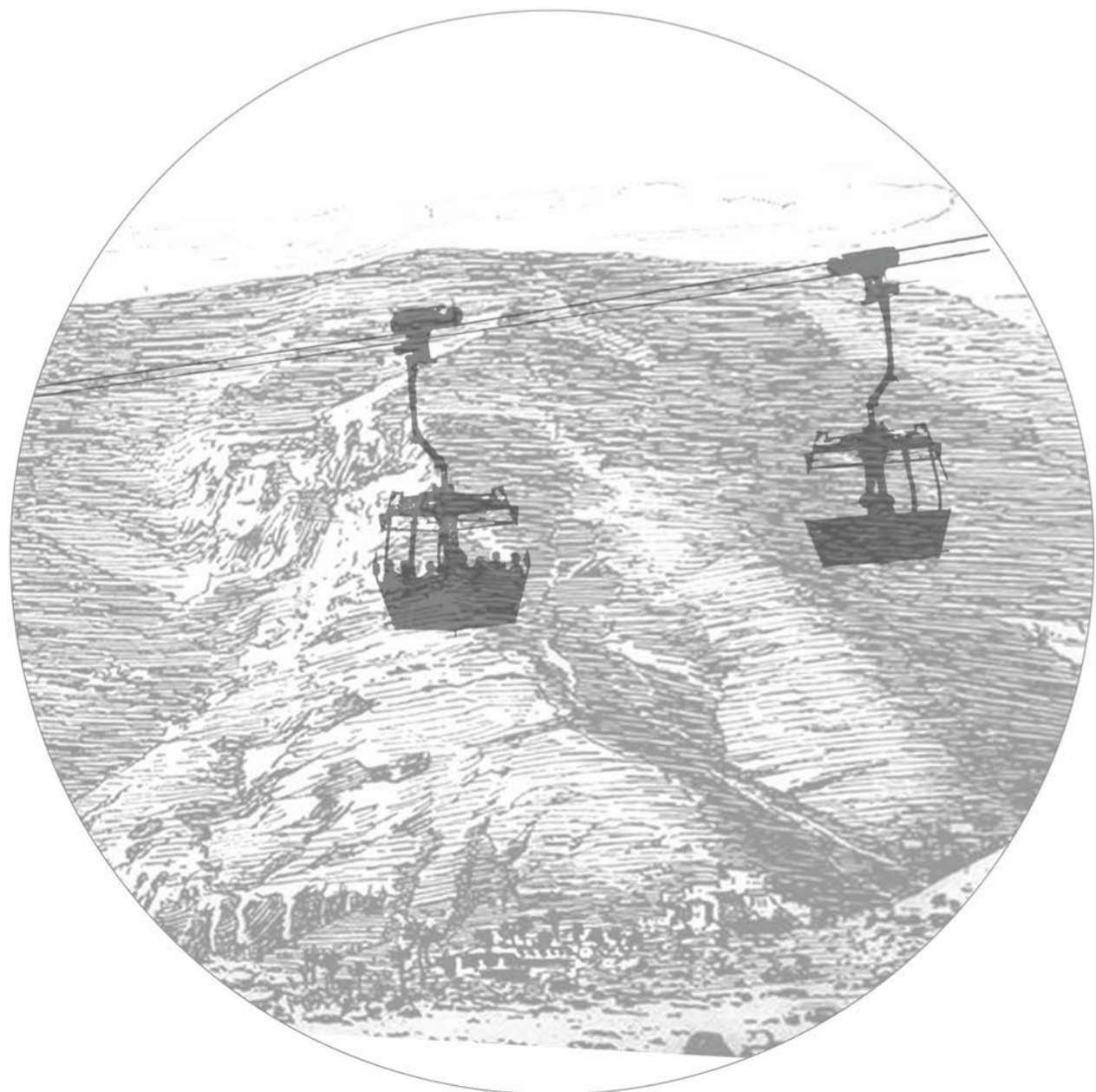


# ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y PAISAJE. ACTUACIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

## INTERVENCIÓN EN LA MÉRICA, LA GOMERA.



- JANIRA CHINEA DOMÍNGUEZ -

TUTORES:

- MANUEL FEO OJEDA -

- HUGO VENTURA RODRÍGUEZ -

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

CONVOCATORIA: MARZO 2022





La Mérica es una meseta situada al Suroeste de la isla de La Gomera, en el municipio de Valle Gran Rey, la cual presenta huellas arquitectónicas del pasado de la isla. El sendero actual que conecta Arure con La Calera, una de las rutas más populares, ya se utilizaba antiguamente en mayor medida con actividades económicas del siglo XIX como: la ganadera, el cultivo de cereales y legumbres y el aprovechamiento de la roca caliza. Este sendero, además permitía el trueque de mercancías entre distintos pueblos o municipios de la isla.

A partir del reconocimiento histórico y paisajístico característico del lugar, se plantea una arquitectura cambiante según su instalación en el terreno y donde la huella en el lugar tendrá un papel fundamental. Desde una arquitectura móvil e independiente del medio, hasta una arquitectura inmóvil, que se apresa en el lugar. Todo ello depende de la importancia histórica de su paraje, evitando así una mayor degradación del la zona. La arquitectura se disuelve a lo largo del recorrido, dejando a su paso distintos ejemplos de microarquitectura que dan forma al paisaje.

Por otro lado, la construcción también dependerá de la intención de alejarse o introducirse en el terreno. Gran parte del proyecto es prefabricado y su transporte es por el aire, esto facilita la instalación en el medio protegido, evitando la degradación. Del mismo modo, la llegada al proyecto se realiza por el aire gracias al telesférico, que proporciona una experiencia de tránsito por el paisaje sin necesidad de tocarlo.

En una primera instancia, en medio de la meseta de La Mérica se sitúa un artefacto con patas completamente prefabricado, como si de un insecto se tratara. La arquitectura se separa del terreno evitando dejar una huella permanente. Este habitáculo nos recuerda a las ideas visionarias de Archigram (The Walking City, Ron Herron, 1964), el L.E.M de la NASA (Lunar Excursion Module, 1962) o los proyectos de Jan Kaplicky (etreat for miss B, 1980), todos ellos caracterizados por una arquitectura nómada.

Continuando el recorrido nos percatamos de un nuevo instrumento, que, de nuevo se separa del suelo mediante una estructura de acero con multitud de patas, que se instalan en el medio protegido a partir de cimentaciones puntuales en el terreno. Posteriormente se suelda la estructura de acero y se atornilla el pavimento de madera de la plataforma. Gracias a la prefabricación de la estructura, la huella del terreno es mínima; únicamente medida por la serie de cimentaciones de los pilares. Del mismo modo, dicha arquitectura pretende proteger las antiguas viviendas y horno de cal del medio, realizando así una restauración de la arquitectura tradicional de la época mediante nuevos materiales (acero y madera) que contrasten con la fábrica en piedra actualmente conservada. A su vez, contará con una plataforma superior que permite observar la arquitectura tradicional a la vez que la protege de ambientes externos.

A medida que recorremos el sendero podemos presenciar numerosas cuevas en la montaña, algunas incluso a los laterales del mismo camino. Dichos asentamientos han estado en constante transformación según las necesidades de los transeúntes del lugar. Se han utilizado tanto para depositar herramientas, artefactos y animales. Esto nos induce a llevar a cabo una arquitectura propia de la zona, aunque contemporánea, acorde con el turismo mediante la contemplación de paisajes. Este nuevo espacio se sitúa enterrado bajo la cota del camino, cuyo acceso se produce por medio de un graderío que traslada al visitante a un gran balcón que permite la contemplación de un paisaje característico de La Gomera: las montañas con sus carreteras zigzagueantes y de fondo La Fortaleza de Chipude.

Continuamos hacia el antiguo vertedero municipal de Valle Gran Rey utilizado desde los años 80 hasta 2004, y que desde entonces ha estado incluido en planes de restauración que no se han llevado a cabo. El proyecto principal se observa detrás de una masa arbórea, que una vez nos adentramos en el recorrido que nos acontece, observamos un nuevo artefacto que se asienta sobre un núcleo de hormigón con forma de tolva (cuya forma proviene de la transición entre un rectángulo y un cilindro). El prisma, realizado a partir de estructura de acero prefabricada, se apoya sobre un gran bloque de hormigón que conduce las cargas estructurales hacia el terreno. Este objeto parece a simple vista el único contacto con el terreno y, por tanto, la única huella que habrá. Sin embargo, esto no es más que un claro ejemplo de la teoría del iceberg o teoría de la omisión del escritor Ernest Hemingway aplicada a la arquitectura. A pesar de la primera impresión, bajo esta estructura se encuentra toda una arquitectura excavada en el terreno de una ladera. La conexión entre las distintas plantas se consigue tanto por el exterior, como por el interior. En el primero de los casos, se logra por medio de bancales en la ladera conectados entre ellos por unas rampas italianas con un trazo semienterrado cubierta por una corteza de hormigón. La segunda conexión se consigue en el núcleo de hormigón que conecta las plantas esta vez desde el interior, por medio de un ascensor y una escalera helicoidal.

El conjunto del proyecto de intervención en La Mérica, brinda al recorrido existente de nuevos focos de interés, pretendiendo a su vez valorizar los lugares de gran patrimonio histórico y naturaleza de nuestras islas que se han dejado en el olvido.

La Mérica is a plateau located to the southwest of the island of La Gomera, in the municipality of Valle Gran Rey, which presents architectural traces of the island's past. The current path that connects Arure with La Calera, one of the most popular routes, was already used in the past to a greater extent with economic activities of the 19th century such as: cattle ranching, the cultivation of cereals and vegetables and the use of limestone rock. This trail also allowed the exchange of goods between different towns or municipalities on the island.

From the historical and landscape recognition characteristic of the place, a changing architecture is proposed according to its installation on the ground and where the imprint on the place will have a fundamental role. From a mobile and independent architecture of the environment, to an immobile architecture, which is captured in the place. All this depends on the historical importance of its area, thus avoiding further degradation of the area. The architecture dissolves along the route, leaving in its wake different examples of microarchitecture that shape the landscape.

On the other hand, the construction will also depend on the intention to move away or enter the terrain. A large part of the project is prefabricated and its transport is by air, this facilitates installation in the protected environment, avoiding degradation. In the same way, the arrival at the project is done by air thanks to the cable car, which provides an experience of transit through the landscape without the need to touch it.

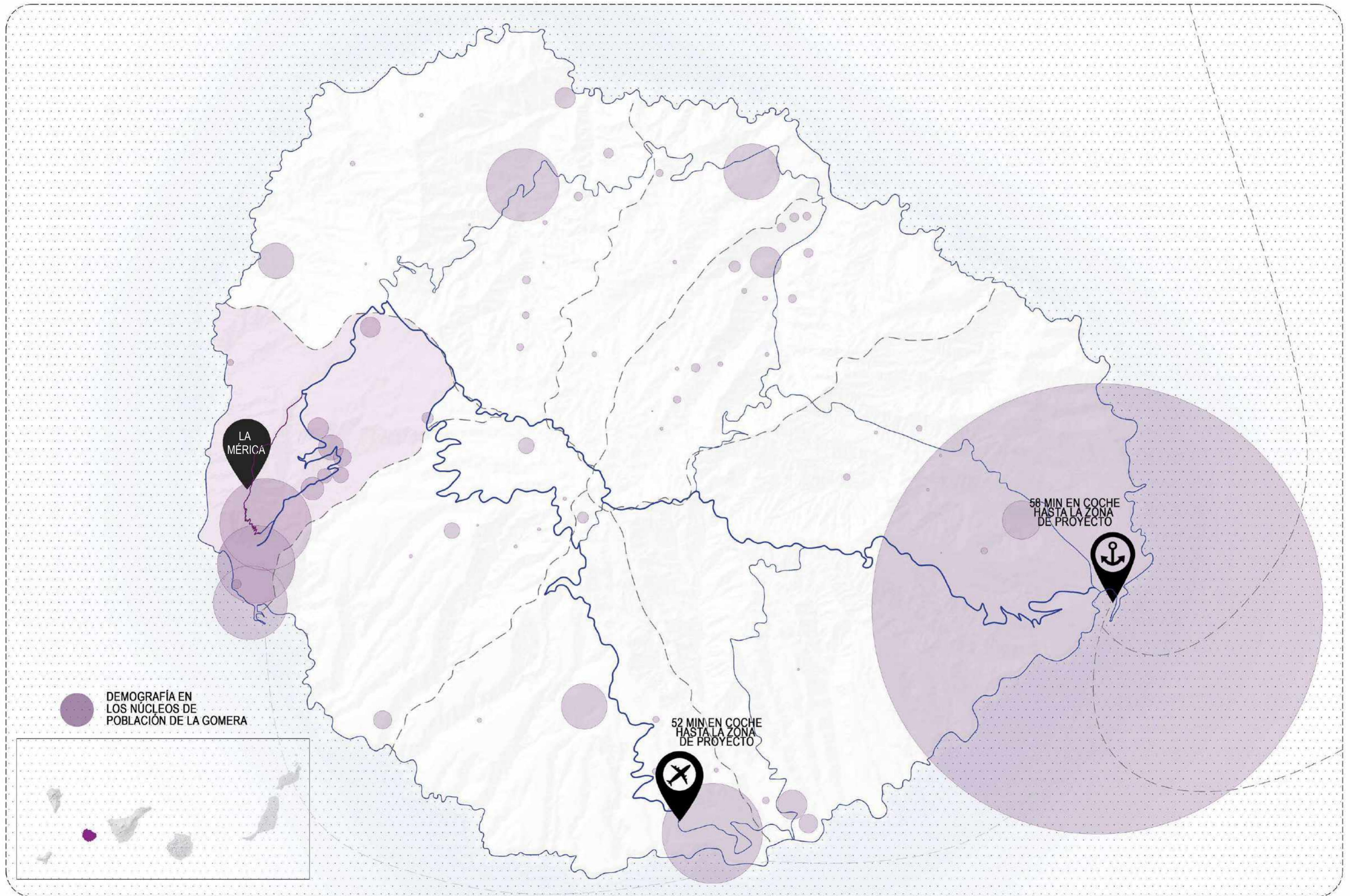
In the first instance, in the middle of the La Mérica plateau, a completely prefabricated device with legs is placed, as if it were an insect. The architecture is separated from the ground avoiding leaving a permanent mark. This cabin reminds us of the visionary ideas of Archigram (The Walking City, Ron Herron, 1964), NASA's LEM (Lunar Excursion Module, 1962) or the projects of Jan Kaplicky (treat for miss B, 1980), all of them characterized by a nomadic architecture.

Continuing the tour we notice a new instrument, which, again, is separated from the ground by a steel structure with many legs, which are installed in the protected environment from specific foundations on the ground. Subsequently, the steel structure is welded and the wooden floor of the platform is screwed. Thanks to the prefabrication of the structure, the ground footprint is minimal; only measured by the series of foundations of the pillars. In the same way, this architecture aims to protect the old houses and lime oven in the middle, thus carrying out a restoration of the traditional architecture of the time using new materials (steel and wood) that contrast with the stone factory currently preserved. In turn, it will have an upper platform that allows you to observe traditional architecture while protecting it from external environments.

As we walk the trail we can see numerous caves in the mountain, some even on the sides of the same path. These settlements have been in constant transformation according to the needs of the passers-by of the place. They have been used both to deposit tools, artifacts and animals. This induces us to carry out an architecture typical of the area, although contemporary, in accordance with tourism through the contemplation of landscapes. This new space is located buried below the level of the path, whose access is through a grandstand that takes the visitor to a large balcony that allows the contemplation of a characteristic landscape of La Gomera: the mountains with their zigzag roads and in the background The Chipude Fortress.

We continue towards the old Valle Gran Rey municipal landfill used from the 1980s to 2004, and which since then has been included in restoration plans that have not been carried out. The main project can be seen behind a mass of trees, and once we enter the route that befalls us, we see a new artifact that sits on a concrete core in the shape of a hopper (whose shape comes from the transition between a rectangle and a cylinder). The prism, made from a prefabricated steel structure, rests on a large concrete block that conducts the structural loads to the ground. At first glance, this object seems to be the only contact with the ground and, therefore, the only trace that there will be. However, this is nothing more than a clear example of the iceberg theory or omission theory of the writer Ernest Hemingway applied to architecture. Despite the first impression, under this structure there is an entire architecture excavated in the terrain of a hillside. The connection between the different floors is achieved both outside and inside. In the first case, it is achieved by means of terraces on the hillside connected to each other by ramparts.









1. Charco del Cieno. Montaña de La Mérica de fondo.  
Imagen: Archivo de Manolo Ramos.



6. Sabina de La Mérica.  
Imagen: Jesús Rosales.



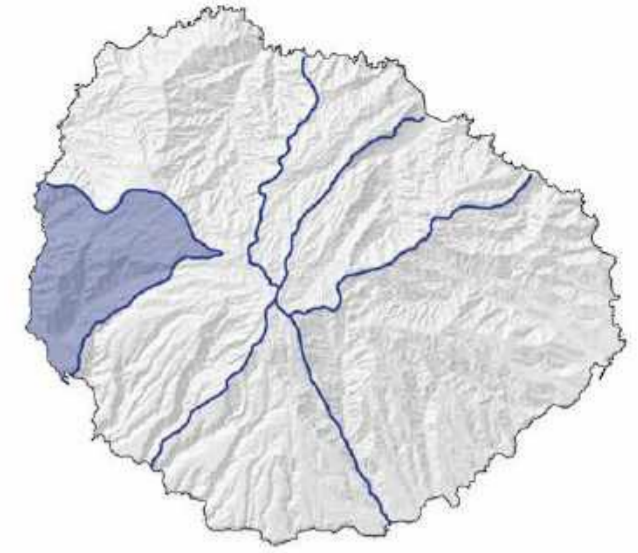
8. Casa de tejas. La Mérica.  
Imagen: Pedro Luis García Correa.



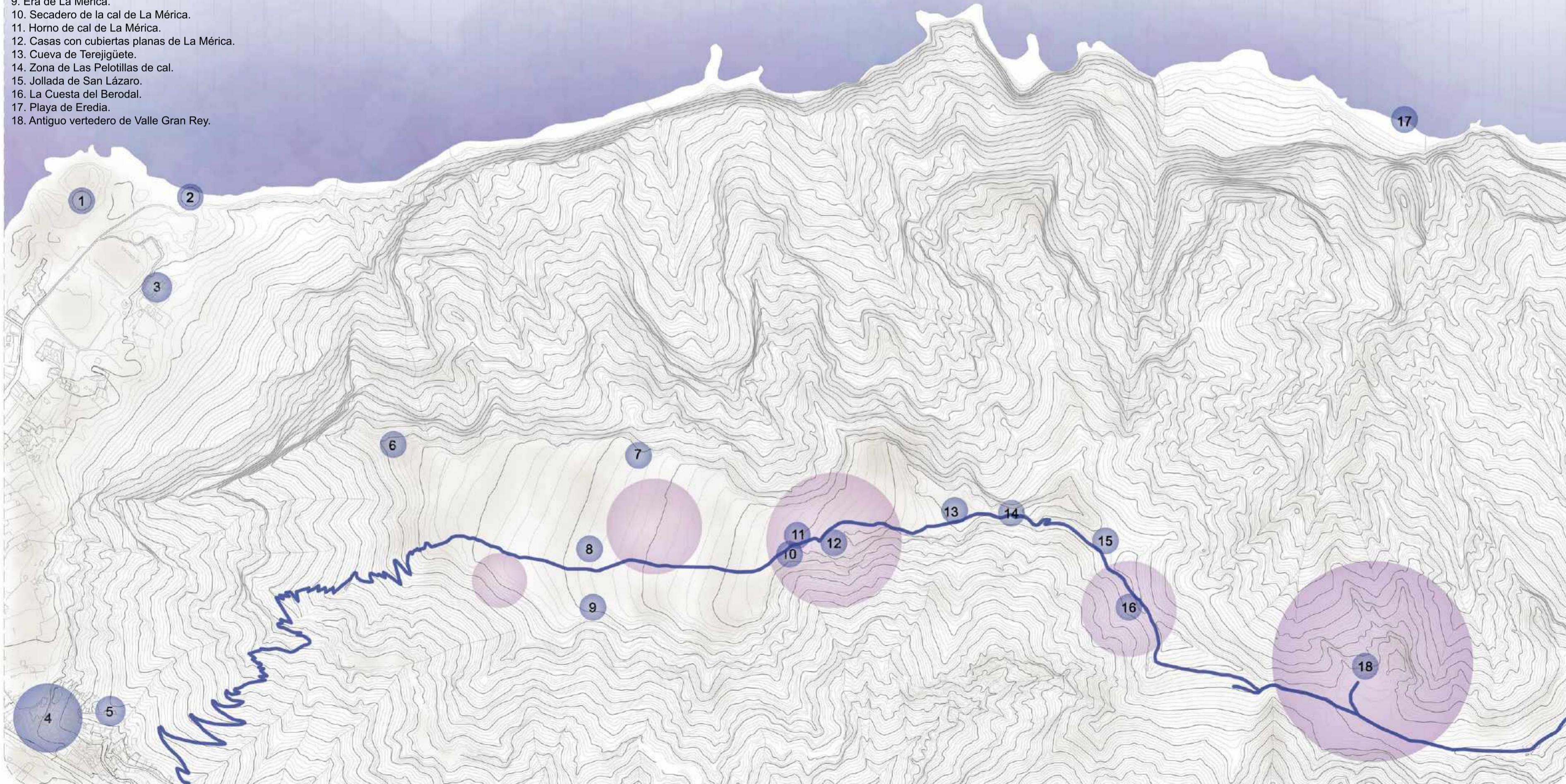
Meseta de La Mérica.  
Imagen: Archivo de Manolo Ramos.



9. Era para el trigo. La Mérica.  
Imagen propia.



- 1. Charco del Cieno.
- 2. Playa del Inglés.
- 3. Centro Insular para la Cría en Cautividad del Lagarto Gigante de La Gomera.
- 4. Barrio de La Calera.
- 5. Antiguo colegio de La Calera.
- 6. Sabina de La Mérica.
- 7. Horno de cal La Mérica.
- 8. Casa con cubierta inclinada de La Mérica.
- 9. Era de La Mérica.
- 10. Secadero de la cal de La Mérica.
- 11. Horno de cal de La Mérica.
- 12. Casas con cubiertas planas de La Mérica.
- 13. Cueva de Terejigüete.
- 14. Zona de Las Pelotillas de cal.
- 15. Jollada de San Lázaro.
- 16. La Cuesta del Berodal.
- 17. Playa de Eredia.
- 18. Antiguo vertedero de Valle Gran Rey.



15. Jollada de San Lázaro.  
Imagen propia.



16. Paisaje desde La Cuesta del Berodal.  
Imagen: Manuel Herrera Mendoza.



13. Cueva de Terejigüete.  
Imagen propia.



18. Antiguo vertedero.  
Imagen propia.

E: 1:7500



La mayor parte de la intervención se encuentra en una Zona de Uso Moderado. La cual se define en el documento del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Valle Gran Rey (La Gomera) como: "aquellas superficies que permiten la compatibilidad de su conservación con actividades educativo ambientales y recreativas".

Artículo 43 del Boletín Oficial de Canarias núm. 105, jueves 1 de junio de 2006, que regula las actividades permitidas en la Zona de uso moderado:

- a) Las actividades educativas, recreativas y de investigación que precisen de la instalación de algún tipo de infraestructura de apoyo a las mismas siempre que sean compatibles con la finalidad de conservación del Parque.
- b) El desarrollo de servicios de uso público relacionados con el disfrute de la naturaleza que requieran algún tipo de instalación y supongan una intervención promovido por personas distintas al Órgano de Administración y Gestión del Parque, atendiendo a los criterios y directrices del presente plan así como a la que determine el futuro Programa de Uso Público.
- c) Las introducciones o translocaciones en el medio natural de nuevas especies, subespecies o variedades de la fauna doméstica y de la flora cultivable, siempre que no supongan un peligro para las formas propias del Parque.
- d) Las tareas de limpieza de las parcelas o de preparación de los terrenos ya roturados para su puesta de nuevo en cultivo."

Uso y actividades prohibidas en la Zona de uso moderado:

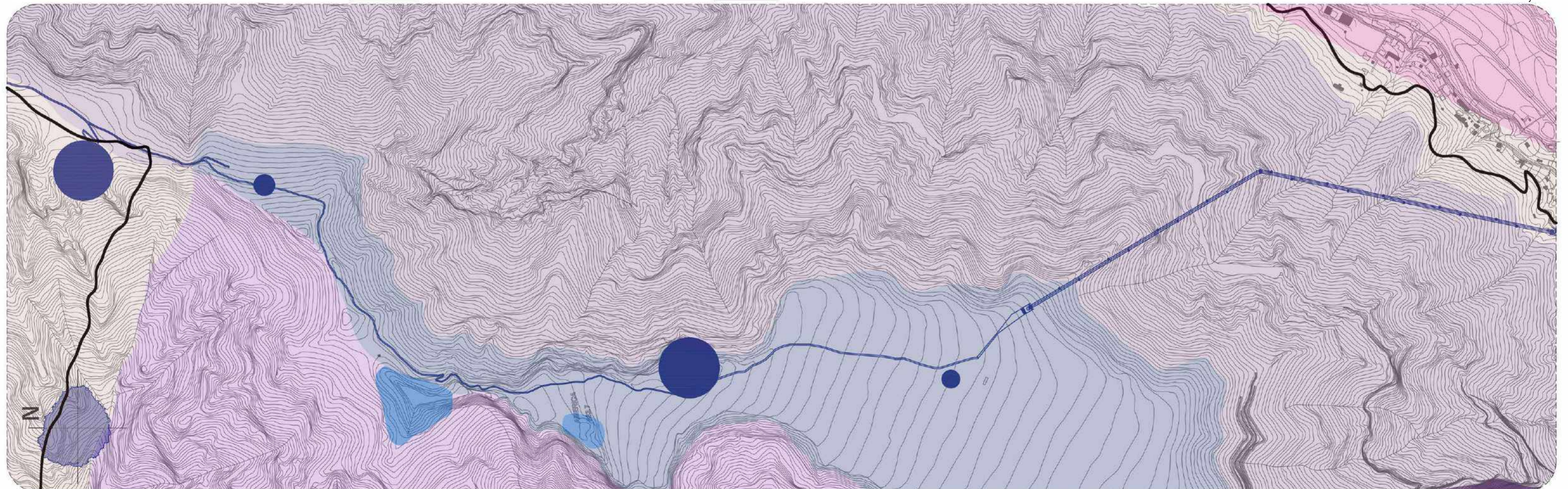
- a) La práctica de actividades de vuelo libre y escalada en cualquiera de sus modalidades en la zona comprendida entre los Riscos de Heredia y los Riscos de La Mérica en las épocas de nidificación.
- b) La introducción de nuevos rebaños de carácter extensivo así como el aumento de la cabaña ganadera actualmente existente, hasta que se determine la capacidad de carga del espacio, situación recogida en el presente Plan como actuación básica en el artículo 140 y se establezcan las medidas pertinentes en desarrollo del Programa de Actuación dirigido a la ordenación del aprovechamiento ganadero previsto en el artículo 128 de este Plan.
- c) El uso industrial."

AREAS PRIORITARIAS DE REPRODUCCIÓN, ALIMENTACIÓN, DISPERSIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS DE LA AVIFAUNA DE CANARIAS.



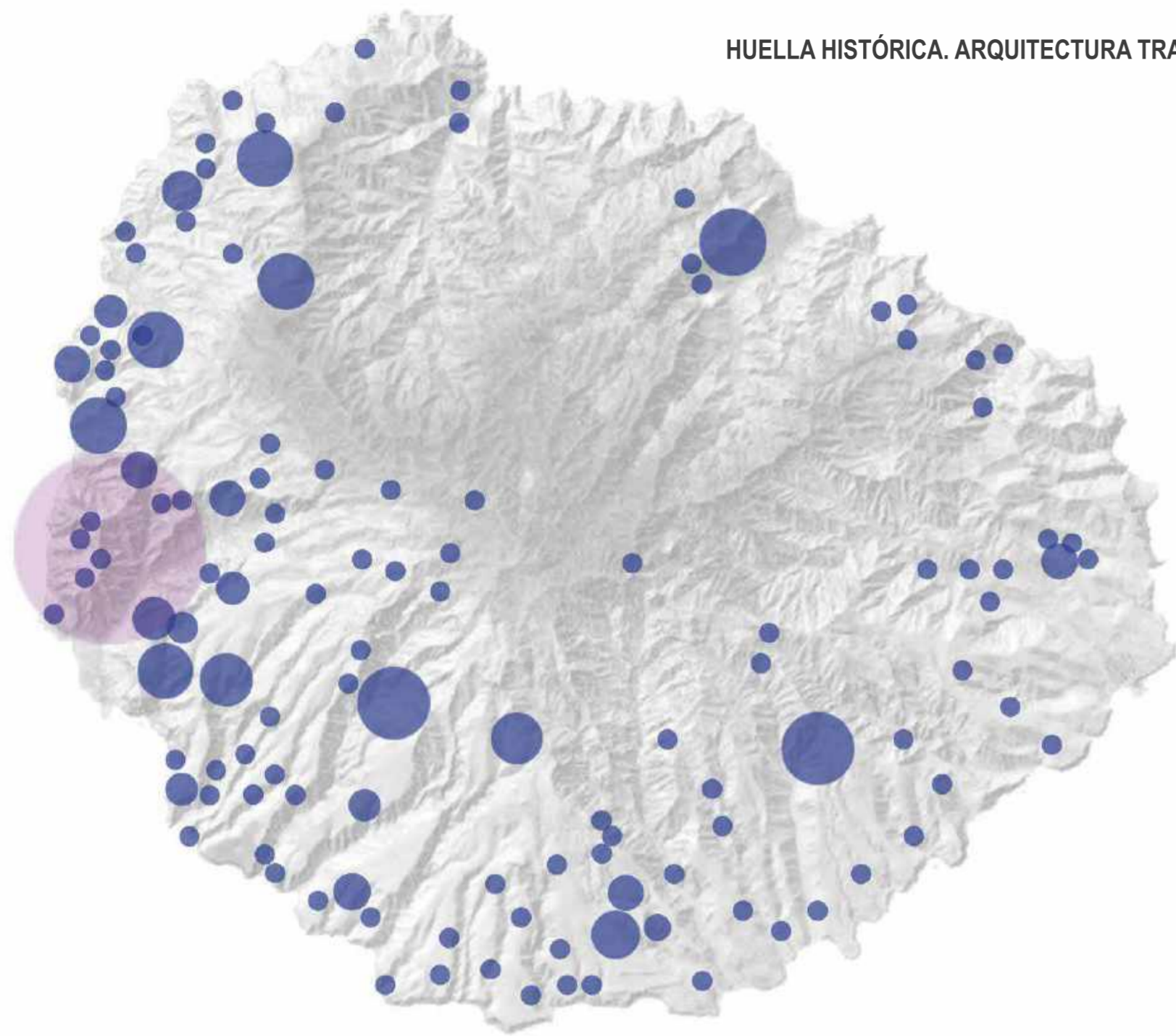
Además, en el mismo documento se señalan distintas propuestas de intervención en el risco de La Mérica como son:

- Mejorar la red de senderos (entre ellos el de Arure- La Mérica - La Calera).
- Mejorar la señalización en la Lomada de La Mérica.
- "Adecuar un pequeño mirador con mesa de interpretación en lo alto de La Mérica"
- Rehabilitar el antiguo vertedero.
- Promover la restauración de los bancales de La Mérica.



E: 1:5500





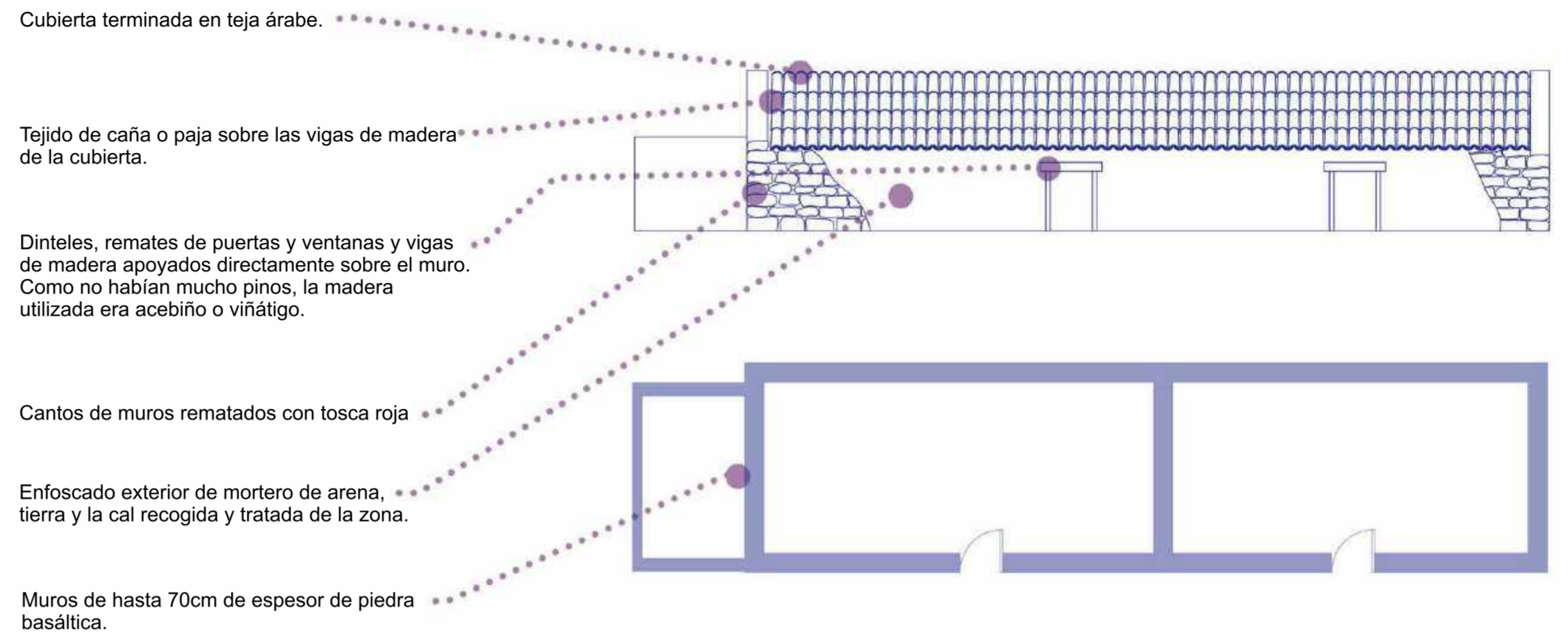
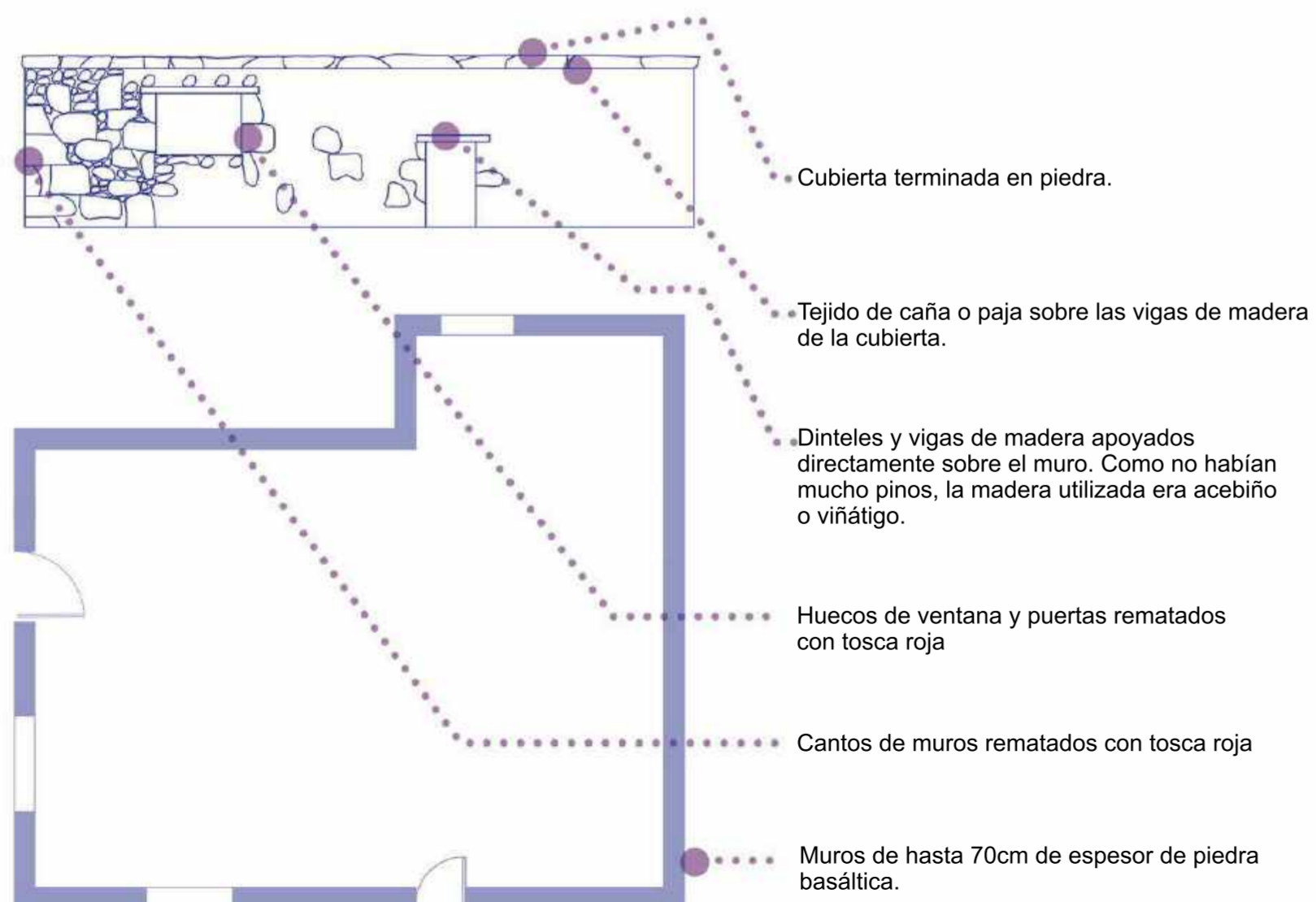
**Asentamientos arqueológicos en la Isla de La Gomera.**

**Adaptación de la arquitectura a la naturaleza:**

Al principio de la colonización (S. V), se vivía en las cuevas, las cuales se pueden observar desde el sendero de La Mérica. Posteriormente, la arquitectura tradicional se instaura en terrenos rocosos y menos aptos para la agricultura, preparando las zonas fértiles mediante bancales para la actividad agrícola.

**Adaptation of architecture to nature:**

At the beginning of the colonization (S. V), they lived in the caves, which can be seen from the La Mérica trail. Subsequently, traditional architecture was established in rocky terrain and less suitable for agriculture, preparing the fertile areas by means of terraces for agricultural activity.



La vertiente sur de la isla tiene una concentración mayor de asentamientos situados mayormente en la zona tabaibal-cardonal, donde el suelo era más idóneo para la agricultura. Otros factores importantes eran el abastecimiento del agua, situados a menos de una hora de su recogida y la accesibilidad por medio de senderos. Una vez la población emigra hacia las zonas costeras, la meseta de La Mérica sirve como lugar de trueque entre la población costera cuya actividad económica principal era la pesca, como es el caso de la zona baja de Valle Gran Rey; y la población que aún reside en las zonas altas dedicadas a la agricultura y ganadería, como Arure.

"Un día contaba Electra, en La Calera de Valle Gran Rey, que su padre llegó una vez de la mar con una canasta de caballas y tuvo que salir ella, casi una niña todavía, cargada con una cesta a vender una parte, caminando hasta Arure en el Alto. Allí, hizo un trueque de pescado por trigo y cebada, dejó el saco en una casa para que su padre subiese a buscarlo y continuó hacia Vallehermoso para vender el resto [...]"

Fuente: Gomera Noticias. Mujeres de La Gomera. (08/03/2021). Esther Quintero Ramos y Juan Montesino Barrera.

The southern slope of the island has a higher concentration of settlements located mainly in the tabaibal-cardonal area, where the soil was more suitable for agriculture. Other important factors were the water supply, located less than an hour from its collection, and accessibility through trails.

Once the population migrates to the coastal areas, the plateau of La Mérica serves as a place of barter between the coastal population whose main economic activity was fishing, as is the case in the lower area of Valle Gran Rey; and the population that still resides in the high areas dedicated to agriculture and livestock, such as Arure.

"One day Electra told, in La Calera de Valle Gran Rey, that her father once came from the sea with a basket of mackerel and she had to leave, almost a girl still, carrying a basket to sell a part, walking to Arure in the High. There, she bartered fish for wheat and barley, left the sack in a house so that her father would go up to look for it, and continued on to Vallehermoso to sell the rest [...]"



Casa alta de cubierta plana. (1988)  
Fuente: Burkhard Bartels.



Casa alta de cubierta plana. (1997)  
Fuente: Anna Walkenhorst.



Casa alta de cubierta plana. (2014)  
Fuente: Burkhard Bartels.



Casa de cubierta inclinada. (1982)  
Fuente: Marita y Heiner Hombrink.

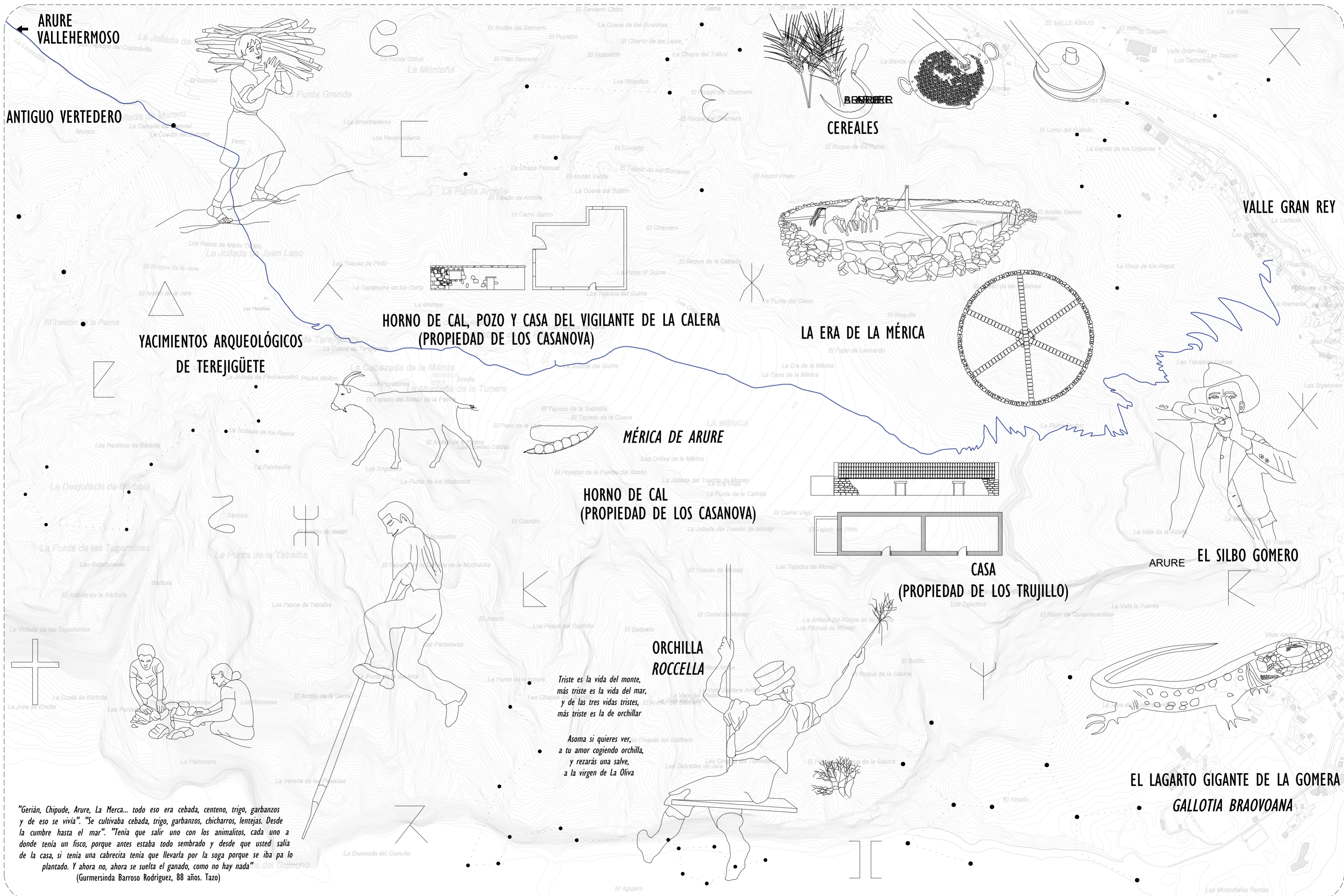
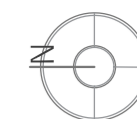


Casa de cubierta inclinada. (2017)  
Fuente: Burkhard Bartels.



Casa de cubierta inclinada.  
Fuente: Fotovideo Gomera.





"Gerión, Chipude, Arure, La Merca... todo eso era cebada, centeno, trigo, garbanzos y de eso se vivía". "Se cultivaba cebada, trigo, garbanzos, chicharros, lentejas. Desde la cumbre hasta el mar". "Tenía que salir uno con los animalitos, cada uno a donde tenía un fisco, porque antes estaba todo sembrado y desde que usted salía de la casa, si tenía una cabrecita tenía que llevarla por la sogá porque se iba pa lo plantado. Y ahora no, ahora se suelta el ganado, como no hay nada"  
 (Gurmersinda Barroso Rodríguez, 88 años. Tazo)

Triste es la vida del monte,  
 más triste es la vida del mar,  
 y de las tres vidas tristes,  
 más triste es la de orchillar

Asoma si quieres ver,  
 a tu amor cogiendo orchilla,  
 y rezará una salve,  
 a la virgen de La Oliva

E: 1:5500





**1. Tabaiba picada gomera o tabaiba dulce (*Euphorbia berthelotii*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 2m Height: up to 2m  
 Familia: Euphorbiaceae Family: Euphorbiaceae  
 Altitud: 400-800m snm Altitude: 400-800m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes



**2. Esparraguera de monteverde (*Asparagus lalax Svent.*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 2m Height: up to 2m  
 Familia: Asparagaceae Family: Asparagaceae  
 Altitud: 400-800m snm Altitude: 400-800m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**3. Corregüelón gomero (*Convolvulus subauriculatus*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 45-60 cm Height: 45-60 cm  
 Familia: Convolvulaceae Family: Convolvulaceae  
 Altitud: 400-800m snm Altitude: 400-800m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**4. Corregüelón voluble (*Convolvulus volubilis Brouss.*)**  
 Tipo: subarbusto Type: subshrub  
 Altura: 20 cm Height: 45-60 cm  
 Familia: Convolvulaceae Family: Convolvulaceae  
 Altitud: 200-750m snm Altitude: 400-800m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes



**5. Cardoncillo gomero o Sayón (*Ceropegia dichotoma*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 1,2m Height: up to 1,2m  
 Familia: Apocynaceae Family: Apocynaceae  
 Altitud: 100-1000m snm Altitude: 100-1000m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**6. Tajinaste gomero (*Echium acanthocarpum*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 2m Height: up to 2m  
 Familia: Boraginaceae Family: Boraginaceae  
 Altitud: 700-1500m snm Altitude: 700-1500m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes



**7. Cabezón de El Cabrito (*Cheiloplophus dariasis*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 1,5m Height: up to 1,5m  
 Familia: Asteraceae Family: Asteraceae  
 Altitud: 50-200m snm Altitude: 50-200m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**8. Pata de gallina o Falso bato de risco (*Dichranthus plocamoides*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 10 a 60 cm Height: 10-60 cm  
 Familia: Caryophyllaceae Family: Caryophyllaceae  
 Altitud: 450-1000m snm Altitude: 450-1000m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

La vegetación natural en la zona de La Merca es Tabaiba- Cardonal, predominante en el transecto de la costa a la cumbre de las Islas Canarias. Sin embargo, en dicha meseta predominan las gramíneas; especie que ha conquistado grandes zonas del planeta debido a su capacidad de adaptación al medio. Entre otras, las más destacadas son: la caña de azúcar, el trigo, el arroz, el maíz, la cebada, etc. Esto es, debido a su importación en la zona de cultivo por su gran importancia económica mundial.



**9. Cardonal (*Euphorbia canariensis*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 2-3 m Height: 2-3 m  
 Familia: Euphorbiaceae Family: Euphorbiaceae  
 Altitud: 100-900m snm Altitude: 100-900m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**10. Verode o verol (*Kleinia neriifolia*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 1,5 m Height: 1,5 m  
 Familia: Compositae Family: Compositae  
 Altitud: 50-1000m snm Altitude: 50-1000m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



**11. Lavanda o mato risco (*Lavandula canariensis*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 1,5 m Height: up to 1,5 m  
 Familia: Lamiaceae Family: Lamiaceae  
 Altitud: 0-900m snm Altitude: 0-900m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no

**12. Marmulán (*Sideroxylon canariensis*)**  
 Tipo: árbol Type: tree  
 Altura: 3-12 m Height: 3-12 m  
 Familia: Sapotaceae Family: Sapotaceae  
 Altitud: 200-800m snm Altitude: 200-800m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes



**13. Sabina (*Juniperus canariensis*)**  
 Tipo: árbol Type: tree  
 Altura: hasta 4-5 m Height: up to 4-5 m  
 Familia: Cupressaceae Family: Cupressaceae  
 Altitud: 250-600m snm Altitude: 250-600m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**14. Faya herreña (*Morella rivas-martinezii*)**  
 Tipo: árbol Type: tree  
 Altura: 8-10 m Height: 8-10 m  
 Familia: Myricaceae Family: Myricaceae  
 Altitud: 700-1500m snm Altitude: 700-1500m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes



**15. Palmira canaria (*Phoenix canariensis*)**  
 Tipo: planta arborescente Type: arborescent plant  
 Altura: hasta 30m Height: up to 30 m  
 Familia: Areaceae Family: Areaceae  
 Altitud: 0-2000m snm Altitude: 0-2000m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**16. Pajonera canaria (*Descurainia millefolia*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 1m Height: up to 1 m  
 Familia: Brassicaceae Family: Brassicaceae  
 Altitud: 200-1500m snm Altitude: 200-1500m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



**17. Aderno o Sacatero (*Heberdenia excelsa*)**  
 Tipo: árbol Type: tree  
 Altura: 10m Height: 10m  
 Familia: Myrsinaceae Family: Myrsinaceae  
 Altitud: 200-1100m snm Altitude: 200-1100m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**18. Gamona (*Asphodelus ramosus*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 1,5m Height: up to 1,5m  
 Familia: Xanthorrhoeaceae Family: Xanthorrhoeaceae  
 Altitud: hasta 2400m snm Altitude: up to 2400m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



**19. Salado blanco o dama (*Schizogyne sericea*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 60 cm Height: 60cm  
 Familia: Asteraceae Family: Asteraceae  
 Altitud: hasta 300m snm Altitude: up to 300m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no

**20. Perical (*Periploca laevigata Aiton*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 1-2 m Height: 1-2m  
 Familia: Apocynaceae Family: Apocynaceae  
 Altitud: 50-700m snm Altitude: 50-700m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



**21. Tomillo borriero o cantueso (*Lavandula stoechas*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 40-60 cm Height: 40-60m  
 Familia: Lamiaceae Family: Lamiaceae  
 Altitud: hasta 1000m snm Altitude: up to 1000m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no

**22. Orejaburro o Regaljar (*arum italicum canariense*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 50 cm Height: 50m  
 Familia: Araceae Family: Araceae  
 Altitud: 200-1000m snm Altitude: 200-1000m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



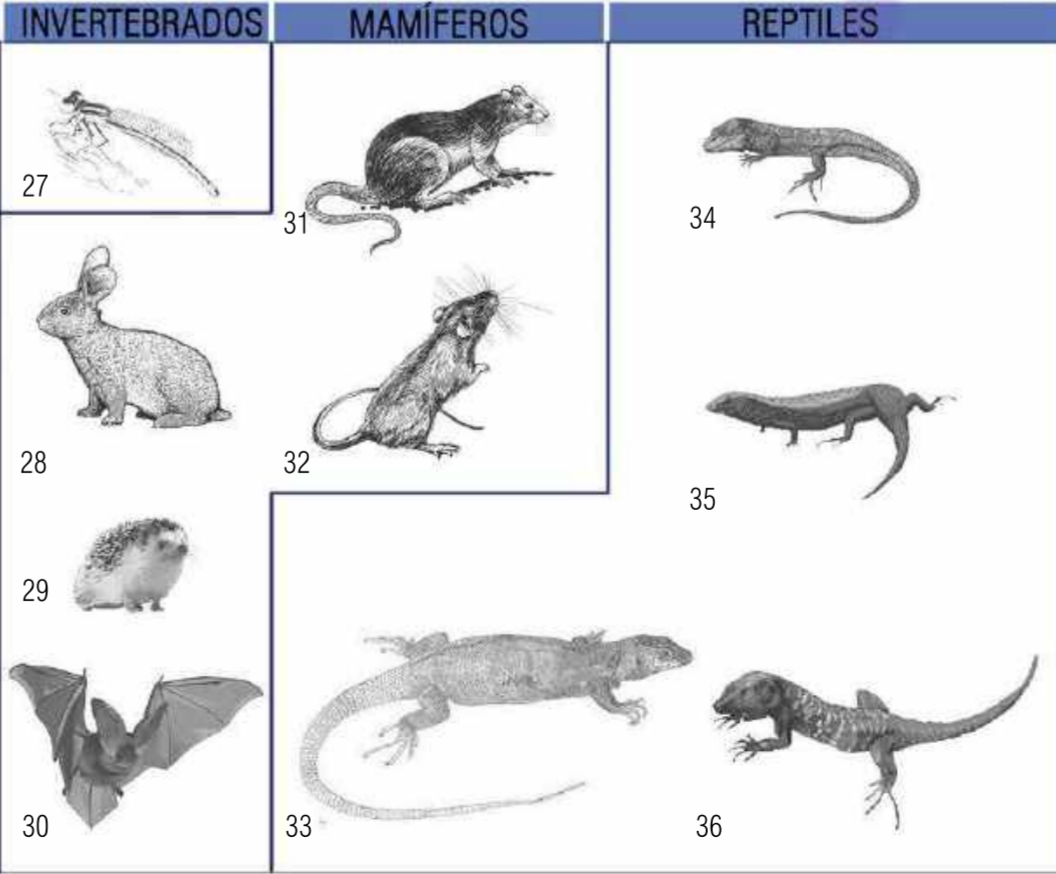
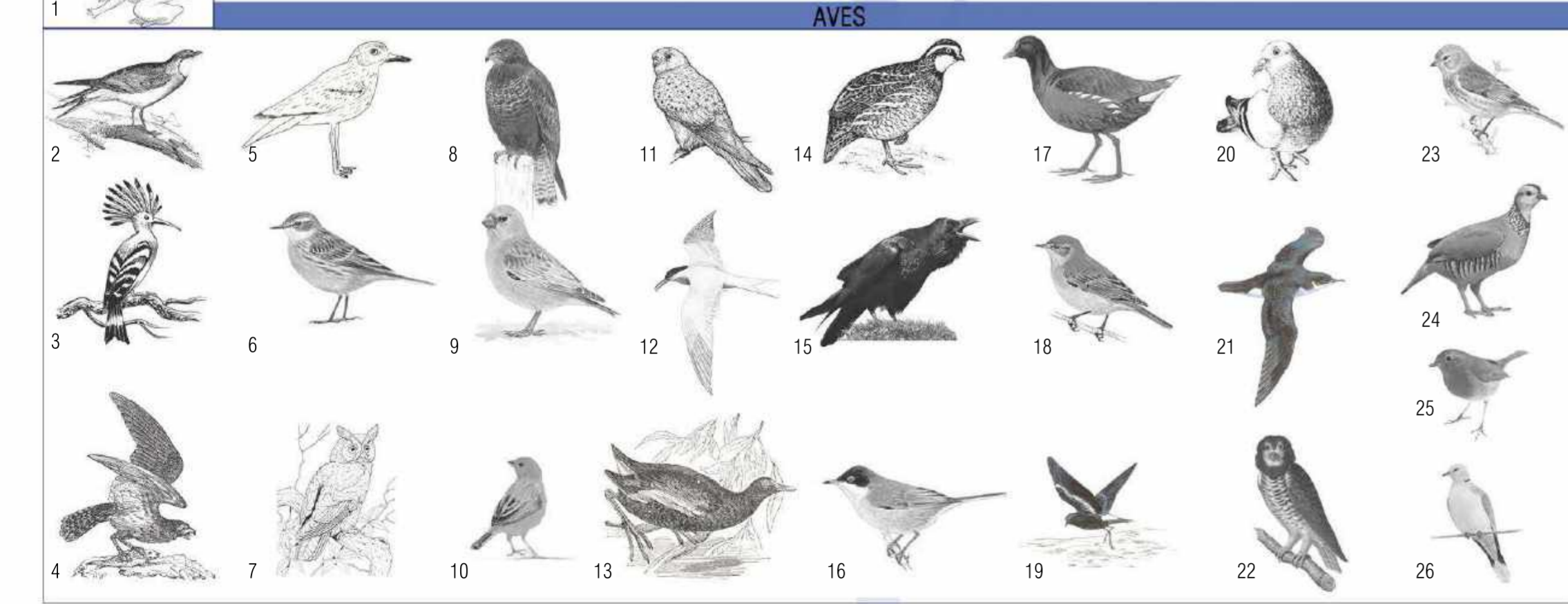
**23. Helecho (*Christella dentata*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 50-60 cm Height: 50-60m  
 Familia: Thelypteridaceae Family: Thelypteridaceae  
 Altitud: 25-500m snm Altitude: 25-500m  
 Especie amenazada: sí Threatened species: yes

**24. Cardo (*Galactites tomentosus*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: 15-100 cm Height: 15-100 cm  
 Familia: Asteraceae Family: Asteraceae  
 Altitud: 0-1200m snm Altitude: 0-1200m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no



**25. Ahulaga o julaga (*Launaea arborescens*)**  
 Tipo: arbusto Type: bush  
 Altura: hasta 2m Height: up to 2m  
 Familia: Asteraceae Family: Asteraceae  
 Altitud: 0-500m snm Altitude: 0-500m  
 Especie amenazada: no Threatened species: no

**ANFIBIOS**  
 The natural vegetation in the La Merca area is Tabaiba-Cardonal, predominant in the transect from the coast to the summit of the Canary Islands. However, in this plateau grasses predominate; species that has conquered large areas of the planet due to its ability to adapt to the environment. Among others, the most outstanding are: sugar cane, wheat, rice, corn, seley, etc. This is due to its importation into the growing area due to its great global economic importance.

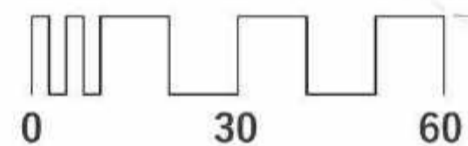
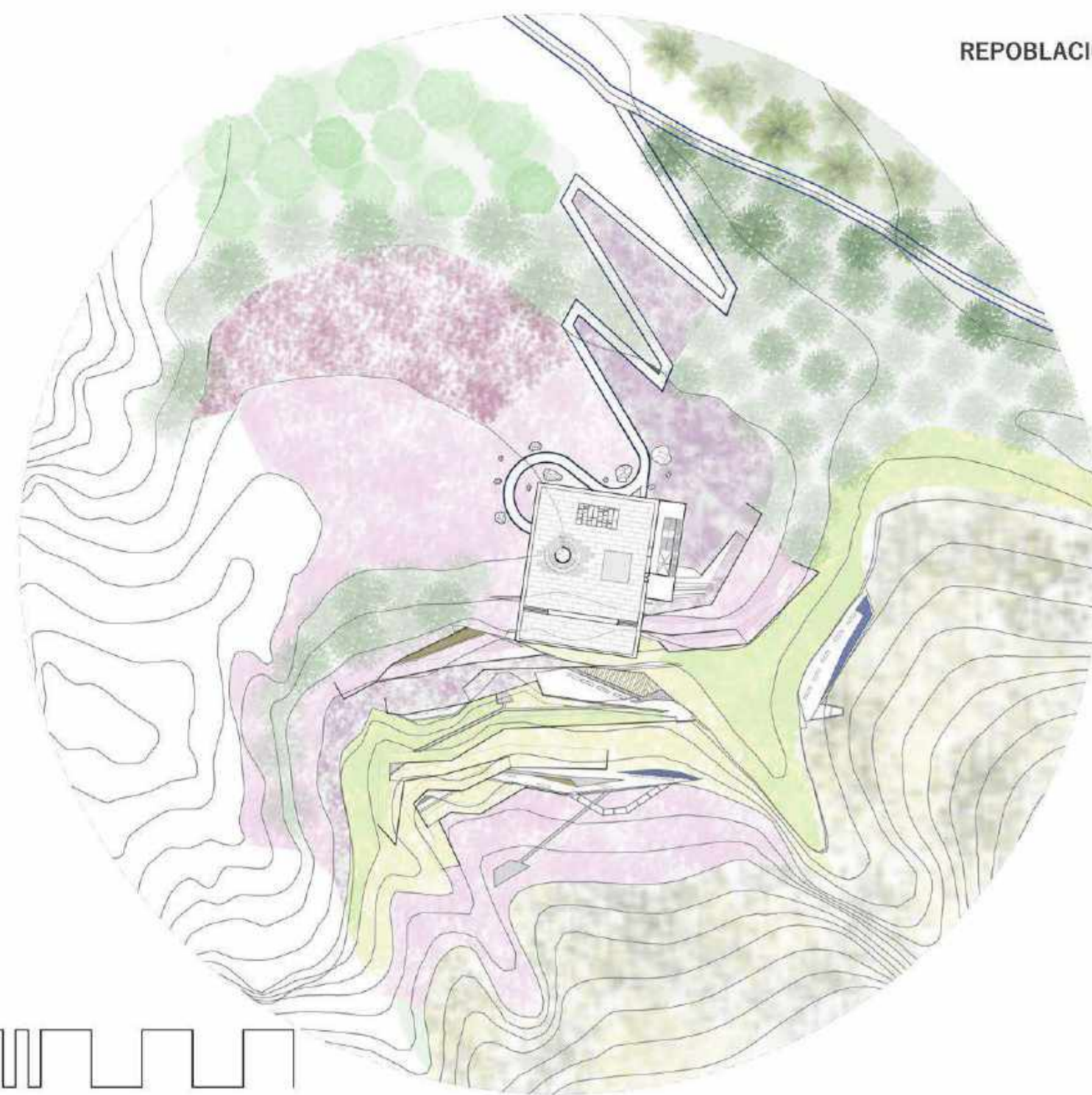


- 1. Rana común y meridional
- 2. Focha común
- 3. Abubilla
- 4. Águila pescadora
- 5. Alcaraván común
- 6. Bisbita caminero
- 7. Búho chico
- 8. Busardo ratonero
- 9. Camachuelo trompetero
- 10. Canario silvestre
- 11. Cernicalo silvestre
- 12. Golondrina de mar
- 13. Gallinuela
- 14. Codorniz común
- 15. Cuervo
- 16. Curruca cabecinegra, capirotada y tomillera
- 17. Gallineta común
- 18. Mosquitero de Canarias
- 19. Paíño europeo
- 20. Paloma doméstica, rabiche y turqué
- 21. Pardela cenicienta, chica y pichoneta
- 22. Mocho chico
- 23. Pardillo común
- 24. Perdiz moruna
- 25. Petirrojo europeo
- 26. Tórtola europea y turca
- 27. Zygonyx torridus
- 28. Conejo común
- 29. Erizo moruno
- 30. Murciélago de bosque, montaño, rabudo y de Madeira
- 31. Rata común y negra
- 32. Ratón casero
- 33. Lagarto gigante de La Gomera
- 34. lagarto pequeño de Canarias
- 35. Lisa dorada
- 36. Pelenquén o salamanguesa de La Gomera









# REPOBLACIÓN DE FAUNA Y FLORA AUTÓCTONA | REPOPULATION OF NATIVE FAUNA AND FLORA



-  Bosque existente. Especies: Pinus halepensis, Pinus canariensis y Phoenix canariensis.
-  Bosque existente. Especie principal: Pinus canariensis.
-  Matorral existente. Euphorbia canariensis (cardonal gomero).
-  Árboles de marmulán (Sideroxylon canariensis).
-  Árboles de Sabina (Juniperus canariensis).
-  Árboles de Faya herreña (Morella rivas-martinezii).
-  Palmera canaria (Phoenix canariensis).
-  Cardoncillo gomero (Echium acanthocarpum).
-  Tabaiba picada gomera (Euphorbia berthelotii).
-  Verode (Kleinia neriifolia).

-  Lavanda (Lavandula canariensis).
-  Tajinaste gomero (Echium acanthocarpum).
-  Tomillo borriquero (Lavandula stoechas).
-  Corregüelón gomero (Convolvulus subauriculatus).

Junto con la nueva arquitectura distribuida a lo largo del sendero, se plantea la introducción de especies endémicas de Canarias y de La Gomera. Especialmente esta acción se llevará a cabo en la zona del antiguo vertedero, donde se instaura una serie de jardines que se adaptan a la topografía. Además de dicha repoblación forestal, también se llevará a cabo una repoblación de especies, con el fin de garantizar la supervivencia de los animales autóctonos, como: el lagarto gigante de La Gomera, la pardela, el lagarto pequeño de Canarias, la lisa dorada, el Murciélago de Bosque, el Murciélago rabudo, entre otros.

Along with the new architecture distributed along the path, the introduction of endemic species from the Canary Islands and La Gomera is proposed. Especially this action will be carried out in the area of the old landfill, where a series of gardens are established that adapt to the topography. In addition to said reforestation, a repopulation of species will also be carried out, in order to guarantee the survival of native animals, such as: the giant lizard of La Gomera, the shearwater, the small lizard of the Canary Islands, the golden mullet, the Forest Bat, the Tailed Bat, among others.



E: 1:5500



05/06/2008



**La Mérica, curioso nombre ¿no?**

Recuerdo a la gente de la casa de La Mérica cuando llegué allí, cansado y con hambre, y me dieron queso, gofio con miel y agua; en aquel momento, todo un banquete. Unos años después, hablando con don Jaime Vega Hernández en su casa en Vallehermoso, estuvimos discutiendo algo sobre los viajes de Colón y me comentó lo siguiente: El pico de La Mérica, unos 900 metros aproximadamente, fue un punto de referencia para los marineros canarios y españoles cuando viajaban entre las islas. Don Jaime tenía la hipótesis de que cuando los marineros de Colón vieron el nuevo mundo por primera vez alguien, quizás un gomero, gritó: "¡Miral La Mérica!" y de este modo bautizó el continente con el nombre de América. ¿Interesante teoría, o no?

et 07/11/2015

**El Tambor.es**

REVISTA DIGITAL DE LA GOMERA

**LA OPOSICIÓN EN EL CABILDO GOMERO, SOLICITA QUE SE CONSTITUYA UNA COMISIÓN DE EXPERTOS QUE DETERMINEN QUÉ BICS SE DEBEN INCOAR**

Los grupos de la oposición del Cabildo de La Gomera requieren al Consejero de Patrimonio, Adasat Reyes, la creación de una comisión de expertos que dilucidan bajo criterios científicos cuáles son los BICs que se deben incoar. Ello evitaría la improvisación y la utilización electoralista de la cultura. En La Gomera se cuenta con un plantel de importantes conocedores de nuestra cultura, personas como Isidro Ortiz, Ramón Correa, Miguel Ángel Hernández, u otros a los que habría que añadir a investigadores como López Viera, Maximiano Traperó, Juan Francisco Navarro, etc., podrían aportar sus conocimientos. No podemos olvidar, concluyen, que seguimos siendo la isla con menos BICs declarados y que siguen esperando su incoación lugares como Guañedum, la factoría de Las Canteras, el horno de cal de San Sebastián de La Gomera, el casco de Agulo, los hornos de La Mérica y un largo etcétera. Muchos de ellos con expedientes realizados con rigor científico.

16/04/2016



**APROBADOS DEFINITIVAMENTE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LAS 153 ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN DEPENDIENTES DE CANARIAS**

A ellas se le añaden otras zonas de la Red Natura 2000 como son Garoé, Risco de Las Playas, Timijiraque, Pinar de Garafía, Barranco del Jorado, Barranco de Las Angustias, Charco del Cieno, Barranco de Argaga, Risco de la Mérica, Parque Nacional del Teide, Ijuana, Pinoleris, Malpaís de La Rasca, Barranco del Infierno, Barranco de Fasnla y Güimar, Roque de Jama, Las Lagunetas, Acanalado de la Hondura, Tabaibal del Porís, Anaga, Corralejo, La Playa del Matorral y La Corona.

El contenido de los planes de gestión es el previsto en las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 recogidas en los acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad, publicados mediante resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.



**Cabras en el antiguo vertedero. (Noviembre 2000). Fuente: Área de Producción Animal. ULL**

08/08/2018



Miércoles, 08 de Agosto de 2018

**El Ayuntamiento de Valle Gran Rey reclama la restauración del vertedero de La Lomadilla**

El que fuera vertedero municipal desde principios de los años 80 hasta 2004 ha ido quedando olvidado por las Administraciones Públicas sin que hasta el momento se sepa nada de su posible restauración.

Para Guzmán Correa, portavoz y concejal de la formación ecosocialista, "a pesar de que en mucha documentación ambiental y de ordenación territorial se recoge este vertedero y pese a que se sitúa próximo al que probablemente sea uno de los senderos más populares de La Gomera, el que transcurre entre Arure y La Calera atravesando La Mérica, no hay constancia de que este vertedero vaya a restaurarse y hemos entendido necesario que el Ayuntamiento reclame esto".

Desde Sí se puede se señala que este vertedero está recogido en el Plan Integral de Residuos de Canarias 2000-2006 (PIRCAN), en el Plan Insular de Ordenación de La Gomera (PIOG) o en el Plan Rector de Uso de Gestión del Parque Rural de Valle Gran Rey. "En todos estos documentos, como no puede ser de otra manera, se apuesta por su restauración. Sin embargo, pasan los años, y vertederos mucho menos prioritarios desde el punto de vista medioambiental se han restaurado o se está procediendo a ello, pero el que fue durante más de 20 años el vertedero municipal de Valle Gran Rey va quedando atrás sin que se acometa ninguna actuación sobre él".

08/08/2018



**SÍ SE PUEDE LOGRA QUE EL AYUNTAMIENTO DE VALLE GRAN REY RECLAME LA RESTAURACIÓN DEL VERTEDERO DE LA LOMADILLA**

"Esperamos que el Gobierno de Canarias, a través de la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad del Gobierno de Canarias, proceda, a la mayor brevedad, a la restauración completa de este vertedero que, al igual que los que se están restaurando ahora mismo en La Gomera y otros puntos de Canarias, incumple la normativa estatal, autonómica y europea en materia ambiental al respecto de los vertederos".



05/06/2021

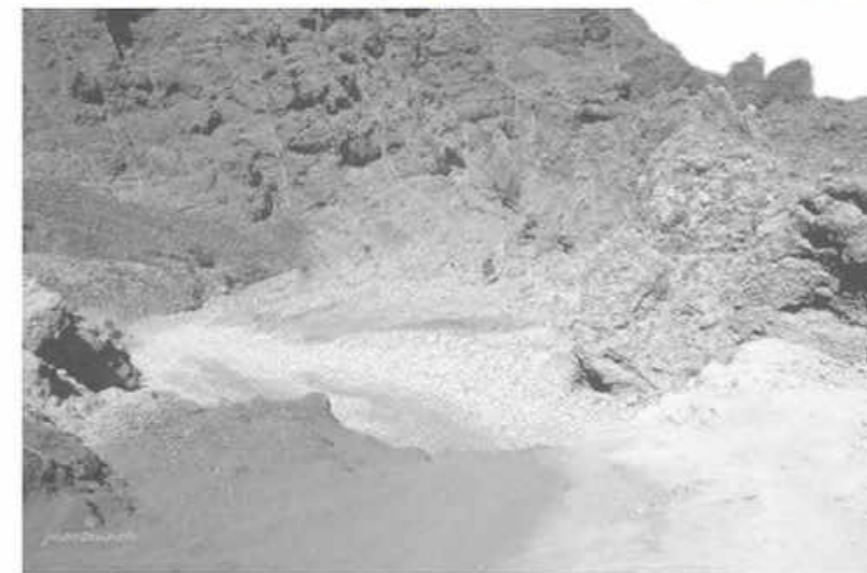


**Estampas de La Gomera Vaciada: La Mérica**

Antes de convertirse en una de las rutas de senderismo más populares de la isla, La Mérica va era vía de comunicación y tránsito continuo para las gentes de las zonas altas que bajaban con leña, vino o frutos para vender o intercambiar con los habitantes de los barrios situados en la desembocadura del barranco de Valle Gran Rey que, a su vez, subían a vender o intercambiar pescado en Arure o Vallehermoso.

**Antiguo vertedero, el impacto medioambiental.**

En el camino que conecta Arure con La Mérica, en el lugar conocido como La Asomadilla, encontramos el que fue vertedero municipal desde principio de los años 80 del pasado siglo hasta febrero de 2004. Esta zona contiene materiales muy contaminantes que siguen, desde 2004, provocando daños al medio ambiente y contaminando el entorno y las aguas: basuras orgánicas, envases, plásticos, vehículos, amianto, electrodomésticos, y que siguen a la espera de una restauración medioambiental. Un lugar donde reflexionar sobre las malas prácticas ambientales.



Antiguo basurero de Valle Gran Rey, cubierto de tierra y escombros, inestable en un barranco de mucha pendiente (Altabaquillas) que desemboca por la playa de Eredia. Foto: J. Montesino B.

La lomada de La Mérica está situada en la parte oeste de La Gomera, dentro del municipio de Valle Gran Rey. Sus acantilados, que alcanzan más de 600 metros, son los más altos de la isla. La orilla de esta meseta va desde los 600 hasta los 850 metros que alcanza en Tejeriguete. La Mérica es una atalaya privilegiada y referencia destacada en los paisajes del suroeste insular. Actualmente puede parecerse un pedregal abandonado al olvido y la erosión. Una zona de paso de senderistas en una de las rutas insulares más transitadas. Sin embargo, en el paisaje permanecen vestigios de lo que fue un pasado laborioso, primero, en la actividad ganadera, y luego, en el cultivo de cereales y legumbres y de una industria que aprovechó sus vetas de roca caliza: los hornos de cal.

30/11/2021



**Abierto el plazo para participar en la 'V Carrera Vertical La Mérica'**

03/09/2014



**El Ayuntamiento de Valle Gran Rey y 'Gomeractiva' invita el próximo sábado a un 'atardecer en La Mérica'**

26/04/2014



**Abrante y La Mérica**

Por Redacción 26/04/2014

Los pasados días festivos me dieron el regocijo de patear en buena compañía por estas dos mor tañas, una por mañana. Paredes verticales de roca que caracterizan y cargan de personalidad a Agulo y a Valle Gran Rey; que se alzan a modo de custodia de casas, terrenos, caminos, tráfico y personas que se abigarran abajo, a sus pies. Al observarlas desde abajo te impone ver esa masa pétrea vertical que se muestra inaccesible, y de la cual no tienes pistas visibles del discurrir del camino que te espera. Yo dije un posible trazado, mi hermano otro, ninguno acertamos. Ya al situarte en lo alto mirando hacia abajo te regalan una perspectiva sorprendente y nueva de esos pueblos que ya creías conocer suficientemente bien. A pesar de su colosal aspecto y de que imponen, cuando las recorres a pie se te vuelven accesibles y cercanas.

07/08/2014



**Ruta en Mountain Bike, "Atardecer en La Mérica" y una ruta en Kayak completan una atractiva propuesta para el fin de semana en Valle Gran Rey**

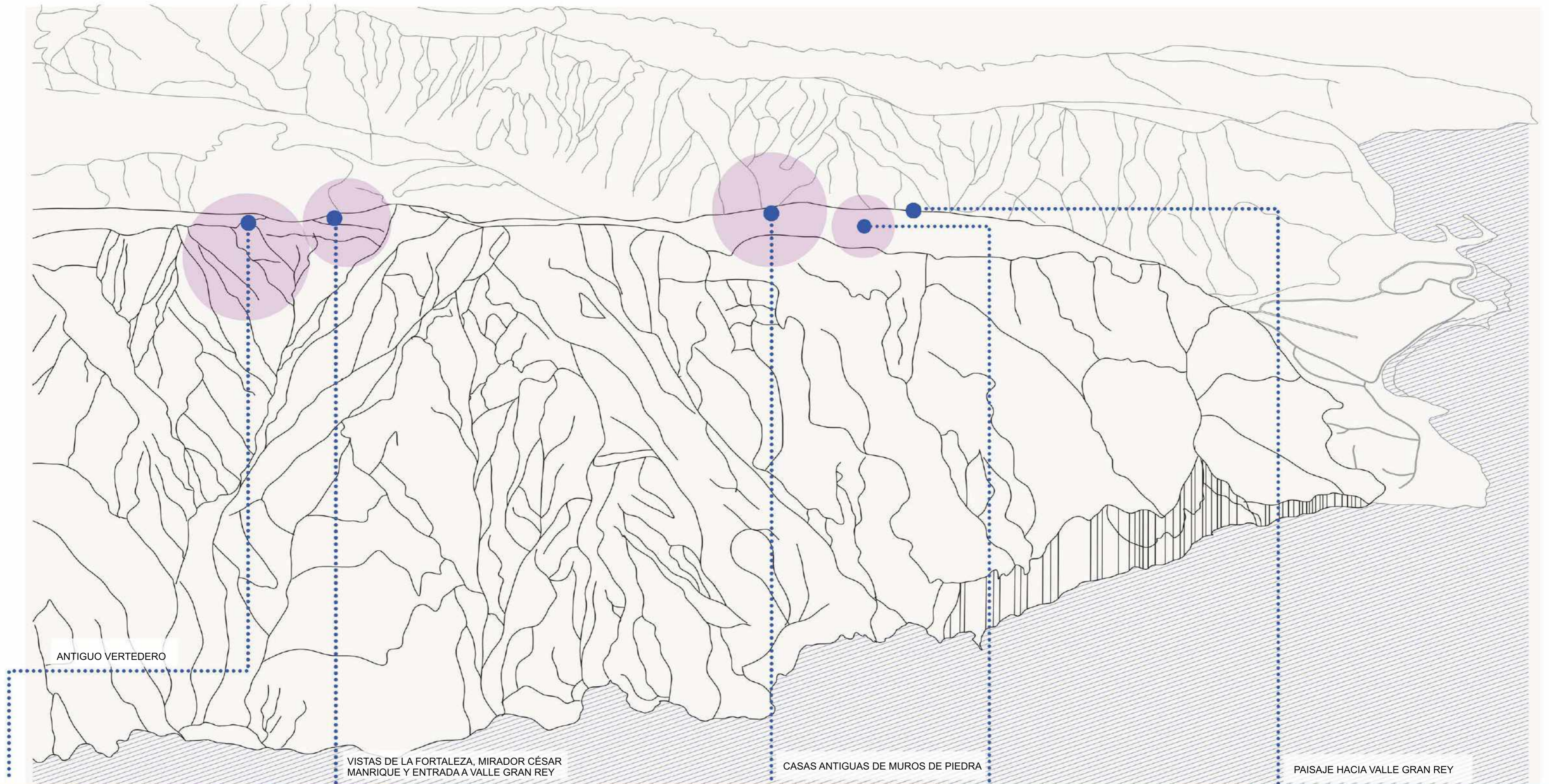
08/04/2019



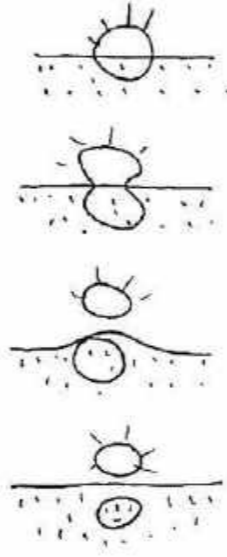
**EL CLUB TAMONERQUE Y GOMERACTIVA INVITAN A CONOCER LA HISTORIA DE LOS HORNOS DE CAL EN LA MÉRICA**

El Club Deportivo Salto del Pastor Tamonerque y la empresa Gomeractiva te invitan un año más a conocer un poco mejor otro de nuestros valores patrimoniales de La Gomera (cada día más abandonados). Esta vez visitamos los hornos de la cal en La Mérica, situados entre Arure y Valle Gran Rey, para escuchar un poco de su historia contada por una voz viva de aquella época: la de Micanor Negrín.



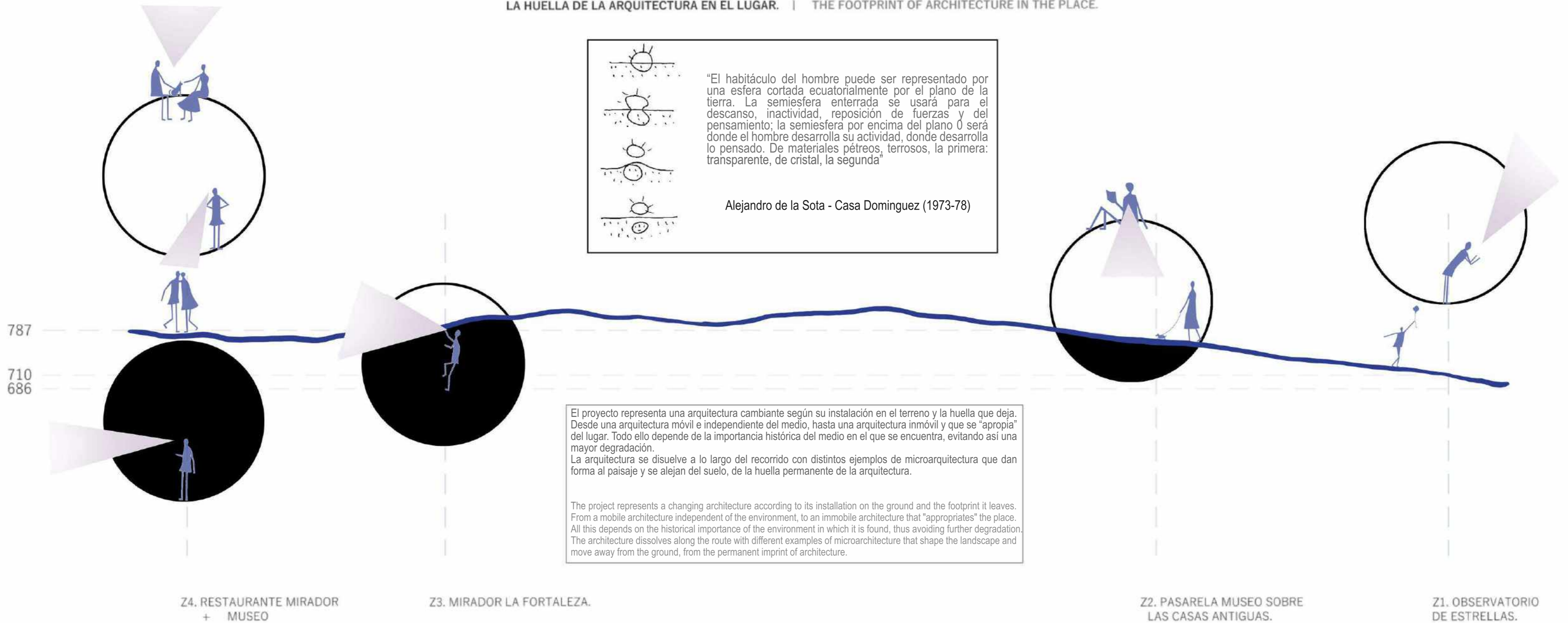






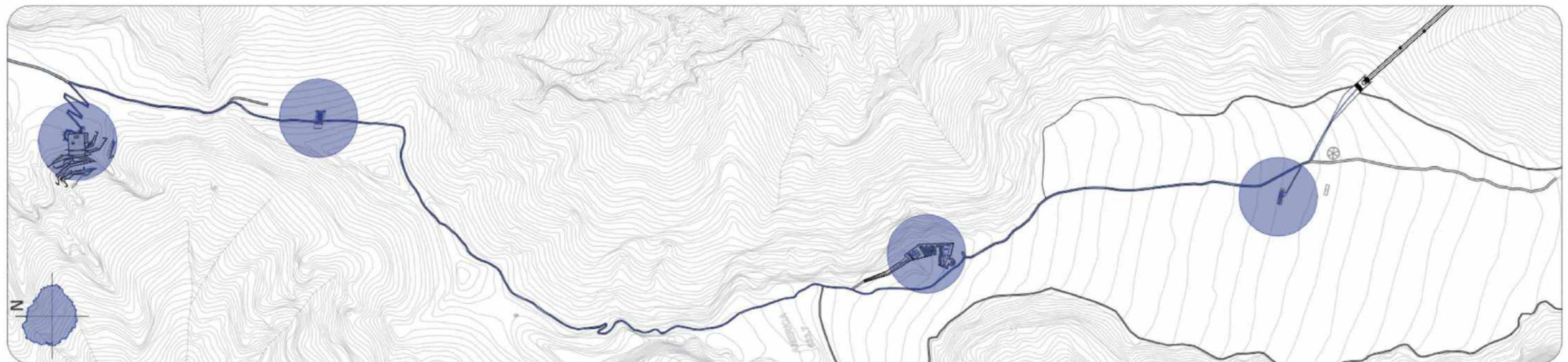
“El habitáculo del hombre puede ser representado por una esfera cortada ecuatorialmente por el plano de la tierra. La semiesfera enterrada se usará para el descanso, inactividad, reposición de fuerzas y del pensamiento; la semiesfera por encima del plano 0 será donde el hombre desarrolla su actividad, donde desarrolla lo pensado. De materiales pétreos, terrosos, la primera: transparente, de cristal, la segunda”

Alejandro de la Sota - Casa Dominguez (1973-78)



El proyecto representa una arquitectura cambiante según su instalación en el terreno y la huella que deja. Desde una arquitectura móvil e independiente del medio, hasta una arquitectura inmóvil y que se “apropia” del lugar. Todo ello depende de la importancia histórica del medio en el que se encuentra, evitando así una mayor degradación. La arquitectura se disuelve a lo largo del recorrido con distintos ejemplos de microarquitectura que dan forma al paisaje y se alejan del suelo, de la huella permanente de la arquitectura.

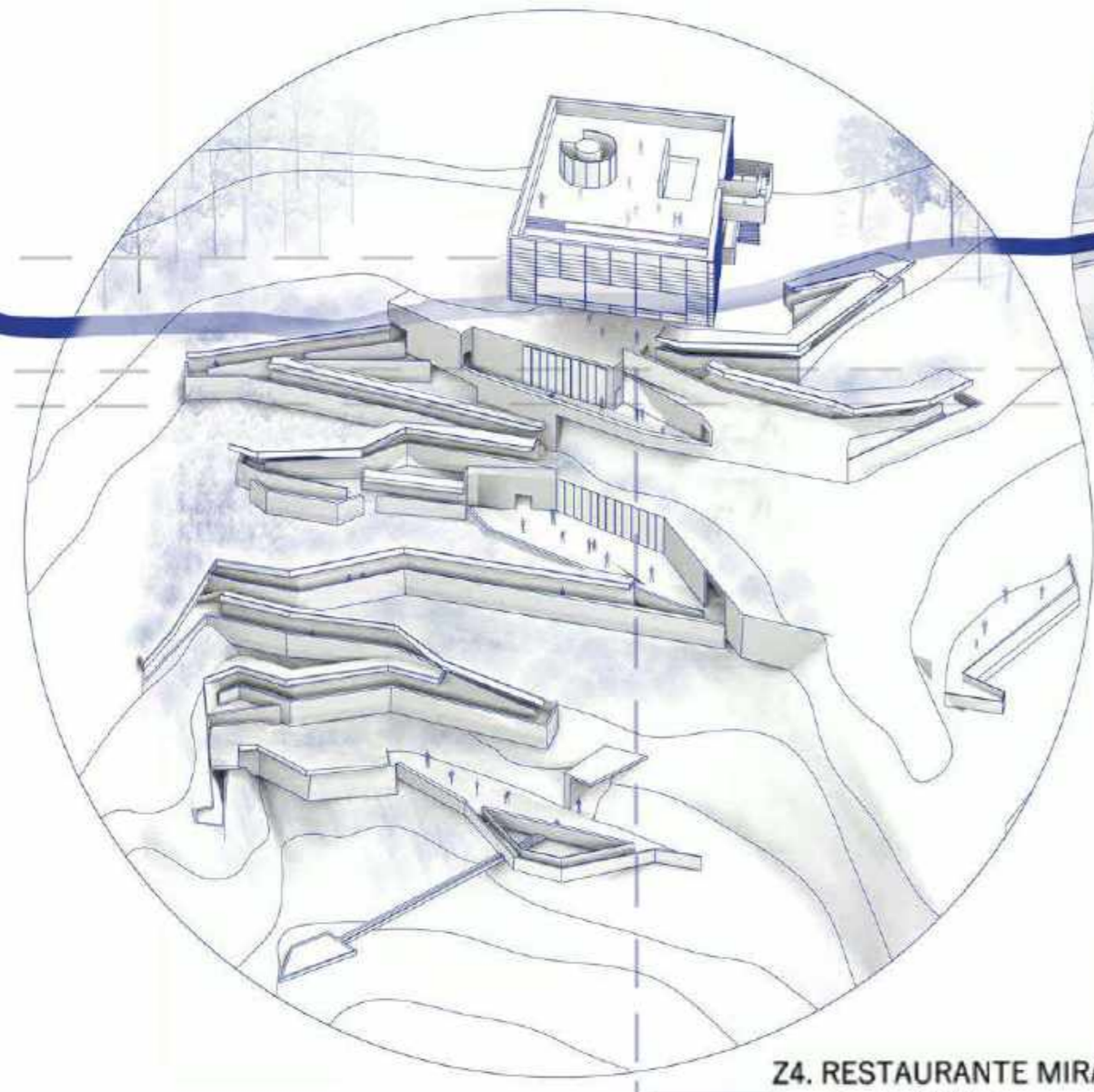
The project represents a changing architecture according to its installation on the ground and the footprint it leaves. From a mobile architecture independent of the environment, to an immobile architecture that “appropriates” the place. All this depends on the historical importance of the environment in which it is found, thus avoiding further degradation. The architecture dissolves along the route with different examples of microarchitecture that shape the landscape and move away from the ground, from the permanent imprint of architecture.



