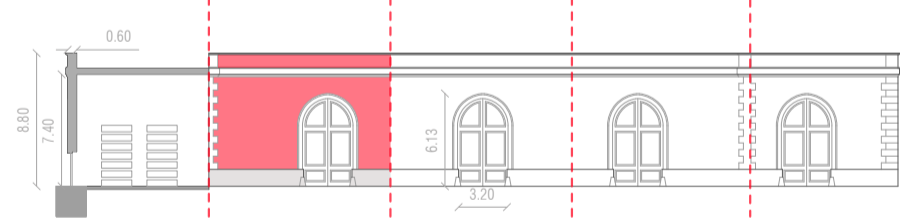


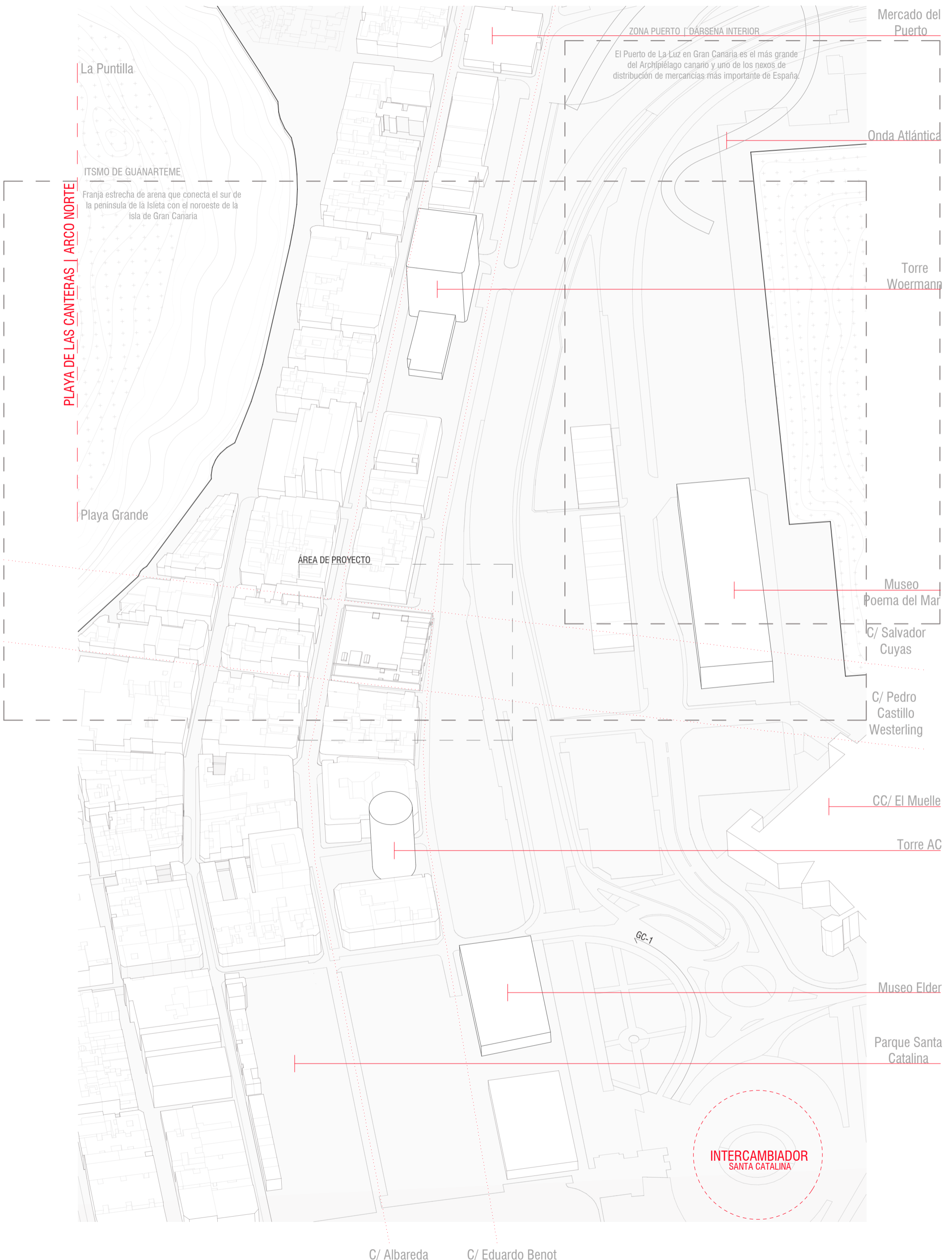
Dimensión de la cubierta claraboyas



Dimensión de la cubierta volumen superior

C | Pedro Castillo Westerling





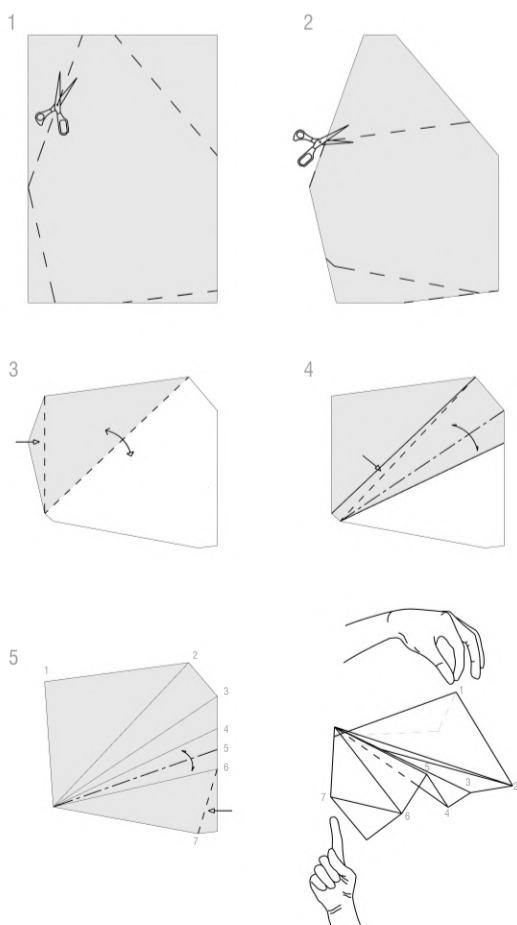
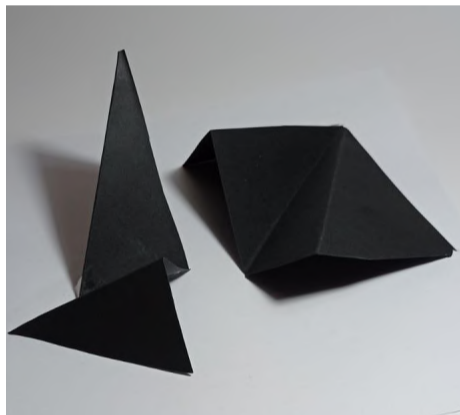
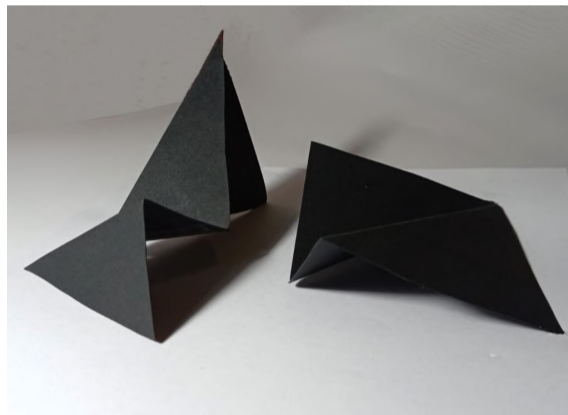
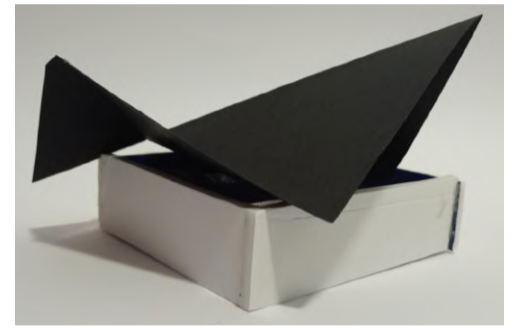
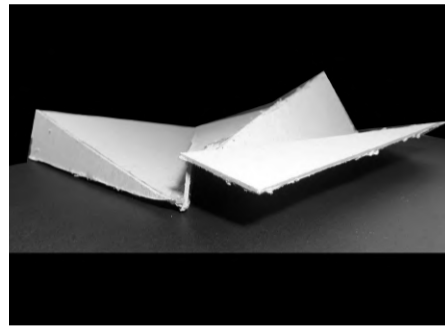
C/ Albareda C/ Eduardo Benot



La idea de proyecto surge de entender el edificio como 3 elementos; El recinto perimetral delimitador de la manzana, la cubierta irregular llena de patios y pequeños pliegues arbitrarios y el suelo como elemento horizontal.

El concepto de proyectar entre la materia y el vacío es la idea en la que se basa el proyecto. Desarrollar un espacio interior libre, sin obstáculos visuales, sólo las directrices que la cubierta presenta. La cubierta diseñada es el resultado de un trabajo inicial de experimentación con diferentes maquetas con el objetivo de encontrar la armonía entre los pliegues, la envolvente y el vacío que proyecta la misma.

Existen tres tipos de nivel dentro del pliegue. La total horizontalidad representada por el suelo a una cota -3.00m; la tímida aparición del pliegue en la cota +0.00 y en la cubierta como reflejo de la máxima exponencia del pliegue .



AÉREO

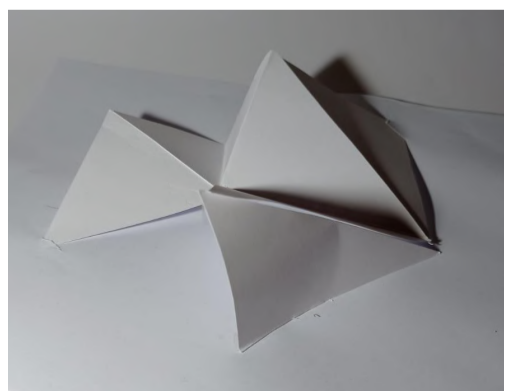
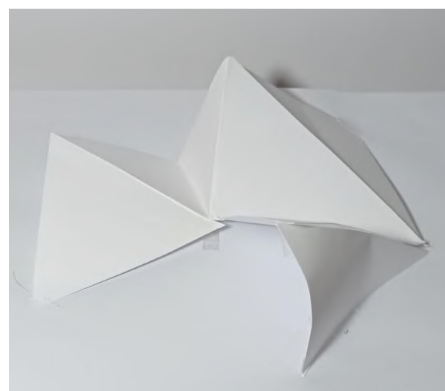
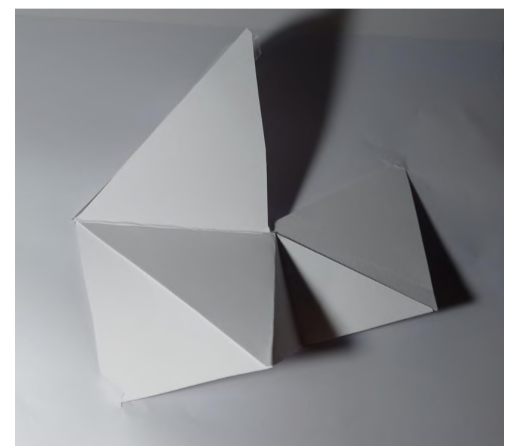
Intersección
Plegadura
Continuo
Cubierta
Fisura
Grieta
Ligero
Infinito
Pliegue
Luz

RECINTO

Perímetro
Contorno
Cuadrado
Cercado
Rodeado
Límite
Vacío

SÓLIDO

Basamento
Horizontal
Lineal
Macizo
Suelo

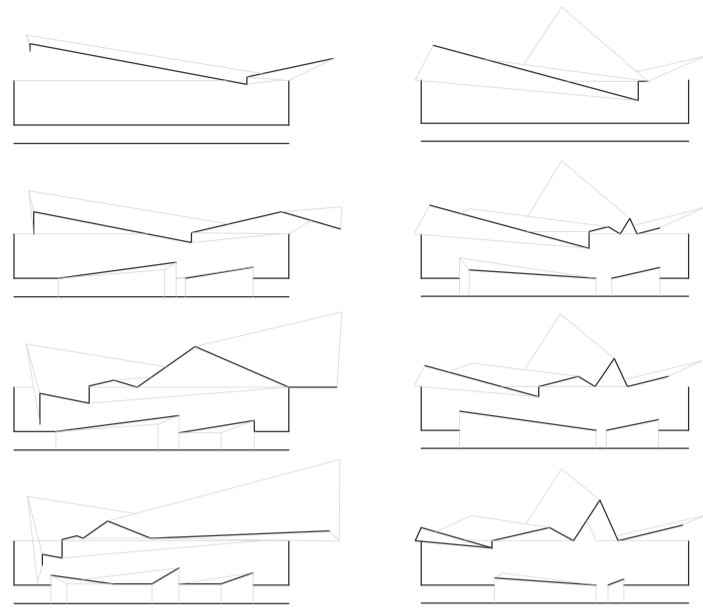


"...El pliegue por su capacidad de generar espacio desde la unidad, una unidad tanto espacial y formal como estructural y constructiva"

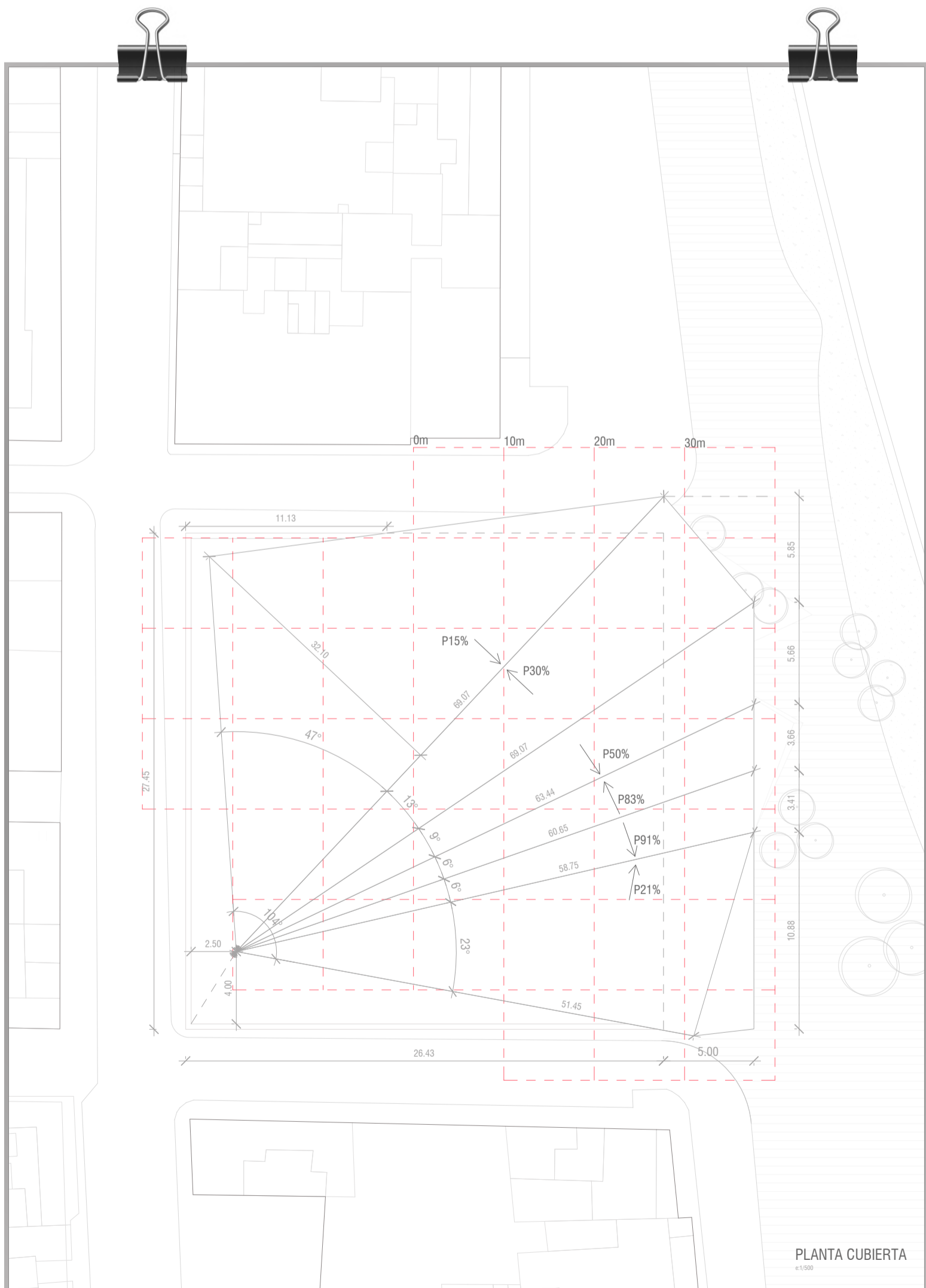
Sancho- Madrdejo 2015

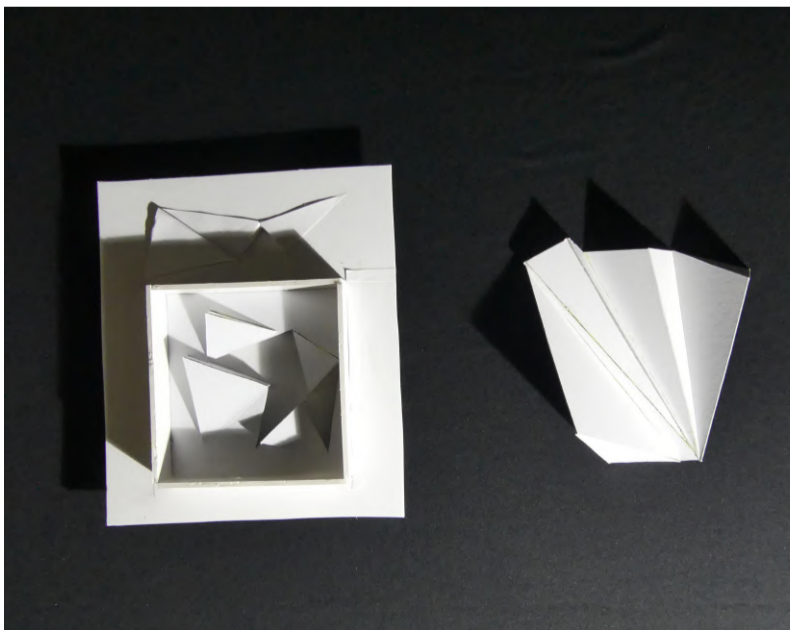
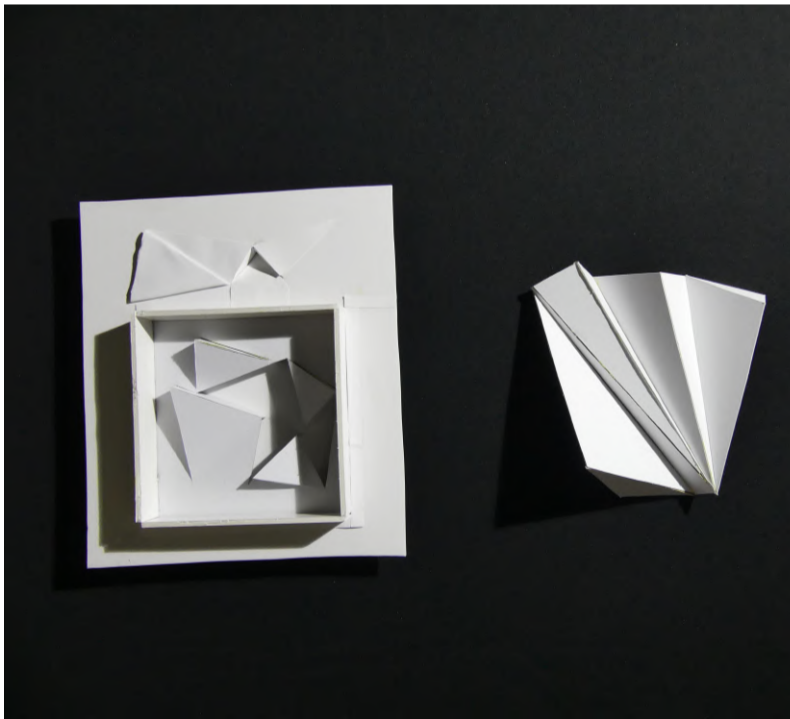
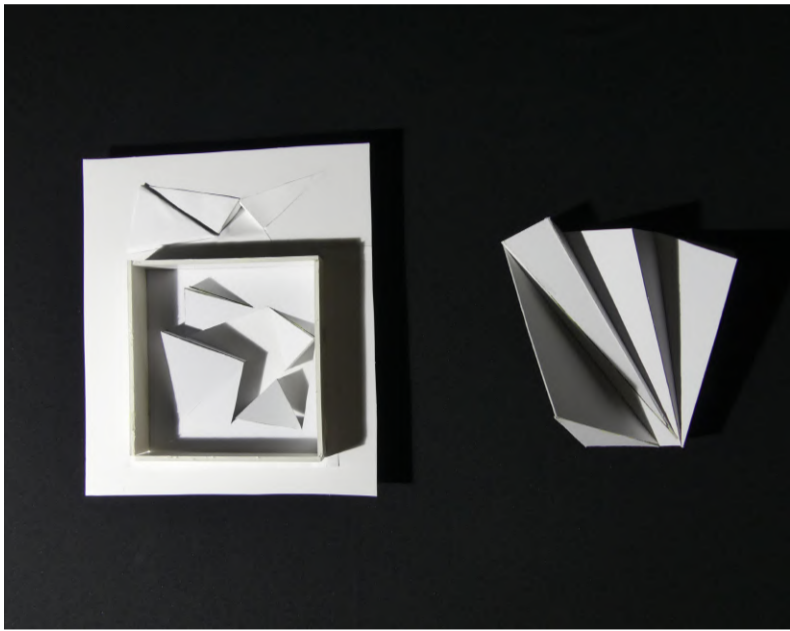
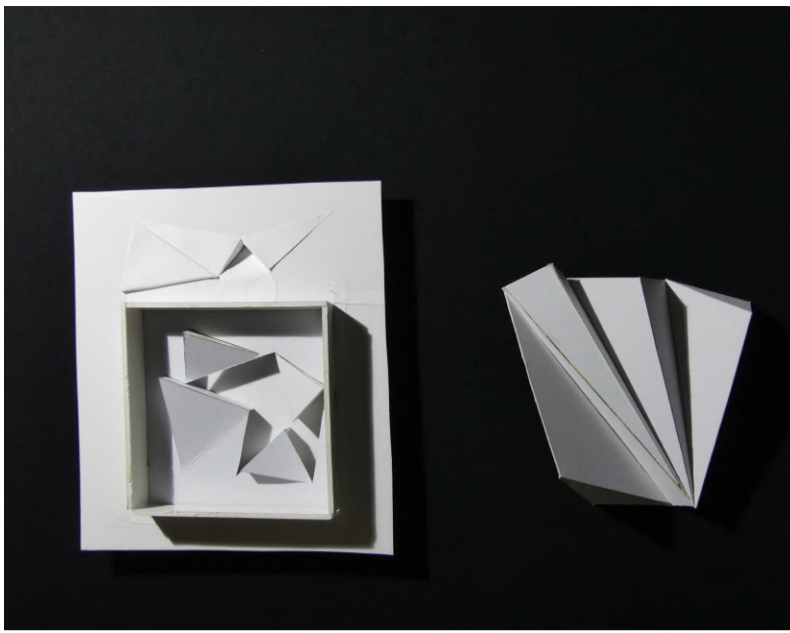
El pliegue viene a definir el elemento compositivo de la cubierta; una "topografía" aérea de diferentes plegaduras que parten de un punto común con variables alturas, dimensiones e inclinaciones para crear una cubierta ligera y continua.