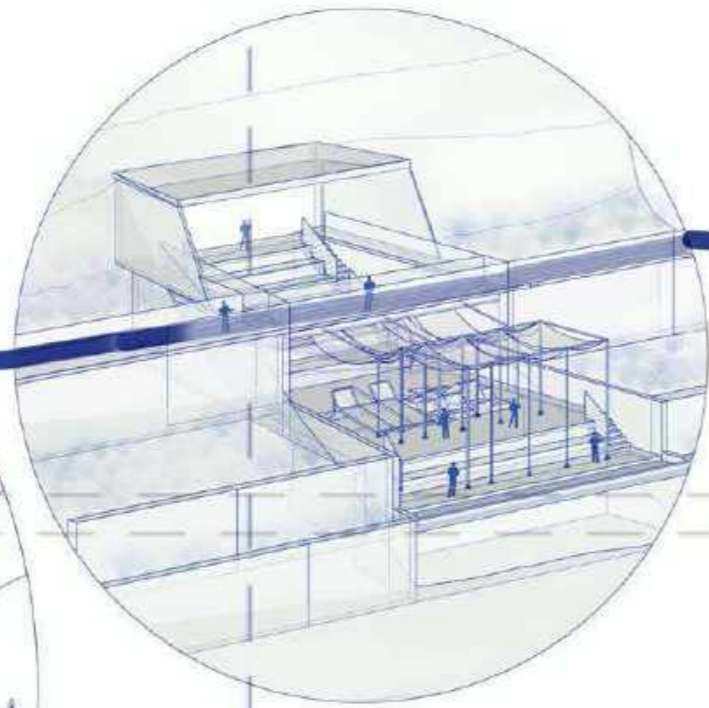


787

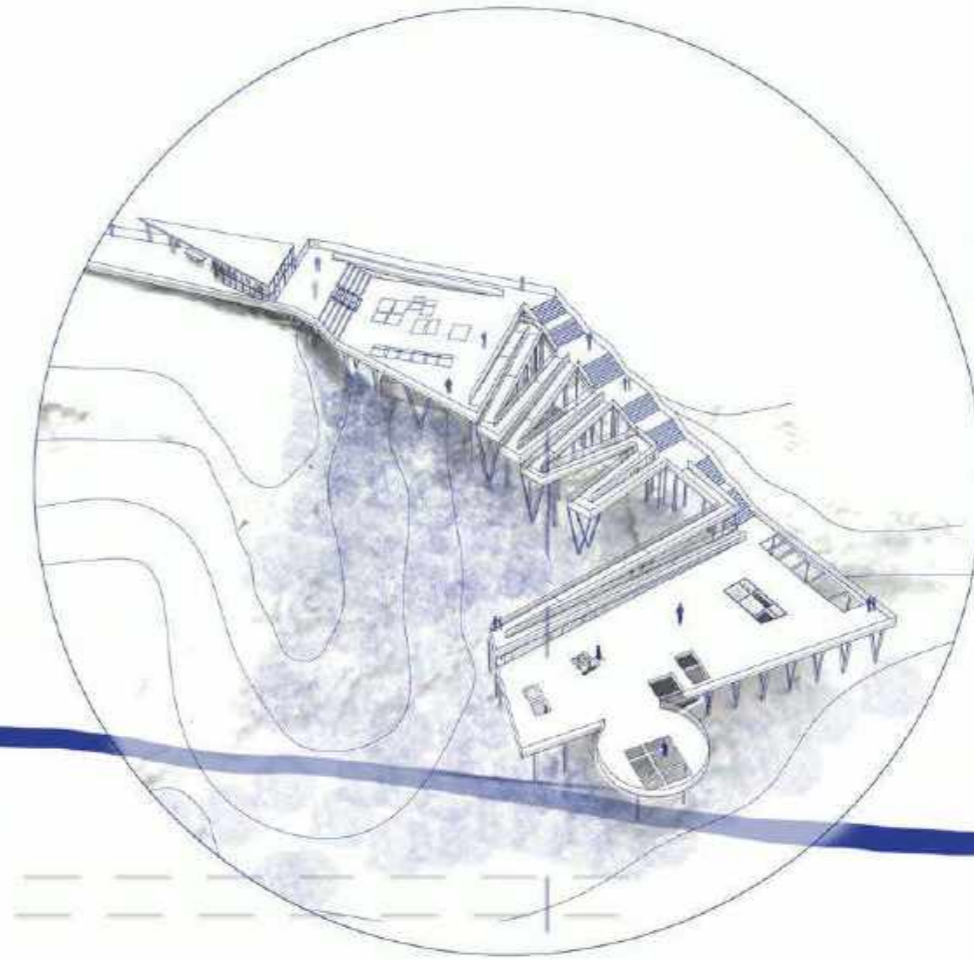
710  
686



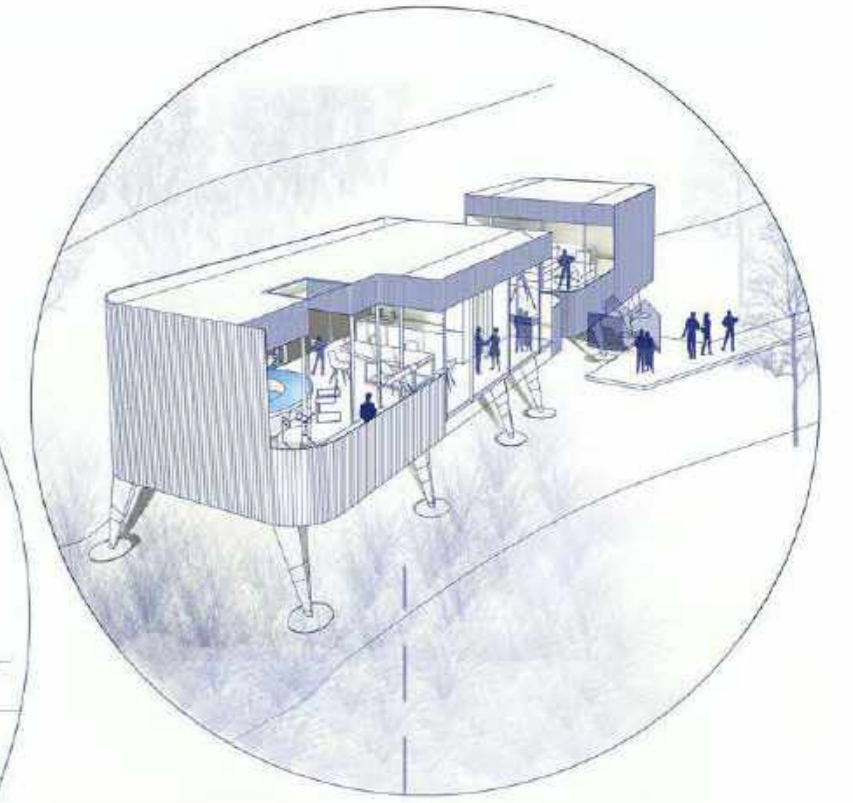
Z4. RESTAURANTE MIRADOR  
+ MUSEO



Z3. MIRADOR LA FORTALEZA.



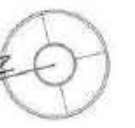
Z2. PASARELA MUSEO SOBRE  
LAS CASAS ANTIGUAS.



Z1. OBSERVATORIO  
DE ESTRELLAS.

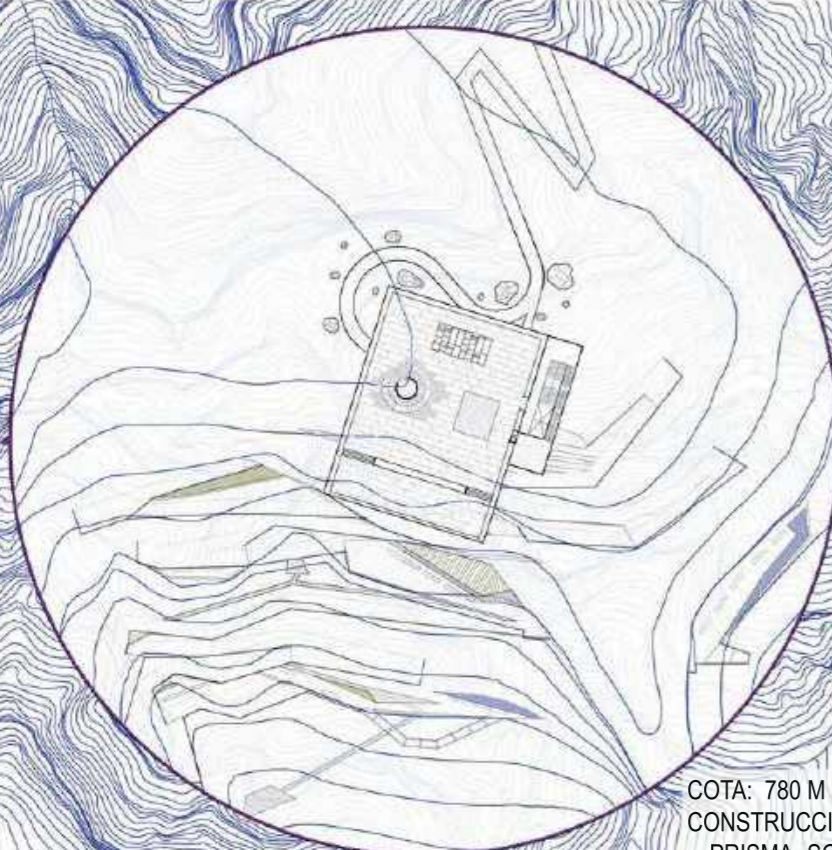






CARRETERA

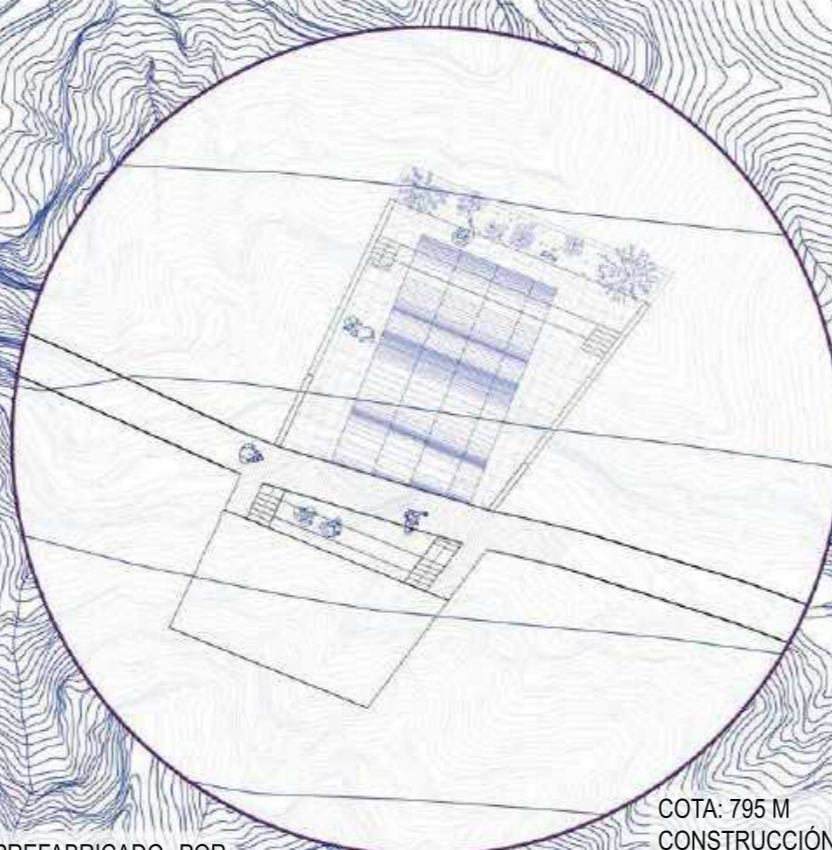
TELESFÉRICO



668 m

**ZONA 4.**  
 COTA: 780 M  
 CONSTRUCCIÓN:  
 - PRISMA SOBRE LA LADERA: PREFABRICADO POR PARTES. MONTADO IN SITU.  
 - ZONA EXCAVADA: IN SITU.  
 TRANSPORTE: MAYOR PARTE AÉREO.  
 ARQUITECTURA: PRISMA COLGADO SOBRE LA LADERA CONECTADO CON EL RESTO DE PLANTAS ENTERRADAS POR UN NÚCLEO DE ESCALERA HELICOIDAL.  
 USO:  
 - PRISMA: RESTAURANTE MIRADOR.  
 - ZONA EXCAVADA: MUSEO DE ANTROPOLOGÍA.

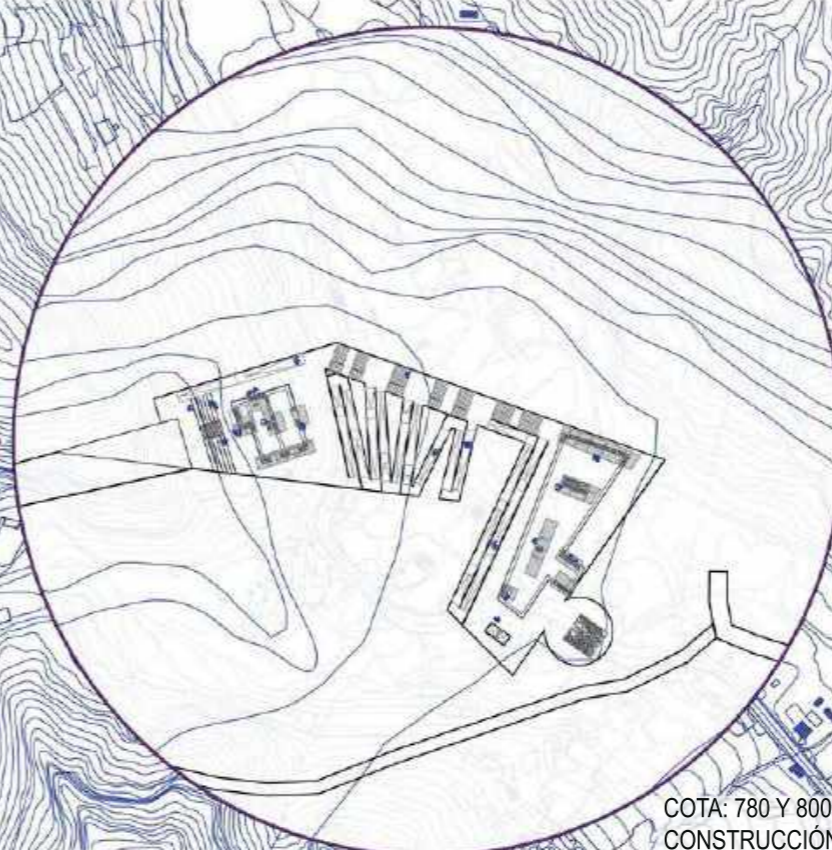
**ZONA 4.**



1186.8 m

**ZONA 3.**  
 COTA: 795 M  
 CONSTRUCCIÓN: IN SITU.  
 TRANSPORTE: POR CARRETERA.  
 ARQUITECTURA: EXCAVADA EN EL TERRENO COMO LAS ANTIGUAS CUEVAS DE LA ZONA.  
 USO: MIRADOR HACIA LA MONTAÑA DE LA FORTALEZA.

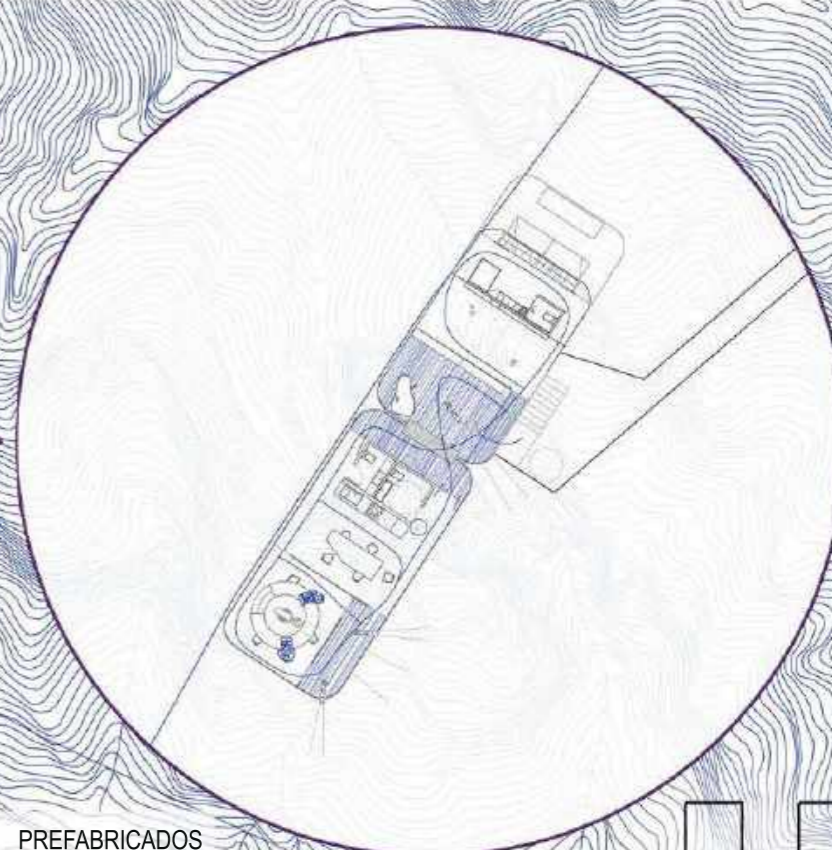
**ZONA 3.**



398 m

**ZONA 2.**  
 COTA: 780 Y 800 M.  
 CONSTRUCCIÓN: MATERIALES PREFABRICADOS (PERFILES DE ACERO Y MADERA) A EXCEPCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DE ZAPATAS DE HORMIGÓN.  
 TRANSPORTE: AÉREO.  
 ARQUITECTURA: CUBIERTA TRANSITABLE PARA PROTEGER LAS CASAS EXISTENTES.  
 USO: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y MUSEO DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA GOMERA.

**ZONA 2.**



195,5 m

**ZONA 1.**

COTA: 710 M.  
 CONSTRUCCIÓN: TOTALMENTE PREFABRICADA.  
 TRANSPORTE: AÉREO.  
 ARQUITECTURA: TIPO CÁPSULAS APOYADAS EN EL TERRENO. ARQUITECTURA MÓVIL.  
 USO: ZONA DE OBSERVACIÓN DE ESTRELLAS.



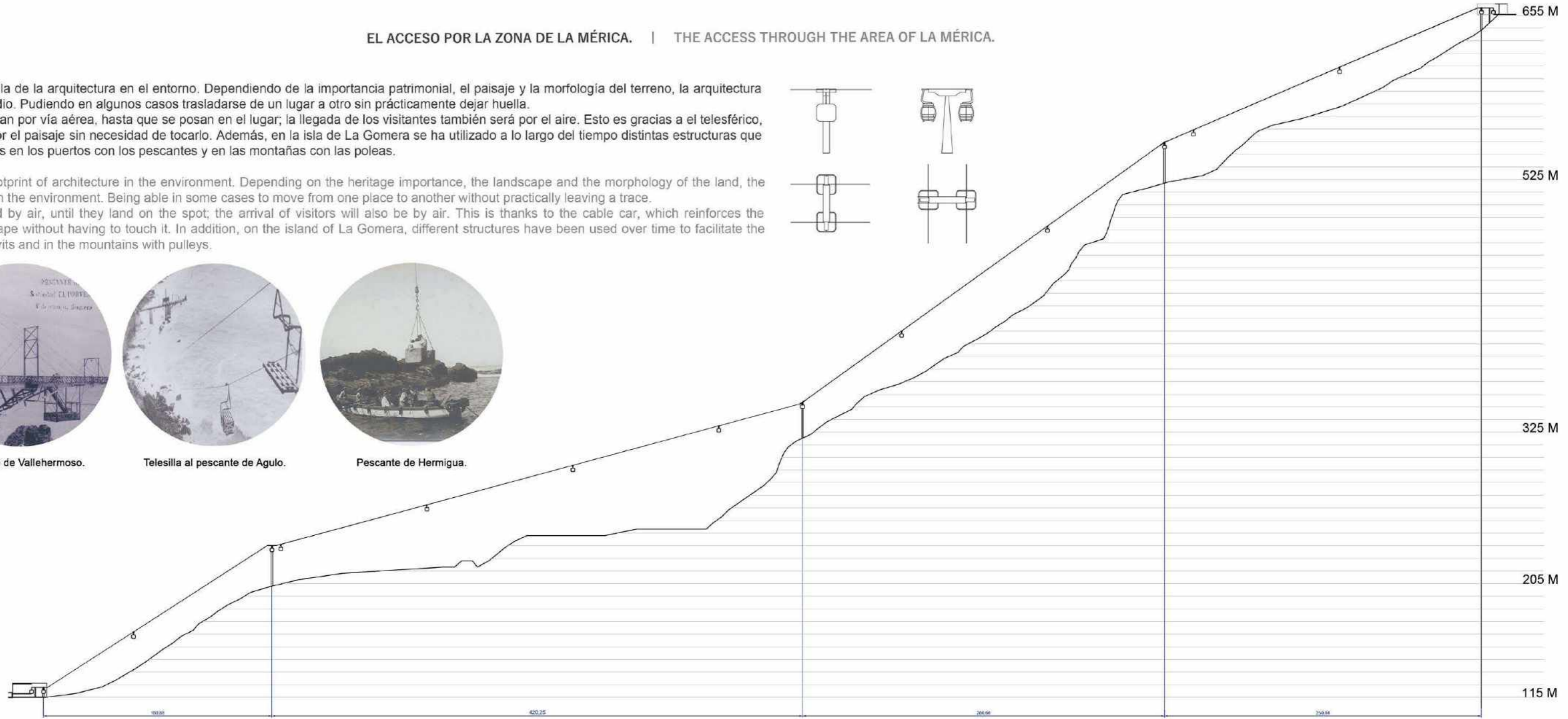
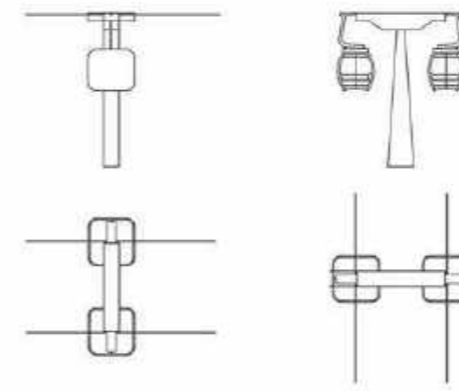
E: 1:5500



EL ACCESO POR LA ZONA DE LA MÉRICA. | THE ACCESS THROUGH THE AREA OF LA MÉRICA.

Partimos del concepto proyectual de la huella de la arquitectura en el entorno. Dependiendo de la importancia patrimonial, el paisaje y la morfología del terreno, la arquitectura será tendrá más o menos impacto en el medio. Pudiendo en algunos casos trasladarse de un lugar a otro sin prácticamente dejar huella. Al igual que estas arquitecturas se transportan por vía aérea, hasta que se posan en el lugar; la llegada de los visitantes también será por el aire. Esto es gracias a el teleférico, el cual refuerza la experiencia de tránsito por el paisaje sin necesidad de tocarlo. Además, en la isla de La Gomera se ha utilizado a lo largo del tiempo distintas estructuras que facilitan el tránsito de mercancías y personas en los puertos con los pescantes y en las montañas con las poleas.

We start from the design concept of the footprint of architecture in the environment. Depending on the heritage importance, the landscape and the morphology of the land, the architecture will have more or less impact on the environment. Being able in some cases to move from one place to another without practically leaving a trace. Just as these architectures are transported by air, until they land on the spot; the arrival of visitors will also be by air. This is thanks to the cable car, which reinforces the experience of transiting through the landscape without having to touch it. In addition, on the island of La Gomera, different structures have been used over time to facilitate the transit of goods and people in ports with davits and in the mountains with pulleys.



Pescante de Agulo. Años 20-



Pescante de Vallehermoso.



Telesilla al pescante de Agulo.



Pescante de Hermigua.



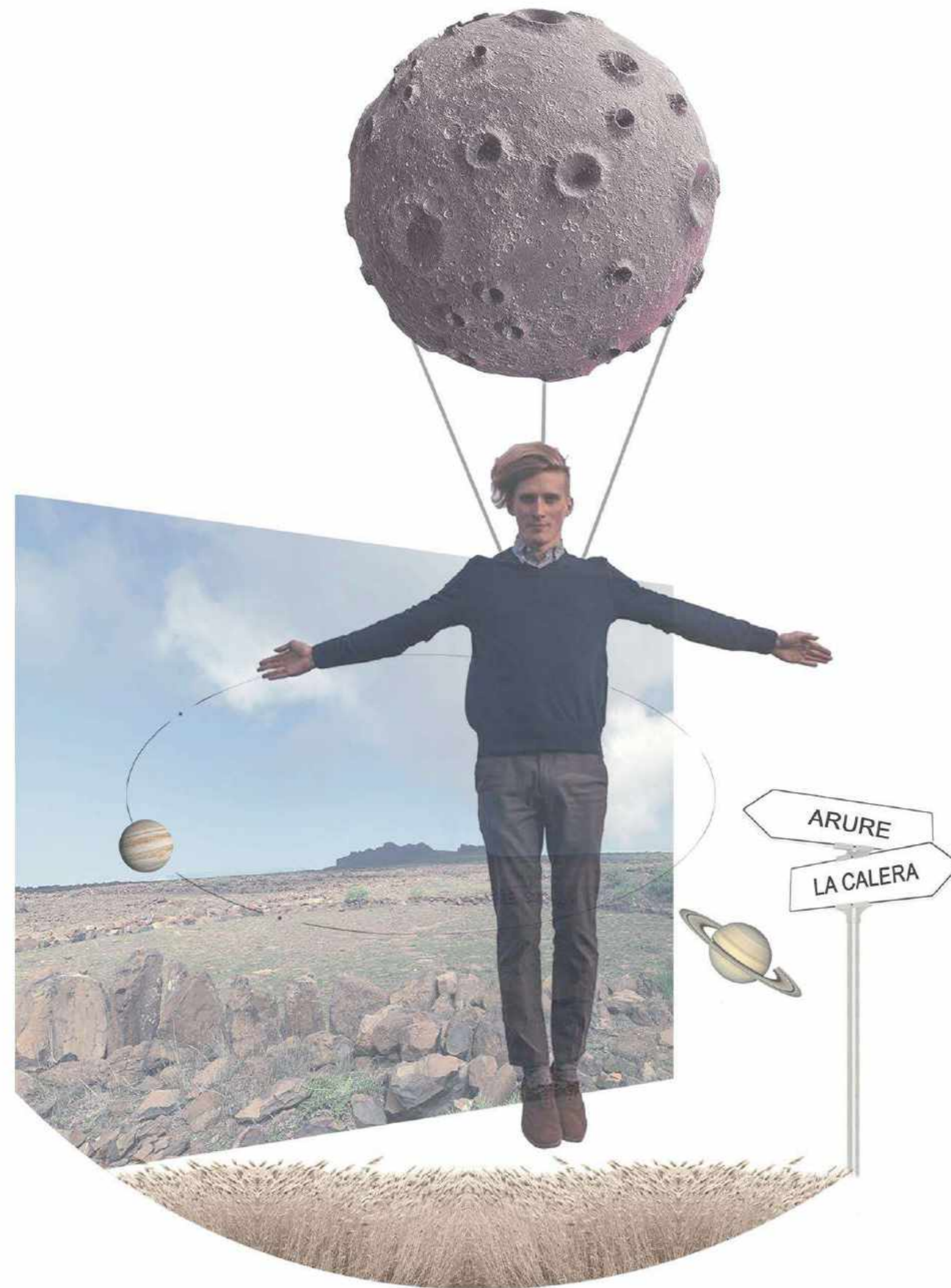
Polea de hermita de Los Reyes. Imagen propia.



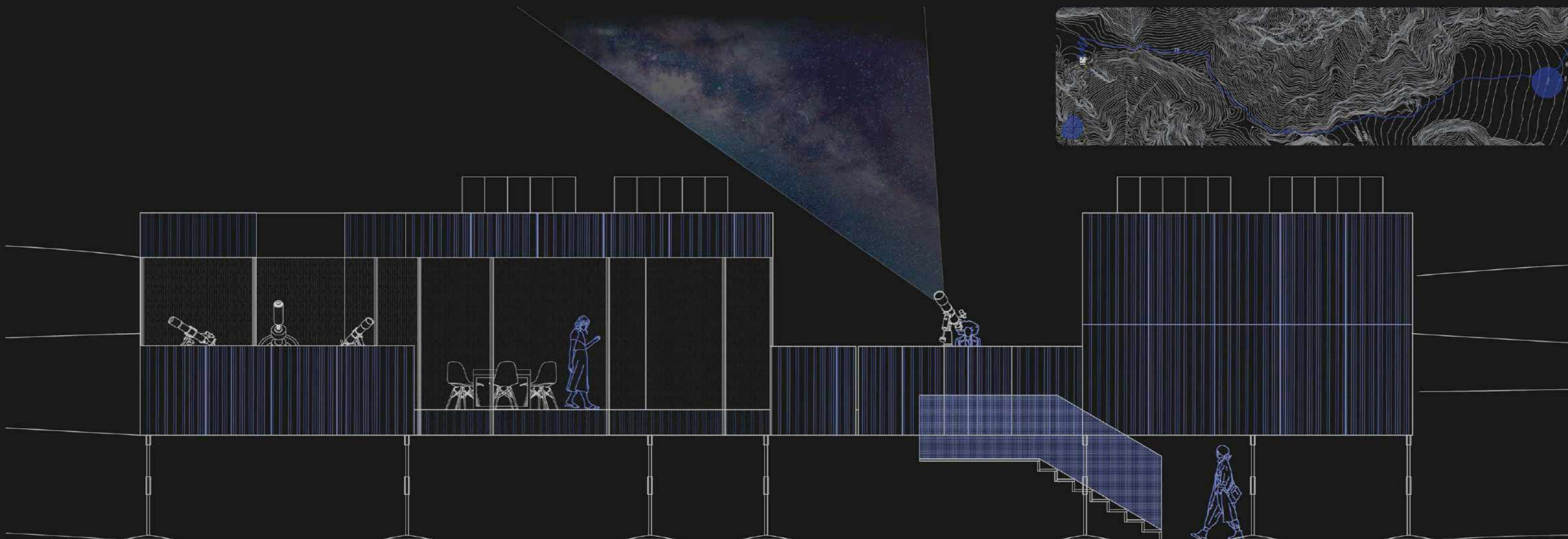
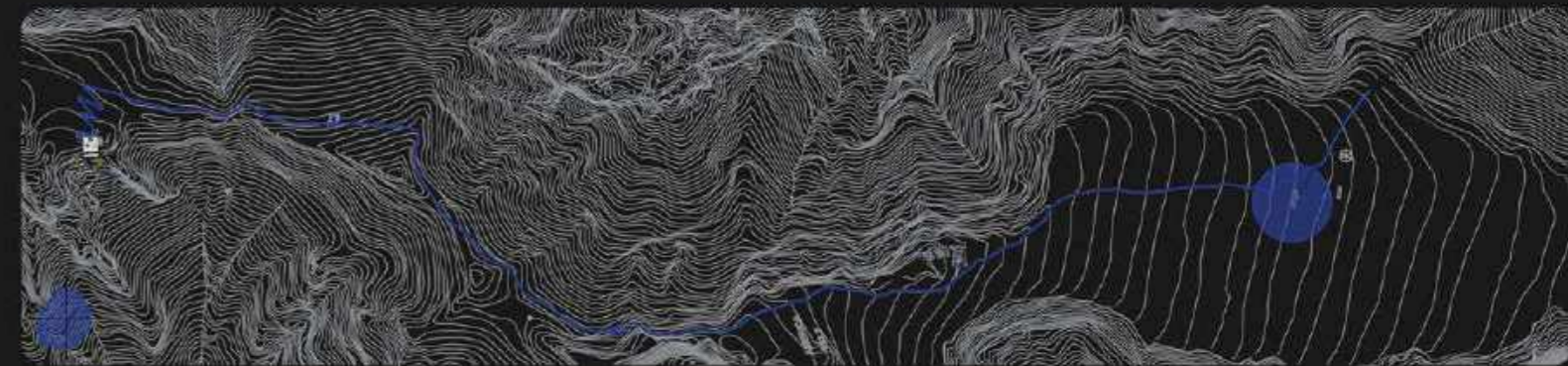
PLANTA. E: 1:250



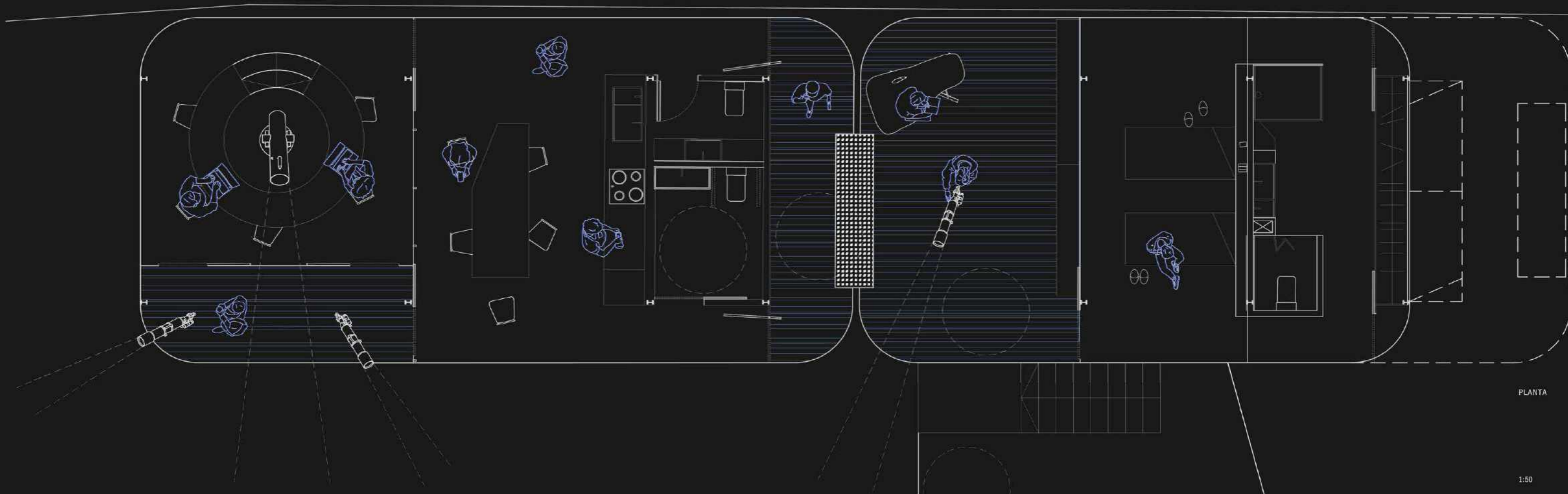
ZONA 1:  
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO







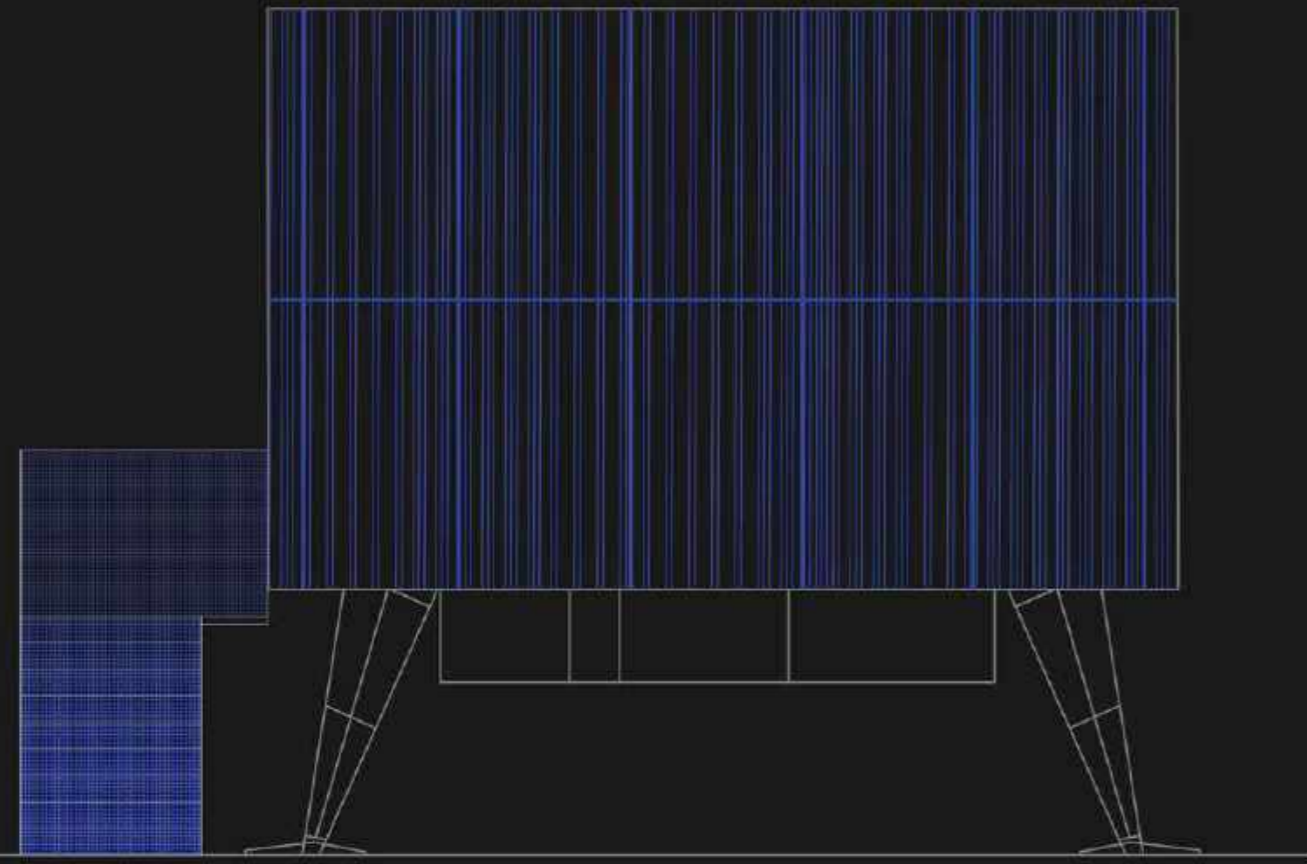
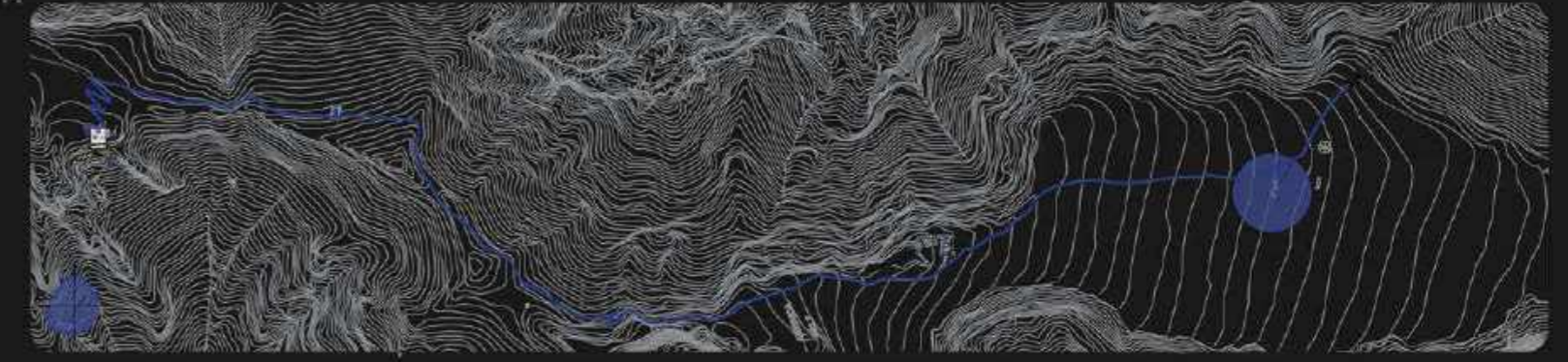
ALZADO FRONTAL



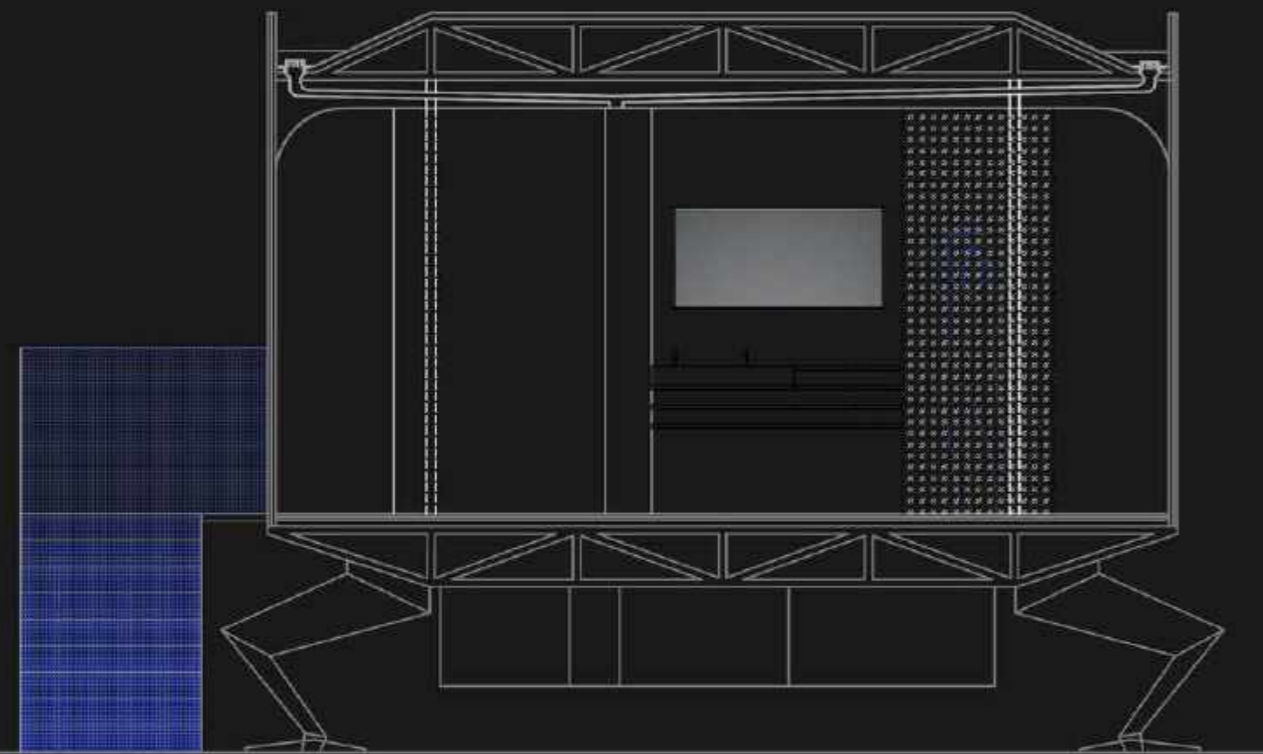
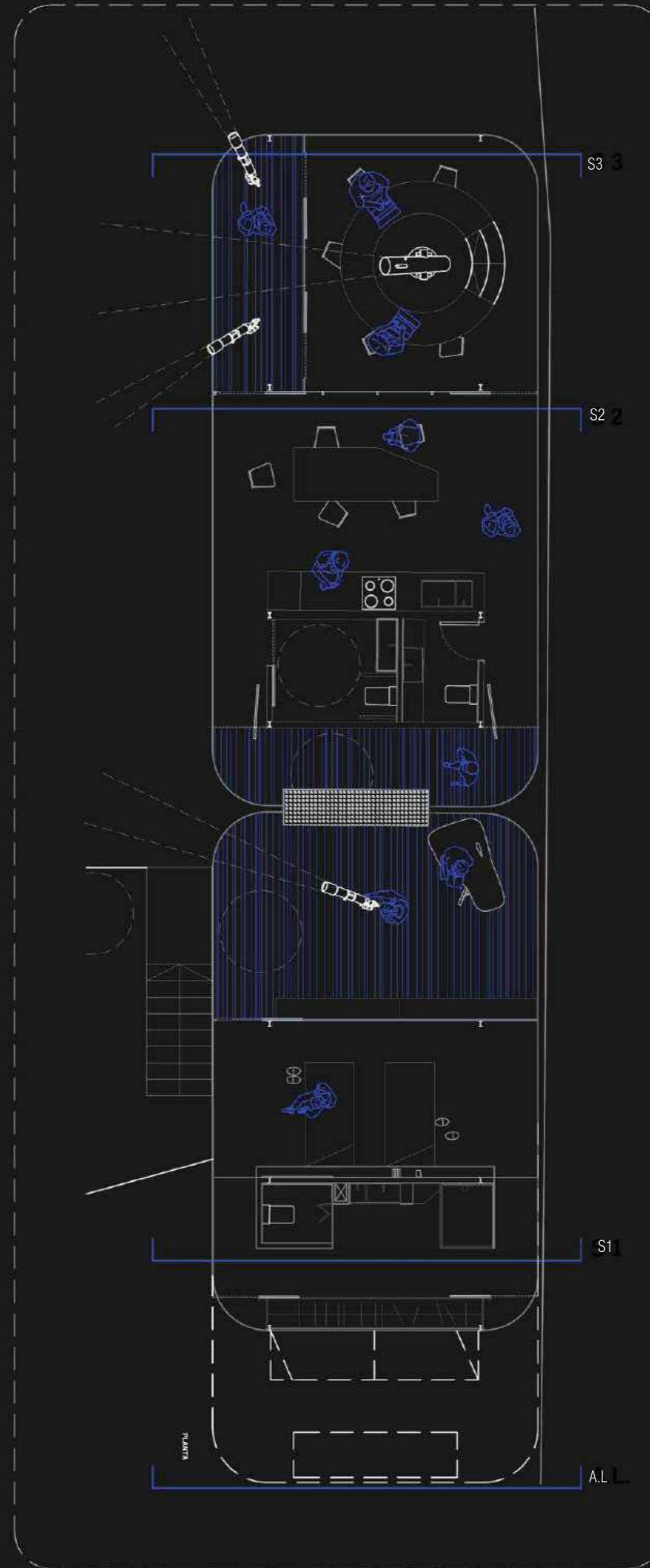
PLANTA

1:50

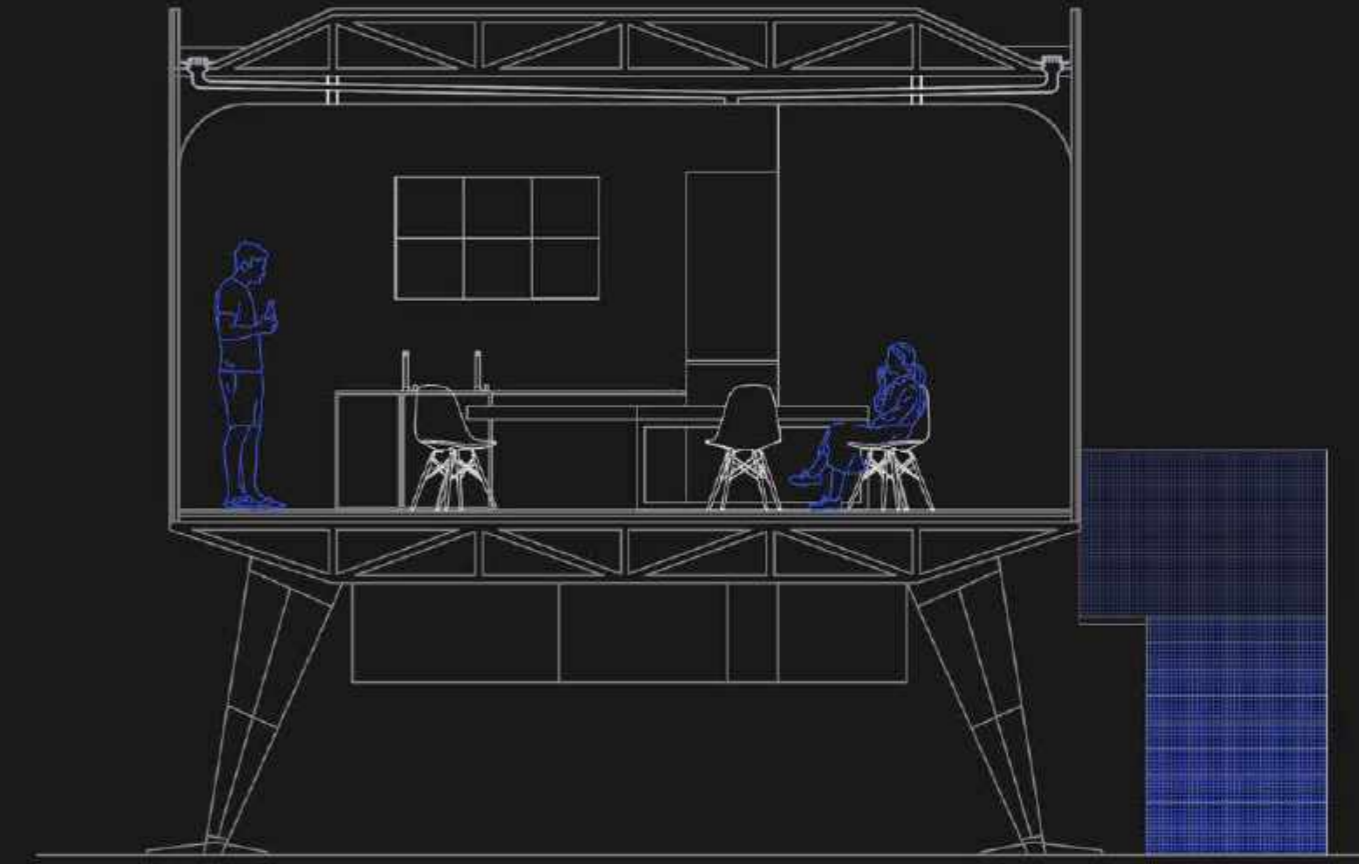




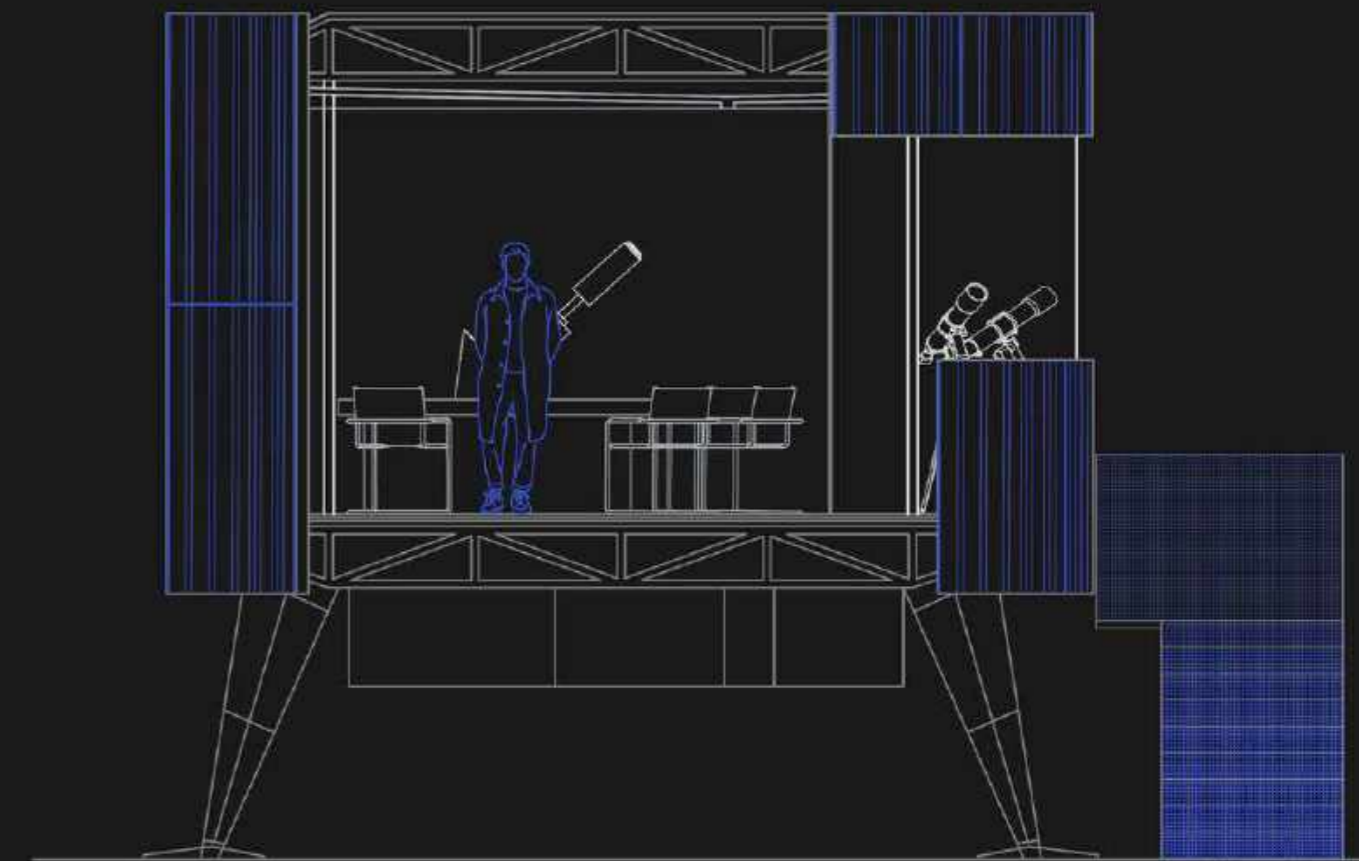
ALZADO LATERAL



SECCIÓN 1

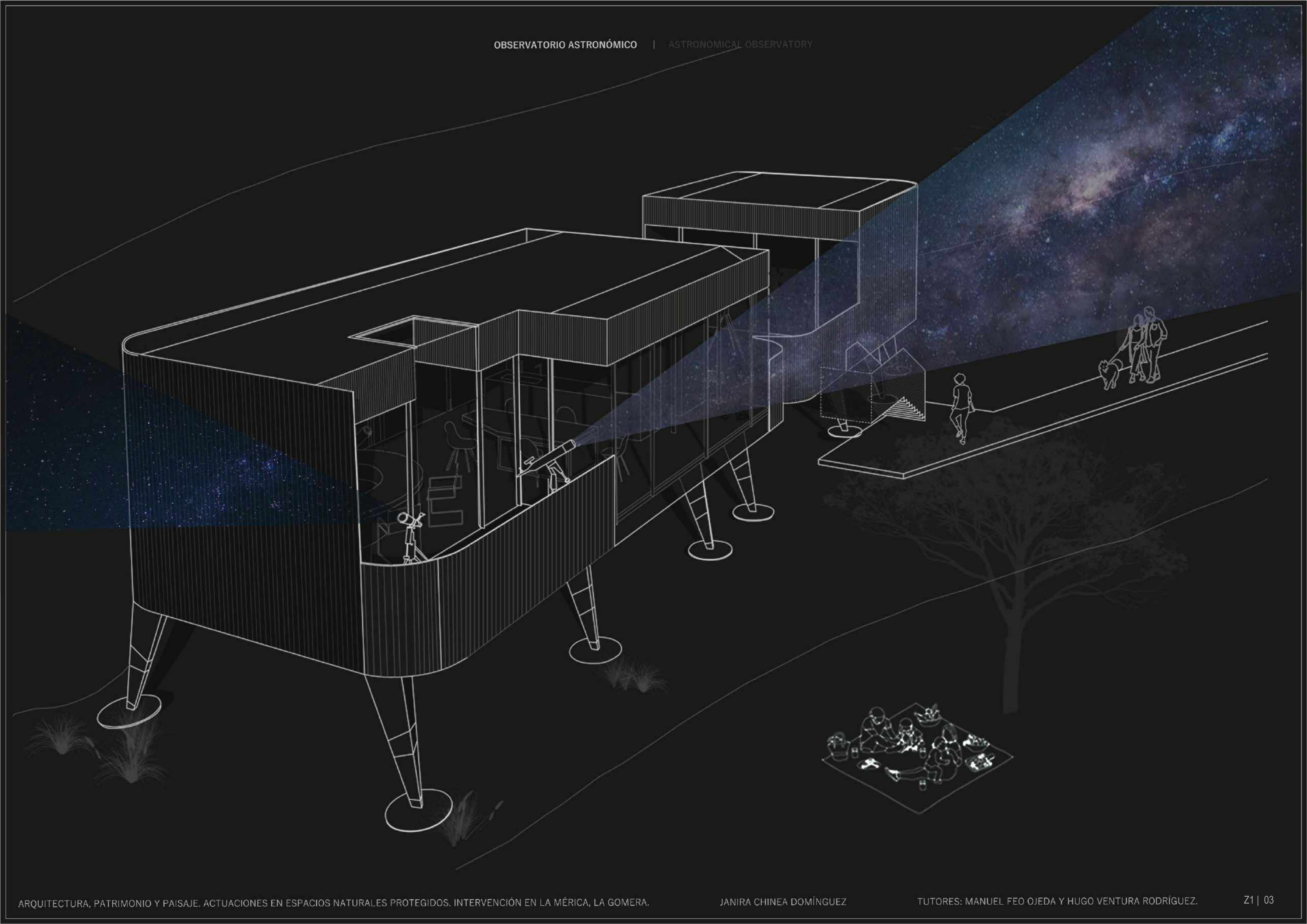


SECCIÓN 2



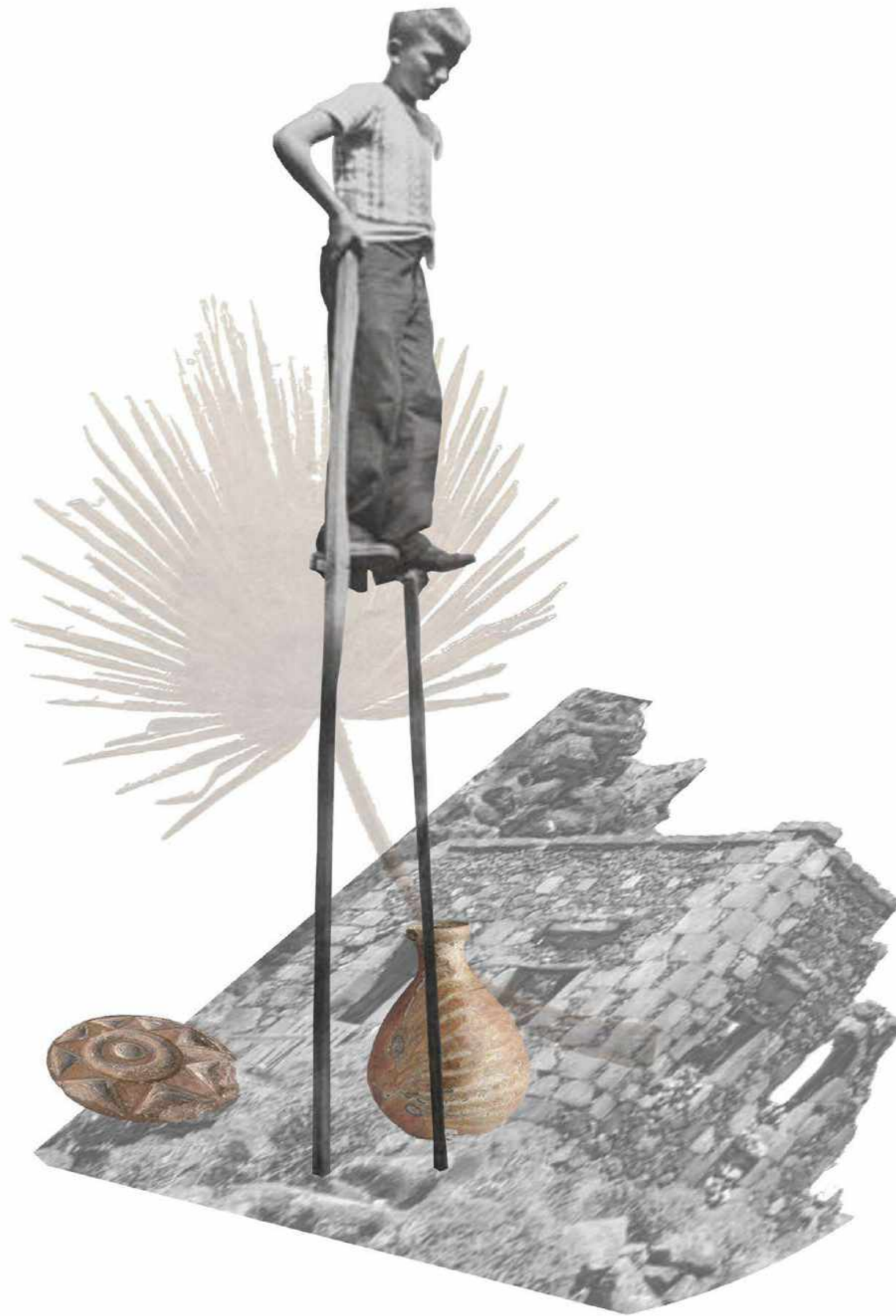
SECCIÓN 3



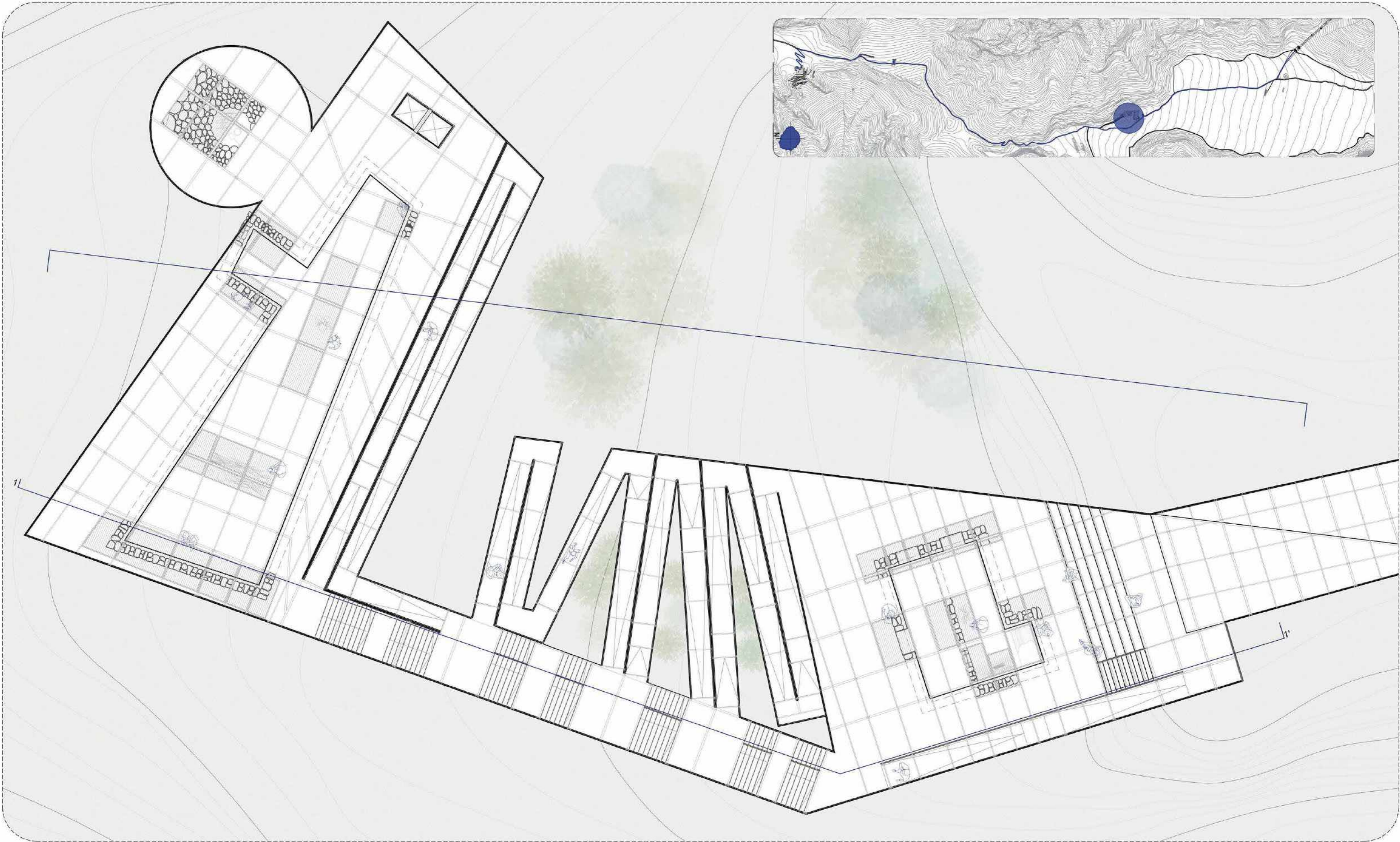
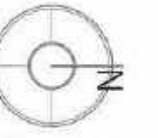




ZONA 2:  
PASARELA - MUSEO DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA MÉRICA.



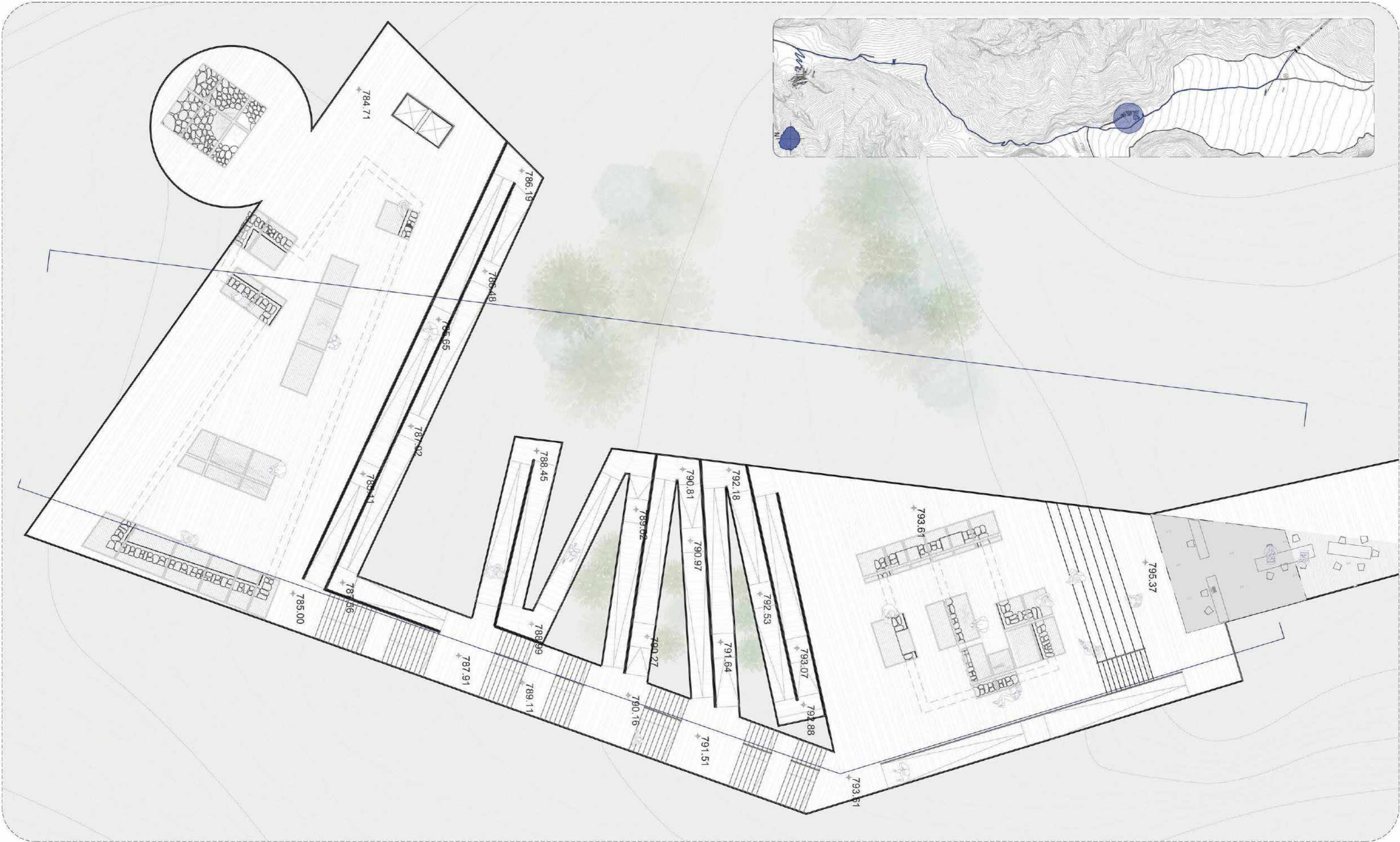
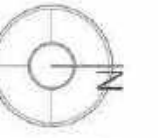




PLANTA CUBIERTA  
CON PROYECCIÓN DE  
LA ESTRUCTURA.

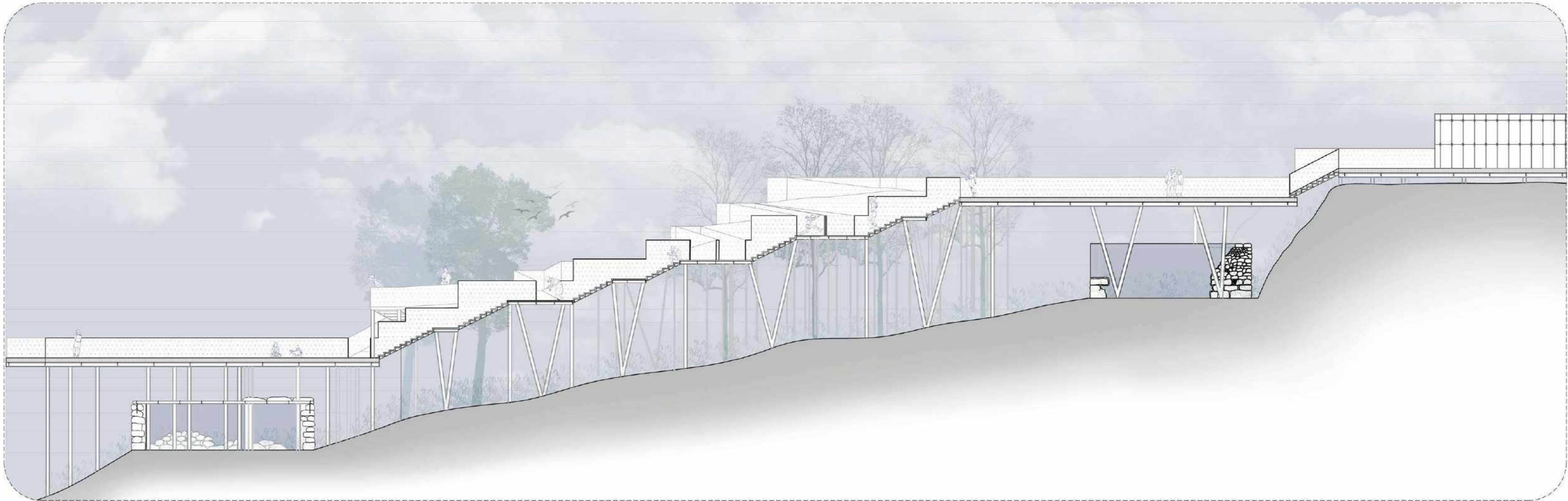
E 1:150



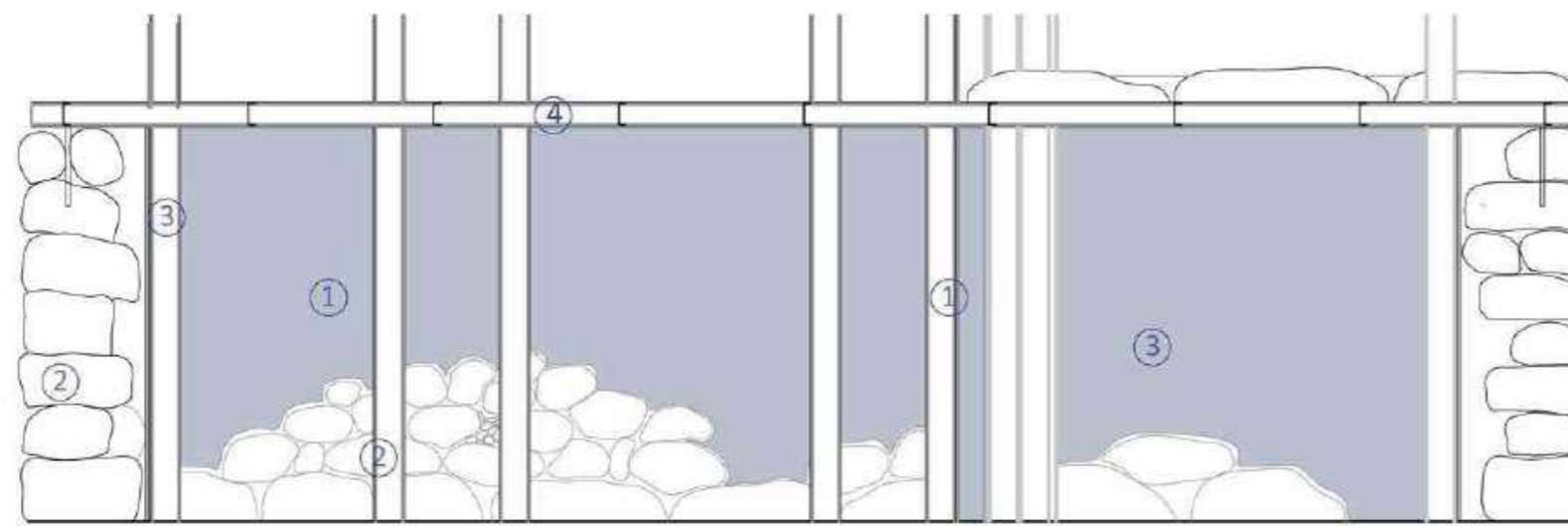


PLANTA INTERIOR DEL PRISMA. E 1:150

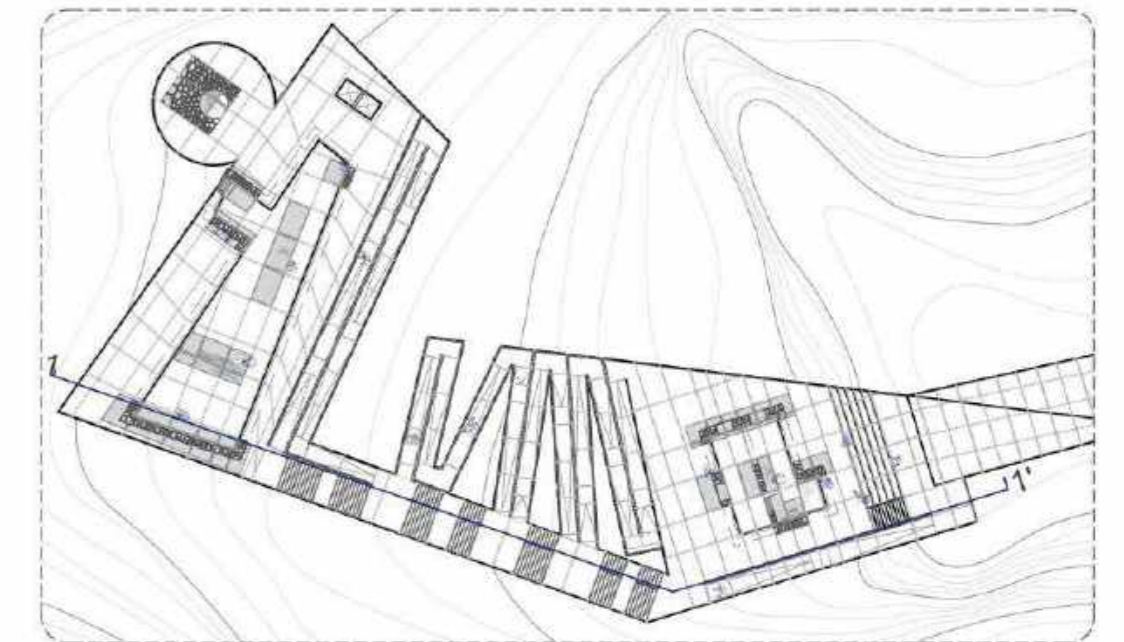




SECCIÓN 1-1'. E 1:150



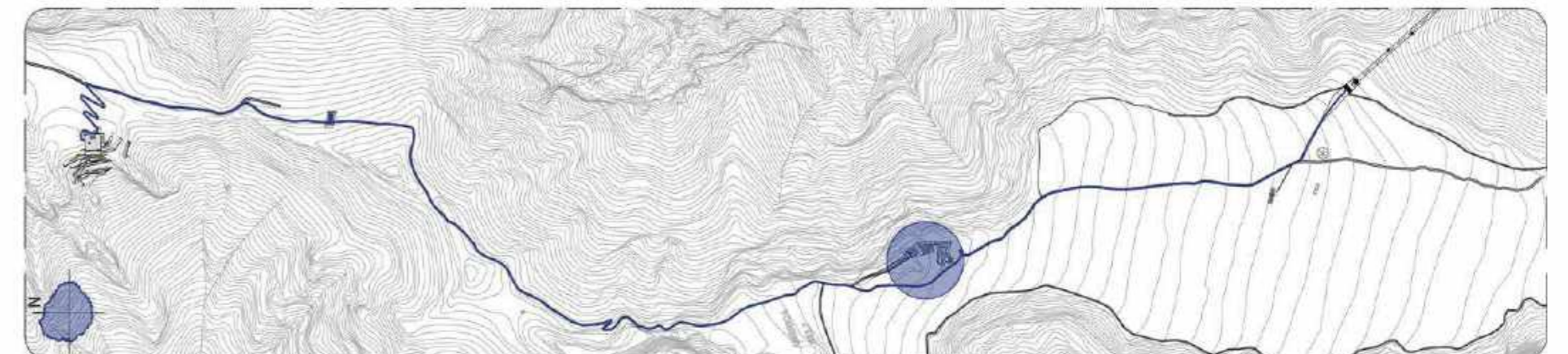
- ① Chapa de acero cortada a láser.
- ② Muro existente de piedra.
- ③ Pilares de estructura de acero. Perfil IPN200
- ④ Vigas de estructura de acero. Perfil UPN 140



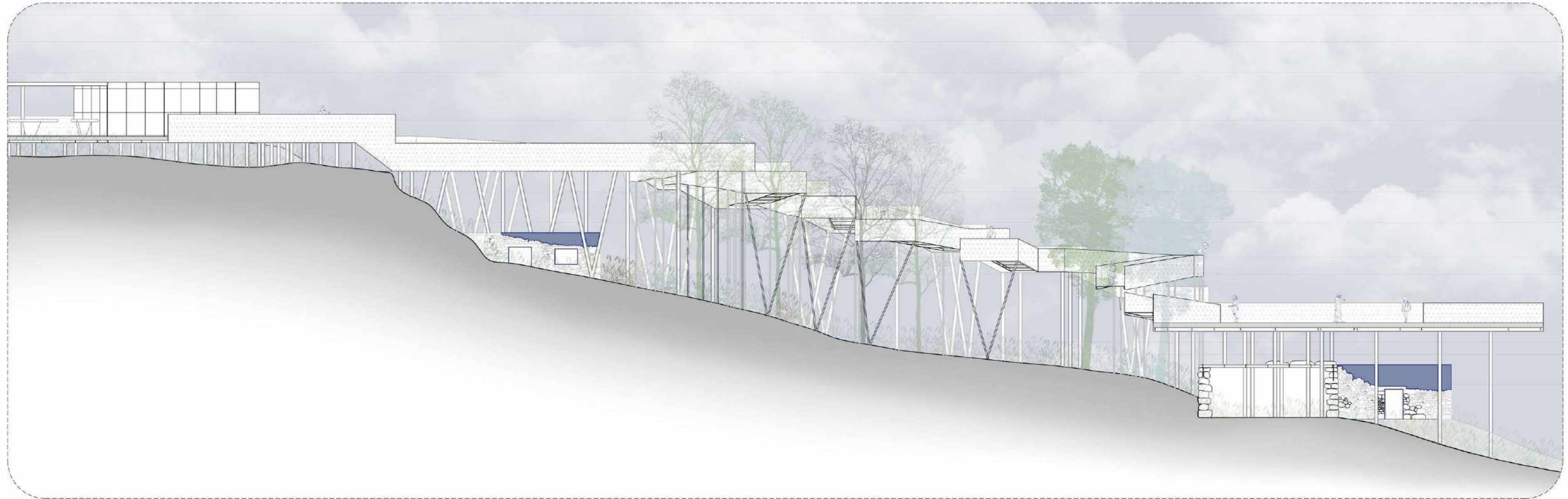
Continuando el recorrido nos percatamos de un nuevo instrumento, que de nuevo se levanta del terreno mediante una estructura de acero con multitud de patas, que se instalan en el medio protegido a partir de cimentaciones puntuales en el terreno. Posteriormente se suelda la estructura de acero y se atornilla el pavimento de madera de la plataforma. Por tanto, gracias a la prefabricación de la estructura, la huella del terreno es mínima; únicamente medida por la serie de cimentaciones de los pilares.

Además, dicha arquitectura pretende proteger las antiguas viviendas y horno de cal del medio, realizando así una restauración de la arquitectura tradicional de la época mediante nuevos materiales (acero y madera) que contrasten con la fábrica en piedra actualmente conservada. Asimismo, contará con una plataforma superior que permite observar la arquitectura tradicional a la vez que la protege del medio ambiente.

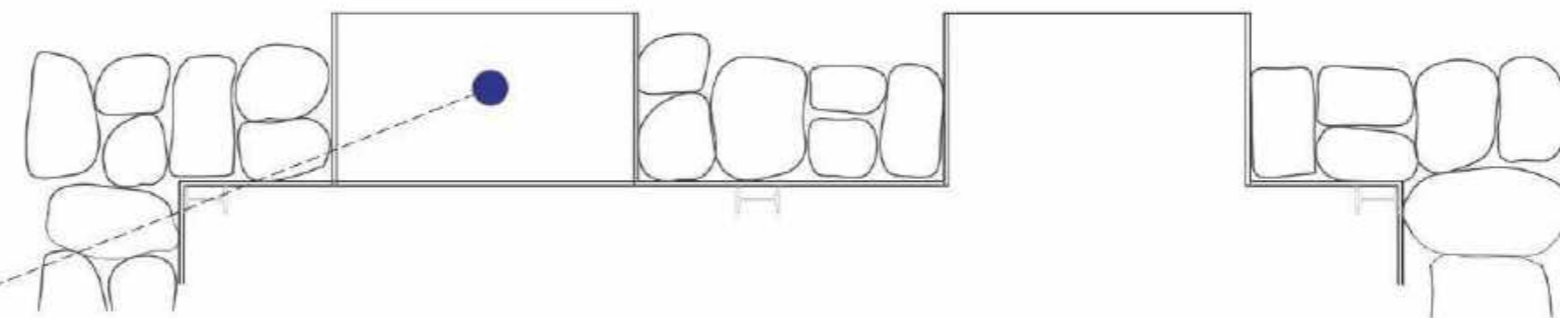
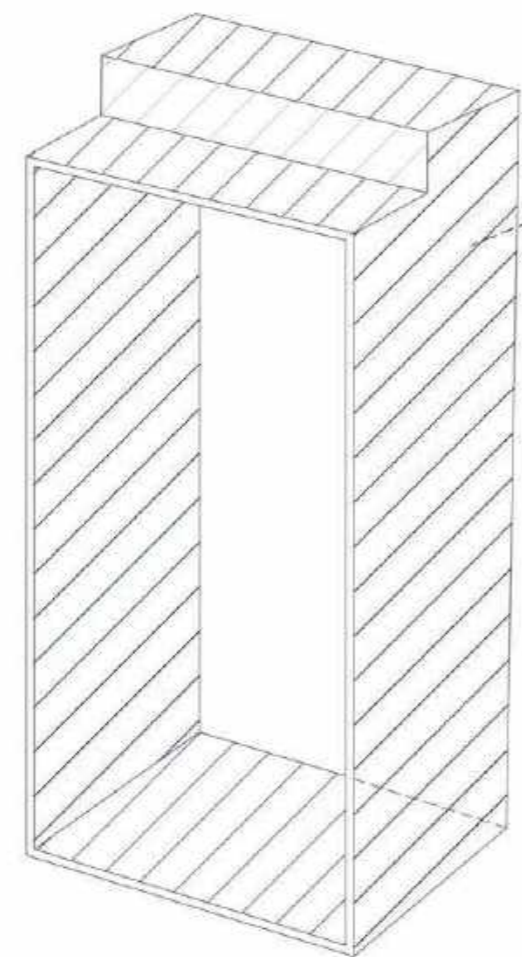
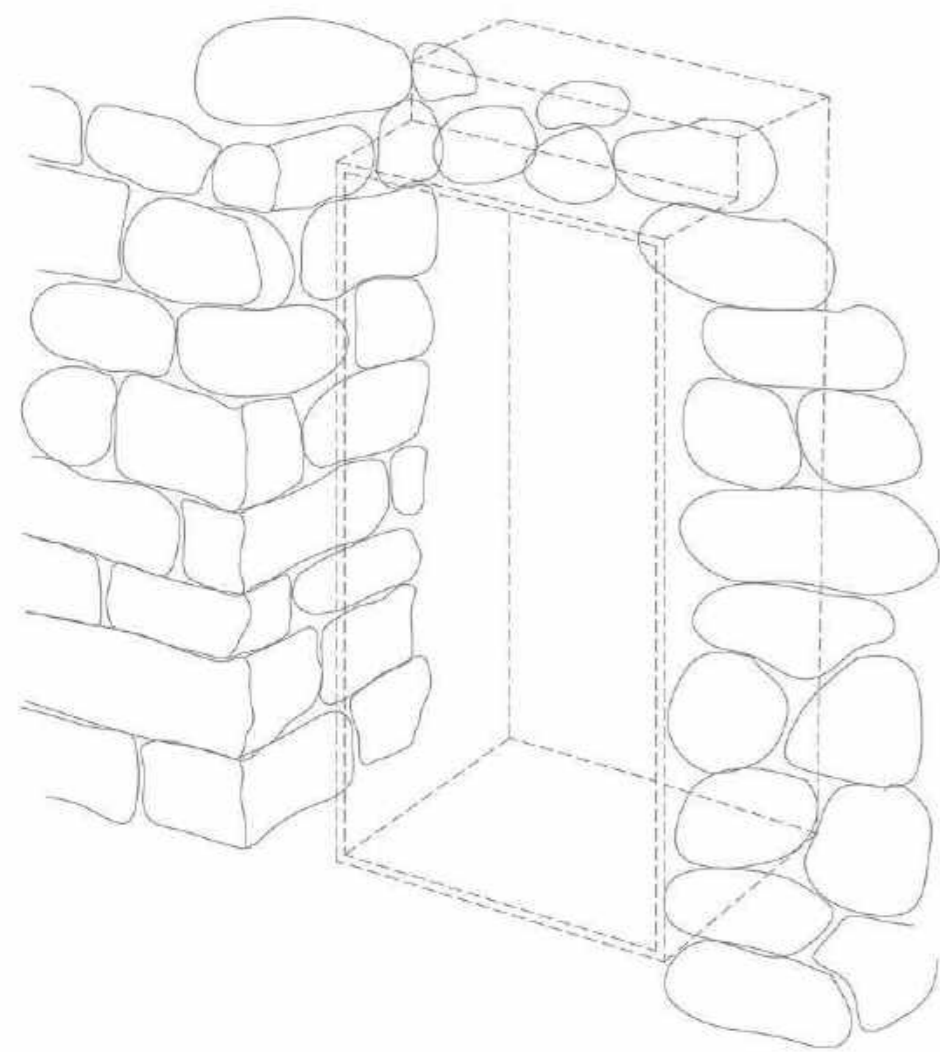
Continuing the tour we notice a new instrument, which again rises from the ground by means of a steel structure with many legs, which are installed in the protected environment from punctual foundations on the ground. Subsequently, the steel structure is welded and the wooden floor of the platform is screwed. Therefore, thanks to the prefabrication of the structure, the footprint of the land is minimal; only measured by the series of foundations of the pillars.  
In addition, this architecture aims to protect the old houses and lime oven in the middle, thus carrying out a restoration of the traditional architecture of the time using new materials (steel and wood) that contrast with the stone factory currently preserved. It will also have an upper platform that allows you to observe traditional architecture while protecting it from the environment.