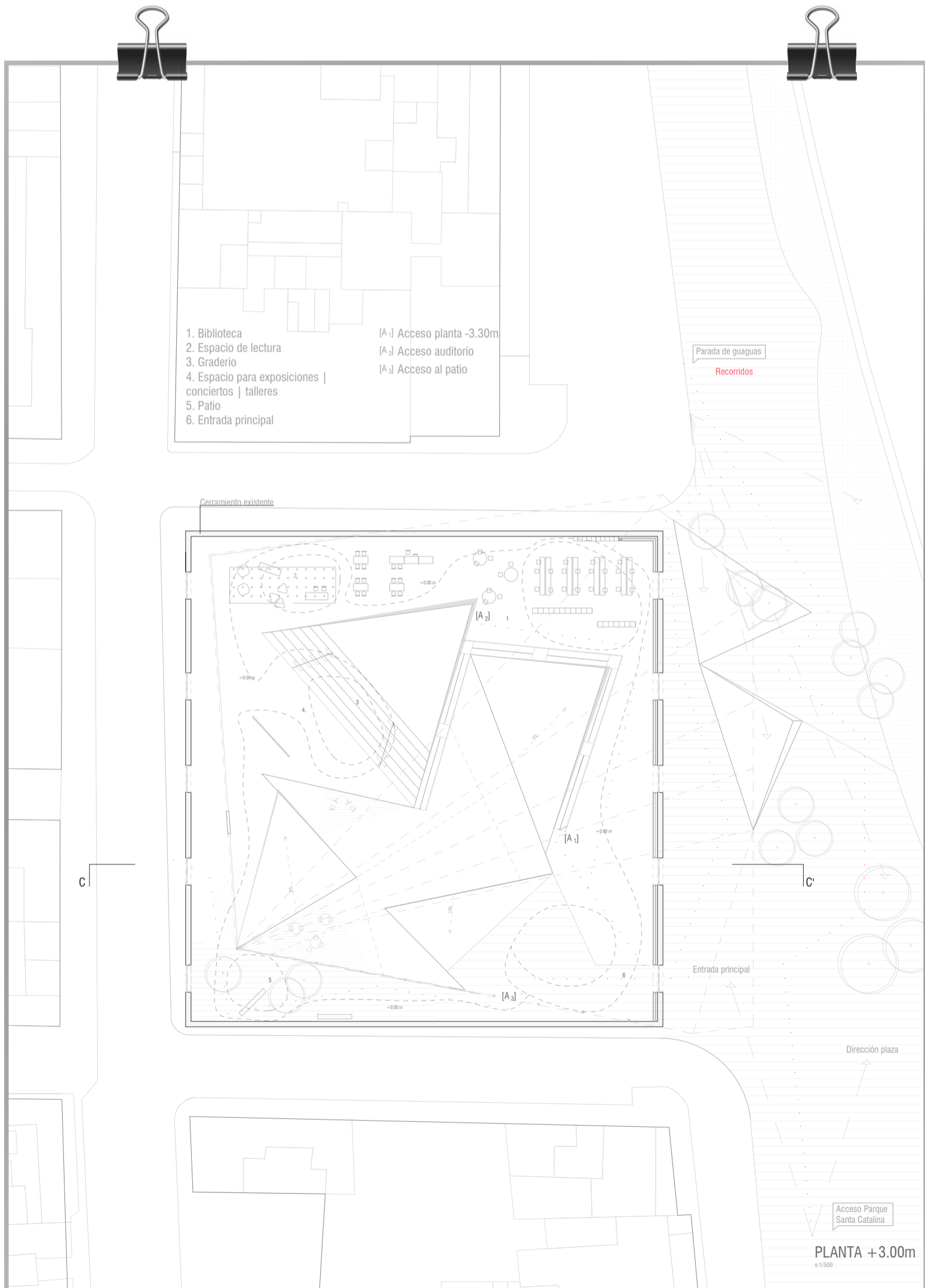
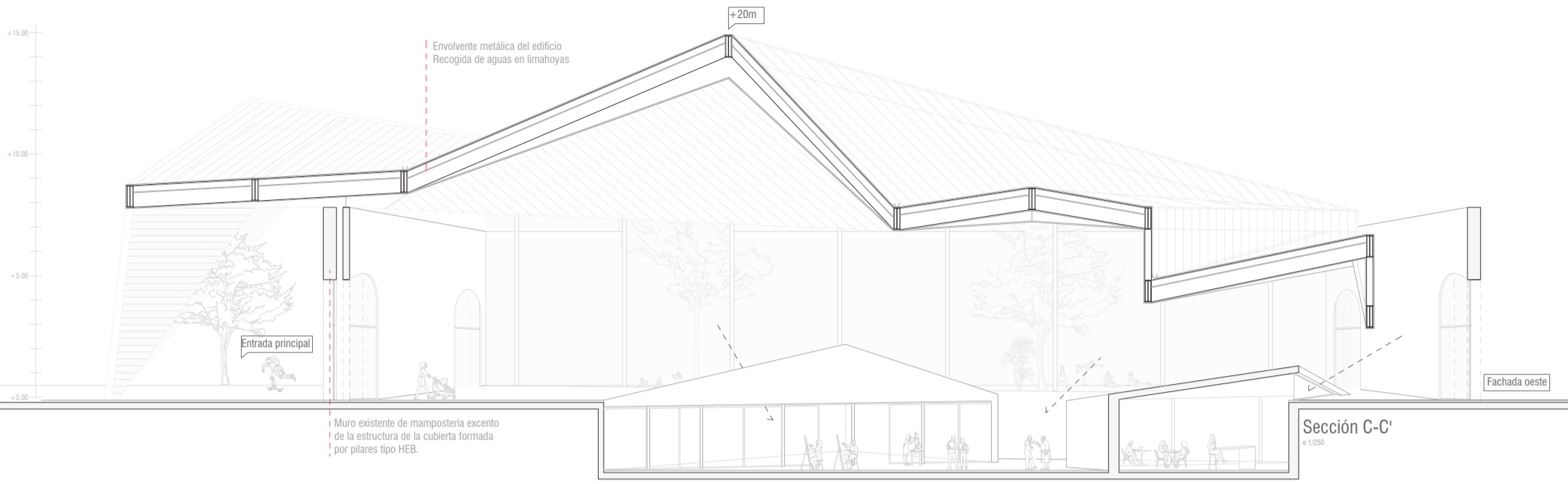
La cubierta crea nuevas relaciones de visión y espacios así como diferentes ambientes por la escala variable de sus pliegues, como un plano más en la composición. Las plegaduras generan un movimiento continuo en el interior; atrapan la luz y crean ambientes diversos dentro de un mismo espacio. La cubierta traspasa los límites del recinto para abarcar el espacio libre exterior con el objetivo de integrarse en el discurso del proyecto. El concepto proyectual de pliegues responde a una solución estructural, material y espacial para la envolvente del edificio en su mayor expresión.

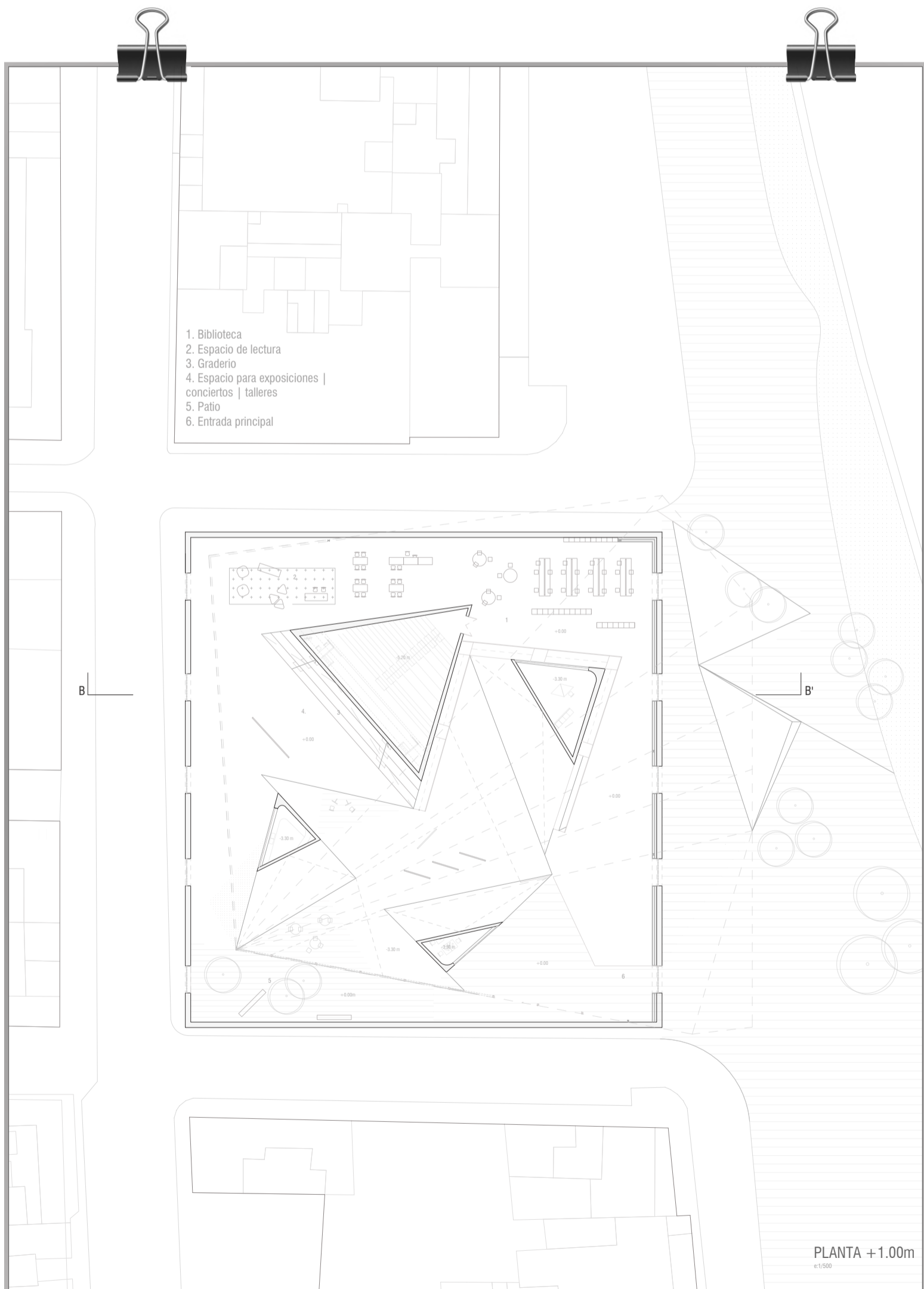
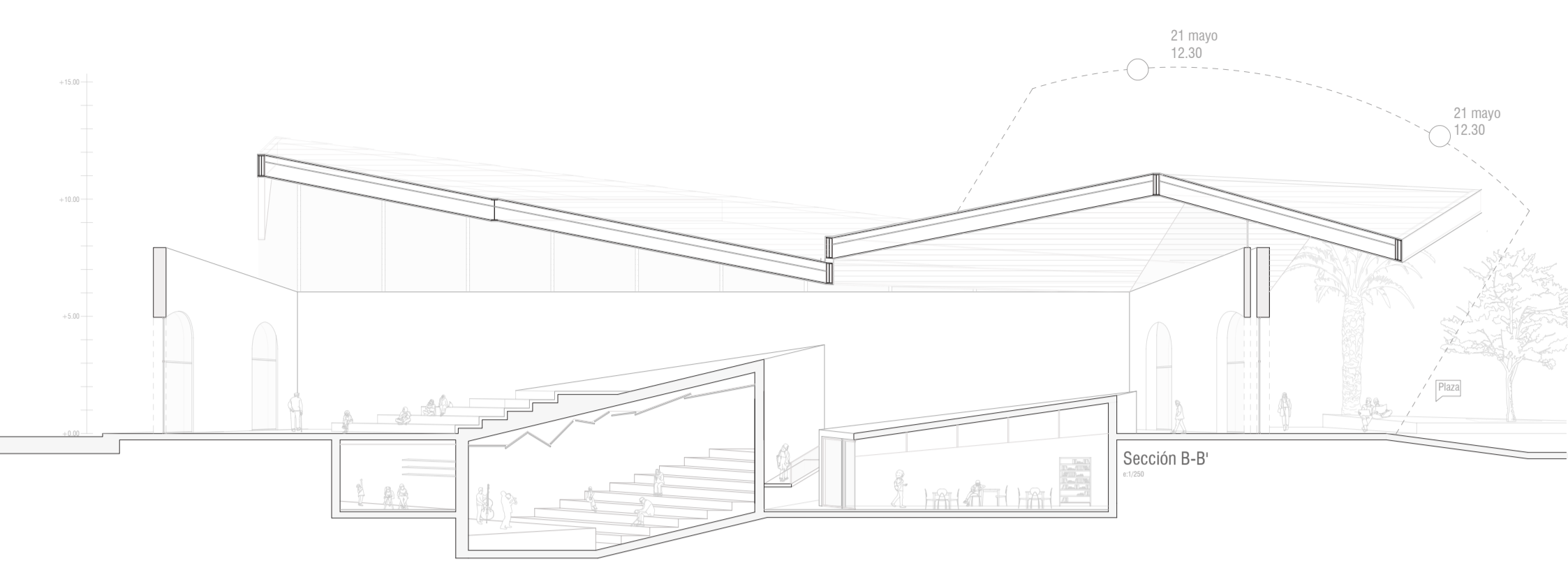


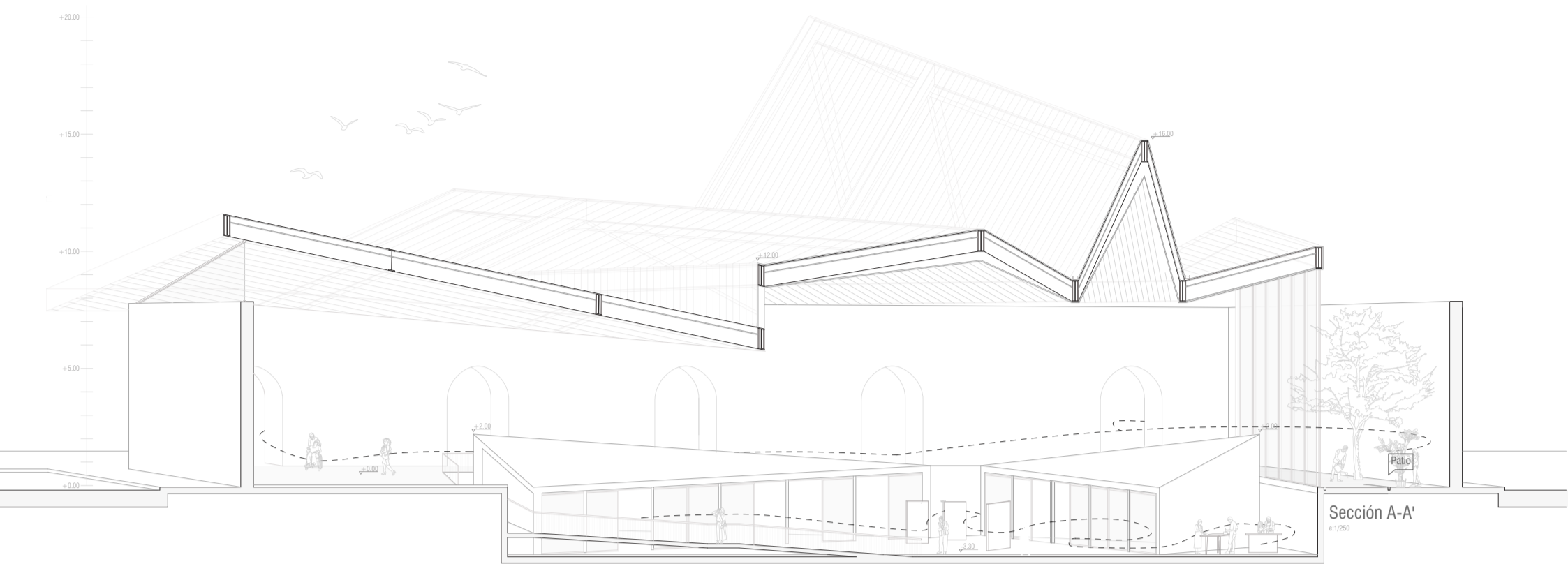
Secciones cada 5 metros paralelas y perpendiculares a la C | Albareda