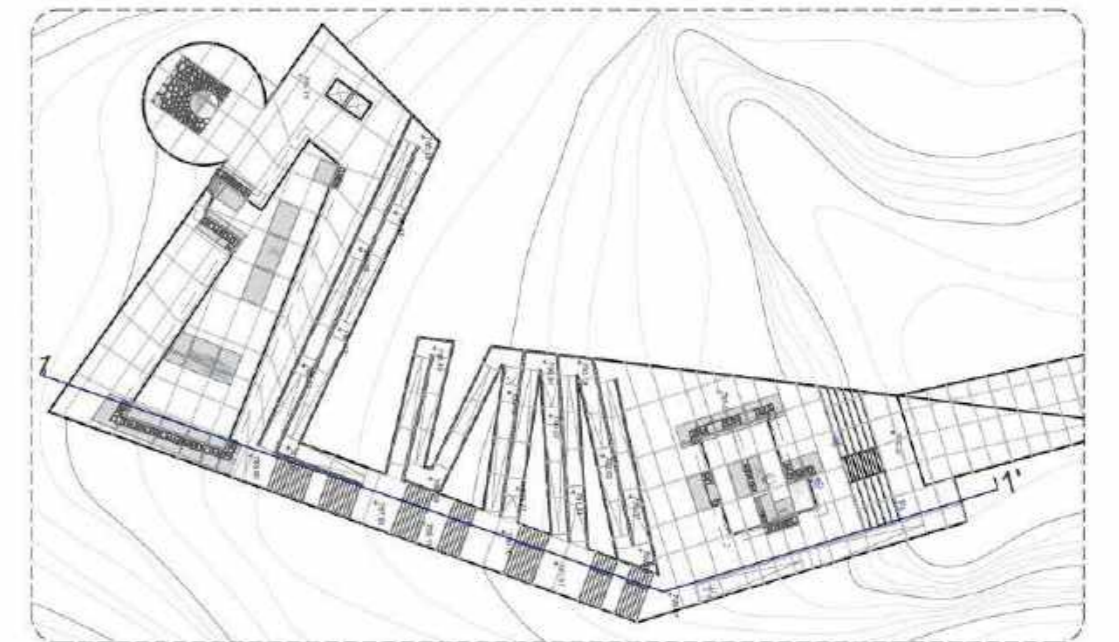


SECCIÓN 1-1'. E 1:150



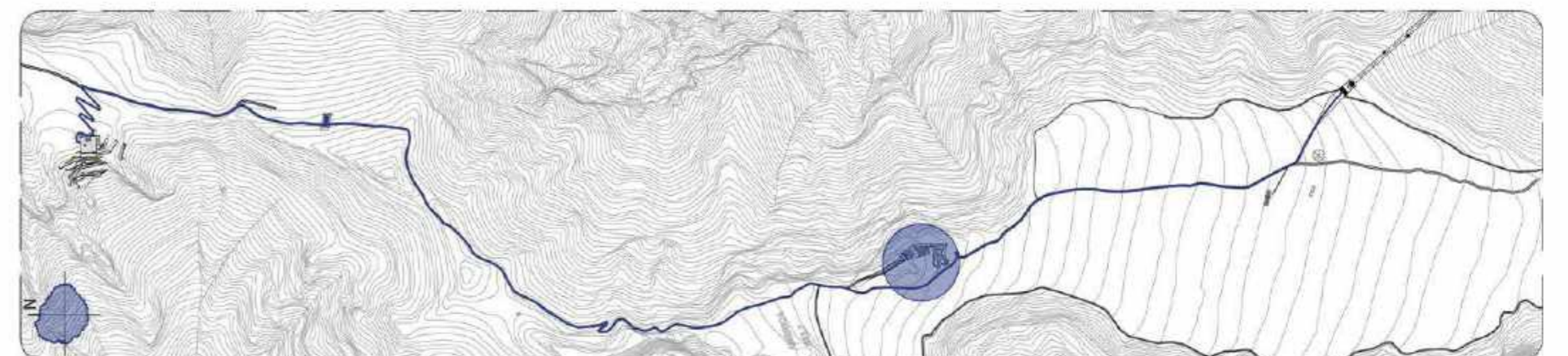
Solución constructiva de refuerzo de los muros con una chapa plegada de acero de 10 mm situada en la parte interior de las viviendas, que a su vez sirve de separación en las zonas donde no queda muro de piedra. La estructura de pilares de la pasarela sirve también de soporte estructural para dicha chapa.

Constructive solution for reinforcing the walls with a 10 mm folded steel plate located in the interior of the houses, which in turn serves as a separation in the areas where there is no stone wall. The pillar structure of the walkway also serves as a structural support for said plate.



Solución constructiva en huecos de ventanas y puertas de la arquitectura tradicional de la zona.  
Pasamuros de chapa de acero de e= 10mm.

Construction solution in window and door openings of the traditional architecture of the area.  
Steel plate grommet of e= 10mm.





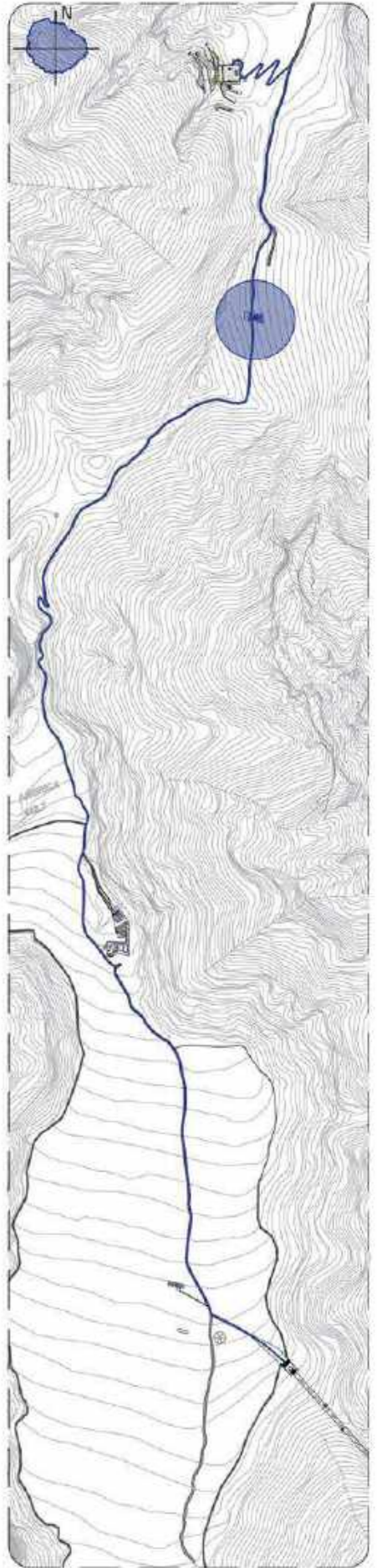
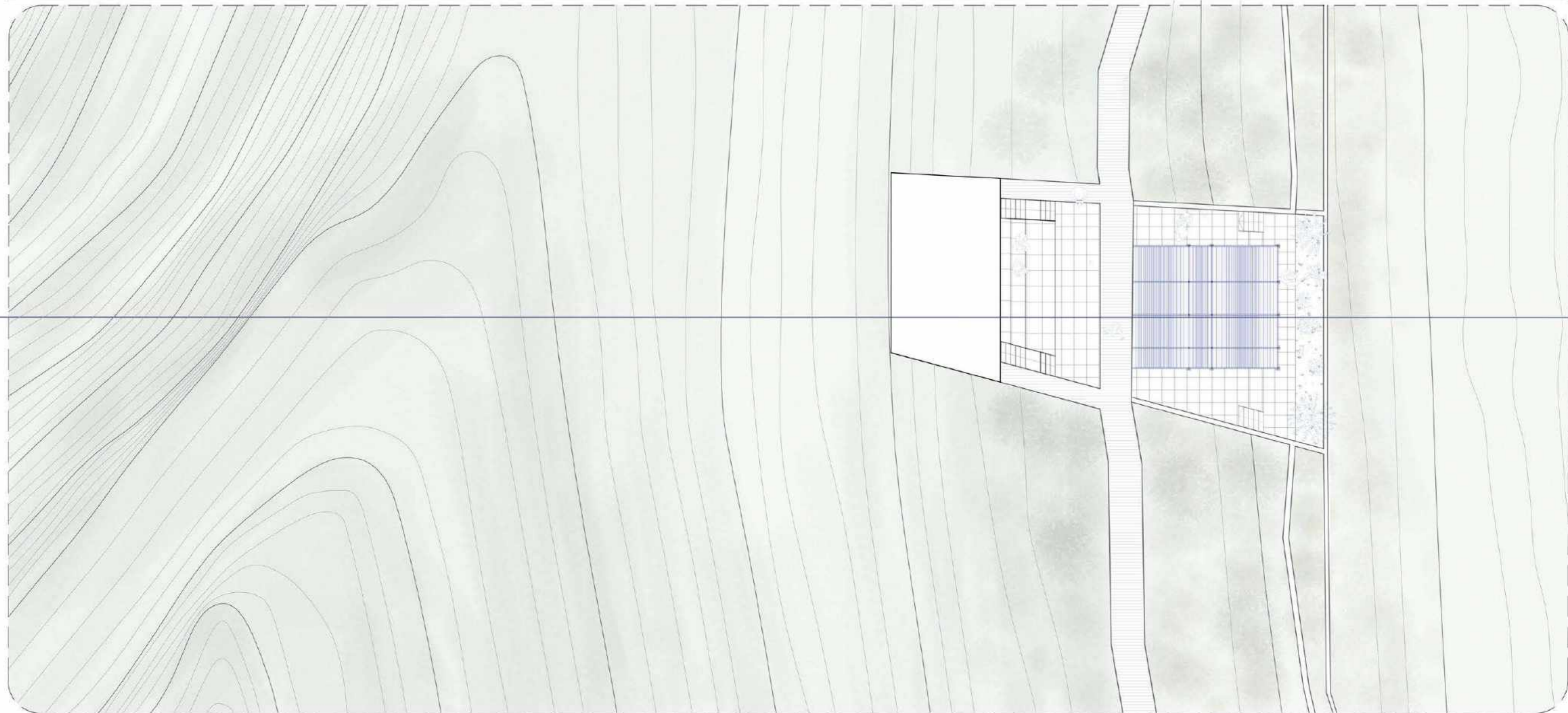
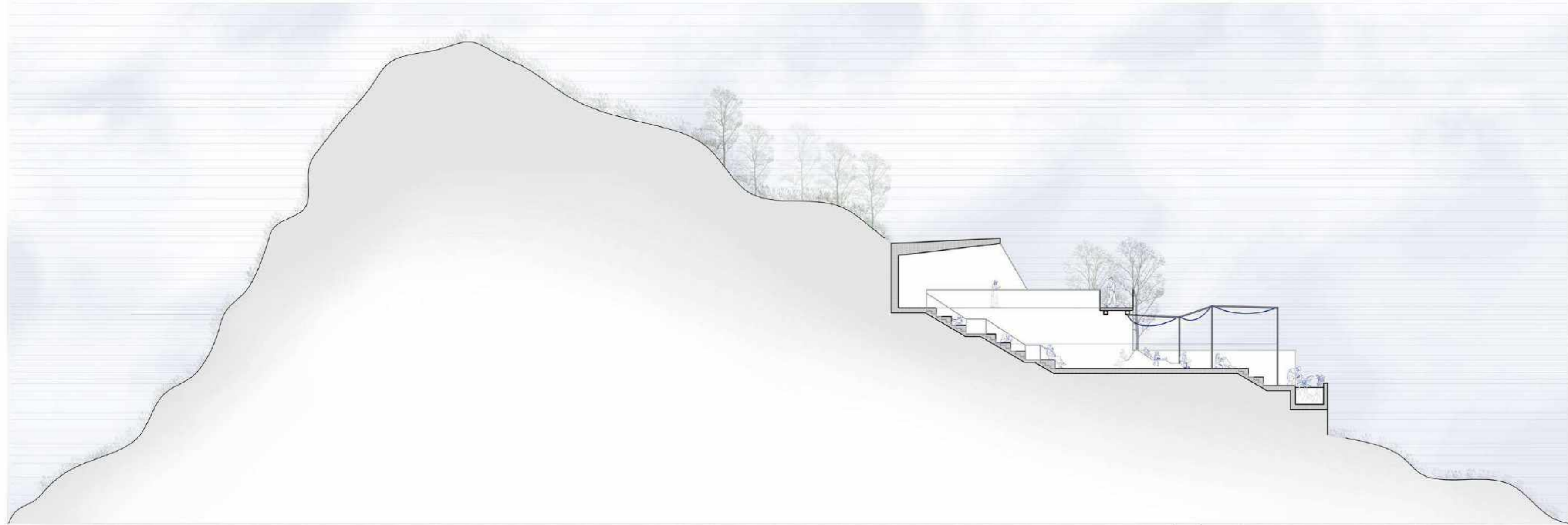
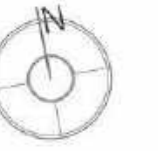




ZONA 3:  
MIRADOR HACIA LA MONTAÑA DE LA FORTALEZA.

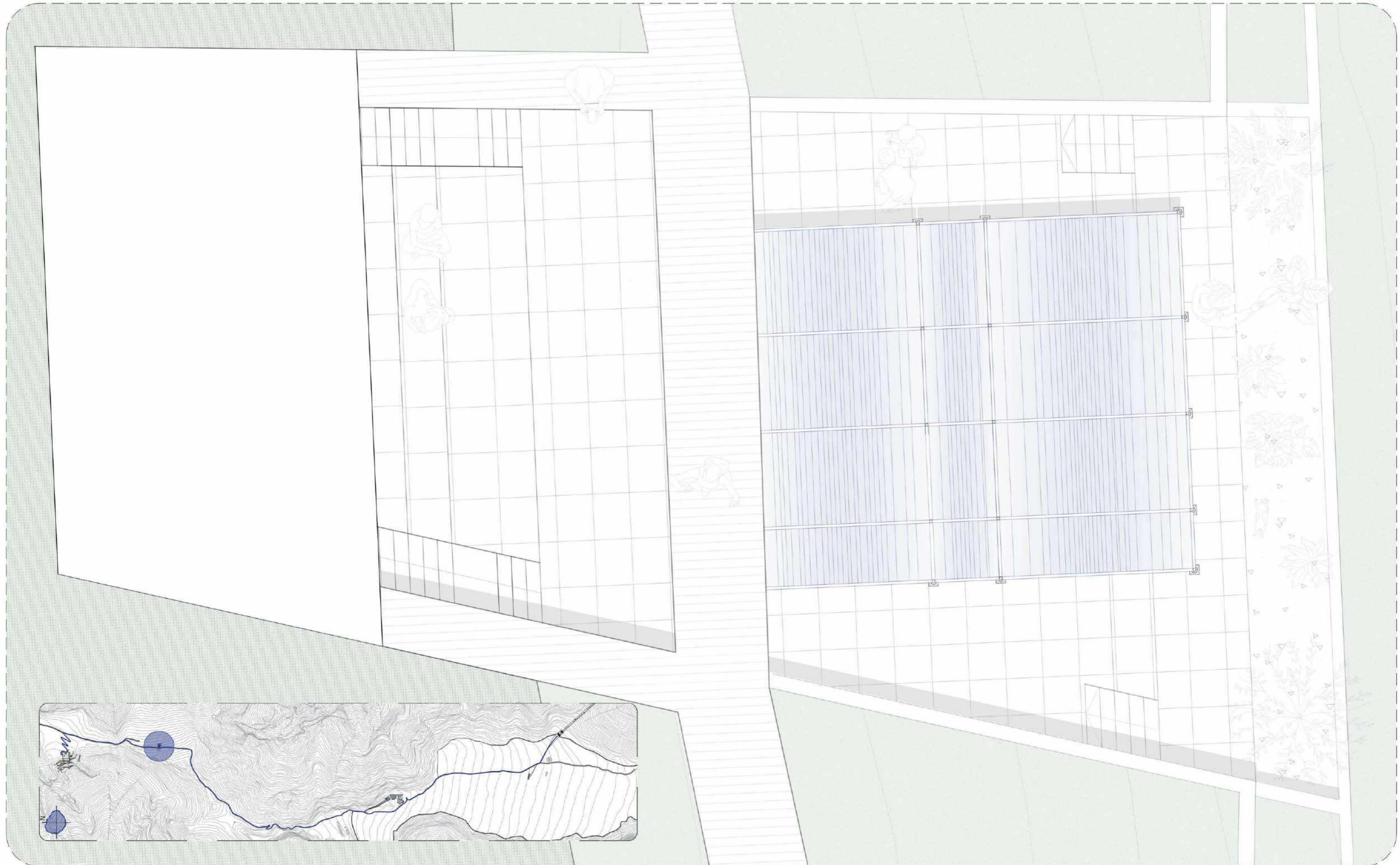
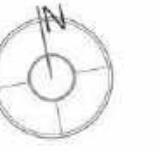






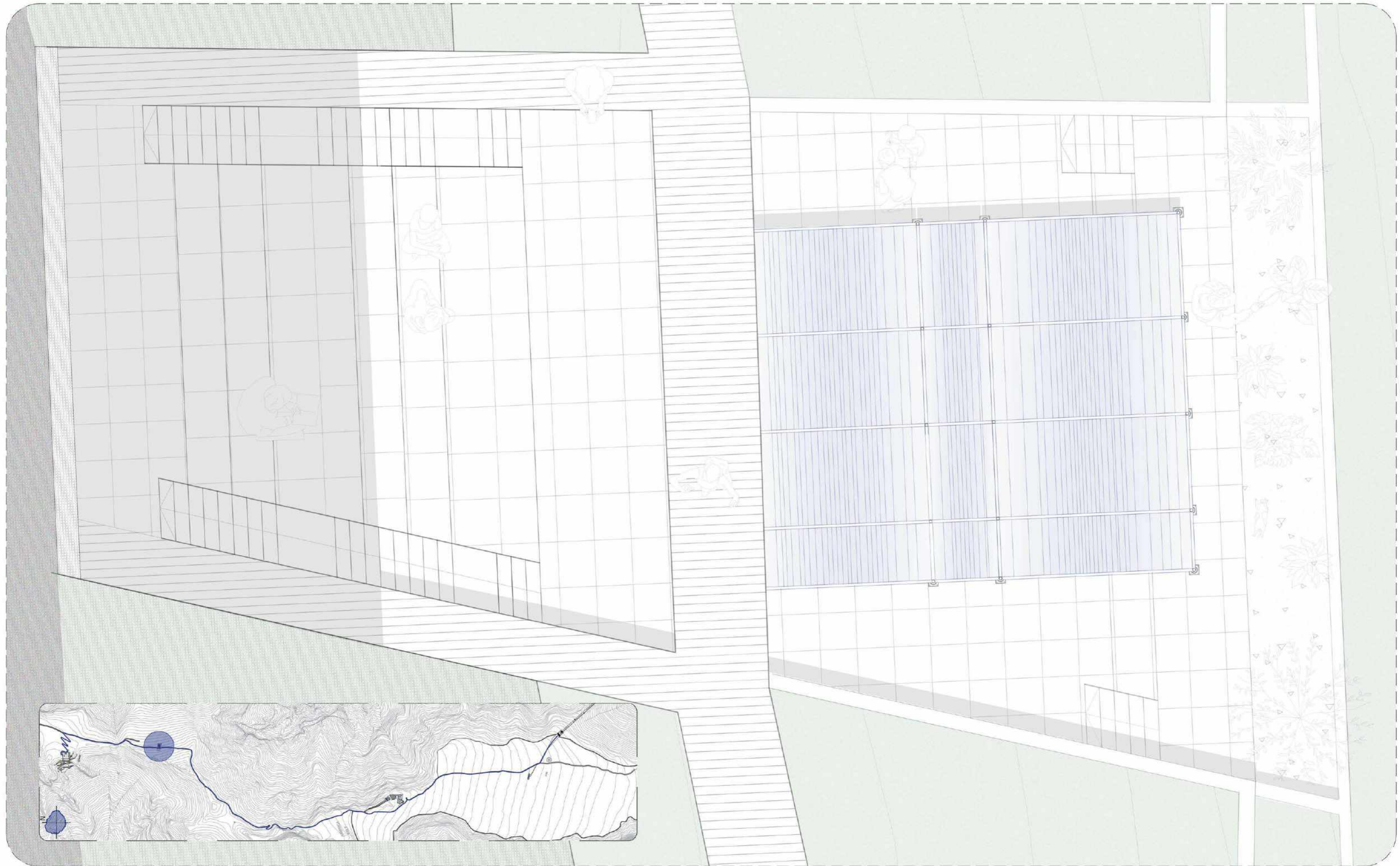
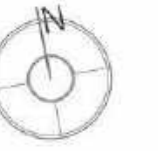
SITUACIÓN E: 1:200





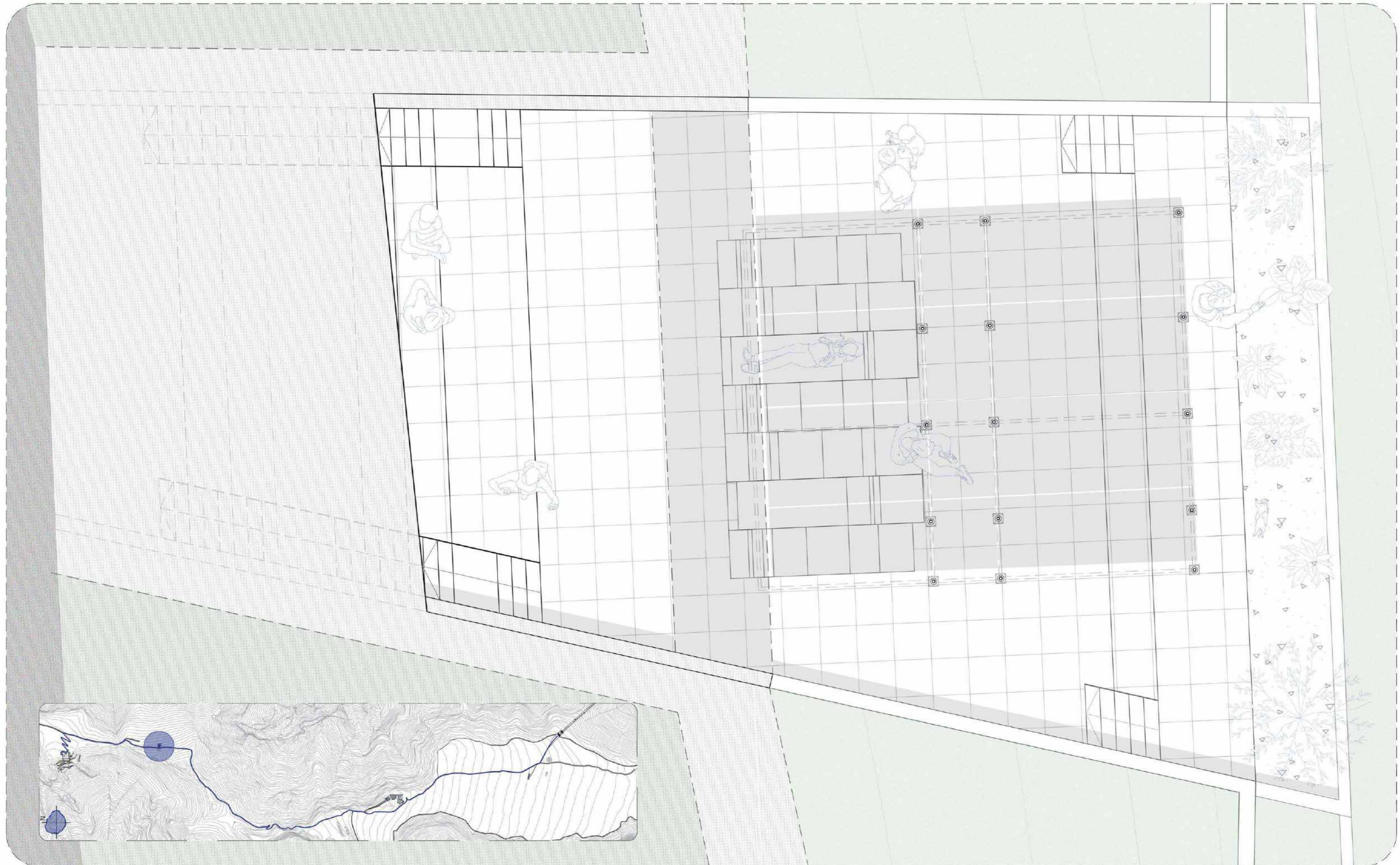
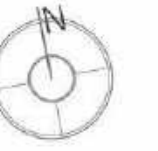
PLANTA 1 (P.1). E 1:50





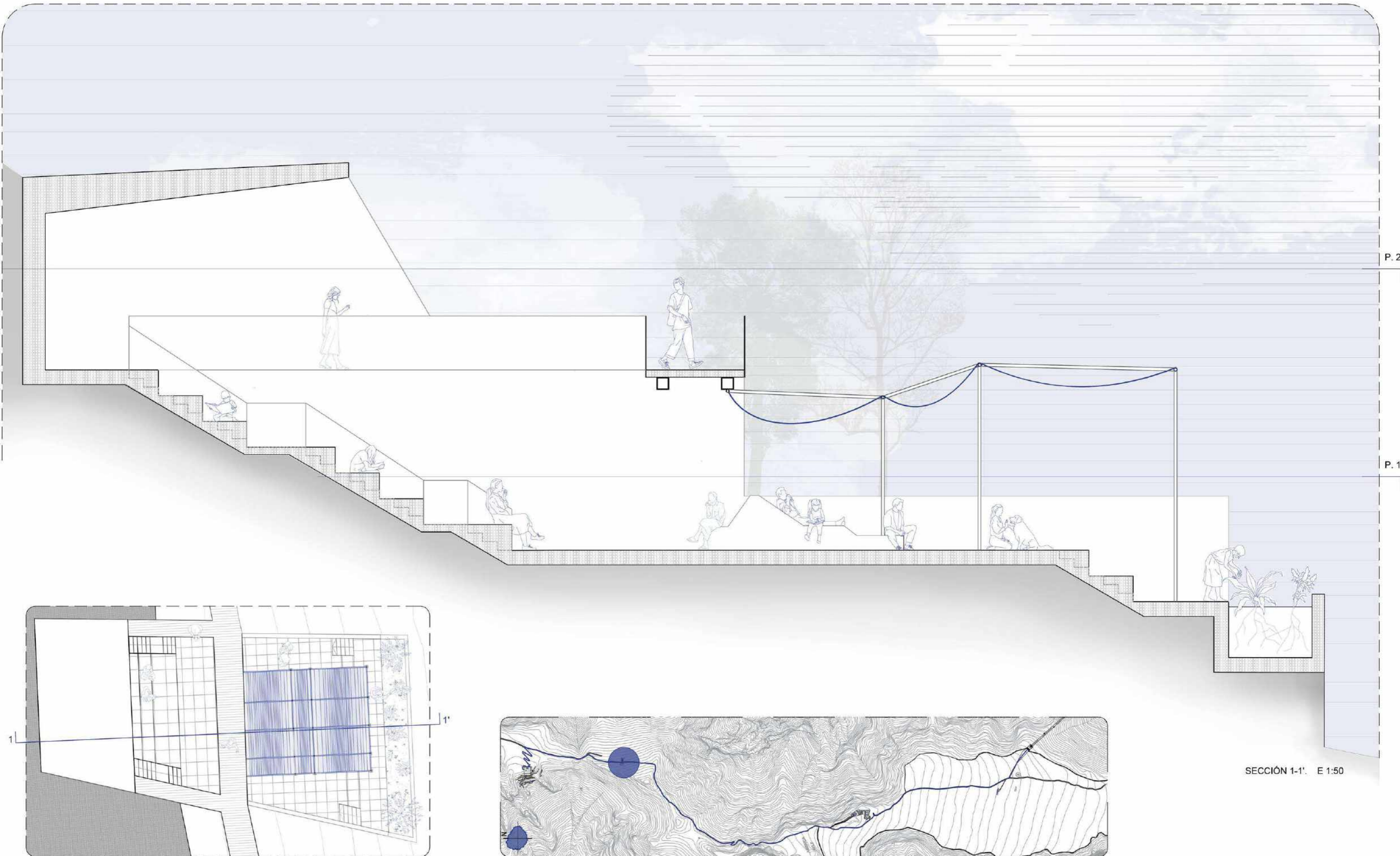
PLANTA 1 (P.1). E 1:50





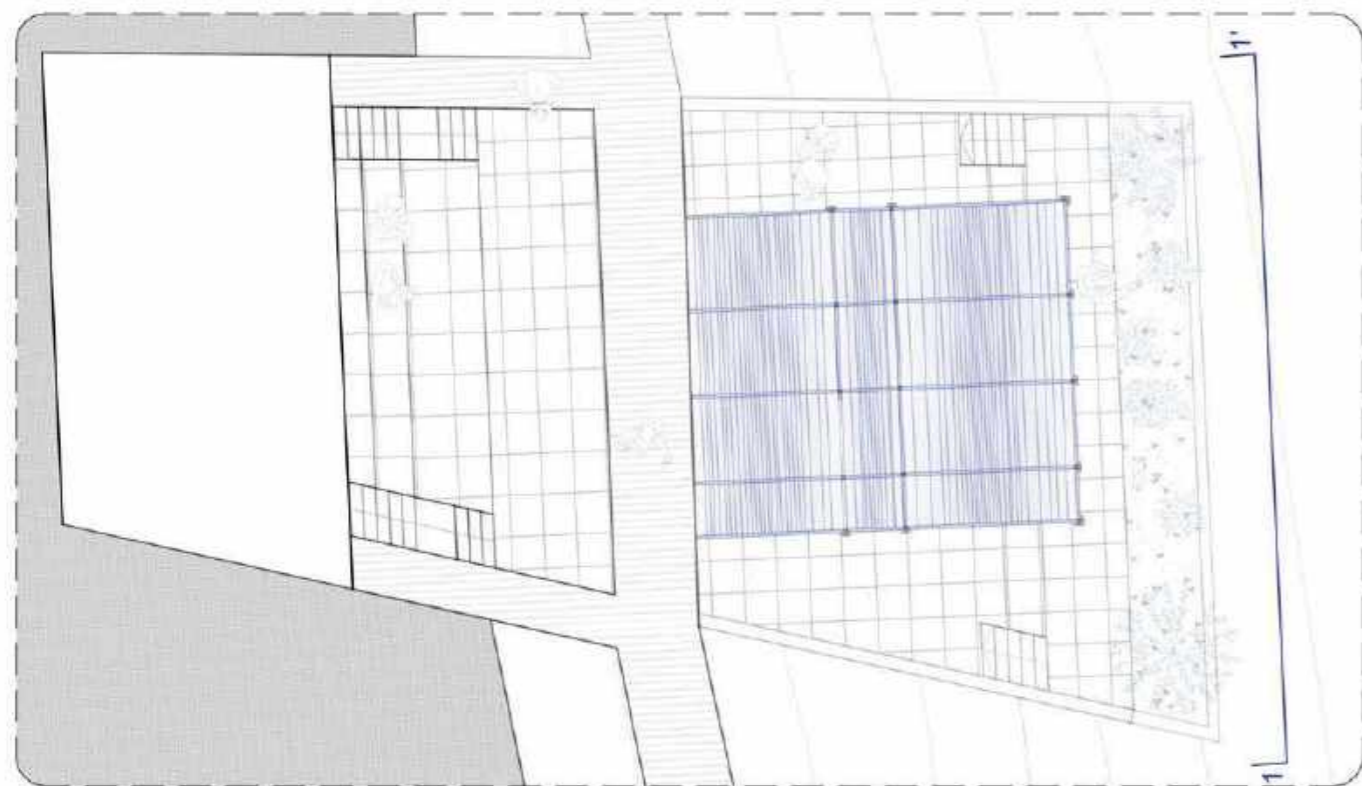
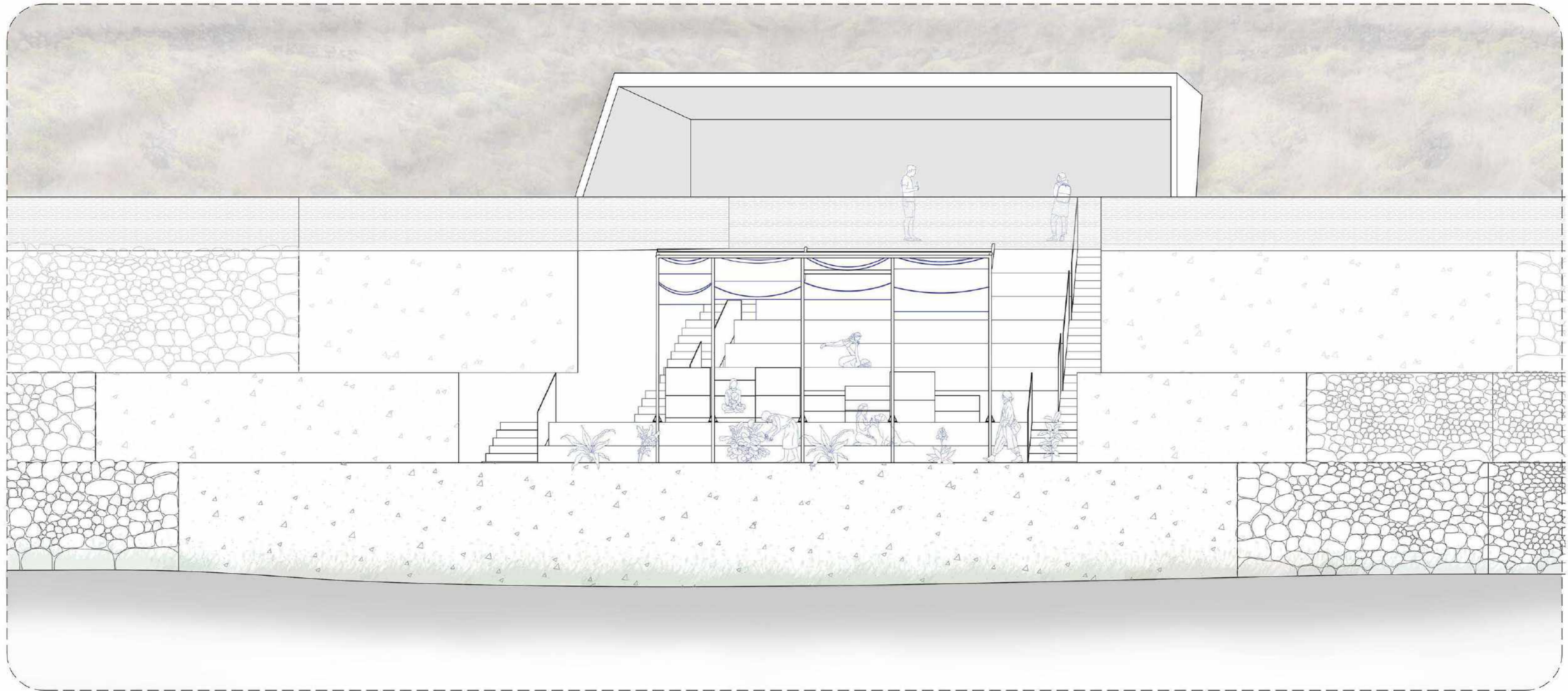
PLANTA 2 (P.2). E 1:50





SECCIÓN 1-1'. E 1:50





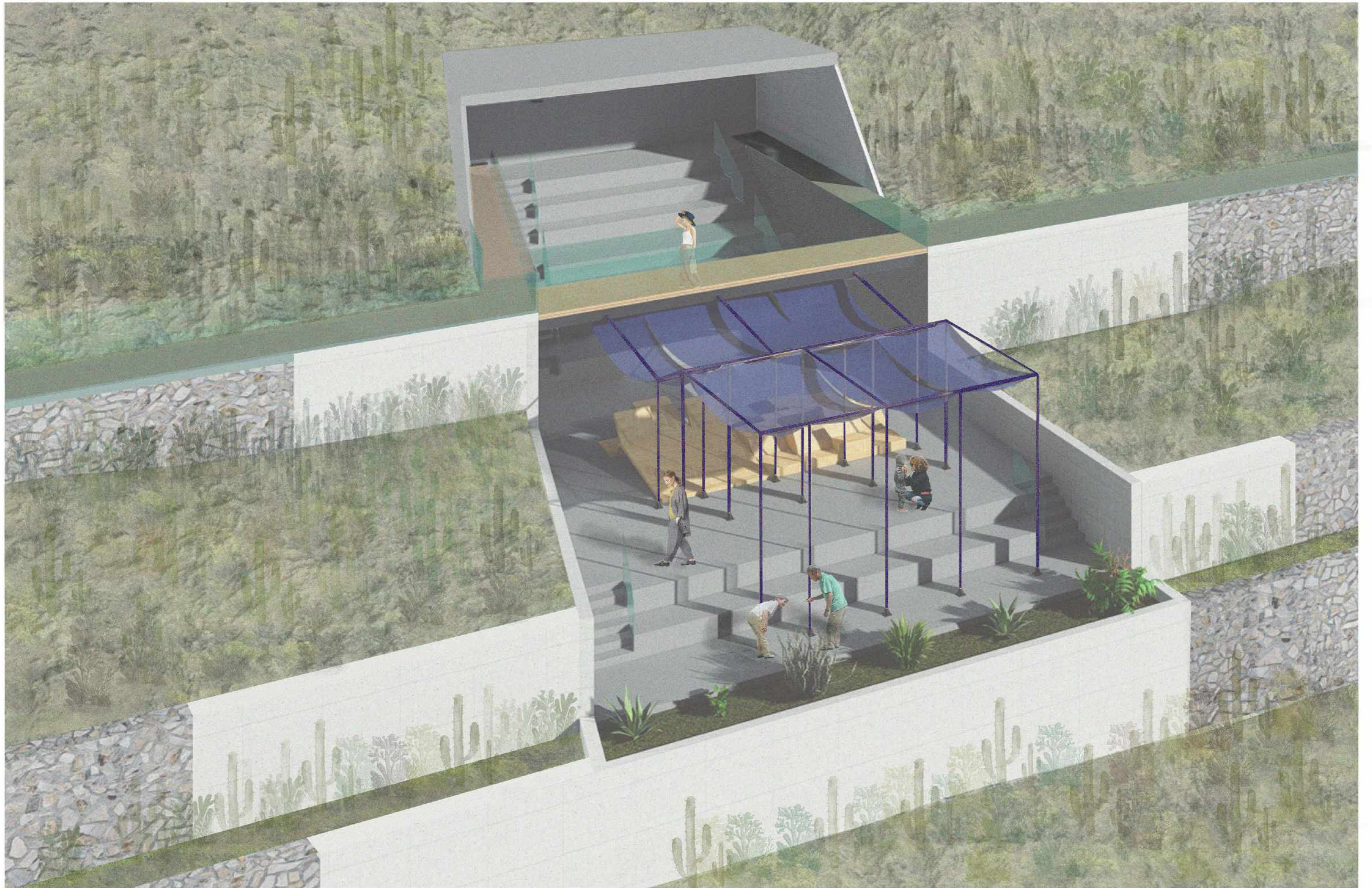
ALZADO 1-1' 0 2 4













ZONA 3:  
RESTAURANTE Y MUSEO EN LA REHABILITACIÓN DEL ANTIGUO VERTEDEO.



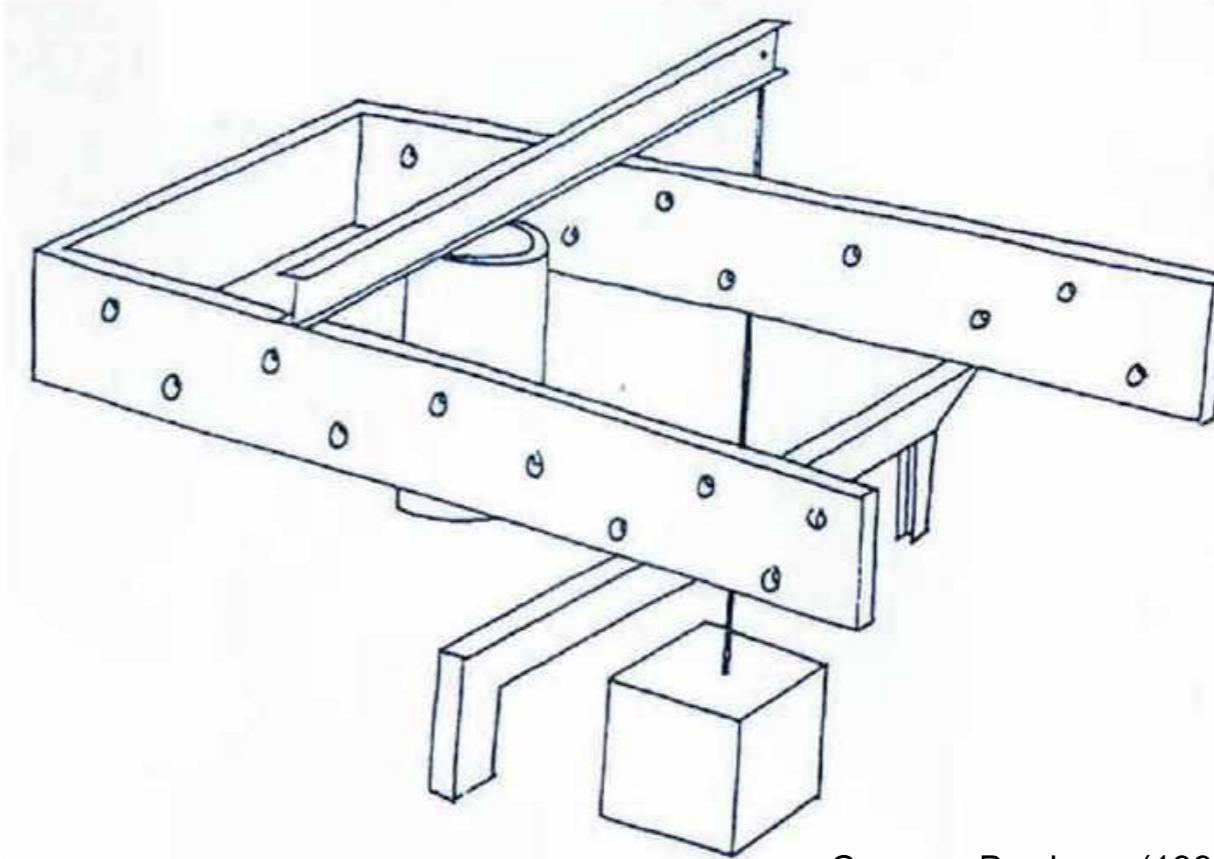




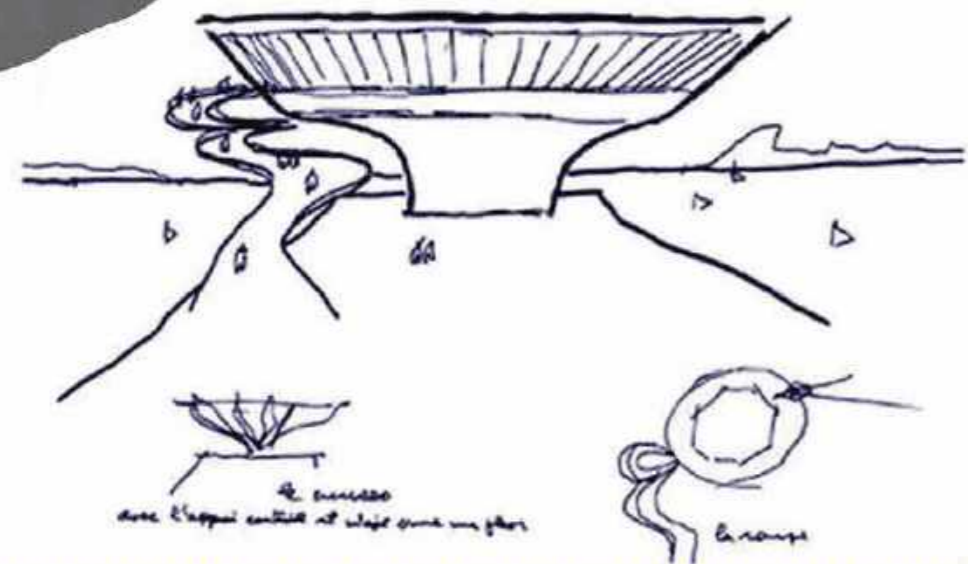
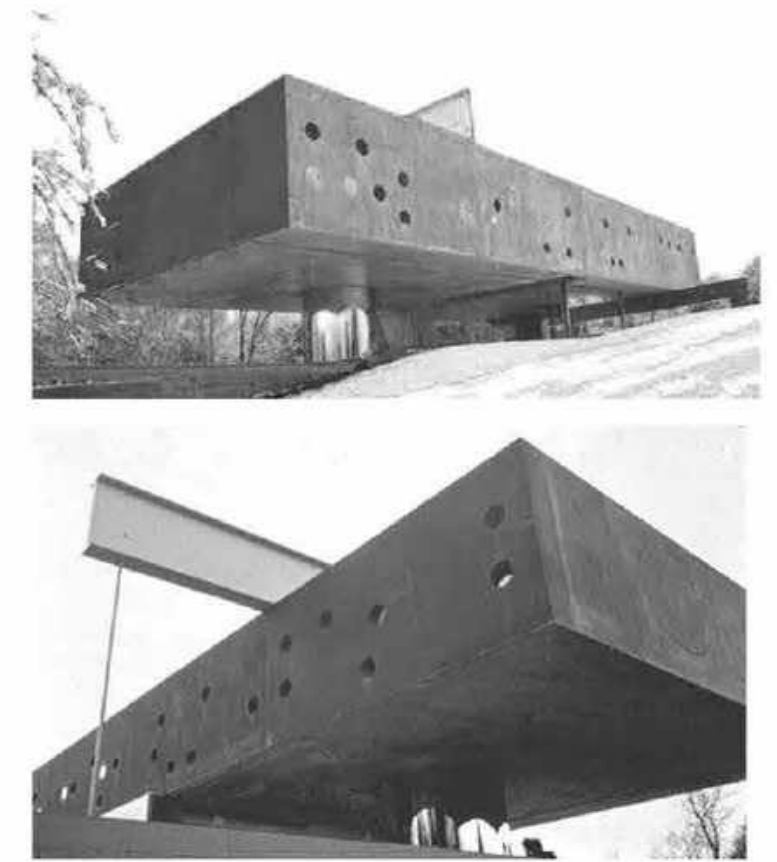
EL  
DE  
EQUILIBRIO  
APARENTEMENTE  
INESTABLE



Museo de Arte Contemporáneo de Nitrói. (1996)  
Arquitectos: Oscar Niemeyer.  
Objeto con forma de copa o de flor que se abre hacia al cielo. En la estructura se distingue la parte enterrada, el apoyo central y sobre éste el cuerpo principal.



Casa en Burdeos. (1996-1998)  
Arquitecto: Reem Koolhaas.  
La estructura consiste en un pórtico de acero, un pilote de hormigón con una viga de acero y un tirante y una gran caja de hormigón armado que se mantiene en suspensión sobre la ladera.



1939

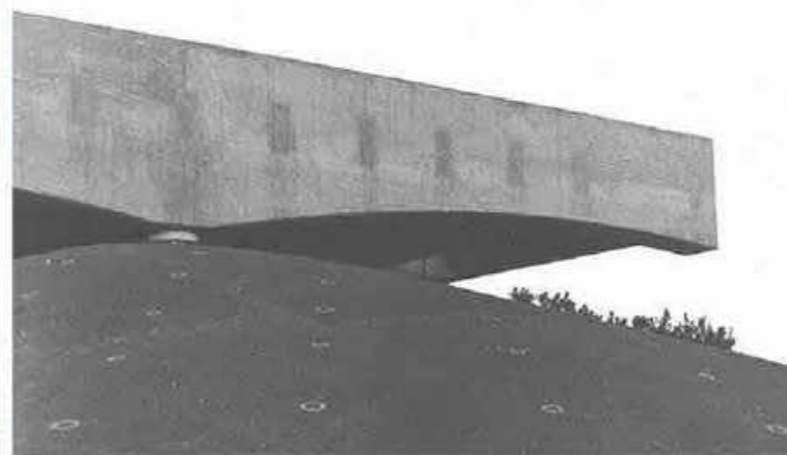
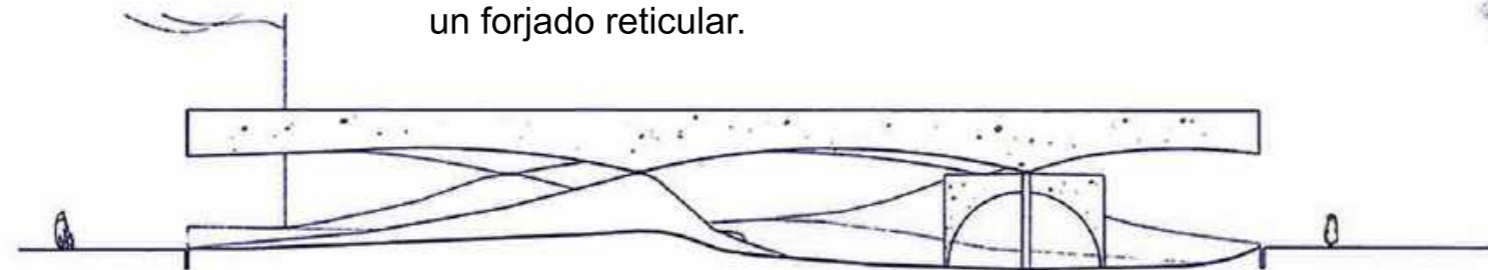
La Casa de La Cascada. (1939)  
Arquitecto: Frank Lloyd Wright.  
Eje vertical: chimenea.  
Eje horizontal: voladizos de hormigón.



1969

1970

Pabellón de Brasil en la Expo 70. (1969-1970)  
Arquitecto: Paulo Mendes da Rocha.  
Cubierta rectangular de 30 x 40m apoyada en tres puntos sobre el terreno y un cuarto soporte conformado por dos arcos cruzados. La cubierta se compone por dos vigas longitudinales de canto variable y dos transversales, conformando a su vez un forjado reticular.



1996

1998

Casa Oruga. (2012)  
Arquitecto: Sebastián Irarrázaval.  
Contenedores apoyados sobre los muros de contención.



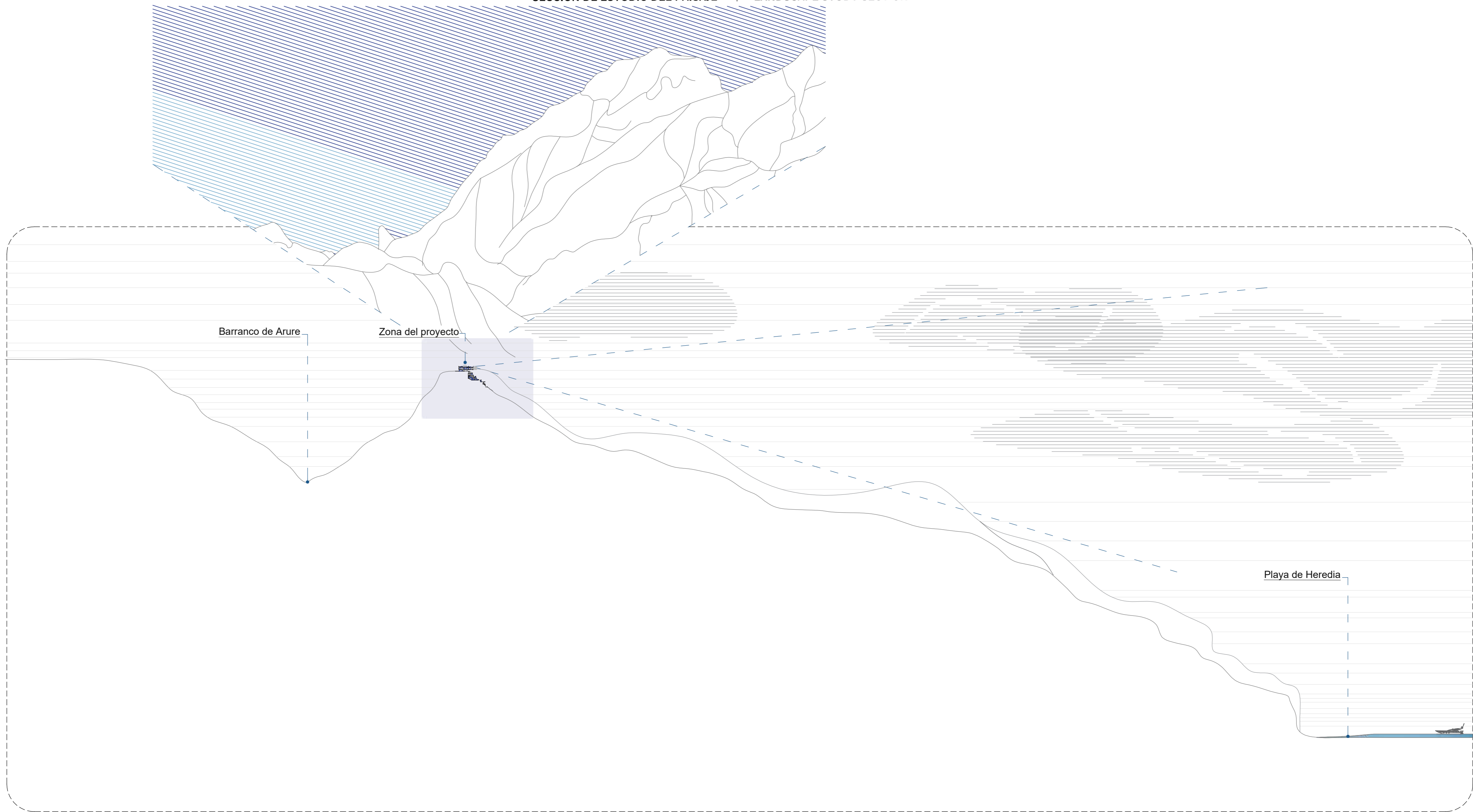
2012

2020

Galería de dibujo de Richard Rogers. (2020)  
Arquitectos: Rogers Stirk Harbour + Partners.  
Caja rectangular de acero satinado, compuesto por elementos prefabricados y ensamblados in situ que se apoya sobre una estructura de tubos de acero. La estructura se sostiene sobre la ladera gracias a dos apoyos y otros dos puntos anclados con tirantes.



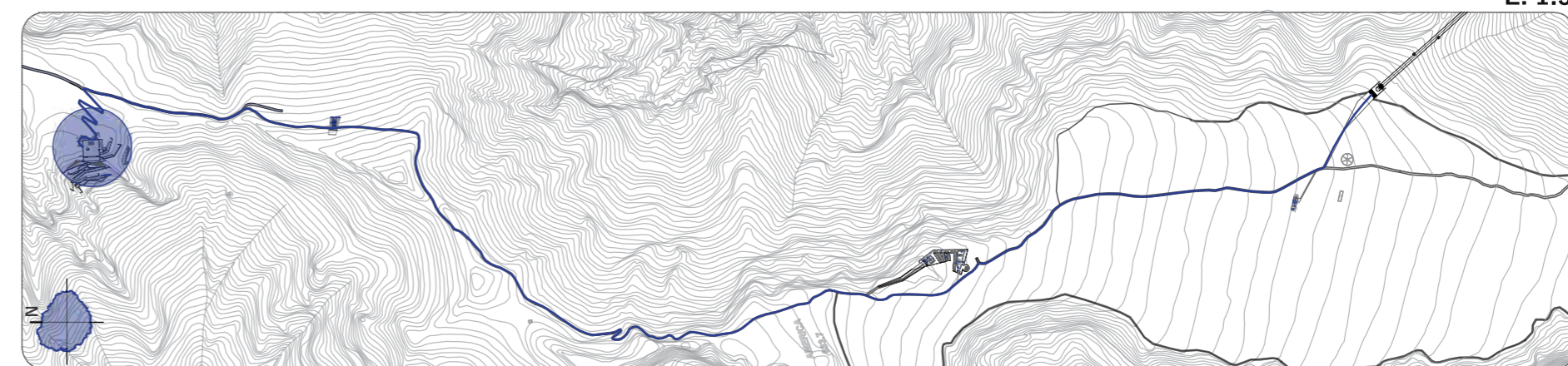




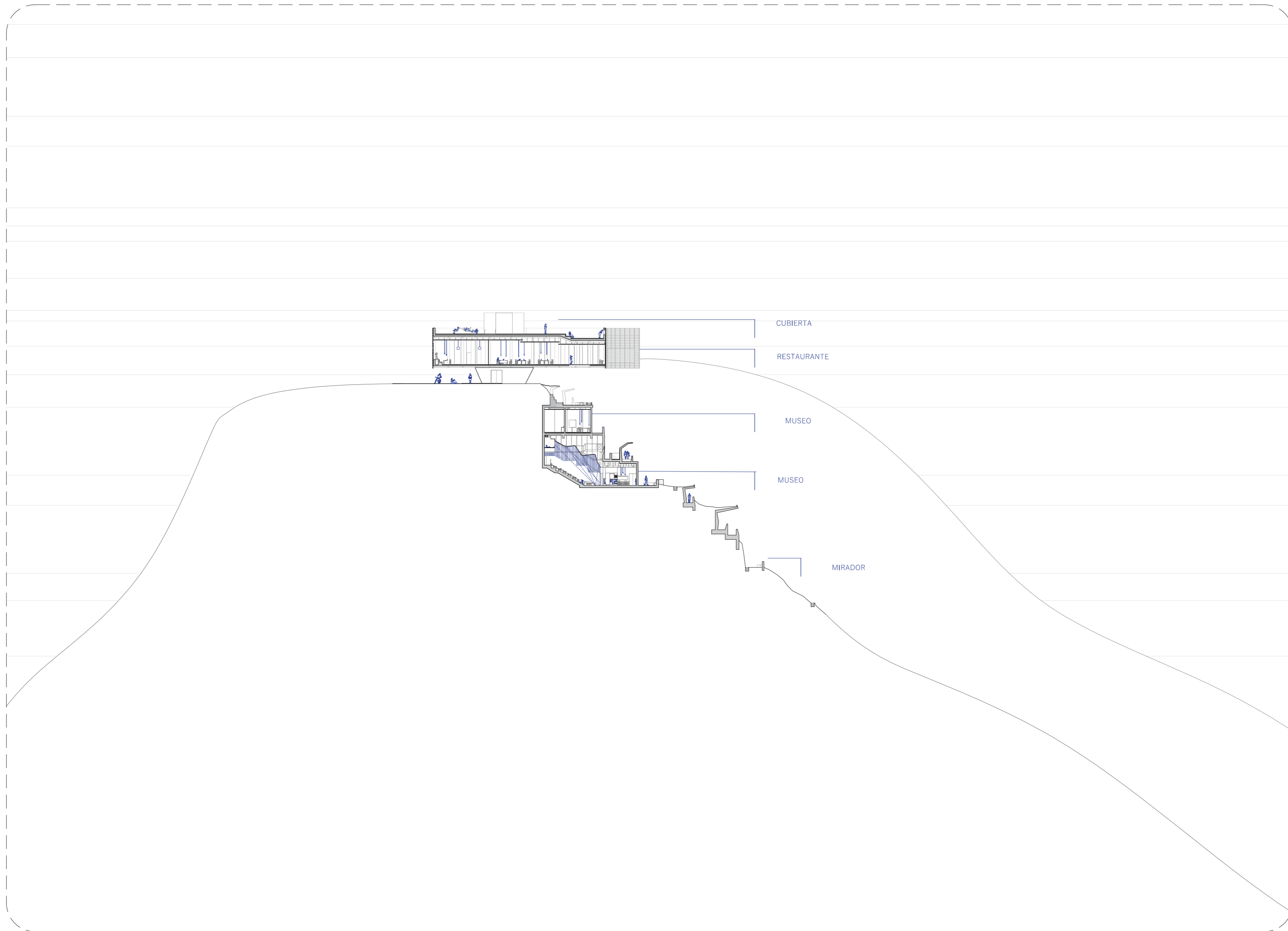
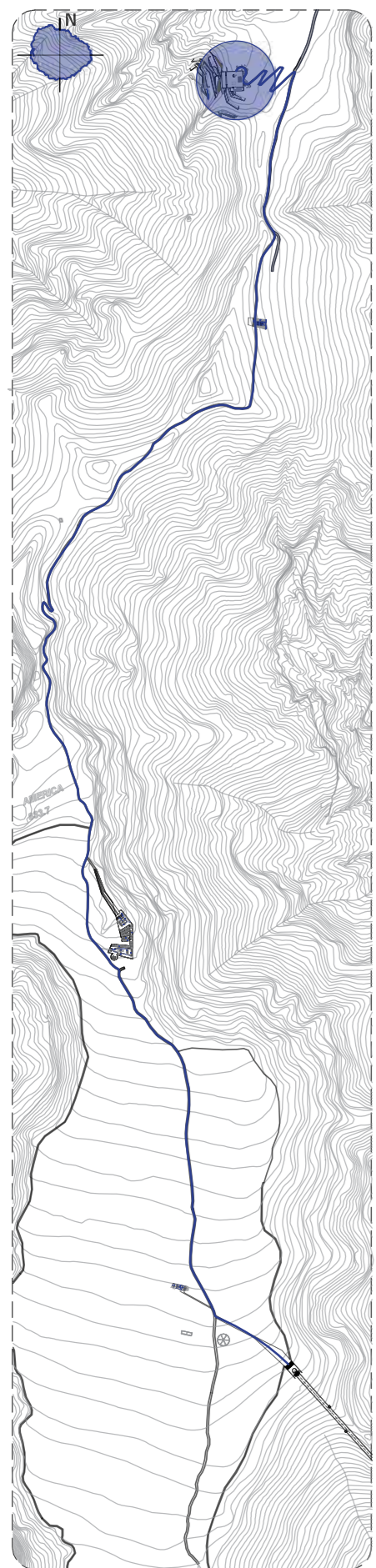
E: 1:5500

El proyecto se sitúa en la ladera Oeste de la loma denominada "La Lomadilla", entre Arure y la meseta de La Mérica. Antiguamente este lugar se utilizaba como vertedero del municipio de Valle Gran Rey. Siendo una zona de caracter paisajístico importante, se dejaba transcurrir la basura por su ladera, la cual probablemente parte de ella acabaría en el mar. Por tanto, el proyecto consiste en la rehabilitación de dicha loma y parte de la ladera; creando un edificio de uso público y una serie de bancales como espacio público al aire libre. Ambos con el fin de devolver el interés a esta zona que ha sido maltratada durante mucho tiempo y en la actualidad se ha dejado olvidada.

The project is located on the western slope of the hill called "La Lomadilla", between Arure and the La Mérica plateau. Formerly this place was used as a landfill in the municipality of Valle Gran Rey. Being an area with an important landscape character, garbage was allowed to pass along its slope, which probably part of it would end up in the sea. Therefore, the project consists of the rehabilitation of said hill and part of the slope; creating a building for public use and a series of terraces as an open-air public space. Both in order to restore interest to this area that has been abused for a long time and is now forgotten.

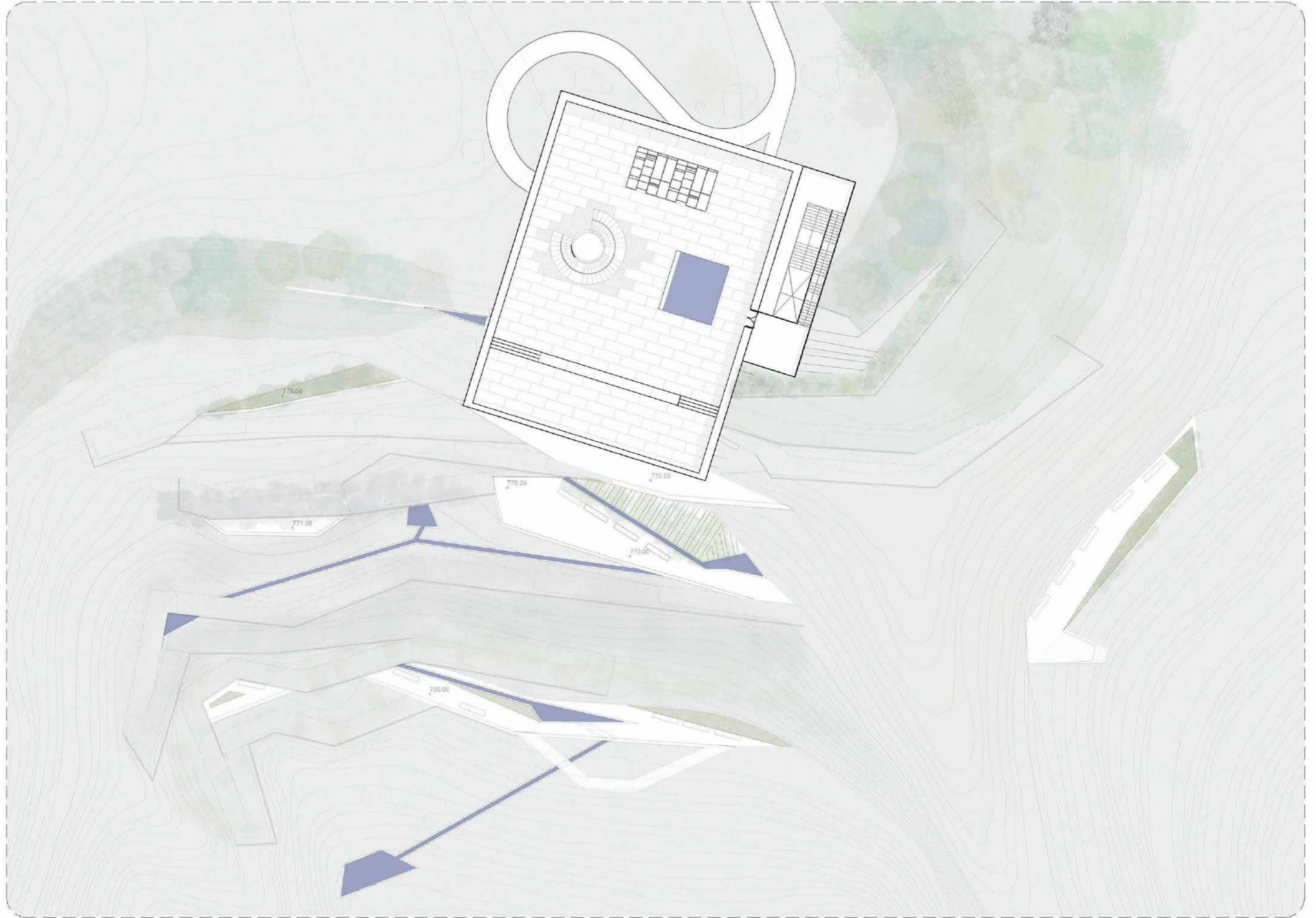
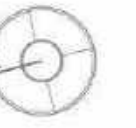






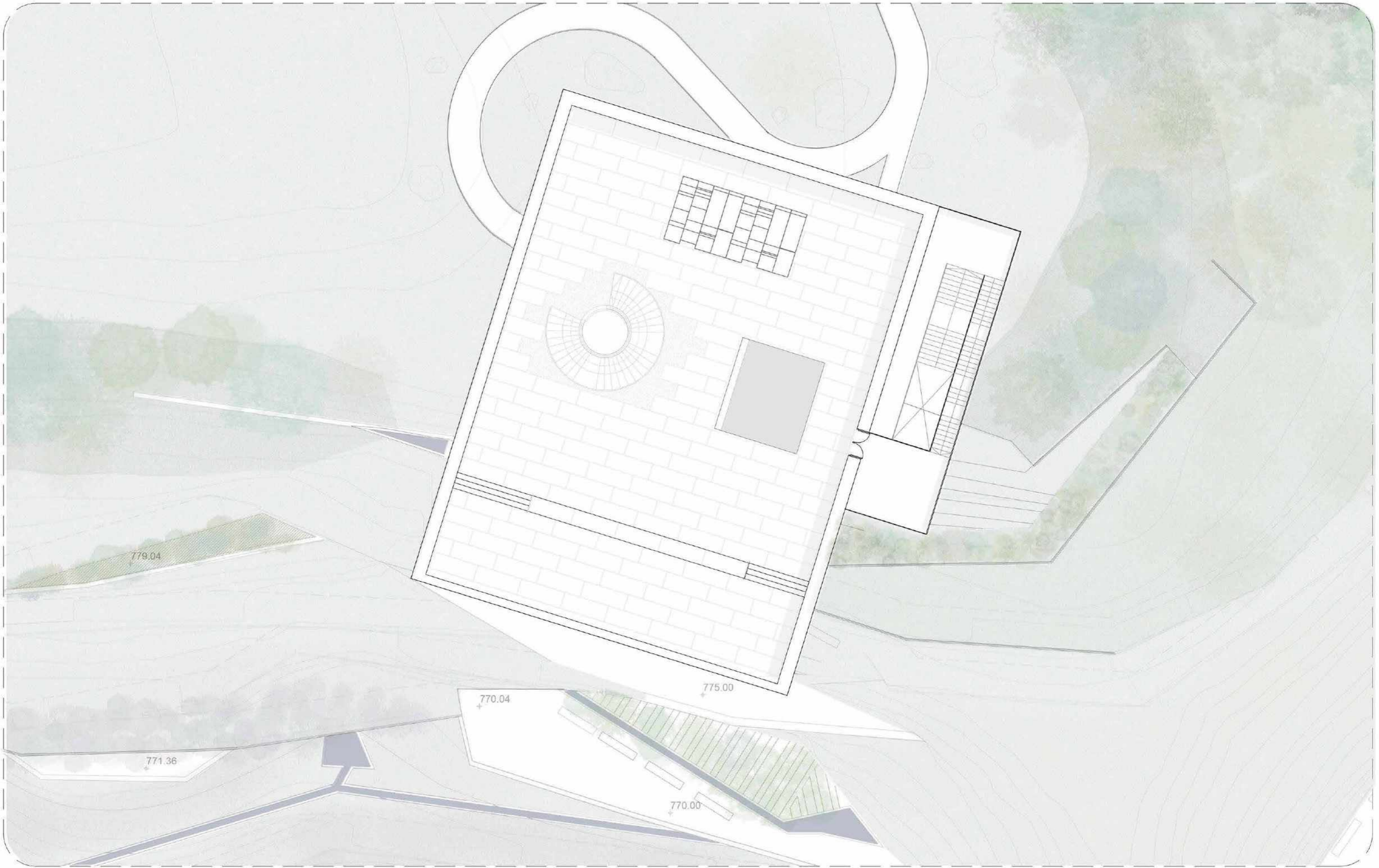
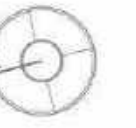
E: 1:500



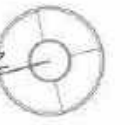


E: 1:250



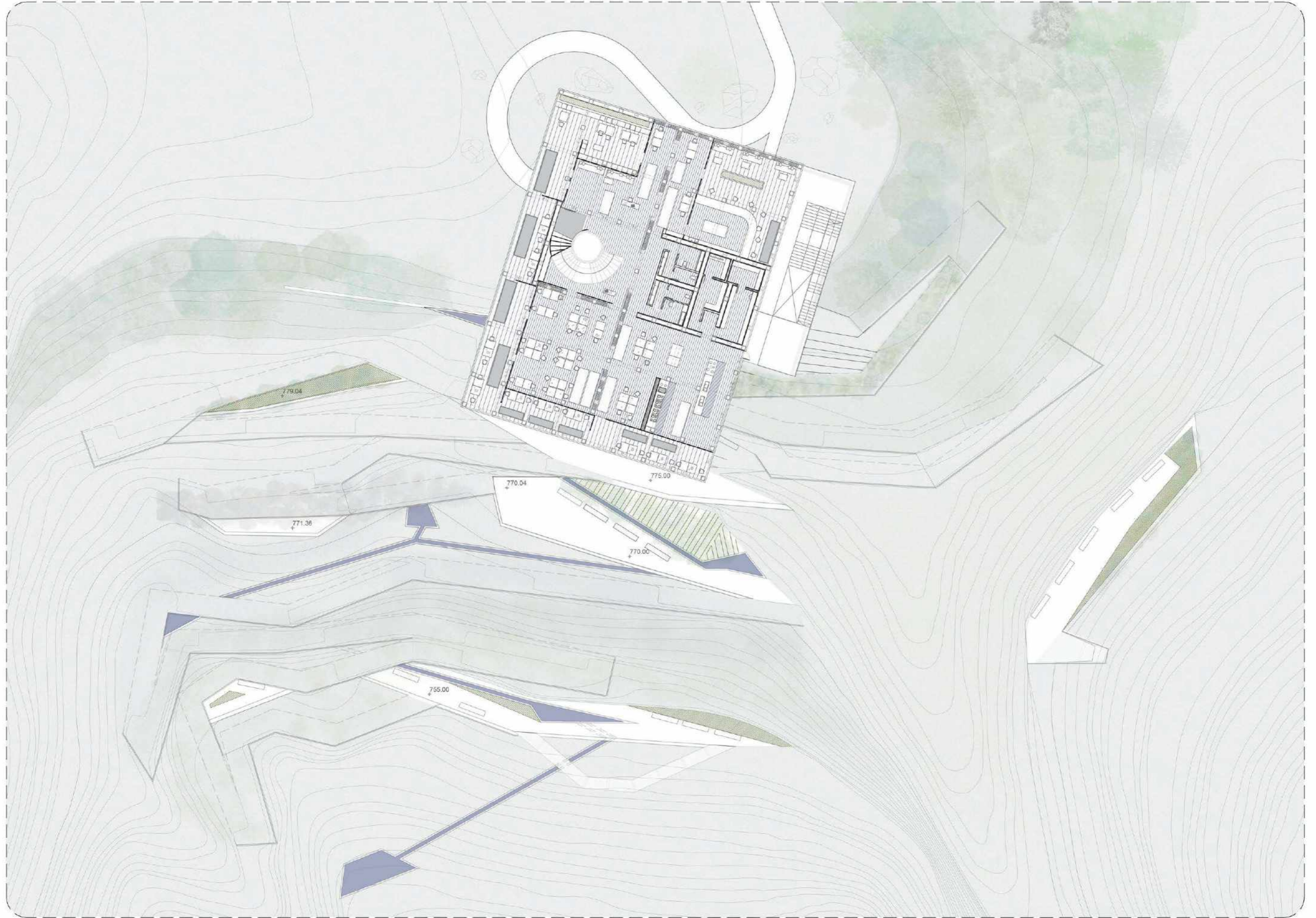
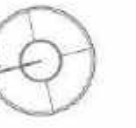






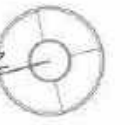
E: 1:250



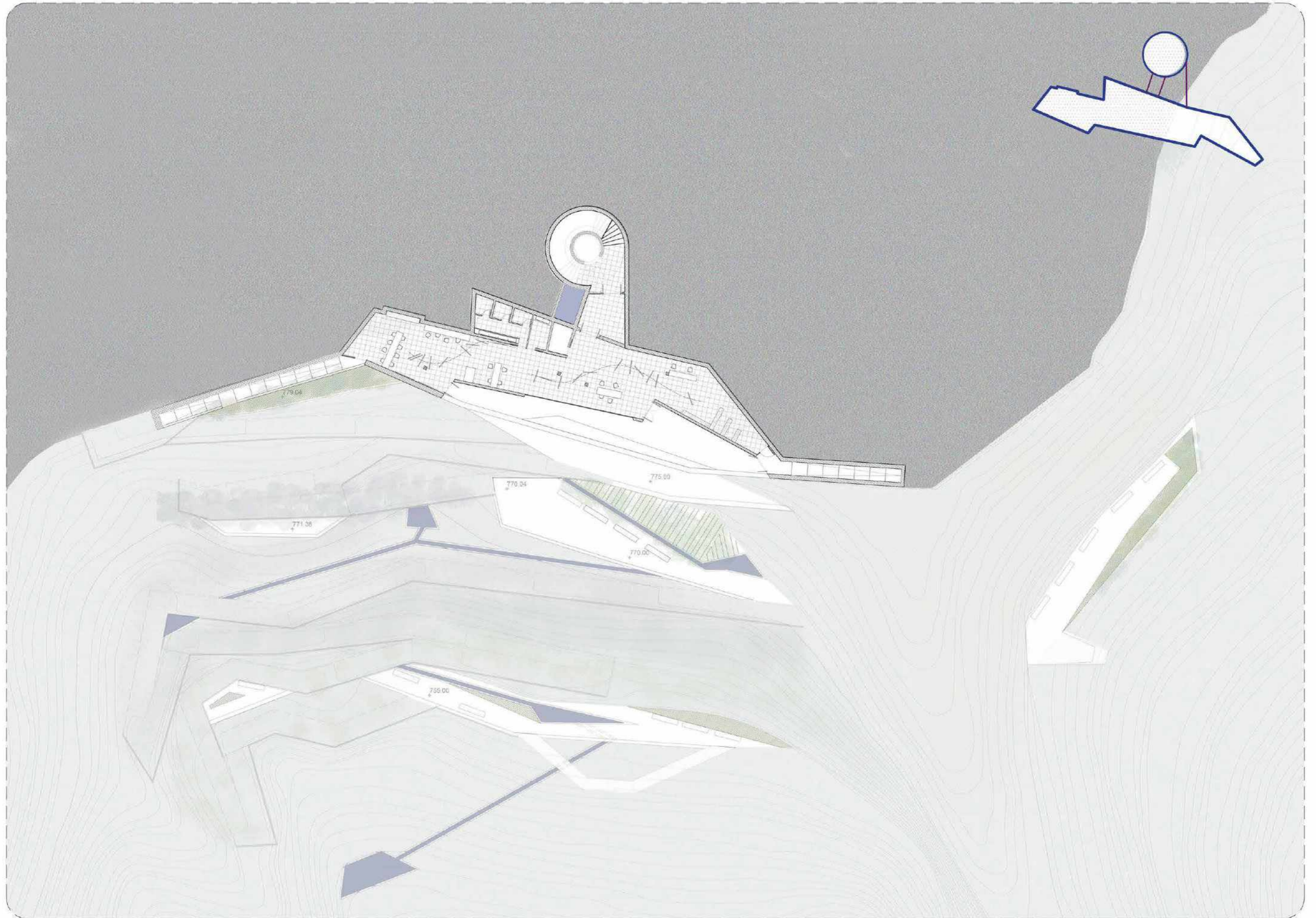
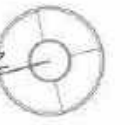


E: 1:250



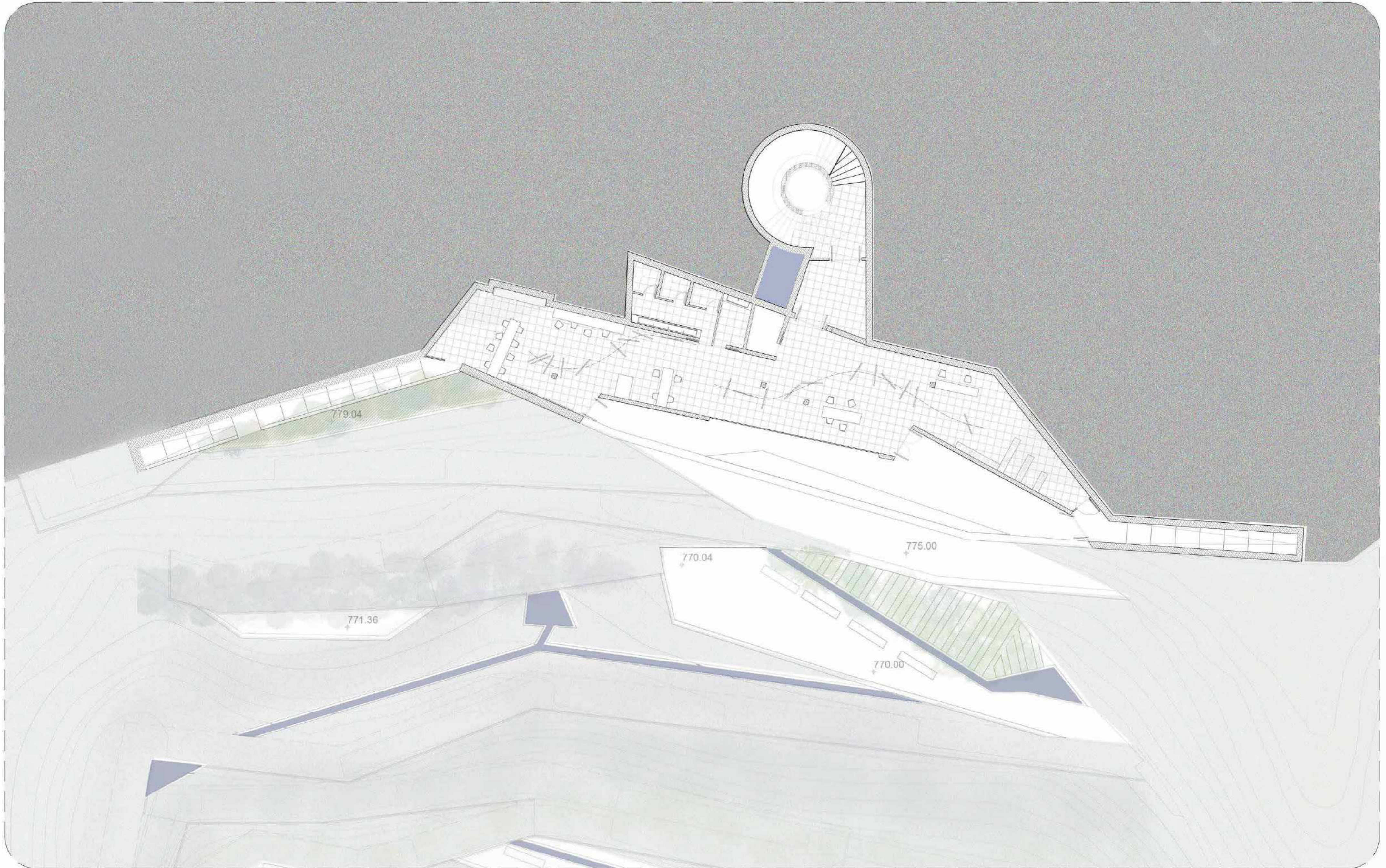
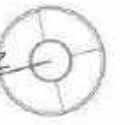




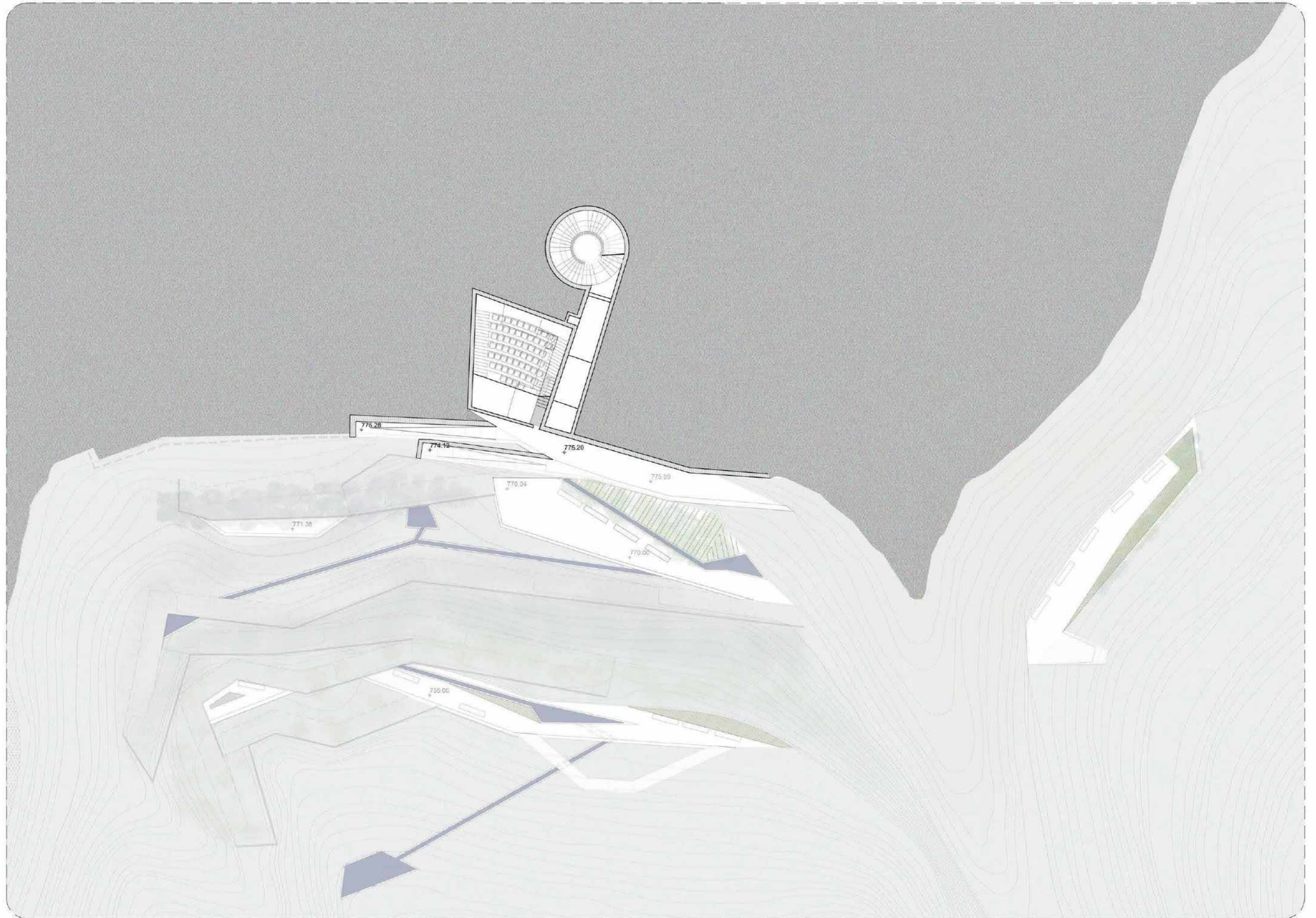
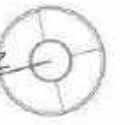


E: 1:250



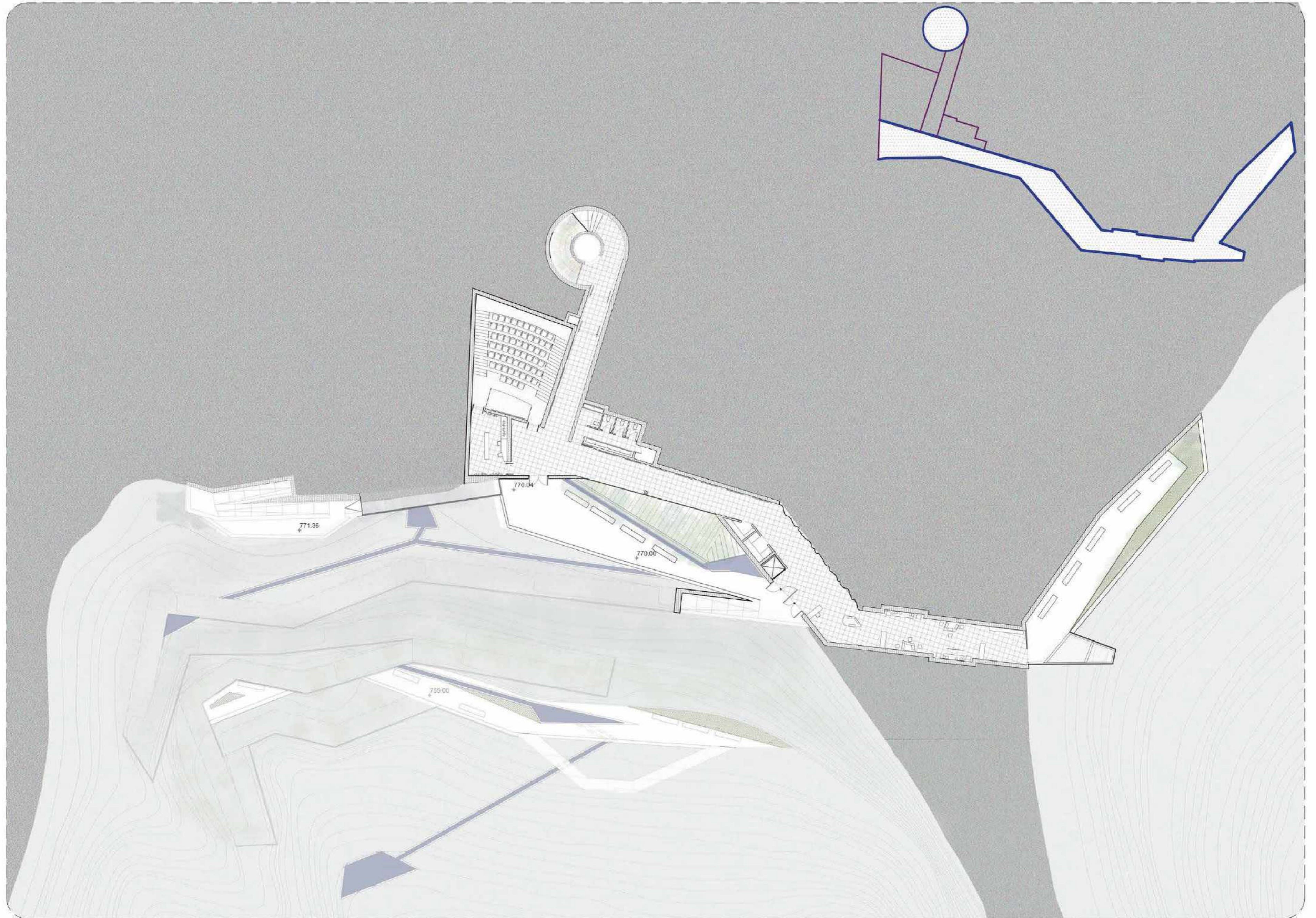
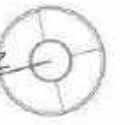






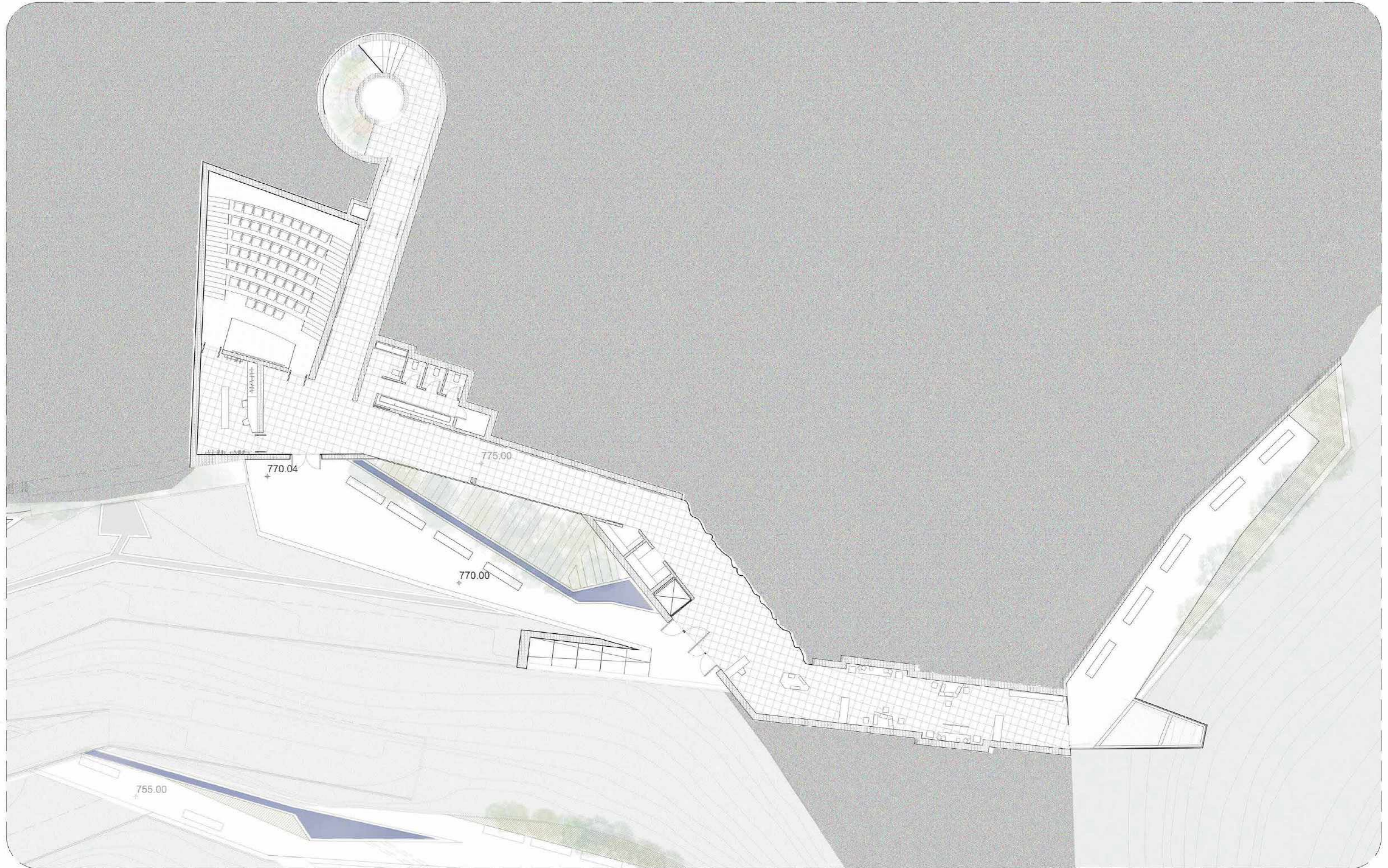
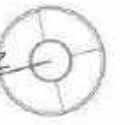
E: 1:250



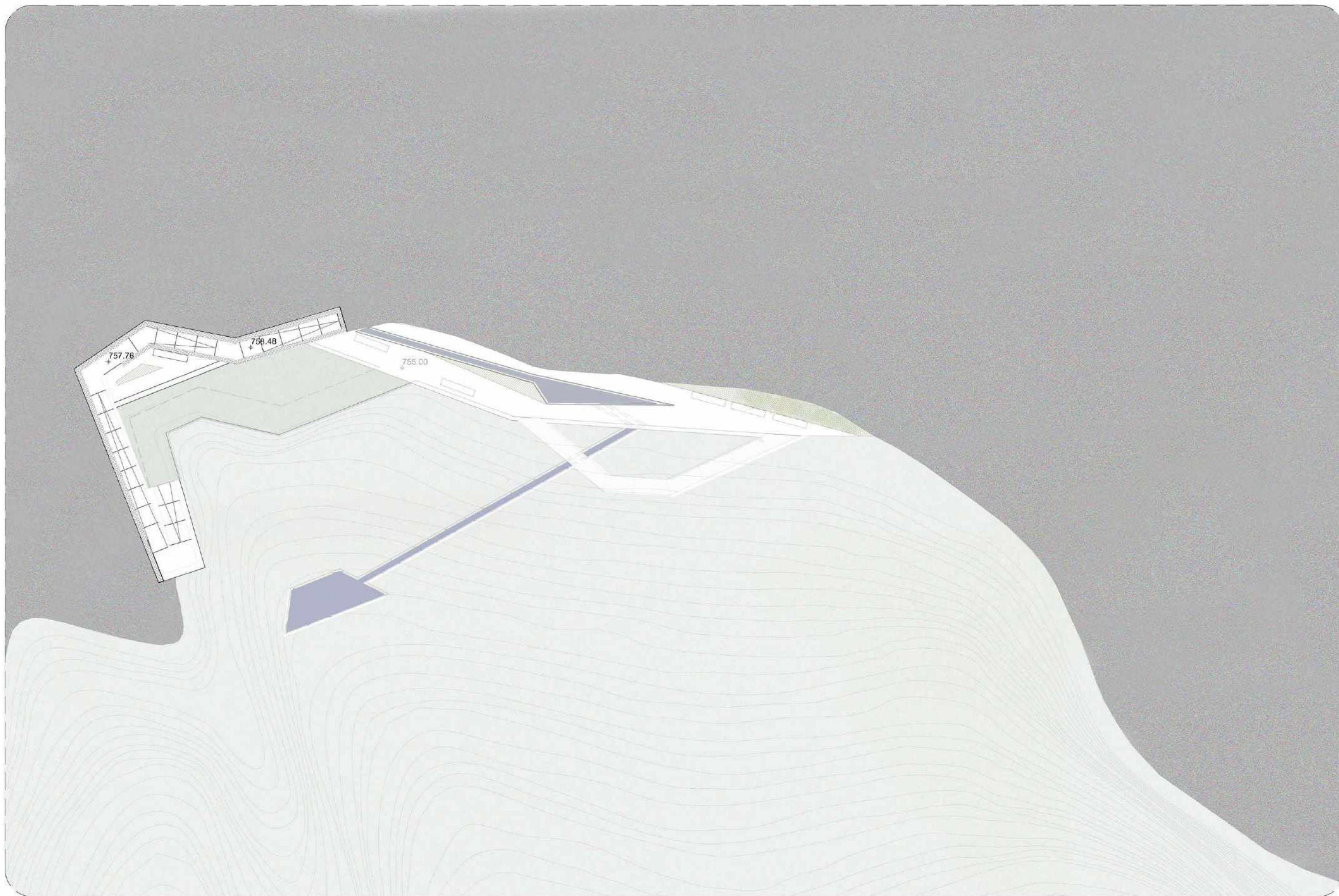


E: 1:250



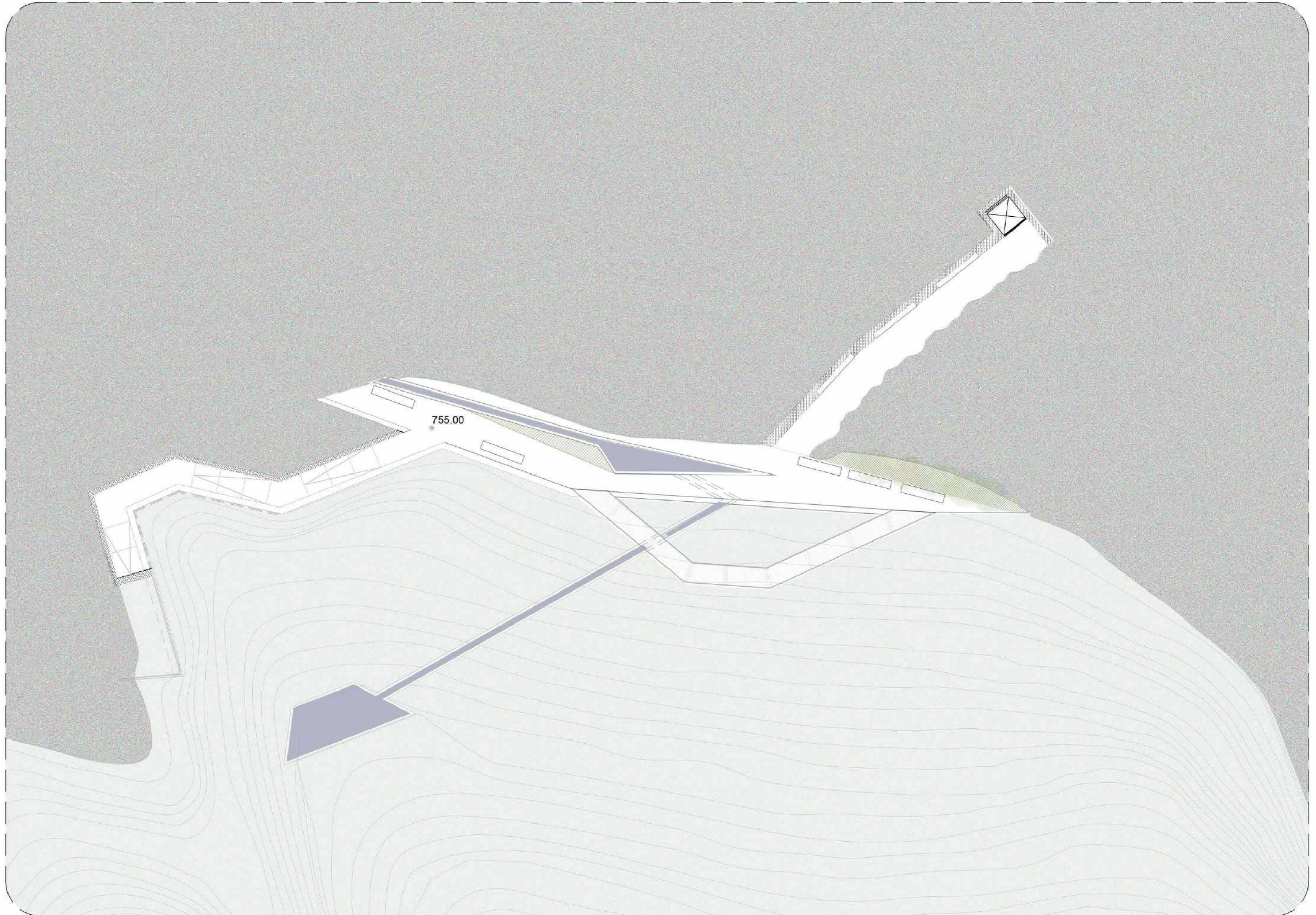
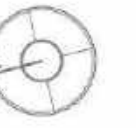




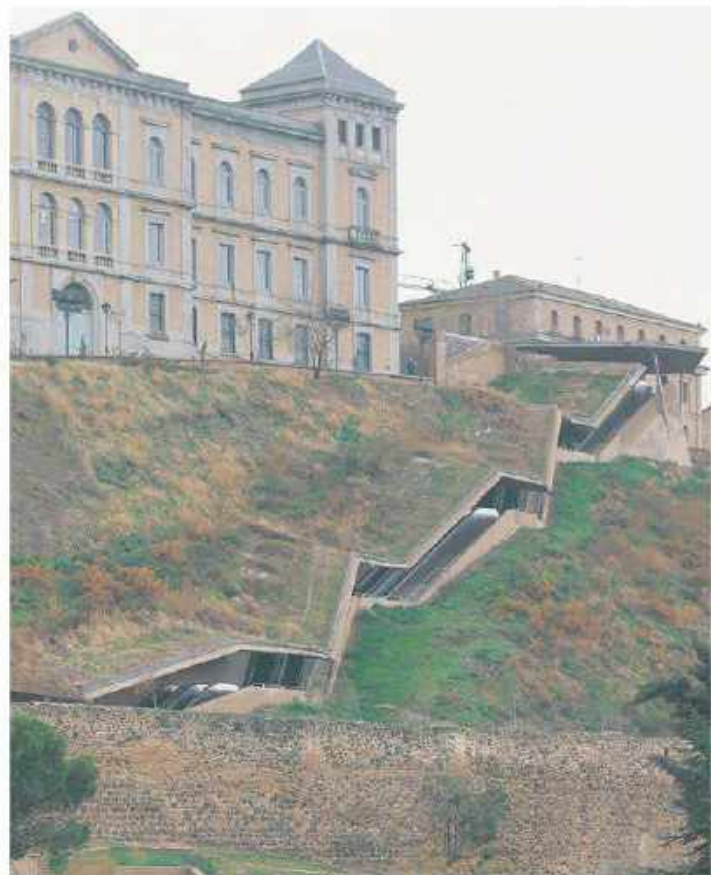
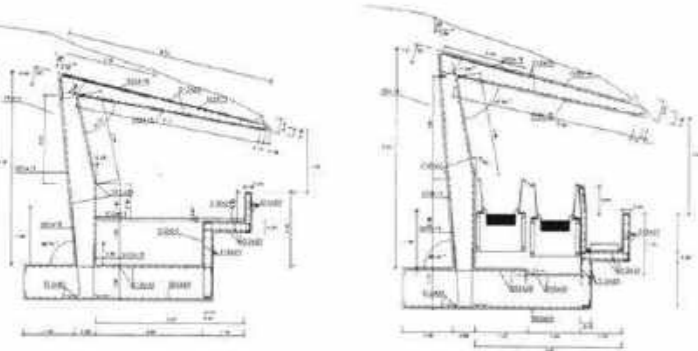


E: 1:200









Escalera de la Granja, Toledo.  
Martínez Lapeña y Elías Torres.