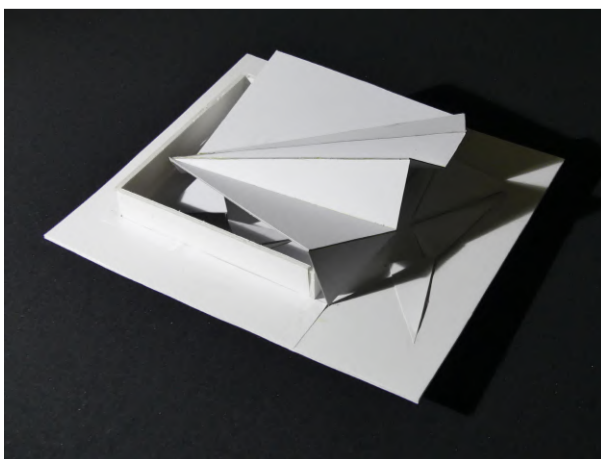
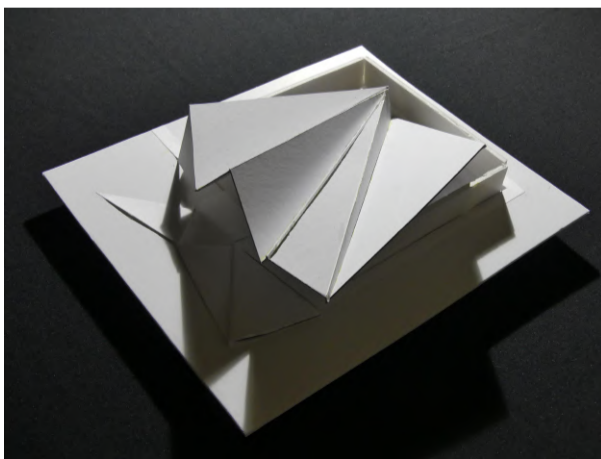
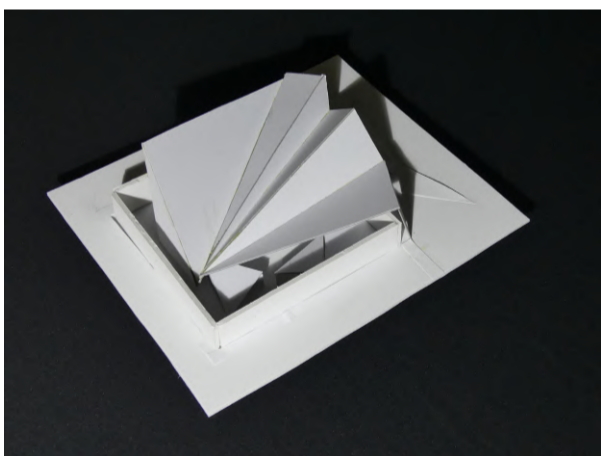
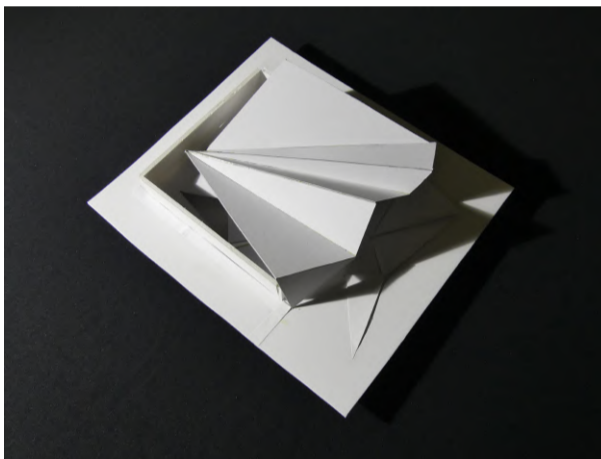
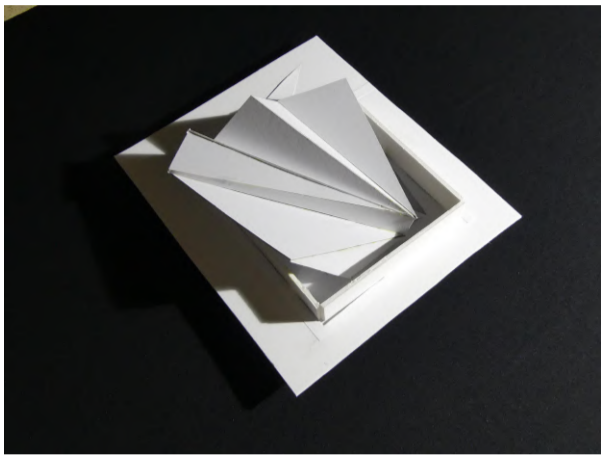
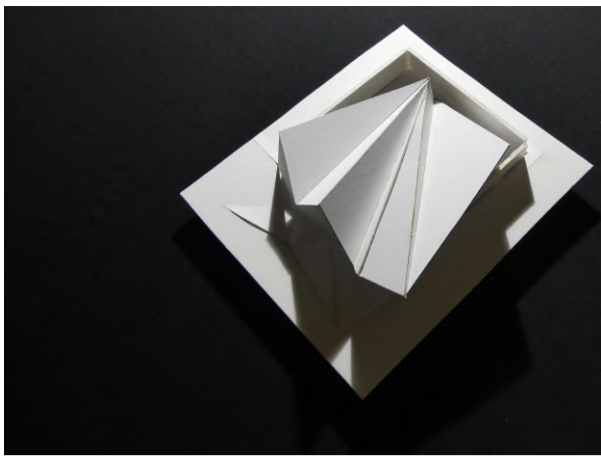


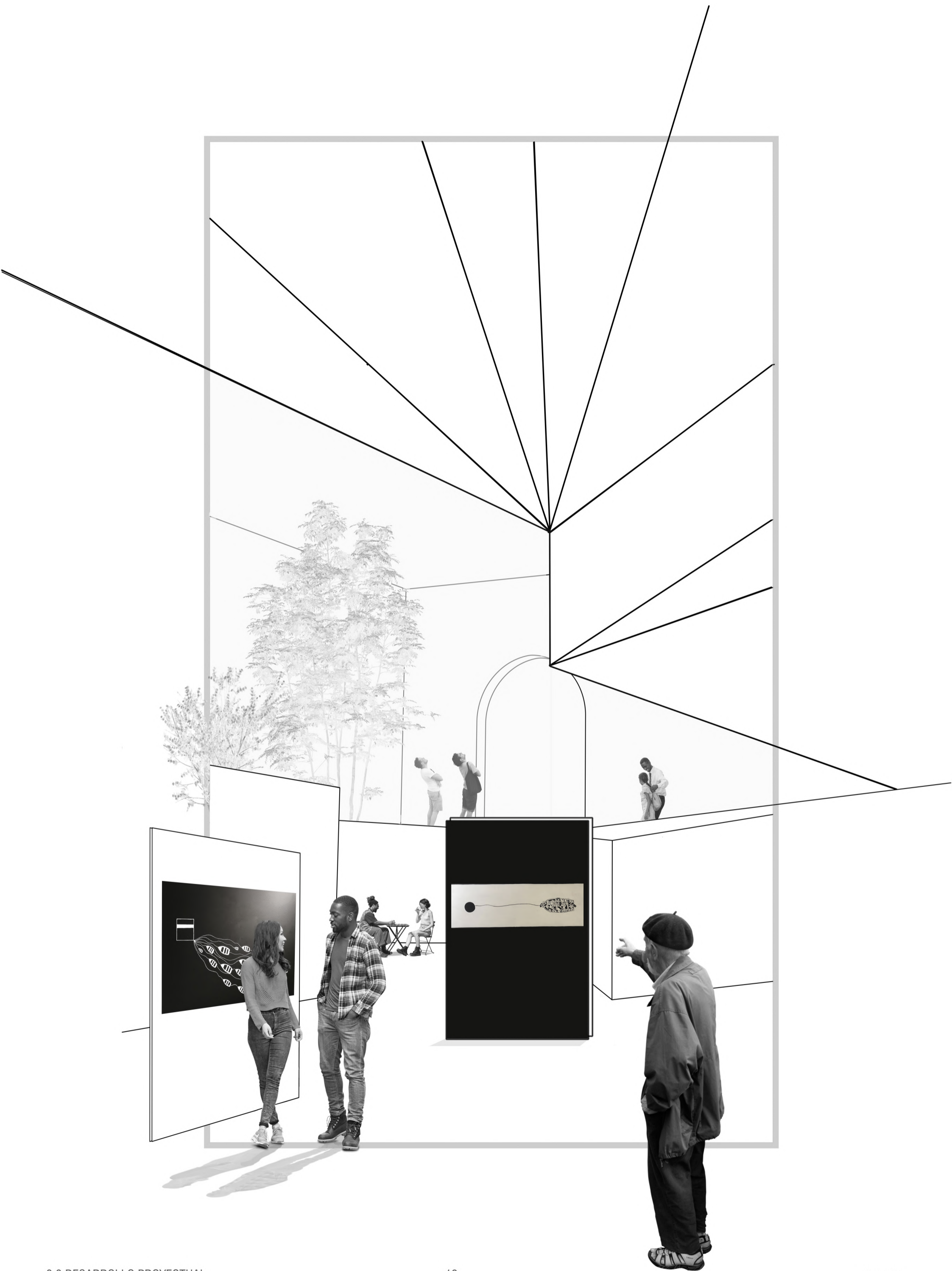


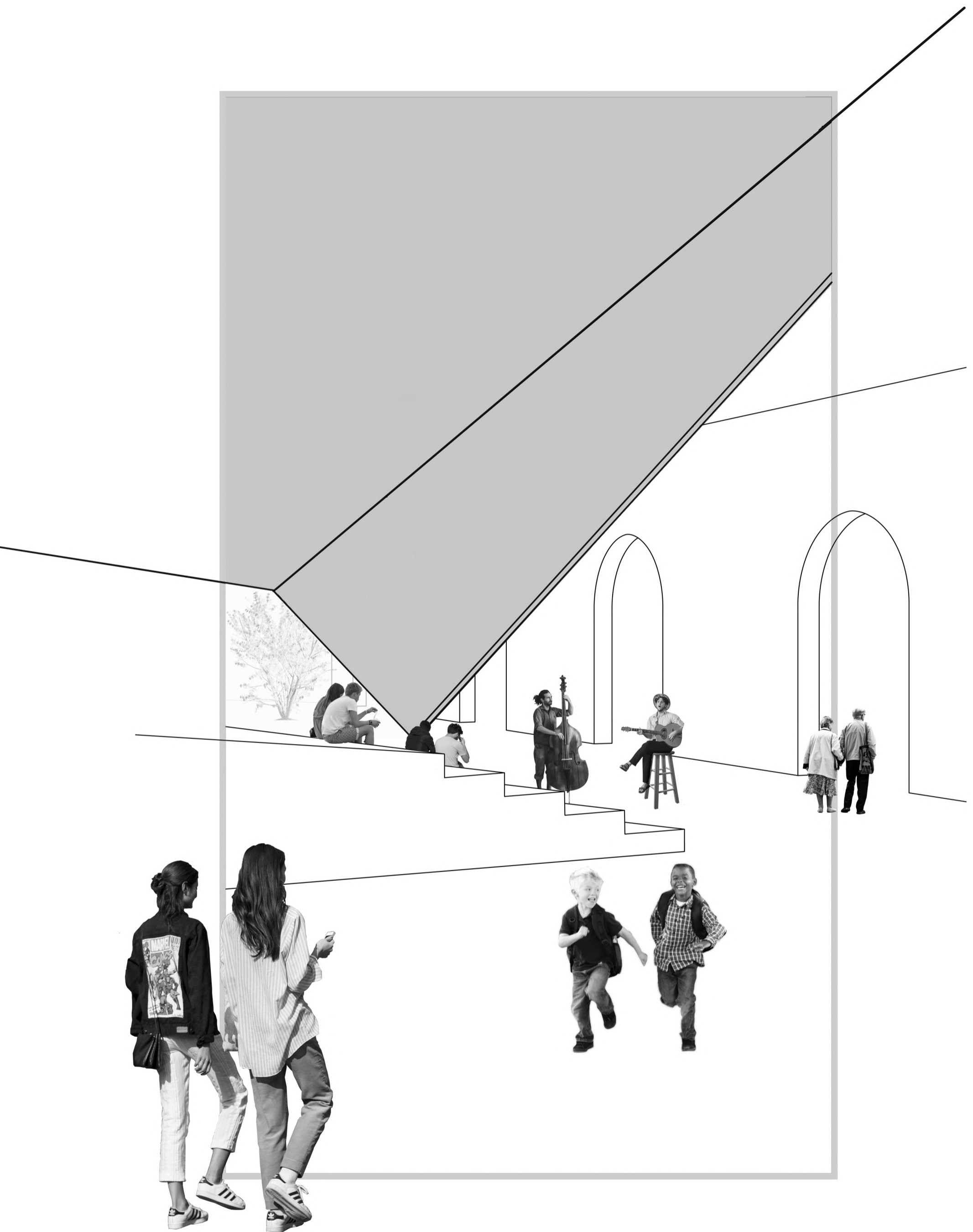


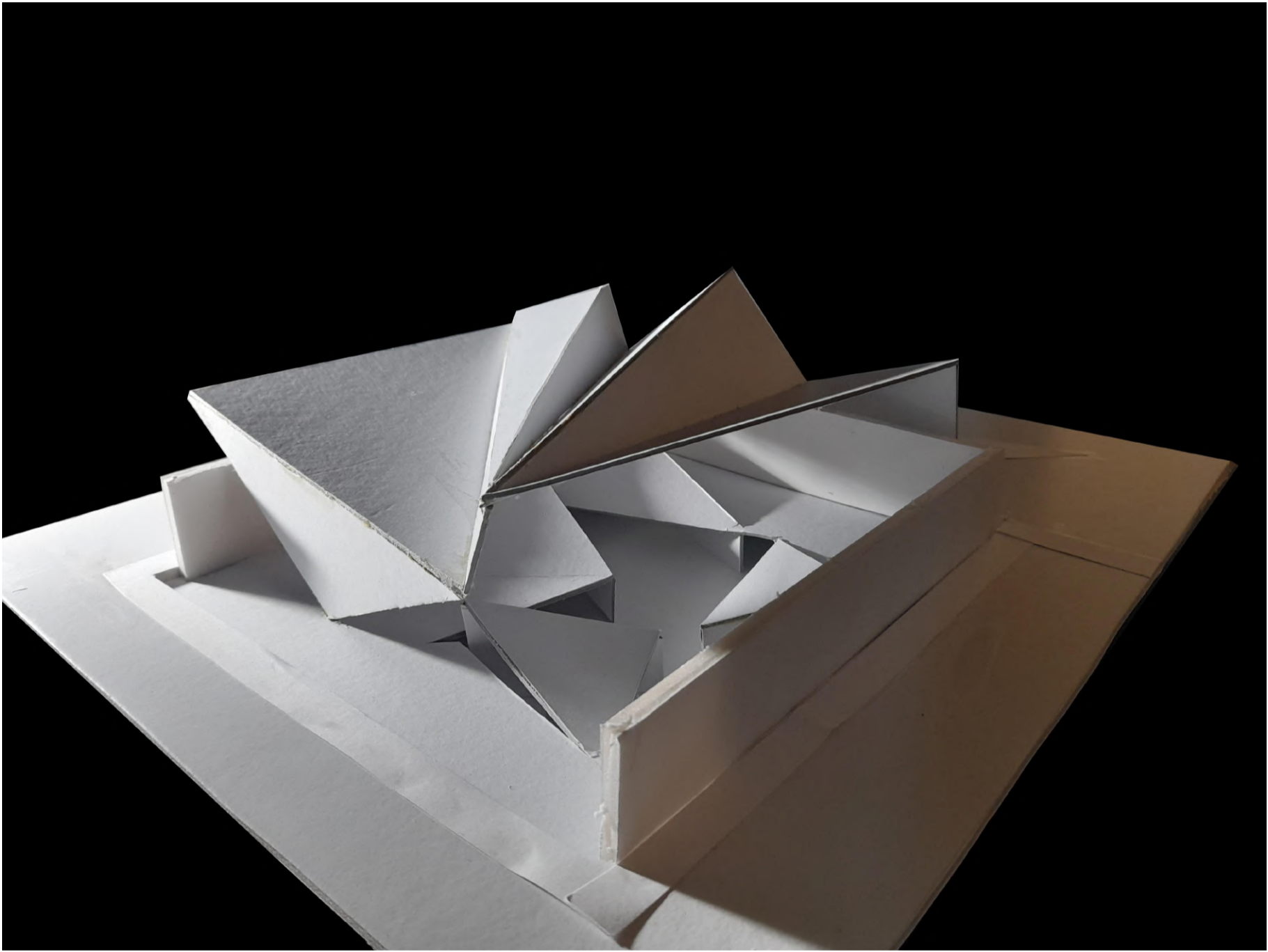


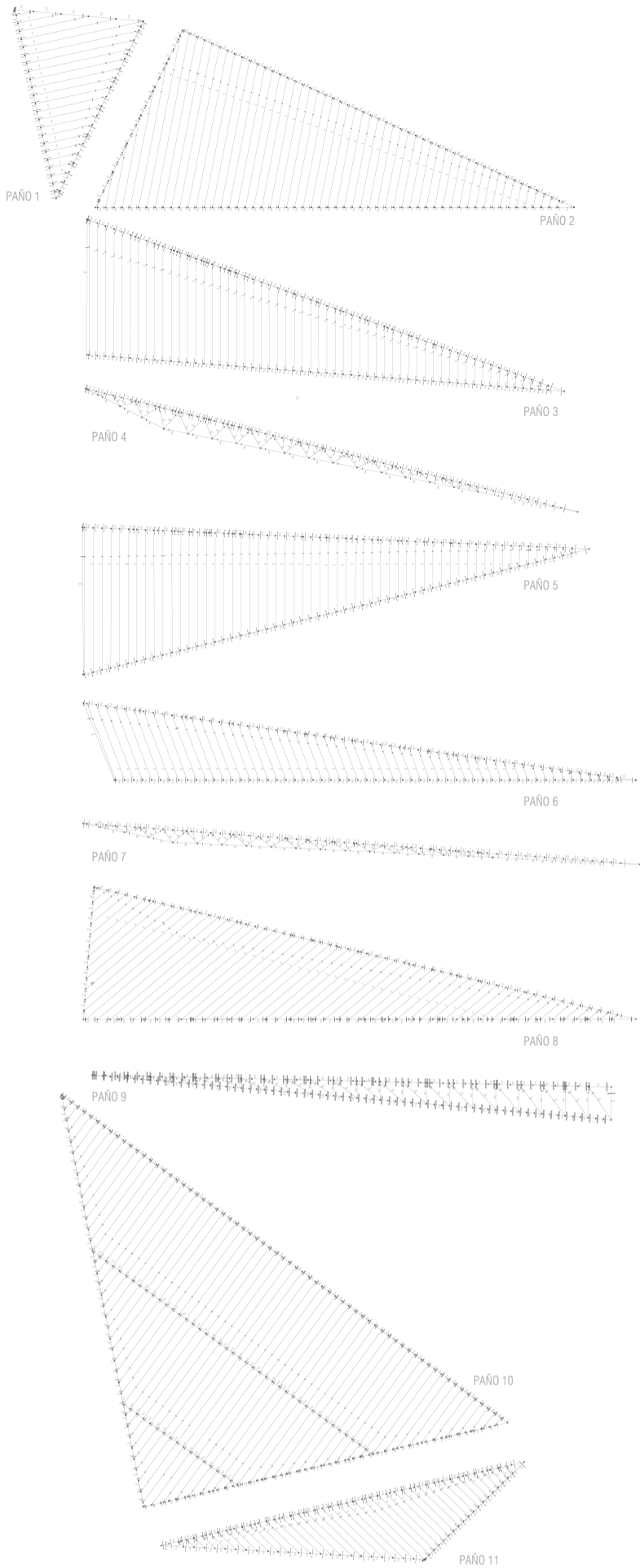












La cubierta se resuelve con diferentes perfiles de acero que aportan rigidez y aligeran el peso de la estructura. Una viga perimetral, paralela al diseño de la cubierta en la fachada este, es la encargada de enlazar los diferentes paños que construyen la cubierta. Individualmente, por cada paño existen tres vigas principales que forman el perímetro del triángulo junto a las correas, paralelas a la dirección de la viga principal y dispuestas cada metro.

The roof is made of different steel profiles that provide rigidity and lighten the weight of the structure. A perimeter beam, parallel to the design of the roof on the east façade, is responsible for linking the different panels that make up the roof. Individually, for each panel there are three main beams that form the perimeter of the triangle together with the purlins, parallel to the direction of the main beam and arranged every metre.

La inclinación de los paños favorece la materialización estructural de la cubierta. El diseño de triángulo hace que la construcción administre el peso correctamente gracias a las capacidades del polígono para no deformarse cuando una fuerza actúa sobre él. Cuanto mayor inclinación, mayor estabilidad.