E: 1:200

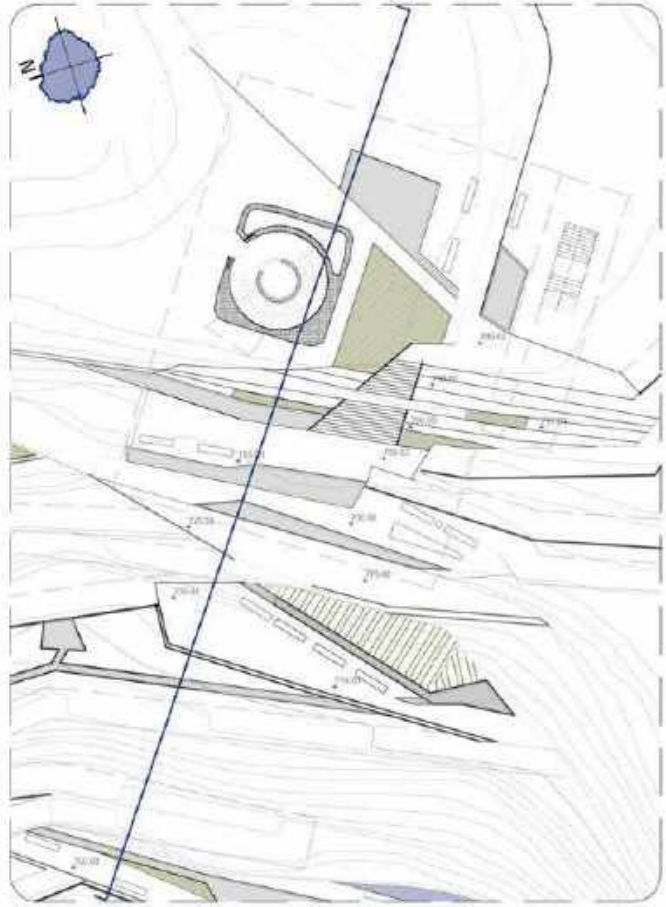


SECCIÓN TRANSVERSAL 1-1' | CROSS SECTION 1-1'



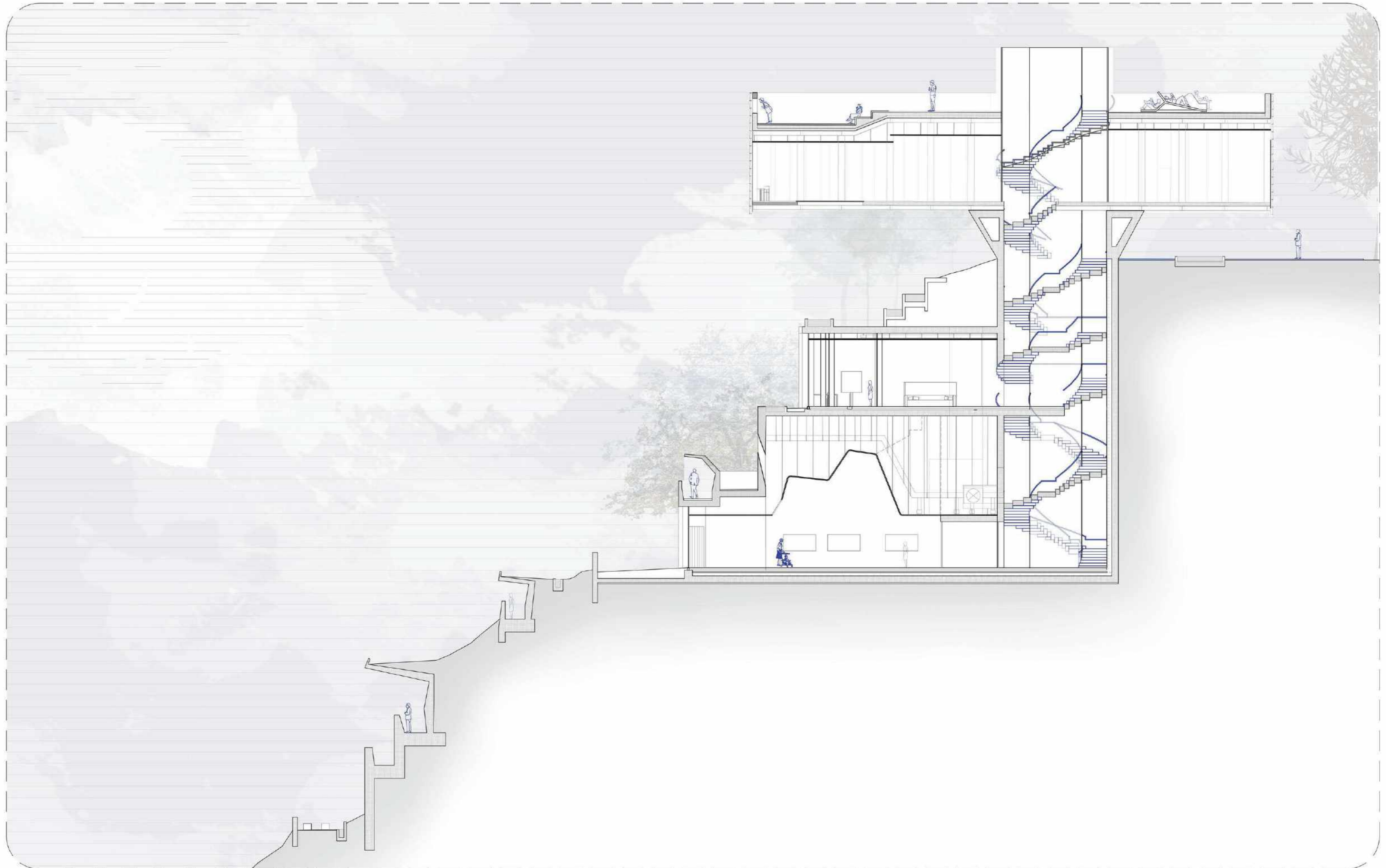


SECCIÓN TRANSVERSAL 2 - 2' | CROSS SECTION 2 - 2'

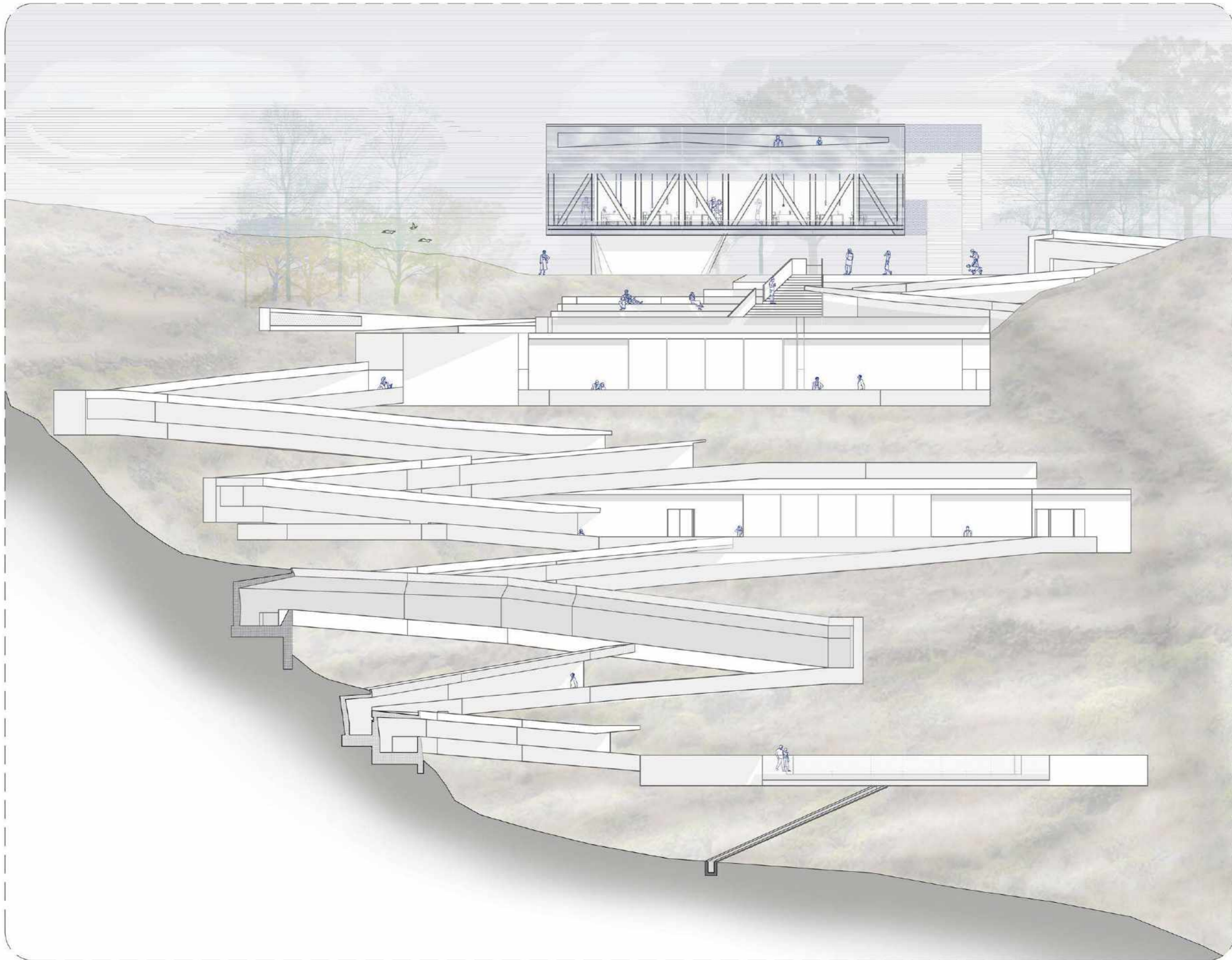
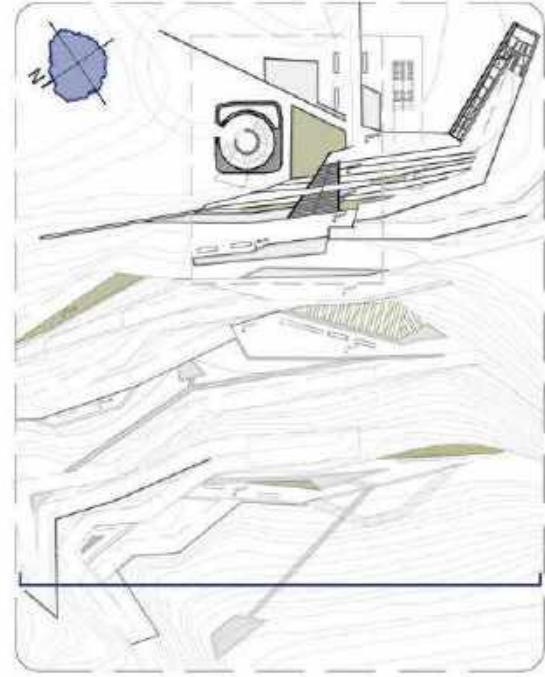


E: 1:200



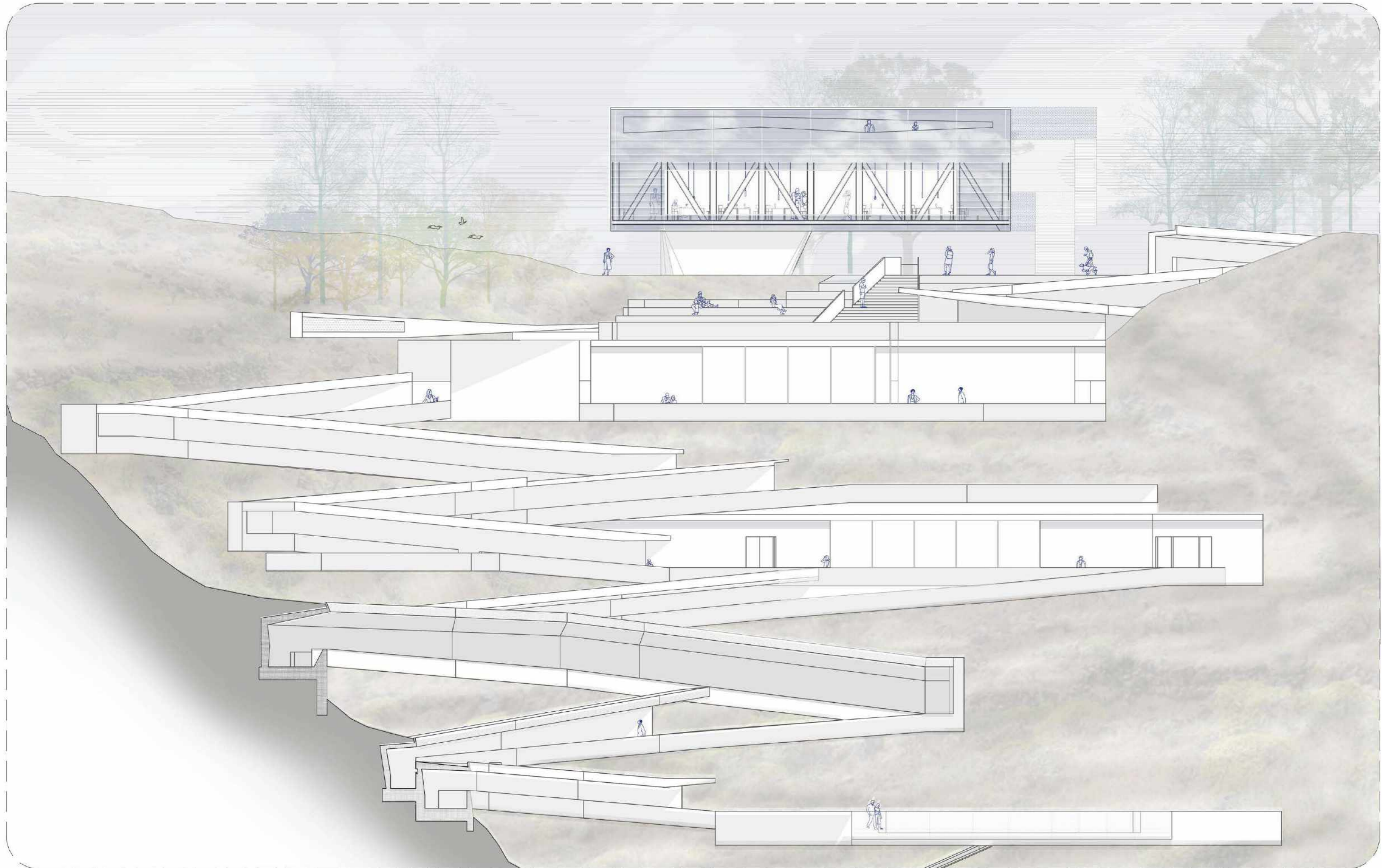






E: 1:200

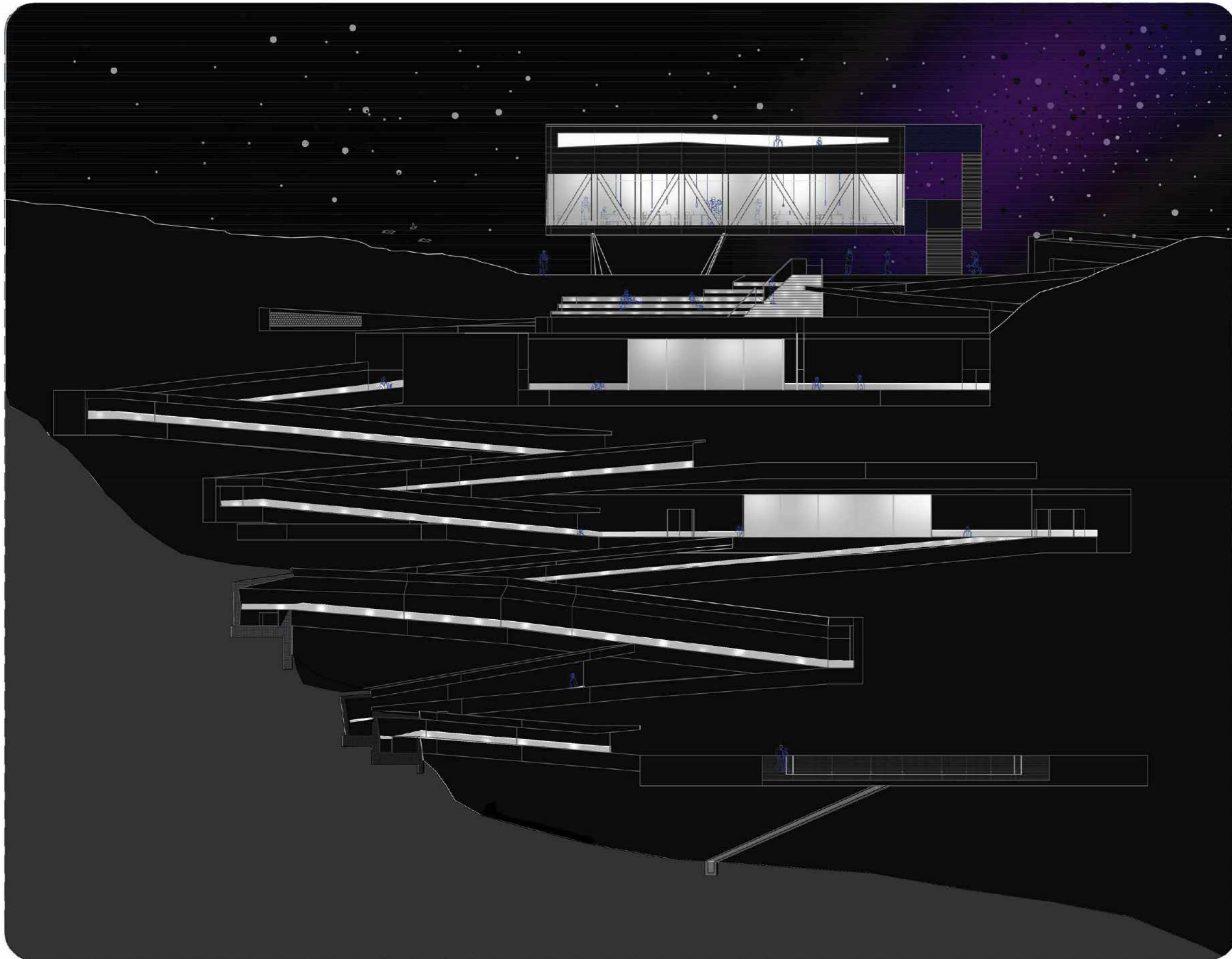
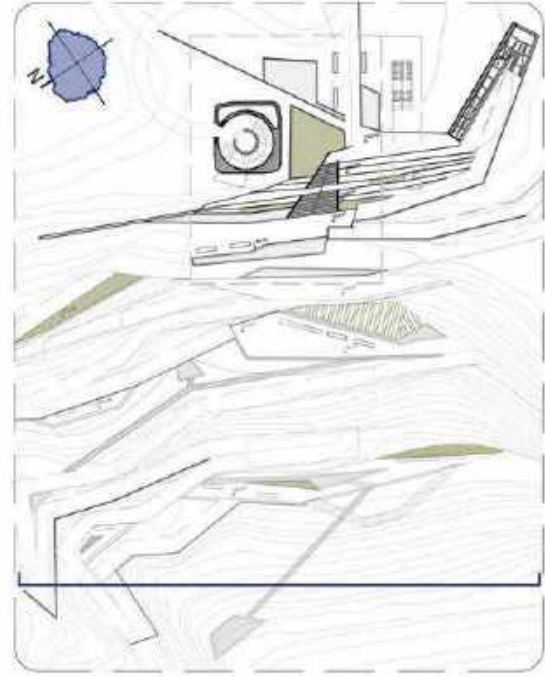






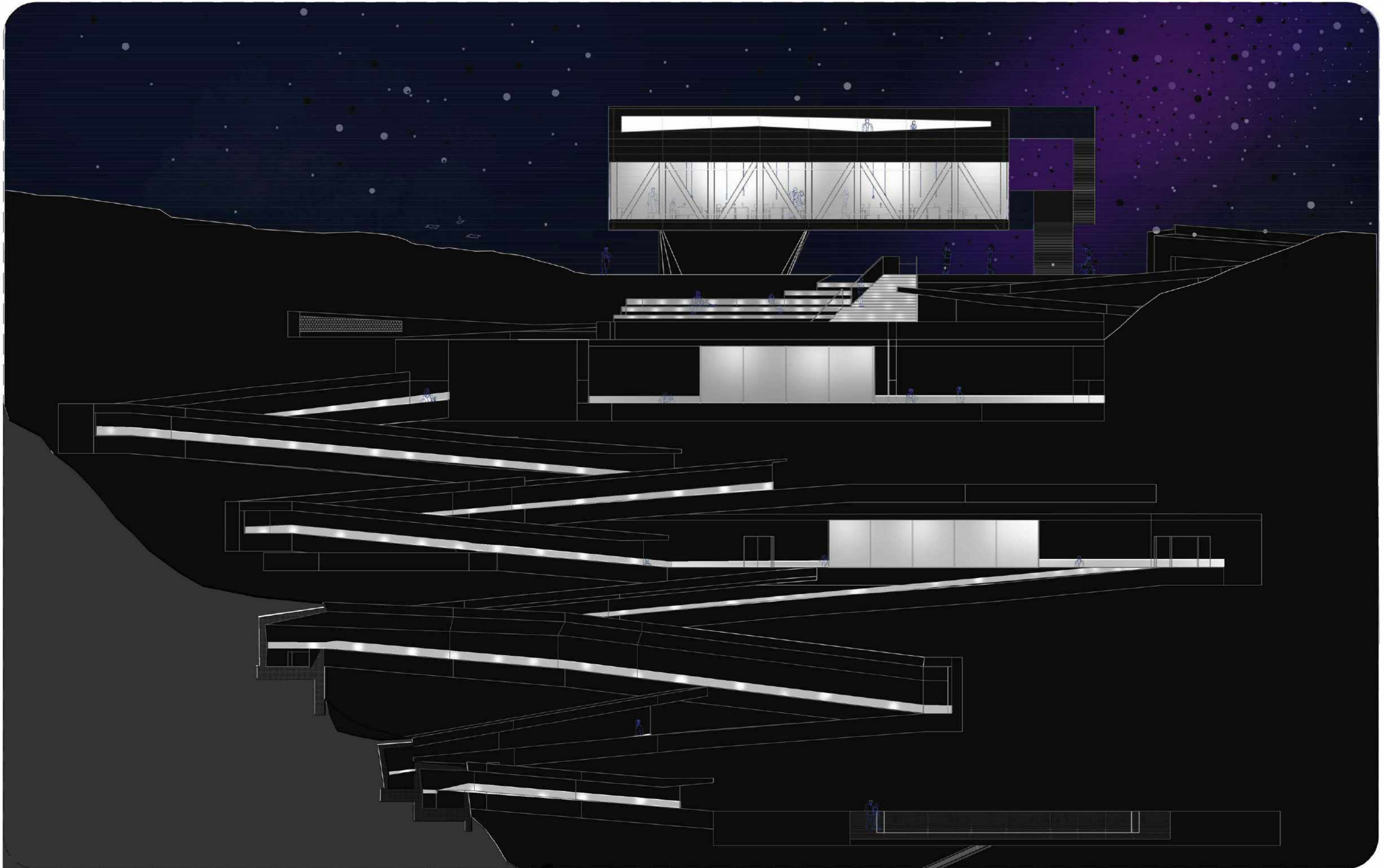




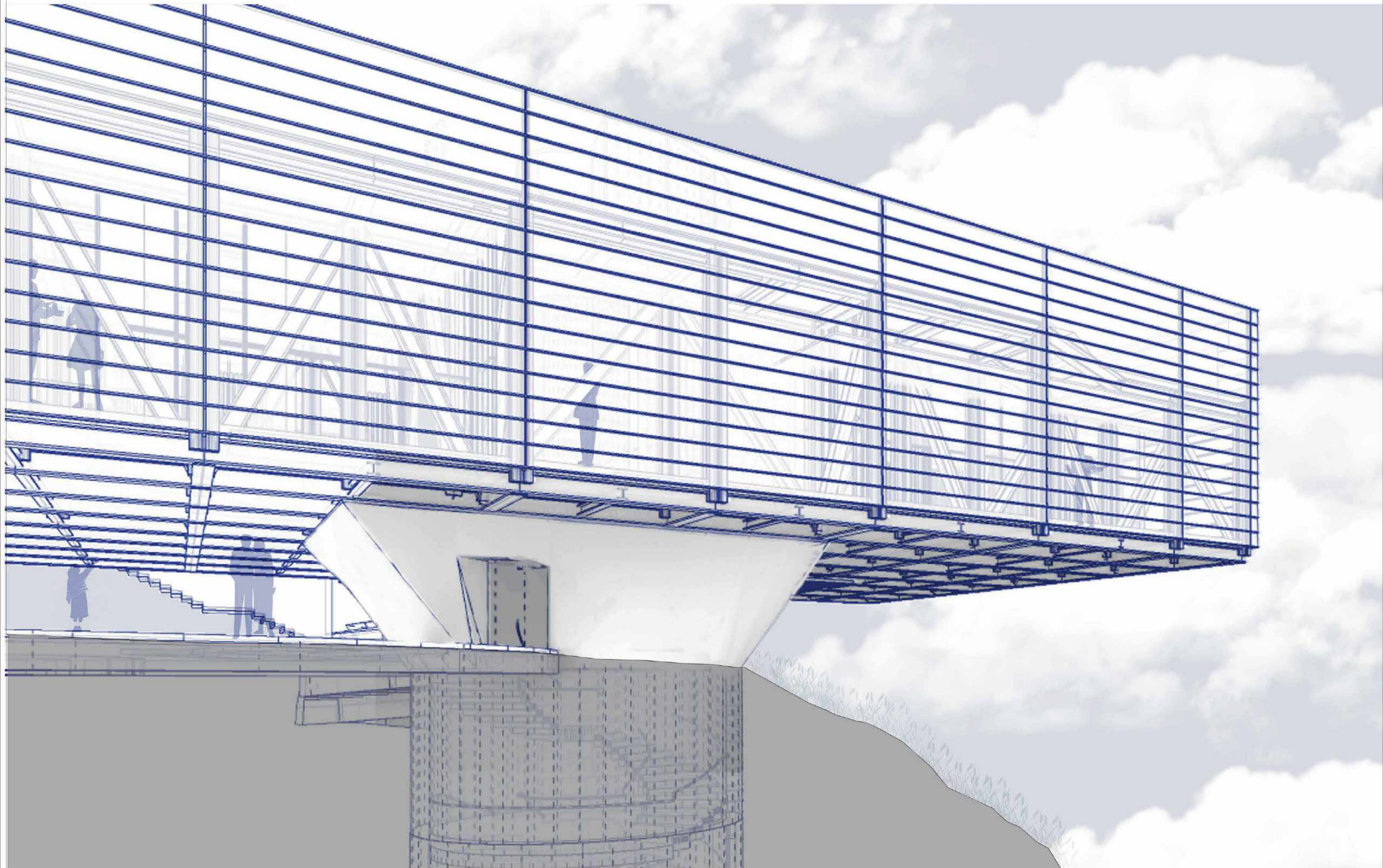


E: 1:200

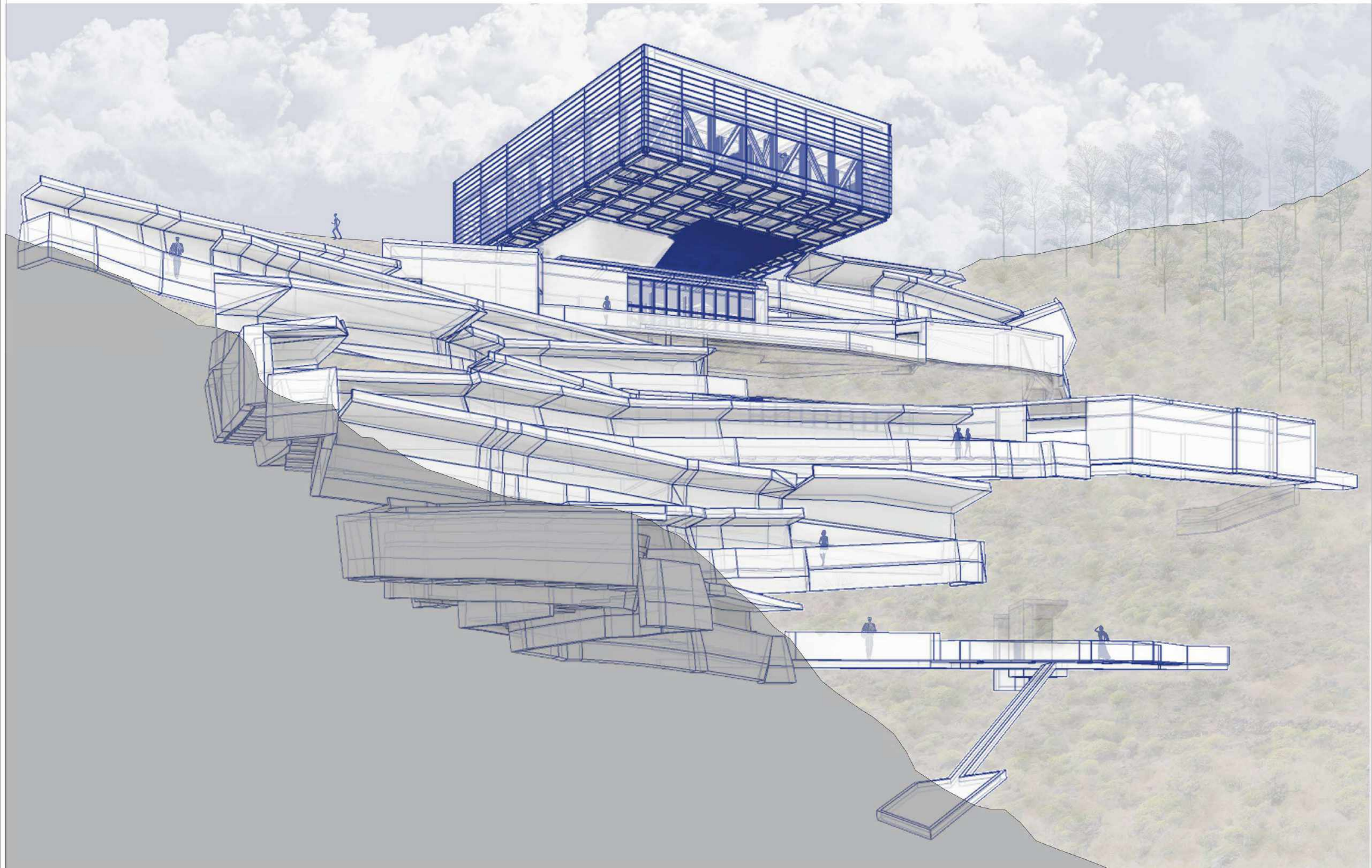




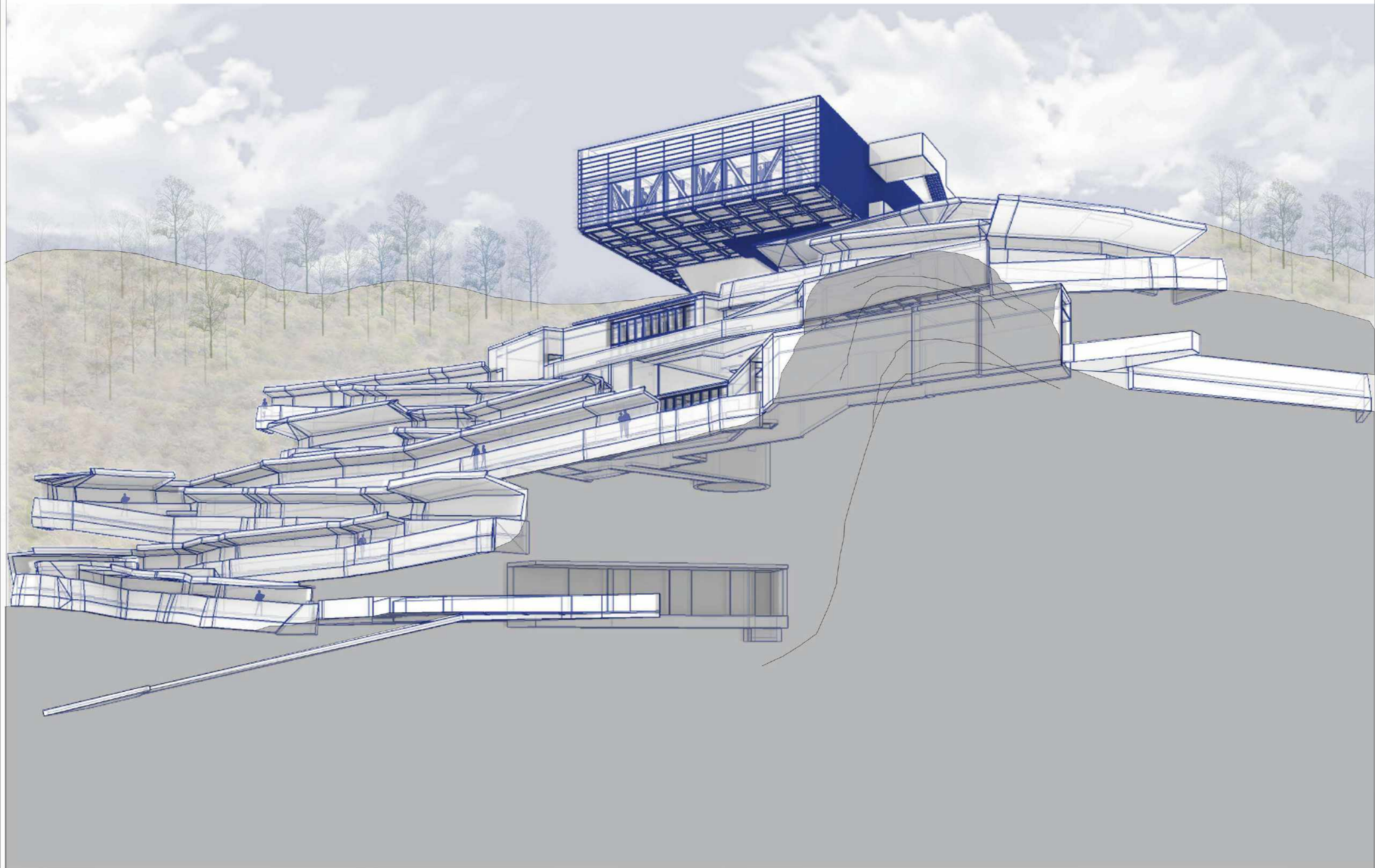




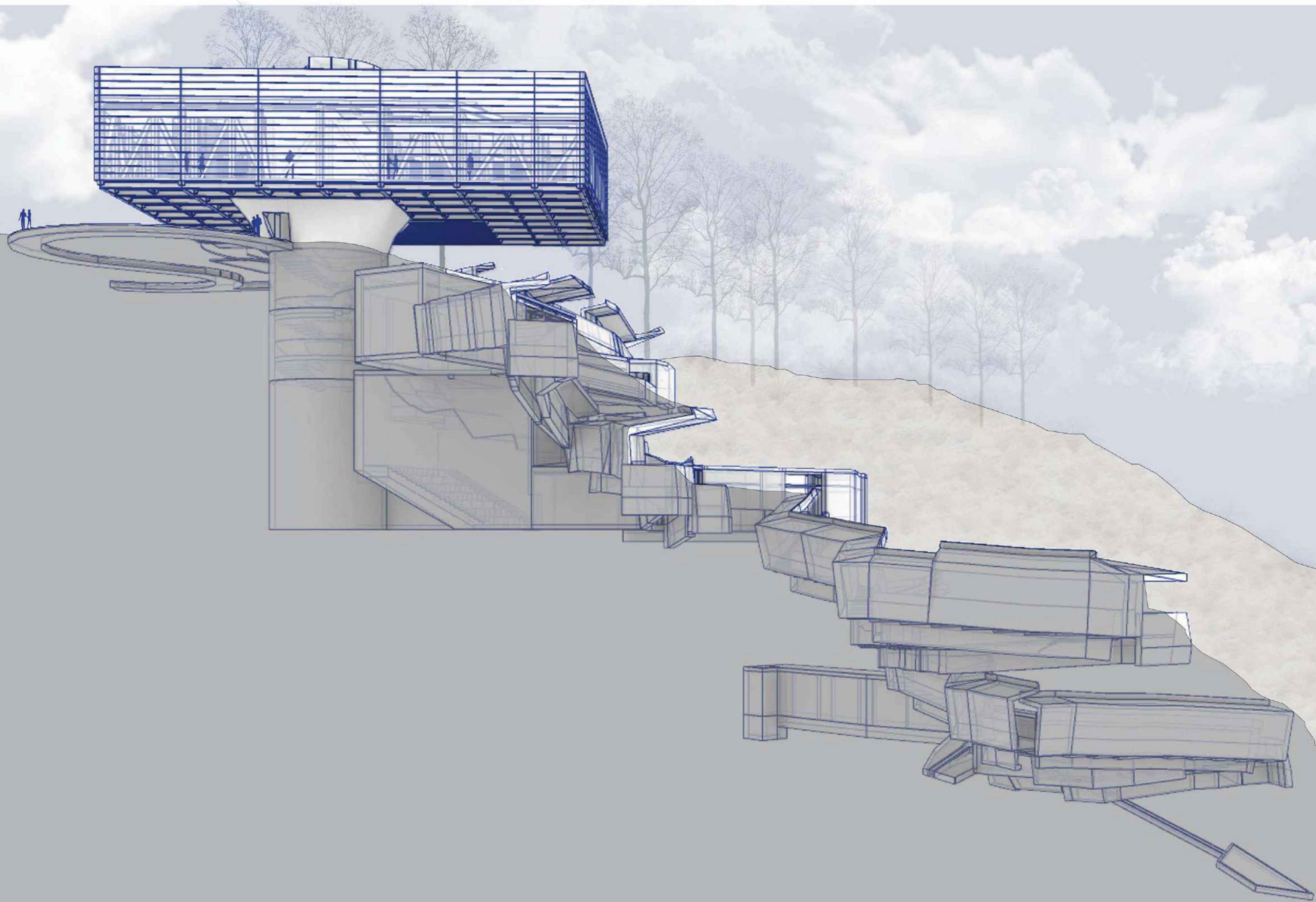




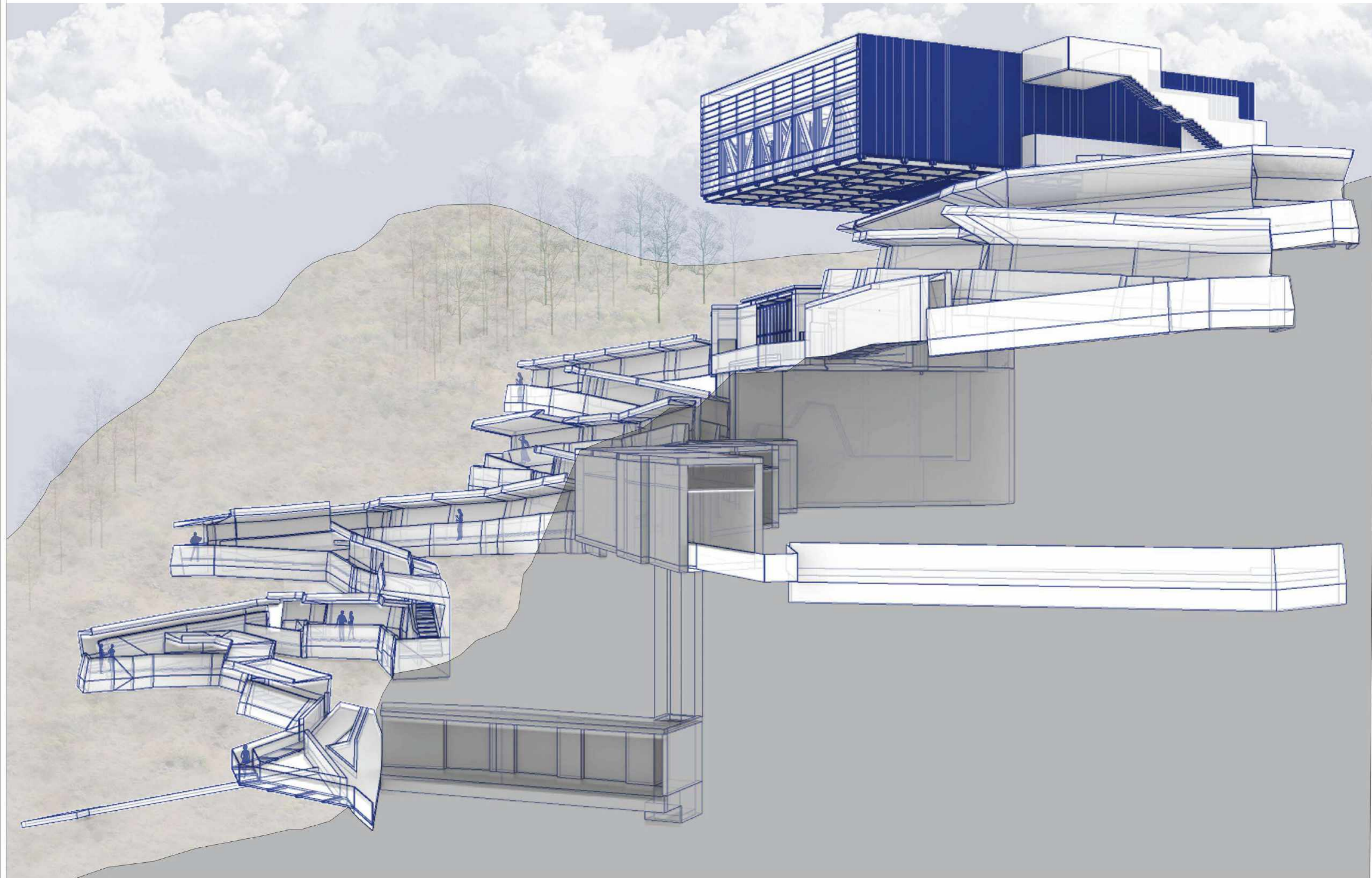




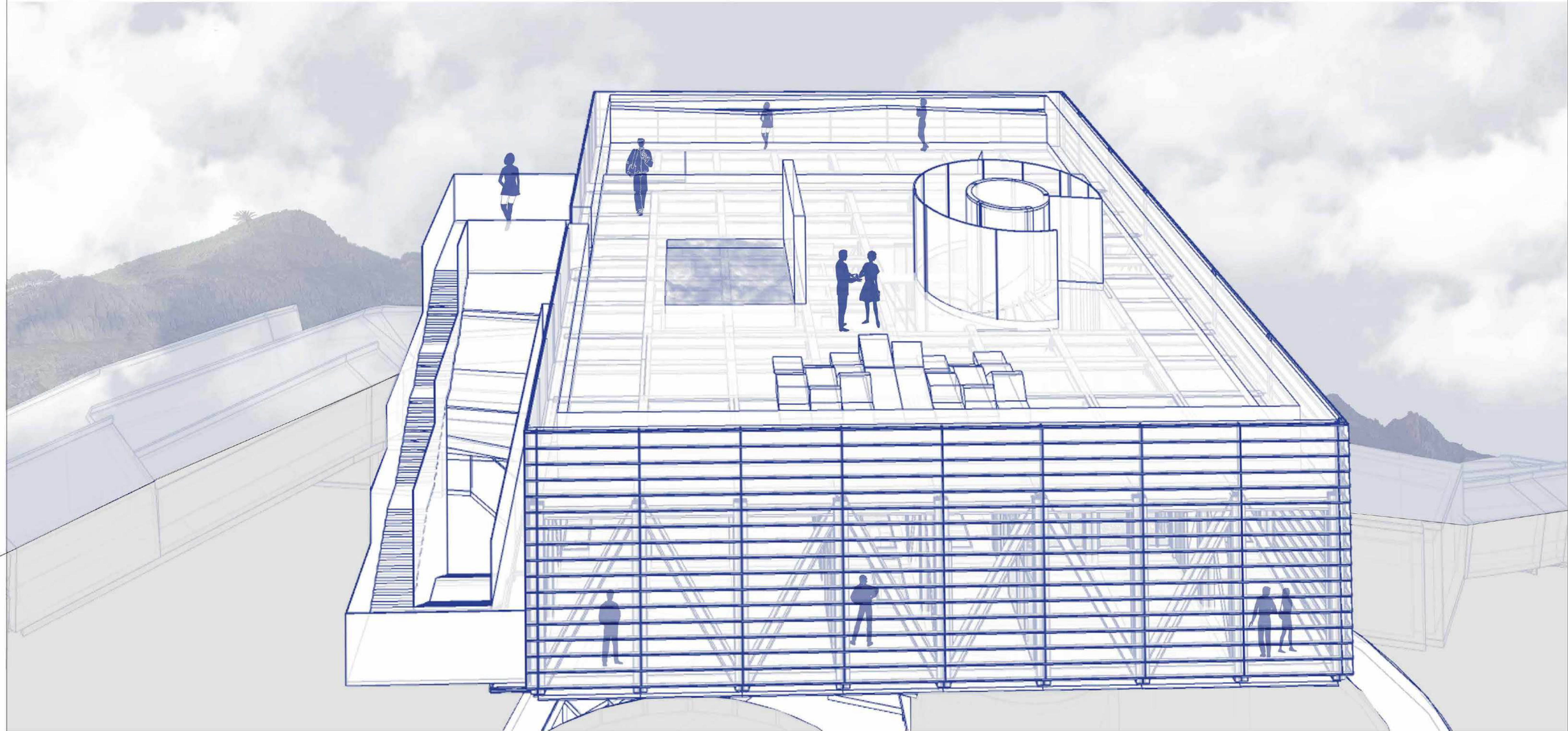








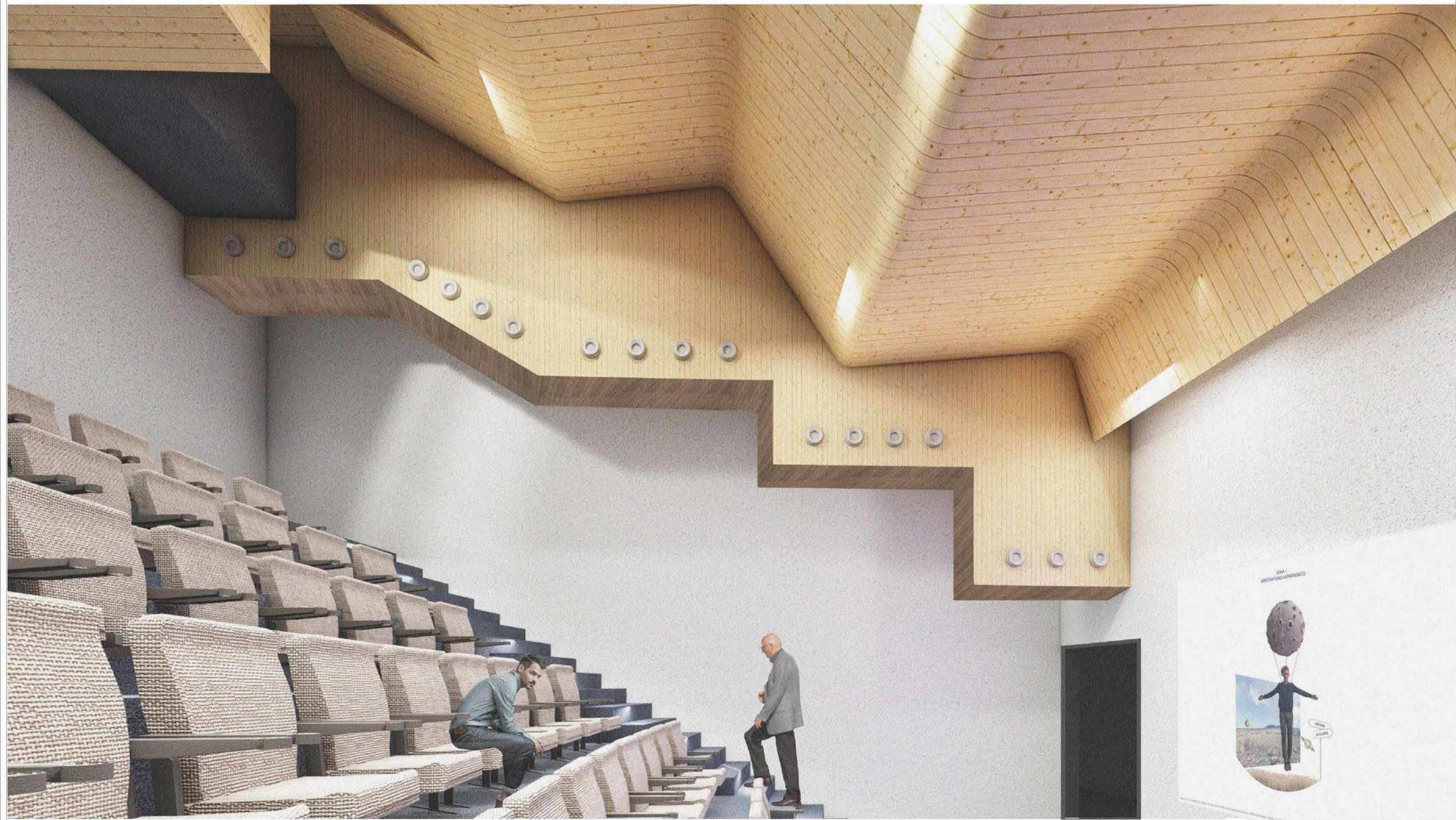




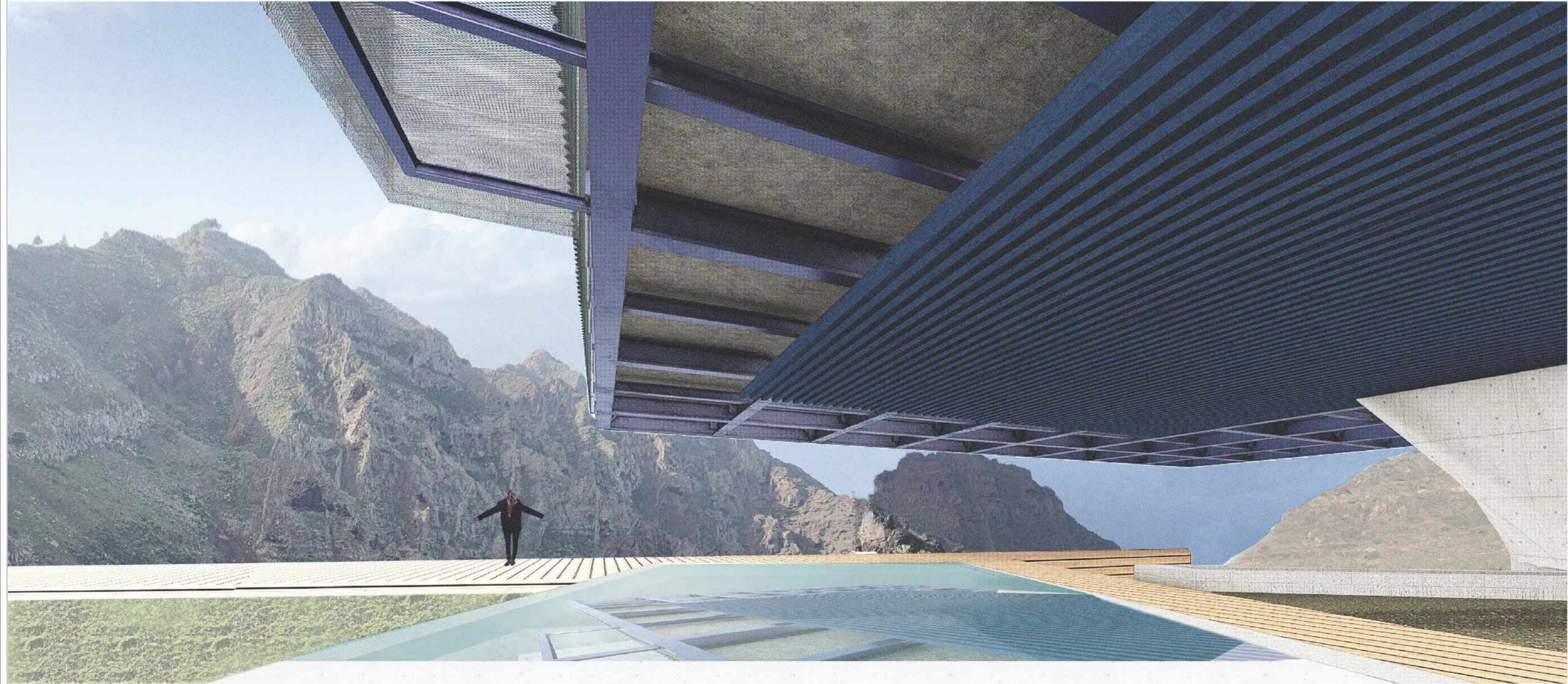




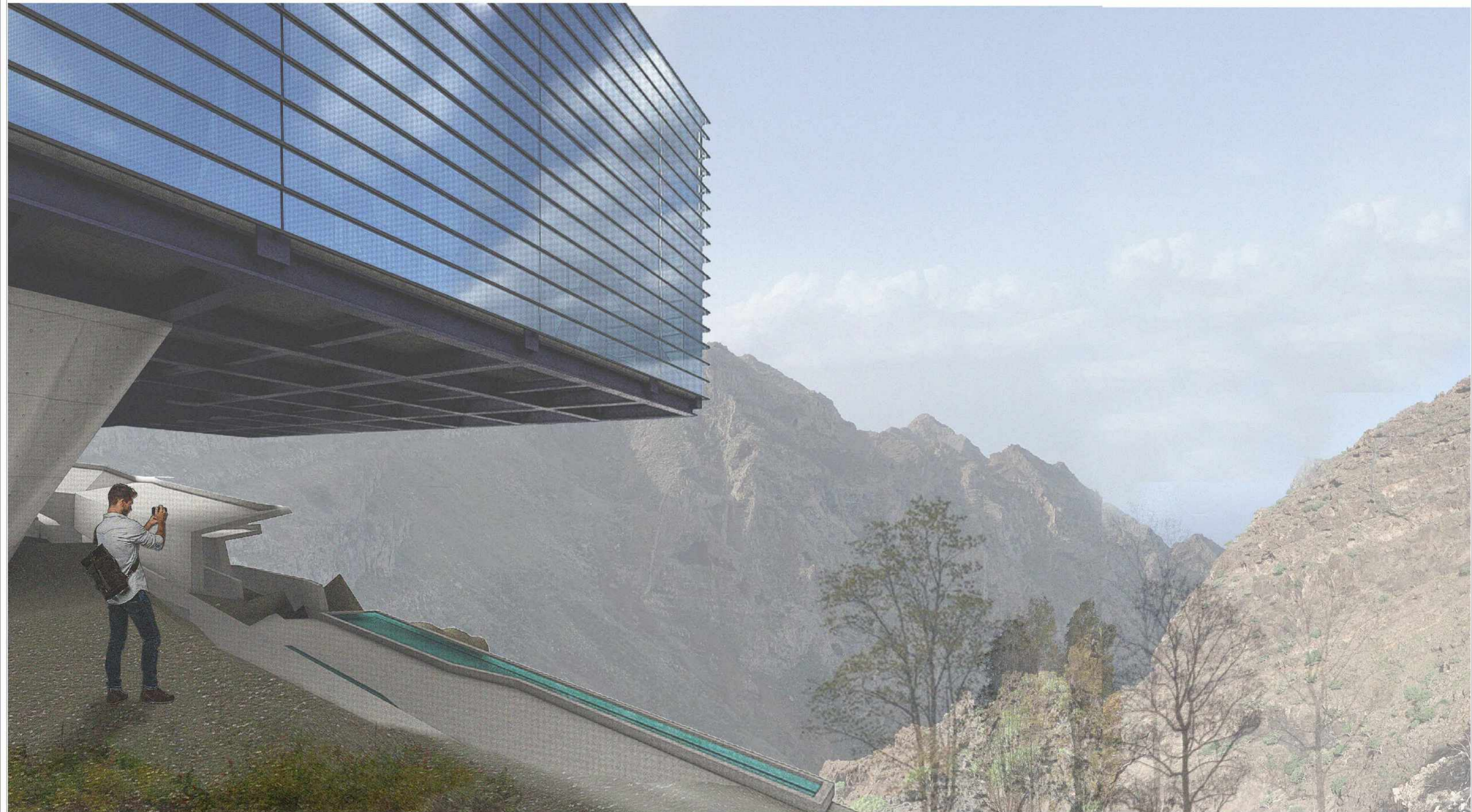










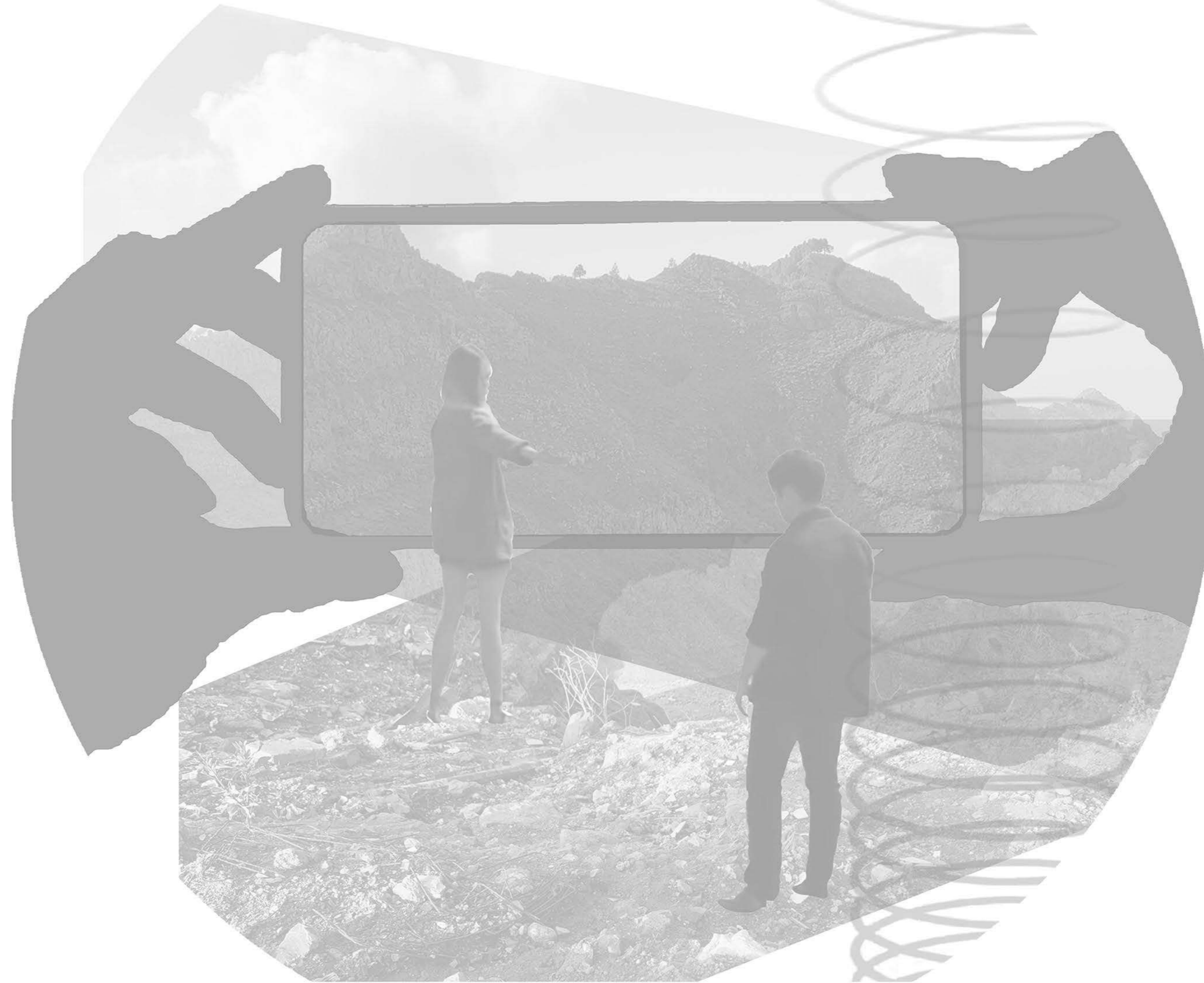








# CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SUA\_ SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .





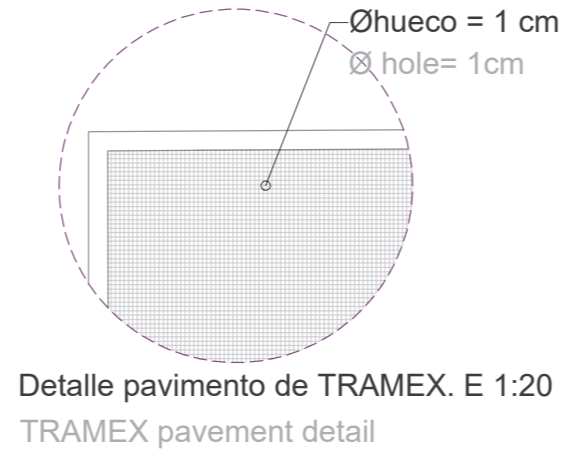
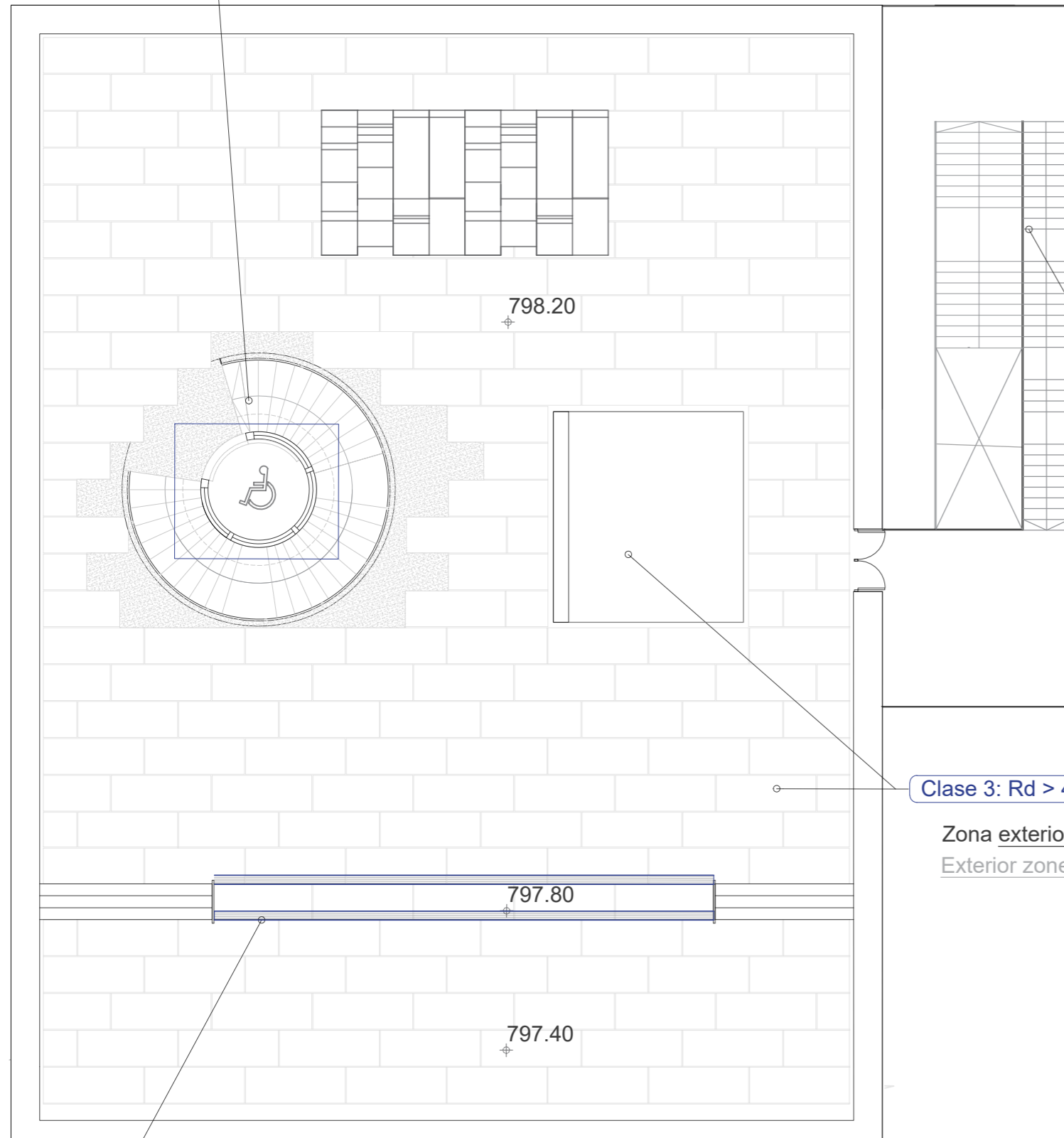
- Excepto en zonas de uso restringido o exteriores, el pavimento no tendrá juntas con un resalto superior a 4 mm.
- Except in areas of restricted or outdoor use, the pavement will not have joints with a shoulder greater than 4 mm.
- Los elementos salientes del nivel de pavimento de pequeña dimensión no deben sobresalir más de 12 mm y si excede de 6 mm, su cara enfrentada al sentido de circulación debe formar un ángulo con el pavimento inferior a 45°.
- The projecting elements of the small dimension pavement level must not protrude more than 12 mm and if it exceeds 6 mm, its face facing the direction of traffic must form an angle with the pavement of less than 45°.
- En zonas de circulación de personas, el suelo no debe presentar perforaciones de diámetro igual o superior a 1,5 cm.
- In areas where people are moving, the floor must not have holes with a diameter equal to or greater than 1.5 cm.

DB-SUA 1

2. Discontinuidades en el pavimento

Clase 3: Rd > 45

Zona exterior  
Exterior zone



Clase 3: Rd > 45

Zona exterior  
Exterior zone

Clase 3: Rd > 45

Zona exterior  
Exterior zone

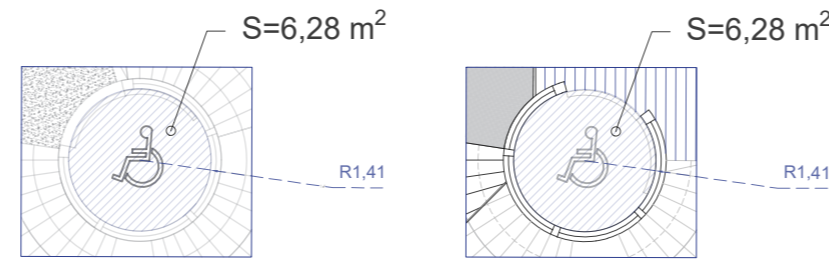
Clase 2: 35 < Rd ≤ 45

Zona interior seca con pendiente igual o mayor a 6%  
Dry interior zone with slope equal to or greater than 6%

Clase 1: 15 < Rd ≤ 35

Zona interior seca con pendiente menor a 6%  
Dry interior zone with slope less than 6%

DB-SUA 9 - Accesibilidad



Ascensores accesibles: contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Accessible elevators: they will have an indication in Braille and Arabic in high relief at a height between 0.80 and 1.20 m, of the floor number on the right jamb in the exit direction of the car.

Itinerario accesible  
Itinerario accesible

Espacio previsto para giro. Diámetro Ø 1.5 m libres de obstáculos.  
Space provided for turning. Diameter Ø 1.5 m free of obstacles.

DB-SUA 1

3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se distinguen las baldosas de hormigón de las gradas, configurando en esta zona un pavimento podotáctil a 25 cm del borde y con relieve de 5±1 mm en exteriores.

In order to limit the risk of falling, the concrete tiles of the stands are distinguished by using a tactile pavement 25 cm from the edge and with relief of 5 ± 1 mm outdoors.

DB-SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos



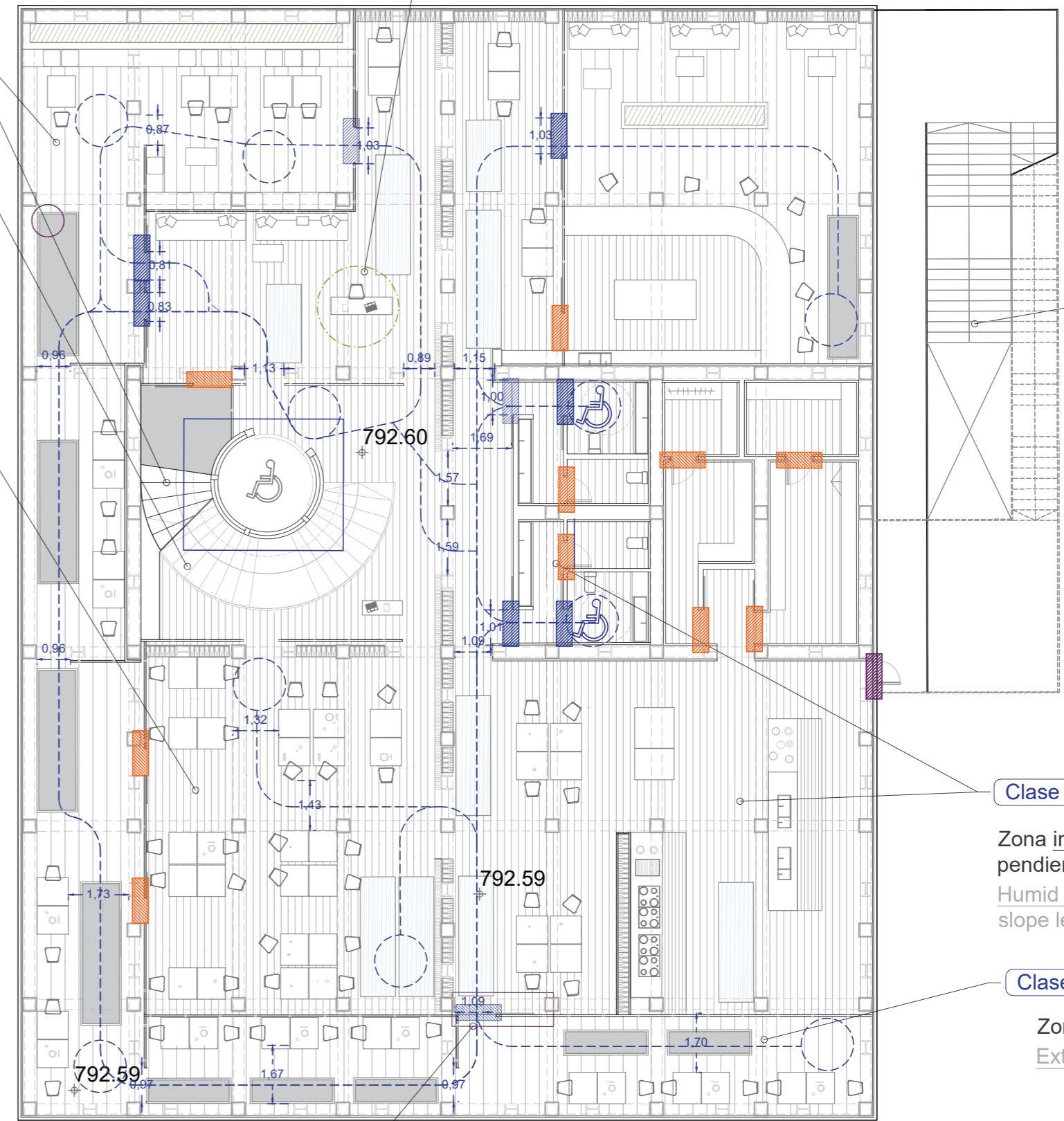
Aseo accesible: dispondrán de un dispositivo interior de emergencia accesible, diámetro de giro de 1,5 m, barras de apoyo y mecanismos diferenciados cromáticamente. Así como señalización de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.



Puertas en itinerario no accesible. Fuerza de apertura menor a 140N

Accessible toilet: they will have an accessible interior emergency device, a turning diameter of 1.5 m, support bars and chromatically differentiated mechanisms. As well as signage of sex in high relief and chromatic contrast, at a height between 0.80 and 1.20 m, next to the frame, to the right of the door and in the direction of the entrance.

Doors in route not accessible. Opening force less than 140N



DB-SUA 9 - Accesibilidad

Punto de atención accesible. Con plano de trabajo de 0.8 m de ancho, como mínimo. Está situado a una altura de 0.85 m, como máximo, y tiene un espacio libre interior de 70 x 80 x 50 cm mínimo.

Accessible point of care. With a working surface of at least 0.8 m wide. It is located at a maximum height of 0.85 m, and has a minimum interior free space of 70 x 80 x 50 cm.

Clase 3: Rd > 45

Zona exterior  
Exterior zone

Clase 2: 35 < Rd ≤ 45

Zona interior húmeda con pendiente menor a 6%  
Humid interior zone with slope less than 6%

Clase 3: Rd > 45

Zona exterior  
Exterior zone

DB-SUA 2 - Seguridad al riesgo de atrapamiento

Para limitar el riesgo de atrapamiento existente en la planta de restaurante debido al encuentro entre las puertas correderas con los montantes del muro cortina, es necesario que dicha distancia sea igual o superior a 0.2 m.

To limit the risk of entrapment existing in the restaurant floor due to the meeting between the sliding doors and the uprights of the curtain wall, it is necessary that this distance is equal to or greater than 0.2 m.

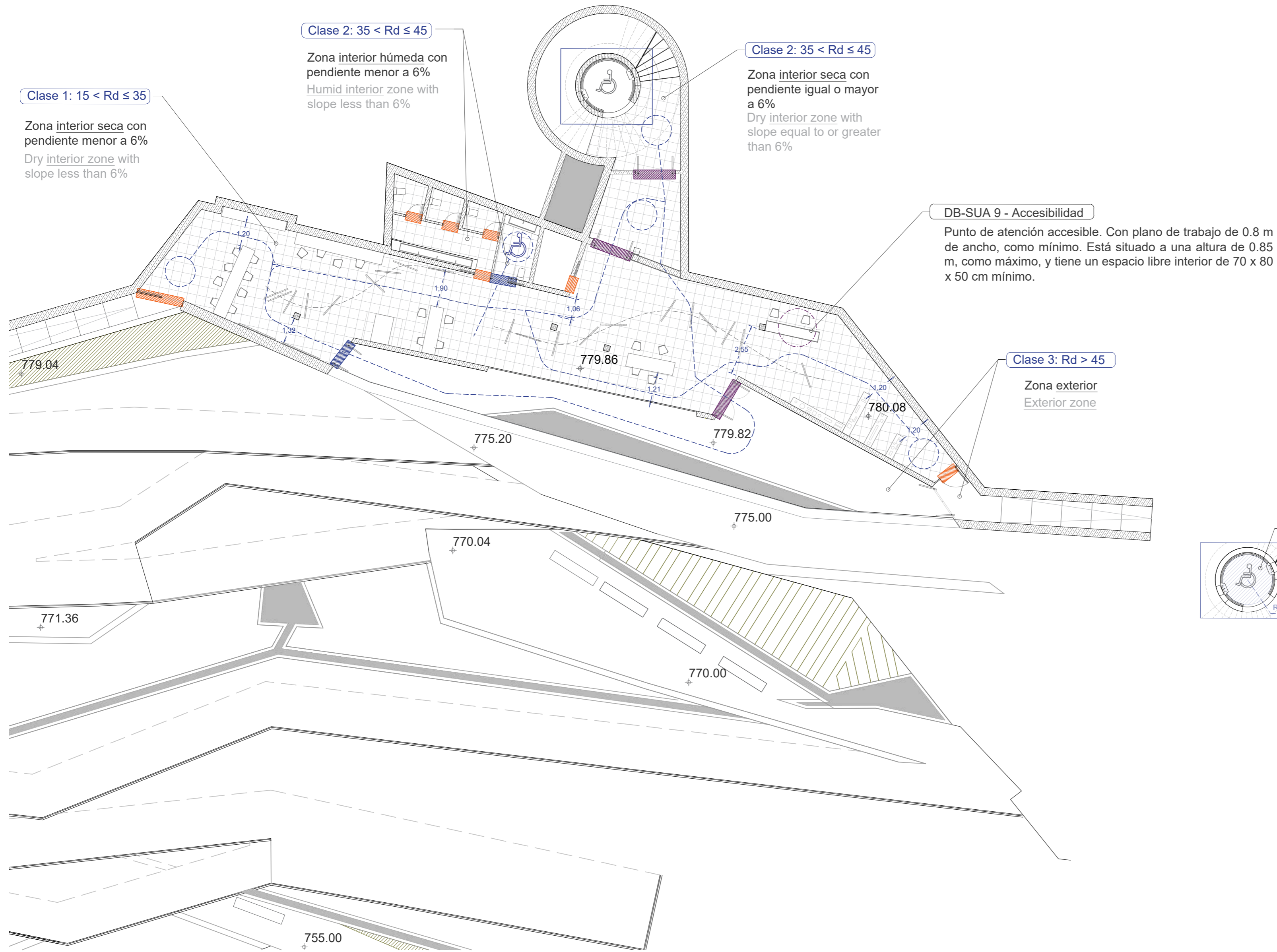
Puertas en itinerario accesible. Fuerza de apertura menor a 25N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Puertas en itinerario accesible y resistente al fuego. Fuerza de apertura menor a 65N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Doors in accessible itinerary. Opening force less than 25N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.

Doors in accessible itinerary and fire resistant. Opening force less than 65N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.





S=6,28 m<sup>2</sup>

DB-SUA 9 - Accesibilidad

Ascensores accesibles: contarán con indicación en *Braille* y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Accessible elevators: they will have an indication in Braille and Arabic in high relief at a height between 0.80 and 1.20 m, of the floor number on the right jamb in the exit direction of the car.