The inclination of the panels favours the structural materialisation of the roof. The triangle design enables the construction to manage the weight correctly thanks to the polygon's ability not to deform when a force acts on it. The greater the inclination, the greater the stability

ESTADO DE CARGAS

- Peso propio

Acero: 7850 kg/m³

Revestimiento: 0,2 Kg/m²

- Sobrecarga

Qcubierta: 0,4 kN/m²

- Viento

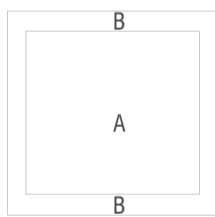
ZONA A 2.64 ZONA B 4.95

Acción del viento
 $q_e = q_b \times c_e \times c_p$



q_b = presión dinámica del viento. Para cualquier punto del territorio español valor 0,5 kN/m²
 c_e = coeficiente de exposición 3,3
 c_p = coeficiente eólico dependiente de la forma y orientación, -1,6 | -3,00

Tomamos un valor medio para el viento. La cubierta tiene orientaciones y pendientes diferentes en cada uno de sus paños. Por tanto cogemos el valor de la media de calcular el efecto del viento según la inclinación y la orientación para dos zonas. ZONA A Y ZONA B



PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Para el cálculo de la estructura hay que tener en cuenta los siguientes valores para cumplir con la normativa establecida

Acero laminado S275

Coefficiente de seguridad: 1.05

Acero inoxidable 350

Coefficiente de seguridad: 1.15

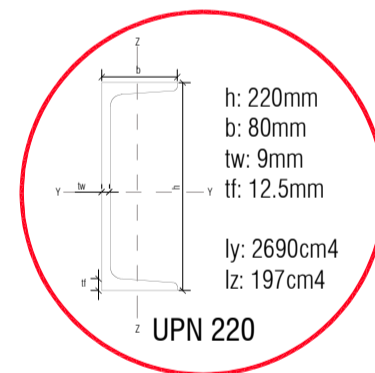
Cargas permanentes

Coefficiente de seguridad: 1.35

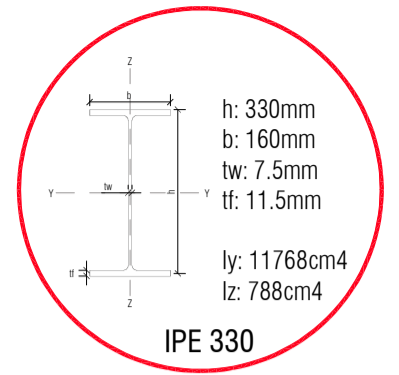
Cargas variables

Coefficiente de seguridad: 1.50

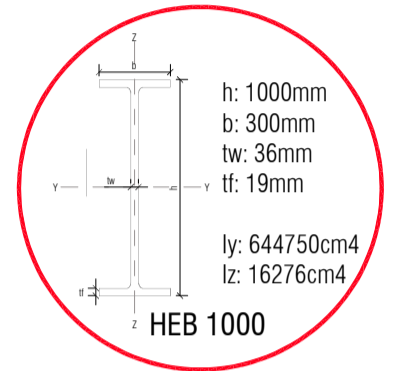
DB-SE: Requisitos mínimos de la estructura
 DB-SE-AE: Acciones en la edificación
 EAE-11: Estructura de acero estructural



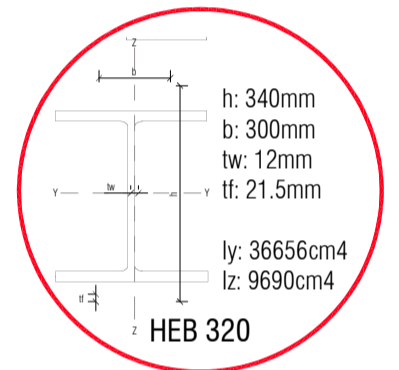
4 PERFIL | CERCHAS
 Dos UPN doble en cajón soldado



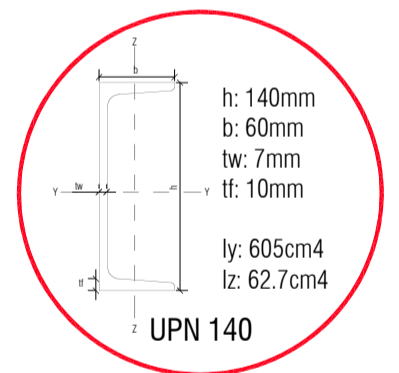
1 PERFIL | CORREAS



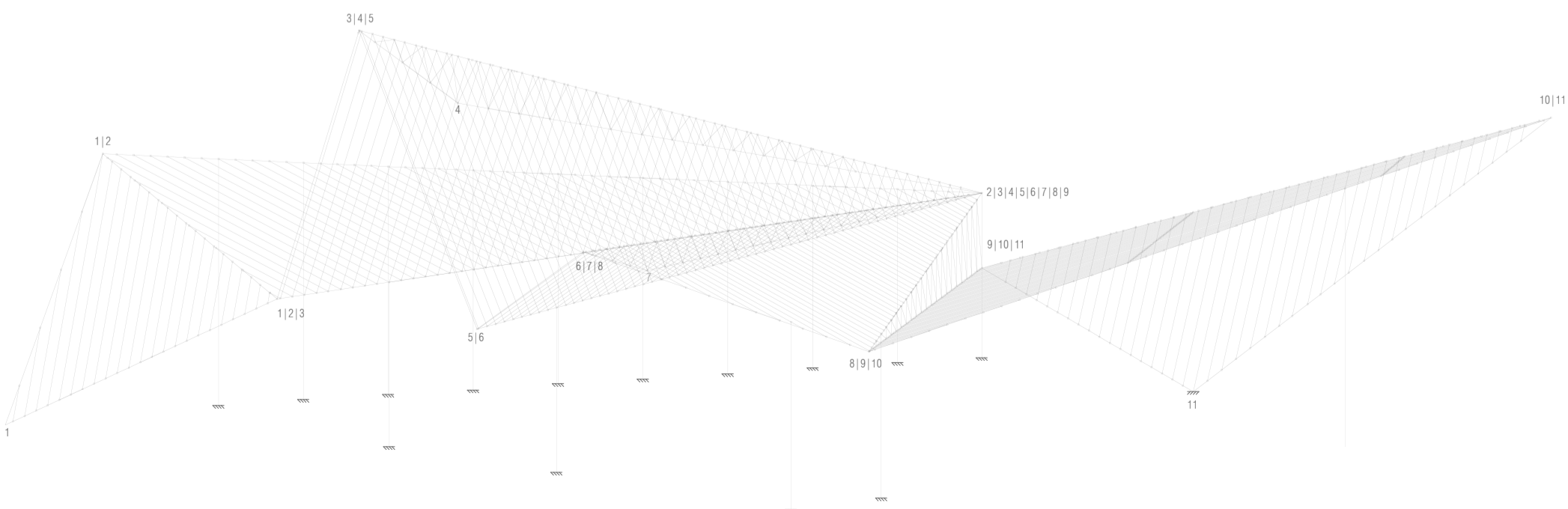
2 PERFIL | VIGAS PRINCIPALES

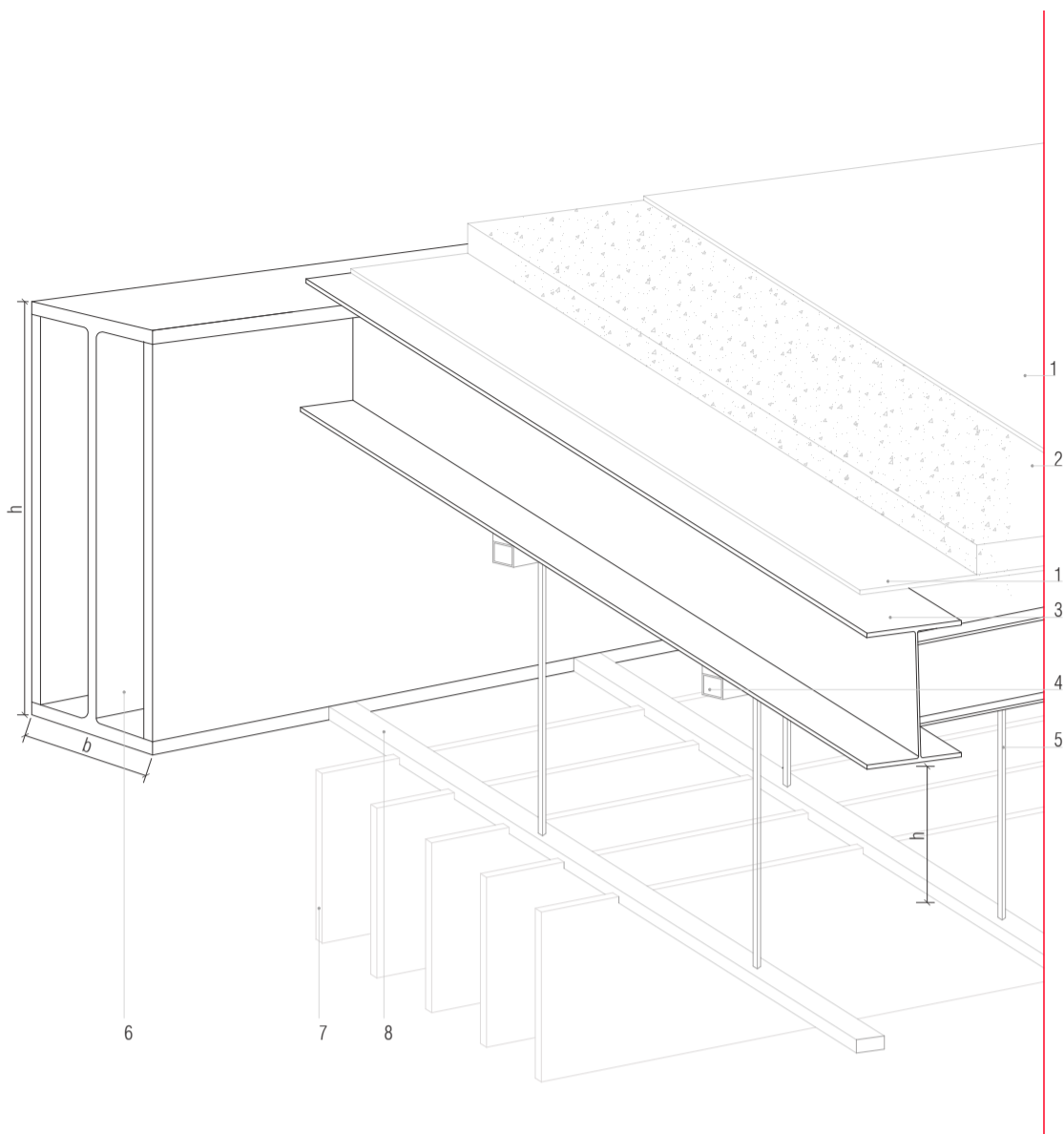


3 PERFIL | CERCHA



5 PERFIL | CERCHAS
 Dos UPN doble en cajón soldado



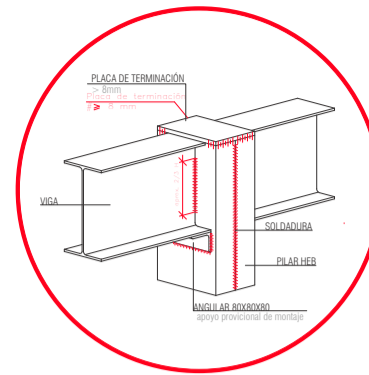


1. Revestimiento del panel, chapas lisas de aluminio
2. Aislante termoacústico poliestireno expandido
3. Correa metálica IPE 330 de acero S275
4. Estructura auxiliar
5. Varilla metálica
6. Viga metálica HEB 1000 de acero S275
7. Lamas de acero
8. Perfil metálico

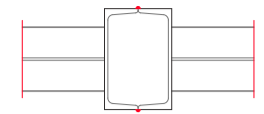
1. Panel cladding, plain aluminium sheets
2. Thermo-acoustic insulation, expanded polystyrene
3. IPE 330 steel S275 metallic strap
4. Auxiliary structure
5. Metal rod
6. Metal beam HEB 1000 steel S275
7. Steel slats
8. Metal profile

La estructura de la cubierta cuenta con dos tipos de acabado para interior y exterior. Para el revestimiento exterior utilizaremos un panel sandwich revestido exteriormente con chapa de aluminio. Este panel presenta unas prestaciones ideales para cubiertas ligeras de grandes luces con un óptimo aislamiento térmico y acústico. Es muy importante tratar el tema acústico puesto que al tratarse de una cubierta de chapa metálica el ruido de impacto de la lluvia, elementos que puedan chocar y otro tipo de ruidos pueden resultar muy molestos.

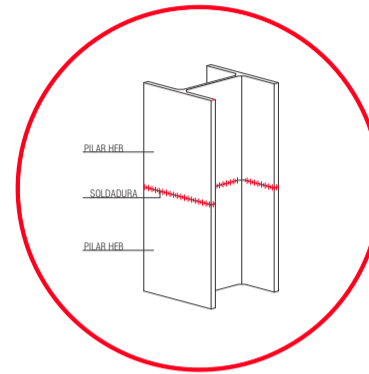
The roof structure has two types of finish for the interior and exterior. For the exterior cladding we will use a sandwich panel with an aluminium sheet on the outside. This panel is ideal for light roofs with large spans with optimum thermal and acoustic insulation. It is very important to deal with the acoustic issue since, as it is a sheet metal roof, the impact noise of rain, elements that may collide and other types of noise can be very annoying.



ENLACE ARTICULADO EN LINEA DE PILARES DE VIGA CON PILAR METÁLICO
ARTICULATED IN-LINE BEAM COLUMN CONNECTION WITH STEEL COLUMN



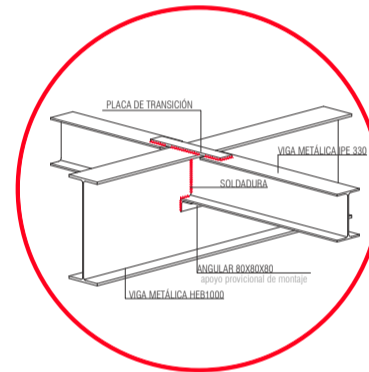
Encuentro en el final del pilar con la viga de coronación que enlaza el muro de mampostería existente con el pilar
Encounter at the end of the column with the capping beam linking the existing masonry wall to the column.



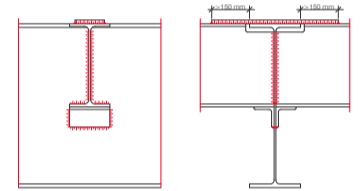
EMPALME A TOPE DE PILARES METÁLICOS
BUTT JOINT OF METAL PILLARS



La cota de altura de los pilares es variable. Los pilares metálicos de la fachada mueren en la coronación del muro existente, a 8,80m mientras que los demás apoyos varían en función de la altura de la cubierta
The height of the columns is variable. The metal columns of the façade end at the crown of the existing wall, at 8.80m, while the other supports vary according to the height of the roof.

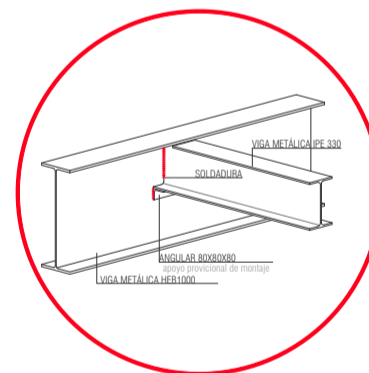


EMBROCHAMIENTO EN CONTINUIDAD ENTRE VIGAS METÁLICAS DE DISTINTO CANTO
CONTINUOUS CONNECTION BETWEEN STEEL GIRDERS OF DIFFERENT DEPTHS

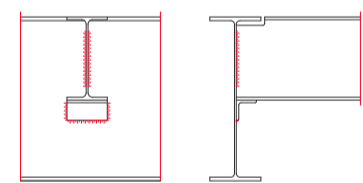


Detalle del encuentro entre viga intermedias y correas

Detail of the meeting between intermediate beam and purlins

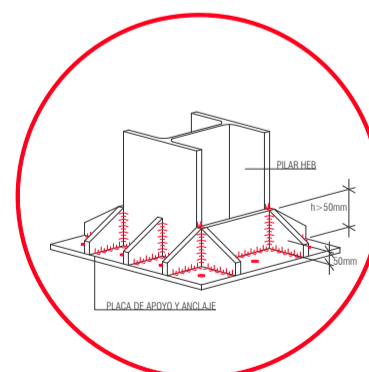


EMBROCHAMIENTO ENTRE VIGAS METÁLICAS DE DISTINTO CANTO
COUPLING BETWEEN METAL BEAMS OF DIFFERENT DEPTHS



Detalle del encuentro entre viga principal y la terminación de las correas

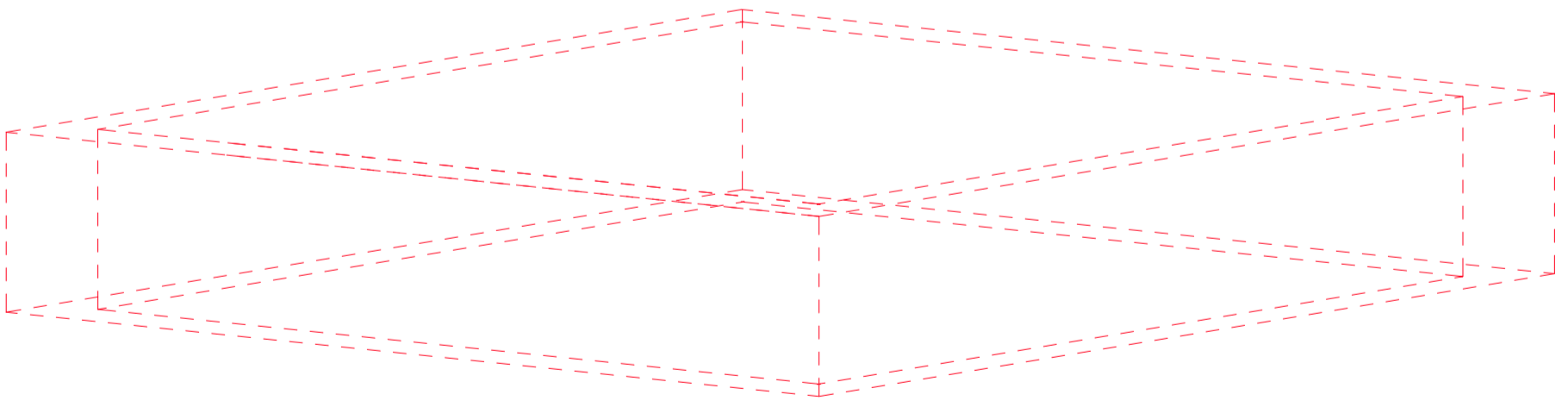
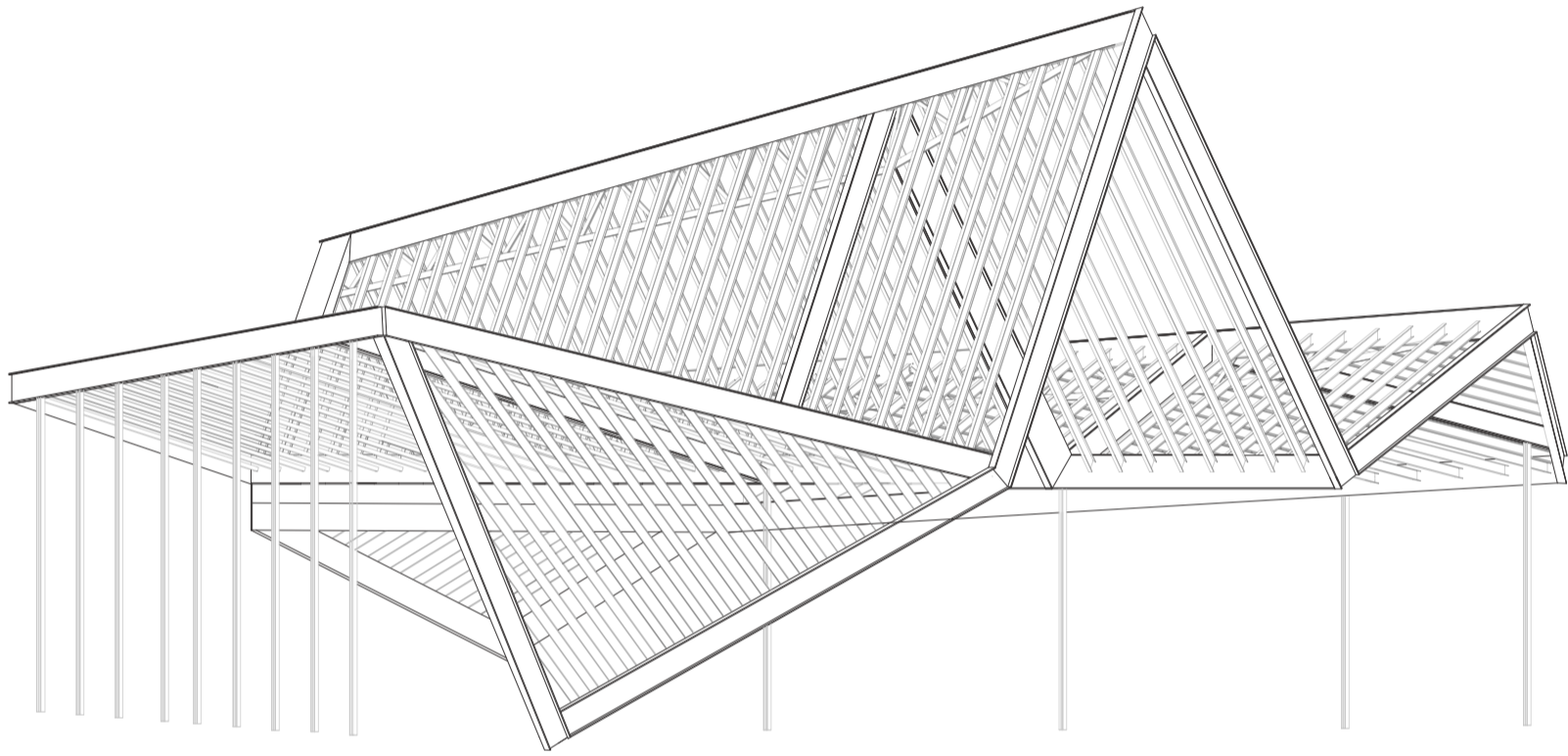
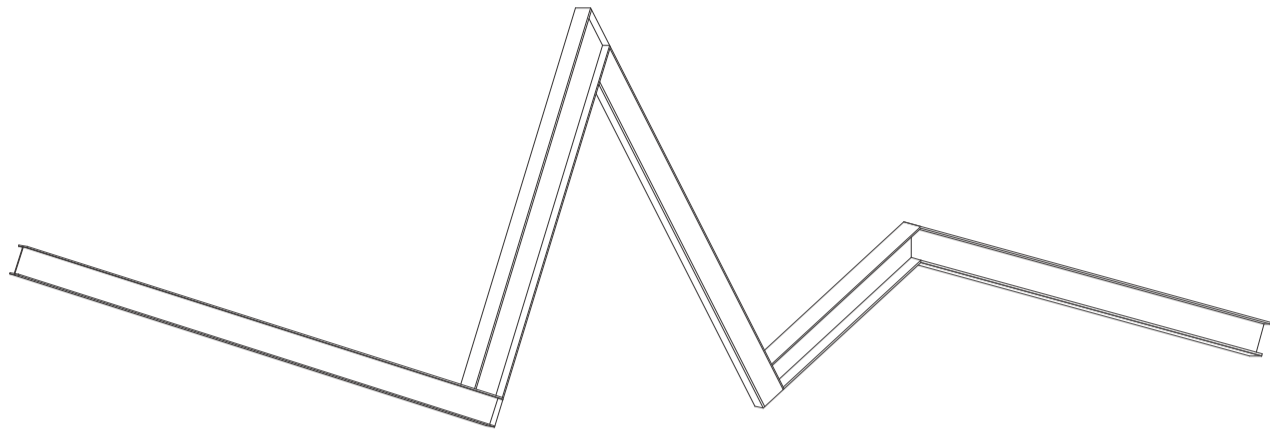
Detail of the meeting between the main beam and the end of the purlins