----- Itinerario accesible  
Itinerario accesible

○ Espacio previsto para giro. Diámetro Ø 1.5 m libres de obstáculos.  
Space provided for turning. Diameter Ø 1.5 m free of obstacles.

□ Plaza reservada para usuarios en silla de ruedas con dimensión mínima de 0.8 x 1.2 m.  
Space reserved for wheelchair users with a minimum dimension of 0.8 x 1.2 m.

DB-SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

♿ Aseo accesible: dispondrán de un dispositivo interior de emergencia accesible, diámetro de giro de 1,5 m, barras de apoyo y mecanismos diferenciados cromáticamente. Así como señalización de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Accessible toilet: they will have an accessible interior emergency device, a turning diameter of 1.5 m, support bars and chromatically differentiated mechanisms. As well as signage of sex in high relief and chromatic contrast, at a height between 0.80 and 1.20 m, next to the frame, to the right of the door and in the direction of the entrance.

■ Puertas en itinerario no accesible. Fuerza de apertura menor a 140N

Doors in route not accessible. Opening force less than 140N

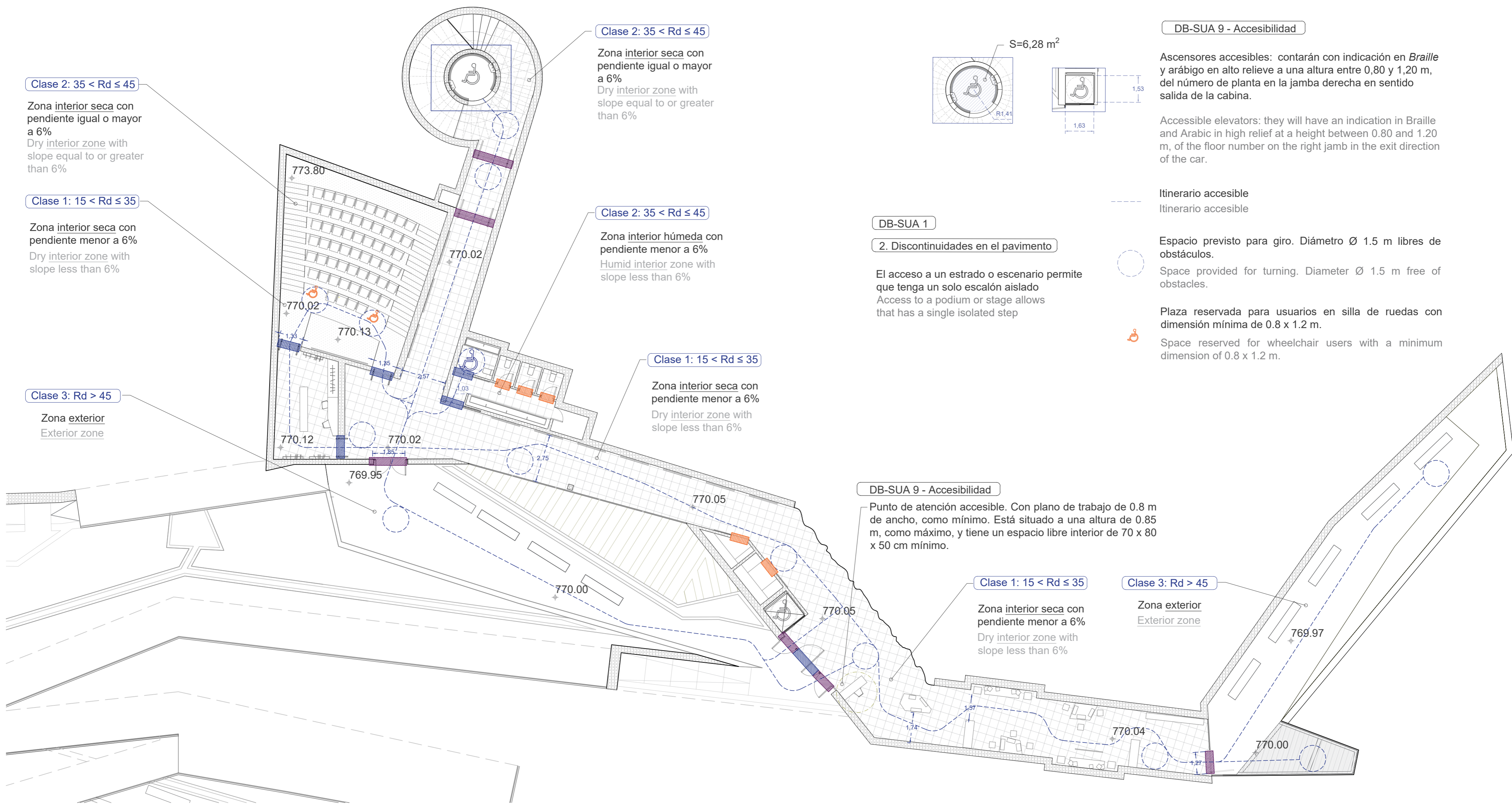
■ Puertas en itinerario accesible. Fuerza de apertura menor a 25N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Doors in accessible itinerary. Opening force less than 25N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.

■ Puertas en itinerario accesible y resistente al fuego. Fuerza de apertura menor a 65N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Doors in accessible itinerary and fire resistant. Opening force less than 65N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.





Clase 2:  $35 < Rd \leq 45$

Zona interior seca con pendiente igual o mayor a 6%  
Dry interior zone with slope equal to or greater than 6%

Clase 1:  $15 < Rd \leq 35$

Zona interior seca con pendiente menor a 6%  
Dry interior zone with slope less than 6%

Clase 3:  $Rd > 45$

Zona exterior  
Exterior zone

Clase 2:  $35 < Rd \leq 45$

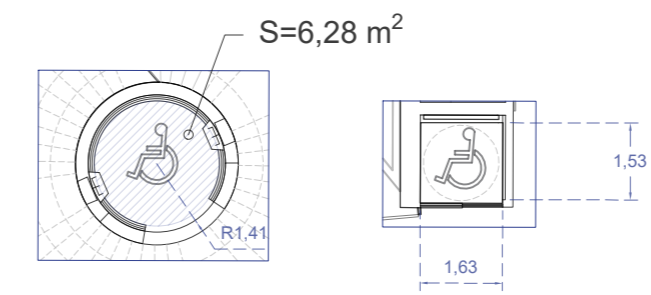
Zona interior seca con pendiente igual o mayor a 6%  
Dry interior zone with slope equal to or greater than 6%

Clase 2:  $35 < Rd \leq 45$

Zona interior húmeda con pendiente menor a 6%  
Humid interior zone with slope less than 6%

Clase 1:  $15 < Rd \leq 35$

Zona interior seca con pendiente menor a 6%  
Dry interior zone with slope less than 6%



DB-SUA 9 - Accesibilidad

Ascensores accesibles: contarán con indicación en *Braille* y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Accessible elevators: they will have an indication in Braille and Arabic in high relief at a height between 0.80 and 1.20 m, of the floor number on the right jamb in the exit direction of the car.

Itinerario accesible  
Itinerario accesible

Espacio previsto para giro. Diámetro Ø 1.5 m libres de obstáculos.

Space provided for turning. Diameter Ø 1.5 m free of obstacles.

Plaza reservada para usuarios en silla de ruedas con dimensión mínima de 0.8 x 1.2 m.

Space reserved for wheelchair users with a minimum dimension of 0.8 x 1.2 m.

DB-SUA 1

2. Discontinuidades en el pavimento

El acceso a un estrado o escenario permite que tenga un solo escalón aislado  
Access to a podium or stage allows that has a single isolated step

DB-SUA 9 - Accesibilidad

Punto de atención accesible. Con plano de trabajo de 0.8 m de ancho, como mínimo. Está situado a una altura de 0.85 m, como máximo, y tiene un espacio libre interior de 70 x 80 x 50 cm mínimo.

Clase 1:  $15 < Rd \leq 35$

Zona interior seca con pendiente menor a 6%  
Dry interior zone with slope less than 6%

Clase 3:  $Rd > 45$

Zona exterior  
Exterior zone

DB-SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos



Aseo accesible: dispondrán de un dispositivo interior de emergencia accesible, diámetro de giro de 1,5 m, barras de apoyo y mecanismos diferenciados cromáticamente. Así como señalización de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Accessible toilet: they will have an accessible interior emergency device, a turning diameter of 1.5 m, support bars and chromatically differentiated mechanisms. As well as signage of sex in high relief and chromatic contrast, at a height between 0.80 and 1.20 m, next to the frame, to the right of the door and in the direction of the entrance.



Puertas en itinerario no accesible. Fuerza de apertura menor a 140N

Doors in route not accessible. Opening force less than 140N



Puertas en itinerario accesible. Fuerza de apertura menor a 25N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Doors in accessible itinerary. Opening force less than 25N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.



Puertas en itinerario accesible y resistente al fuego. Fuerza de apertura menor a 65N. Mecanismo de apertura y cierre a una altura entre 0.8m y 1.2, de funcionamiento a presión o palanca y manuales con una sola mano.

Doors in accessible itinerary and fire resistant. Opening force less than 65N. Mechanism for opening and closing at a height between 0.8m and 1.2m, operated by pressure or lever and manageable with one hand.



DB-SUA 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

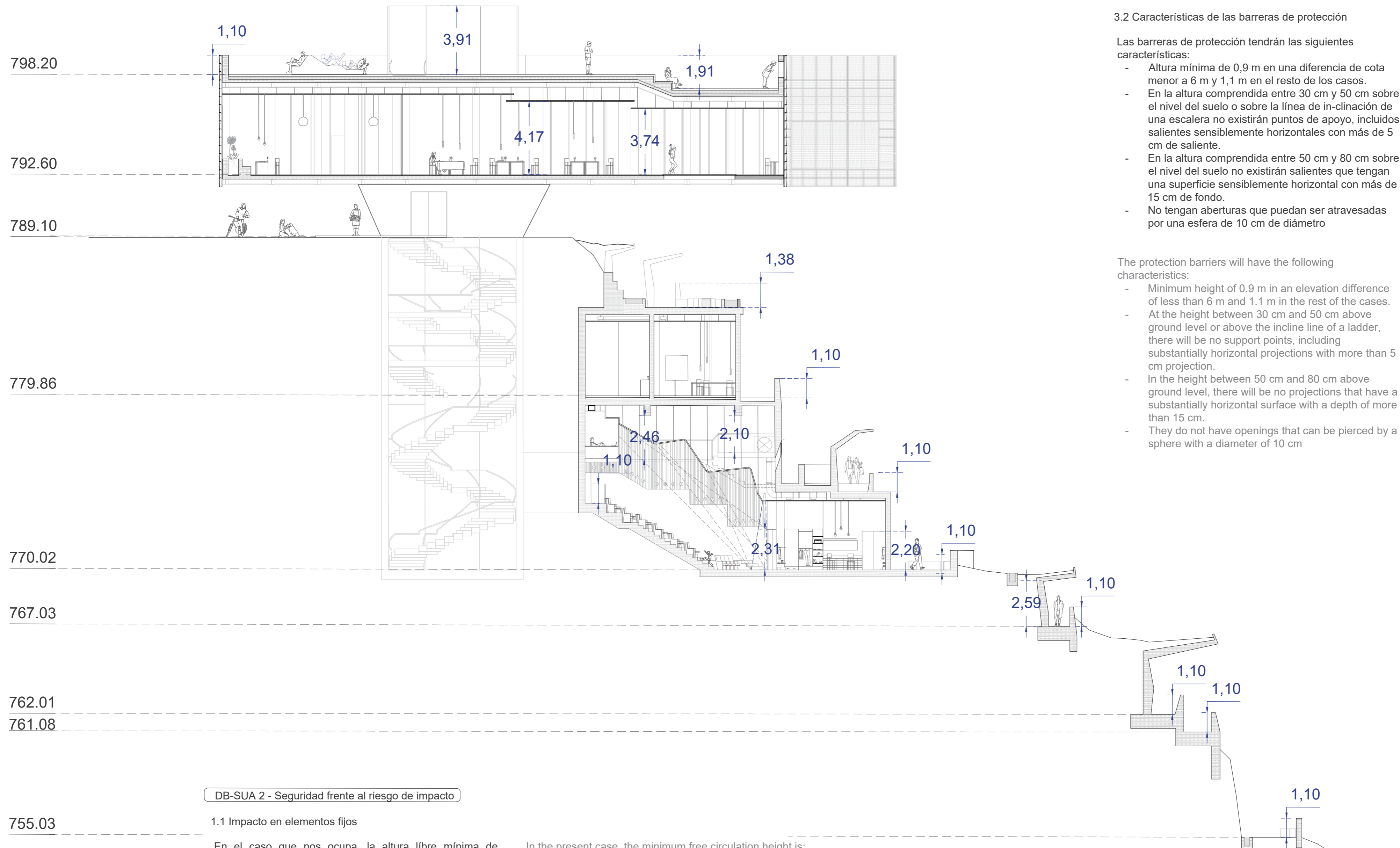
3.2 Características de las barreras de protección

Las barreras de protección tendrán las siguientes características:

- Altura mínima de 0,9 m en una diferencia de cota menor a 6 m y 1,1 m en el resto de los casos.
- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro

The protection barriers will have the following characteristics:

- Minimum height of 0.9 m in an elevation difference of less than 6 m and 1.1 m in the rest of the cases.
- At the height between 30 cm and 50 cm above ground level or above the incline line of a ladder, there will be no support points, including substantially horizontal projections with more than 5 cm projection.
- In the height between 50 cm and 80 cm above ground level, there will be no projections that have a substantially horizontal surface with a depth of more than 15 cm.
- They do not have openings that can be pierced by a sphere with a diameter of 10 cm



DB-SUA 2 - Seguridad frente al riesgo de impacto

1.1 Impacto en elementos fijos

En el caso que nos ocupa, la altura libre mínima de circulación es de:

- 2,10 m en zonas de uso restringido
- 2,2 m en umbrales de puertas
- 2,45 m en el resto de espacios

Por tanto, cumple el apartado de impacto con elementos fijos del SUA 2.

In the present case, the minimum free circulation height is:

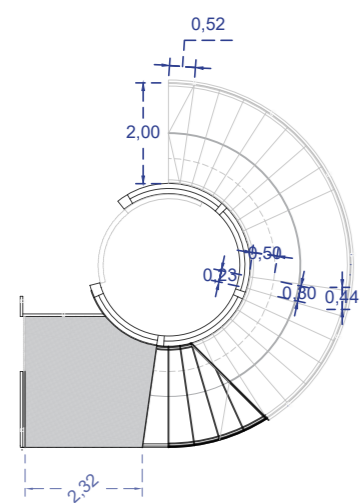
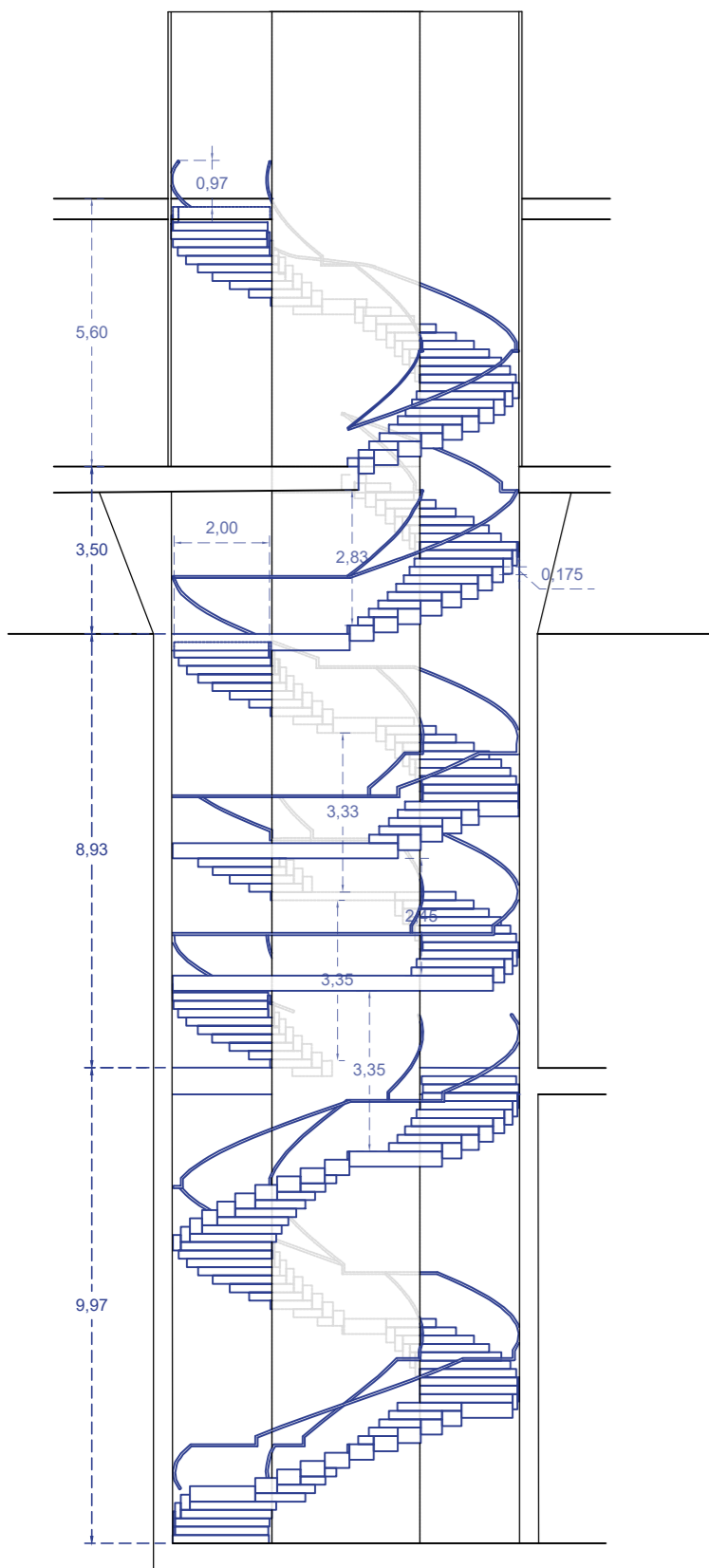
- 2,10 m in restricted use areas
- 2,2 m in door sills
- 2,45 m in the rest of the spaces

Therefore, it complies with the section on impact with fixed elements of SUA 2.



DB-SUA 1 - Escaleras y rampas

4.2 Escaleras de uso general

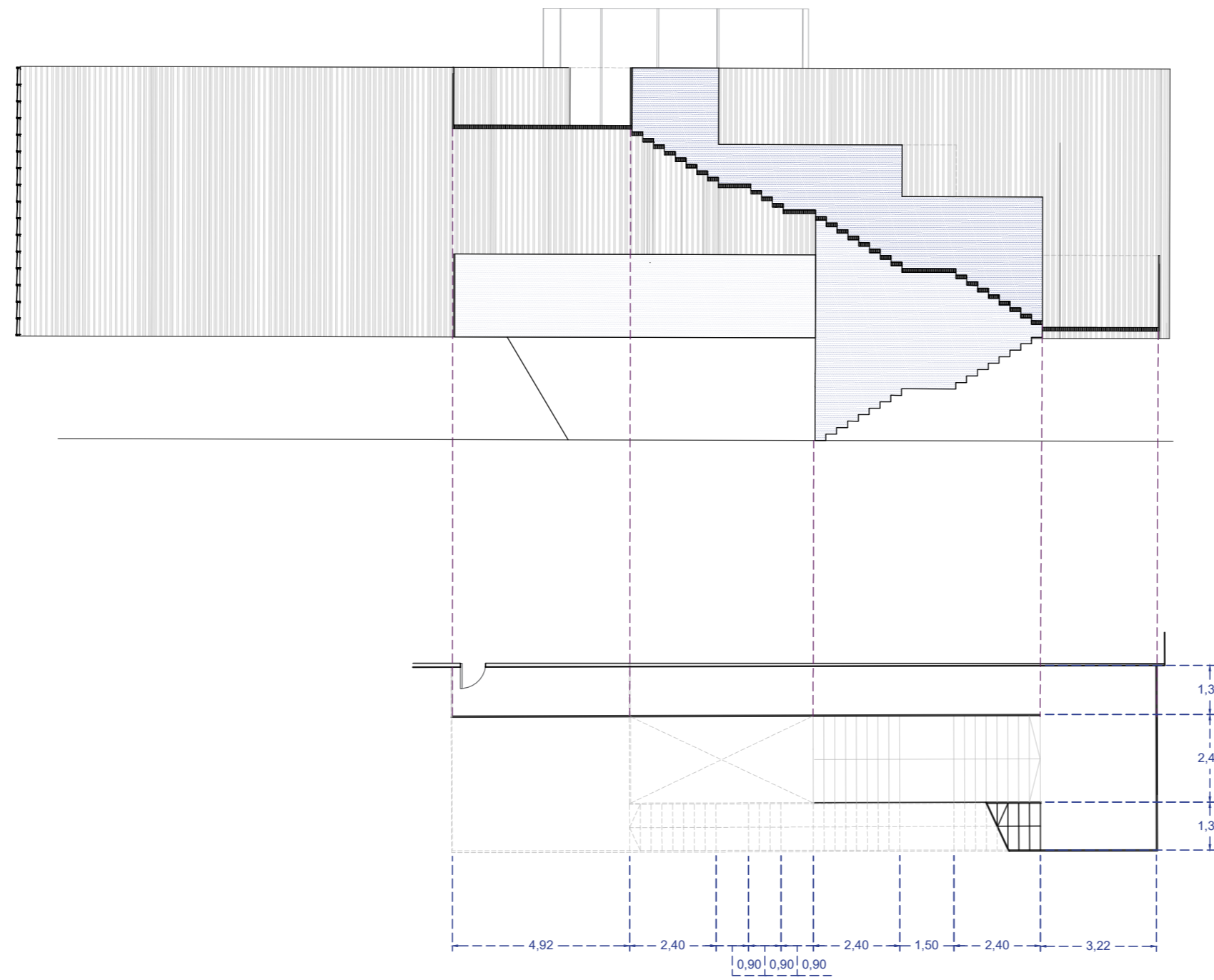


E: 1:150

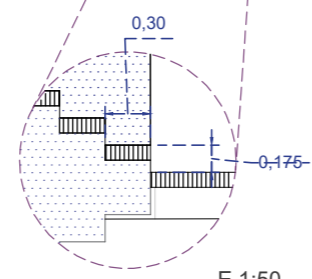
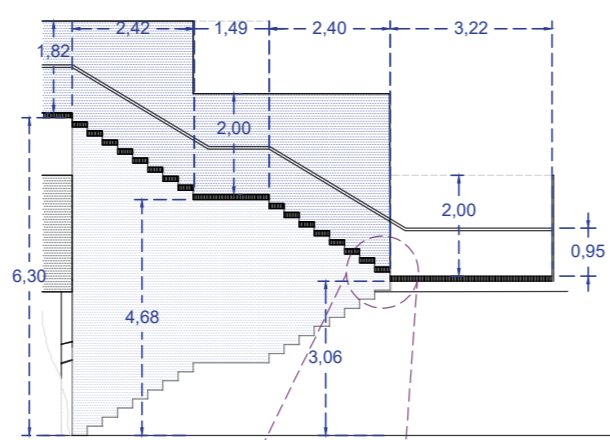
El tramo de escaleras desde el restaurante hasta la cubierta se sitúa en el interior de un cilindro de vidrio con un pasamanos de acero.  
The flight of stairs from the restaurant to the deck is located inside a glass cylinder with a steel handrail.

En toda la parte subterránea, la escalera está contenida en un cilindro de hormigón armado. El pasamanos es una perforación en el propio muro de contención y rematado con madera.  
In the entire underground part, the staircase is contained in a reinforced concrete cylinder. The handrail is a hole in the retaining wall itself and is finished with wood.

4.2 Escaleras de uso general

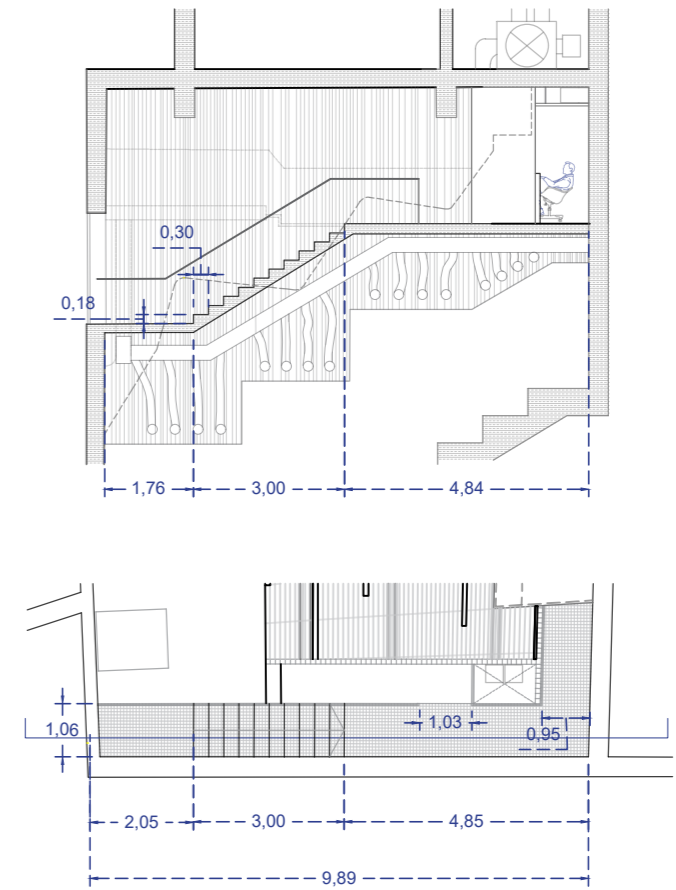


E: 1:150 Escalera de acero perforado con huecos de diámetro de 1 cm  
Perforated steel ladder with 1 cm diameter holes



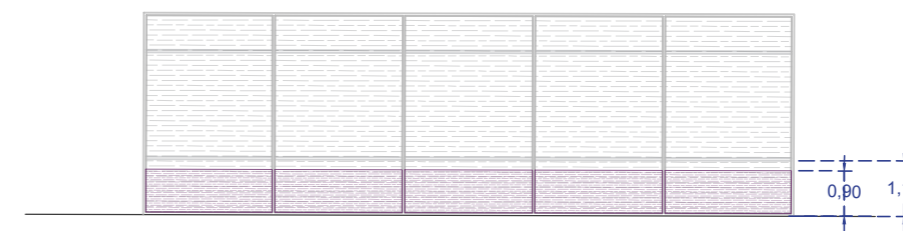
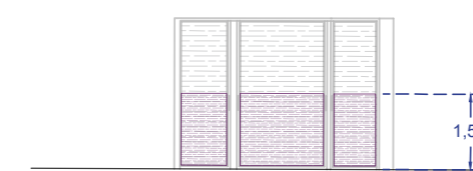
E: 1:50

4.1 Escaleras de uso restringido



Al ser una escalera de uso restringido sin ningún lado abierto no es necesario que tenga barandilla.  
As it is a restricted-use staircase without any open side, it does not need to have a railing.

1.3 Impacto en elementos frágiles

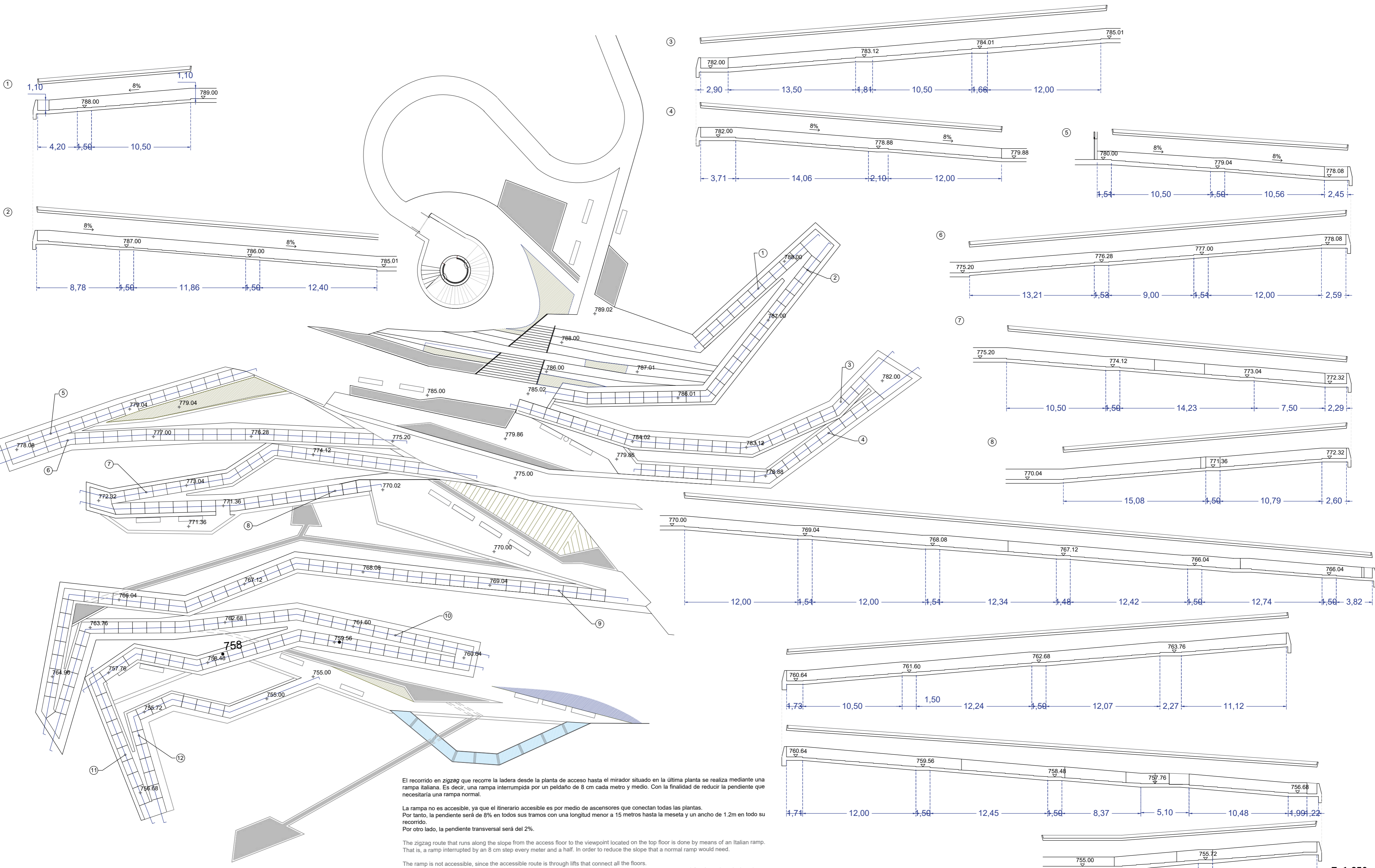


Área de impacto  
Impact area

En las puertas acristaladas, el área de impacto se sitúa desde el nivel del suelo hasta una altura de 1.5 m. Además, todas las puertas que carezcan de elementos que puedan identificarlas, tendrán que disponer señalización.  
For glass doors, the impact area will be from ground level to a height of 1.5 m. In addition, all doors that lack elements that can identify them will have a signaling.

En los paños fijos de vidrio de muros cortina de la parte del museo se identifica un área de impacto desde el nivel del suelo hasta 0.9 m de altura. Además, al tener en ambos casos un travesaño a una altura de 1.1 m, no es necesario que los vidrios estén señalizados.  
In the fixed glass curtain wall panels in the museum part, an impact area is identified from ground level to 0.9 m in height. In addition, since in both cases there is a transom at a height of 1.1 m, it is not necessary for the glass to be marked.





El recorrido en zigzag que recorre la ladera desde la planta de acceso hasta el mirador situado en la última planta se realiza mediante una rampa italiana. Es decir, una rampa interrumpida por un peldaño de 8 cm cada metro y medio. Con la finalidad de reducir la pendiente que necesitaría una rampa normal.

La rampa no es accesible, ya que el itinerario accesible es por medio de ascensores que conectan todas las plantas. Por tanto, la pendiente será de 8% en todos sus tramos con una longitud menor a 15 metros hasta la meseta y un ancho de 1.2m en todo su recorrido.

Por otro lado, la pendiente transversal será del 2%.

The zigzag route that runs along the slope from the access floor to the viewpoint located on the top floor is done by means of an Italian ramp. That is, a ramp interrupted by an 8 cm step every meter and a half. In order to reduce the slope that a normal ramp would need.

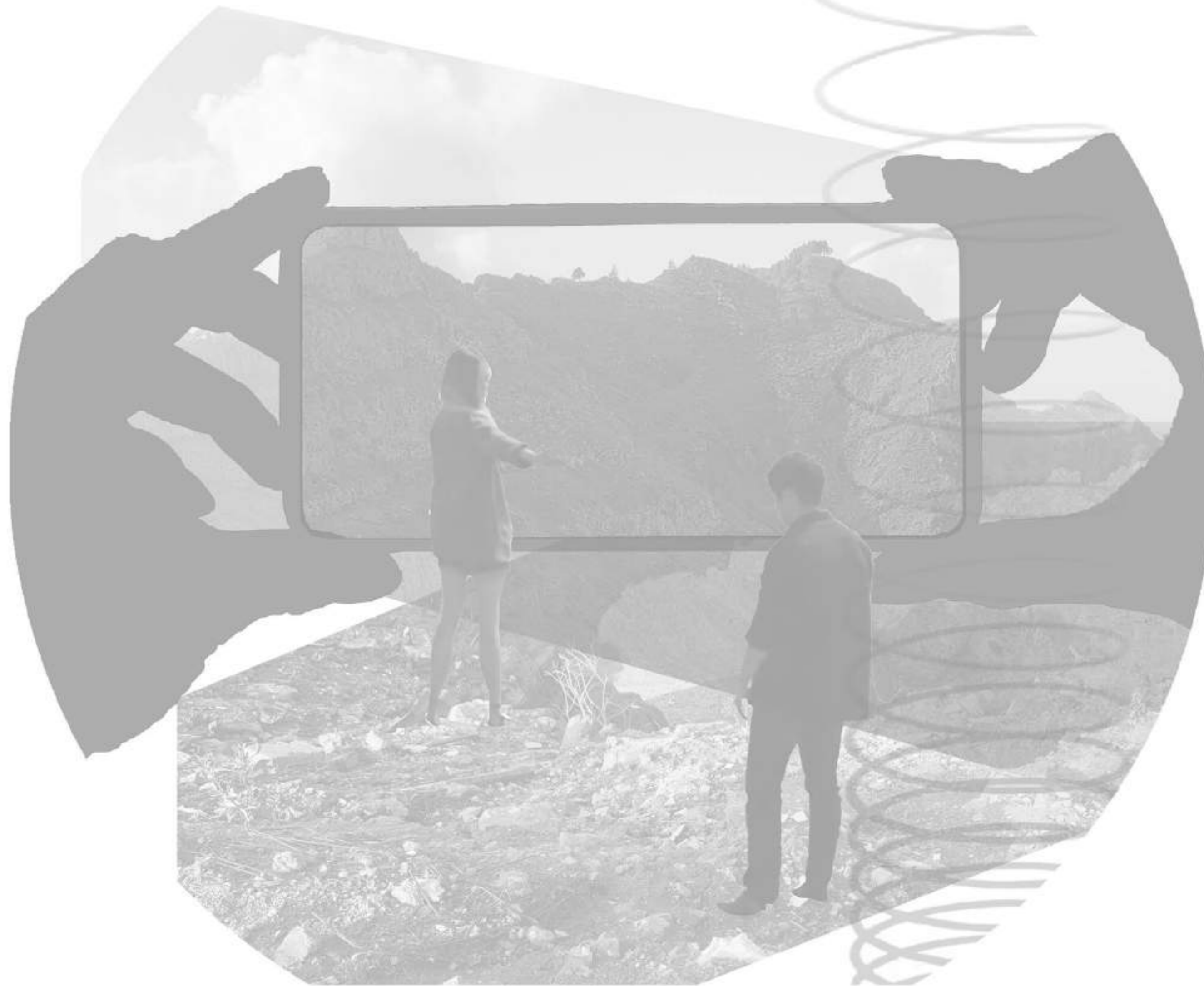
The ramp is not accessible, since the accessible route is through lifts that connect all the floors. Therefore, the slope will be 8% in all its sections with a length less than 15 meters to the plateau and a width of 1.2m throughout its length.

On the other hand, the cross slope will be 2%.

E: 1:250

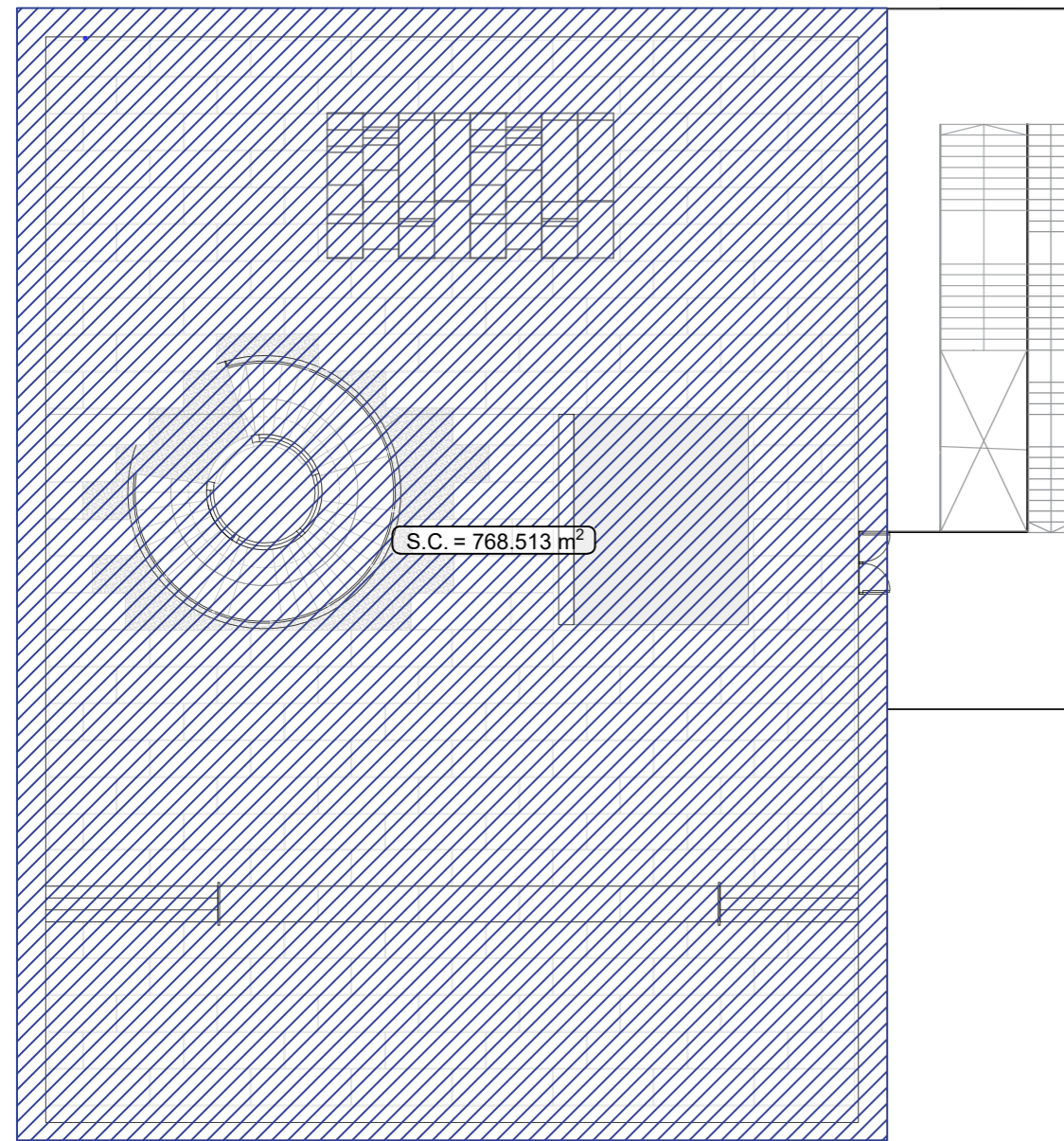


# CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SI\_ SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

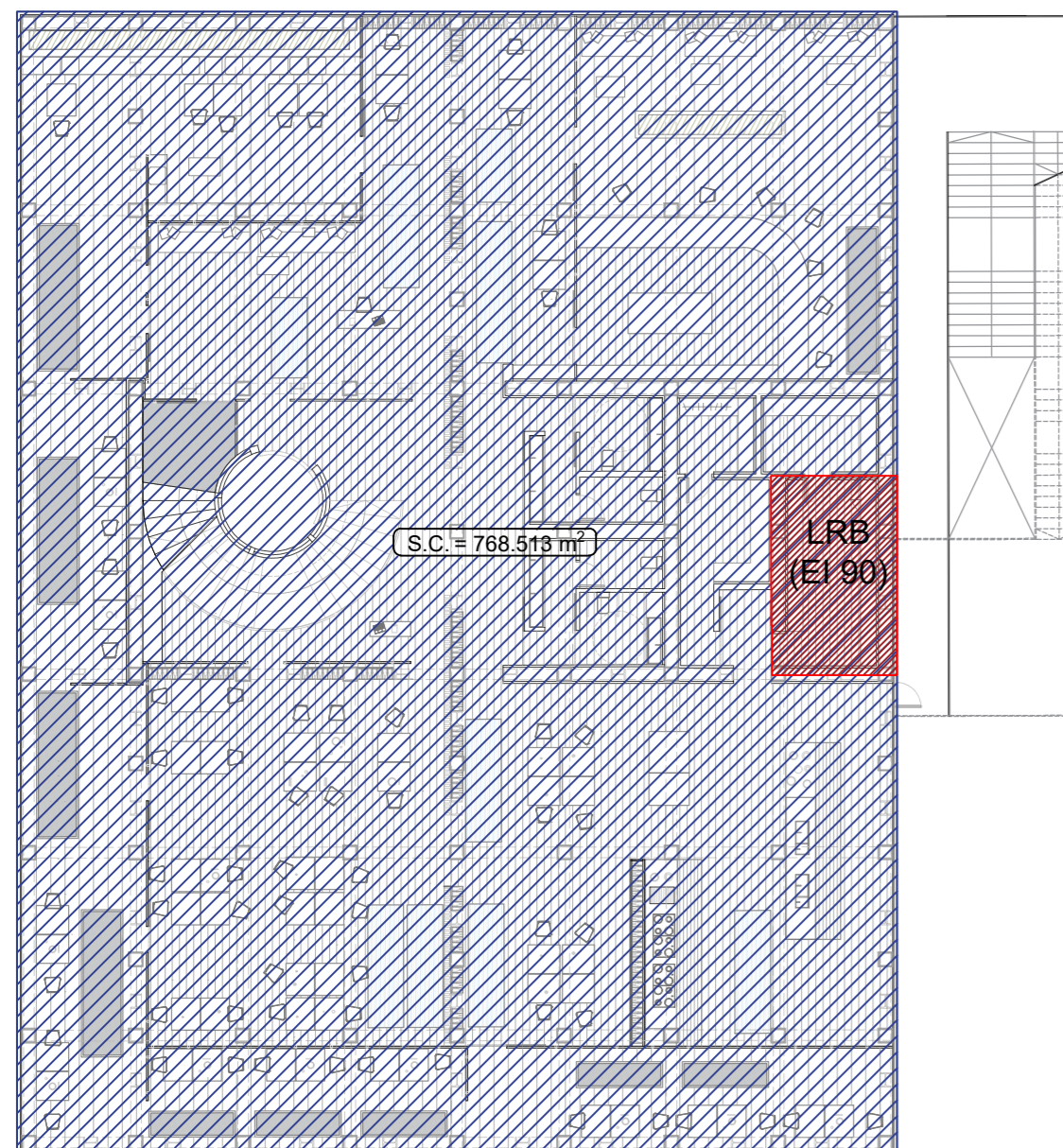




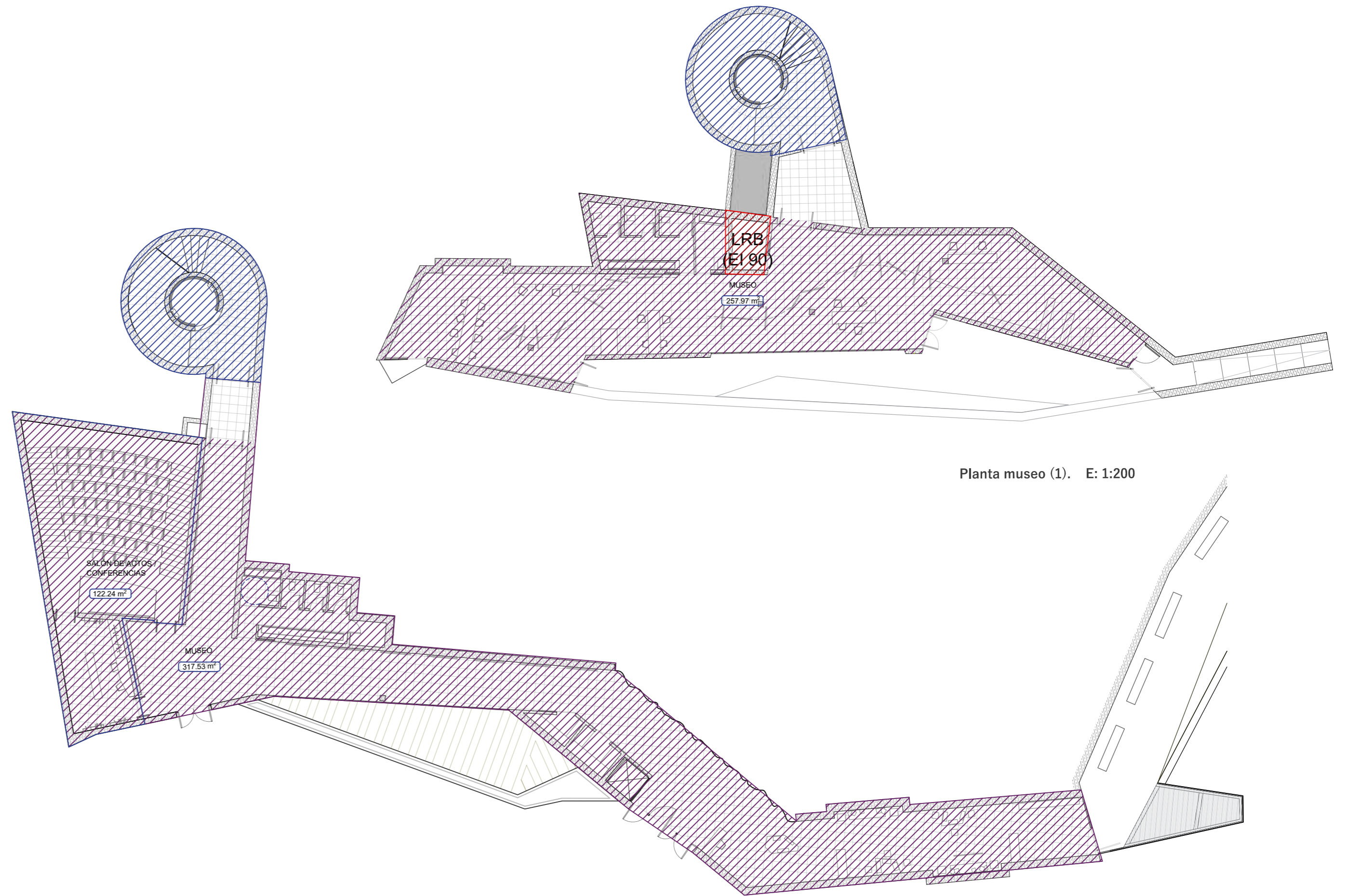
1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.



Planta cubierta. E: 1:200



Planta restaurante. E: 1:200



Planta museo (1). E: 1:200

Planta museo (2). E: 1:200

Atendiendo a los criterios generales de aplicación del CTE, se determina que el uso principal del edificio es de pública concurrencia. Based on the general application criteria of the CTE, it is determined that the main use of the building is public.

	Ocupación total	Altura de evacuación	Personas evacuadas (máx.)	Personas por m²	Personas por planta	Personas por planta
Lobby	300	5,17	150	30,00	3 usuarios silla de rueda	No
Restaurante	320	3,6	159,97	11,99	4 usuarios silla de rueda	No

DB-SI 1. Tabla 1.1		DB-SI 1. Tabla 1.1								
Sector	Uso previsto	Uso característico	SECTORES DE INCENDIO		REQUISITOS DE FUGA DE EMERGENCIAS					
			Uso. Característica (m²)	Norma	Proyecto	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Ascensor
Sector 1	Pública concurrencia	Cubierta restaurante	≥ 2500 m²	768,3	R 90	E1 90	R0 90	E2 45-C5	E2 30-C50	
				765,86	R 90	E1 90	R0 90	E2 45-C5	E2 30-C50	
Sector 2	Pública concurrencia	Museo P.1	257,97	R 120	E1 120	R0 120	E2 60-C5	E2 30-C50		
		Museo P.2	317,53	R 120	E1 120	R0 120	E2 60-C5	E2 30-C50		
		Sala de conferencias	122,24	R 120	E1 120	R0 120	E2 60-C5	E2 30-C50		

Local	Uso previsto	Superficie (m²) / Volumen (m³)	Nivel de riesgo	LOCALS Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL					Aplicación de CTE			
				Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Ventilado int.	Recorrido	Techos y paredes	Suelos	
Restaurante	-	Almacén de limpieza	32,95 m³	-								
	1	Almacén de residuos	34,28 m²	Bajo	R 90	E1 90	R0 90	E2 45-C5	No	≤ 25 m	0-4,00	SP1-41
Museo	-	Vestuario personal	4,81 m²	-								
	2	Sala de máquinas de ventilación	5,10 m²	Bajo	R 90	E1 90	R0 90	E2 45-C5	No	≤ 25 m	0-4,00	SP1-41
	-	Vestuario y almacén de zozado	29,67 m³	-								
-	Almacén de limpieza	24,33 m³	-									

En el restaurante, al tener un sector diferenciado del museo y no exceder de una potencia de 20 kW, la cocina no genera un local de riesgo especial, por lo que puede carecer de compartimentación.

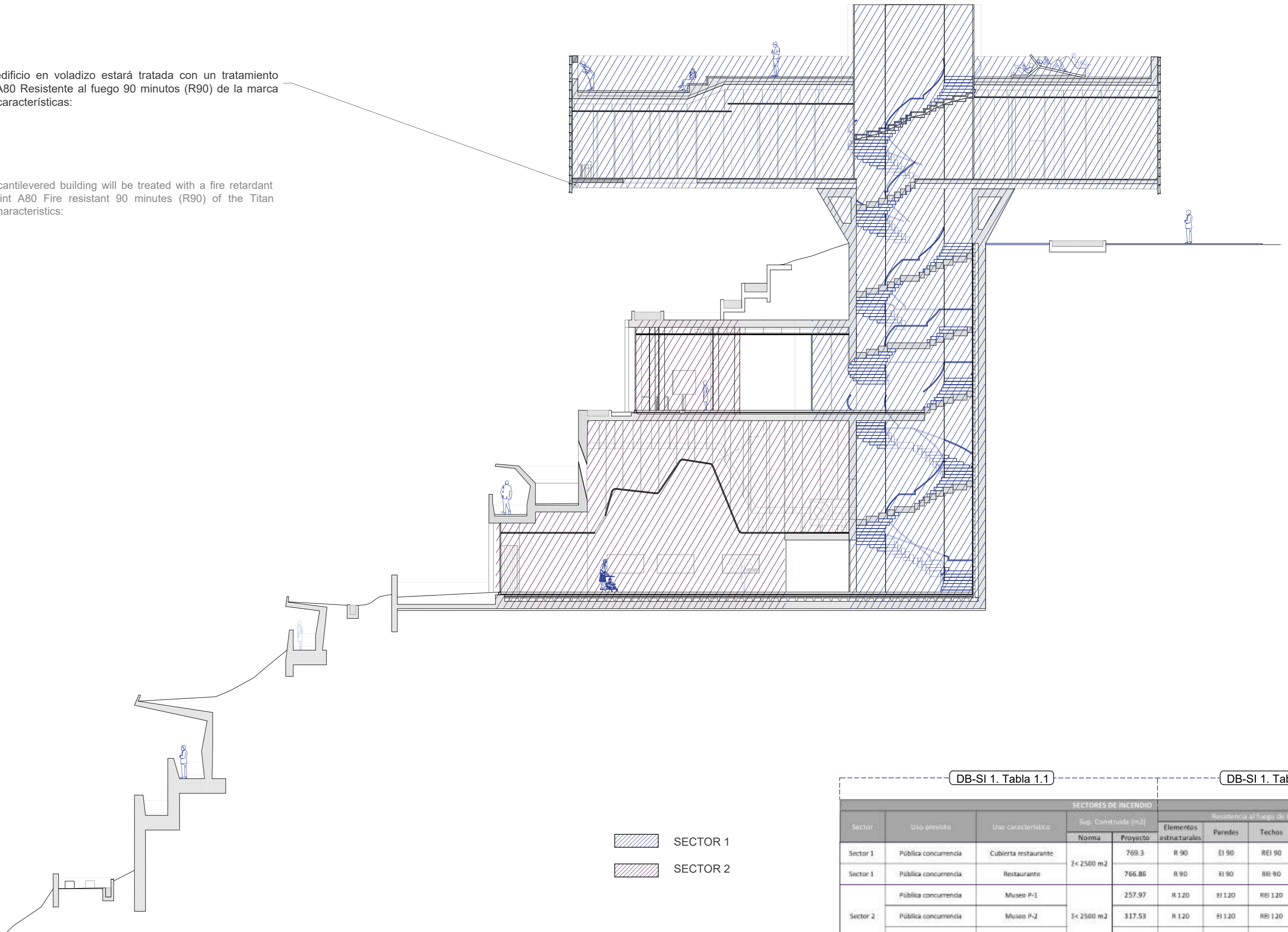


Toda la estructura metálica del edificio en voladizo estará tratada con un tratamiento ignífugo de pintura intumescente A80 Resistente al fuego 90 minutos (R90) de la marca comercial Titan con las siguientes características:

- Acabado: mate
- Diluyente y limpieza: agua
- Aplicar con brocha
- Superficie: metal

The entire metal structure of the cantilevered building will be treated with a fire retardant treatment of intumescent paint A80 Fire resistant 90 minutes (R90) of the Titan trademark with the following characteristics:

- Finish: matte
- Diluent and cleaning: water
- Apply with a brush
- Surface: metal

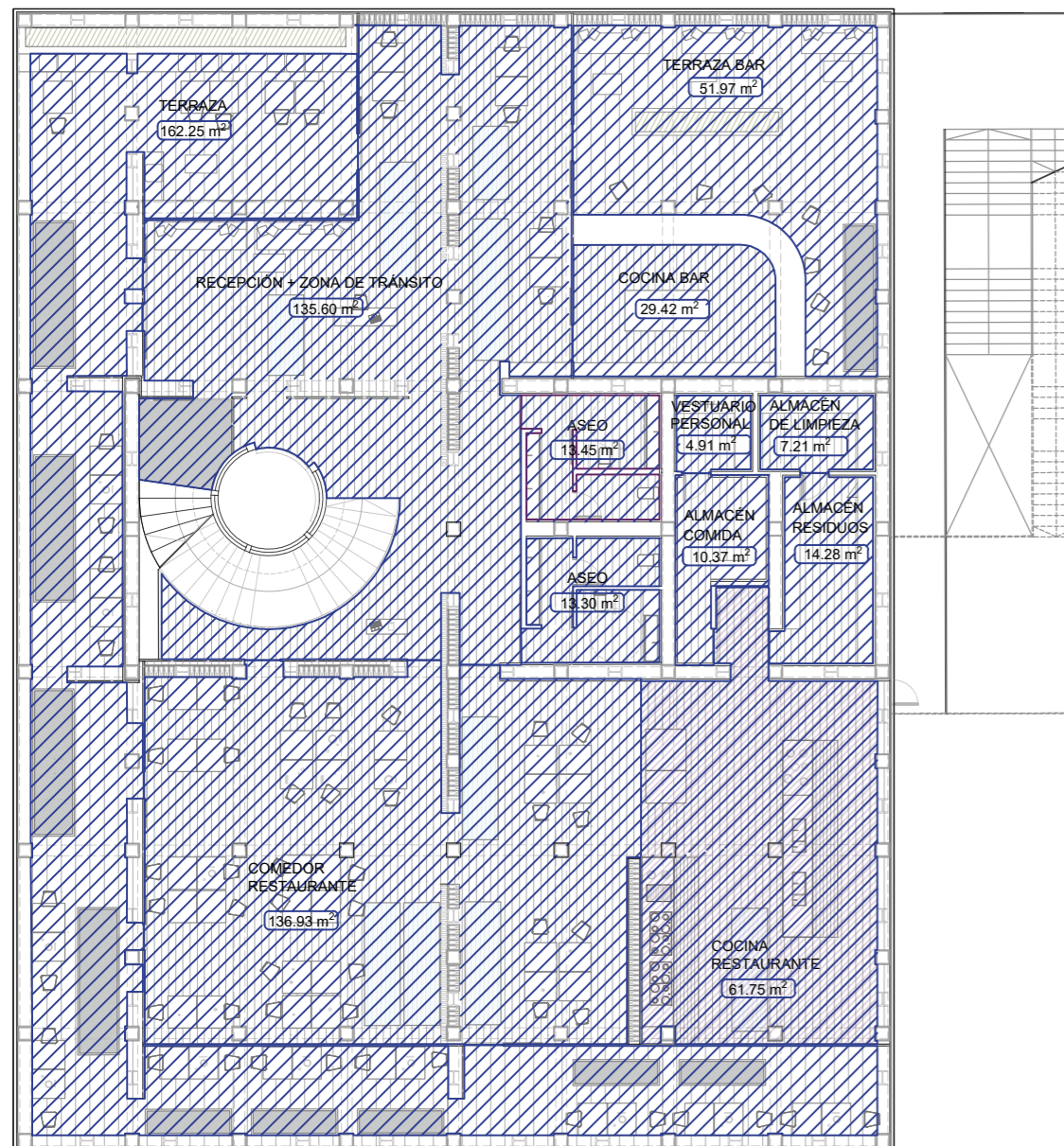
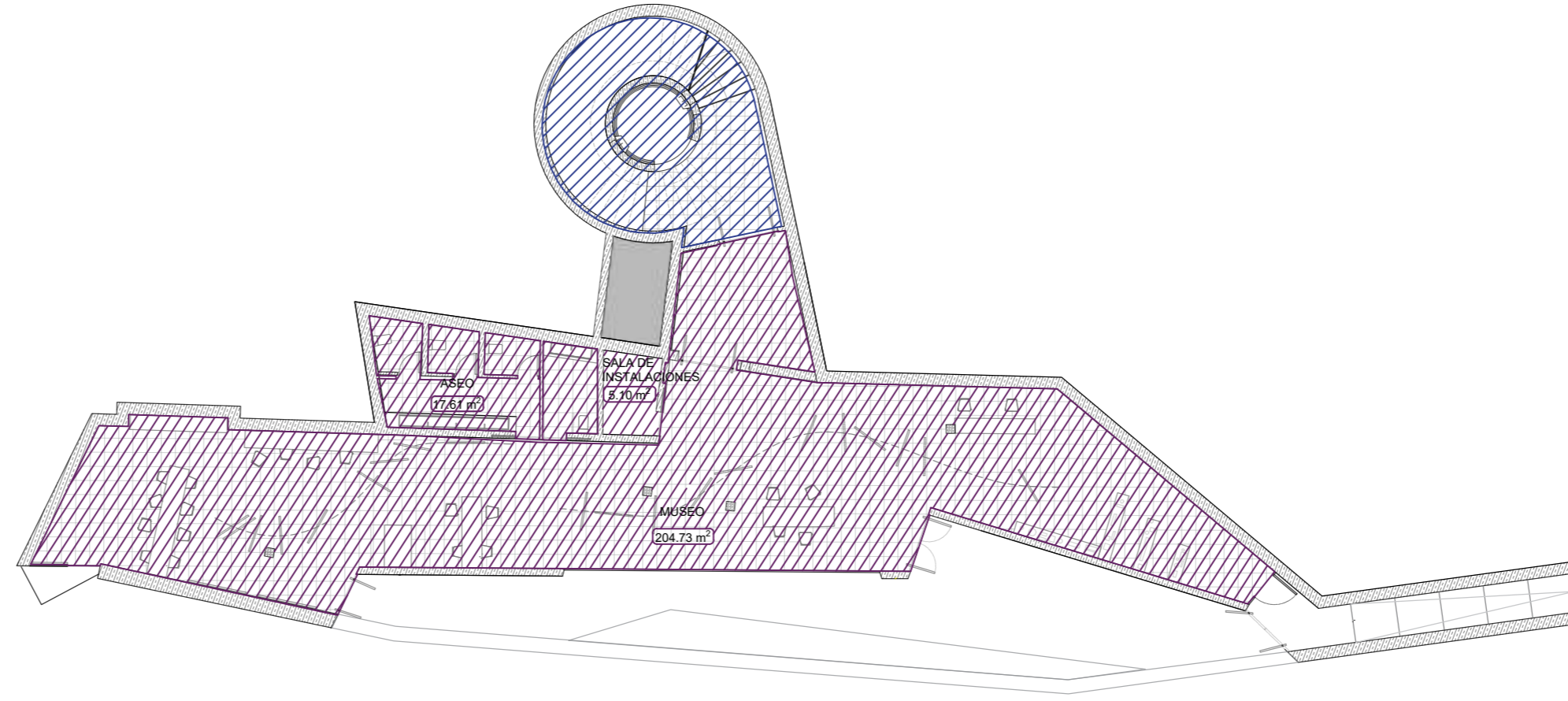
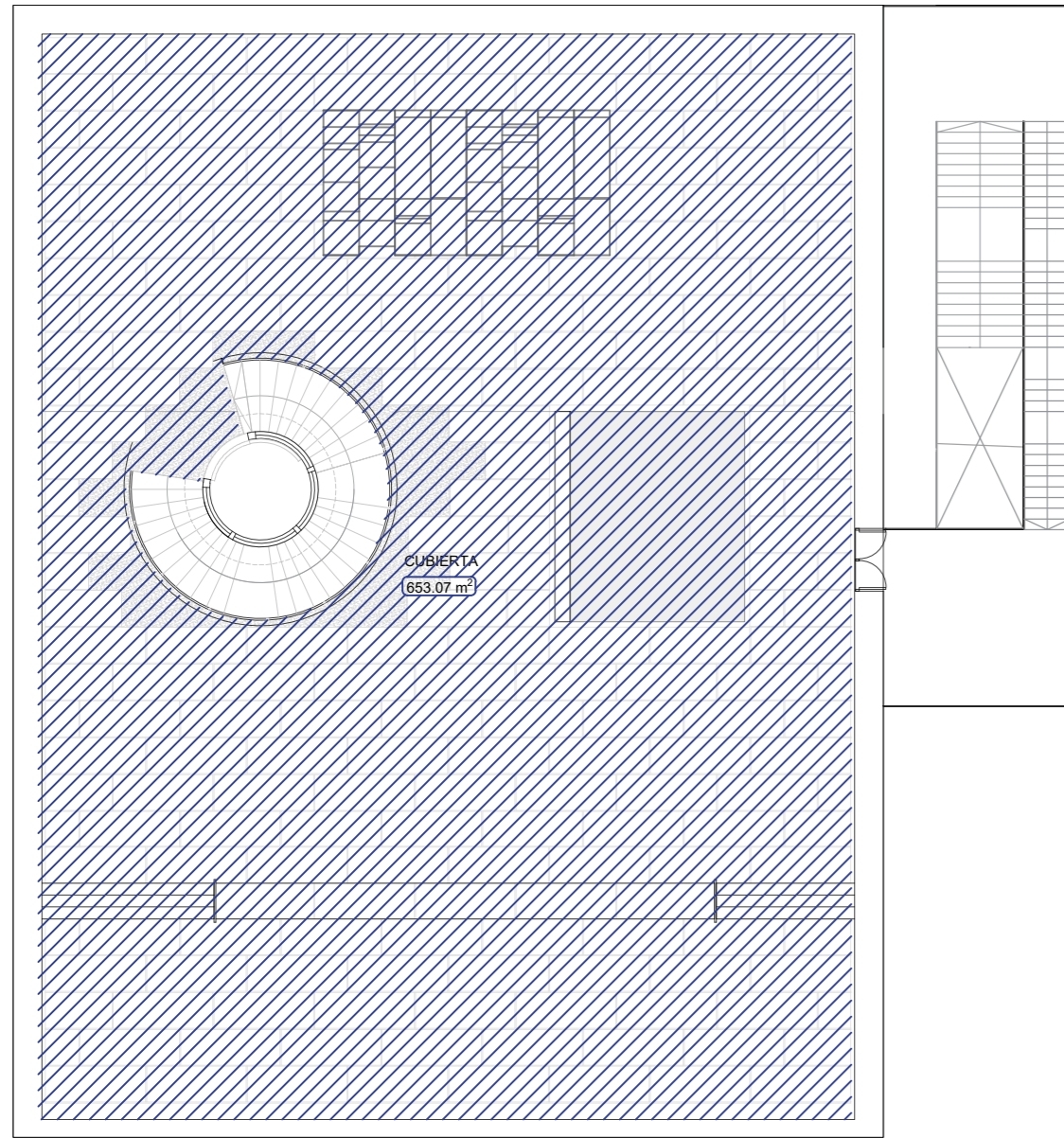


DB-SI 1. Tabla 1.1

DB-SI 1. Tabla 1.1

Sector	Uso previsto	Uso característico	Sup. Construida (m <sup>2</sup> )		Resistencia al fuego de los elementos				
			Norma	Proyecto	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	
								Generales	Accesorios
Sector 1	Pública concurrencia	Cubierta restaurante	Σ < 2500 m <sup>2</sup>	769.3	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 30-C50
Sector 1	Pública concurrencia	Restaurante		766.86	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 30-C50
Sector 2	Pública concurrencia	Museo P-1	Σ < 2500 m <sup>2</sup>	257.97	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	EI2 30-C50
	Pública concurrencia	Museo P-2		317.53	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	EI2 30-C50
	Pública concurrencia	Sala de conferencias		122.24	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	EI2 30-C50



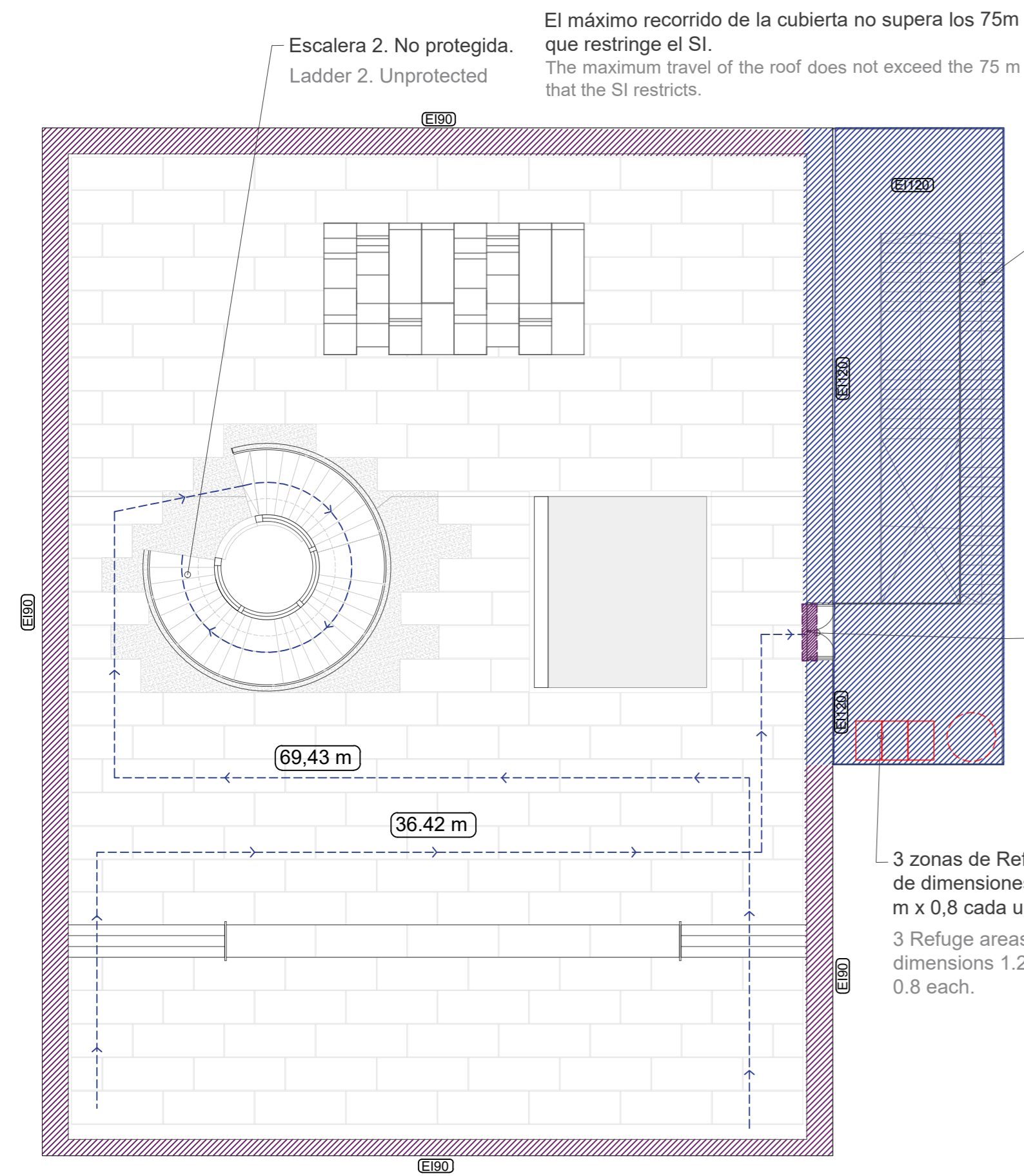


	Capacidad (m²)	Área de evacuación (m²)	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Accesos
Cubierta	300	5.17	150	30.00	3 usuario silla de rueda	No	
Restaurante	321	3.6	158.97	31.99	4 usuario silla de rueda	No	

Sector	Uso previsto	Uso del territorio	Seg. Contraincendio (SI)		Requisitos de Seguridad					
			Norma	Prescrito	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Accesos	
Sector 1	Pública concurrencia	Cubierta restaurante	3+ 2500 m²	749.3	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	E12 30-C50	
Sector 1	Pública concurrencia	Restaurante		765.86	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	E12 30-C50	
Sector 1	Pública concurrencia	Museo P-1		257.97	R 120	R 120	R0 120	E12 60-C5	E12 30-C50	
Sector 2	Pública concurrencia	Museo P-2	3+ 2500 m²	317.55	R 120	R 120	R0 120	E12 60-C5	E12 30-C50	
Sector 2	Pública concurrencia	Sala de conferencias		122.34	R 120	R 120	R0 120	E12 60-C5	E12 30-C50	

Local	Uso previsto	Superficie (m²) / Volumen (m³)	Nivel de riesgo	Requisitos al riesgo de los elementos								
				Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Vestido ind.	Recorrido	Requisitos al fuego		
Restaurante	-	Almacén de limpieza	32.95 m³	-	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	No	≤ 25 m	S+L03	RF1-L3
	1	Almacén de residuos	34.28 m²	Bajo	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	No	≤ 25 m	S+L03	RF1-L3
Museo	-	Vestuario personal	4.91 m²	-	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	No	≤ 25 m	S+L03	RF1-L3
	2	Sala de máquinas de ventilación	5.10 m²	Bajo	R 90	R 90	R0 90	E12 45-C5	No	≤ 25 m	S+L03	RF1-L3
	-	Vestuario y almacén (Secoado)	29.67 m³	-	En el restaurante, al tener un sector diferenciado del museo y no exceder de una potencia de 20 kW, la cocina no precisa ser local de riesgo especial, por lo que puede considerarse compartimentado.							
-	Almacén de limpieza	21.33 m³	-									





Escalera 1. Especialmente Protegida (Abierta al exterior).  
Staircase 1. Specially Protected (Open to the outside).  
Puede considerarse como escalera especialmente protegida sin que para ello precise disponer de vestíbulos de independencia en sus accesos.  
It can be considered as a specially protected staircase without the need to have independent entrance halls for this.

DB-SI 1. Tabla 2.2  
EI2 60-C5

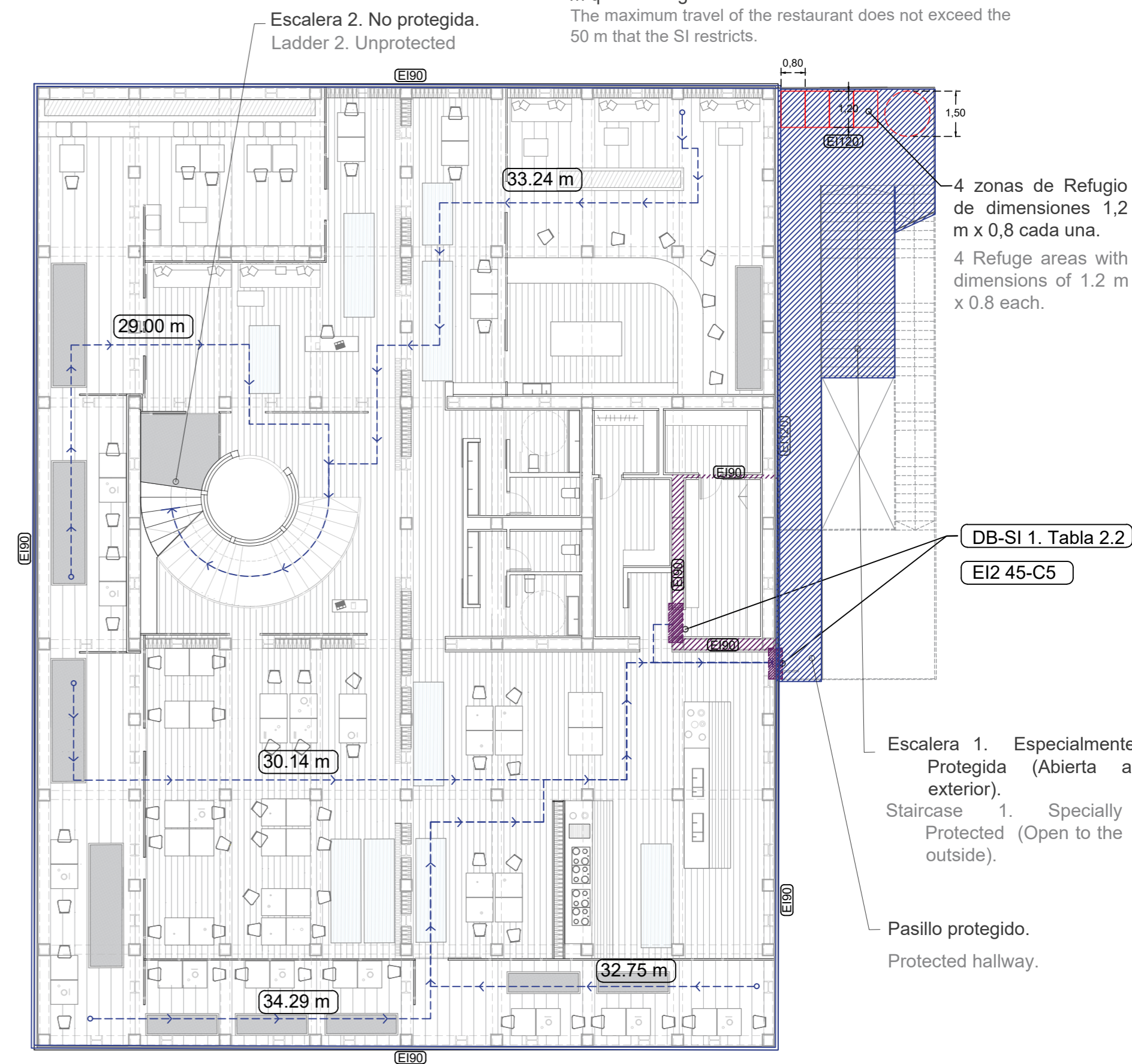
Toda la estructura metálica del edificio en voladizo estará tratada con un tratamiento ignífugo de pintura intumescente A80 Resistente al fuego 90 minutos (R90) de la marca comercial Titan con las siguientes características:

- Acabado: mate
- Diluyente y limpieza: agua
- Aplicar con brocha
- Superficie: metal

The entire metal structure of the cantilevered building will be treated with a fire retardant treatment of intumescent paint A80 Fire resistant 90 minutes (R90) of the Titan trademark with the following characteristics:

- Finish: matte
- Diluent and cleaning: water
- Apply with a brush
- Surface: metal

El máximo recorrido del restaurante no supera los 50 m que restringe el SI.  
The maximum travel of the restaurant does not exceed the 50 m that the SI restricts.



4 zonas de Refugio de dimensiones 1,2 m x 0,8 cada una.  
4 Refuge areas with dimensions of 1.2 m x 0.8 each.

DB-SI 1. Tabla 2.2  
EI2 45-C5

Escalera 1. Especialmente Protegida (Abierta al exterior).  
Staircase 1. Specially Protected (Open to the outside).

Pasillo protegido.  
Protected hallway.

	Zonas	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona) DB-SI	Ocupación total (personas)	Pasillos		Puertas y pasos	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Cubierta	Cubierta	653.07	-	300	A≥1.5≥1	1.5m	A≥1.5≥0.8	1.5m
OCUPACIÓN TOTAL PLANTA CUBIERTA				300	A≥1.5≥1	1.5m	A≥1.5≥0.8	2x 0.8 m
Restaurante	Terraza restaurante	162.25	1.5	108	A≥0.54≥1	1m	A≥0.54≥0.8	2x 0.8 m
	Terraza bar	51.97	1.5	35	A≥0.2≥1	1m	A≥0.2≥0.8	0.8m
	Recepción + tránsito	135.6	2	68	A≥0.34≥1	1m	A≥0.34≥0.8	0.8m
	Aseo 1	13.45	3	4	A≥0.02≥1	1m	A≥0.02≥0.8	0.8m*
	Aseo 2	13.3	3	4	A≥0.02≥1	1m	A≥0.02≥0.8	0.8m*
	Cocina bar	29.42	10	3	A≥0.02≥1	1m	A≥0.02≥0.8	0.8m
	Cocina restaurante	61.75	10	6	A≥0.03≥1	1m	A≥0.03≥0.8	0.8m
	Almacén de limpieza	7.21	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m
	Vestuario personal	4.91	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m
	Almacén comida	10.37	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m
Almacén residuos	14.28	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m	
Comedor restaurante	136.93	1.5	91	A≥0.46≥1	1m	A≥0.46≥0.8	0.8m	
OCUPACIÓN TOTAL PLANTA RESTAURANTE				320	A≥1.6≥1	1.6m	A≥1.6≥0.8	2x 0.8 m

\*Las cabinas de aseo no precisan cumplir la anchura mínima de 0.8 m

En el restaurante, al tener un sector diferenciado del museo y no exceder de una potencia de 20 kW, la cocina no precisa ser local de riesgo especial; por lo que puede carecer de compartimentación.  
In the restaurant, as it has a separate sector from the museum and does not exceed a power of 20 kW, the kitchen does not need to be a special risk area; so it may lack compartmentalization.

	Ocupación total	Altura de evacuación	Espacio exterior seguro	Evacuación personas (disapacidad)	
			Superficie (m <sup>2</sup> )	Radio (m)	Refugio / Salida de planta accesible
Cubierta	300	9.17	150	30.00	3 usuario silla de rueda / No
Restaurante	320	3.6	159.97	31.99	4 usuario silla de rueda / No

El máximo recorrido desde el Local de Riesgo Especial hasta la salida de planta es menor a 25 m.  
The maximum distance from the Special Risk Area to the exit of the plant is less than 25 m.

\* Esta escalera no admite evacuación ascendente en caso de incendio (h > 6m). Dicha evacuación se llevará a cabo mediante espacio exterior seguro.

Evacuación cubierta + restaurante	Sector	Plantas	Tipo de protección	Vestíbulo Independencia	Dimensionado			Resistencia al fuego de los elementos				Ventilación	
					Altura de evacuación	Nº máx. de ocupantes	Ancho norma (m)	Ancho proyecto (m)	Elementos estructurales	Paredes	Techos		Puertas
Escalera 1	2 Descendentes (RESTAURANTE)		Especialmente protegida (abierto al exterior)	No	3.6 m	630	2.4 m	2.4 m	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	Natural
					9.17 m	302	1.3 m	1.3 m	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	Natural
Escalera 2	2 Descendente *		No protegida	Si	9.17 m	320	2 m	2 m	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	Exterior en cubierta. El resto tiene ventilación forzada.
Pasillo	-		Protegido (abierto al exterior)	No	-	328	1.4 m	1.4 m	R 120	EI 120	REI 120	EI2 60-C5	Natural

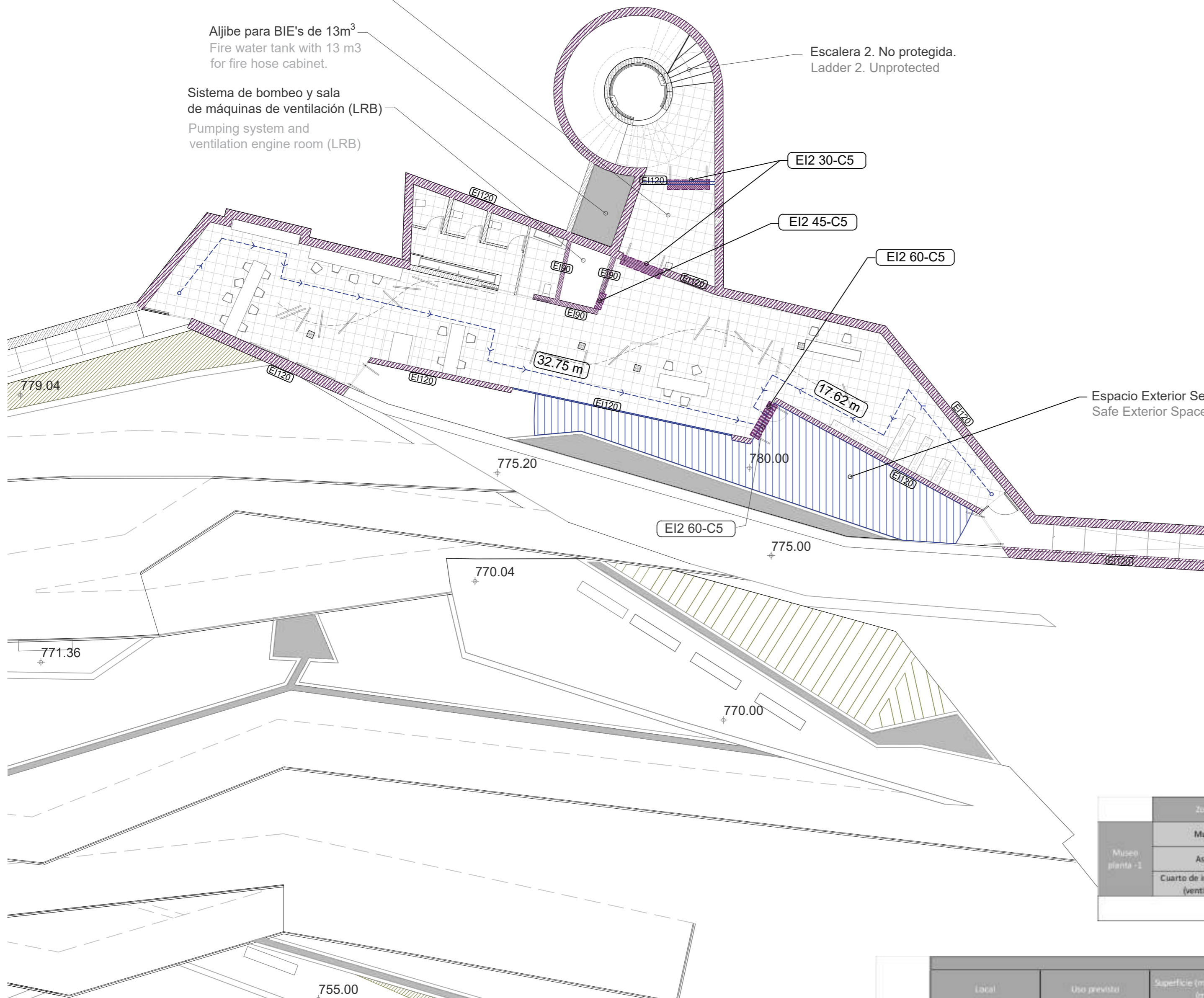


Vestíbulo de independencia

Aljibe para BIE's de 13m<sup>3</sup>  
Fire water tank with 13 m<sup>3</sup> for fire hose cabinet.

Sistema de bombeo y sala de máquinas de ventilación (LRB)  
Pumping system and ventilation engine room (LRB)

Escalera 2. No protegida.  
Ladder 2. Unprotected



El máximo recorrido de evacuación de la primera planta del museo no supera los 50 m que restringe el SI.  
The maximum evacuation route on the first floor of the museum does not exceed the 50 m that the SI restricts.

El máximo recorrido desde el Local de Riesgo Especial hasta la salida de planta es menor a 25 m.  
The maximum distance from the Special Risk Area to the exit of the plant is less than 25 m.

Espacio Exterior Seguro de 55.62 m<sup>2</sup> (mínimo es 54.14 m<sup>2</sup>) en un radio de 10.83 m.  
Safe Exterior Space of 55.62 m<sup>2</sup>/ (minimum is 54.14 m<sup>2</sup>) in a radius of 10.83 m.

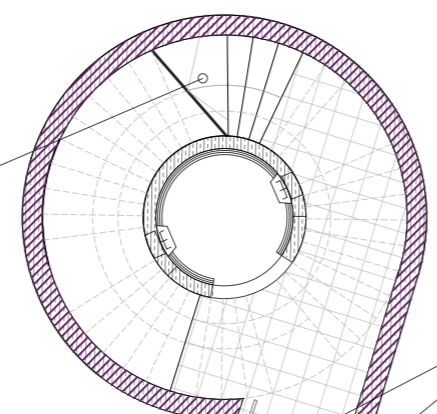
	Ocupación total	Altura de evacuación	Espacio exterior seguro		Evacuación persona con discapacidad	
			Superficie (m <sup>2</sup> )	Radio (m)	Refugio	Salida de planta accesible
Evacuación museo P-1	108	0	54.14	10.83	No	Si
Evacuación museo P-2	116	0	58	11.6	No	Si
	59.33 x 2 puertas	0	59.33	11.87	No	Si

	Zonas	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona) DB-SI	Ocupación total (personas)	Pasillos		Puertas y peanos		
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
Museo planta -1	Museo	204.82	2	102	A2=0.5121	1m	A2=0.5120.8	0.8m	
	Aseos	17.61	3	6	A2=0.0321	1m	A2=0.0320.8	0.8m*	
	Cuarto de instalaciones. (ventilación)	5.1	0	0	A2=21	1m	A2=20.8	0.8m	
<b>OCUPACIÓN TOTAL PLANTA MUSEO -1</b>					<b>108</b>	<b>A2=0.5421</b>	<b>1m</b>	<b>A2=0.5420.8</b>	<b>0.8m</b>

	Local	Uso previsto	Superficie (m <sup>2</sup> ) / Volumen (m <sup>3</sup> )	Nivel de riesgo	LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL							
					Resistencia al fuego de los elementos					Reacción al fuego		
					Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas	Vestíbulo ind.	Recorrido	Techos y paredes	Suelos
Restaurante	-	Almacén de limpieza	32.95 m <sup>3</sup>	-								
	1	Almacén de residuos	14.28 m <sup>2</sup>	Bajo	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	No	≤ 25 m	B-s1,d0	BFL-s1
	-	Vestuario personal	4.91 m <sup>2</sup>	-								
Museo	2	Sala de máquinas de ventilación	5.10 m <sup>2</sup>	Bajo	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	No	≤ 25 m	B-s1,d0	BFL-s1
	-	Vestuario y almacén decorado	79.67 m <sup>3</sup>	-	En el restaurante, al tener un sector diferenciado del museo y no exceder de una potencia de 20 kW, la cocina no precisa ser local de riesgo especial; por lo que puede carecer de compartimentación.							
	-	Almacén de limpieza	24.53 m <sup>3</sup>	-								



Escalera 2. No protegida.  
Ladder 2. Unprotected

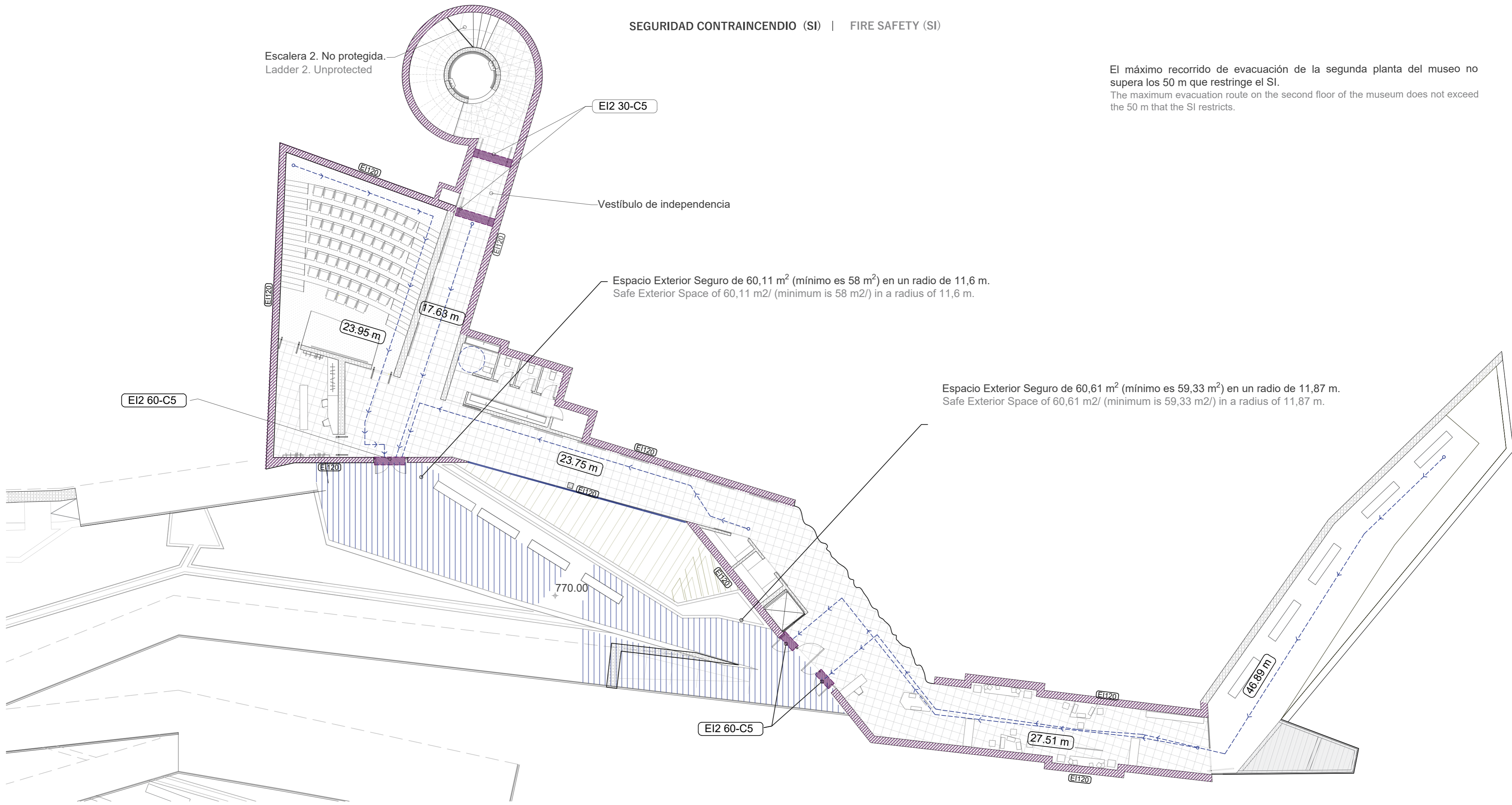


EI2 30-C5

Vestíbulo de independencia

Espacio Exterior Seguro de 60,11 m<sup>2</sup> (mínimo es 58 m<sup>2</sup>) en un radio de 11,6 m.  
Safe Exterior Space of 60,11 m<sup>2</sup>/ (minimum is 58 m<sup>2</sup>) in a radius of 11,6 m.

Espacio Exterior Seguro de 60,61 m<sup>2</sup> (mínimo es 59,33 m<sup>2</sup>) en un radio de 11,87 m.  
Safe Exterior Space of 60,61 m<sup>2</sup>/ (minimum is 59,33 m<sup>2</sup>) in a radius of 11,87 m.

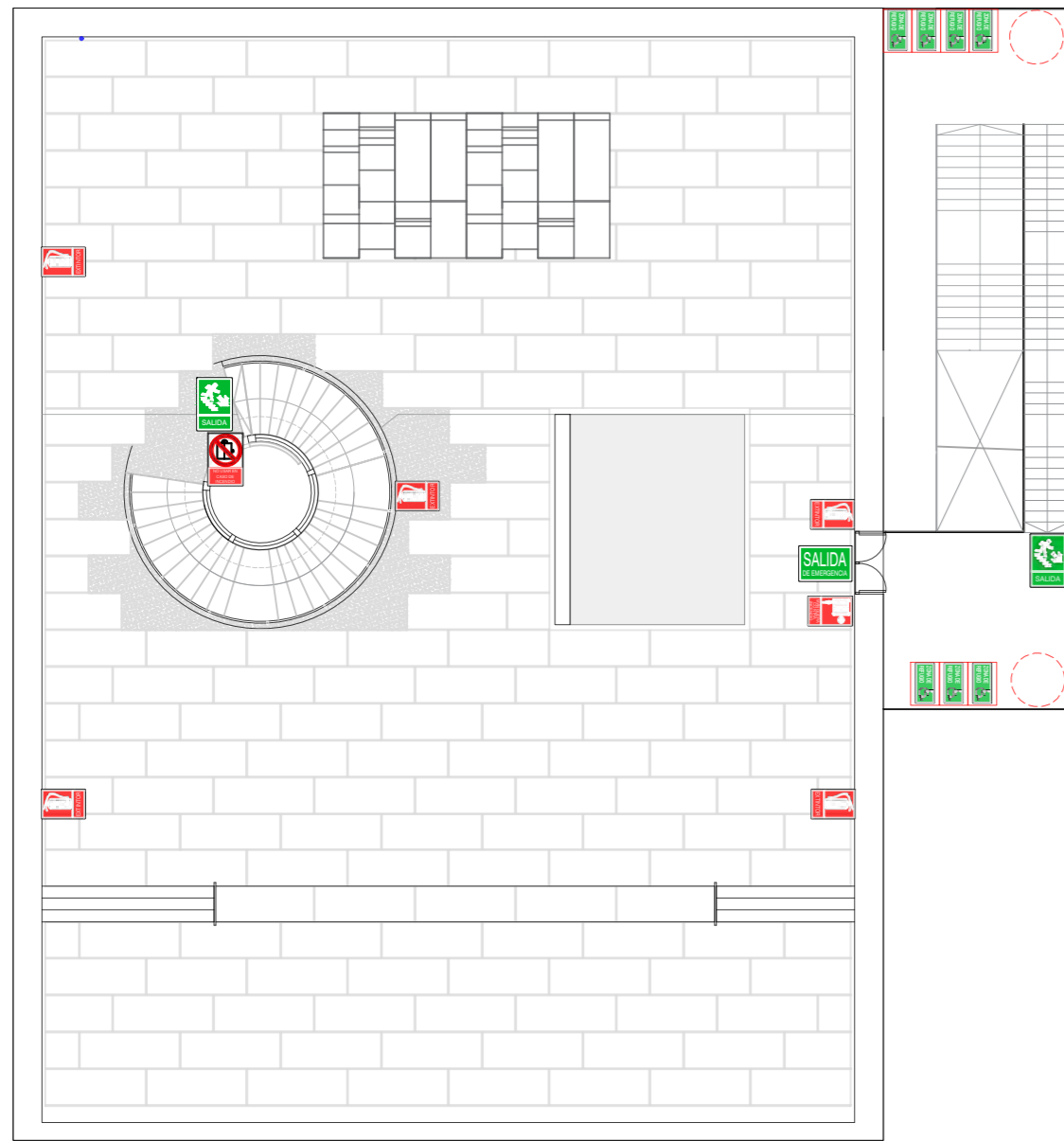


	Ocupación total	Altura de evacuación	Espacio exterior seguro		Evacuación persona con discapacidad	
			Superficie (m <sup>2</sup> )	Radio (m)	Refugio	Salida de planta accesible
Evacuación museo P-1	108	0	54.14	10.83	No	SI
Evacuación museo P-2	116	0	58	11.6	No	SI
	59.33 x 2 puertas	0	59.33	11.87	No	SI

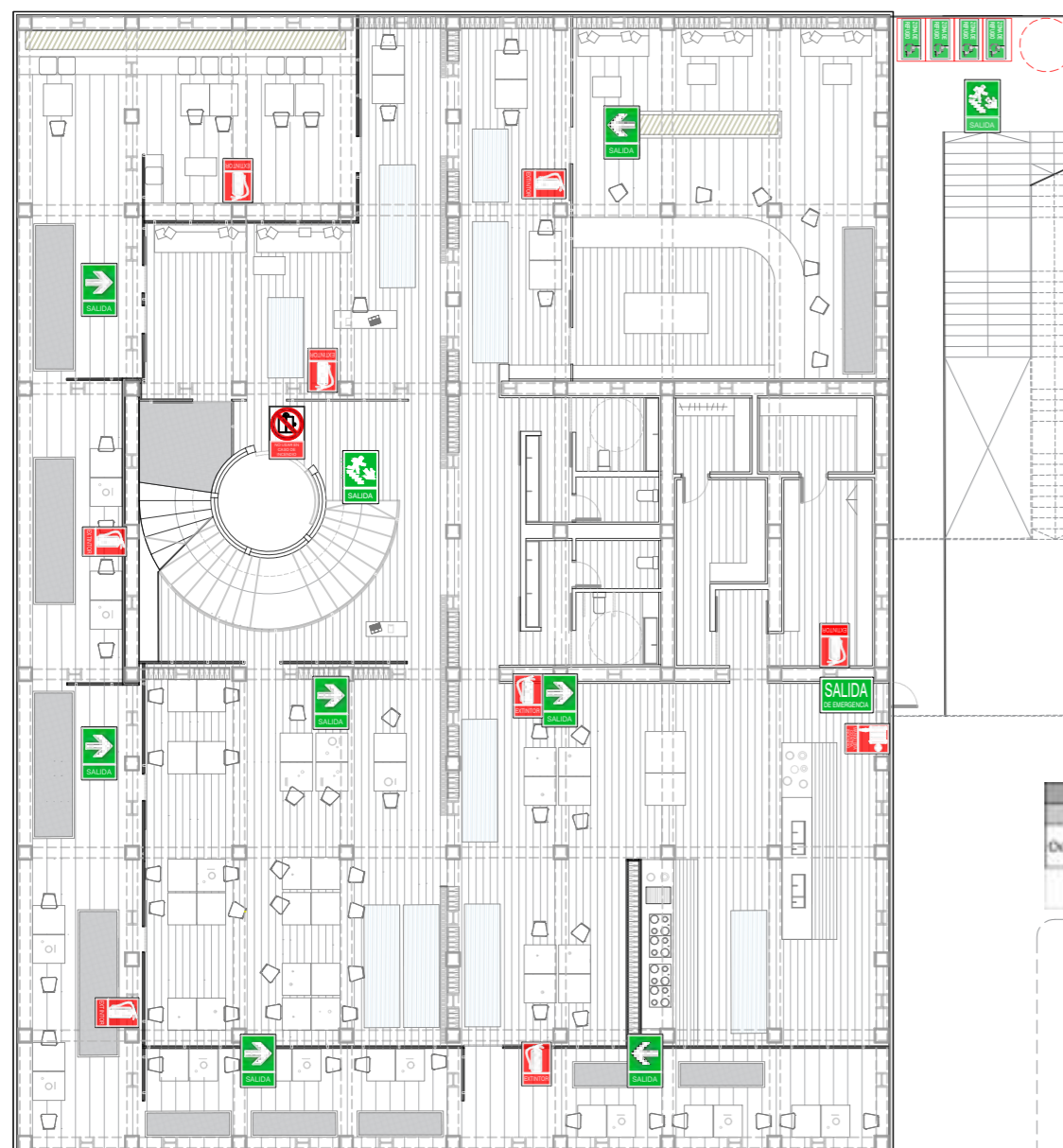
	Zonas	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona) SB-SI	Ocupación total (personas)	Pasillos		Puertas y pasos	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Museo planta -2	Museo	229.86	2	115	A≥0.58≥1	1m	A≥0.58≥0.8	0.8m
	Aseos	20.49	3	7	A≥0.03≥1	1m	A≥0.03≥0.8	0.8m*
	Almacén de limpieza	3.04	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m
	Almacén	4.31	0	0	A≥0≥1	1m	A≥0≥0.8	0.8m
	Vestuario y almacén de decorado	22.13	2	11	A≥0.06≥1	1m	A≥0.06≥0.8	0.8m
	Sala de conferencias	83.61	1pers./asiento	61	A≥0.31≥1	1m	A≥0.31≥0.8	0.8m
OCUPACIÓN TOTAL PLANTA MUSEO-2				194	A≥0.97≥1	1m	A≥0.97≥0.8	0.8m

\*Las cabinas de aseo no precisan cumplir la anchura mínima de 0.8 m

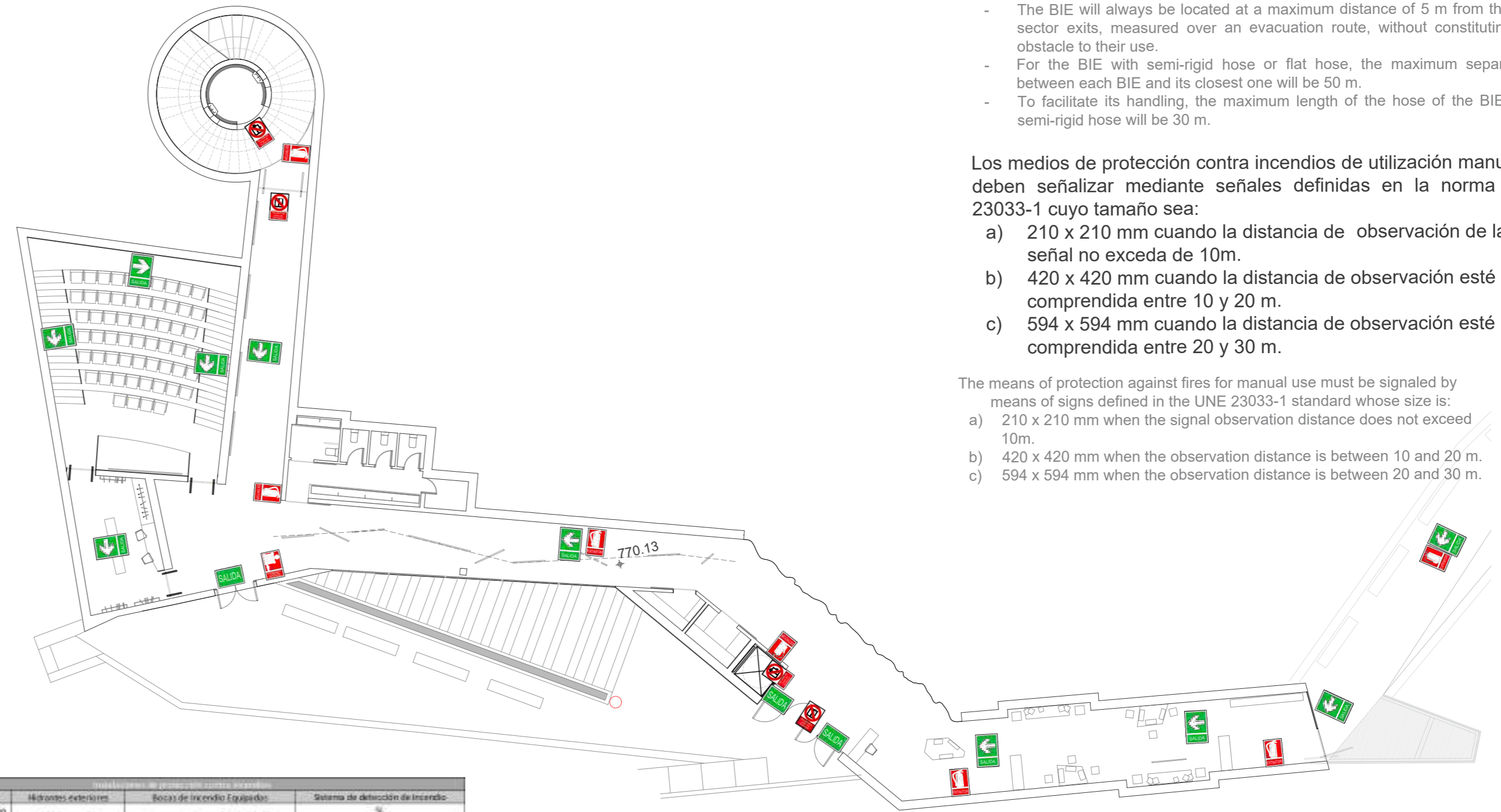
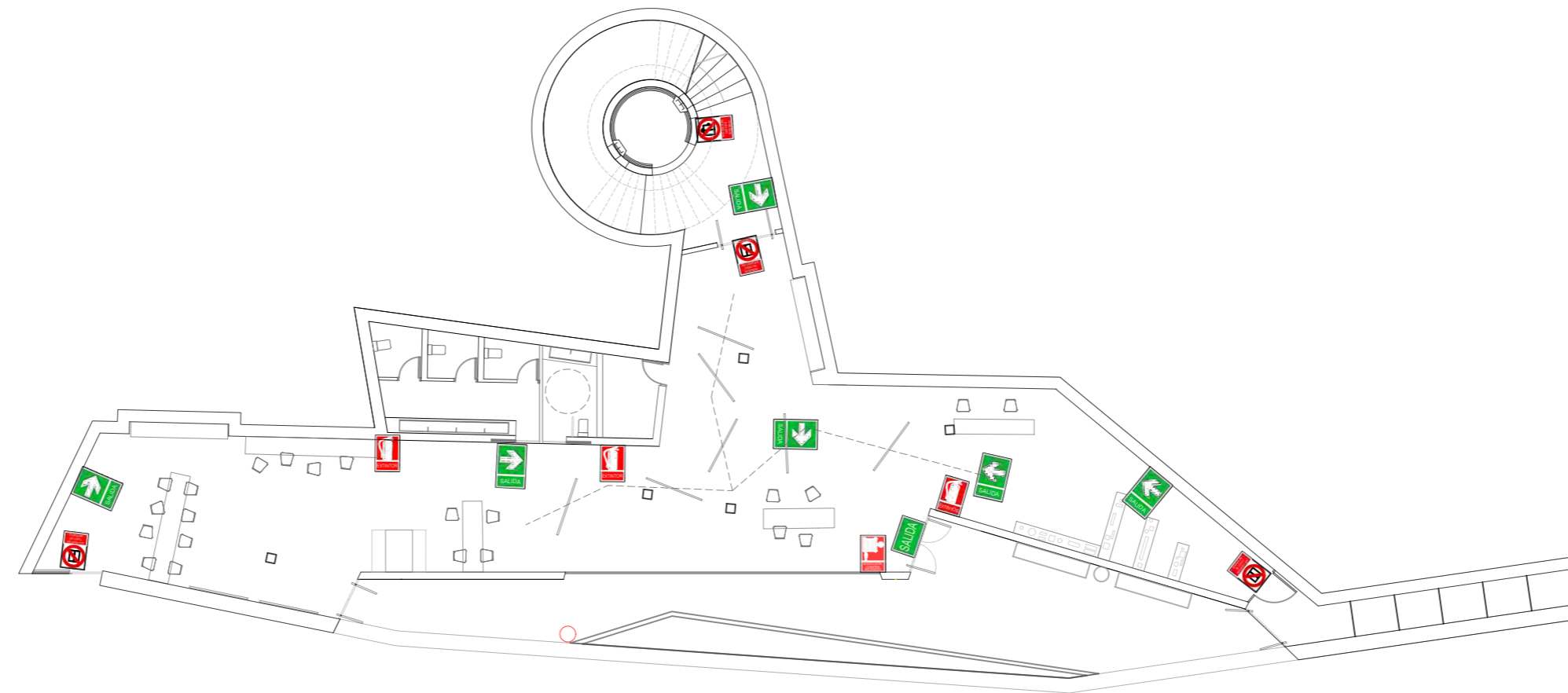




PLANTA CUBIERTA. E: 1:200



PLANTA RESTAURANTE. E: 1:200



Condiciones de las BIEs según el Reglamento de Protección contra incendios (RIPCI):

- Manguera semirrígida de 25 milímetros de diámetro interior.
- K=42
- Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura Manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo.
- Las BIE se situarán siempre a una distancia, máxima, de 5 m, de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.
- Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m.
- Para facilitar su manejo, la longitud máxima de la manguera de las BIE con manguera semirrígida será de 30 m.

Conditions of the BIEs according to the Fire Protection Regulation (RIPCI):

- Semi-rigid hose with an internal diameter of 25 millimeters.
- K=42
- The BIE must be mounted on a rigid support, so that the nozzle and the opening valve Manual and the cabinet opening system, if any, are located at a maximum of 1.50 m above ground level.
- The BIE will always be located at a maximum distance of 5 m from the fire sector exits, measured over an evacuation route, without constituting an obstacle to their use.
- For the BIE with semi-rigid hose or flat hose, the maximum separation between each BIE and its closest one will be 50 m.
- To facilitate its handling, the maximum length of the hose of the BIE with semi-rigid hose will be 30 m.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m.
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

The means of protection against fires for manual use must be signaled by means of signs defined in the UNE 23033-1 standard whose size is:

- 210 x 210 mm when the signal observation distance does not exceed 10m.
- 420 x 420 mm when the observation distance is between 10 and 20 m.
- 594 x 594 mm when the observation distance is between 20 and 30 m.

Control de humo		Medios de protección contra incendios			
Norma	Proyecto	Extintores portátiles	Hidrantes exteriores	Bocas de incendio Equipadas	Sistema de detección de incendio
Disposición > 3000 personas	SI	A 15 m de recorrido como máximo y 20E	3 Hidrantes *1	1 en cada planta. Total 4 BIEs	SI
	Dcp= 2233,9 personas				Dcp= 2233,9 personas

\*1. Situaremos un hidrante exterior en cada planta donde se sitúan las salidas de planta del edificio.



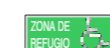
Salida.  
Exit.



Salida de Emergencia.  
Emergency exit.



Indicación recorrido de evacuación.  
Evacuation route indication.



Zona de refugio para personas con movilidad reducida.  
Refuge area for people with reduced mobility.

Indicación uso prohibido de ascensor en caso de incendio.



Indicación uso prohibido de puerta en caso de incendio.



Indicación uso prohibido de puerta en caso de incendio.  
Indication prohibited use of door in case of fire.



Extintor de incendios.  
Con distancia máxima de cualquier punto de origen menor a 15m.  
Fire extinguisher. With maximum distance from any point of origin less than 15m.



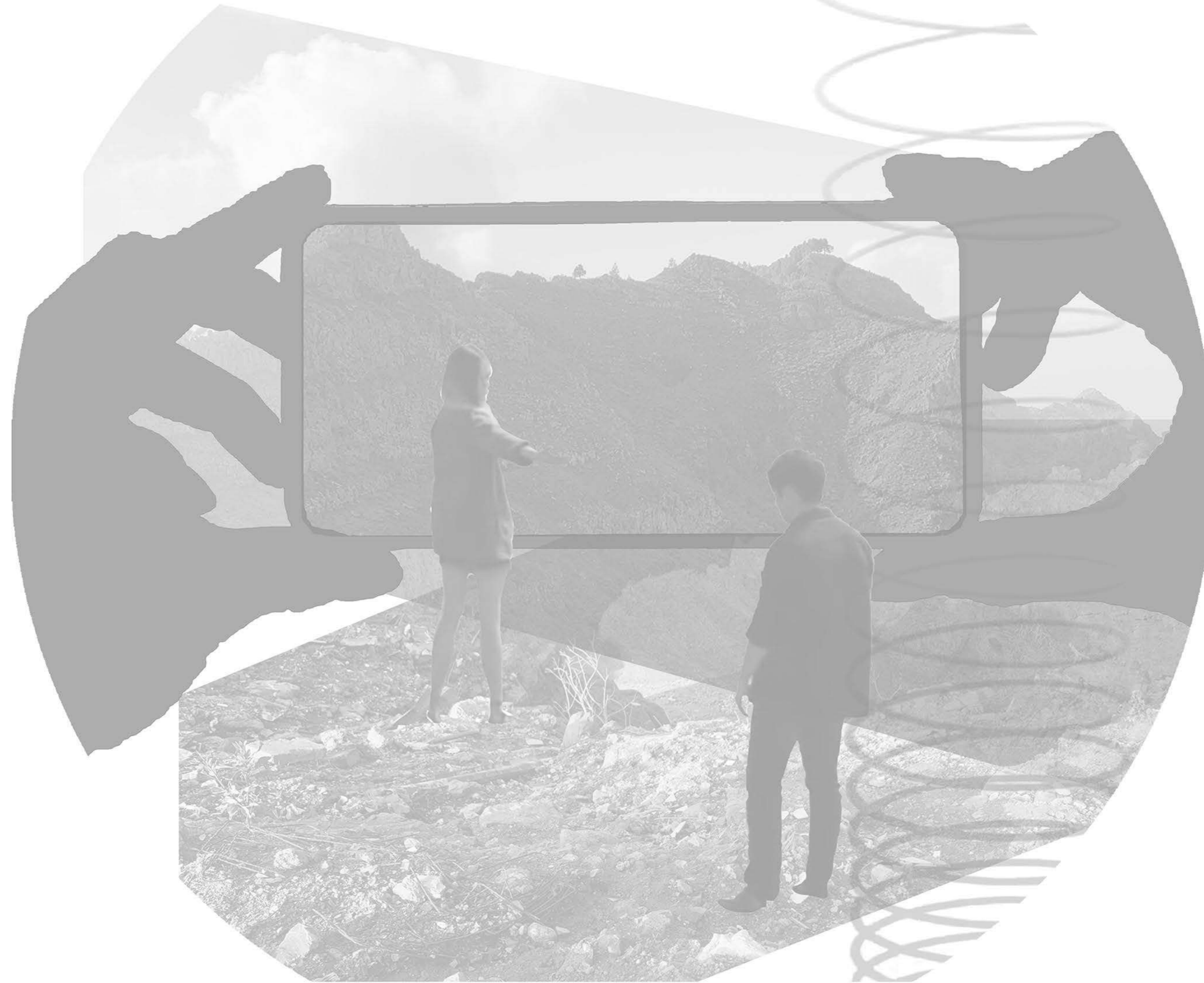
Bocas de Incendio equipadas.  
Fire hydrants equipped.



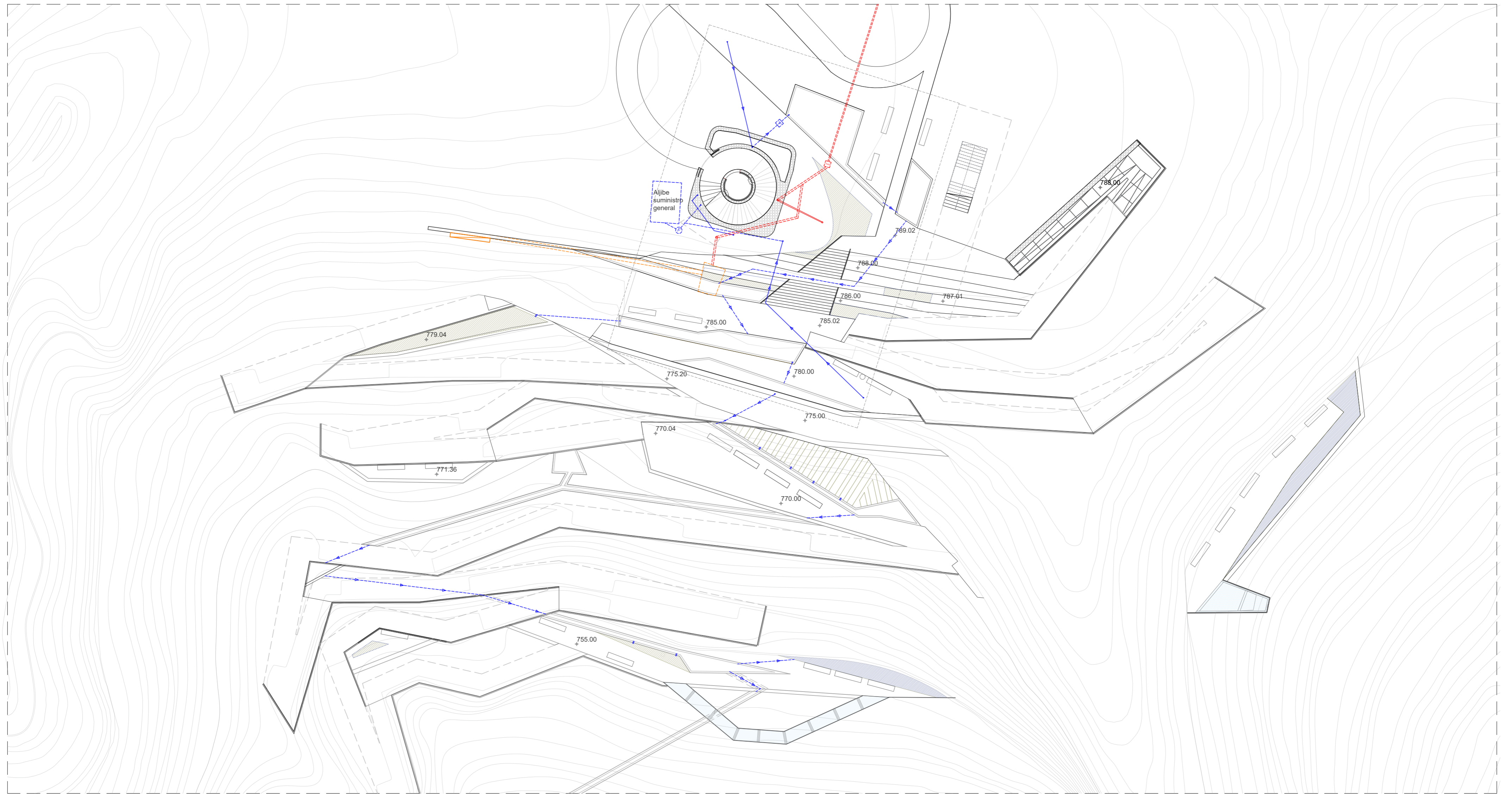
Hidrantes exteriores.  
Exterior hydrants.



# CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HS\_ SALUBRIDAD.







PLANTA ACCESO. E: 1:250

DB-HS 3 - Calidad del aire interior

- Indoor air quality**
- Conducto de extracción  
Extraction duct
  - Abertura de admisión  
Intake opening
  - Abertura de extracción  
Extraction opening
  - Abertura de paso  
Passage opening
  - Extractor integrado  
Integrated extractor
  - Llave de toma en carga  
On-load tap key
  - Llave de paso  
Stopcock
  - Termo acumulador eléctrico  
Electric water heater

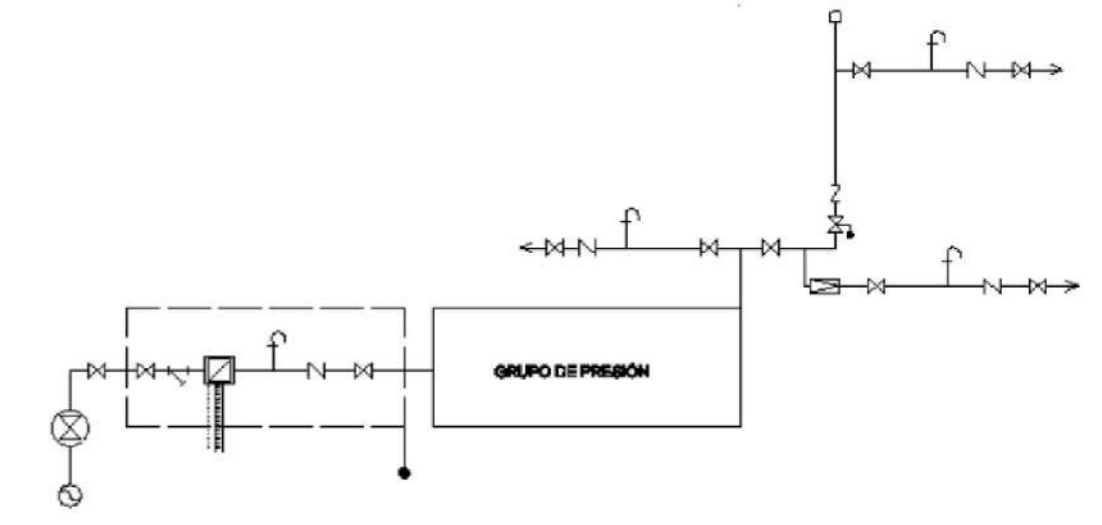
DB-HS 4 - Suministro de agua

- water supply**
- Agua Fría Sanitaria  
Cold Sanitary Water
  - Agua Caliente Sanitaria  
Hot Sanitary Water
  - Grifo alimentación aparato sanitario agua fría  
Cold water supply tap for the sanitary appliance.
  - Grifo alimentación aparato sanitario agua caliente  
Hot water supply tap for the sanitary appliance.
  - Tuberías ascendentes  
Riser pipes

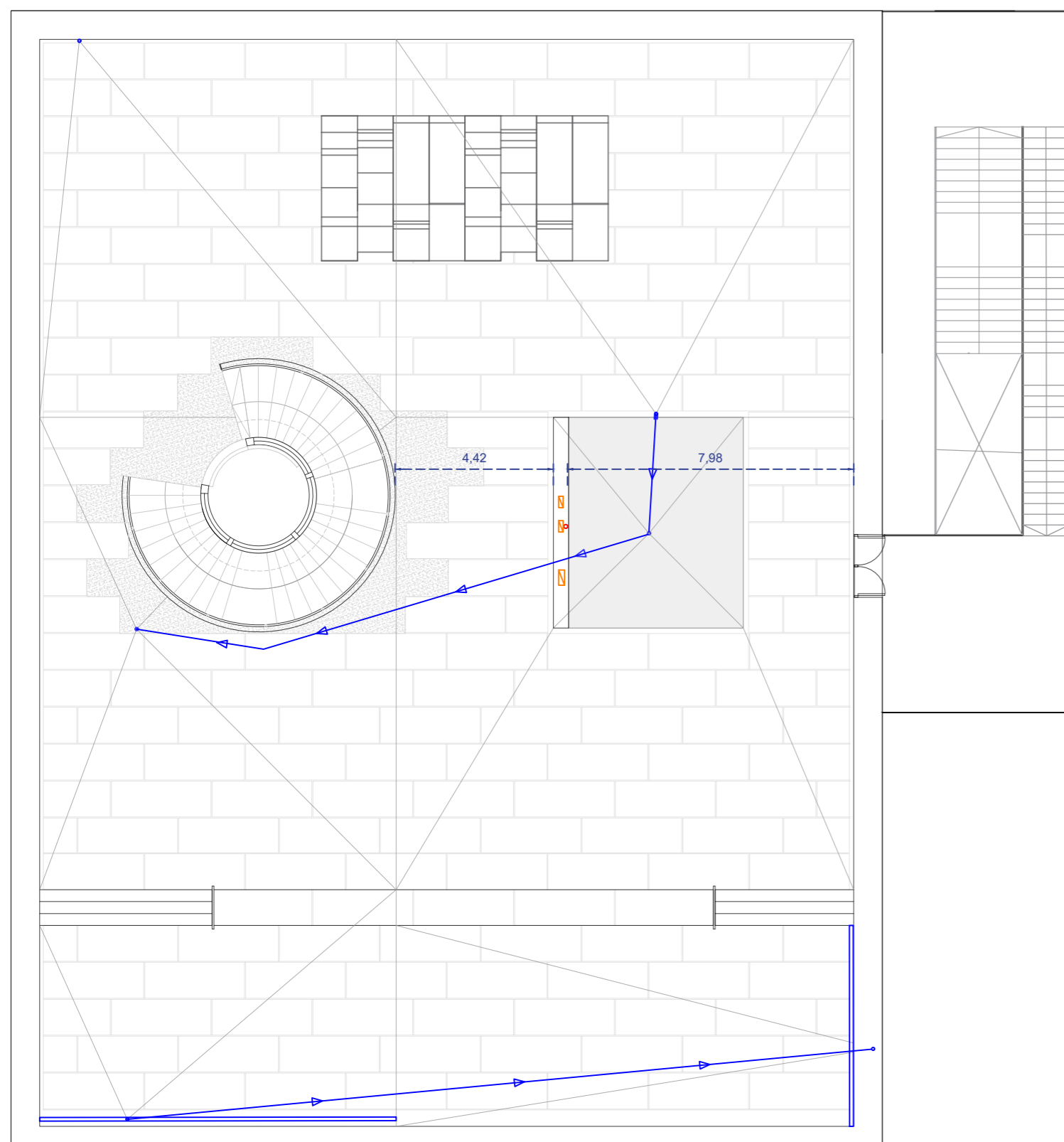
DB-HS 5 - Evacuación de aguas

- water evacuation**
- Saneamiento de aguas pluviales con colector suspendido  
Rainwater sanitation with suspended collector
  - Saneamiento de aguas pluviales con colector enterrado  
Stormwater sanitation with buried collector
  - Canalón de aguas pluviales  
Rainwater gutter
  - Sumidero de aguas pluviales  
Rainwater drain
  - Arqueta de aguas pluviales  
Rainwater catch basin

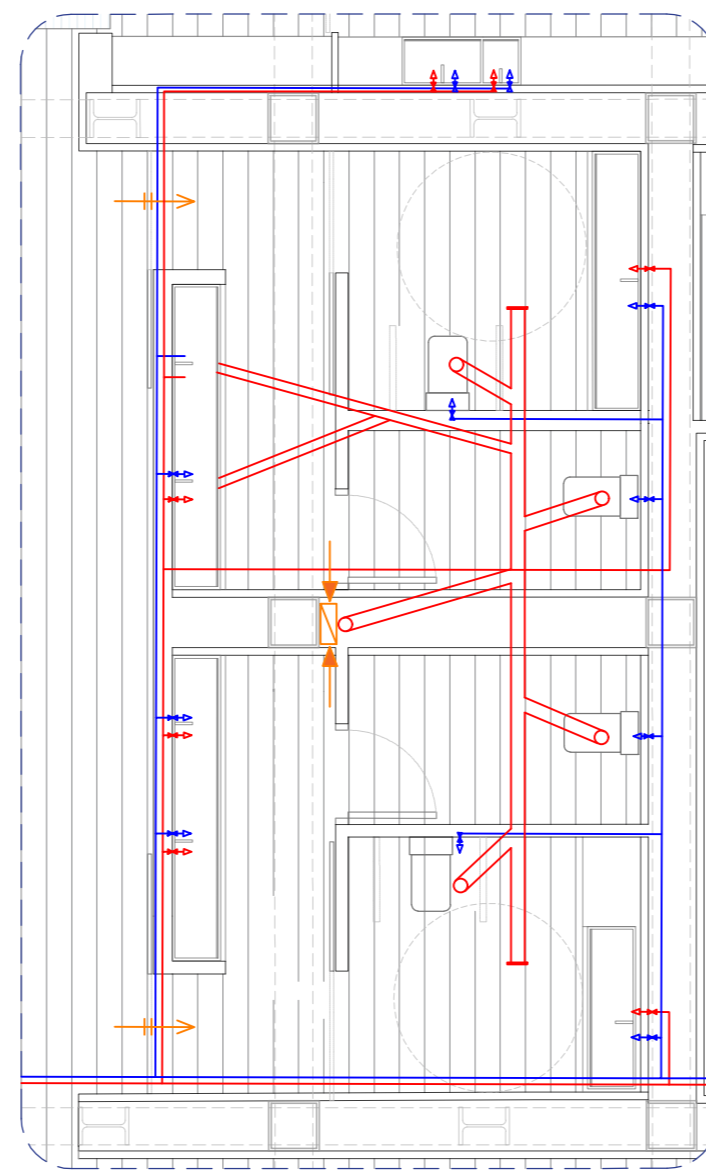
- Filtro de aguas pluviales  
Rainwater filter
- Saneamiento de aguas residuales con colector suspendido  
Wastewater sanitation with suspended collector
- Saneamiento de aguas residuales con colector enterrado  
Wastewater sanitation with buried collector
- Aparato sanitario con sifón incorporado  
Sanitary appliance with built-in siphon
- Bajante de aguas residuales  
Sewage downspout
- Arqueta de aguas residuales  
Sewage catch basin







PLANTA CUBIERTA. E: 1:150



PLANTA RESTAURANTE. E: 1:150

2.2. Instalaciones de traslado por bajantes

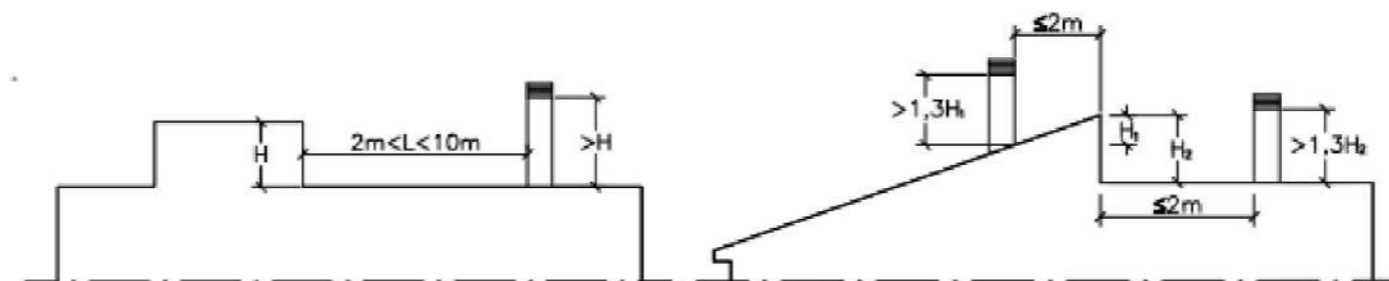
Según el DB-HS:

- "Las bajantes de los sistemas de traslado por gravedad deben ventilarse por el extremo superior con un aspirador estático y, en dicho extremo debe disponerse una toma de agua con racor para manguera y una compuerta para la limpieza dotada de cierre hermético y cerradura."
- "The downspouts of the gravity transfer systems must be ventilated at the upper end with a static vacuum cleaner and, at said end, there must be a water intake with a hose connection and a gate for cleaning with a hermetic seal

and a lock."

- Además, añade que estas bajantes y los conductos de ventilación deben desembocar en un espacio exterior adecuado a mínimo 1m de altura del suelo, y cumpla con las siguientes condiciones:

In addition, it adds that these downspouts and ventilation ducts must lead to a suitable outdoor space at a minimum height of 1m from the ground, and comply with the following conditions:

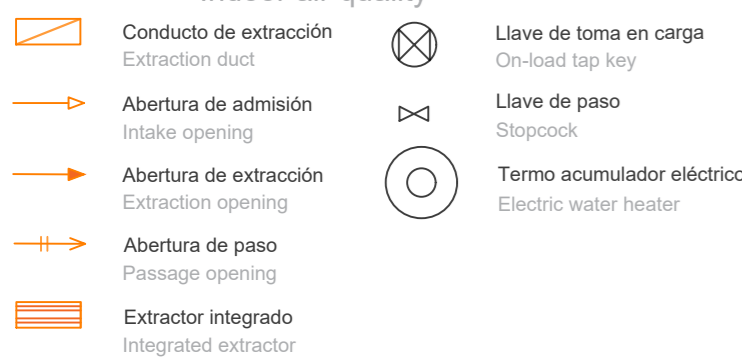


En nuestro caso, el muro que contiene la bajante y las extracciones de ventilación debe ser de 3,91 m, que es la altura que tiene el vidrio de la escalera; ya que este obstáculo se encuentra a una distancia de 4,4 m (inferior a 10m).

In our case, the wall that contains the downspout and the ventilation extractions must be 3.91 m, which is the height of the glass of the stairs; since this obstacle is at a distance of 4.4 m (less than 10m).

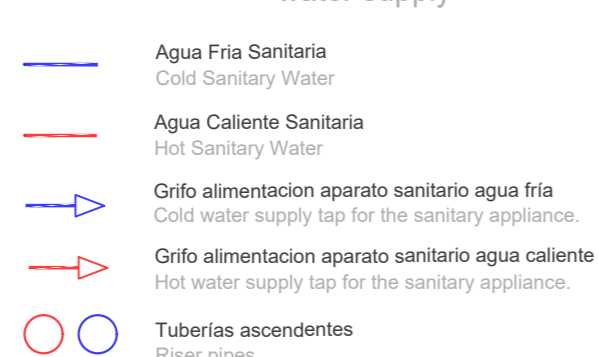
DB-HS 3 - Calidad del aire interior

Indoor air quality



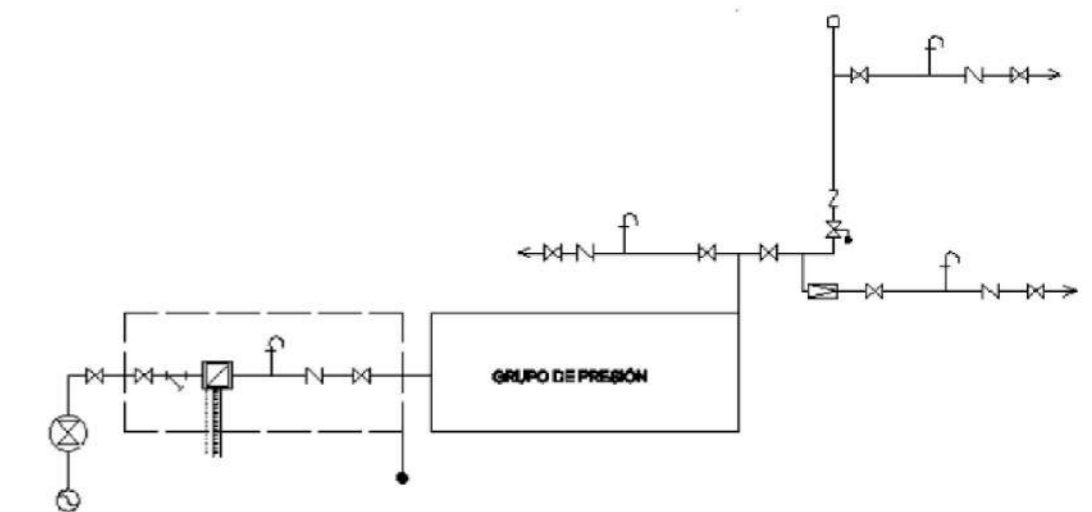
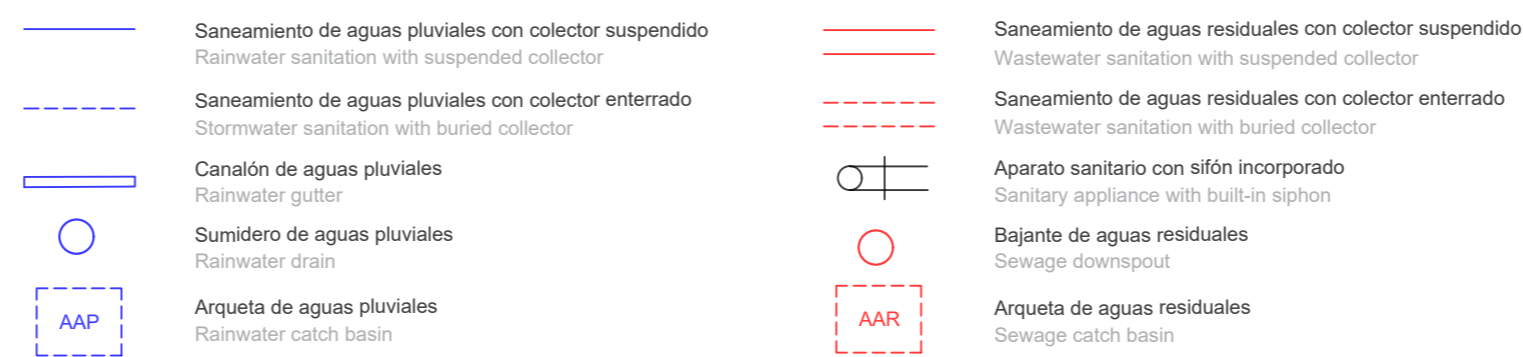
DB-HS 4 - Suministro de agua

water supply



DB-HS 5 - Evacuación de aguas

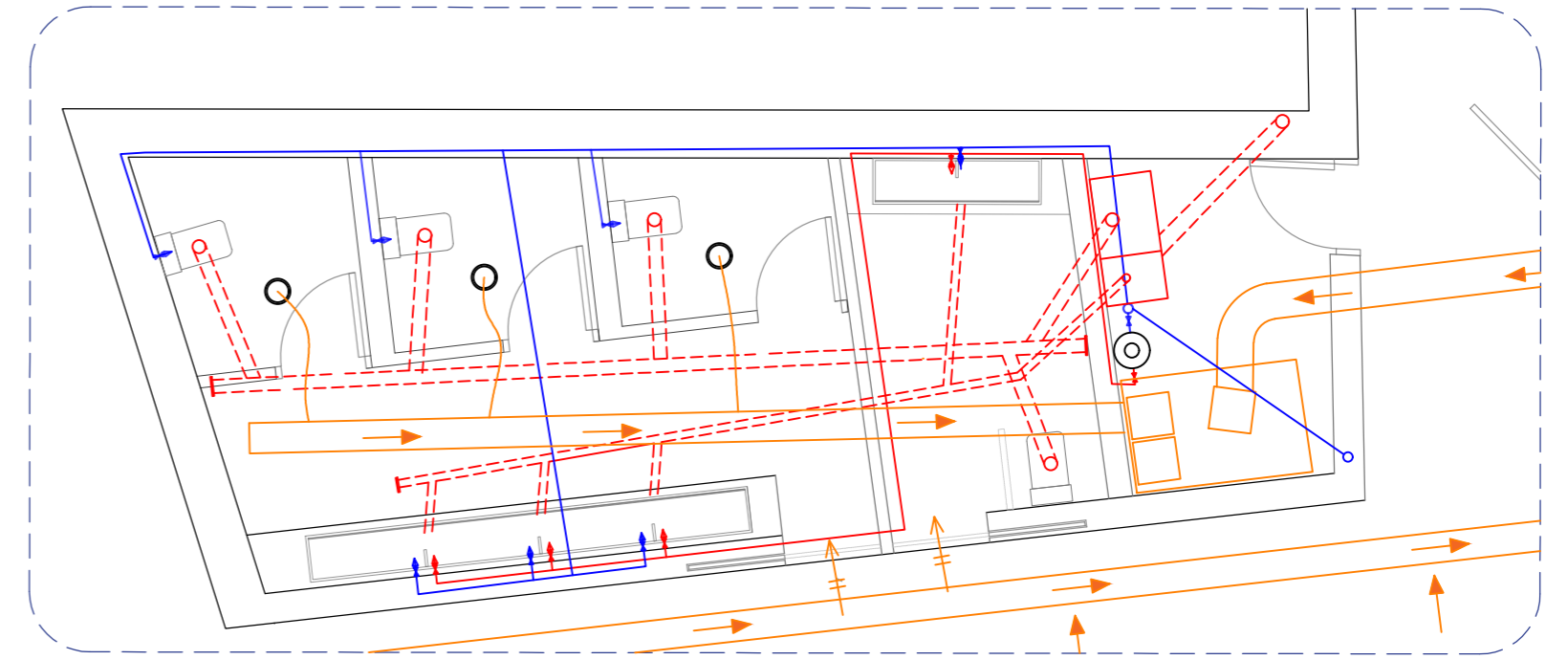
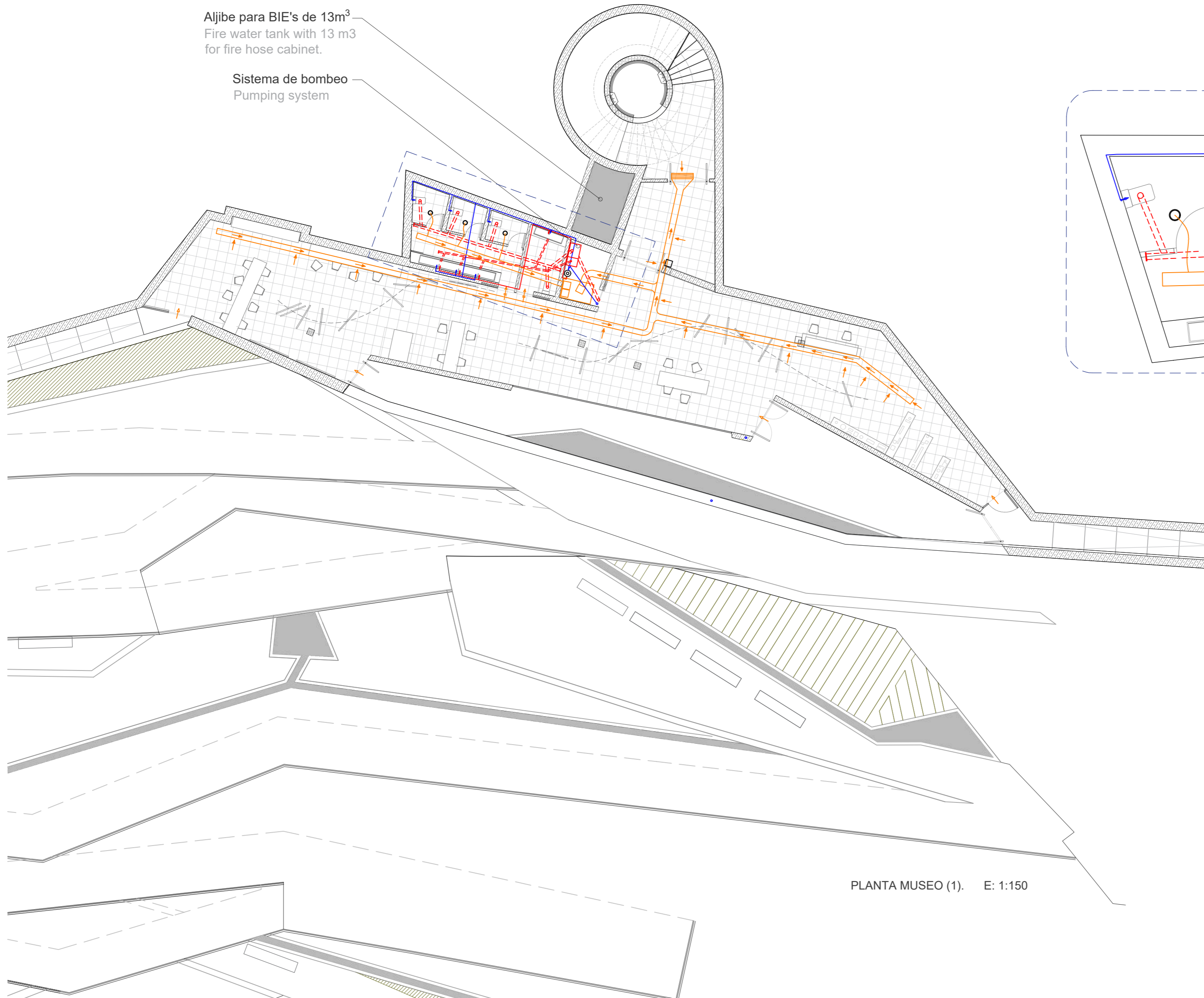
water evacuation





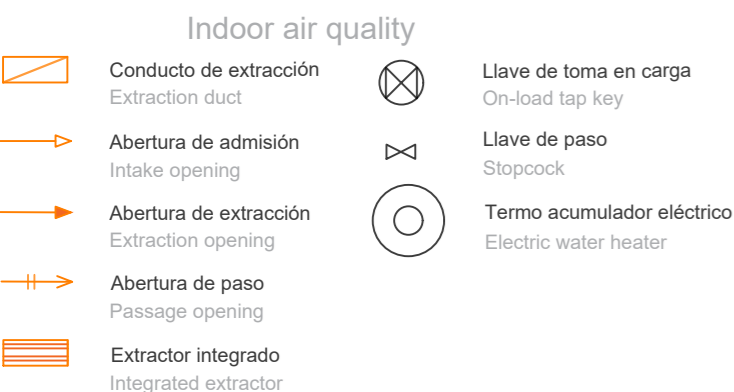
Aljibe para BIE's de 13m<sup>3</sup>  
Fire water tank with 13 m3  
for fire hose cabinet.

Sistema de bombeo  
Pumping system

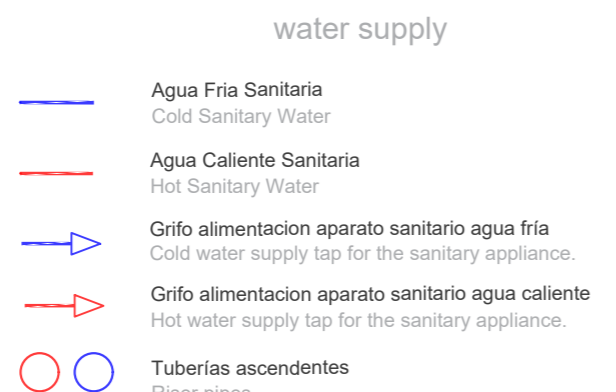


PLANTA MUSEO (1). E: 1:150

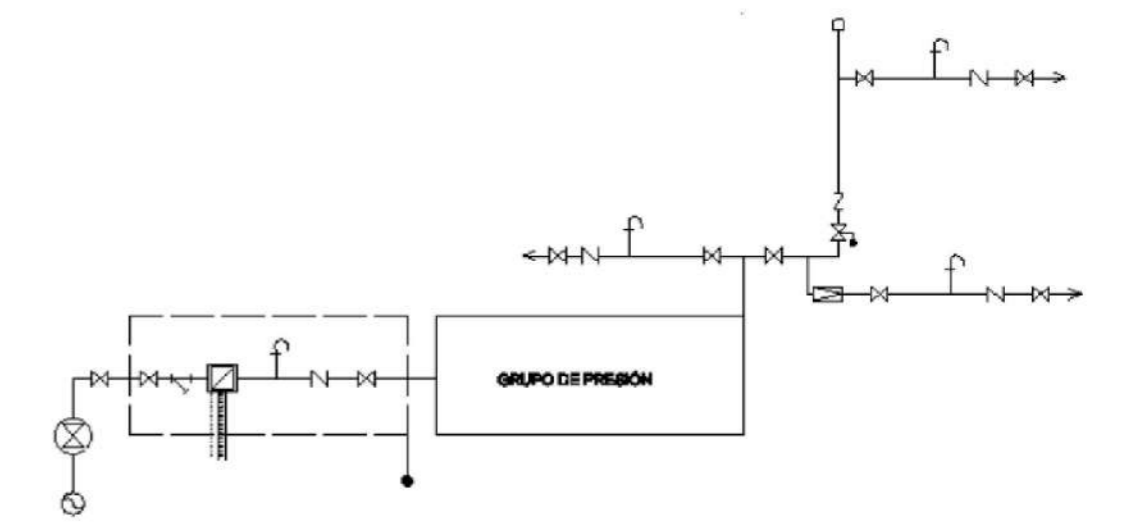
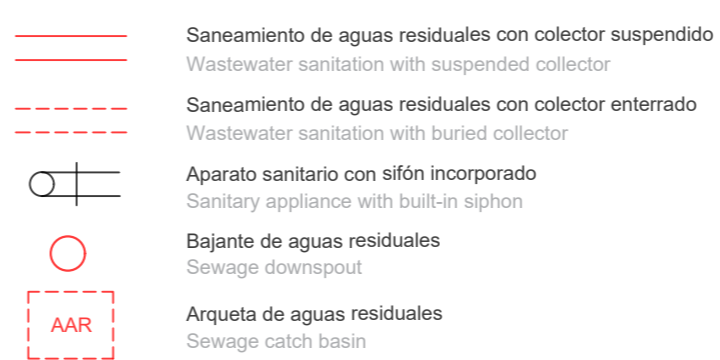
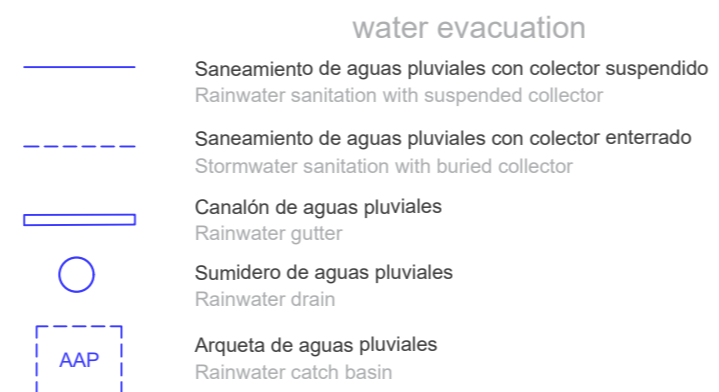
DB-HS 3 - Calidad del aire interior



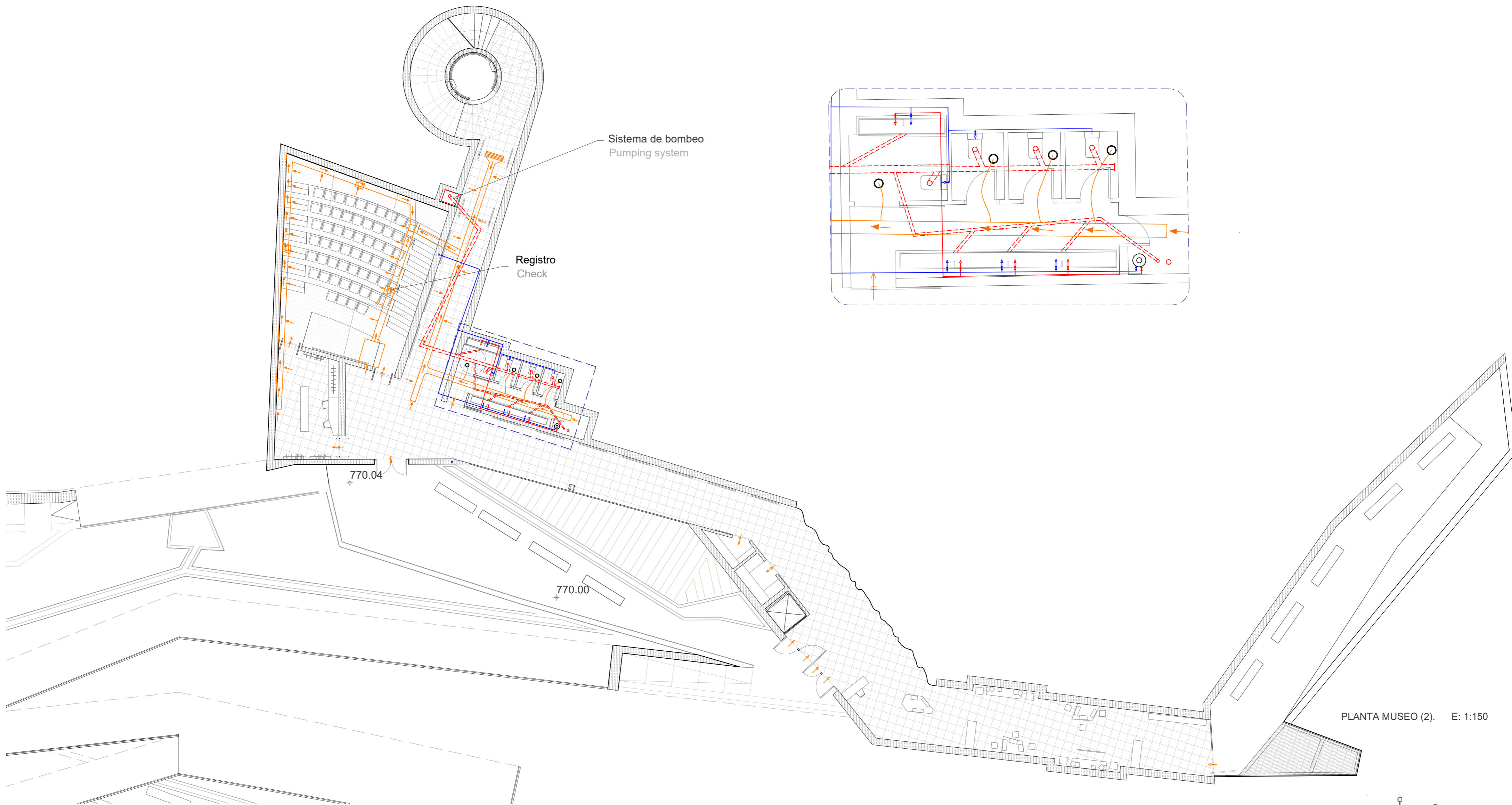
DB-HS 4 - Suministro de agua



DB-HS 5 - Evacuación de aguas







DB-HS 3 - Calidad del aire interior

- Indoor air quality**
- Conducto de extracción  
Extraction duct
  - Abertura de admisión  
Intake opening
  - Abertura de extracción  
Extraction opening
  - Abertura de paso  
Passage opening
  - Extractor integrado  
Integrated extractor
  - Llave de toma en carga  
On-load tap key
  - Llave de paso  
Stopcock
  - Termo acumulador eléctrico  
Electric water heater

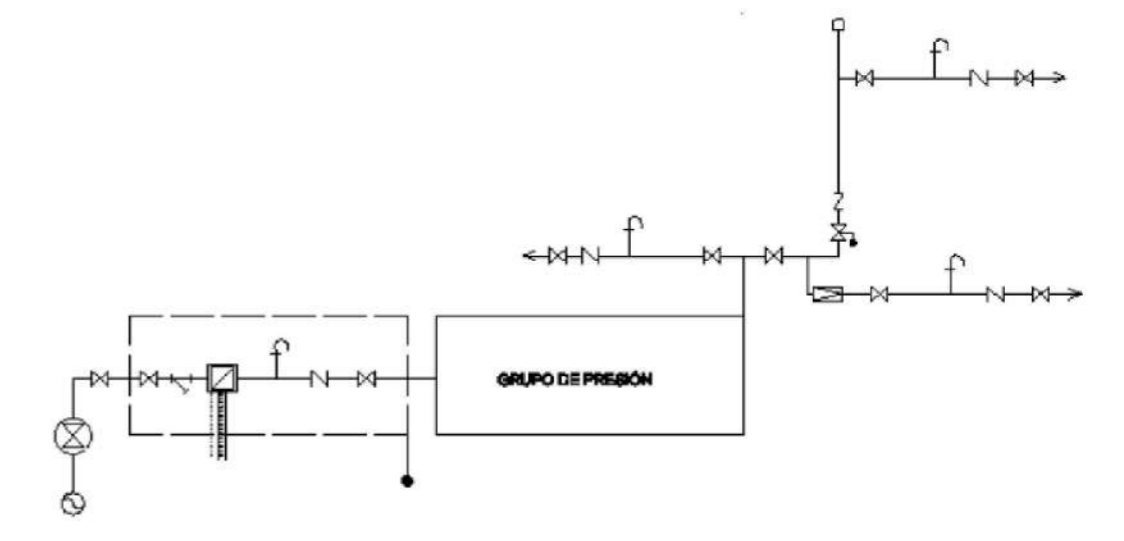
DB-HS 4 - Suministro de agua

- water supply**
- Agua Fria Sanitaria  
Cold Sanitary Water
  - Agua Caliente Sanitaria  
Hot Sanitary Water
  - Grifo alimentación aparato sanitario agua fría  
Cold water supply tap for the sanitary appliance.
  - Grifo alimentación aparato sanitario agua caliente  
Hot water supply tap for the sanitary appliance.
  - Tuberías ascendentes  
Riser pipes

DB-HS 5 - Evacuación de aguas

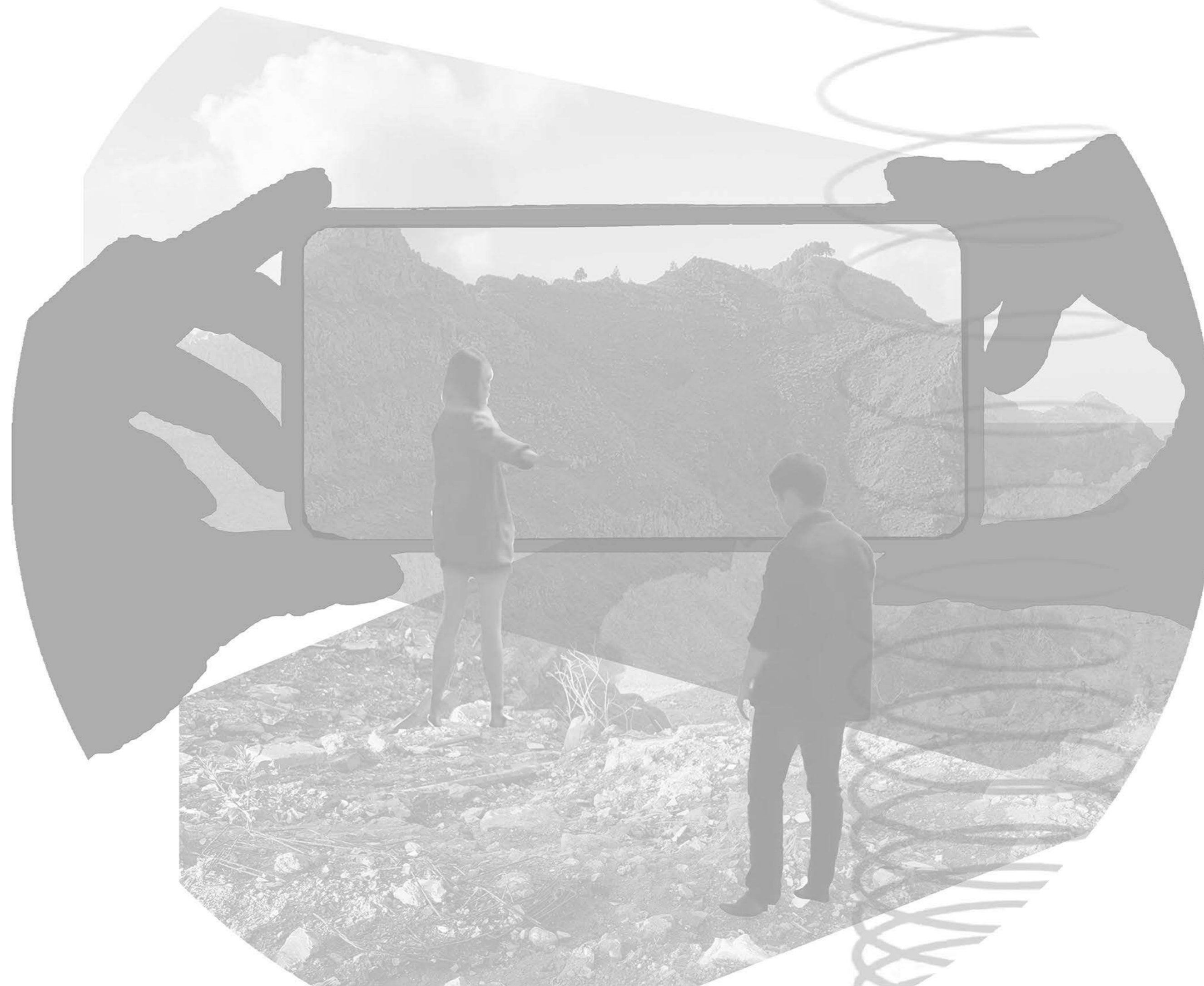
- water evacuation**
- Saneamiento de aguas pluviales con colector suspendido  
Rainwater sanitation with suspended collector
  - Saneamiento de aguas pluviales con colector enterrado  
Stormwater sanitation with buried collector
  - Canalón de aguas pluviales  
Rainwater gutter
  - Sumidero de aguas pluviales  
Rainwater drain
  - Arqueta de aguas pluviales  
Rainwater catch basin

- Saneamiento de aguas residuales con colector suspendido  
Wastewater sanitation with suspended collector
- Saneamiento de aguas residuales con colector enterrado  
Wastewater sanitation with buried collector
- Aparato sanitario con sifón incorporado  
Sanitary appliance with built-in siphon
- Bajante de aguas residuales  
Sewage downspout
- Arqueta de aguas residuales  
Sewage catch basin



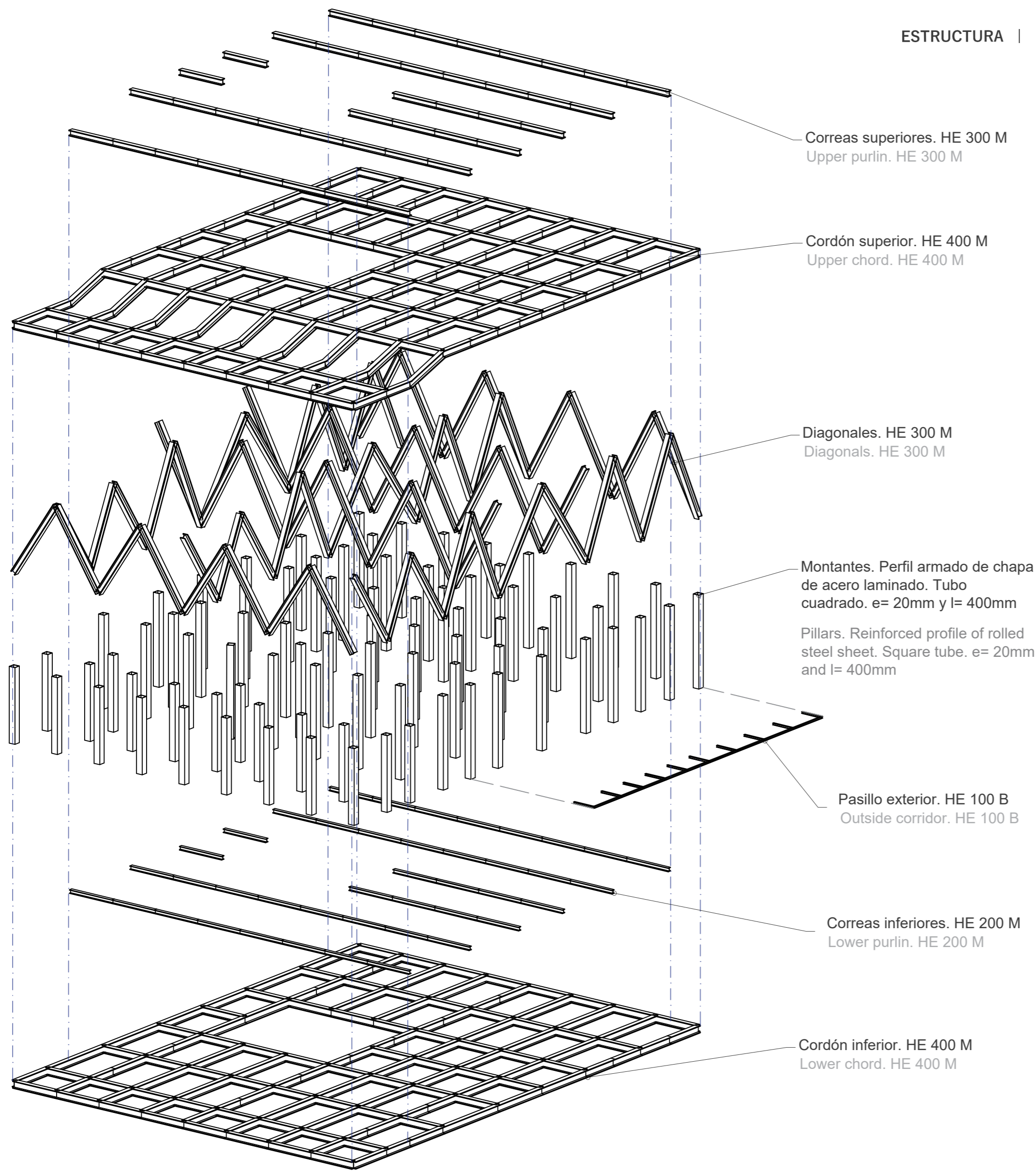


# CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SE\_ SEGURIDAD ESTRUCTURAL.





ESTRUCTURA | STRUCTURE

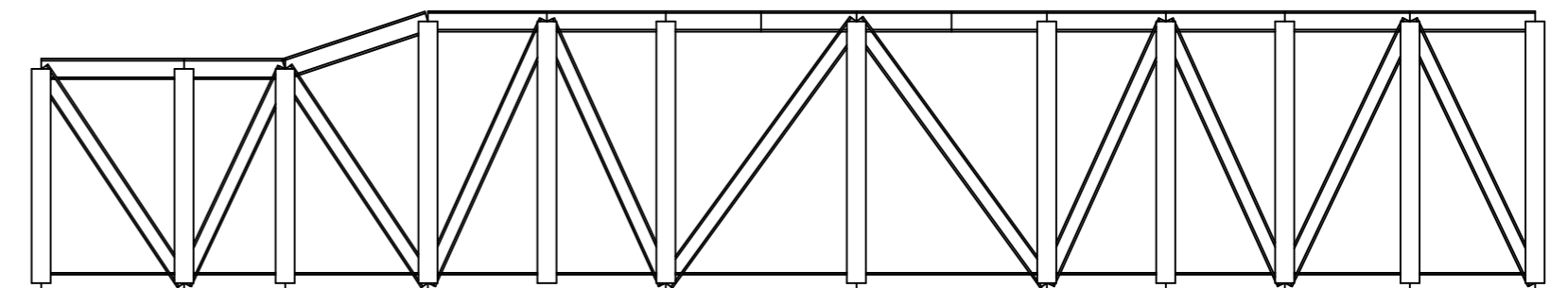
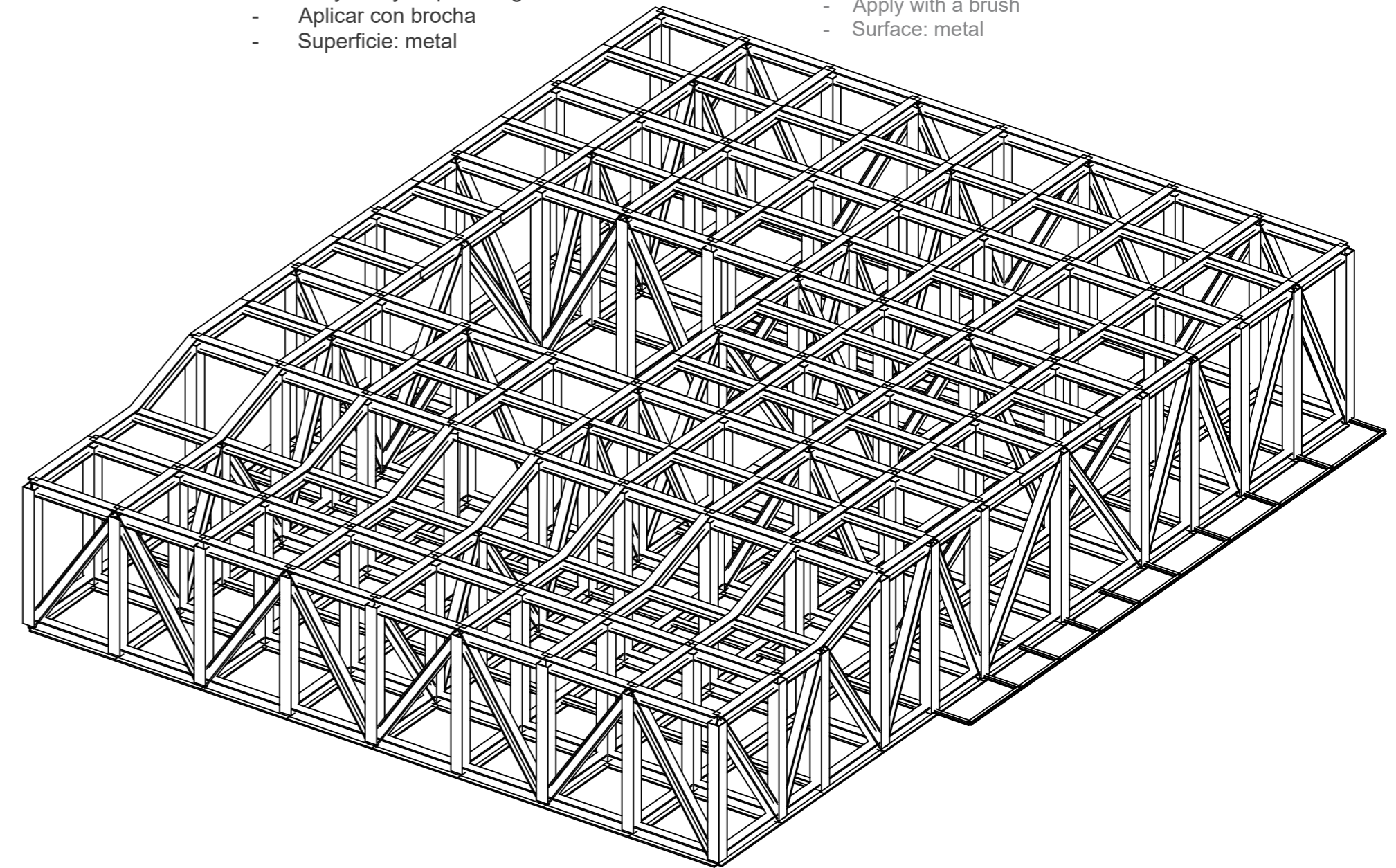


Toda la estructura metálica del edificio en voladizo estará tratada con un tratamiento ignífugo de pintura intumescente A80 Resistente al fuego 90 minutos (R90) de la marca comercial Titan con las siguientes características:

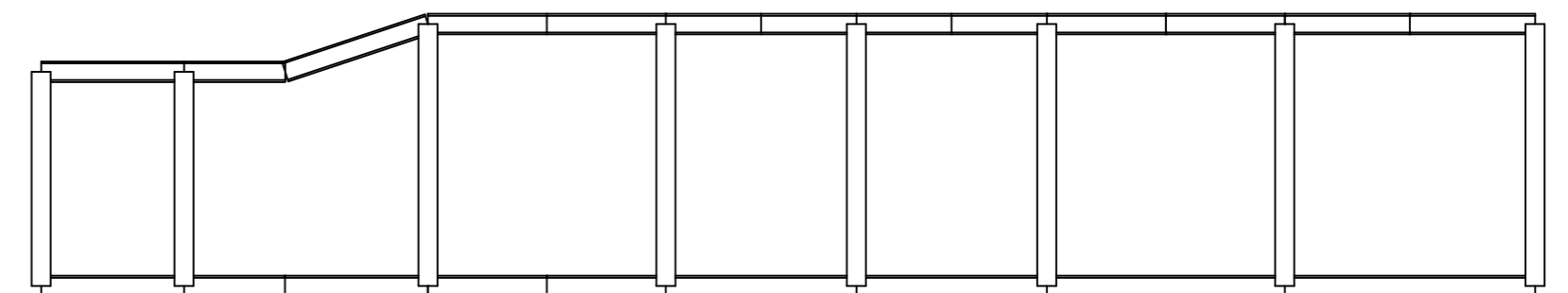
- Acabado: mate
- Diluyente y limpieza: agua
- Aplicar con brocha
- Superficie: metal

The entire metal structure of the cantilevered building will be treated with a fire retardant treatment of intumescent paint A80 Fire resistant 90 minutes (R90) of the Titan trademark with the following characteristics:

- Finish: matte
- Diluent and cleaning: water
- Apply with a brush
- Surface: metal



Viga Warren Plana  
Warren Flat Beam



Viga Vierendeel  
Vierendeel Beam

La idea proyectual del restaurante consiste en un cuerpo apoyado sobre un único núcleo, quedando el resto del volumen en voladizo sobre una ladera. El sistema estructural propuesto está constituido por una estructura de vigas de acero de dos tipos: Vierendeel y Warren Plana. Las primeras permiten que la estructura tenga mayor libertad de movimiento en su planta libre, donde únicamente se interrumpe con sus barras verticales. Sin embargo, este tipo de vigas no es suficiente para los volados que tenemos, ya que tiene una flecha 10 veces mayor que los tipos de vigas con diagonales que funcionan de arriostramiento entre barras. Con lo cual, será indispensable el papel que realizan las vigas tipo Warren. Cabe destacar, que ambos forjados son del tipo mixtos de chapa colaborante con la intención de reducir el peso propio de la estructura. Dicha estructura cuenta con 6 apoyos concentrados en un núcleo que posteriormente se transmiten por medio de un volumen formado a partir de la transición de un rectángulo (donde se encuentran los apoyos) a un cilindro (muro de contención), que distribuye las cargas hasta la cimentación.

The design idea of the restaurant consists of a body resting on a single core, with the rest of the volume cantilevered on a hillside. The proposed structural system consists of a steel beam structure of two types: Vierendeel and Warren. The former allow the structure to allow greater freedom of movement in its open plan, where it is only interrupted by its vertical bars. However, this type of beam is not enough for the overhangs that we have, since it has a deflection 10 times greater than the types of beams with diagonals that function as bracing between bars. Thus, the role of Warren-type beams will be essential. It should be noted that both floors are of the mixed type of collaborating sheet with the intention of reducing the weight of the structure. This structure has 6 supports concentrated in a nucleus that are subsequently transmitted through a volume formed from the transition from a rectangle (where the supports are located) to a cylinder (retaining wall), which distributes the loads up to the foundation.



Resumen de medición												
Material	Tipo	Designación	Serie	Perfil	Longitud				Volumen		Peso	
					Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m²)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)
Acero laminado	S460M	pilar tipo	HE 400 M	HE 400 M	430.000	899.049	13.072	102615.20	102615.20	102615.20	102615.20	102615.20
					HE 300 M	15.586	127913.19	127913.19	127913.19	127913.19	127913.19	
					HE 200 M	125.824	12966.70	12966.70	12966.70	12966.70	12966.70	
					HE 400 M	1541.459	46.801	365816.49	365816.49	365816.49	365816.49	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					HE 100 B	34.729	0.090	708.82	708.82	708.82	708.82	
					13.072	102615.20	102615.20	102615.20	102615.20	102615.20		

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
pilar tipo	pilar tipo	1.600	430.000	688.000
HEM	HE 400 M	2.050	899.049	1843.051
	HE 300 M	1.878	516.596	970.149
	HE 200 M	1.234	125.824	155.266
HEB	HE 100 B	0.588	34.729	20.421
		<b>Total</b>		<b>3676.887</b>

## ESTRUCTURA | STRUCTURE

### DB-SE-AE. 3.3- Acción del viento

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, qe puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Siendo:

Qb: la presión dinámica del viento. A Canarias le pertenece 0.52 kN/m².

Ce: el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se puede expresar de la siguiente forma:

$$C_e = F \cdot (F + 7 k)$$

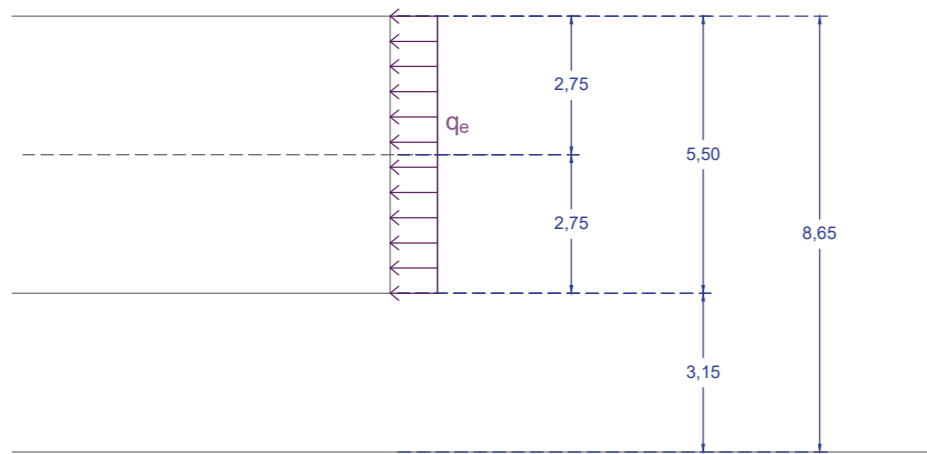
$$F = k \ln \left( \frac{\max(z, Z)}{L} \right)$$

siendo k, L, Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según la tabla D.2

Tabla D.2 Coeficientes para tipo de entorno

Grado de aspereza del entorno	Parámetro		
	k	L (m)	Z (m)
I Bordo del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	0,156	0,003	1,0
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	0,19	0,05	2,0
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	0,22	0,3	5,0
V Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	0,24	1,0	10,0

En nuestro caso:



Viento en el eje x:

$$q_{e2} = 0.52 \cdot 2.26 \cdot 0.7 = 0.82 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 2.26 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e2} = 0.52 \cdot 2.26 \cdot 0.31 = 0.36 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 0.99 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e1} = 0.52 \cdot 1.67 \cdot 0.7 = 0.6 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 1.65 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e1} = 0.52 \cdot 1.67 \cdot 0.31 = 0.27 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 0.74 \text{ Kn/m}$$

Viento en el eje y:

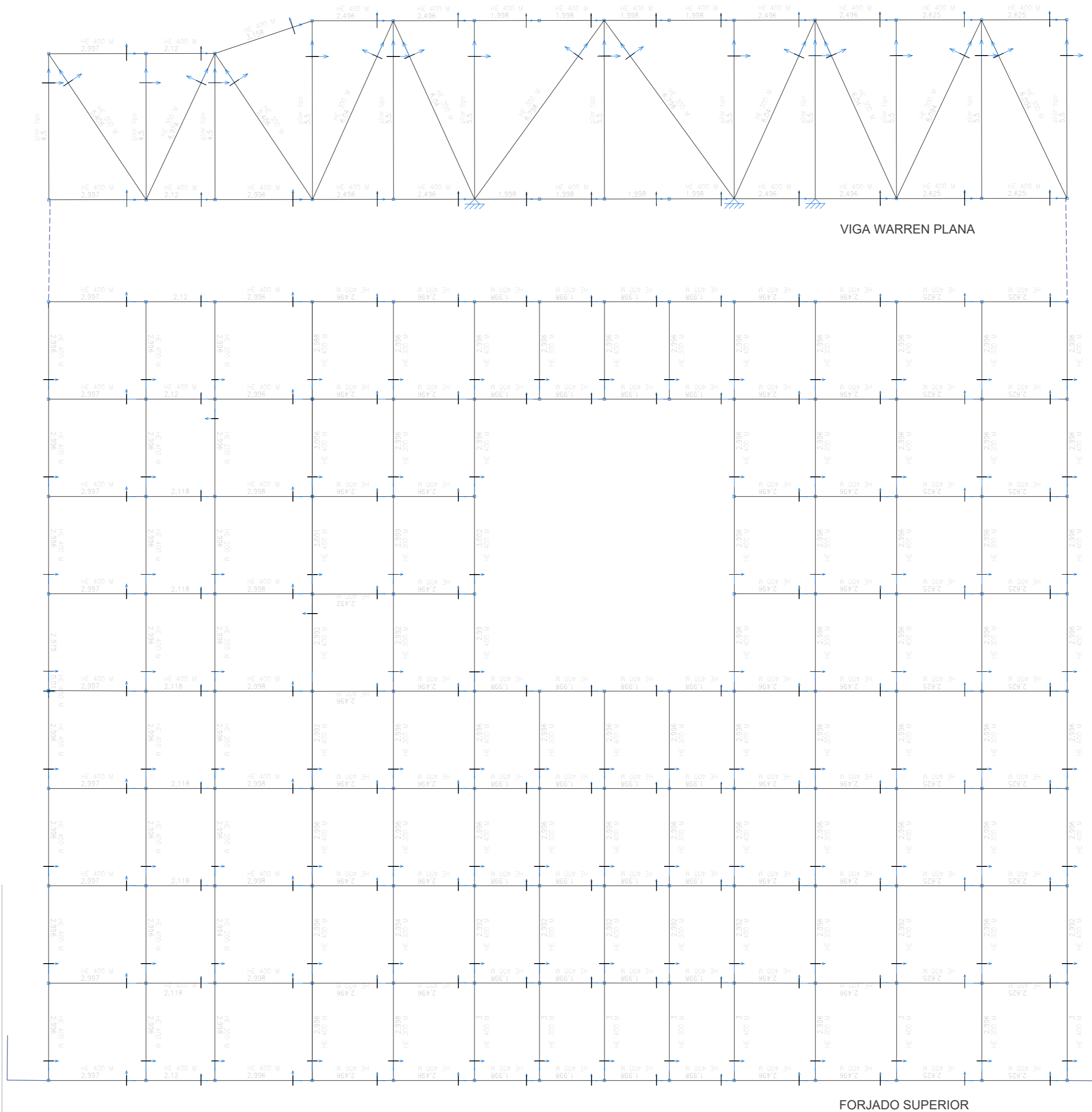
$$q_{e2} = 0.52 \cdot 2.26 \cdot 0.7 = 0.82 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 2.26 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e2} = 0.52 \cdot 2.26 \cdot 0.34 = 0.4 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 1.1 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e1} = 0.52 \cdot 1.67 \cdot 0.7 = 0.6 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 1.65 \text{ Kn/m}$$

$$q_{e1} = 0.52 \cdot 1.67 \cdot 0.34 = 0.3 \text{ Kn/m}^2 \cdot 2.75 = 0.83 \text{ Kn/m}$$

Teniendo las cargas lineales de viento las colocamos en el programa de cálculo CYPE.



Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5

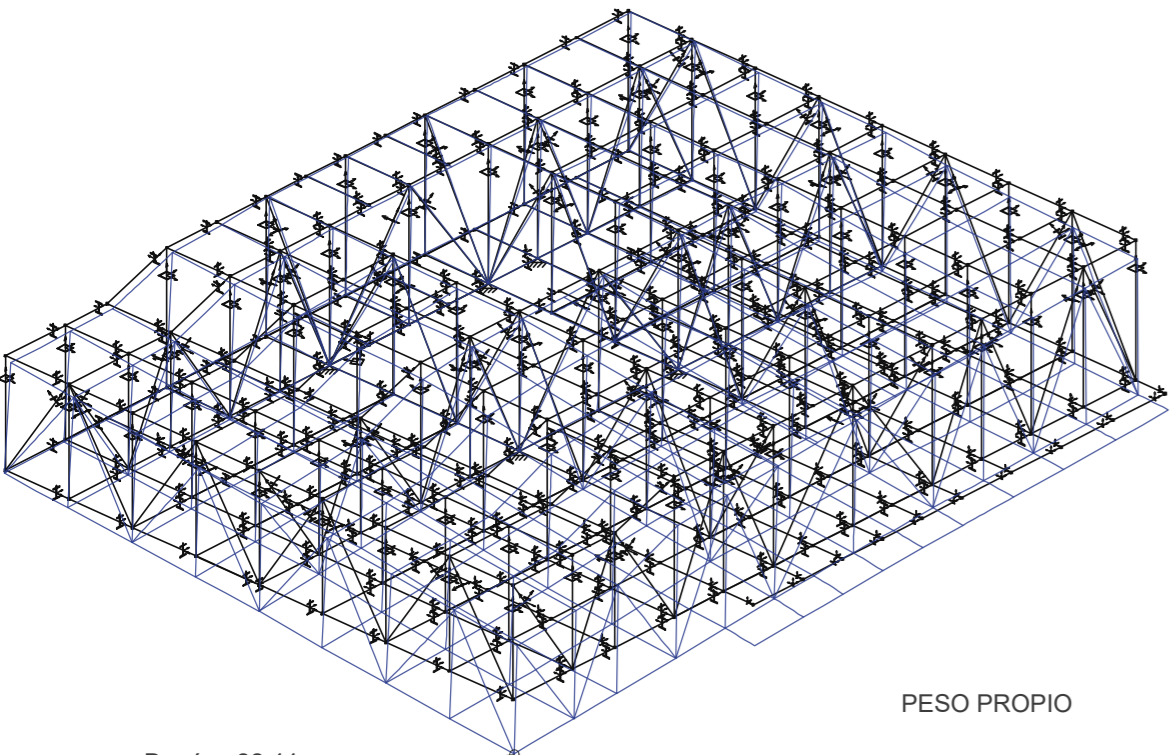
Estado de cargas (KN/m2) de la cubierta			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	5.5
	Pavimento y atezado	3	
Sobrecarga de uso		2	
Nieve		0.2	

Estado de cargas (KN/m2) de la planta restaurante			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	3.5
	Pavimento y atezado	1	
Sobrecarga de uso		3	

Estado de cargas (KN/m2) pasillo protegido		
Cargas muertas	Pavimento perforado: Tramex	0.15
Sobrecarga de uso		3
Al ser un pavimento perforado no contamos con la hipótesis de nieve		

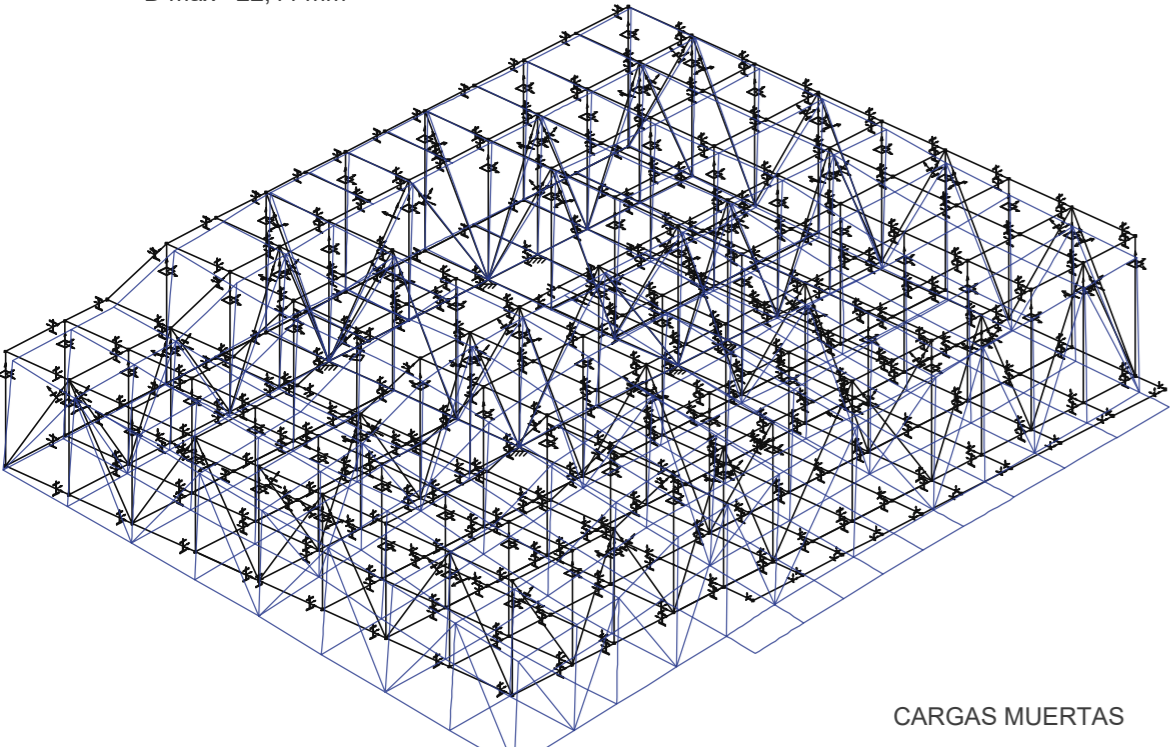
Tipos de perfiles según barras	
Montantes	Perfil armado de chapa de acero laminado. Tubo cuadrado. e= 20mm
Diagonales	HE 300 M
Cordón superior (cercha)	HE 400 M
Cordón inferior (cercha)	HE 400 M
Correas superiores	HE 300 M
Correas inferiores	HE 200 M
Pasillo exterior	HE 100 B





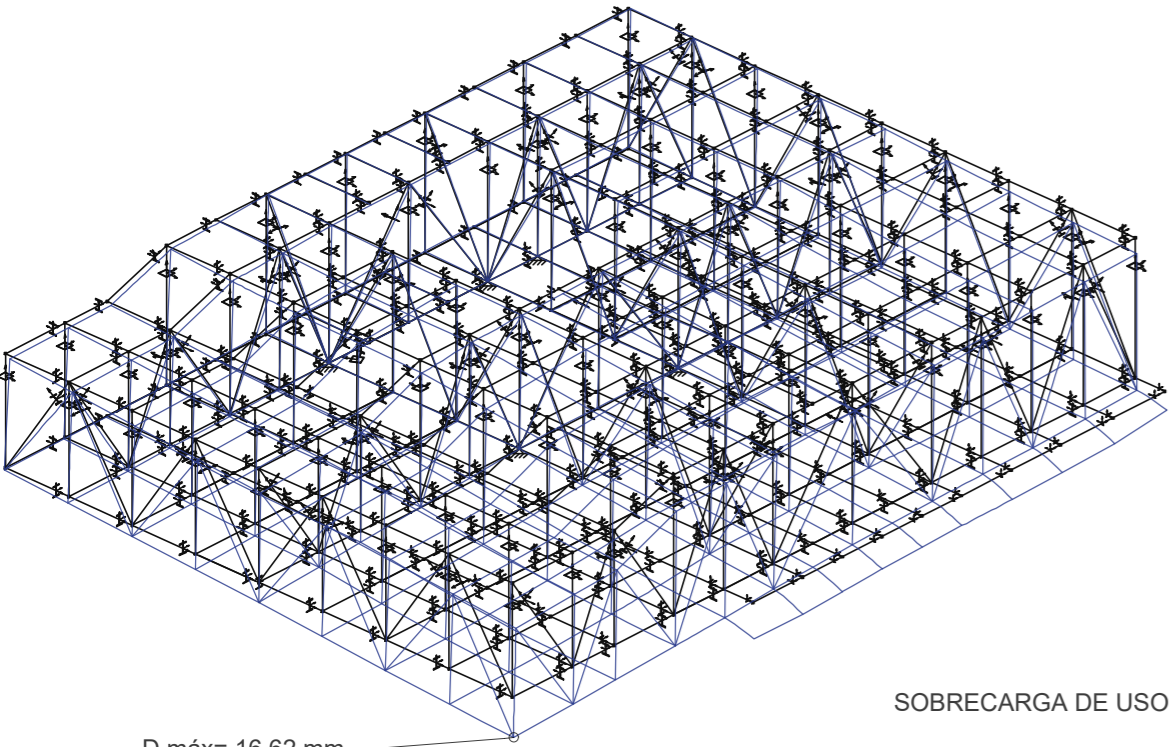
PESO PROPIO

D máx= 22,44 mm



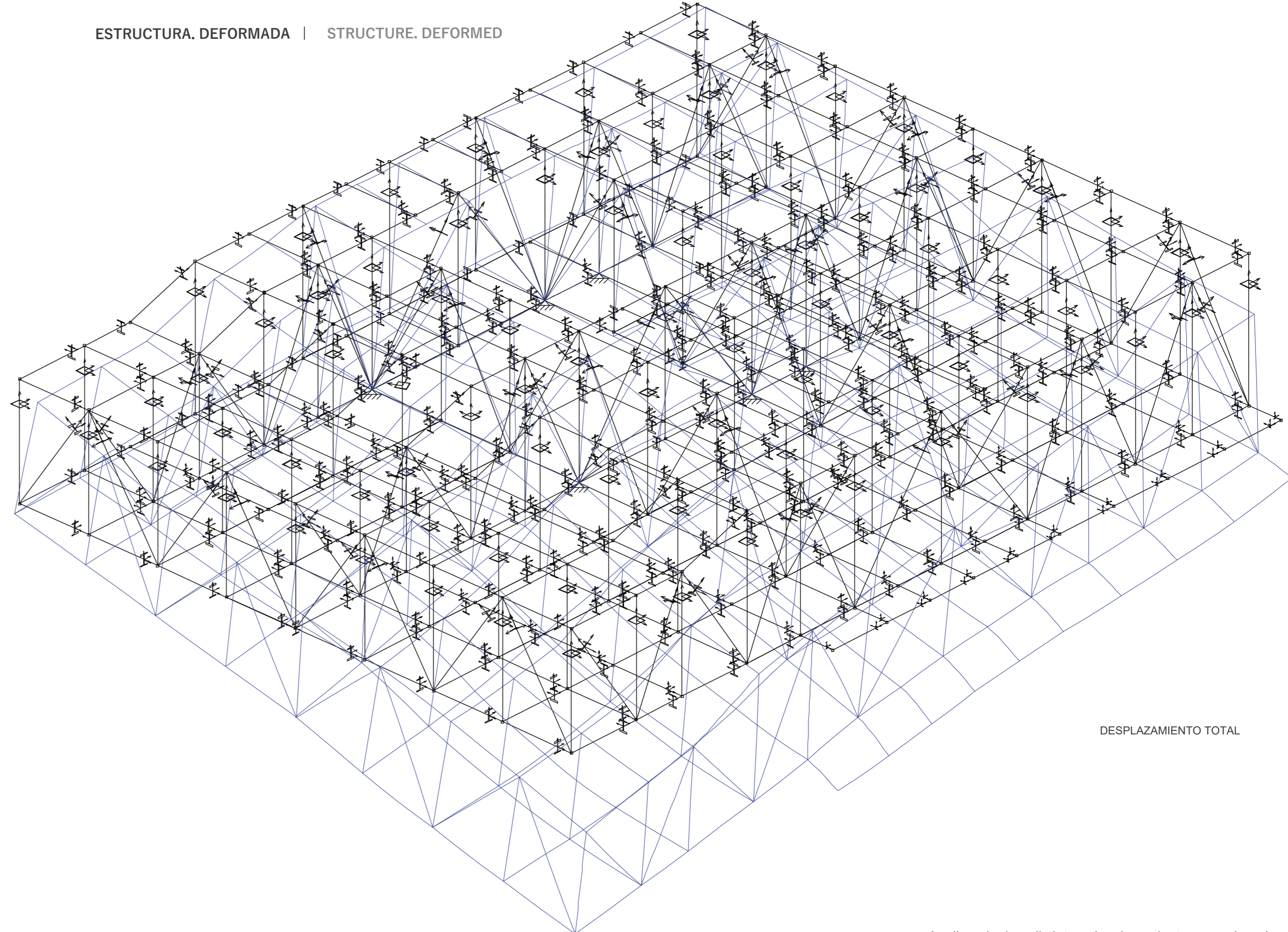
CARGAS MUERTAS

D máx= 29,73 mm



SOBRECARGA DE USO

D máx= 16,62 mm



DESPLAZAMIENTO TOTAL

D máx= 68,56 mm

Factor de escala de la deformada = 100

Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5

Estado de cargas (KN/m2) de la cubierta			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	5.5
	Pavimento y atezado	3	
Sobrecarga de uso		2	
Nieve		0.2	

Estado de cargas (KN/m2) de la planta restaurante			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	3.5
	Pavimento y atezado	1	
Sobrecarga de uso		3	

Estado de cargas (KN/m2) pasillo protegido		
Cargas muertas	Pavimento perforado: Tramex	0.15
Sobrecarga de uso		3

Al ser un pavimento perforado no contamos con la hipótesis de nieve

Tipos de perfiles según barras	
Montantes	Perfil armado de chapa de acero laminado. Tubo cuadrado. e= 20mm
Diagonales	HE 300 M
Cordón superior (cercha)	HE 400 M
Cordón inferior (cercha)	HE 400 M
Correas superiores	HE 300 M
Correas inferiores	HE 200 M
Pasillo exterior	HE 100 B

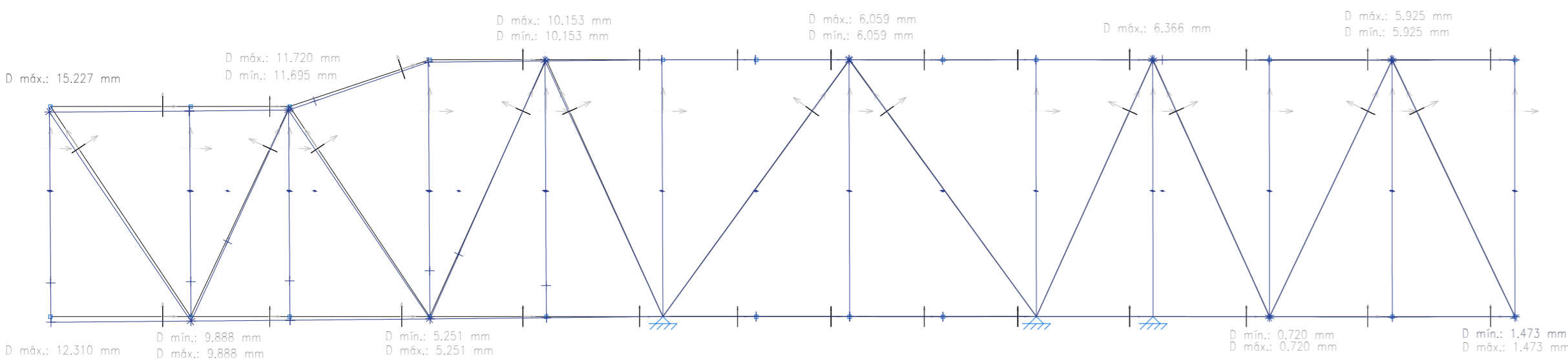
Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas	C1 Zonas con mesas y sillas	2	2
	C2 Zonas con asientos fijos	3	4
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	4	4
	C4 Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
	C5 Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D Zonas comerciales	D1 Locales comerciales	5	4
	D2 Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		2	20 <sup>(1)</sup>
F Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente <sup>(2)</sup>		1	2
G Cubiertas accesibles únicamente para conservación <sup>(3)</sup>	G1 <sup>(7)</sup> Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 <sup>(4)(6)</sup>	2
	G2 Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) <sup>(5)</sup>	0.4 <sup>(4)</sup>	1
	G2 Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

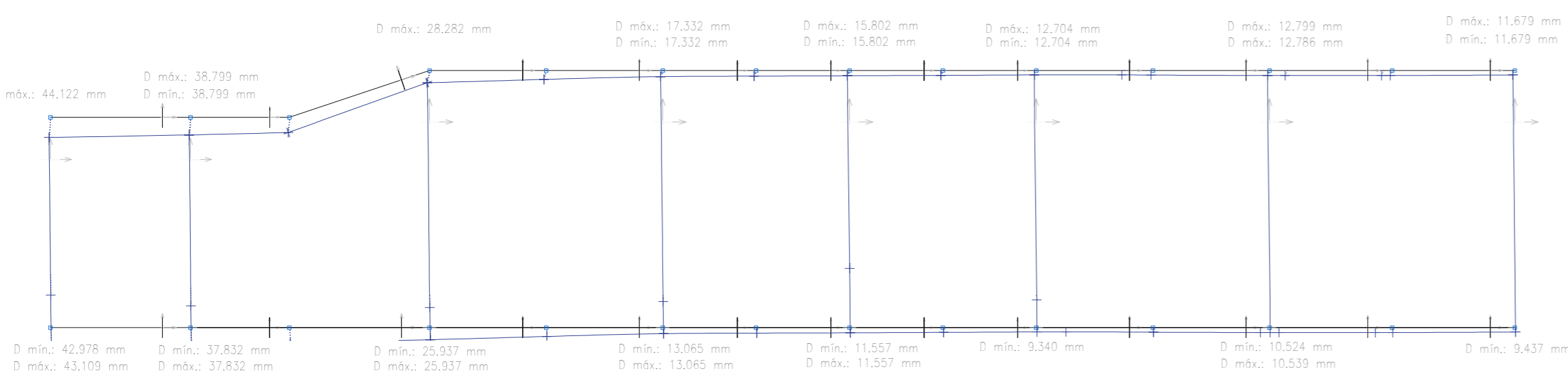
Analizando los distintos desplazamientos en el nudo más desfavorable, observamos que: el desplazamiento total en dicho nudo es de 68,56 mm, es decir 6,86 cm y debido a la sobrecarga de uso baja 1.66 cm. **Por lo tanto, a la hora de montar la estructura, al ser una estructura metálica empalmada por tramos de perfiles, dejaremos una contraflecha de 52 mm hacia arriba y realizamos la misma operación en cada uno de los extremos.** De tal manera que cuando la estructura entre en carga debido a las cargas fijas (peso propio y cargas muertas), ésta quedará completamente horizontal.

Analyzing the different displacements in the most unfavorable node, we observe that: the total displacement in said node is 68,56 mm, that is, 6,86 cm and due to the low use overload 1.66 cm. **Therefore, when assembling the structure, as it is a metal structure joined by sections of profiles, we will leave a 52 mm countershaft upwards and carry out the same operation at each end.** In such a way that when the structure is loaded due to fixed loads (own weight and dead loads), it will be completely horizontal.

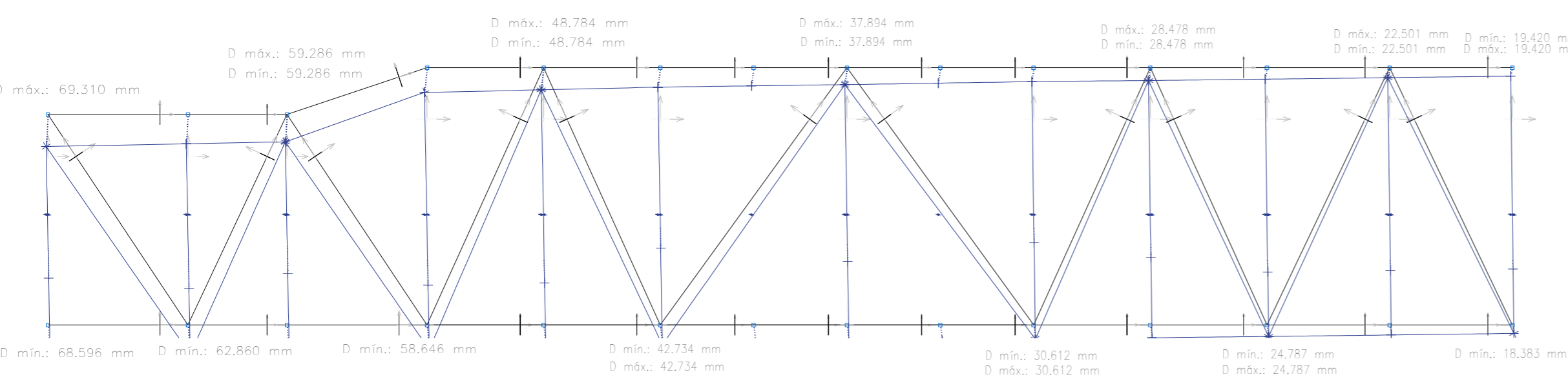




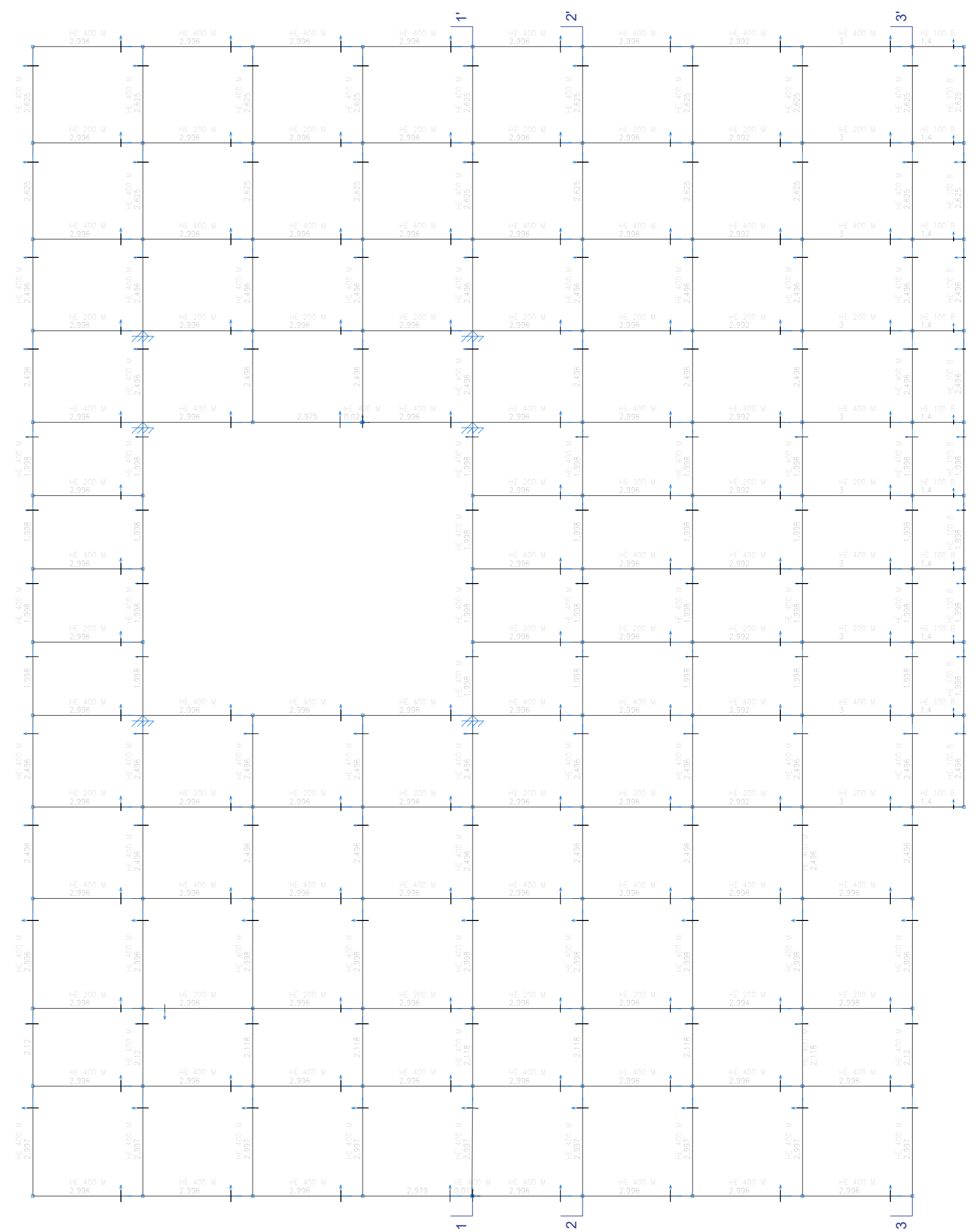
DEFORMADA SECCIÓN 1-1'



DEFORMADA SECCIÓN 2-2'



DEFORMADA SECCIÓN 3-3'



Resumen de medición												
Material	Tipo	Designación	Serie	Perfil	Longitud		Volumen		Peso			
					Perfil (m)	Serie (m)	Material (m³)	Perfil (m³)	Material (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
Acero laminado				pilar tipo	HE 400 M	430.000		13.072		102615.20		
					HE 300 M	899.049		29.291		229934.60		
					HE 200 M	125.824		15.658		127913.19		
					HE 100 B	34.729		1.652		12966.70		
				HEM		1541.459		46.601		365016.49		
				HEB		34.729		0.090		708.82		708.82
						2006.188		59.763		469140.51		

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
pilar tipo	pilar tipo	1.600	430.000	688.000
HEM	HE 400 M	2.050	899.049	1843.051
	HE 300 M	1.878	516.586	970.149
	HE 200 M	1.234	125.824	155.266
HEB	HE 100 B	0.568	34.729	20.421
<b>Total</b>				<b>3676.887</b>

Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5

Estado de cargas (KN/m2) de la cubierta			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	5.5
	Pavimento y atezado	3	
Sobrecarga de uso		2	
Nieve		0.2	

Estado de cargas (KN/m2) de la planta restaurante			
Cargas muertas	Forjado (losa mixta)	2.5	3.5
	Pavimento y atezado	1	
Sobrecarga de uso		3	

Estado de cargas (KN/m2) pasillo protegido		
Cargas muertas	Pavimento perforado: Tramex	0.15
	Sobrecarga de uso	3
Al ser un pavimento perforado no contamos con la hipótesis de nieve		

Tipos de perfiles según barras	
Montantes	Perfil armado de chapa de acero laminado. Tubo cuadrado. e= 20mm
Diagonales	HE 300 M
Cordón superior (cercha)	HE 400 M
Cordón inferior (cercha)	HE 400 M
Correas superiores	HE 300 M
Correas inferiores	HE 200 M
Pasillo exterior	HE 100 B



ESQUEMA ESTRUCTURAL. EDIFICIO COMPLETO. | STRUCTURAL SCHEME. FULL BUILDING

**Escalera Cubierta - Restaurante:** escalera de estructura de acero con chapa superior perforada para permitir el paso del agua de la lluvia hasta la chapa interior que conduce el agua hasta la planta inferior. Las distintas chapas (superior, interior e inferior) son de acero inoxidable plegadas. Además en su interior tendrá aislamiento termo-acústico, que protege el recinto habitable del restaurante con el exterior.

Steel structure staircase with a perforated upper sheet to allow the passage of rainwater to the inner sheet that leads the water to the lower floor. The different plates (upper, inner and lower) are made of folded stainless steel. In addition, it will have thermo-acoustic insulation inside, which protects the living area of the restaurant from the outside.

**Estructura de acero del prisma:** La estructura de acero está compuesta por dos tipos de vigas (Vierendel y Warren Plana) compuestas por perfiles HEM. La estructura prismática cuenta con 6 apoyos situados en el muro de carga inferior.

The steel structure is made up of two types of beams (Vierendel and Warren Plana) made up of HEM profiles. The prismatic structure has 6 supports located on the lower load-bearing wall.

**Muro del apoyo del prisma:** Muro de carga de hormigón armado HA-30/B/20/IIa. Tiene forma de tolva, es decir, su forma es una transición entre un rectángulo (situación de los distintos apoyos) y un círculo (base del cilindro inferior del muro de contención que envuelve la escalera helicoidal).

Reinforced concrete load-bearing wall HA-30/B/20/IIa. It is shaped like a hopper, that is, its shape is a transition between a rectangle (location of the different supports) and a circle (base of the lower cylinder of the retaining wall that surrounds the helical staircase).

**Pilares zona museo (1):** Pilares de hormigón armado HA-30/B/20/I.

Reinforced concrete pillars HA-30/B/20/I of 30x30 cm.

**Forjado coincidente plantas Museo (1) y Museo (2):** Forjado unidireccional de 35 cm hormigón armado HA-30/B/20/IIa con viguetas de hormigón armado y aligerado con bovedillas de poliestireno expandido.

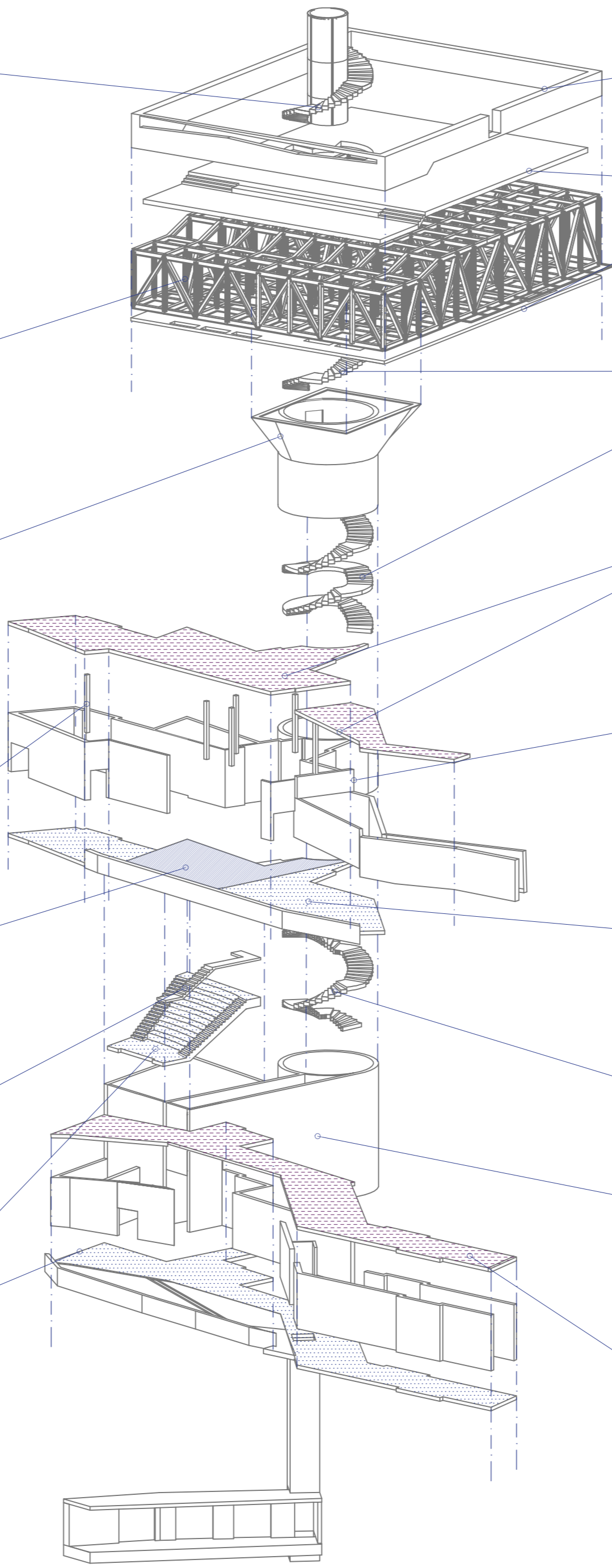
One-way of reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIa of 35 cm thick, with reinforced concrete joists and lightened with expanded polystyrene vaults.

**Escalera zona restringida parte superior del salón de actos:** Escalera de uso restringido de chapa plegada de acero. Está situada en el falso techo para acceder a la zona de mesa de sonido y luces.

Restricted use ladder made of folded sheet steel. It is located in the false ceiling to access to the sound and light table area.

**Losa de cimentación planta Museo (2):** Losa de cimentación de 40 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIa y armadura de Ø=12mm/15cm. Sobre esta se sitúa la solera ventilada tipo iglú.

Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIa of 40 cm thick and reinforced of Ø=12mm/15cm. Above this is the igloo-type ventilated slab.



**Pretil de la cubierta:** pretil de hormigón armado HA-20/B/20/IIa con hueco en la parte frontal para permitir ver el paisaje.

Reinforced concrete parapet HA-20/B/20/IIa with a hole in the front to allow a view of the landscape.

**Forjados del restaurante y la cubierta:** ambos forjados son mixtos de chapa colaborante de acero laminado de 6mm, hormigón en masa HM-20/B/20/I y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.

Both floors are mixed of 6mm rolled steel plate, mass concrete HM-20/B/20/I and electrowelded mesh of corrugated steel bars B500T.

**Escalera Restaurante - Acceso - Museo (1):** Escalera quebrada de hormigón armado HA-30/B/20/I de hormigón visto.

Exposed Reinforced concrete staircase HA-30/B/20/I.

**Forjado superior de la planta Museo (1):** Forjado bidireccional de hormigón armado HA-30/B/20/IIa de 40 cm de canto y aligerado con casetones recuperables de PVC de 60x60x25 cm.

Bidirectional reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIa of 40 cm edge and lightened with PVC recoverable caissons of 60x60x25cm.

**Muro de contención del cilindro + planta Museo (2):** Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIa. Tiene un Sistema con Aislamiento Térmico en el Exterior (SATE), que además se protege de la humedad mediante una cámara bufa conectada con la solera ventilada.

Reinforced concrete retaining wall HA-30 / B / 20 / IIa. It has a System with Thermal Insulation on the Outside (SATE), which is also protected from humidity by means of a air chamber connected to the ventilated floor.

**Losa de cimentación planta Museo (2):** Losa de cimentación de 40 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIa y armadura de Ø=12mm/15cm. Sobre esta se sitúa la solera ventilada tipo iglú.

Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIa of 40 cm thick and reinforced of Ø=12mm/15cm. Above this is the igloo-type ventilated slab.

**Escalera Museo (1) - Museo (2):** Escalera quebrada de hormigón armado HA-30/B/20/I de hormigón visto.

Exposed Reinforced concrete staircase HA-30/B/20/I.

**Muro de contención del cilindro + planta Museo (2):** Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIa. Tiene un Sistema con Aislamiento Térmico en el Exterior (SATE), que además se protege de la humedad mediante una cámara bufa conectada con la solera ventilada.

Reinforced concrete retaining wall HA-30 / B / 20 / IIa. It has a System with Thermal Insulation on the Outside (SATE), which is also protected from humidity by means of a air chamber connected to the ventilated floor.

**Forjado superior de la planta Museo (2):** Forjado bidireccional de hormigón armado HA-30/B/20/IIa de 40 cm de canto y aligerado con casetones recuperables de PVC de 60x60x25 cm.

Bidirectional reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIa of 40 cm edge and lightened with PVC recoverable caissons of 60x60x25cm.

Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

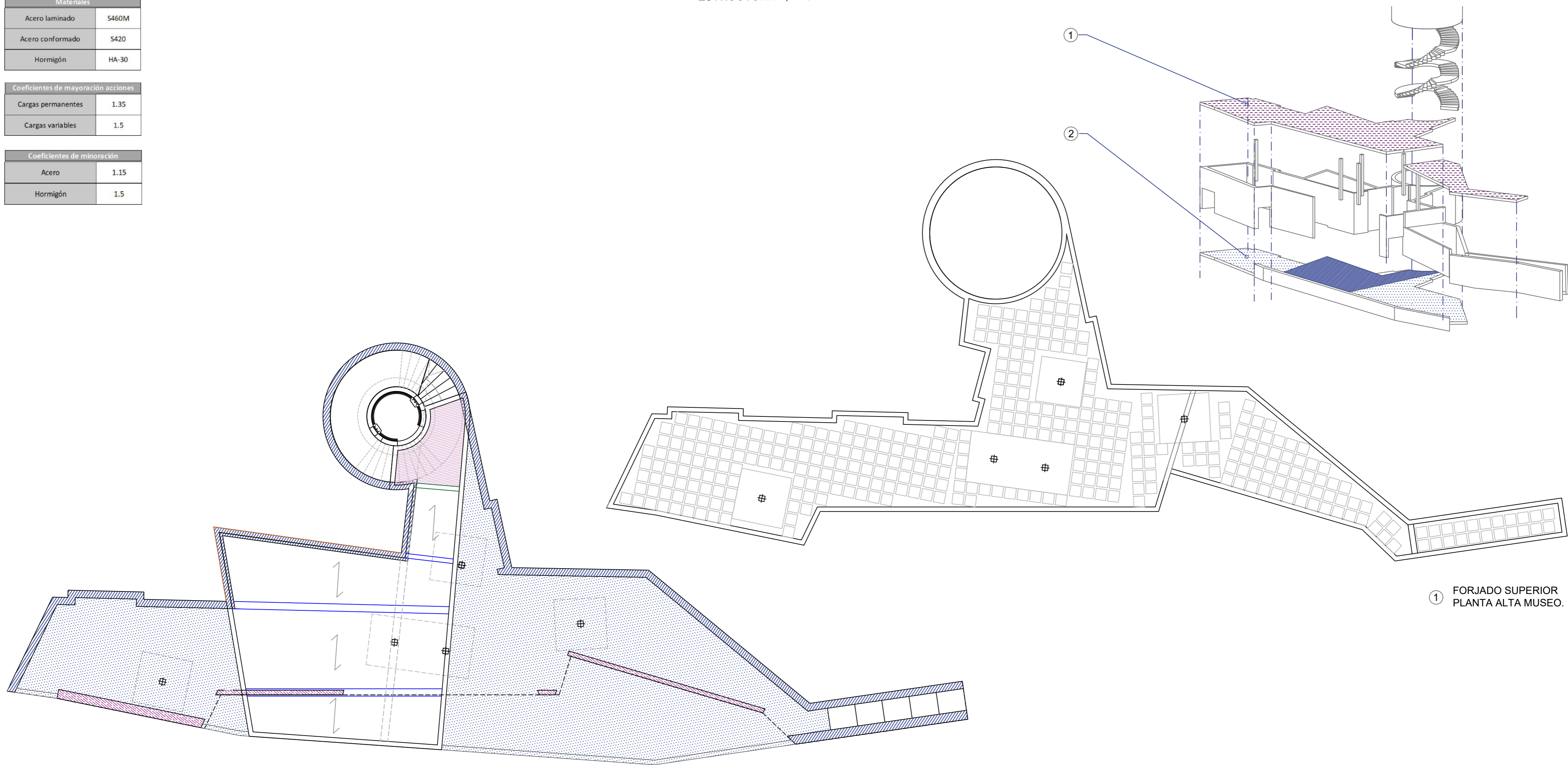
Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5



Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5



① FORJADO SUPERIOR PLANTA ALTA MUSEO.

② FORJADO INFERIOR PLANTA ALTA MUSEO.

**Elementos verticales:**

Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40 cm de espesor.

Reinforced concrete retaining wall HA-330/b/20/IIIa of 40 cm thick.

Muro de carga de hormigón armado expuestos a la intemperie HA-30/B/20/IIIa de 30 cm de espesor.

Exterior reinforced concrete load-bearing wall HA-30/B/20/IIIa of 30 cm thick.

Muro de carga de hormigón armado protegidos de la interperie HA-30/B/20/IIIa de entre 30 y 40 cm de espesor.

Interior reinforced concrete load-bearing wall HA-30/B/20/IIIa from among 30 and 40 cm thick.

Pilares de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 30x30 cm.

Reinforced concrete pillars HA-30/B/20/IIIa of 30x30 cm.

**Elementos horizontales:**

Losa de cimentación de 40 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa y armadura de Ø=12mm/15cm.

Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIIa of 40 cm thick and reinforced of Ø=12mm/15cm.

Forjado unidireccional de 35 cm hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con viguetas de hormigón armado y aligerado con bovedillas de

poliestireno expandido.

One-way of reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIIa of 35 cm thick, with reinforced concrete joists and lightened with expanded polystyrene vaults.

- Vigas de canto de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40x60 cm.

Reinforced concrete edge beams HA-30/B/20/IIIa of

40x60 cm.

- Brochal de 25 cmx25 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

Reinforced concrete cross bar HA-30/B/20/IIIa of 25cm x 25 cm.

- Zuncho de borde de 25 cmx25cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

Reinforced concrete edge band HA-30/B/20/IIIa of

25cmx25cm.

- Macizado de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

Solid reinforced concrete HA-30/B/20/IIIa.

Forjado bidireccional de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40 cm de canto y aligerado con casetones recuperables de PVC de 60x60x25 cm.

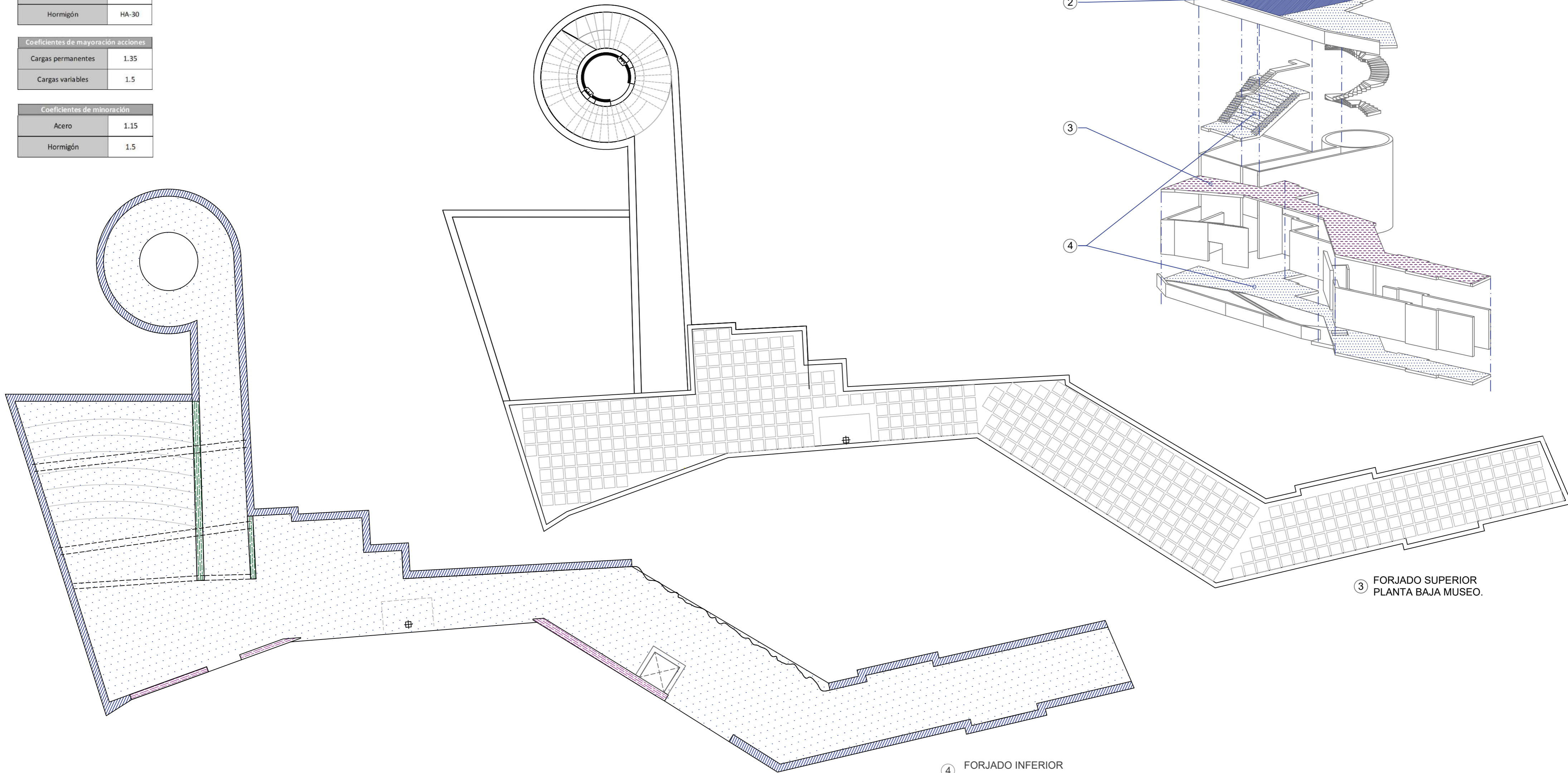
Bidirectional reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIIa of 40 cm edge and lightened with PVC recoverable caissons of 60x60x25cm.



Materiales	
Acero laminado	S460M
Acero conformado	S420
Hormigón	HA-30

Coeficientes de mayoración acciones	
Cargas permanentes	1.35
Cargas variables	1.5

Coeficientes de minoración	
Acero	1.15
Hormigón	1.5



③ FORJADO SUPERIOR PLANTA BAJA MUSEO.

④ FORJADO INFERIOR PLANTA BAJA MUSEO.

**Elementos verticales:**

Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40 cm de espesor.

Reinforced concrete retaining wall HA-330/b/20/IIIa of 40 cm thick.

Muro de carga de hormigón armado expuestos a la intemperie HA-30/B/20/IIIa de 30 cm de espesor.

Exterior reinforced concrete load-bearing wall HA-30/B/20/IIIa of 30 cm thick.

Muro de carga de hormigón armado protegidos de la intemperie HA-30/B/20/IIIa de entre 30 y 40 cm de espesor.

Interior reinforced concrete load-bearing wall HA-30/B/20/IIIa from among 30 and 40 cm thick.

Pilares de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 30x30 cm.

Reinforced concrete pillars HA-30/B/20/IIIa of 30x30 cm.

**Elementos horizontales:**

Losa de cimentación de 40 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa y armadura de Ø=12mm/15cm.

Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIIa of 40 cm thick and reinforced of Ø=12mm/15cm.

Forjado unidireccional de 35 cm hormigón armado HA-30/B/20/IIIa con viguetas de hormigón armado y aligerado con bovedillas de

poliestireno expandido.

One-way of reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIIa of 35 cm thick, with reinforced concrete joists and lightened with expanded polystyrene vaults.

Vigas de canto de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40x60 cm.

Reinforced concrete edge beams HA-30/B/20/IIIa of

40x60 cm.

Brochal de 25 cmx25 cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

Reinforced concrete cross bar HA-30/B/20/IIIa of 25cm x 25 cm.

Zuncho de borde de 25 cmx25cm de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

Reinforced concrete edge band HA-30/B/20/IIIa of

25cmx25cm.

Macizado de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.

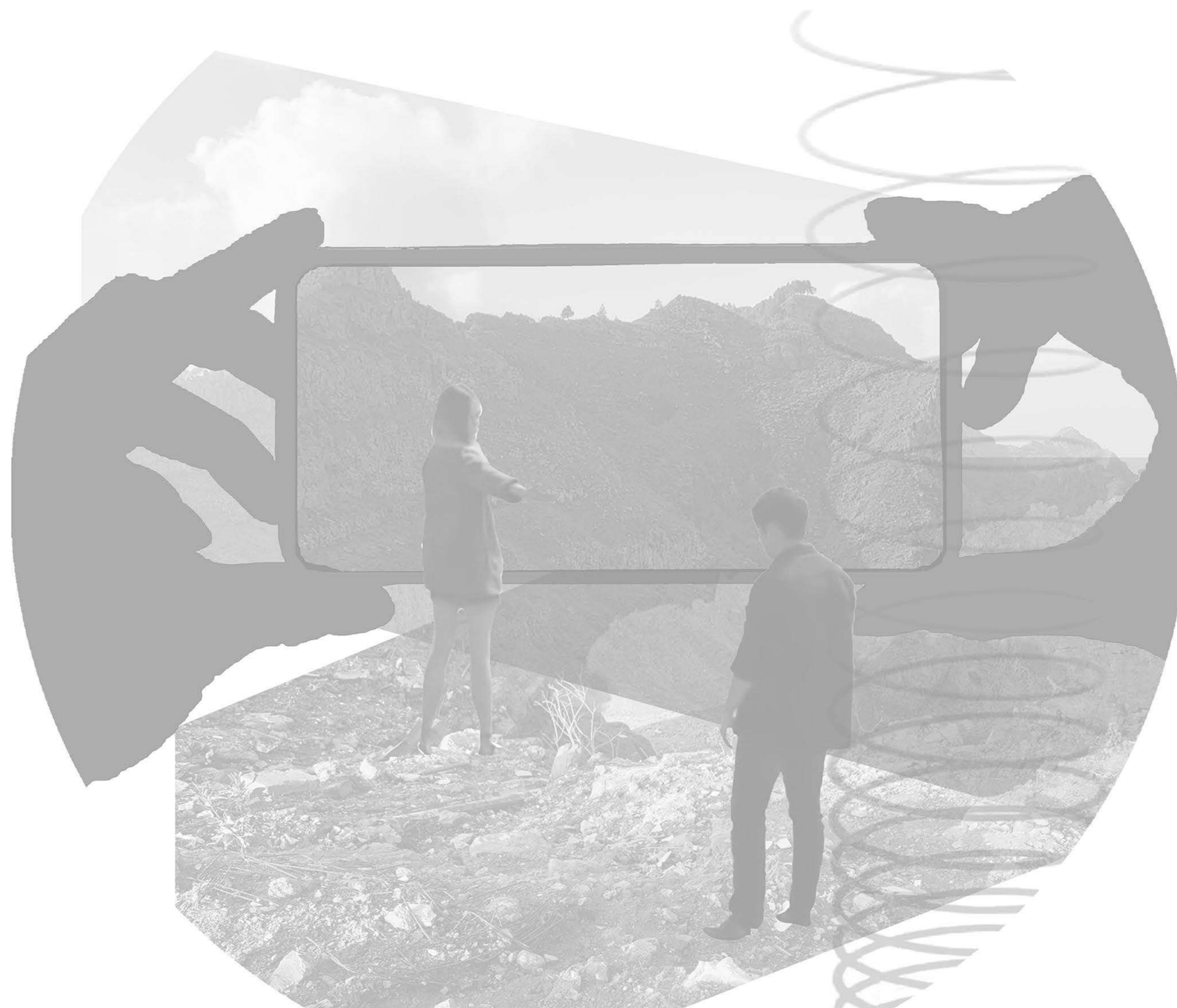
Solid reinforced concrete HA-30/B/20/IIIa.

Forjado bidireccional de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de 40 cm de canto y aligerado con casetones recuperables de PVC de 60x60x25 cm.

Bidirectional reinforced concrete floor HA-30/B/20/IIIa of 40 cm edge and lightened with PVC recoverable caissons of 60x60x25cm.



# - DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA -





2.2 Valores límite de Tiempo de Reverberación

Según el DB-HR, el Tiempo de Reverberación es: "Tiempo, en s, necesario para que el nivel de presión sonora disminuya 60 dB después del cese de la fuente. En general es función de la frecuencia. Los valores de las exigencias establecidos como límite, se entenderán como la media de los valores a 500, 1000 y 2000 Hz."

According to the DB-HR, the Reverberation Time is: "Time, in s, necessary for the sound pressure level to decrease by 60 dB after the source ceases. In general, it is a function of the frequency. The values of the requirements established as a limit, they will be understood as the average of the values at 500, 1000 and 2000 Hz."

Tomamos el restaurante como local de estudio del tiempo de reverberación, tras comprobar que el estudio de acústica de la sala de conferencias no lo regula el DB-HR; debido a que su volumen supera los 350m<sup>3</sup>.

We took the restaurant as the place to study the reverberation time, after verifying that the acoustic study of the conference room is not regulated by the DB-HR; because its volume exceeds 350m<sup>3</sup>.

Tipo de local	Tr (s)
Aulas y salas de conferencias vacías (sin ocupación y sin mobiliario), cuyo volumen sea menor que 350 m3.	≤ 0.7
Aulas y salas de conferencias vacías, pero incluyendo el total de las butacas, cuyo volumen sea menor que 350 m3.	≤ 0.5
Restaurantes y comedores vacíos.	≤ 0.9

El tiempo de reverberación exigido para restaurantes y comedores vacíos debe ser ≤ 0.9 s.

The required reverberation time for empty restaurants and canteens must be ≤ 0.9 s.

A partir de los materiales de la sala con sus correspondientes absorciones acústicas (véase tabla 1.1) calculamos la absorción acústica media del restaurante. La absorción acústica está definida por la siguiente fórmula:

From the materials of the room with their corresponding acoustic absorption (see table 1.1) we calculate the average acoustic absorption of the restaurant. Acoustic absorption is defined by the following formula:

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$$

Siendo A= 199.55 m<sup>2</sup>

El tiempo de reverberación según Sabine vendrá indicada por la siguiente fórmula:

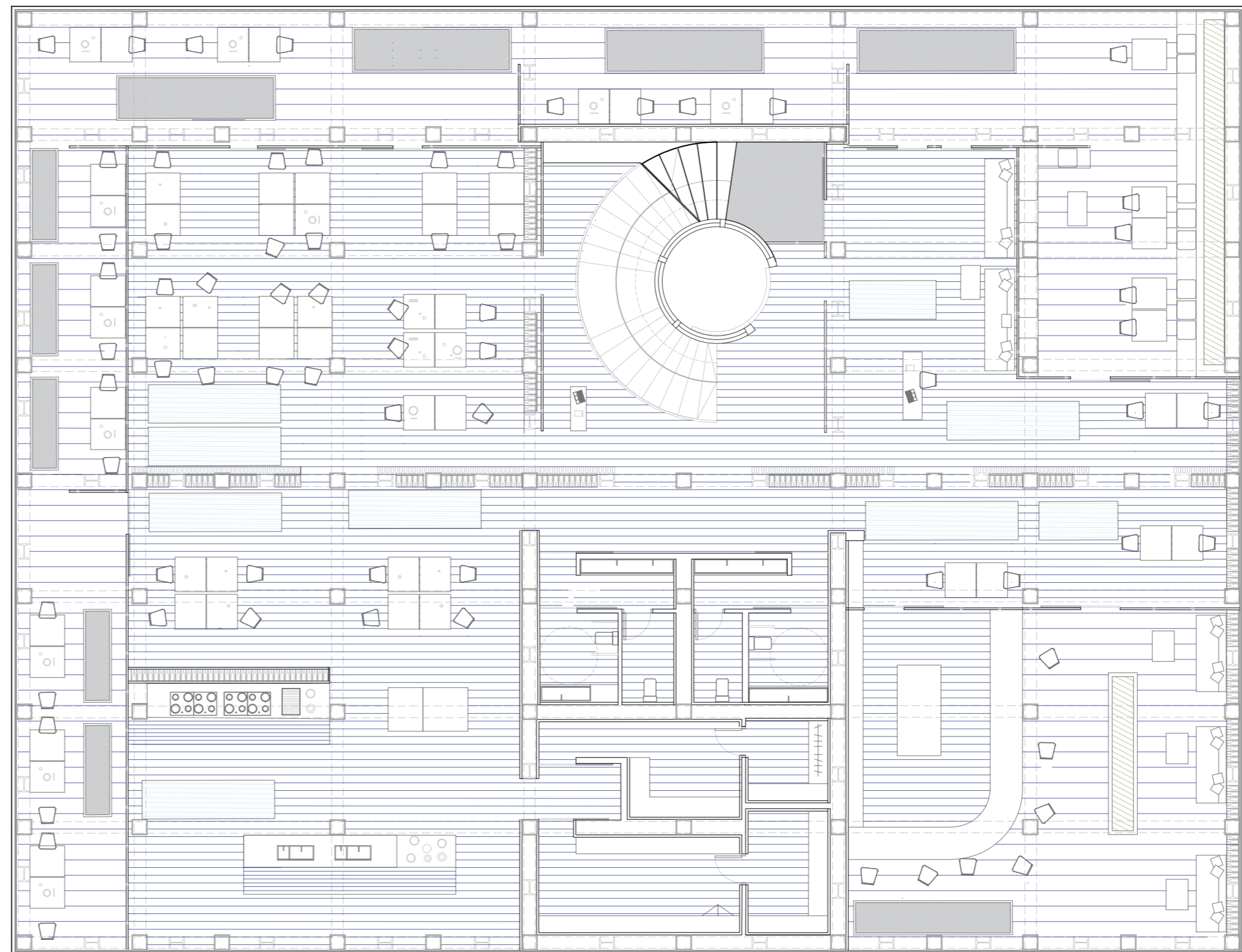
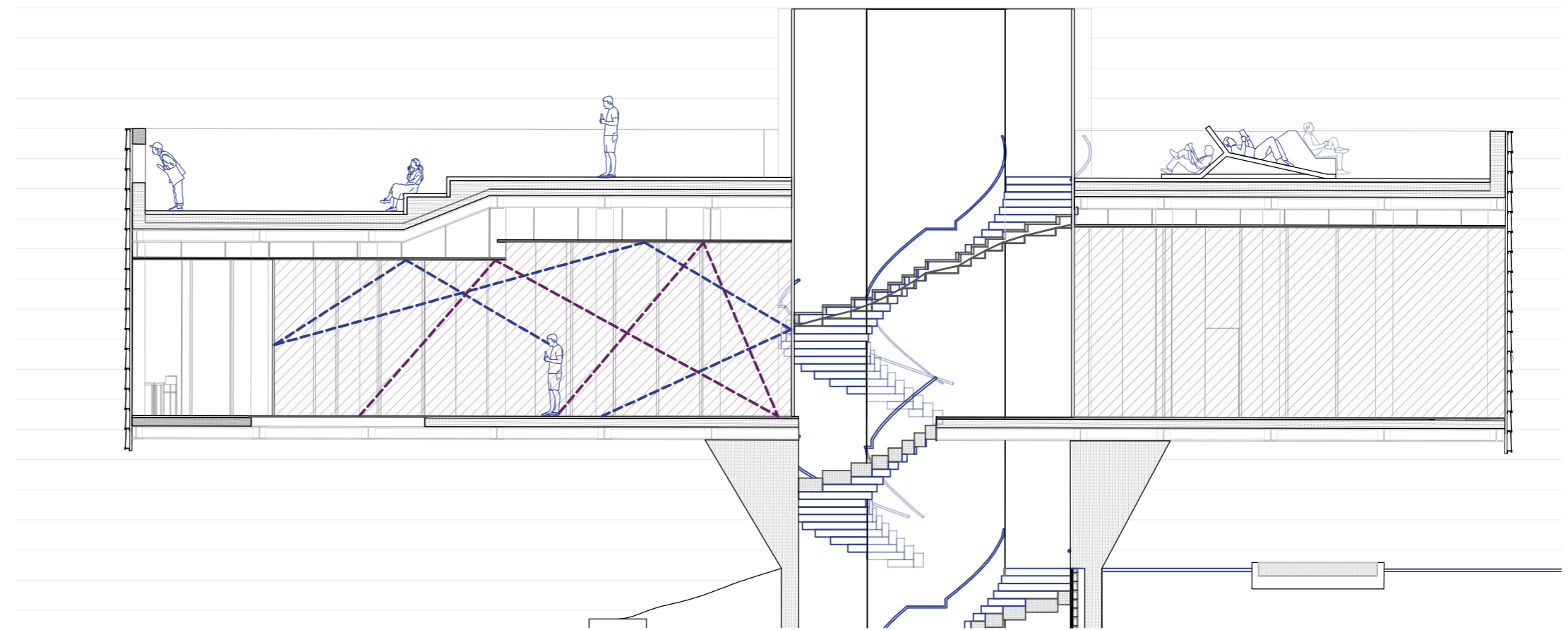
The reverberation time according to Sabine will be indicated by the following formula:

$$TR_{60} = \frac{0.161 V}{A}$$

Siendo TR<sub>60</sub>= 0.803 s

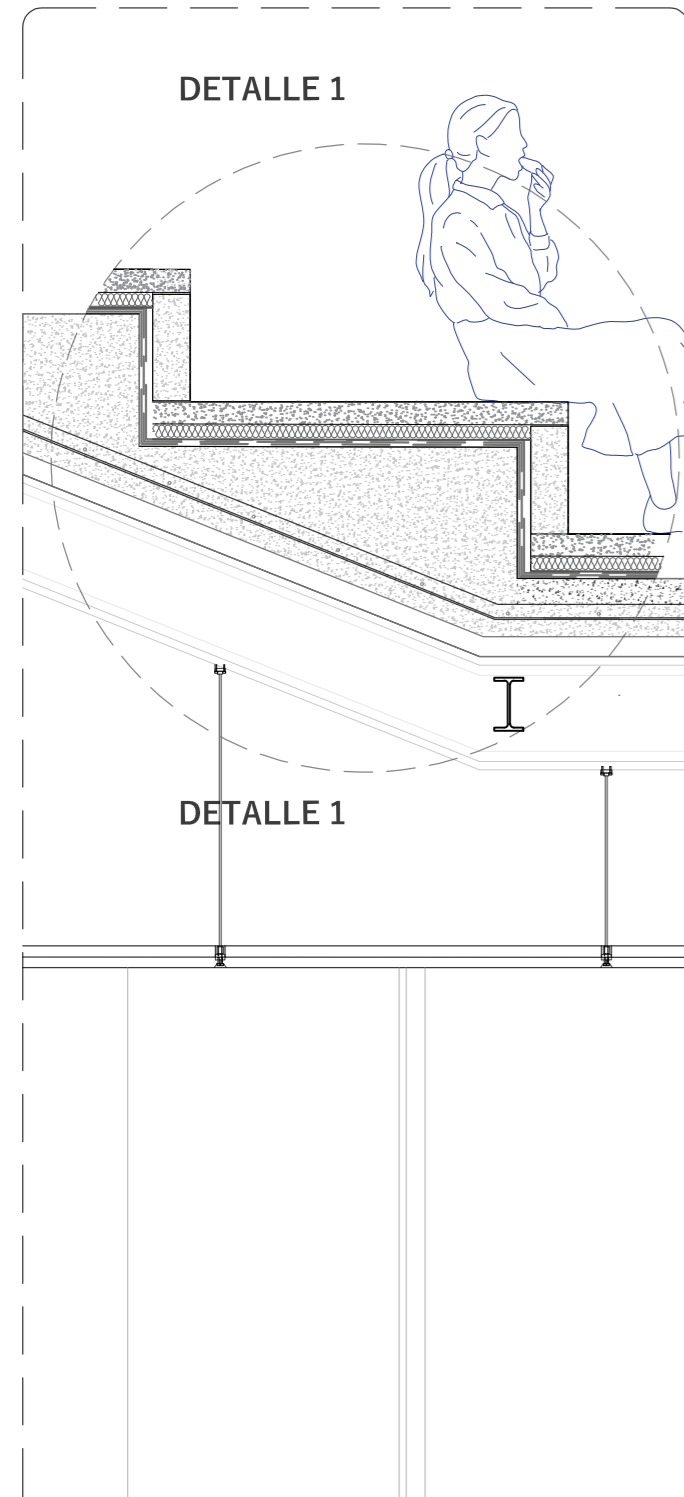
Por tanto, cumple el tiempo de reverberación exigido, ya que es menor a 0.9 s.

Therefore, it meets the required reverberation time, since it is less than 0.9 s.



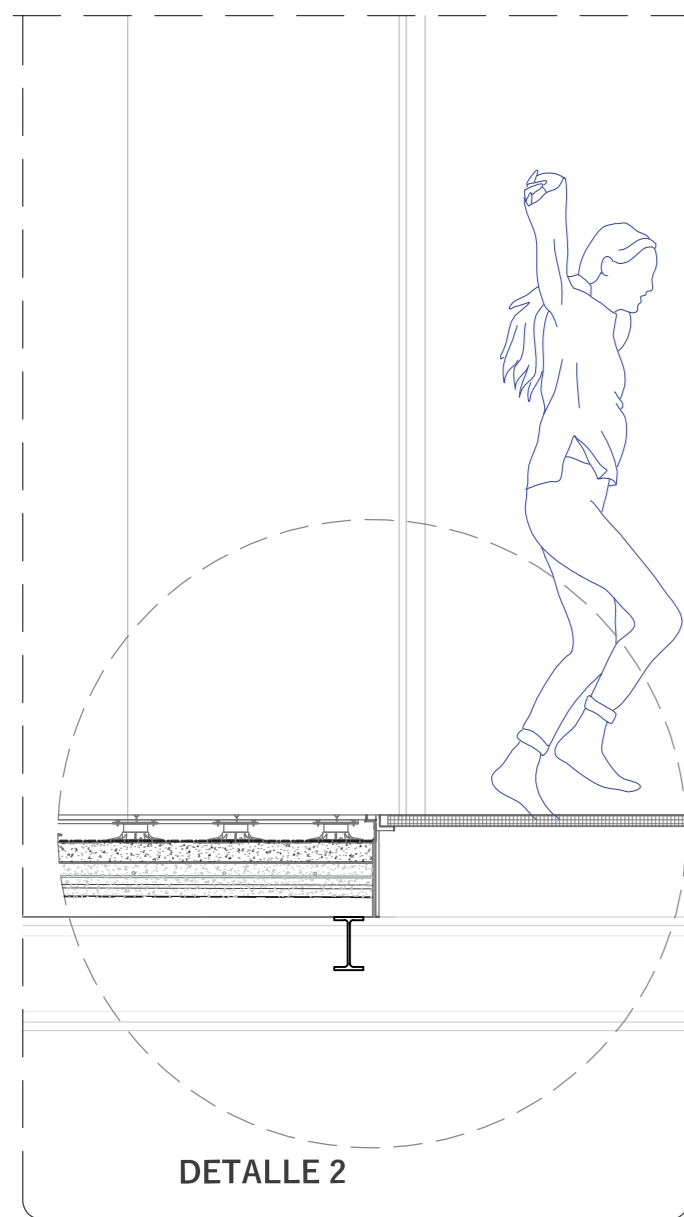
*CEC- 3.19. Acabados superficiales interiores de los elementos constructivos			Coeficiente de absorción acústica				Absorción acústica (m2)
Superficies	Área de acabado	Material de acabado *	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	α <sub>m</sub>	α <sub>m</sub> ·S
H_Suelo Madera	204.15	Parquet	0.07	0.06	0.06	0.063	12.9295
H_Suelo Vidrios	17.18	Vidrio	0.08	0.09	0.1	0.09	1.5462
H_Falso techo	212.754	Panel acústico perforado de madera	0.8	0.6	0.6	0.67	141.836
V_Muro cortina	178.27	Vidrio	0.05	0.04	0.03	0.04	7.1308
V_Puertas	12.28	Puertas de vidrio	0.18	0.12	0.07	0.12	1.4736
V_Paneles de madera	41.36	Paneles de madera	0.17	0.09	0.1	0.12	4.9632
V_Pilares circulares	131.88	Acero	0.01	0.02	0.02	0.02	2.6376
V_PYL baños + alm.	44.76	Placa de yeso laminado	0.05	0.09	0.07	0.07	3.1332
						TOTAL	175.6501





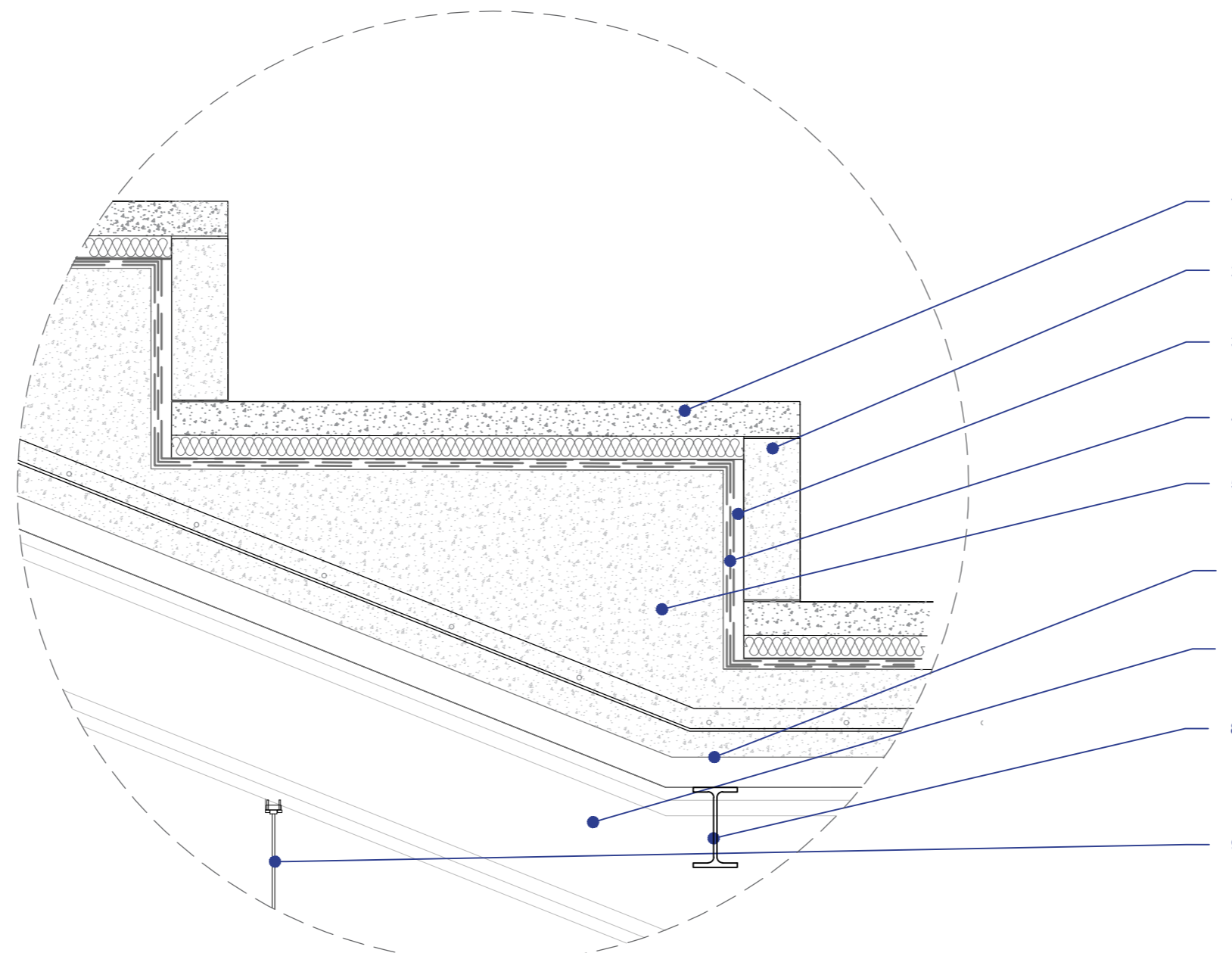
DETALLE 1

DETALLE 1

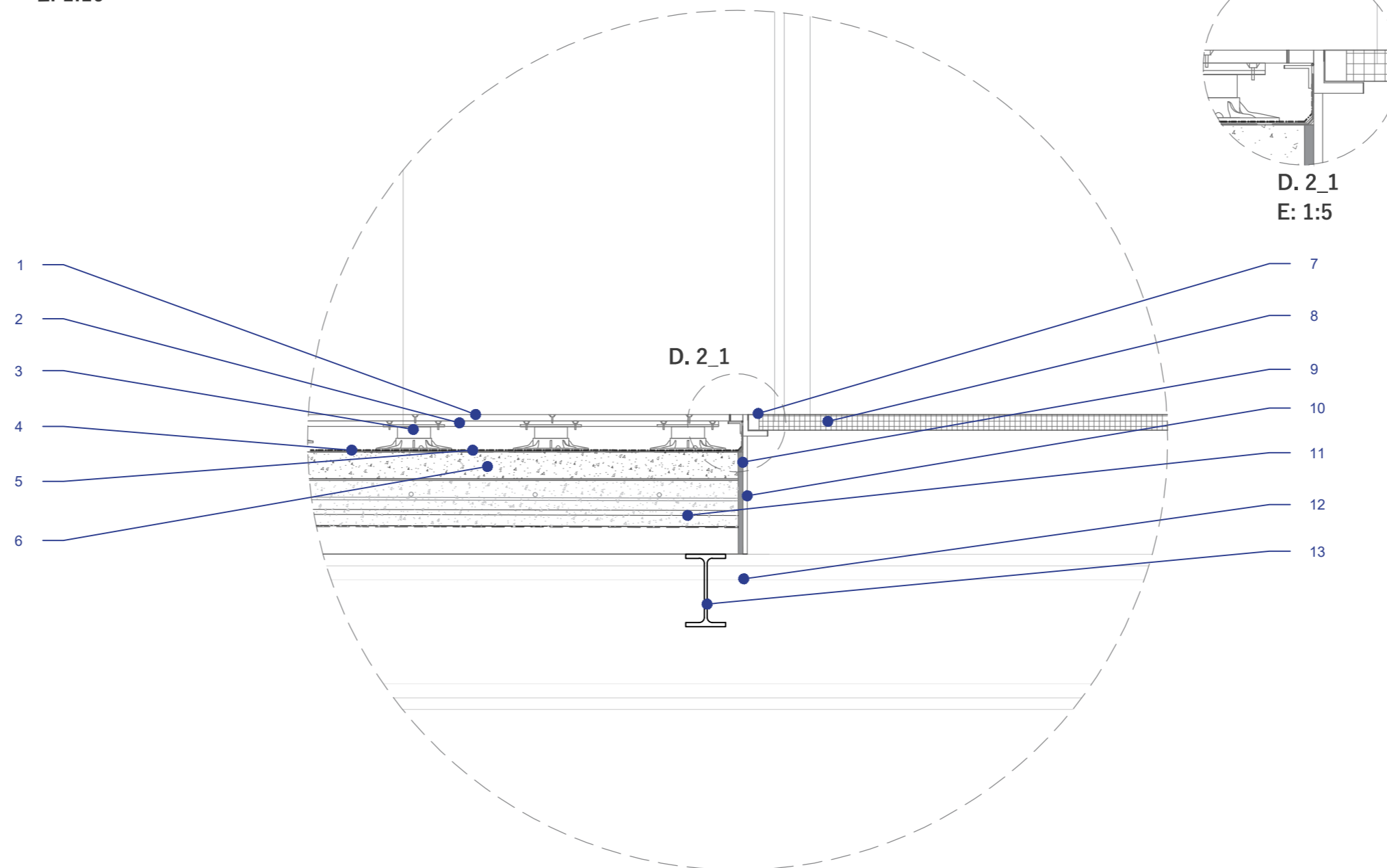


DETALLE 2

E: 1:20



DETALLE 1  
E: 1:10



DETALLE 2  
E: 1:10

DETALLE 1

1. Huella de pieza prefabricada de hormigón en masa de 40mm sobre aislamiento termoacústico de poliestireno extruido (XPS) de 30mm. 0.07 x 1 x 2.79 m
2. Contrahuella de hormigón en masa prefabricado.
3. Mortero de agarre con relación 1:3.
4. Impermeabilización con tres capas de pintura alifática de poliuretano armada. Sobre la pintura se espolvorea arena de sílice para crear una superficie rugosa.
5. Formación de peldaño con hormigón ligero con arlita HM-15/B/20/I
6. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón en armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
7. Cordón superior de vigas de acero HE 400 M.
8. Correa cada 1,5 m de perfil metálico IPE 140.
9. Falso techo de Placas de Yeso Laminado (PYL) desmontable.

1. Footprint of a 40mm mass prefabricated concrete piece on 30mm extruded polystyrene (XPS) thermoacoustic insulation. 0.07 x 1 x 2.79m
2. Prefabricated mass concrete riser.
3. Bonding mortar with a 1:3 ratio.
4. Waterproofing with three coats of reinforced aliphatic polyurethane paint. Silica sand is sprinkled over the paint to create a rough surface.
5. Formation of steps with lightweight concrete with clay HM-15/B/20/I
6. Composite slab of 6 mm laminated steel plate, reinforced concrete HA-20/B/20/IIIa and electro-welded mesh of corrugated steel bars B500T.
7. Upper chord of HE 400 M steel beams.
8. IPE 140 metal profile strap every 1.5 m.
9. Removable plasterboard false ceiling (PYL).

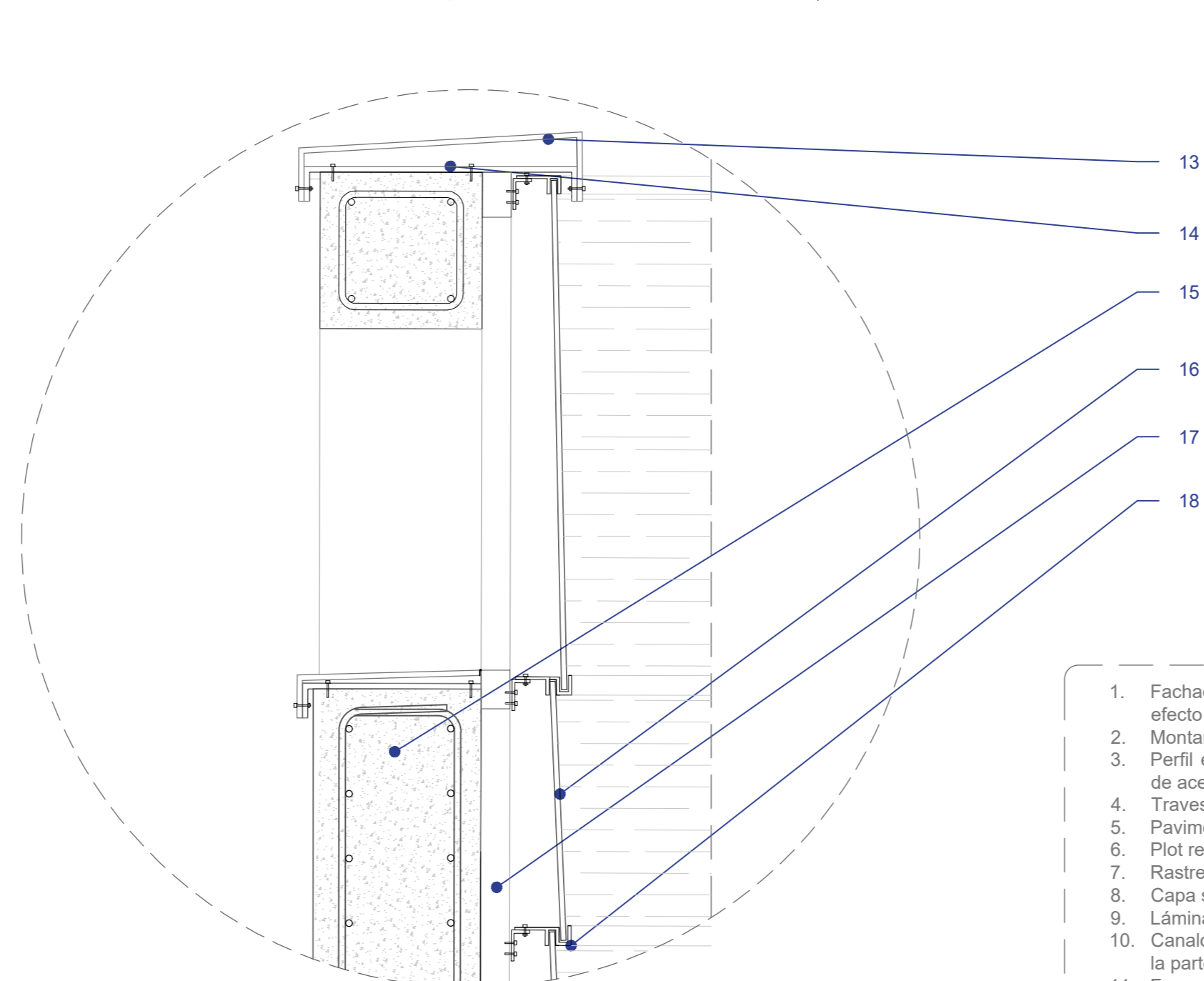
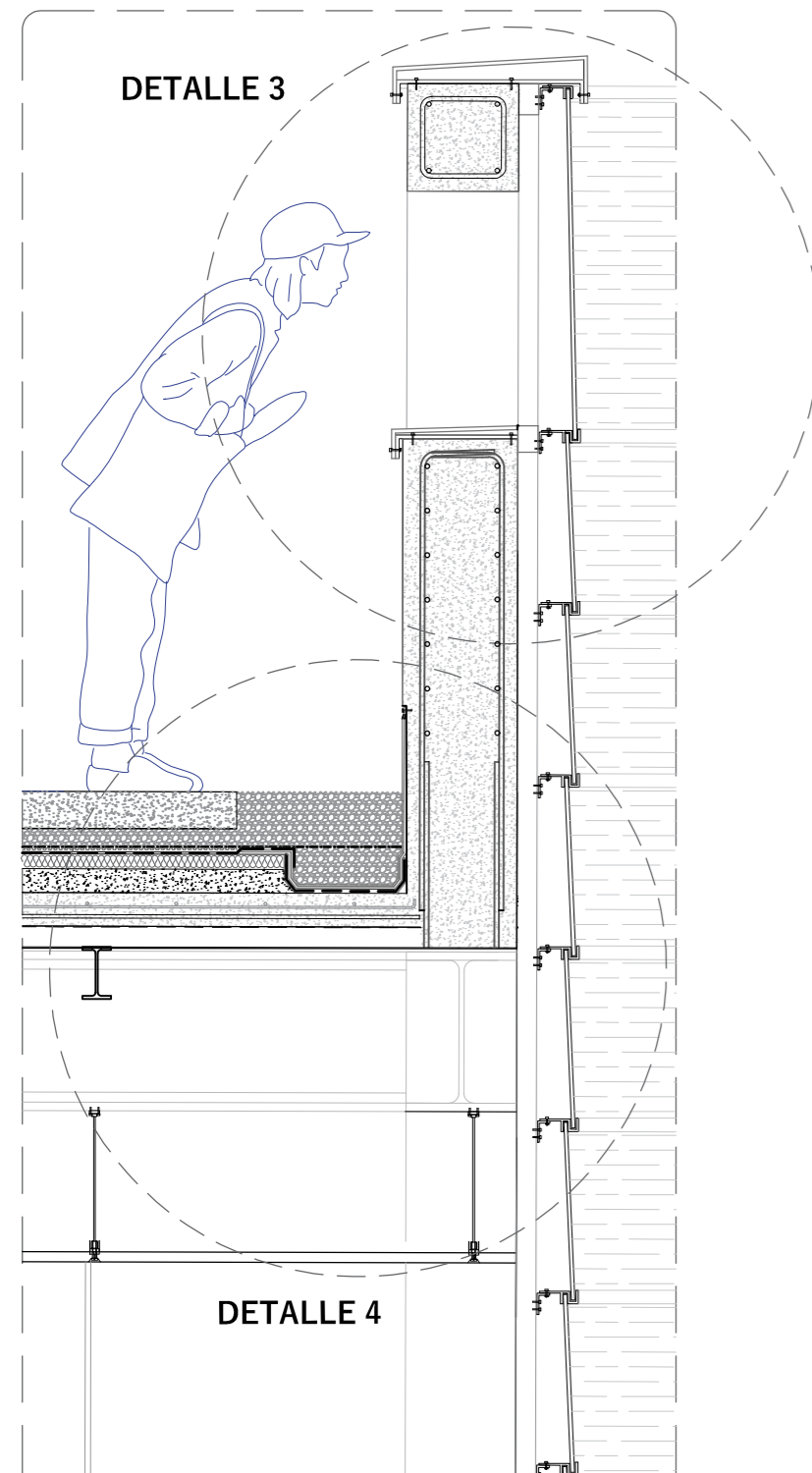
DETALLE 2

1. Pavimento de madera maciza de roble.
2. Rastreles de perflería de acero inoxidable.
3. Plot regulable 30-50 cm de polipropileno con carga mineral.
4. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
5. Lámina impermeabilizante de polietileno
6. Formación de pendiente de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I
7. Perfil tipo U de acero inoxidable de h=55mm y e=10mm con banda elástica de polietileno en su interior.
8. Pavimento de TRAMEX de e=30mm de malla 10x10 mm.
9. Banda elástica de polietileno.
10. Chapa de acero inoxidable soldada con el perfil tipo C. Esta chapa sirve también como encofrado perdido del forjado.
11. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón en armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
12. Cordón superior de vigas de acero HE 400 M.
13. Correa cada 1,5 m de perfil metálico IPE 140.

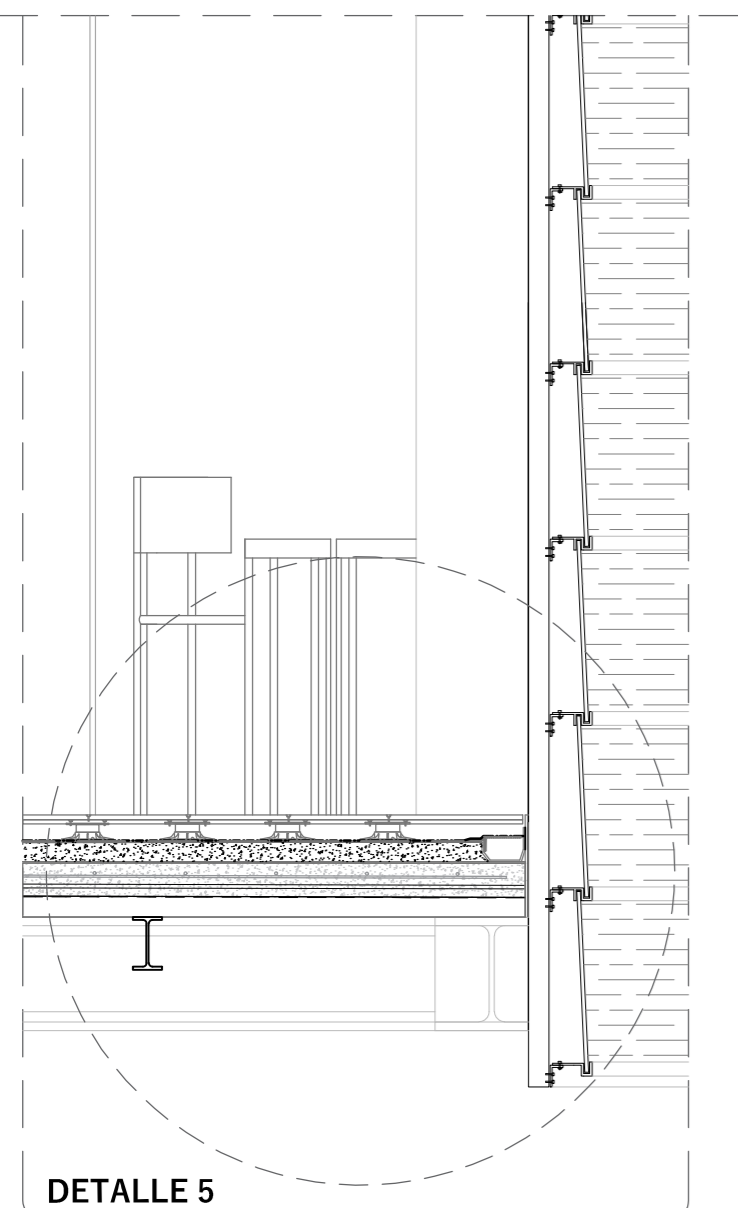
1. Solid oak flooring.
2. Stainless steel profile strips.
3. Plot adjustable 30-50 cm in polypropylene with mineral filler.
4. Polyethylene anti-puncture separating layer.
5. Polyethylene waterproofing sheet
6. Formation of slope of light concrete of "picón" in masse HM-15/B/20/I
7. Stainless steel U-type profile of h=55mm and d=10mm with an elastic polyethylene band inside.
8. TRAMEX flooring of e=30mm mesh 10x10 mm.
9. Polyethylene elastic band.
10. Stainless steel plate welded with the type C profile. This plate also serves as lost formwork for the floor.
11. Composite slab of 6 mm rolled steel plate, reinforced concrete HA-20/B/20/IIIa and electro-welded mesh of corrugated steel bars B500T.
12. Upper chord of HE 400 M steel beams.
13. Strap every 1.5 m of IPE 140 metal profile.