ARRANQUE DE PILAR HEB EN CIMENTACIÓN UNIÓN RÍGIDA
HEB COLUMN START IN FOUNDATION RIGID JOINT

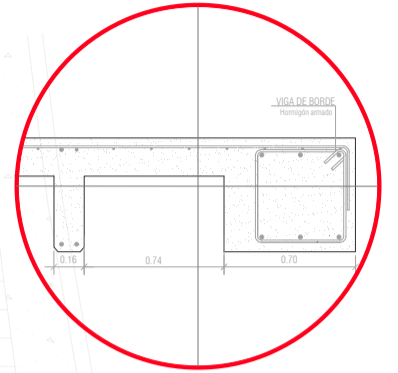
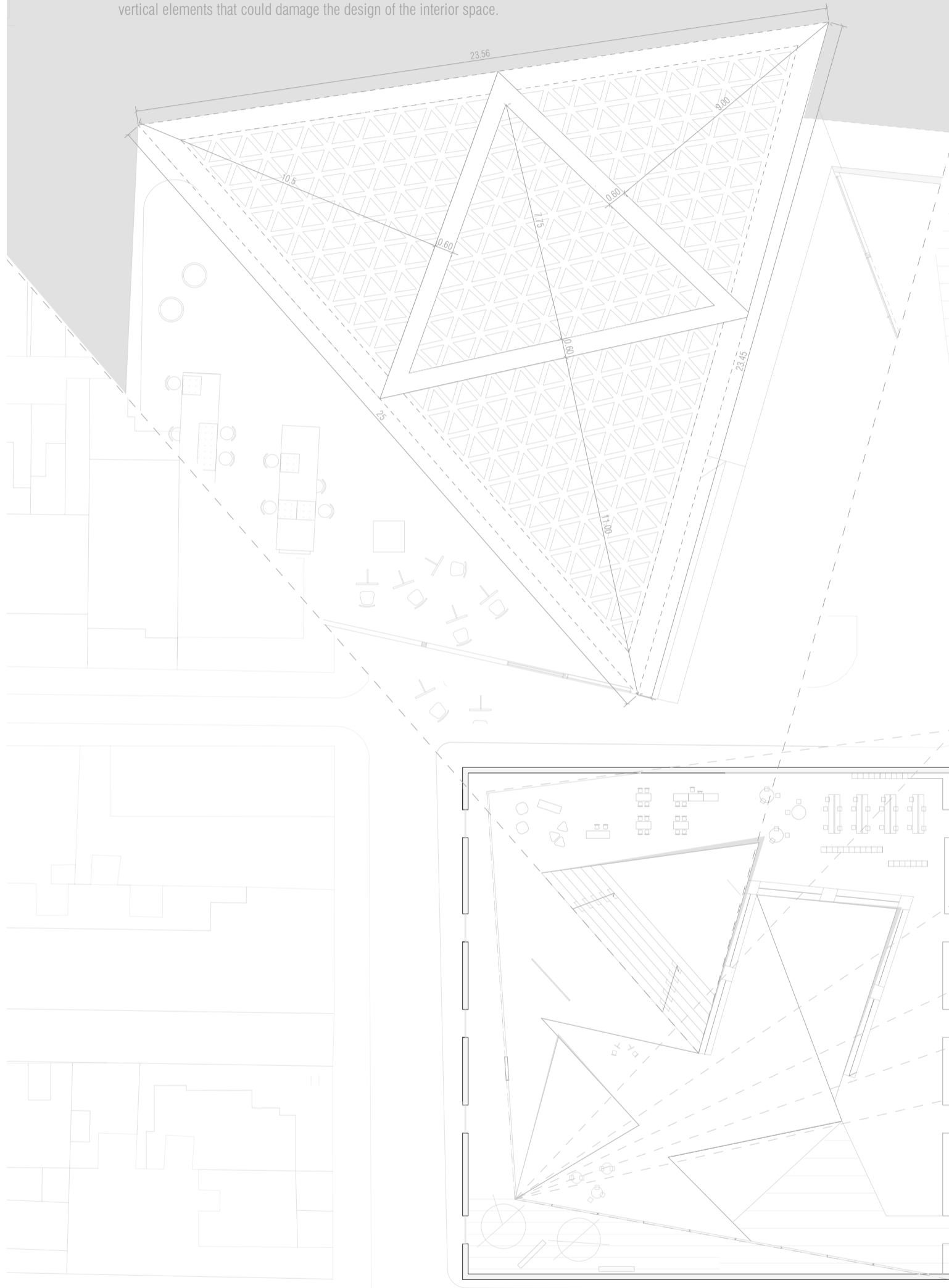
Micropilotes como solución para la cimentación de los pilares

Micropiles as a solution for column foundations

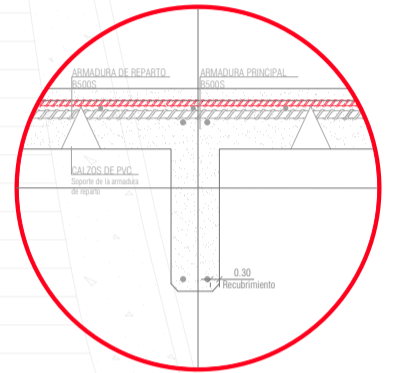


El auditorio se sitúa dentro de una pieza triangular de dimensiones similares en sus tres lados (dimensiones comprendidas entre 23 y 25m) con una estructura de hormigón en sus parámetros verticales y forjado inclinado. Se plantea un diseño de losa con casetones triangulares recuperables para aligerar el peso del forjado y evitar la colocación de elementos verticales que perjudiquen el diseño del espacio interior.

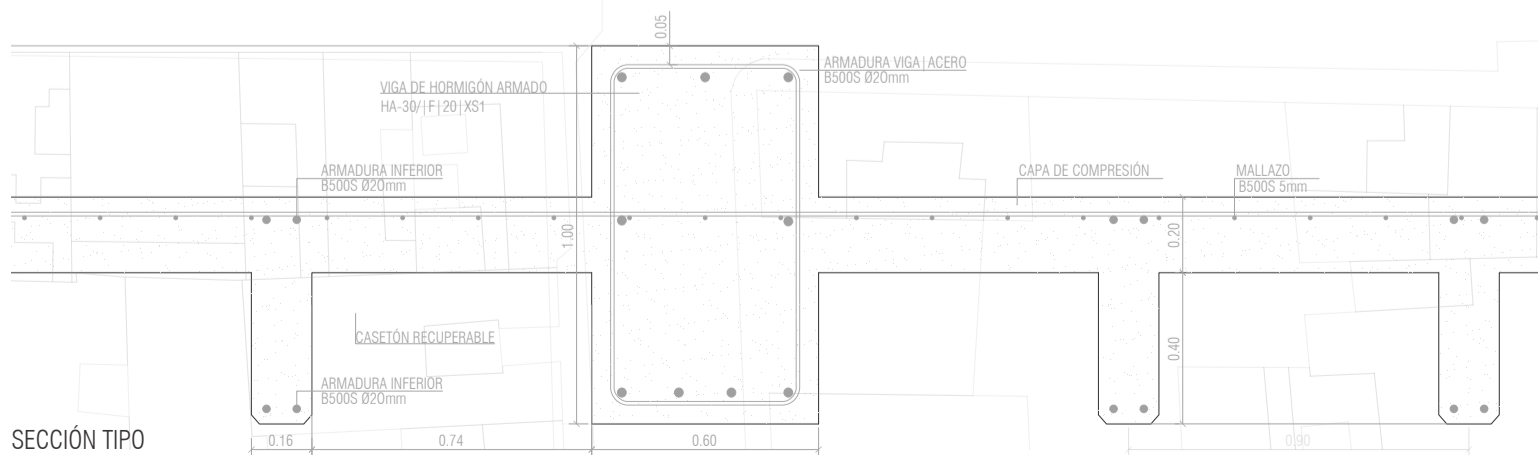
The auditorium is located within a triangular piece of similar dimensions on its three sides (dimensions between 23 and 25m) with a concrete structure in its vertical parameters and a sloping floor slab. A slab design with recoverable triangular cassettes is proposed in order to lighten the weight of the floor slab and avoid the placement of vertical elements that could damage the design of the interior space.



DETALLE BORDE EXTREMO
DETAIL EXTREME EDGE



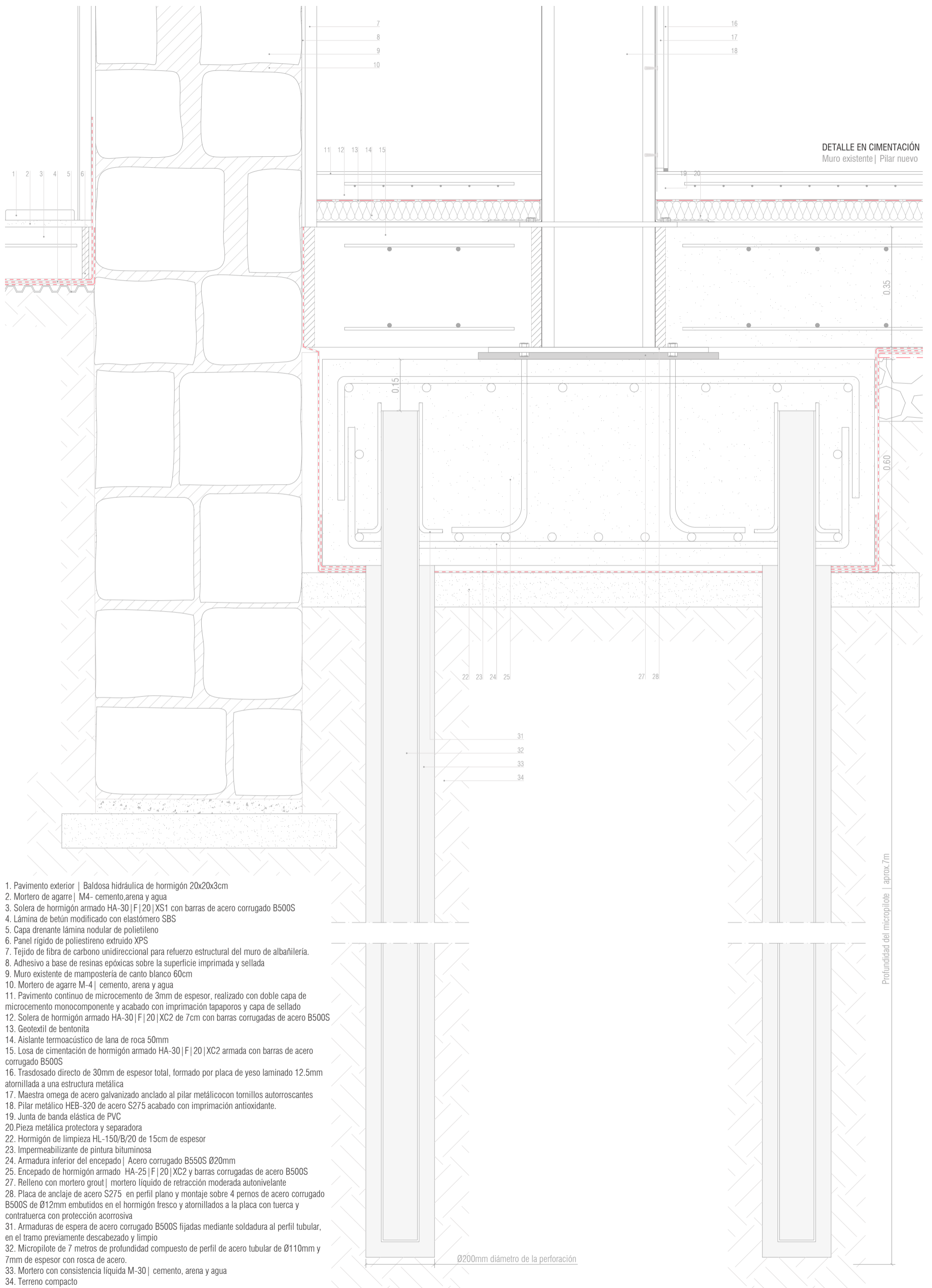
FORJADO DE LOSA TETRAÉDRICA
TETRAHEDRAL SLAB FORGING



SECCIÓN TIPO

Forjado de losa tetraédrica aligerada de hormigón. La estructura del techo del auditorio cuenta con 3 losas perimetrales con casetones triangulares huecos y una losa central rodeada por una viga perimetral. La viga de 60x90 cm apoya sobre el cerramiento vertical de hormigón.

Lightened concrete tetrahedral slab floor slab. The roof structure of the auditorium has 3 perimeter slabs with hollow triangular cassettes and a central slab surrounded by a perimeter beam. The 60x90 cm beam rests on the vertical concrete enclosure.



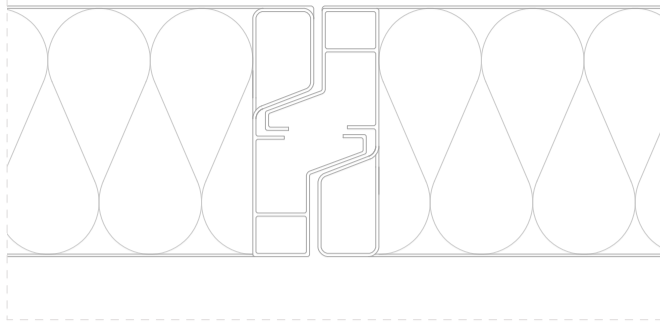
DETALLE EN CIMENTACIÓN
Muro existente | Pilar nuevo

1. Pavimento exterior | Baldosa hidráulica de hormigón 20x20x3cm
2. Mortero de agarre | M4- cemento, arena y agua
3. Solera de hormigón armado HA-30 | F | 20 | XS1 con barras de acero corrugado B500S
4. Lámina de betún modificado con elastómero SBS
5. Capa drenante lámina nodular de polietileno
6. Panel rígido de poliestireno extruido XPS
7. Tejido de fibra de carbono unidireccional para refuerzo estructural del muro de albañilería.
8. Adhesivo a base de resinas epóxicas sobre la superficie imprimada y sellada
9. Muro existente de mampostería de canto blanco 60cm
10. Mortero de agarre M-4 | cemento, arena y agua
11. Pavimento continuo de microcemento de 3mm de espesor, realizado con doble capa de microcemento monocomponente y acabado con imprimación tapaporos y capa de sellado
12. Solera de hormigón armado HA-30 | F | 20 | XC2 de 7cm con barras corrugadas de acero B500S
13. Geotextil de bentonita
14. Aislante termoacústico de lana de roca 50mm
15. Losa de cimentación de hormigón armado HA-30 | F | 20 | XC2 armada con barras de acero corrugado B500S
16. Trasdosado directo de 30mm de espesor total, formado por placa de yeso laminado 12.5mm atornillada a una estructura metálica
17. Maestra omega de acero galvanizado anclado al pilar metálico con tornillos autorroscantes
18. Pilar metálico HEB-320 de acero S275 acabado con imprimación antioxidante.
19. Junta de banda elástica de PVC
20. Pieza metálica protectora y separadora
22. Hormigón de limpieza HL-150/B/20 de 15cm de espesor
23. Impermeabilizante de pintura bituminosa
24. Armadura inferior del encepado | Acero corrugado B550S Ø20mm
25. Encepado de hormigón armado HA-25 | F | 20 | XC2 y barras corrugadas de acero B500S
27. Relleno con mortero grout | mortero líquido de retracción moderada autonivelante
28. Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado B500S de Ø12mm embutidos en el hormigón fresco y atornillados a la placa con tuerca y contratuerca con protección anticorrosiva
31. Armaduras de espera de acero corrugado B500S fijadas mediante soldadura al perfil tubular, en el tramo previamente descabezado y limpio
32. Micropilote de 7 metros de profundidad compuesto de perfil de acero tubular de Ø110mm y 7mm de espesor con rosca de acero.
33. Mortero con consistencia líquida M-30 | cemento, arena y agua
34. Terreno compacto

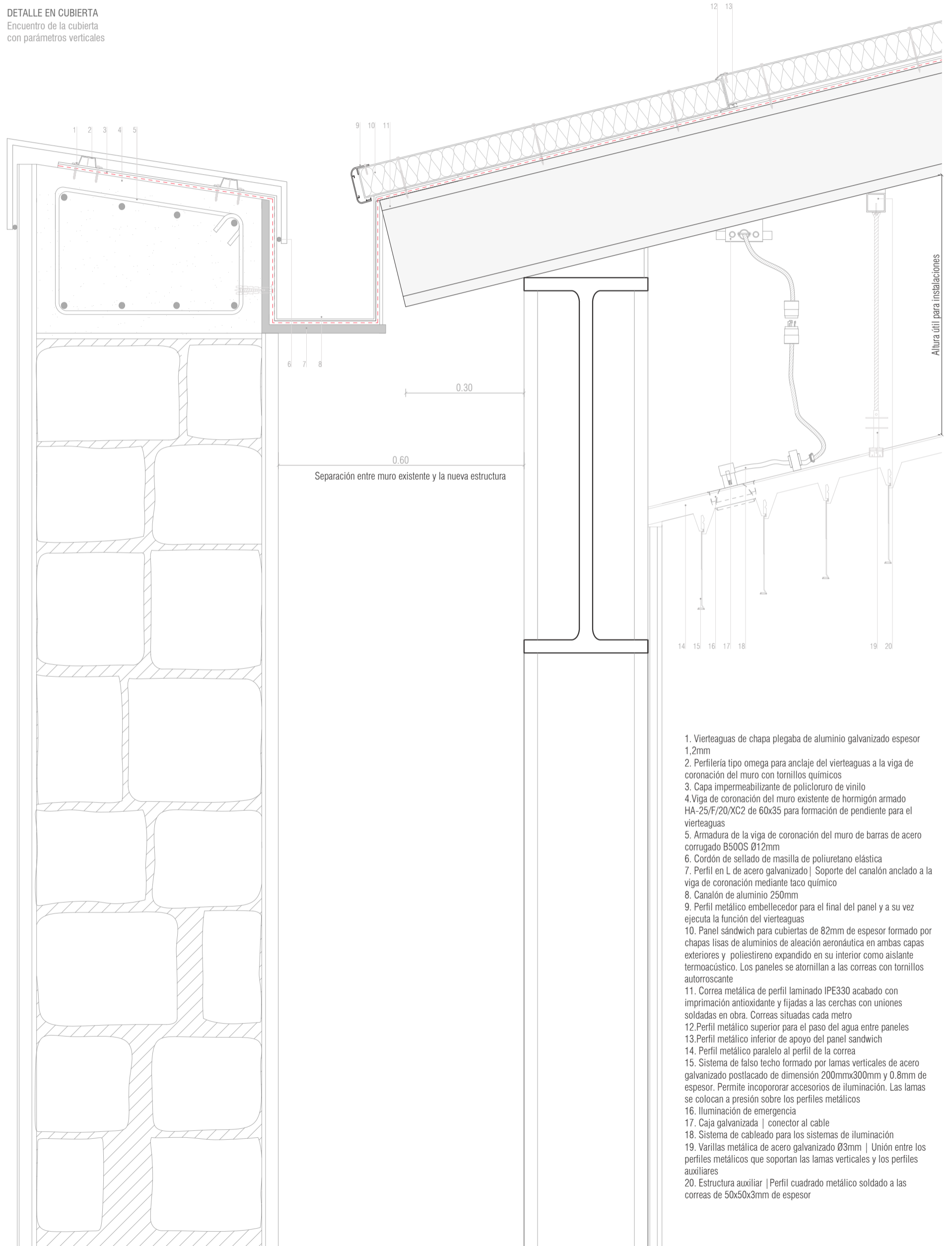
Profundidad del micropilote | aprox. 7m

Ø200mm diámetro de la perforación

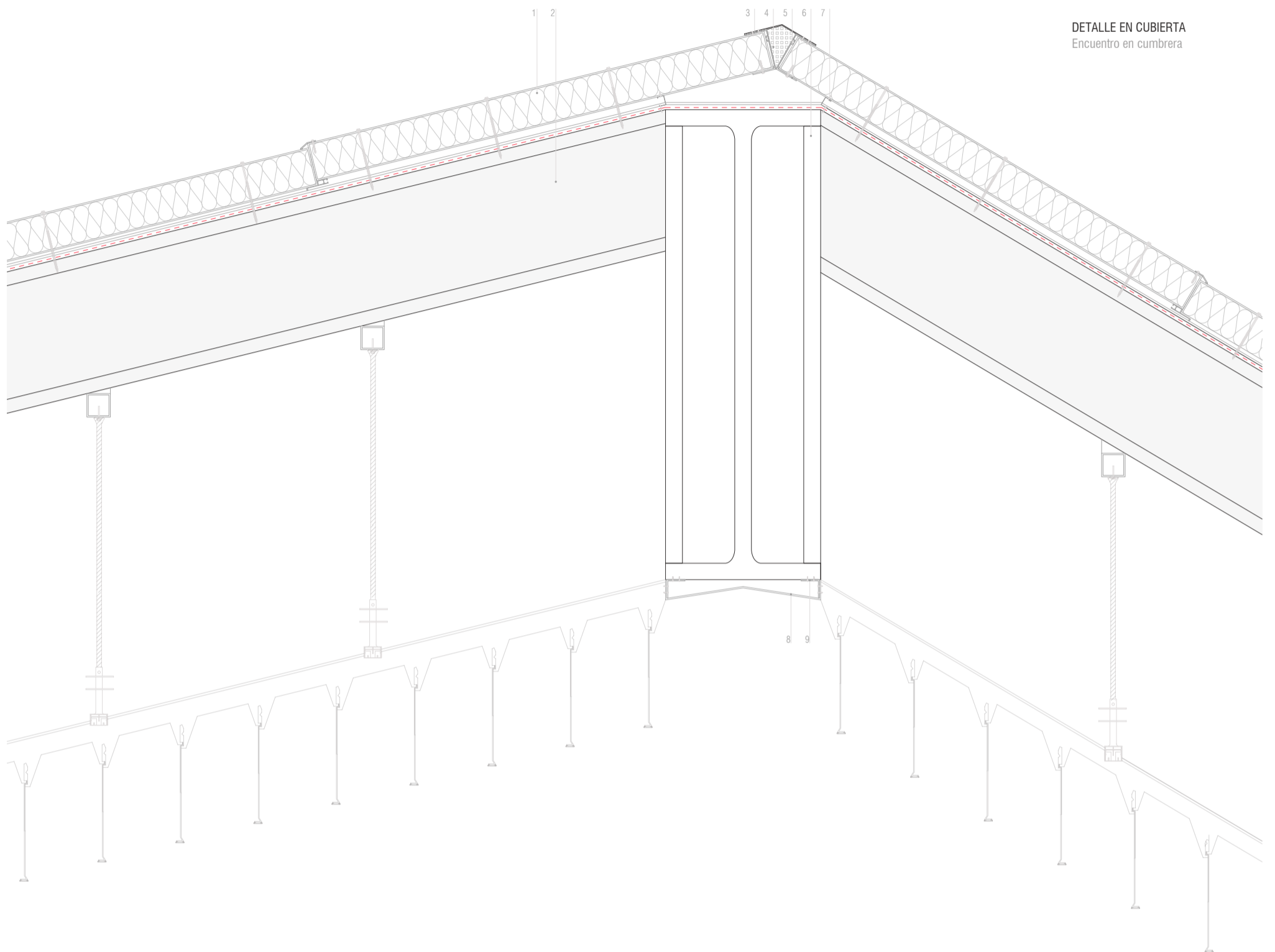
DETALLE | Encuentro entre los paneles sandwich



DETALLE EN CUBIERTA
Encuentro de la cubierta
con parámetros verticales

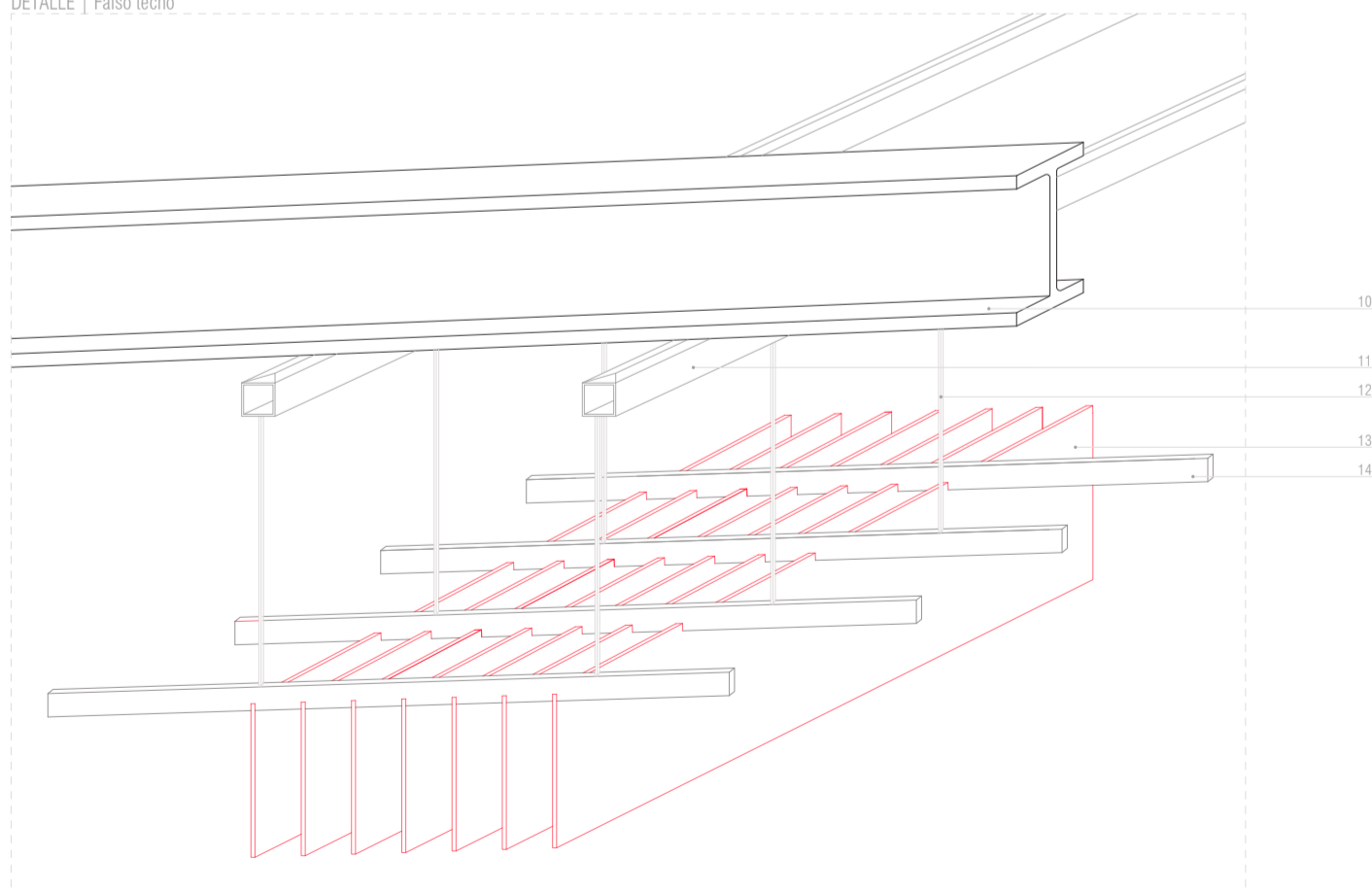


1. Vierendeles de chapa plegada de aluminio galvanizado espesor 1,2mm
2. Perfilera tipo omega para anclaje del vierendeles a la viga de coronación del muro con tornillos químicos
3. Capa impermeabilizante de policloruro de vinilo
4. Viga de coronación del muro existente de hormigón armado HA-25/F/20/XC2 de 60x35 para formación de pendiente para el vierendeles
5. Armadura de la viga de coronación del muro de barras de acero corrugado B500S Ø12mm
6. Cordón de sellado de masilla de poliuretano elástica
7. Perfil en L de acero galvanizado | Soporte del canalón anclado a la viga de coronación mediante taco químico
8. Canalón de aluminio 250mm
9. Perfil metálico embellecedor para el final del panel y a su vez ejecuta la función del vierendeles
10. Panel sándwich para cubiertas de 82mm de espesor formado por chapas lisas de aluminios de aleación aeronáutica en ambas capas exteriores y poliestireno expandido en su interior como aislante termoacústico. Los paneles se atornillan a las correas con tornillos autorroscante
11. Correa metálica de perfil laminado IPE330 acabado con imprimación antioxidante y fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra. Correas situadas cada metro
12. Perfil metálico superior para el paso del agua entre paneles
13. Perfil metálico inferior de apoyo del panel sandwich
14. Perfil metálico paralelo al perfil de la correa
15. Sistema de falso techo formado por lamas verticales de acero galvanizado postlacado de dimensión 200mmx300mm y 0.8mm de espesor. Permite incorporar accesorios de iluminación. Las lamas se colocan a presión sobre los perfiles metálicos
16. Iluminación de emergencia
17. Caja galvanizada | conector al cable
18. Sistema de cableado para los sistemas de iluminación
19. Varillas metálica de acero galvanizado Ø3mm | Unión entre los perfiles metálicos que soportan las lamas verticales y los perfiles auxiliares
20. Estructura auxiliar | Perfil cuadrado metálico soldado a las correas de 50x50x3mm de espesor



DETALLE EN CUBIERTA
Encuentro en cumbrera

DETALLE | Falso techo

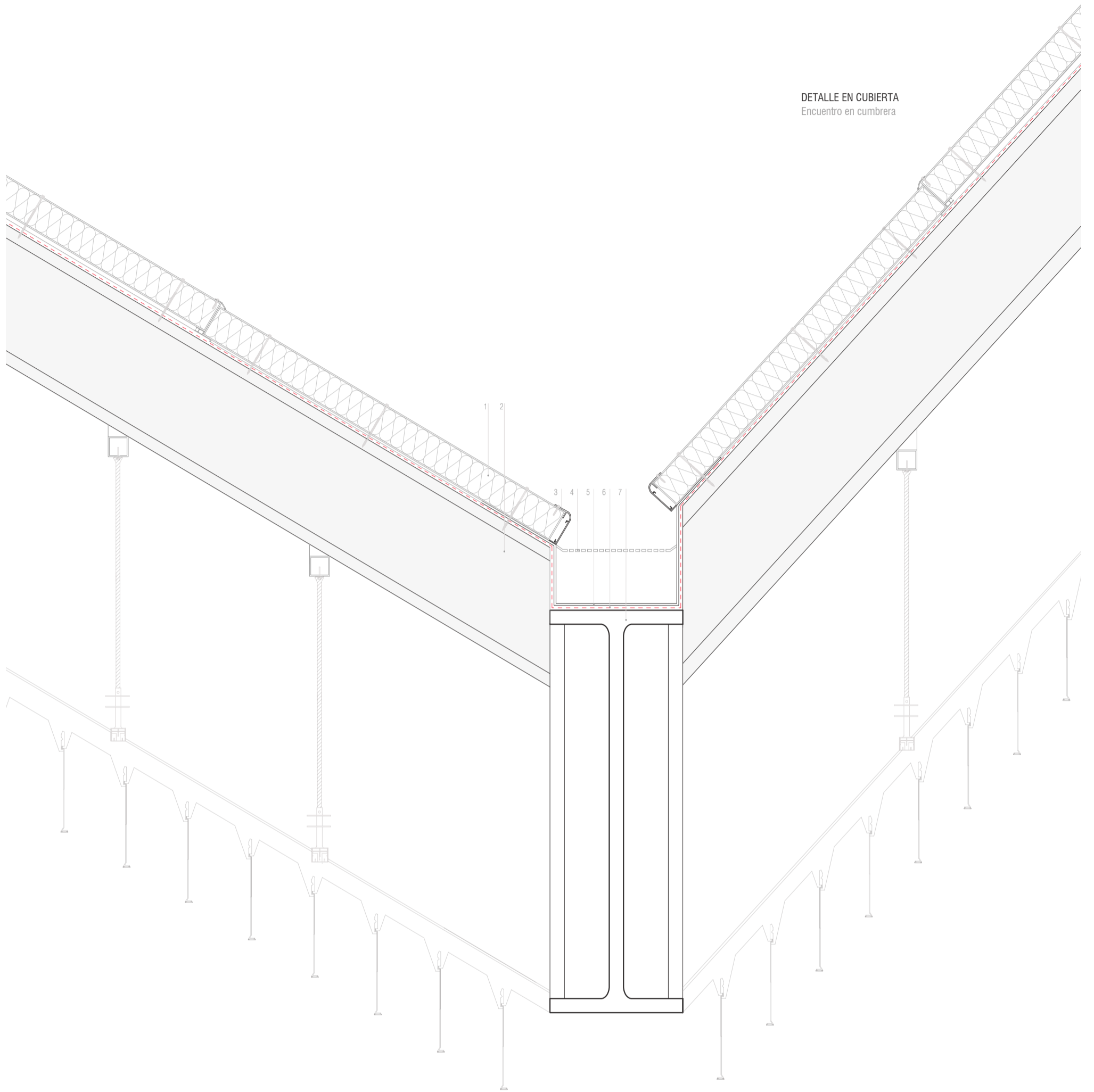


1. Panel sándwich para cubiertas de 82mm de espesor formado por chapas lisas de aluminio de aleación aeronáutica en ambas capas exteriores y poliestireno expandido en su interior como aislante termoacústico. Los paneles se atornillan a las correas con tornillos autoroscante
2. Correa metálica de perfil laminado IPE330 acabado con imprimación antioxidante y fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra. Correas situadas cada metro
3. Chapa metálica para encuentro en la cumbrera | Chapa atornillada a los paneles tipo sándwich
4. Espuma de poliuretano
5. Perfil metálico de remate del panel sándwich
6. Viga principal de perfil laminado HEB 1000 con platabandas laterales
7. Perfil en U atornillado al panel sándwich y la correa | Tope de la capa de nivelación
8. Pieza metálica de acero galvanizado
9. Pieza metálica doblada para cubrir la viga y dar continuidad a los paños inclinados

Esta solución de falso techo posibilita el tránsito de las instalaciones, iluminación y otro tipo de cableado por el espacio libre. La altura útil del espacio dependerá de la inclinación de los paños de la cubierta siendo aproximadamente de 60cm.

10. Correa metálica de perfil laminado IPE330 acabado con imprimación antioxidante y fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra. Correas situadas cada metro
11. Estructura auxiliar | Perfil cuadrado metálico soldado a las correas de 50x50x3mm de espesor
12. Varillas metálicas de acero galvanizado Ø3mm | Unión entre los perfiles metálicos que soportan las lamas verticales y los perfiles auxiliares
13. Sistema de falso techo formado por lamas verticales de acero galvanizado postlacado de dimensión 200mmx300mm y 0.8mm de espesor. Permite incorporar accesorios de iluminación. Las lamas se colocan a presión sobre los perfiles metálicos
14. Perfil metálico donde se fijan las lamas de acero

DETALLE EN CUBIERTA
Encuentro en cumbrera



1. Panel sándwich para cubiertas de 82mm de espesor formado por chapas lisas de aluminios de aleación aeronáutica en ambas capas exteriores y poliestireno expandido en su interior como aislante termoacústico. Los paneles se atornillan a las correas con tornillos autoroscante
2. Correa metálica de perfil laminado IPE330 acabado con imprimación antioxidante y fijadas a las cerchas con uniones soldadas en obra. Correas situadas cada metro
3. Perfil metálico embellecedor para el final del panel y a su vez ejecuta la función del vierteaguas
4. Rejilla metálica incorporada en el canalón para impedir el paso de animales pequeños, ramas... | Rejilla registrable para su mantenimiento
5. Canalón de aluminio lacada 300mm con anverso y reverso de poliéster
6. Capa impermeabilizante de policloruro de vinilo
7. Viga principal de perfil laminado HEB 1000 con platabandas laterales

DB SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA1: Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Se limitará el riesgo de caída con la elección del **pavimento** adecuado para favorecer la correcta movilidad de las personas y evitar caídas, tropiezos o resbalones.

The risk of falling shall be limited by the choice of appropriate flooring to promote the correct mobility of persons and to prevent falls, trips and slips.

- Zonas secas interiores | superficies con pendiente menor que el 6% | Clase 2- 35 > Rd < 45
- Zonas secas interiores | superficies con pendiente igual o mayor que 6% | Clase 1 - 15 > Rd < 35
- Zonas interiores húmedas | baños, entradas desde exterior, terrazas Clase 2- 35 > Rd < 45

* Rd: Resistencia al deslizamiento

3. Además se limitará el riesgo de caídas en desniveles, huecos o aberturas de cota mayor de 55cm con **barreras de protección**. Estos elementos tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota no exceda de 6m, como en el caso del proyecto. No pueden ser fácilmente escaladas por los niños

In addition, the risk of falls on unevenness, gaps or openings with a height greater than 55cm will be limited by means of protective barriers. These elements shall have a minimum height of 0.90 m when the difference in height does not exceed 6 m, as in the case of the project. They cannot be easily climbed by children.

4. La **rampa** tendrá una pendiente máxima del 6% cuyos tramos no superan los 9m y con una anchura útil mayor de 1.20m. Asimismo dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo de 1.20m como mínimo. Las **mesetas** tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud de 1,50 como mínimo. La rampa, además dispondrá de un pasamanos continuo prologandose horizontalmente al menos **30cm en los extremos**. El pasamanos se encuentra a una altura de 90cm separado del parámetro a 4cm

The ramp will have a maximum slope of 6% with sections no longer than 9m and with a useful width greater than 1.20m. They shall also have a horizontal surface at the beginning and end of the section of at least 1.20m. The plateaus shall be at least the width of the ramp and at least 1.50m long. The ramp shall also have a continuous handrail extending horizontally by at least 30cm at the ends. The handrail shall be at a height of 90cm separated from the parameter by 4cm.

Los pasillos escalonados de acceso a localidades en , anfiteatros y graderíos tienen escalones con **una dimensión constante de con-trahuella**. Las **huellas** podrán tener **dos dimensiones** que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

Staggered access aisles to seats in amphitheatres and grandstands have steps with a constant tread dimension. The treads may have two dimensions that are repeated on alternate steps, in order to allow level access to rows of spectators.

Exigencia básica SUA2: Seguridad frente al riesgo impacto o de atrapamiento

Impacto con elementos fijos:

La **altura libre** de paso en zonas de circulación será, como mínimo, **2,10 m** en zonas de uso restringido. En los umbrales de las puertas la altura libre será **2 m**, como mínimo.

Impact with fixed elements:

Clear passage height in circulation areas shall be at least 2.10 m in restricted use areas. At door thresholds the clear height shall be at least 2 m.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

The risk of impact with overhanging elements with a height of less than 2 m, such as plateaus or flights of stairs, ramps, etc., shall be limited by providing fixed elements that restrict access to them and allow them to be detected by the canes of visually impaired persons.

Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

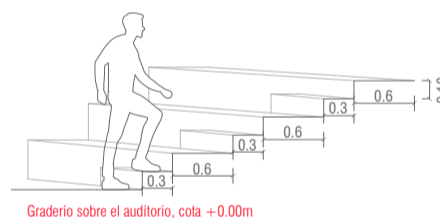
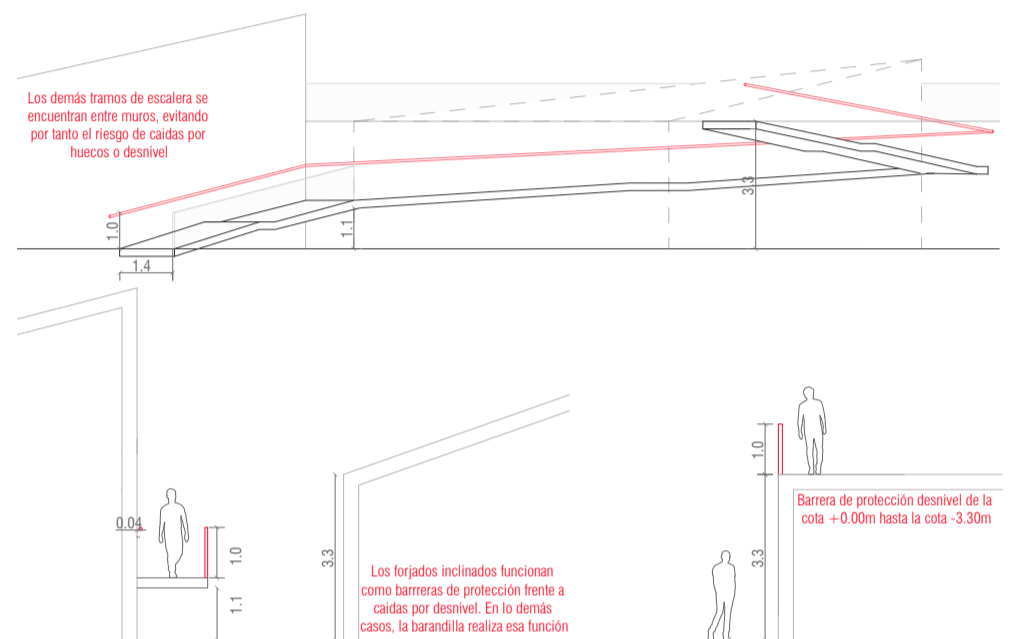
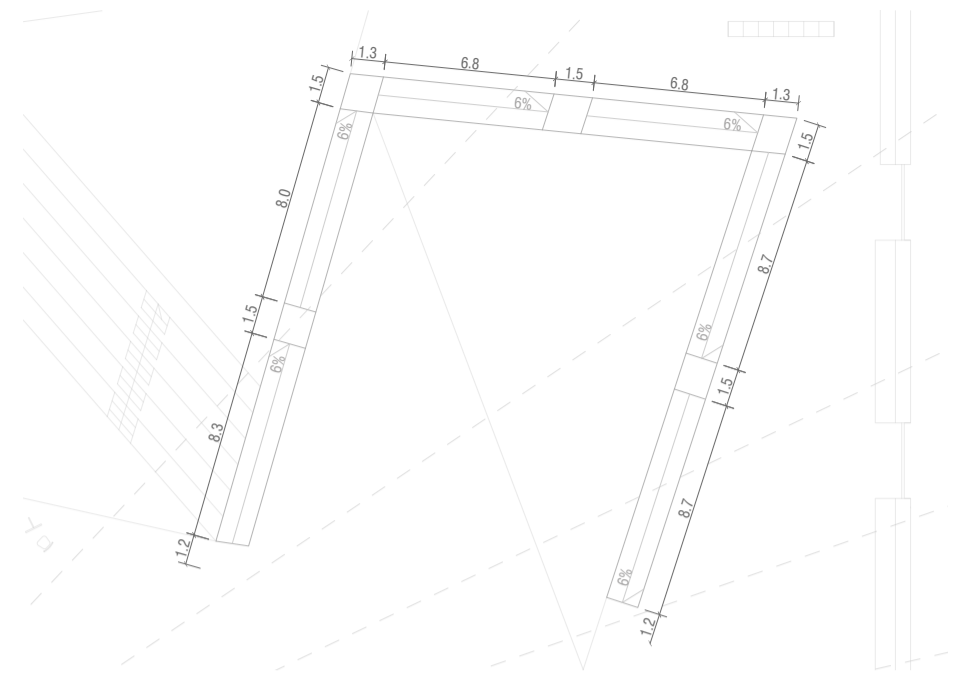
En zonas de uso público, los aseos accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida

In public areas, accessible toilets shall have an easily accessible device inside the toilet that transmits a call for assistance and allows the user to verify that the call has been received.

Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Para recintos cuya ocupación sea mayor que **100 personas** se dispondrá un alumbrado de emergencia al igual que en los aseos de uso público

Emergency lighting shall be provided for venues with an occupancy of more than 100 persons, as well as for public toilets.



Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y utilización no discriminatoria, independiente y segura al edificio a las personas con discapacidad se cumplirán las siguientes condiciones de accesibilidad.

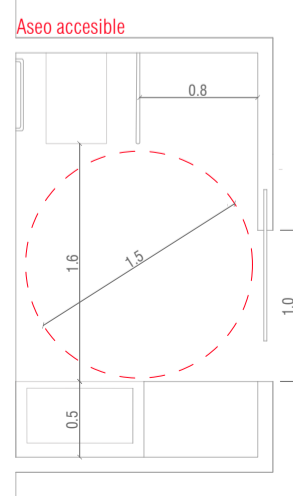
In order to facilitate non-discriminatory, independent and safe access and use of the building for people with disabilities, the following accessibility conditions shall be met.

Los espacios con asientos fijos en **auditorios** dispone de una plaza reservada para usuarios de silla de rueda por cada 100 plazas.

Fixed seating areas in auditoriums have one wheelchair-accessible seat for every 100 seats.

En los **aseos**, un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros pudiendo ser de uso compartido por ambos sexos

In toilets, one accessible toilet for every 10 units of toilets, which can be shared by both sexes.



DB SI: Seguridad en caso de incendio

El objetivo de este documento básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

The objective of this basic document is to reduce to acceptable limits the risk of damage to building users from accidental fire, resulting from the design, construction, use and maintenance of the building.

Exigencia básica SI 1: Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

El uso principal del edificio es de pública concurrencia, por lo que la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500m². El área del edificio no llega a la superficie máxima establecida, por lo que no presenta problemas. →

The main use of the building is for public use, so the built-up area of each fire sector must not exceed 2,500m².

2. Locales y zonas de riesgo especial

Dichos espacios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo.

These spaces are classified according to high, medium and low risk levels.

- En cualquier edificio o establecimiento
Sala de contadores **RIESGO BAJO**
V=102,3m³ 100<V<200m³

- In any building or establishment
Meter room **LOW RISK**

- Pública concurrencia
Taller o almacén **RIESGO BAJO**
V=102,3m³ 100<V<200m³

- Public concurrence
Workshop or warehouse **LOW RISK**

RIESGO BAJO	LOW RISK
Resistencia al fuego	Fire resistance
Estructura portante	R 90
Supporting structure	EI 90
Paredes y techos	EI² 45-C5
Walls and ceilings	<25m
Puertas	
Doors	
Máx recorrido	
Max travel	

Exigencia básica SI 2: Propagación exterior

1. Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos **EI 120**.

Vertical separating vertical elements from another building must be at least EI 120.

2. Cubiertas

Se trata de una cubierta no transitable y no esta prevista para ser utilizada en evacuación, por tanto no necesita ser compartimentada como sección de incendios. Sin embargo si debe aportar la resistencia al fuego que le corresponde como elemento estructural.

It is a non-trafficable roof and is not intended to be used for evacuation, so it does not need to be compartmentalised as a fire section. However, it must provide the fire resistance that corresponds to it as a structural element.

Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes

2. Cálculo de la ocupación

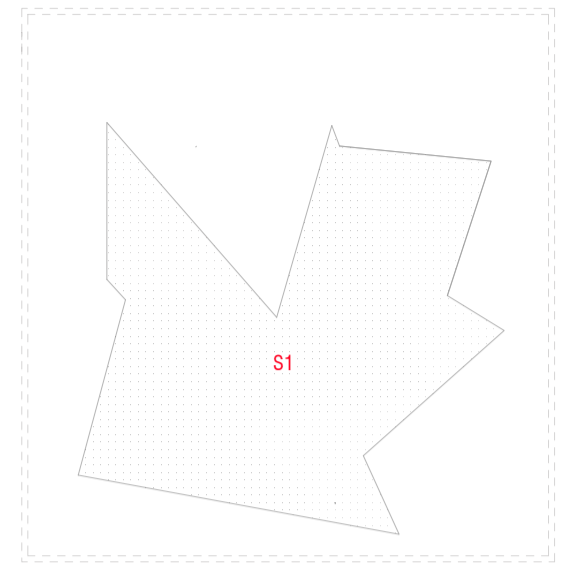
Para calcular la ocupación debe tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

To calculate the occupancy, the occupancy density values given in table 2.1 should be used according to the usable floor area of each zone. In those enclosures or areas not included in the table, the values corresponding to those that are more comparable should be applied.

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación a efectos de mantenimiento 1	Ocupación nula
	Aseos 2	3 →
	Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos en el proyecto 3	1 pers cada asiento →
Pública concurrencia	Zonas de uso público en exposiciones, galerías de arte 4	2 → 358/2 = 179 personas
	Zonas de pie en cafetería 5	1 → 127,3/3 = 128 personas
	Zonas de servicio de cafetería 6	10 → 86,3/10 = 9 personas
	Diferentes aulas como talleres, salas de dibujo... 7	5 → 120,5/5 = 25 personas 146,4/5 = 30 personas 73/5 = 15 personas
Almacenes		40 → 31,8/40 = 1 personas

Sector	Uso	Superficie
S1	Pública concurrencia	1033,5m ²

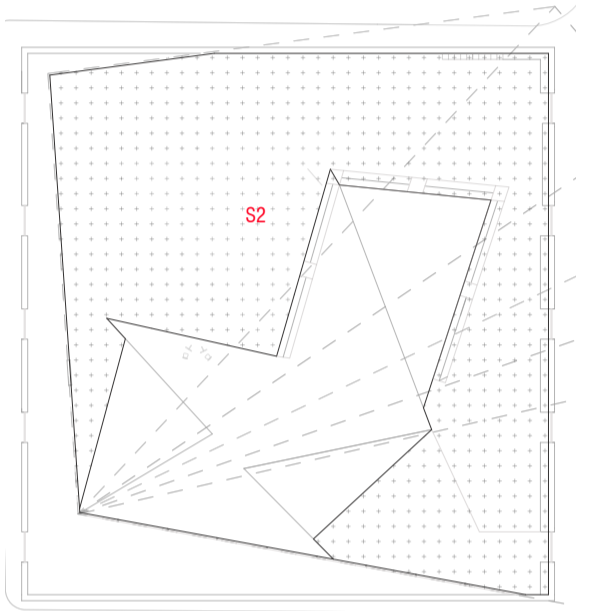
La superficie máxima para los sectores de incendio con uso pública concurrida es de 2.500m² con una **resistencia al fuego EI 90**.



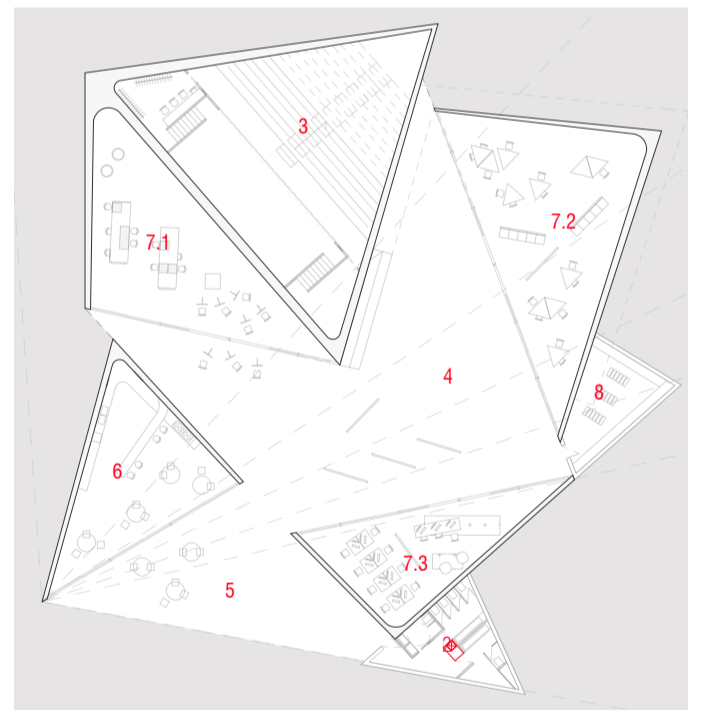
Sector	Uso	Superficie
S2	Pública concurrencia	1296,2m ²

La superficie del auditorio se contabiliza en esta planta ya que el acceso a este espacio se realiza desde la cota +0.00, por tanto su evacuación se realiza de la misma manera

La superficie máxima para los sectores de incendio con uso pública concurrida es de 2.500m² con una **resistencia al fuego EI 90**.



Superficies
Superficie 1=
Superficie 2= 34,35m ²
Superficie 3= 123m ²
Superficie 4= 358,5m ²
Superficie 5= 127,3m ²
Superficie 6= 86,3m ²
Superficie 7.1= 120,5m ²
Superficie 7.2= 146,43
Superficie 7.3= 73m ²
Superficie 8= 31,8m ²



Puertas y pasos	= A>P/200>80m	0.9m
Pasos entre filas de asientos fijos en auditorio	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, A ≥ 45cm	
	Paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.	
Escaleras no protegidas para evacuación ascendente	= A>P/(160h-10h)	1.2m
Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en auditorios		
En zonas al aire libre	= A>P/600	<1.2m
Pasos pasillos y rampas		

Primera planta

Uso previsto **Zona, tipo de actividad** **Ocupación (m²/persona)**

Pública
concurrencia Zonas destinadas a espectadores sentados
sin asientos definidos en el proyecto ¹ 0,25

Zonas de uso público en exposiciones, galerías de arte ² 2

→ 108,5/0,25= **434 personas**

→ 1197,5/2= **598,75 personas**

Superficie 1= 108,5m²

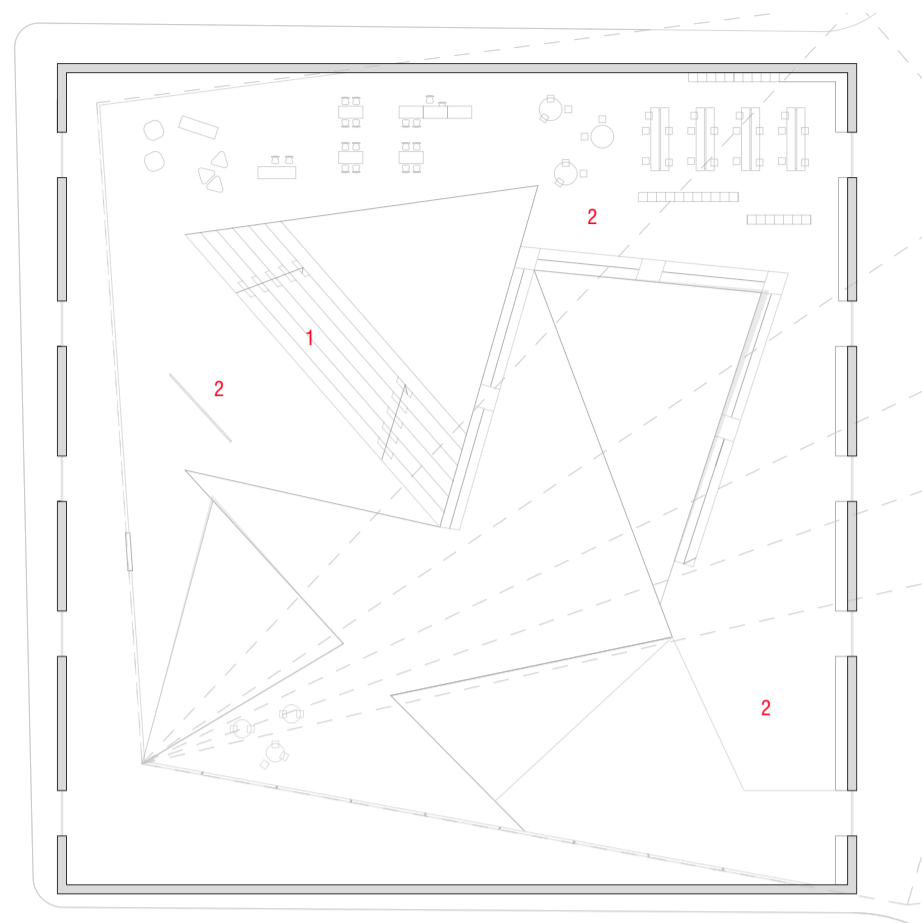
Superficie 2= 1197,5m²

Puertas y pasos = $A > P/200 > 80m$ **0.9m**

Escaleras no protegidas
para evacuación ascendente = $A > P/(160h-10h)$ **1.2m**

Incluso pasillos escalonados de
acceso a localidades en auditorios

En zonas al aire libre = $A > P/600$ **<1.2m**
Pasos pasillos y rampas



6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida del edificio para más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar.

Doors intended as exits from the building for more than 50 persons shall be hinged with a vertical pivot axis and their closing system shall not operate while there is activity in the areas to be evacuated.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Como la altura de evacuación superior se encuentra a la cota rasante del espacio exterior no tenemos que disponer de un sector de incendio alternativo ni zona de refugio.

As the upper evacuation height is at the ground level of the outdoor space, there is no need for an alternative fire area or refuge area.

La planta de salida del edificio dispondrá de un itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

The exit floor of the building shall have an accessible route from any evacuation source located in an accessible area to an accessible exit from the building.

Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispondrá de todos los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indica en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios"

The building shall be provided with all fire protection equipment and installations as indicated in the "Fire Protection Installations Regulations".

Exigencia básica SI 5: Intervención de los bomberos

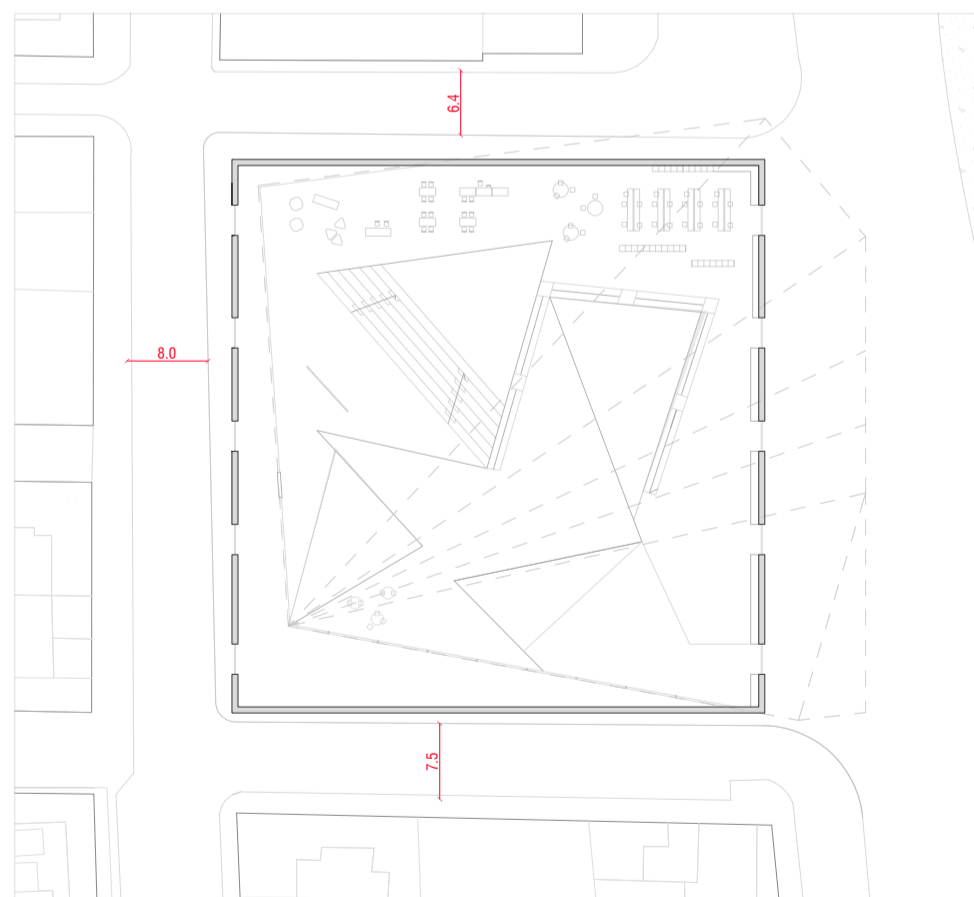
El edificio ocupa toda la manzana, sin edificios colindantes en ninguna de sus fachadas. Por tanto la intervención de los bomberos cumple con lo establecido en esta sección del DB-SI.

The building occupies the entire block, with no adjoining buildings on any of its facades. Therefore, the intervention of the fire brigade complies with the provisions of this section of DB-SI.

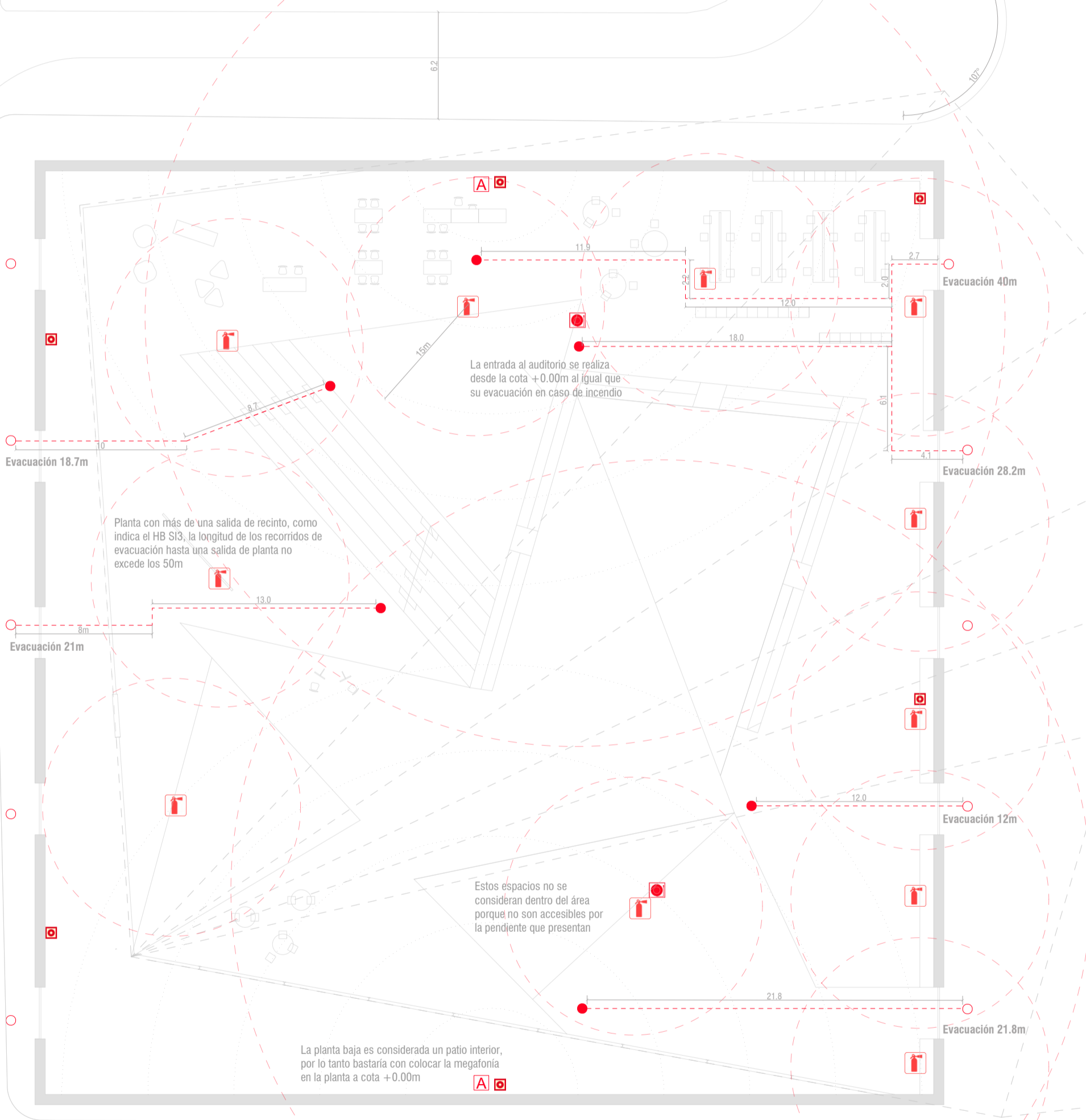
Los **viales de aproximación** de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra cumplen las siguientes condiciones:









The approach roads for fire brigade vehicles to the manoeuvring areas comply with the following conditions:

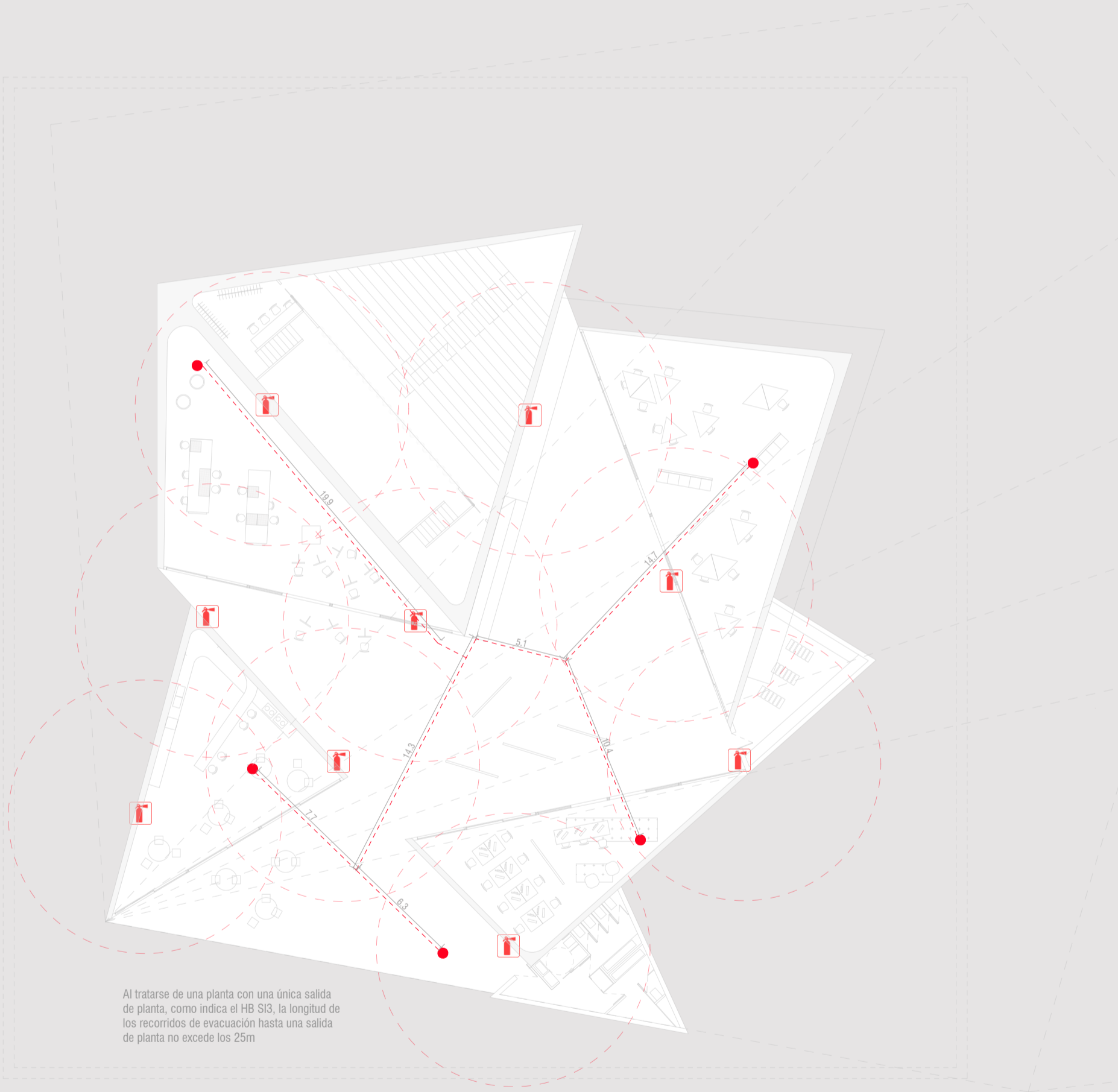
- a) anchura mínima libre **3,5m**
- b) altura mínima libre **4,5m**
- c) capacidad portante del vial **20kN/m²**



-  Altavoz de megafonía cd/50m
-  Sistema de detección de incendios
-  Bocas de incendio equipadas cd/50m
-  Extintores portátiles cd/15m
-  Origen de evacuación
-  Salida del edificio
-  Recorrido de evacuación
-  Espacio maniobra de bombero
-  Espacio seguro exterior



-  Altavoz de megafonía cd/50m
-  Sistema de detección de incendios
-  Bocas de incendio equipadas cd/50m
-  Extintores portátiles cd/15m
-  Origen de evacuación
-  Salida del edificio
-  Recorrido de evacuación
-  Espacio maniobra de bombero
-  Espacio seguro exterior



DB HS: Salubridad

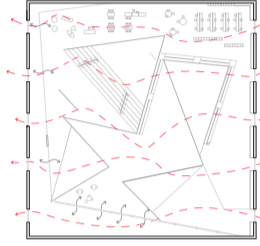
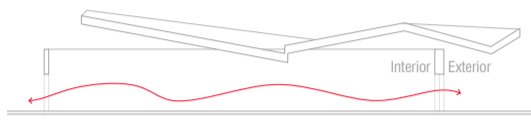
El objetivo de este documento básico consiste en establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad

The objective of this basic document is to establish rules and procedures to meet basic health requirements.

Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior

Como hemos podido comprobar, el recinto cuenta en las fachadas de la c/Albareda y su paralela con 5 arcos de gran dimensión, creando una ventilación cruzada, permitiendo la salida y la entrada del aire.

As we have been able to see, the enclosure has 5 large arches on the facades of the c/Albareda and its parallel, creating a cross ventilation, allowing the exit and entry of air.



La cubierta se encuentra con los parámetros verticales, como la fachada, con vidrio, para proteger el edificio de los agentes climatológicos externos. Sin embargo, el cerramiento del patio permite la comunicación con el espacio interior, facilitando la ventilación y buena calidad del aire.

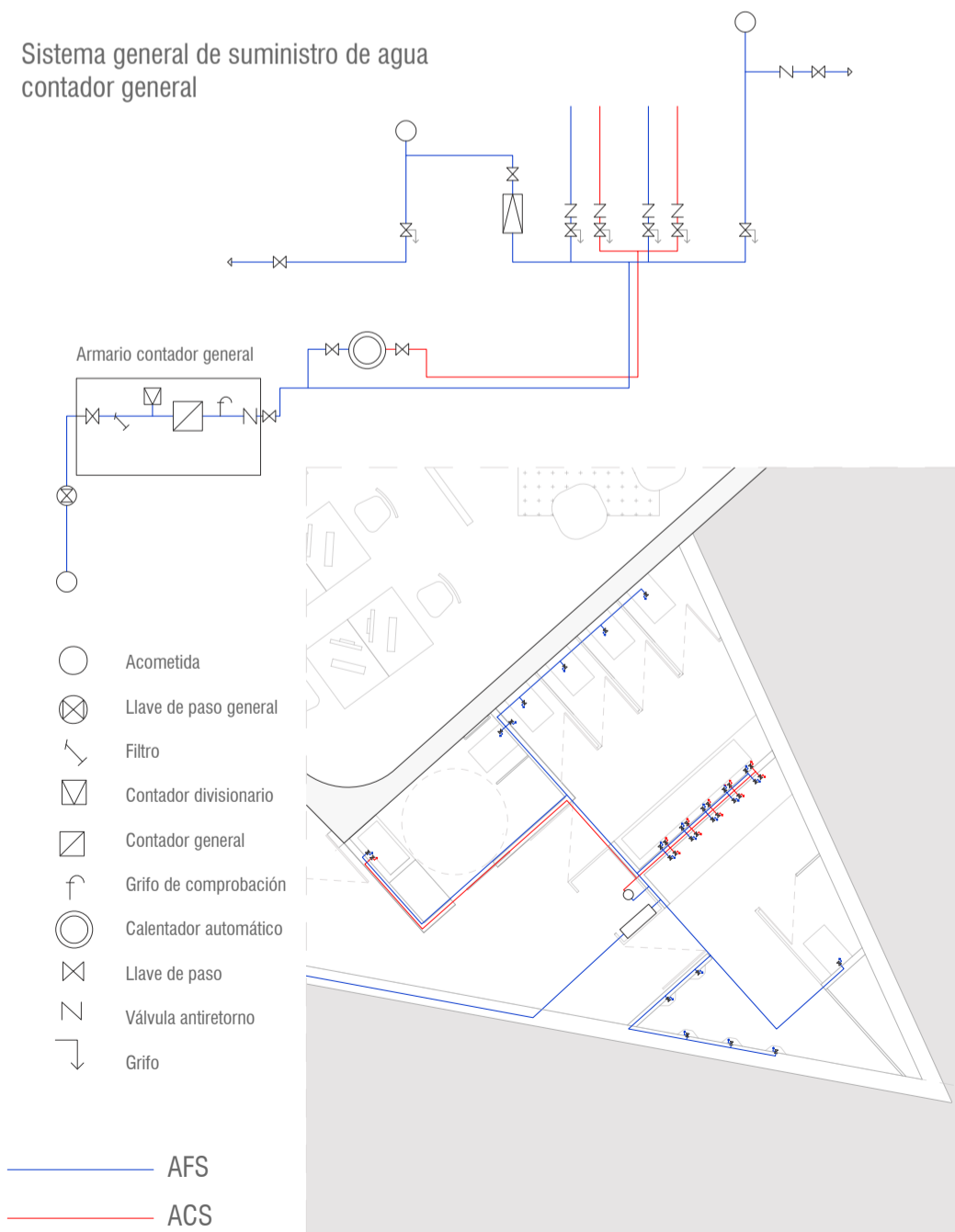
Exigencia básica HS 4: Suministro de agua

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
Lavamanos	0,05 dm ³ /s	0,03 dm ³ /s
Inodoro con cisterna	0,10 dm ³ /s	-
Urinario con cisterna	0,04 dm ³ /s	-
Fregadero no doméstico	0,30 dm ³ /s	0,32 dm ³ /s

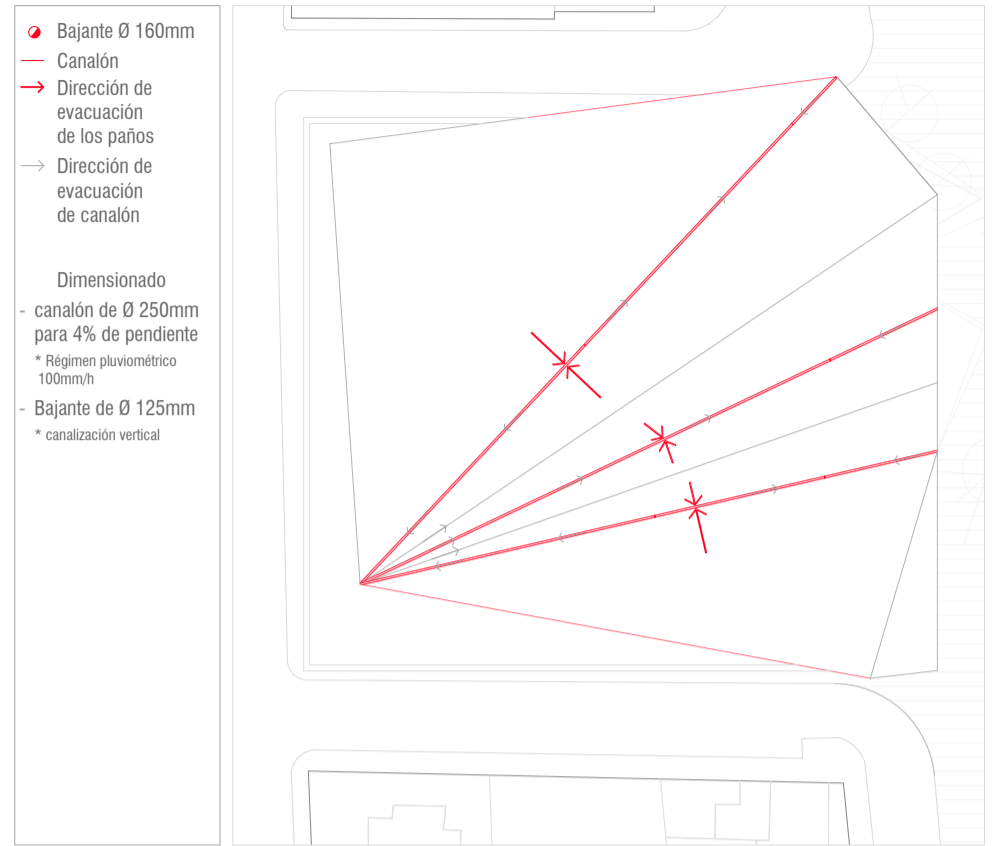
Red con contador general único y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

Network with a single general meter and consisting of the service connection, the general installation containing a general meter cabinet or box, a supply pipe and a main distributor; and the collective derivations.

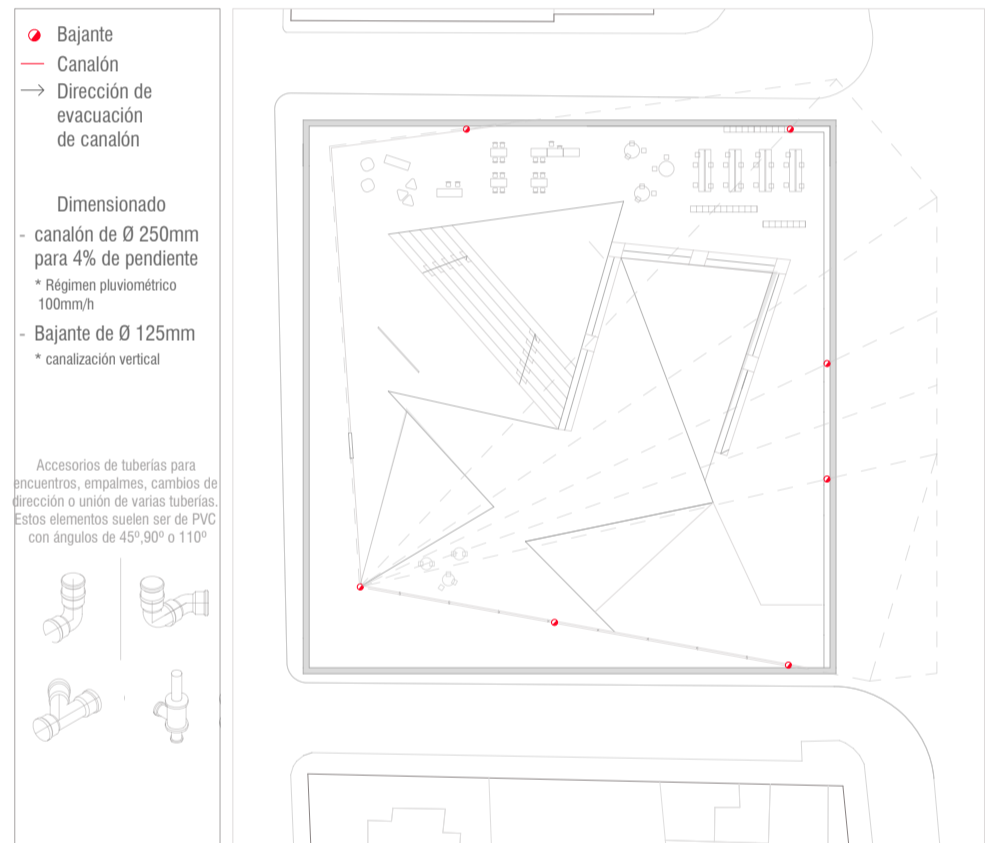
Sistema general de suministro de agua contador general



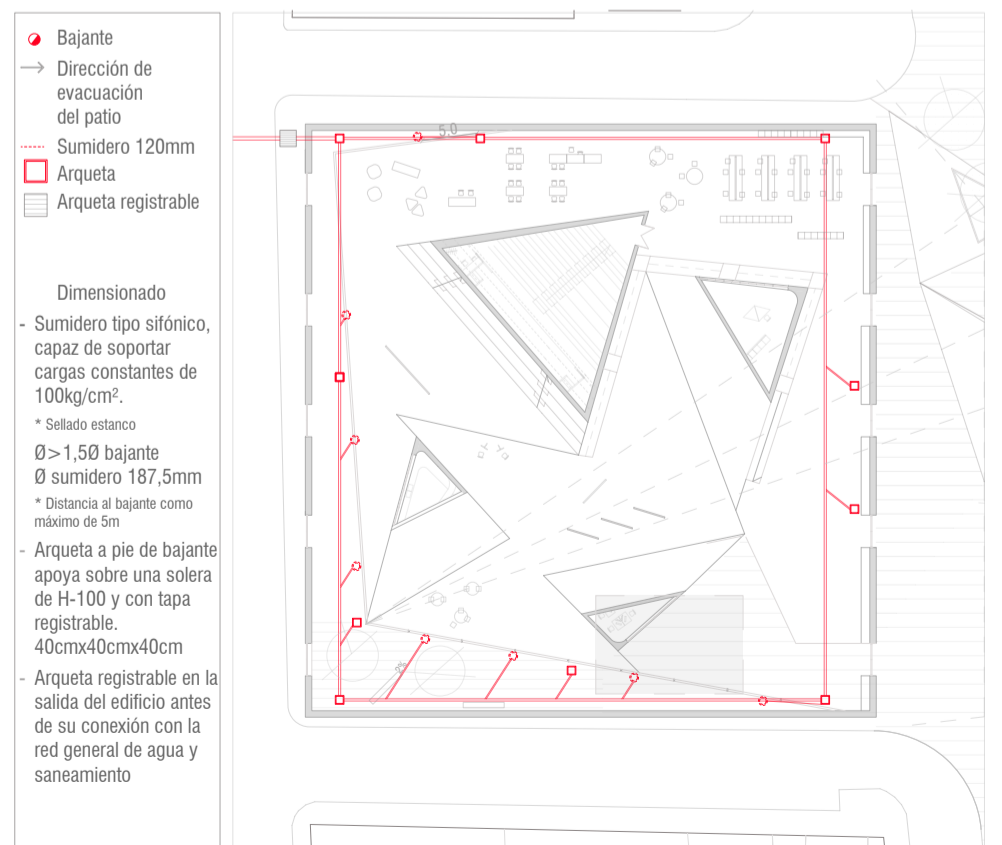
Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas



Planta cubierta



Planta +7.5m



Planta +0.00m