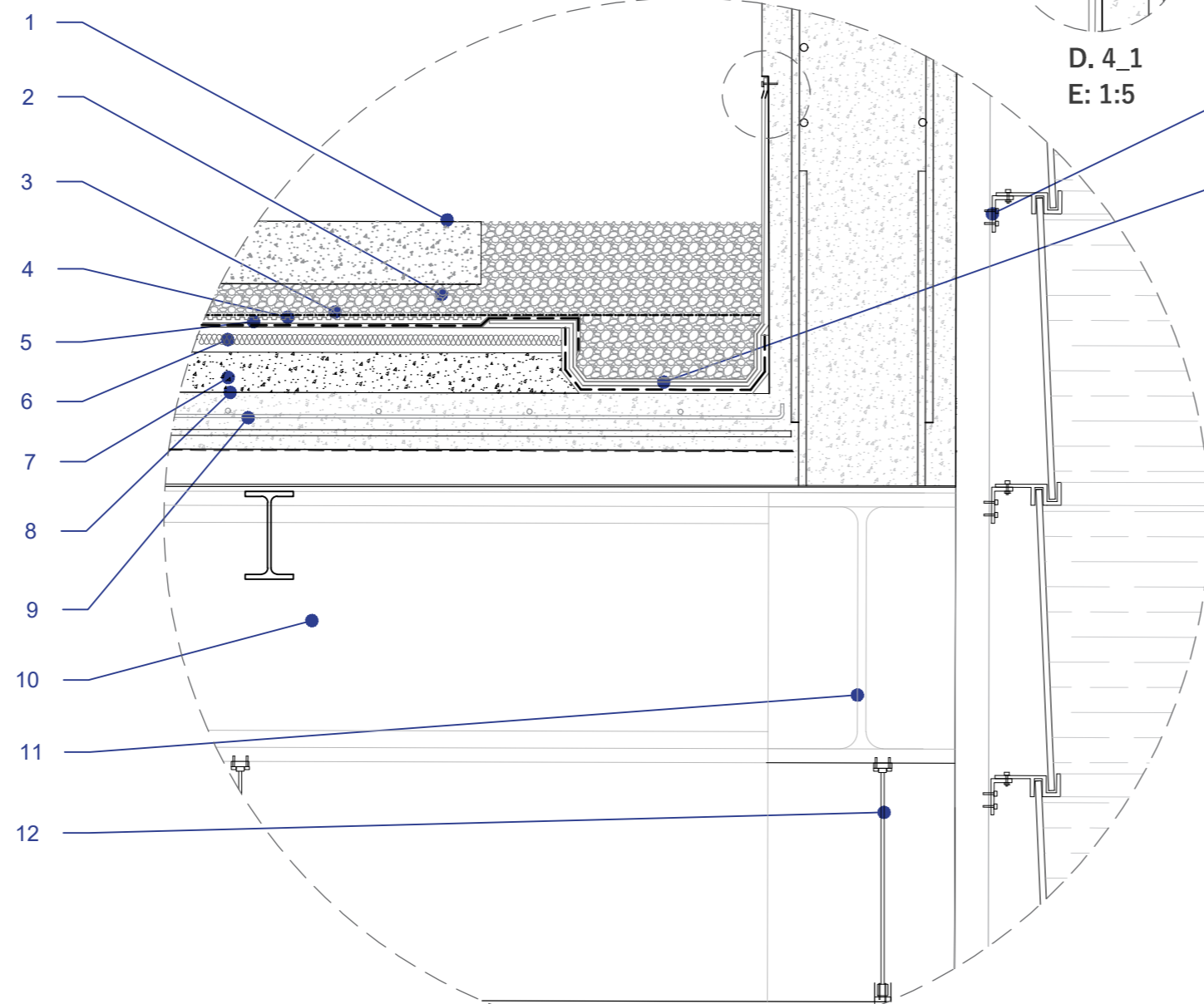
DETALLES CONSTRUCTIVOS. SECCIÓN 1 | CONSTRUCTIVE DETAILS. SECTION 1



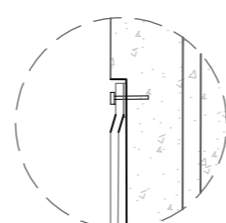
DETALLE 3  
E: 1:10



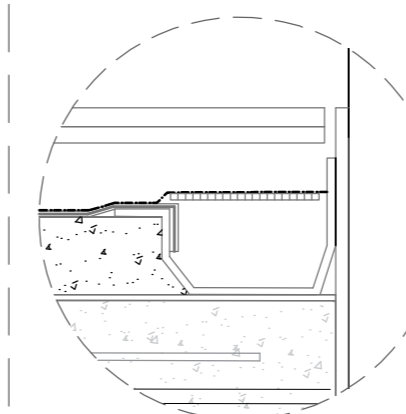
E: 1:20



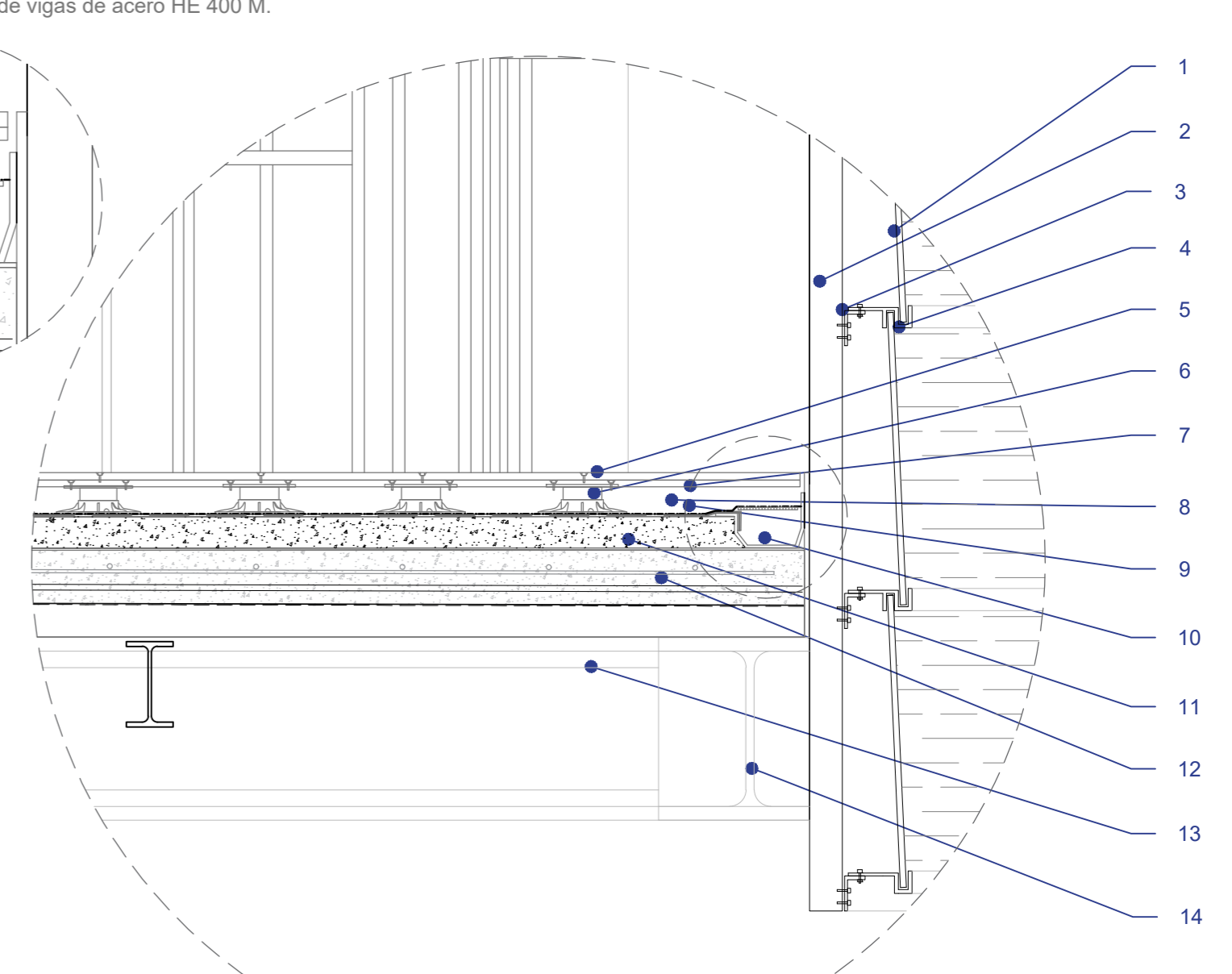
DETALLE 4  
E: 1:10



D. 4.1  
E: 1:5



D. 5.1  
E: 1:5



DETALLE 5  
E: 1:10

1. Pavimeto de losa de hormigón en masa de 0,1 x 1 x 2.79 m.
2. Capa drenante de grava o gravilla de canto rodado lavado Ø30-40 mm rellenando el canalón.
3. Capa filtrante de geotextil de fibra sintética de polipropileno.
4. Capa drenante de polietileno de alta densidad
5. Lámina impermeable bituminosa asfáltica autoprottegida.
6. Aislamiento termoacústico de poliestireno extruido (XPS).
7. Formación de pendiente de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I
8. Barrera de vapor con pintura asfáltica.
9. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
10. Correa superior de vigas de acero HE 300 M.
11. Cordón superior de vigas de acero HE 400 M.
12. Falso techo de Placas de Yeso Laminado (PYL) desmontable.
13. Vierteaguas de perfilería de acero inoxidable con pendiente de 2%.
14. Perfil metálico de acero inoxidable con fijación mecánica de tornillería de acero inoxidable.
15. Perfil de hormigón armado HA-20/B/20/IIIa
16. Fachada de muro cortina de acristalamiento de vidrio templado con efecto espejo autolimpiable.
17. Montante de perfil de acero inoxidable.
18. Travesaño de acero inoxidable.
19. Perfil en "L" de acero inoxidable con fijación mecánica de tornillería de acero inoxidable.
20. Canalón de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm. Sellado por la parte superior con tornillería de acero inoxidable.

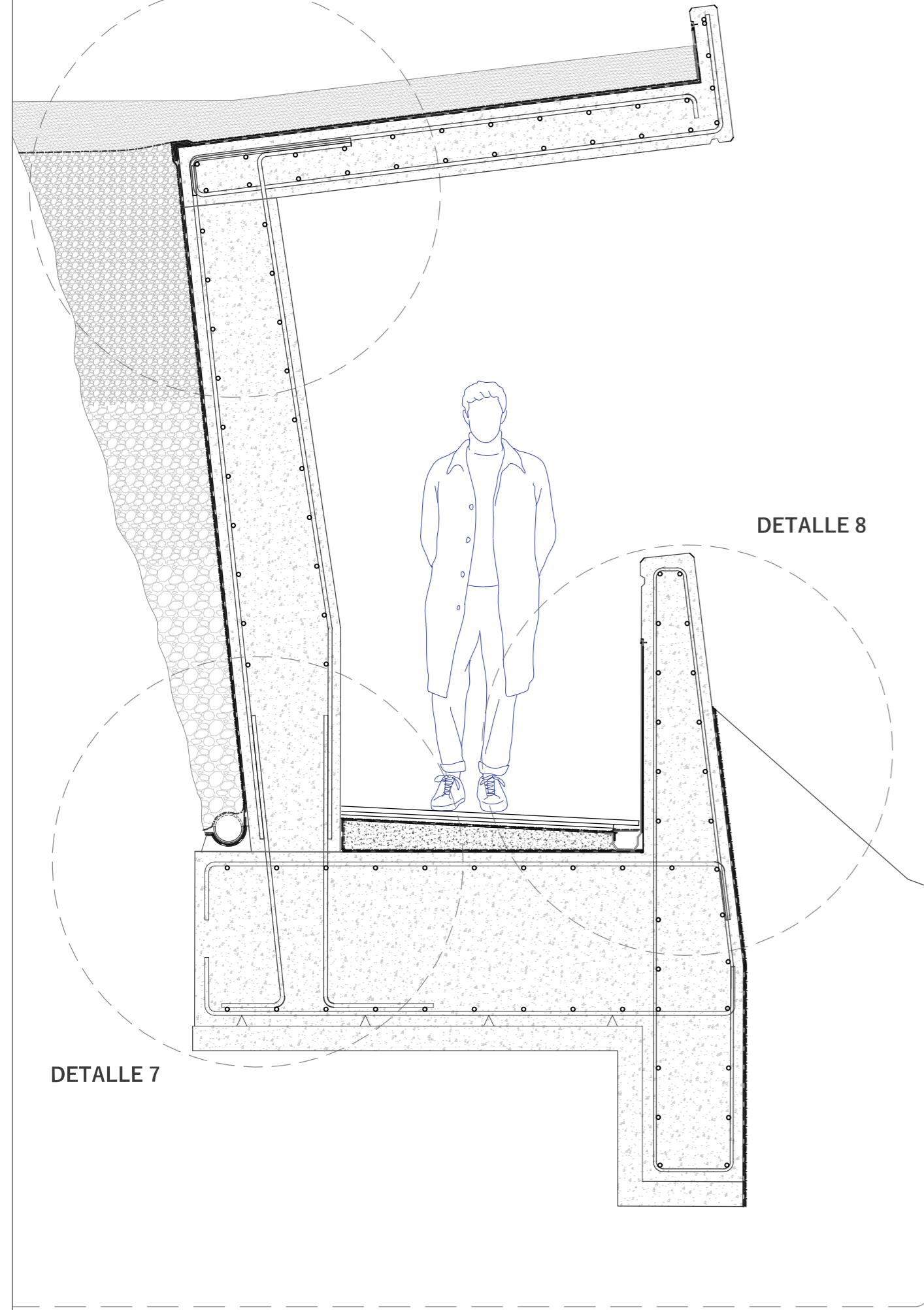
1. Mass concrete slab paving of 0.1 x 1 x 2.79 m.
2. Draining layer of washed pebble gravel or gravel Ø30-40 mm filling the gutter.
3. Polypropylene synthetic fibre geotextile filter layer.
4. Draining layer of high-density polyethene
5. Self-protected asphalt bituminous waterproof sheet.
6. Thermoacoustic insulation of extruded polystyrene (XPS).
7. Slope formation of lightweight mass pile concrete HM-15/B/20/I
8. Vapor barrier with asphalt paint.
9. Mixed slab of 6 mm laminated steel plate, reinforced concrete HA-20/B/20/IIIa and electrowelded mesh of corrugated steel bars B500T.
10. Top strap made of steel beams HE 300 M.
11. Top chord of HE 400 M steel beams.
12. Removable suspended plasterboard ceiling (PYL).
13. Stainless steel profile rain gutter with a 2% slope.
14. Stainless steel metal profile with mechanical fixation of stainless steel screws.
15. Reinforced concrete parapet HA-20/B/20/IIIa
16. Facade of curtain wall with tempered glass glazing with self-cleaning mirror effect and solar protection.
17. Stainless steel profile upright.
18. Stainless steel crossbar.
19. Stainless steel "L" profile with mechanical fixation of stainless steel screws.
20. Gutter made of folded stainless steel sheet. e = 2mm. Top sealed with stainless steel hardware.

1. Fachada de muro cortina de acristalamiento de vidrio templado con efecto espejo autolimpiable.
2. Montante de perfil de acero inoxidable.
3. Perfil en "L" de acero inoxidable con fijación mecánica de tornillería de acero inoxidable.
4. Travesaño de acero inoxidable.
5. Pavimento de madera maciza de roble.
6. Plot regulable de polipropileno con carga mineral.
7. Rastreles de perfilería de acero inoxidable.
8. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
9. Lámina impermeabilizante de polietileno
10. Canalón de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm. Sellado por la parte superior con tornillería de acero inoxidable.
11. Formación de pendiente de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I
12. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
13. Correa inferior de vigas de acero HE 300 M.
14. Cordón inferior de vigas de acero HE 400 M.

1. Facade of curtain wall with tempered glass glazing with self-cleaning mirror effect and solar protection.
2. Stainless steel profile upright.
3. Stainless steel "L" profile with mechanical fixation of stainless steel screws.
4. Stainless steel crossbar.
5. Solid oak wood flooring.
6. Adjustable polypropylene plot with mineral charge.
7. Stainless steel profile rails.
8. Polyethylene anti-puncture separating layer.
9. Polyethylene waterproofing sheet
10. Gutter made of folded stainless steel sheet. e = 2mm. Top sealed with stainless steel hardware.
11. Slope formation of lightweight mass pile concrete HM-15/B/20/I
12. Mixed slab of 6 mm rolled steel plate, HA-20/B/20/IIIa reinforced concrete and electrowelded mesh of B500T corrugated steel bars.
13. Lower strap made of steel beams HE 300 M.
14. Lower chord of HE 400 M steel beams.



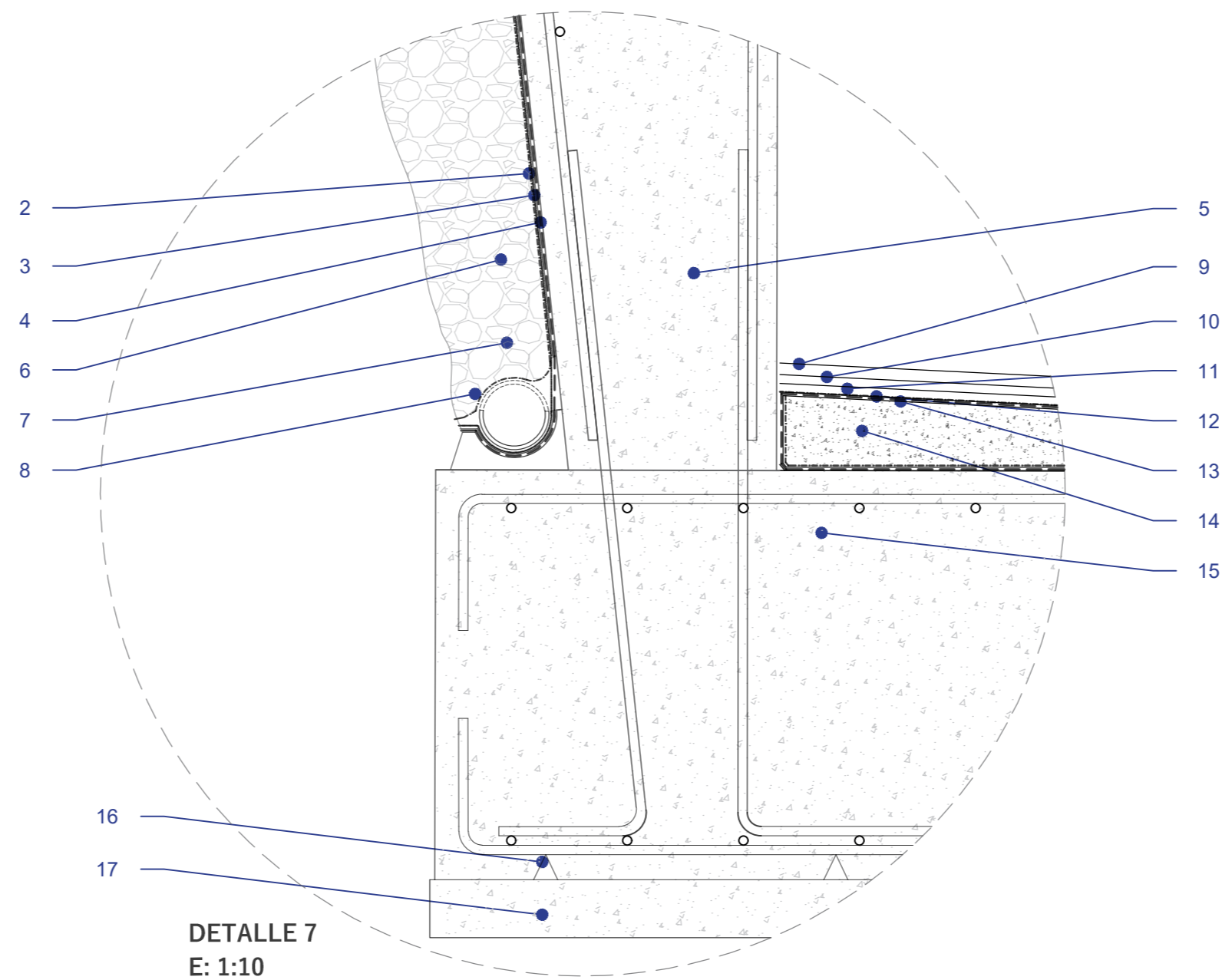
DETALLE 6



DETALLE 8

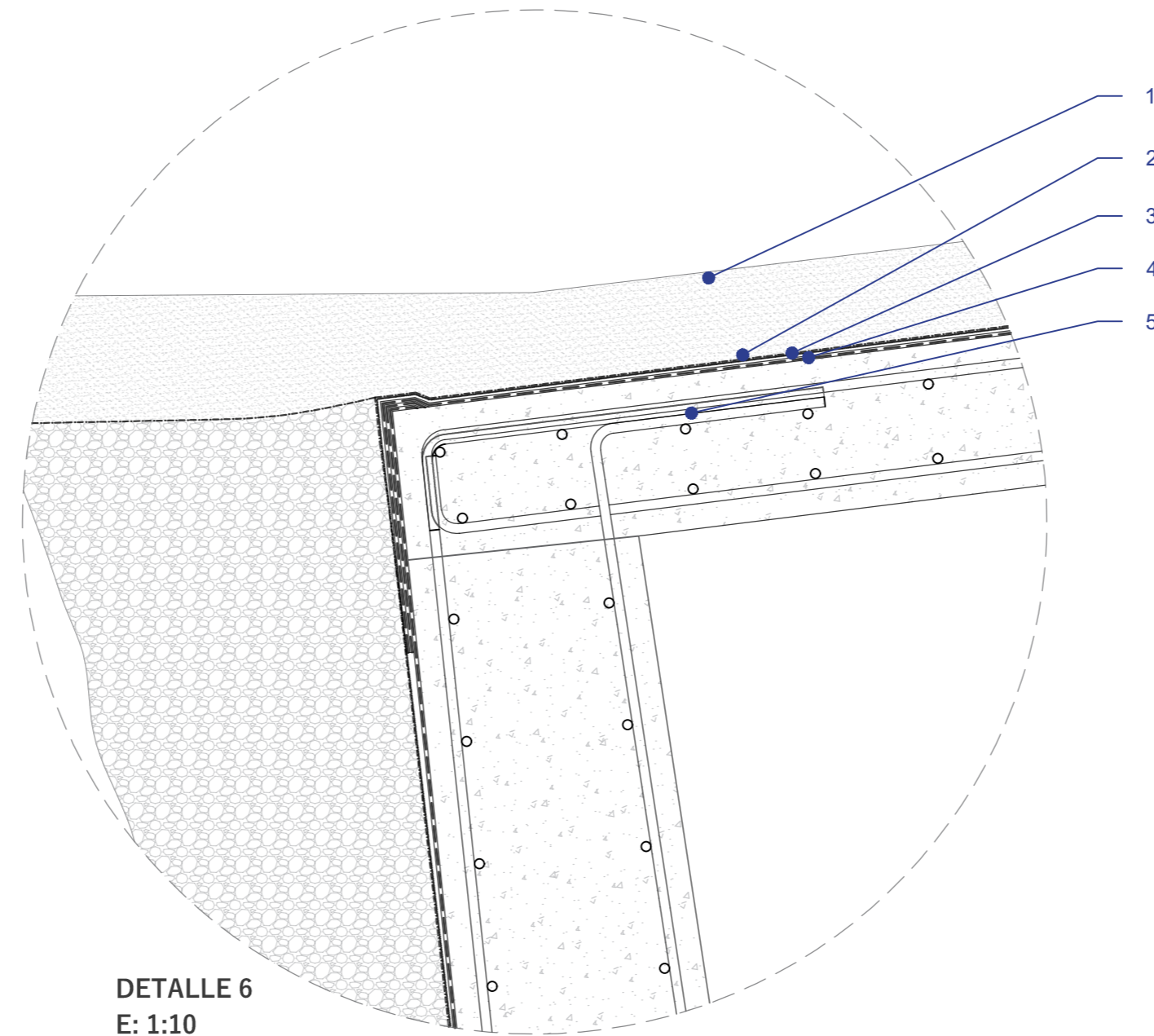
E: 1:20

DETALLE 7

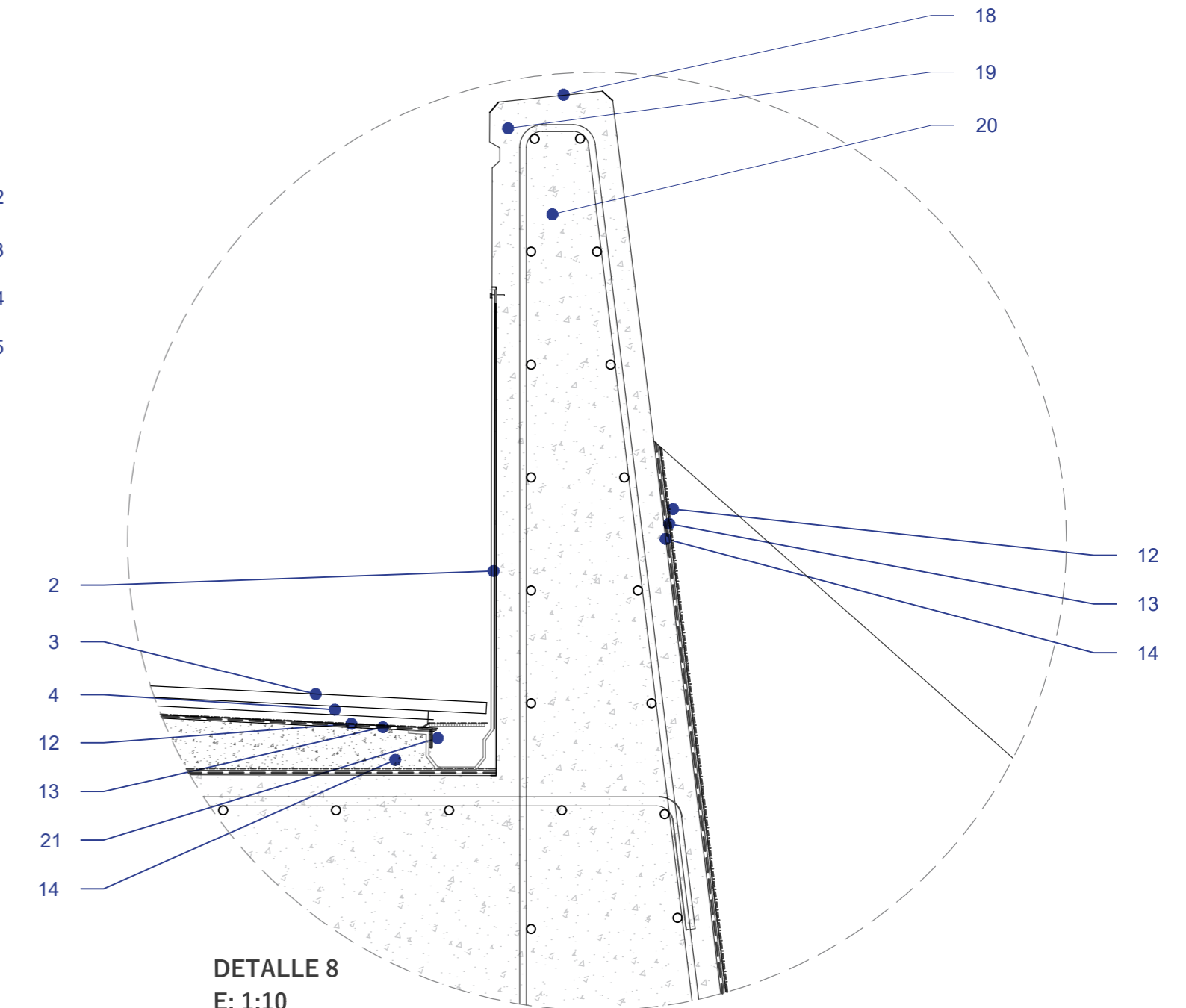


DETALLE 7  
E: 1:10

DETALLE 6  
E: 1:10

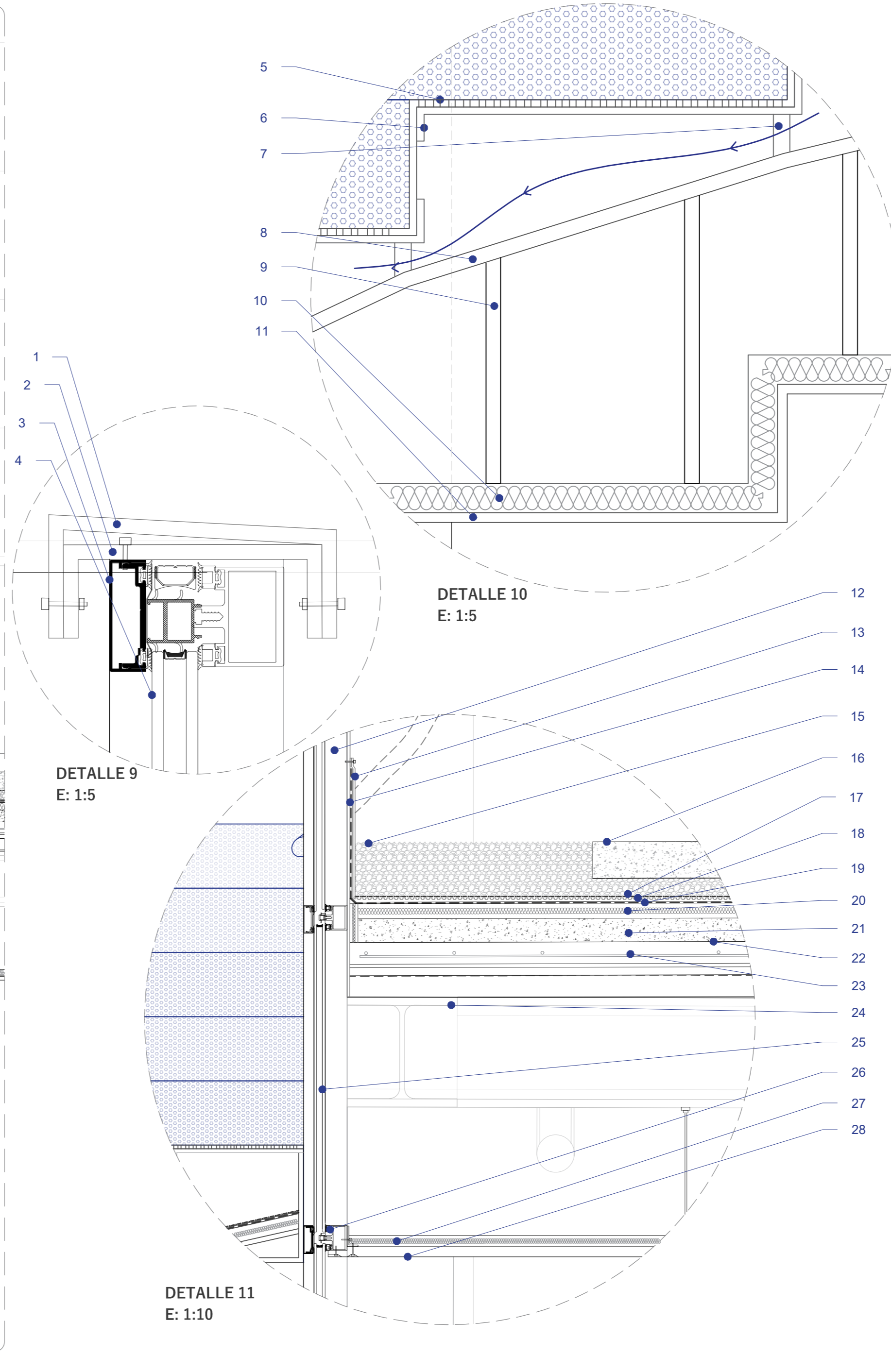
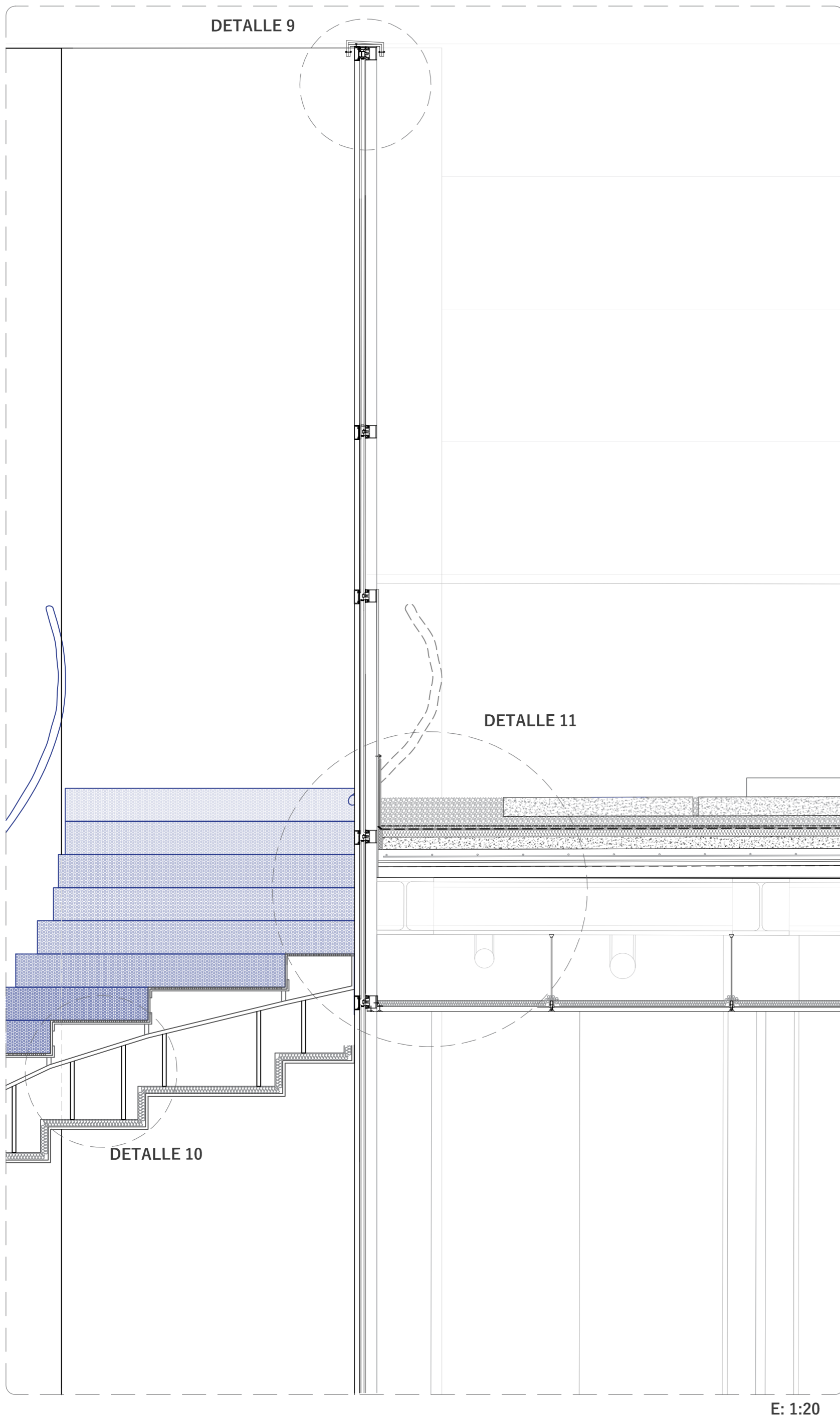


DETALLE 8  
E: 1:10



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relleno de sustrato mineral muy poroso.</li> <li>2. Capa filtrante de geotextil de fibra sintética de polipropileno.</li> <li>3. Capa drenante de lámina modular de polietileno.</li> <li>4. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>5. Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIa.</li> <li>6. Capa drenante de árido de aluvión con tamaño de árido de menor a mayor.</li> <li>7. Tubo drenante de polietileno Ø=150mm y superficies de orificios 100 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup></li> <li>8. Base de mortero de cemento, arena y agua M-4.</li> <li>9. Pavimento de baldosa hidráulica de mortero de cemento, arena y agua M-4 1:4:1.</li> <li>10. Mortero de agarre M-4 de cemento, arena y agua.</li> <li>11. Capa de nivelación de mortero de cemento, arena y agua M-4, 1:4:1.</li> <li>12. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>13. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>14. Pendienteado de hormigón ligero de picón HM-15/B/20/I.</li> <li>15. Cimentación de zapata de hormigón armado HA-30/B/20/IIa.</li> <li>16. Separadores de hormigón en masa HM-15/B/20/F.</li> <li>17. Solera de hormigón de limpieza HL-15/B/20/I.</li> <li>18. Remate del pretil de hormigón con pendiente de 2%.</li> <li>19. Goterón mediante rebaje en el pretil de hormigón.</li> <li>20. Pretil de hormigón armado HA-30/B/IIa.</li> <li>21. Canalón de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm. Sellado por la parte superior con tornillería de acero inoxidable.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filled with a very porous mineral substrate.</li> <li>2. Polypropylene synthetic fibre geotextile filter layer.</li> <li>3. Drainage layer of modular polyethene sheet.</li> <li>4. Waterproof polyethene sheet.</li> <li>5. Reinforced concrete retaining wall HA-30/B/20/IIa.</li> <li>6. Draining layer of alluvial aggregate with aggregate size from smallest to largest.</li> <li>7. Polyethylene drainage tube Ø = 150mm and hole surfaces 100 cm<sup>2</sup> / m<sup>2</sup></li> <li>8. M-4 cement, sand and water mortar base.</li> <li>9. Hydraulic tile flooring made of cement mortar, sand and water M-4 1: 4: 1.</li> <li>10. M-4 bonding mortar of cement, sand and water.</li> <li>11. Leveling layer of cement mortar, sand and water M-4, 1: 4: 1.</li> <li>12. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>13. Polyethylene waterproof sheet.</li> <li>14. HM-15/B/20/I lightweight concrete pit slope.</li> <li>15. Reinforced concrete footing foundation HA-30/ B/20/IIa.</li> <li>16. Mass concrete spacers HM-15/B /20/F.</li> <li>17. HL-15/B/2 /I cleaning concrete screed.</li> <li>18. Finishing of the concrete parapet with a slope of 2%.</li> <li>19. Dripper using a recess in the concrete parapet.</li> <li>20. Reinforced concrete parapet HA-30/B/IIa.</li> <li>21. Gutter made of folded stainless steel sheet. e= 2mm. Top sealed with stainless steel hardware.</li> </ol> |
|---|---|

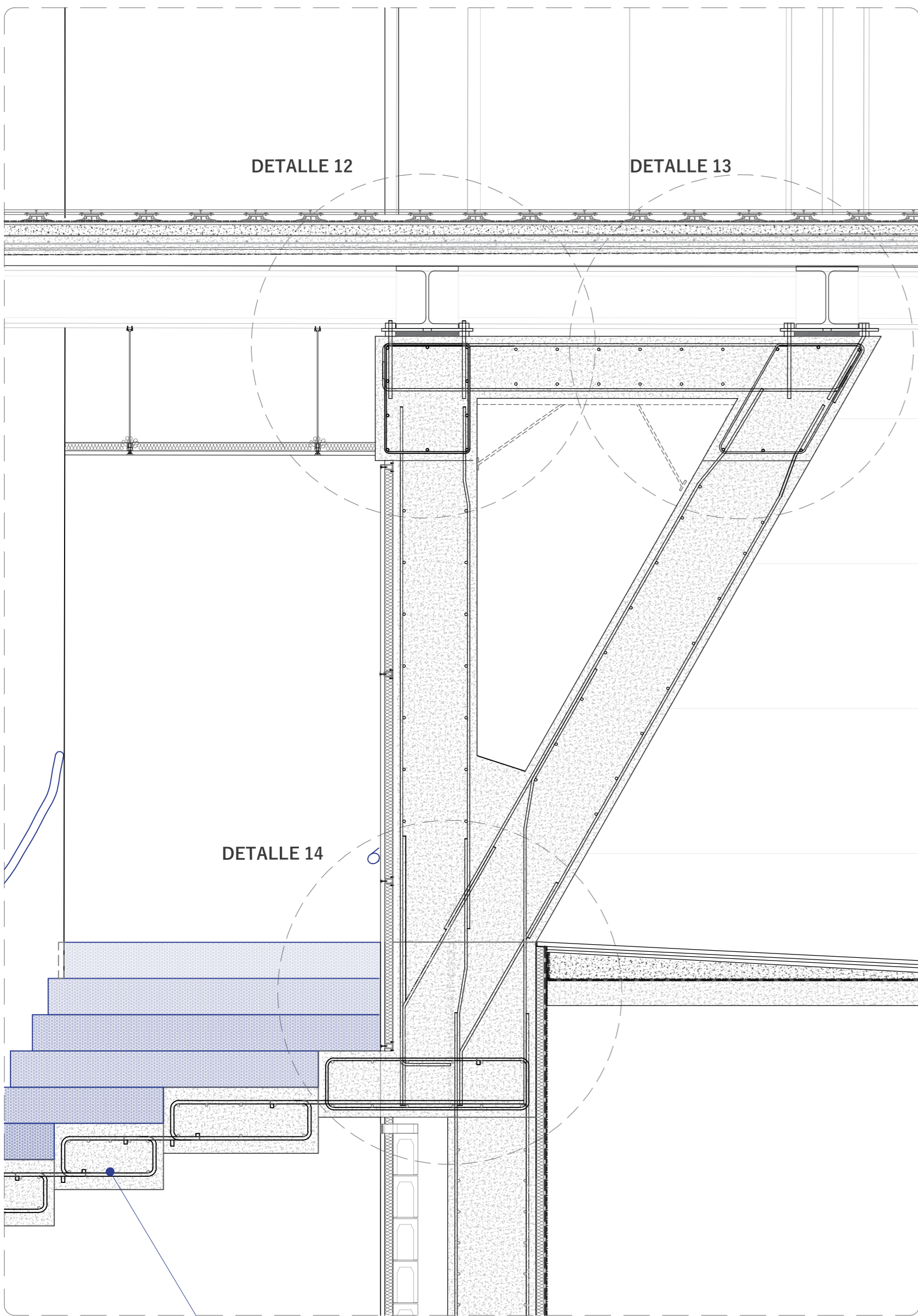




1. Vierteaguas de perfilera de acero inoxidable con pendiente de 2%.
2. Perfil metálico de acero inoxidable con fijación mecánica de tornillería de acero inoxidable.
3. Travesaño de perfilera de aluminio.
4. Vidrio autolimpiante de muro cortina de doble acristalamiento, simple luna con vidrio laminado exterior y cámara de aire de 5mm y butilar de polivinilo.
5. Chapa de acero inoxidable perforado de 10 mm y soldada en la parte interior.
6. Perfil de acero inoxidable como soporte auxiliar de la chapa superior.
7. Piezas tipo tacos de unos 15 cm de acero inoxidable soldados cada 50 cm, para permitir el paso del agua de la lluvia entre ellos.
8. Chapa de acero inoxidable plegada formando un helicoide con pintura impermeabilizante (SikaFil Térmico).
9. Chapa de acero inoxidable de 30 cm de canto (exterior de la escalera), anclada al muro de hormigón del ascensor a modo de ménsula para el soporte de la chapa superior. La parte interior tiene 28 cm para dirigir el agua hacia la parte interior de la escalera.
10. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.
11. Chapa plegada de acero inoxidable de 10 mm.
12. Montante de perfilera de aluminio.
13. Bateagua de perfilera de acero galvanizado con tornillería de acero galvanizado y con cordón de silicona.
14. Lámina impermeable bituminosa asfáltica autoprotegida.
15. Capa drenante de grava o gravilla de canto rodado lavado Ø30-40 mm rellenando el canalón.
16. Pavimeto de losa de hormigón en masa de 0,1 x 1 x 2.79 m.
17. Capa filtrante de geotextil de fibra sintética de polipropileno.
18. Capa drenante de polietileno de alta densidad
19. Lámina impermeable bituminosa asfáltica autoprotegida.
20. Aislamiento termoacústico de poliestireno extruido (XPS).
21. Formación de pendiente de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I
22. Barrera de vapor con pintura asfáltica.
23. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
24. Cordón superior de vigas de acero HE 400 M.
25. Vidrio autolimpiante de muro cortina de doble acristalamiento, simple luna con vidrio laminado exterior y cámara de aire de 5mm y butilar de polivinilo. En la zona de forjado y falso techo el vidrio es opaco.
26. Travesaño de perfilera de aluminio.
27. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.
28. Falso techo de Placas de Yeso Laminado (PYL) desmontable.

1. Flashings made of stainless steel profiles with a slope of 2%.
2. Stainless steel metal profile with mechanical fixing of stainless steel screws.
3. Aluminum profile crossbar.
4. Self-cleaning double-glazed curtain wall glass, single pane with external laminated glass and 5mm air chamber and polyvinyl butylar.
5. 10 mm perforated stainless steel sheet and welded on the inside.
6. Stainless steel profile as auxiliary support for the upper plate.
7. Plug-type pieces of about 15 cm of stainless steel welded every 50 cm, to allow the passage of rainwater between them.
8. Folded stainless steel sheet forming a helicoid with waterproofing paint (SikaFil Thermal).
9. Stainless steel sheet with a 30 cm edge (outside the stairs), anchored to the elevator's concrete wall as a bracket to support the upper sheet. The inner part has 28 cm to direct the water towards the inner part of the stairs.
10. Fiberglass mineral wool thermo-acoustic insulation.
11. 10 mm stainless steel folded sheet.
12. Aluminum profile upright.
13. Galvanized steel profiles with galvanized steel screws and silicone cord.
14. Self-protected asphalt bituminous waterproof sheet.
15. Draining layer of gravel or washed pebble gravel Ø30-40 mm filling the gutter.
16. Mass concrete slab pavement of 0.1 x 1 x 2.79 m.
17. Polypropylene synthetic fiber geotextile filter layer.
18. High-density polyethylene drainage layer
19. Self-protected asphalt bituminous waterproof sheet.
20. Thermoacoustic insulation of extruded polystyrene (XPS).
21. Formation of light concrete slope of mass picón HM-15/B/20/I.
22. Vapor barrier with asphalt paint.
23. Composite slab of 6 mm laminated steel plate, HA-20/B/20/IIIa reinforced concrete and electro-welded mesh of B500T corrugated steel bars.
24. Upper chord of HE 400 M steel beams.
25. Self-cleaning double-glazed curtain wall glass, single pane with exterior laminated glass and 5mm air chamber and polyvinyl butylar. In the wrought iron and false ceiling area, the glass is opaque.
26. Aluminum profile crossbar.
27. Thermo-acoustic insulation of fiberglass mineral wool.
28. Removable plasterboard false ceiling.

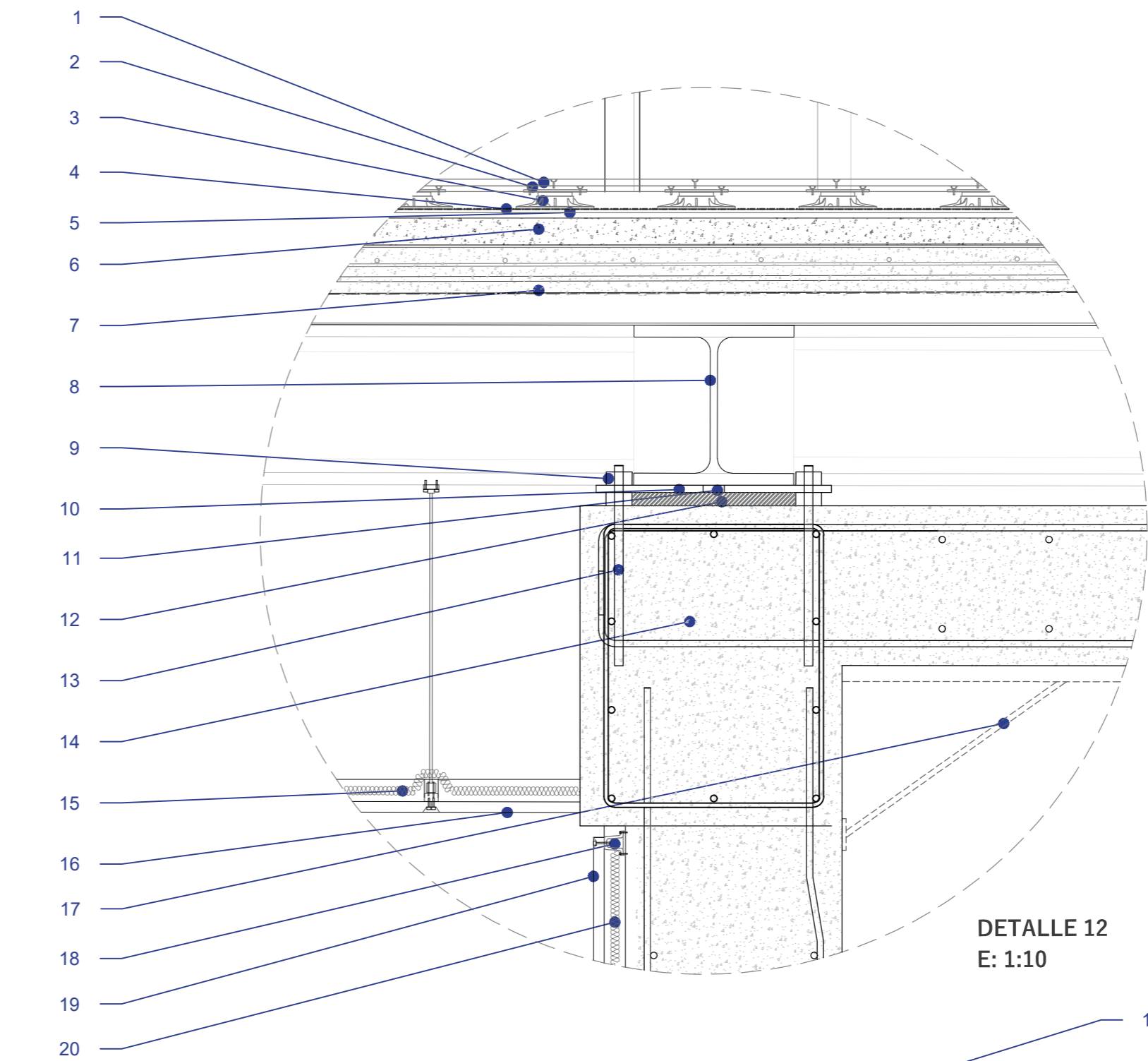




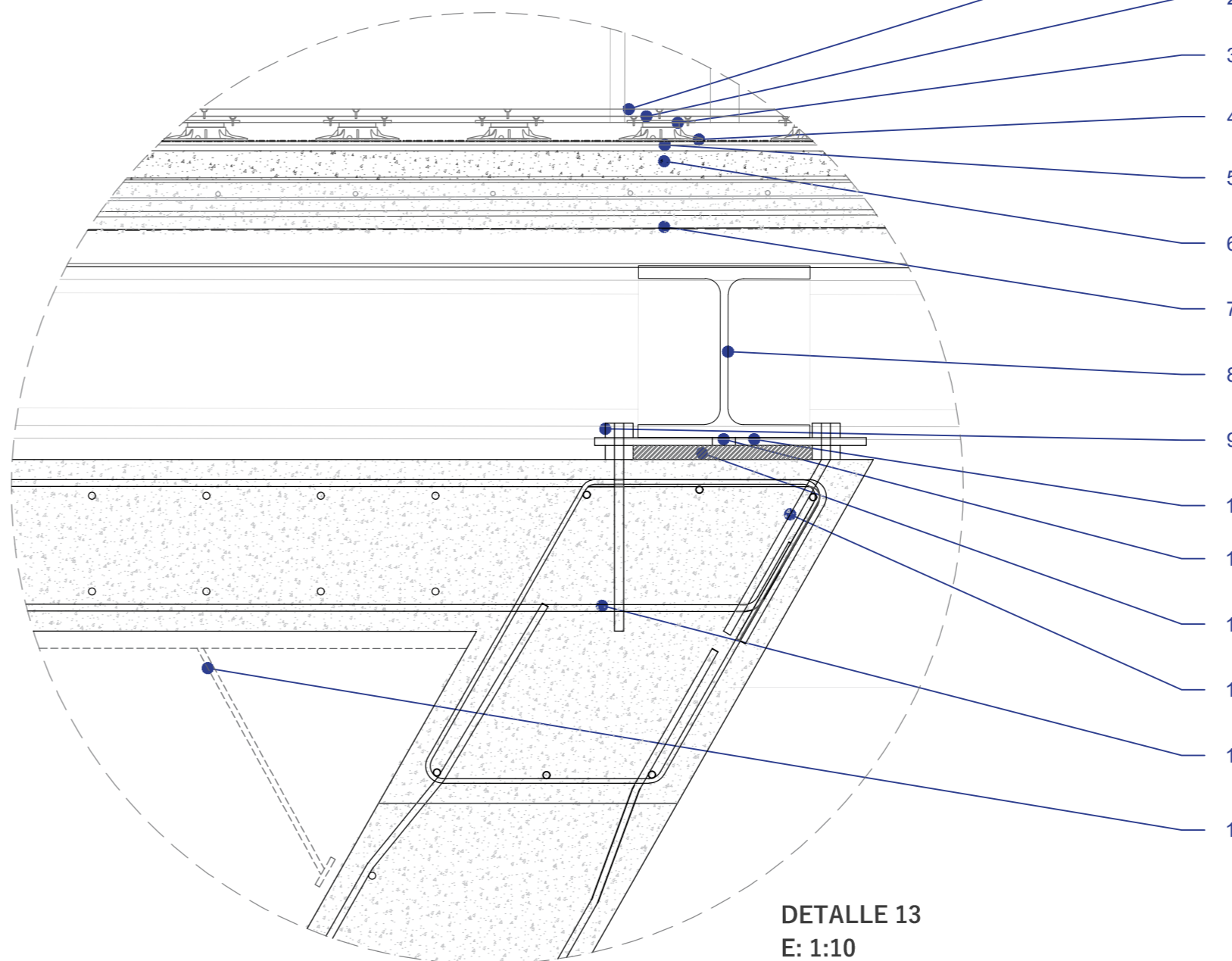
E: 1:20

El extremo menor de cada peldaño de la escalera helicoidal mide 23 cm. Por tanto, el número máximo de redondos de Ø12 posible es 5 teniendo en cuenta la separación mínima que regula la norma EHE08.

The short end of each step of the helical ladder is 23 cm. Therefore, the maximum number of Ø12 round bars possible is 5, taking into account the minimum separation regulated by the EHE08 standard.



DETALLE 12  
E: 1:10

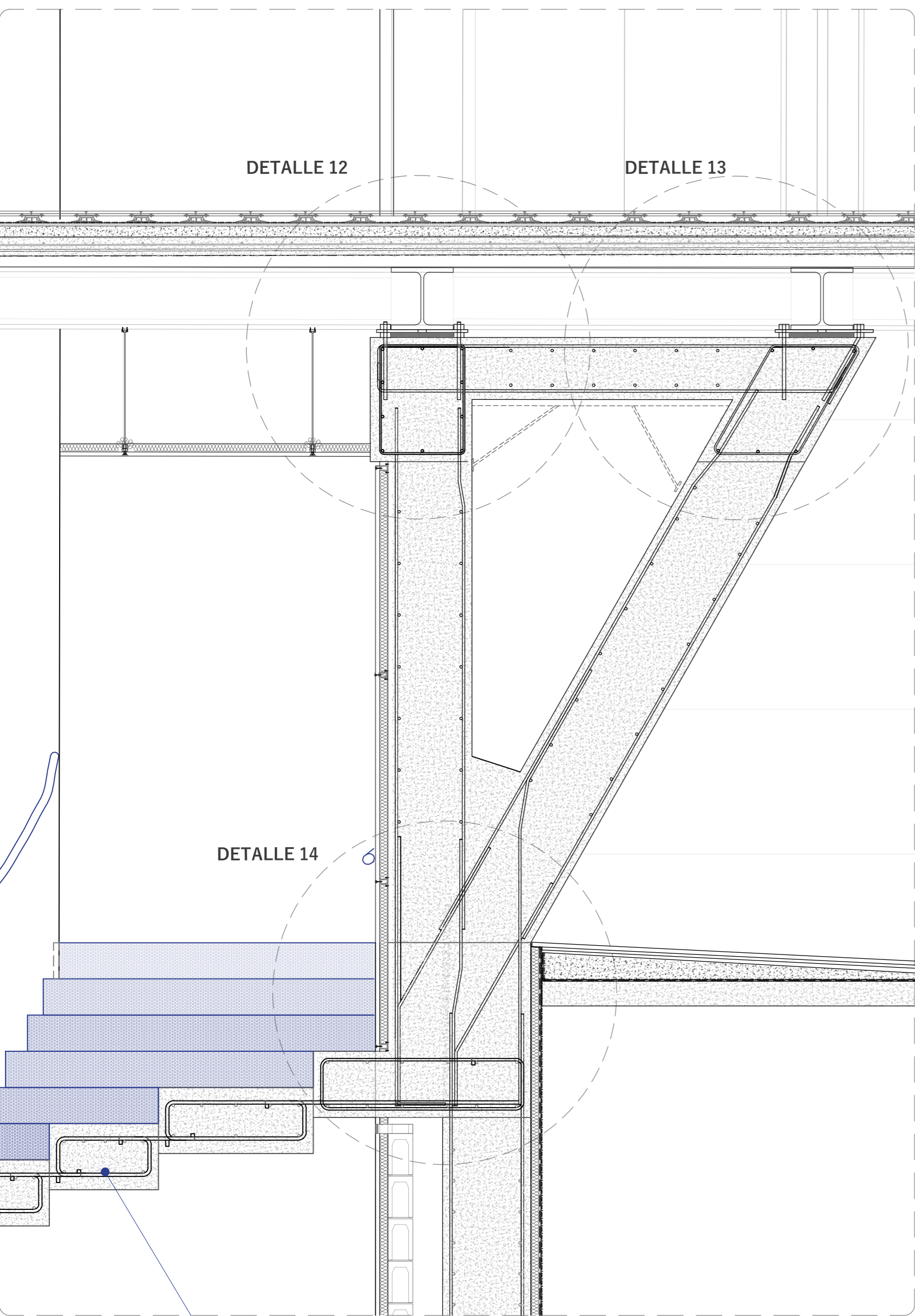


DETALLE 13  
E: 1:10

1. Pavimento de madera maciza de roble.
2. Rastreles de perfilería de acero inoxidable.
3. Plot regulable de polipropileno con carga mineral.
4. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
5. Lámina impermeabilizante de polietileno
6. Formación de pendiente de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I
7. Forjado mixto de chapa colaborante de acero laminado de 6 mm, hormigón armado HA-20/B/20/IIIa y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500T.
8. Cordón inferior de vigas de acero HE 400 M.
9. Tuerca de acero inoxidable de fijación exagonal con arandela inferior.
10. Placa de anclaje de acero S275JR de 45 mm de ancho y espesor de 14 mm.
11. Agujero en la parte central de la placa para permitir el hormigonado.
12. Mortero Grout (tipo de mortero muy fluido, autonivelante y sin retracción).
13. Pernos de acero corrugado B500S de Ø=16mm, longitud de anclaje de 30 cm y longitud total de 37cm.
14. Viga de coronación de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.
15. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.
16. Falso techo de Placas de Yeso Laminado (PYL) desmontable.
17. Encofrado perdido de madera contrachapada.
18. Estructura trasdosado de acero galvanizado con fijación mecánica de acero galvanizado y banda elástica de polietileno.
19. Tradosado de panel de placa de yeso laminado (PYL).
20. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.

1. Solid oak wood flooring.
2. Rails of stainless steel profiles.
3. Adjustable polypropylene plot with mineral charge.
4. Polyethylene anti-puncture separating layer.
5. Polyethylene waterproofing sheet
6. Slope formation of lightweight mass pile concrete HM-15/B/20/I
7. Mixed slab of 6 mm rolled steel plate, HM-20/B/20/IIIa reinforced concrete and electrowelded mesh of B500T corrugated steel bars.
8. Lower chord of HE 400 M steel beams.
9. Hexagon lock stainless steel nut with bottom washer.
10. 45mm wide, 14mm thick S275JR steel anchor plate.
11. Hole in the central part of the plate to allow concreting.
12. Grout mortar (very fluid kind of mortar, self-levelling and without shrinkage).
13. Ø = 16mm B500S corrugated steel bolts, anchor length 30cm and total length 37cm.
14. Reinforced concrete crowning beam HA-30/B/20/IIIa.
15. Glass fibre mineral wool thermo-acoustic insulation.
16. Removable suspended plasterboard ceiling (PYL).
17. Lost formwork of plywood.
18. Galvanized steel shell structure with galvanized steel mechanical fixing and polyethene elastic band.
19. Sheetting made of laminated gypsum board (PYL).
20. Fiberglass mineral wool thermo-acoustic insulation.

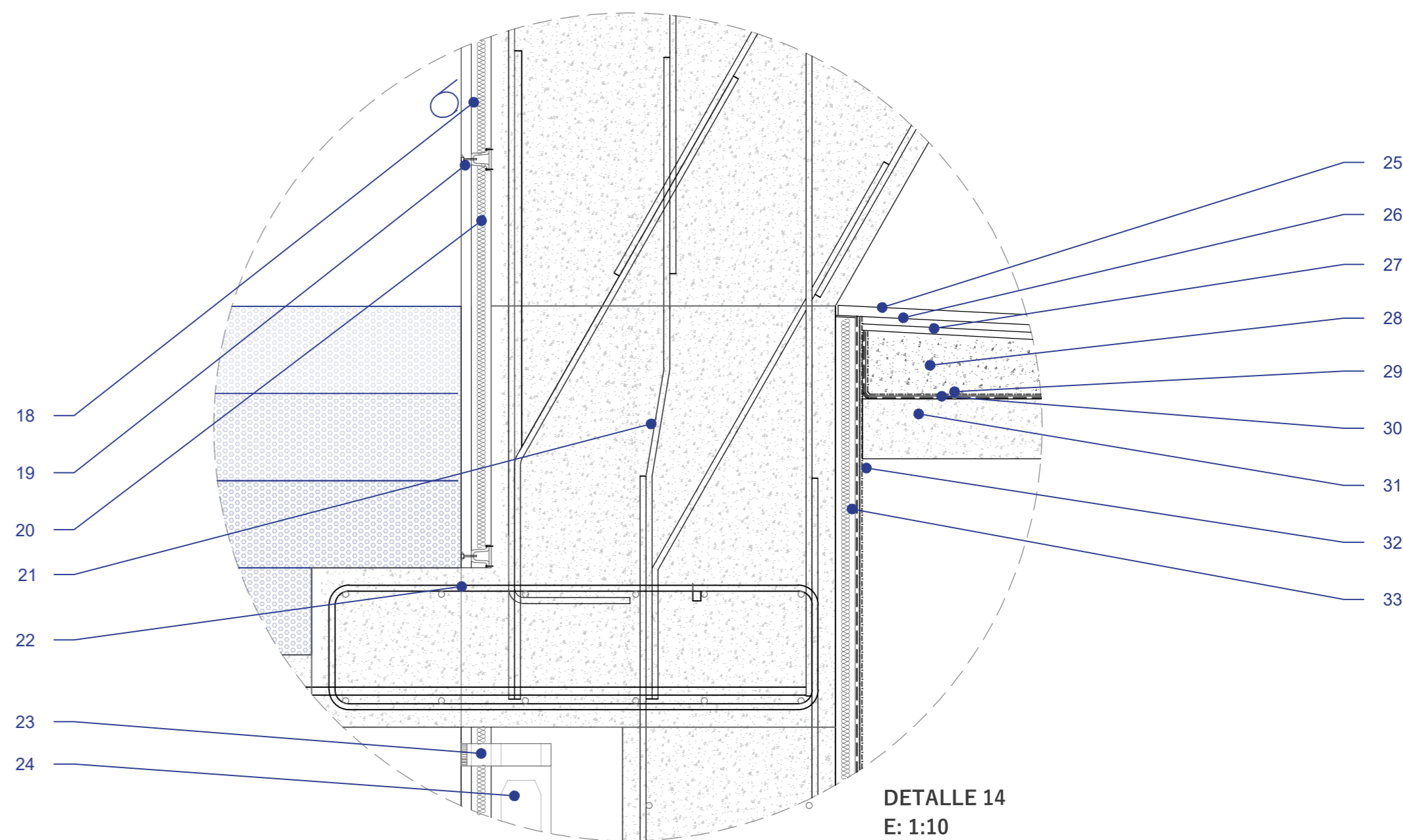




E: 1:20

El extremo menor de cada peldaño de la escalera helicoidal mide 23 cm. Por tanto, el número máximo de redondos de Ø12 posible es 5 teniendo en cuenta la separación mínima que regula la norma EHE08.

The short end of each step of the helical ladder is 23 cm. Therefore, the maximum number of Ø12 round bars possible is 5, taking into account the minimum separation regulated by the EHE08 standard.

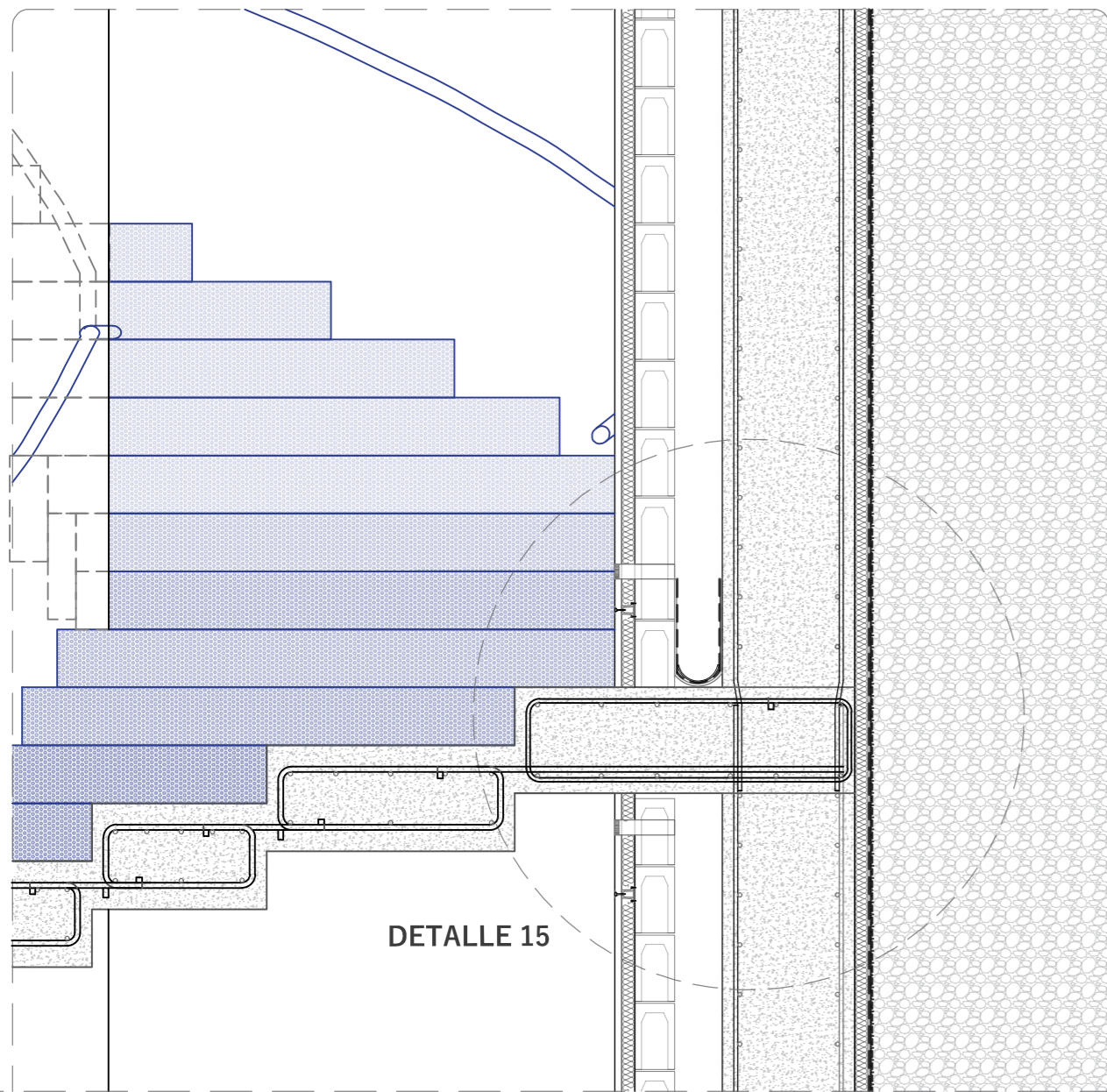


DETALLE 14  
E: 1:10

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>18. Estructura trasdosado de acero galvanizado con fijación mecánica de acero galvanizado y banda elástica de polietileno.</li> <li>19. Tradosado de panel de placa de yeso laminado (PYL).</li> <li>20. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.</li> <li>21. Viga de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.</li> <li>22. Escalera de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de hormigón visto.</li> <li>23. Abertura de ventilación en el arranque y coronación del muro.</li> <li>24. Fábrica de bloque de hormigón ligero y picón de 40x20x12 cm.</li> <li>25. Pavimento de baldosa hidráulica de mortero de cemento, arena y agua M-4 1:4:1.</li> <li>26. Mortero de agarre M-4 de cemento, arena y agua.</li> <li>27. Capa de nivelación de mortero de cemento, arena y agua M-4, 1:4:1.</li> <li>28. Pendienteado de hormigón ligero de picón HM-15/B/20/I.</li> <li>29. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>30. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>31. Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I.</li> <li>32. Capa drenante de lámina modular de polietileno.</li> <li>33. Aislante termoacústico de poliestireno extruido (XPS).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>18. Galvanized steel shell structure with galvanized steel mechanical fixing and polyethene elastic band.</li> <li>19. Sheeting made of laminated gypsum board (PYL).</li> <li>20. Fiberglass mineral wool thermo-acoustic insulation.</li> <li>21. Reinforced concrete beam HA-30/B/20/IIIa.</li> <li>22. Reinforced concrete stair HA-30/B/20/IIIa of fair concrete.</li> <li>23. Ventilation opening at the start and top of the wall.</li> <li>24. Factory of lightweight concrete block and "picón" of 40x20x12 cm.</li> <li>25. Floor tile with cement mortar, sand and water M-4 1:4:1.</li> <li>26. Gripping mortar M-4 of cement, sand and water.</li> <li>27. Leveling layer of cement mortar, sand and water M-4, 1:4:1.</li> <li>28. HM-15/B/20/I light pile concrete sloping.</li> <li>29. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>30. Polyethylene waterproof sheet.</li> <li>31. Mass concrete screed HM-20/B/20/I.</li> <li>32. Drainage layer of modular polyethene sheet.</li> <li>33. Thermo-acoustic extruded polystyrene (XPS) insulation.</li> </ul> |
|--|---|

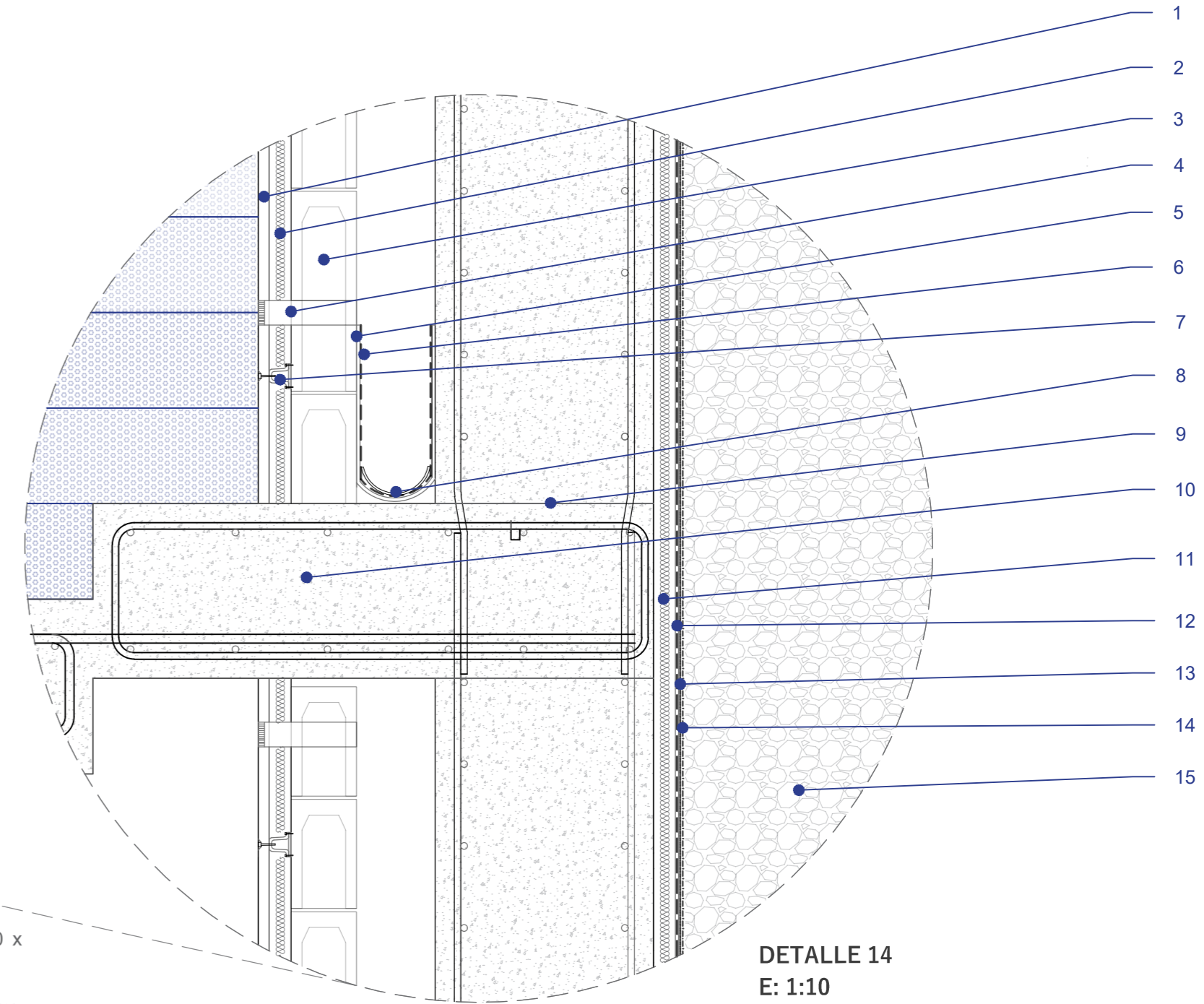


DETALLES CONSTRUCTIVOS. SECCIÓN 2 | CONSTRUCTIVE DETAILS. SECTION 2

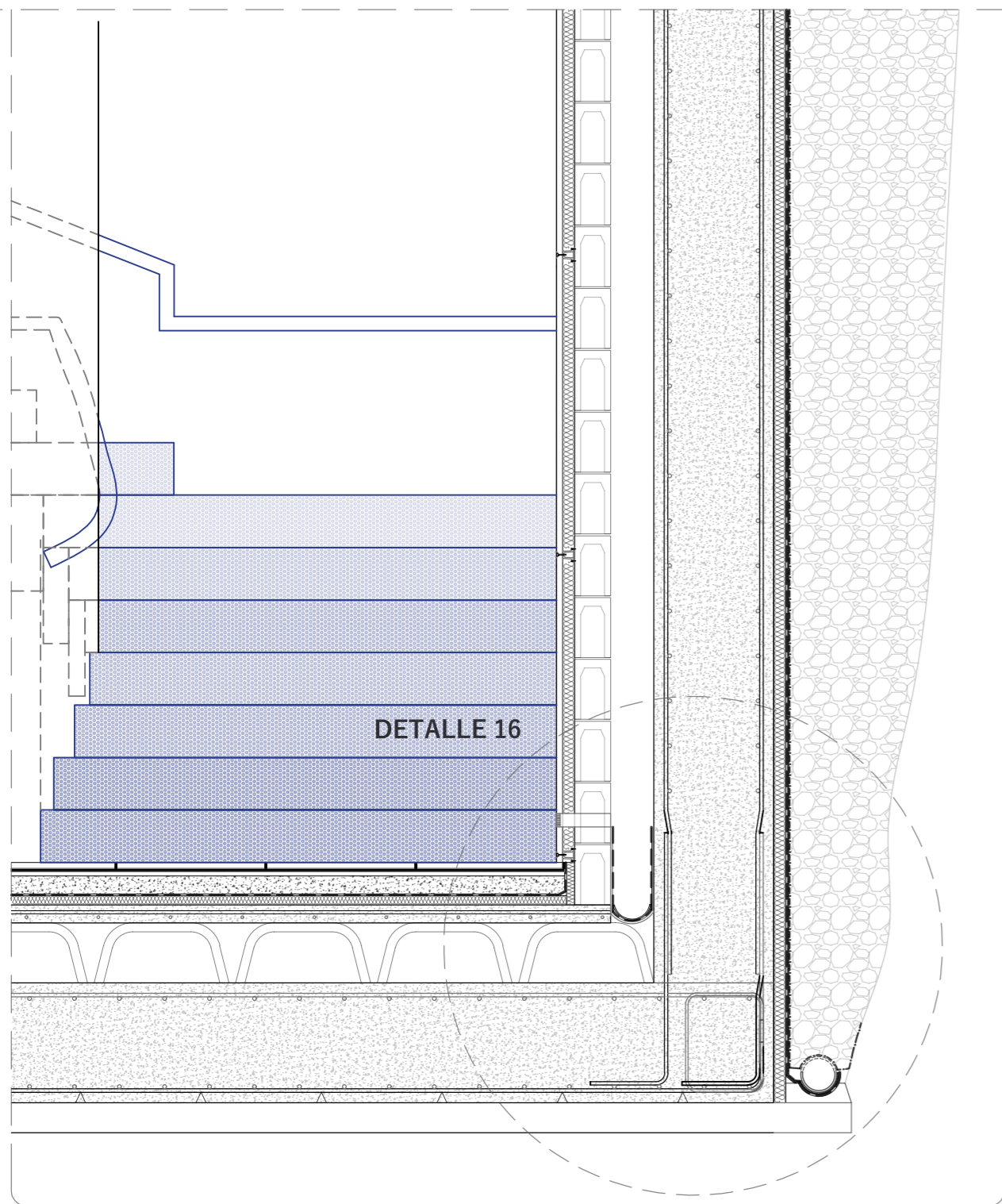


1. Trasdosado de panel de placa de yeso laminado (PYL).
2. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.
3. Fábrica de bloque de hormigón ligero y picón de 40x20x12 cm
4. Abertura de ventilación en el arranque y coronación del muro.
5. Lámina impermeable de polietileno.
6. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
7. Estructura trasdosado de acero galvanizado con fijación mecánica de acero galvanizado y banda elástica de polietileno.
8. Canalón de recogida de agua en la cámara del muro de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm.
9. Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.
10. Escalera de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa de hormigón visto.
11. Aislante termoacústico de poliestireno extruido (XPS).
12. Lámina impermeable de polietileno.
13. Capa drenante de lámina modular de polietileno.
14. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
15. Capa drenante de árido de aluvión con tamaño de árido de menor a mayor.

1. Sheeting made of laminated gypsum board (PYL).
2. Fiberglass mineral wool thermo-acoustic insulation.
3. Factory of lightweight concrete block and "picón" of 40x20x12 cm
4. Ventilation opening at the start and top of the wall.
5. Waterproof polyethene sheet.
6. Polyethylene anti-puncture separating layer.
7. Galvanized steel shell structure with galvanized steel mechanical fixing and polyethene elastic band.
8. Water collection gutter in the wall chamber made of folded stainless steel sheet. e = 2mm.
9. Reinforced concrete retaining wall HA-30/B/20/IIIa.
10. Reinforced concrete stair HA-30/B/20/IIIa of fair concrete.
11. Thermo-acoustic extruded polystyrene (XPS) insulation.
12. Waterproof polyethene sheet.
13. Drainage layer of modular polyethene sheet.
14. Polyethylene anti-puncture separating layer.
15. Draining layer of alluvial aggregate with aggregate size from smallest to largest.

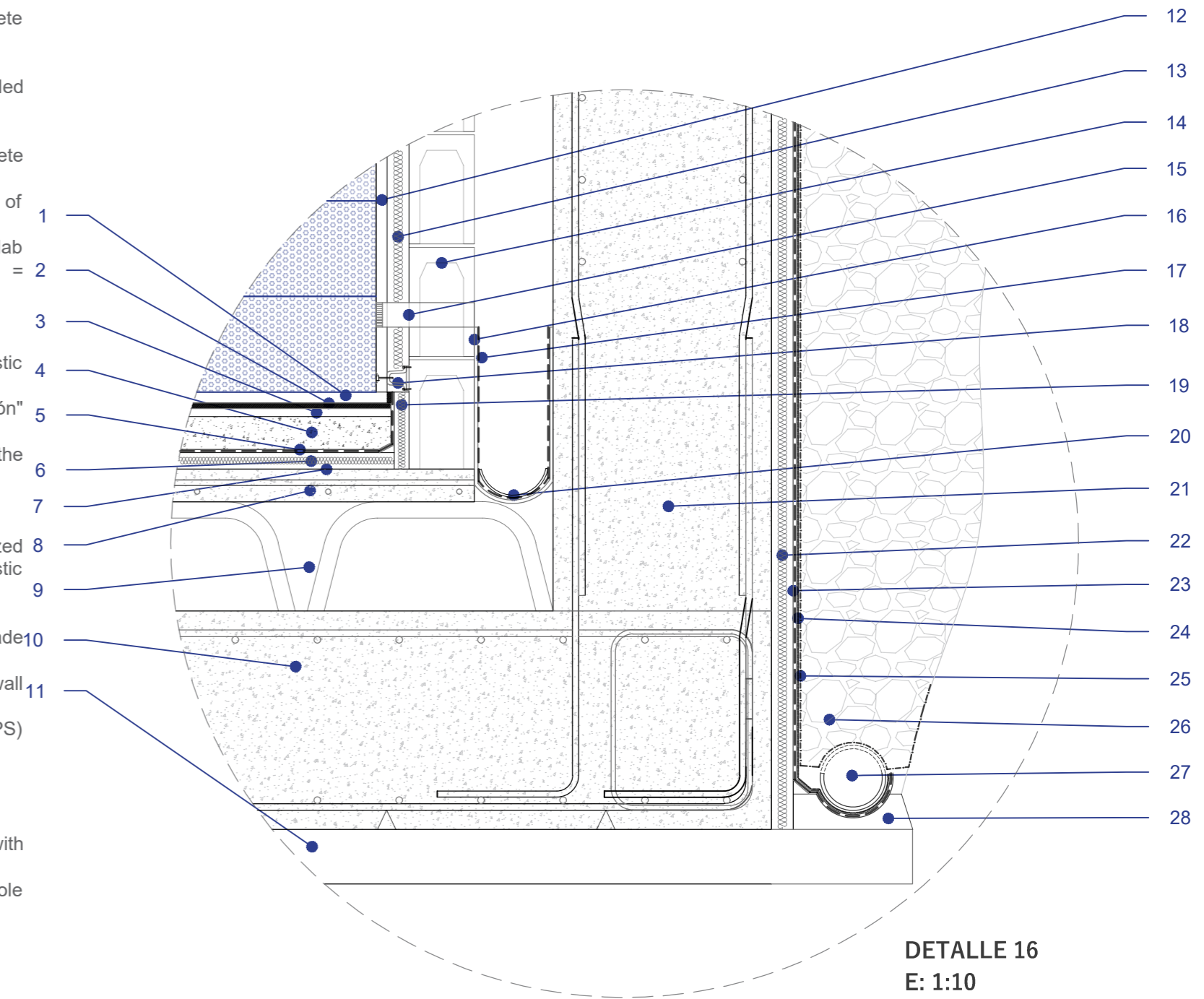


DETALLE 14  
E: 1:10



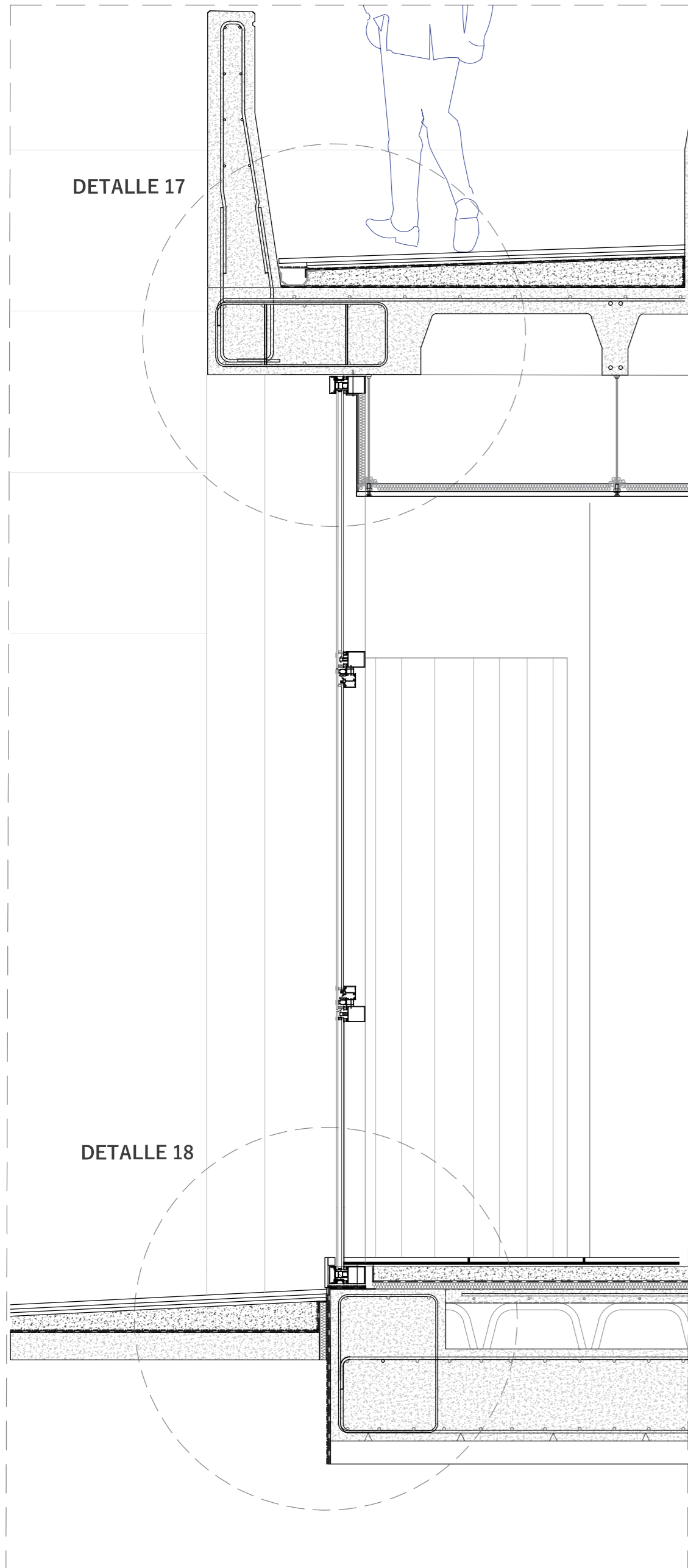
1. Pavimento de losa de gres porcelánico 50 x 50 cm y e= 2cm antideslizante para espacio público.
2. Mortero de base cementosa M-4.
3. Capa de nivelación y enrase con mortero de cemento, arena y agua M-4.
4. Atezado de hormigón ligero de picón en masa HM-20/B/20/I.
5. Lámina impermeable de polietileno.
6. Aislamiento termoacústico de poliestireno extruido (XPS).
7. Barrera de vapor con pintura asfáltica.
8. Capa de compresión de hormigón en masa HM-20/B/20/I y armadura de reparto.
9. Solera ventilada con casetones tipo iglú de h=20cm
10. Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa y armadura de Ø=12mm/20cm.
11. Hormigón de limpieza HL-15/B/20/I.
12. Trasdosado de panel de placa de yeso laminado (PYL).
13. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.
14. Fábrica de bloque de hormigón ligero y picón de 40x20x12 cm
15. Abertura de ventilación en el arranque y coronación del muro.
16. Lámina impermeable de polietileno.
17. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
18. Estructura trasdosado de acero galvanizado con fijación mecánica de acero galvanizado y banda elástica de polietileno.
19. Elastómero de polietileno expandido.
20. Canalón de recogida de agua en la cámara del muro de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm.
21. Muro de contención de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa.
22. Aislante termoacústico de poliestireno extruido (XPS).
23. Lámina impermeable de polietileno.
24. Capa drenante de lámina modular de polietileno.
25. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.
26. Capa drenante de árido de aluvión con tamaño de árido de menor a mayor.
27. Tubo drenante de polietileno Ø=150mm y superficies de orificios 100 cm2/m2
28. Base de mortero de cemento, arena y agua M-4.

1. Non-slip porcelain stoneware slab flooring 50 x 50 cm and e = 2cm for public spaces.
2. M-4 cement-based mortar.
3. Leveling layer and levelling with cement mortar, sand and M-4 water.
4. HM-20/B/20/I mass pile lightweight concrete piling.
5. Waterproof polyethene sheet.
6. Thermoacoustic insulation of extruded polystyrene (XPS).
7. Vapor barrier with asphalt paint.
8. Compression layer of mass concrete HM-20/B/20/I and distribution reinforcement.
9. Ventilated slab with igloo-type caissons of h=20cm
10. Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIIa and reinforcement of Ø = 12mm/20cm.
11. Cleaning concrete HL-15/B/20/I.
12. Sheeting of laminated gypsum board (PYL).
13. Glass fibre mineral wool thermo-acoustic insulation.
14. Factory of lightweight concrete block and "picón" of 40x20x12 cm
15. Ventilation opening at the start and top of the wall.
16. Polyethylene waterproof sheet.
17. Polyethylene anti-puncture separating layer.
18. Galvanized steel shell structure with galvanized steel mechanical fixing and polyethene elastic band.
19. Expanded polyethene elastomer.
20. Water collection gutter in the wall chamber made of folded stainless steel sheet. e = 2mm.
21. Reinforced concrete retaining wall HA-30/B/20/IIIa.
22. Thermo-acoustic extruded polystyrene (XPS) insulation.
23. Polyethylene waterproof sheet.
24. Drainage layer of modular polyethene sheet.
25. Polyethylene anti-puncture separating layer.
26. Draining layer of alluvial aggregate with aggregate size from smallest to largest.
27. Polyethylene drainage tube Ø = 150mm and hole surfaces 100 cm2/m2
28. M-4 cement, sand and water mortar base.



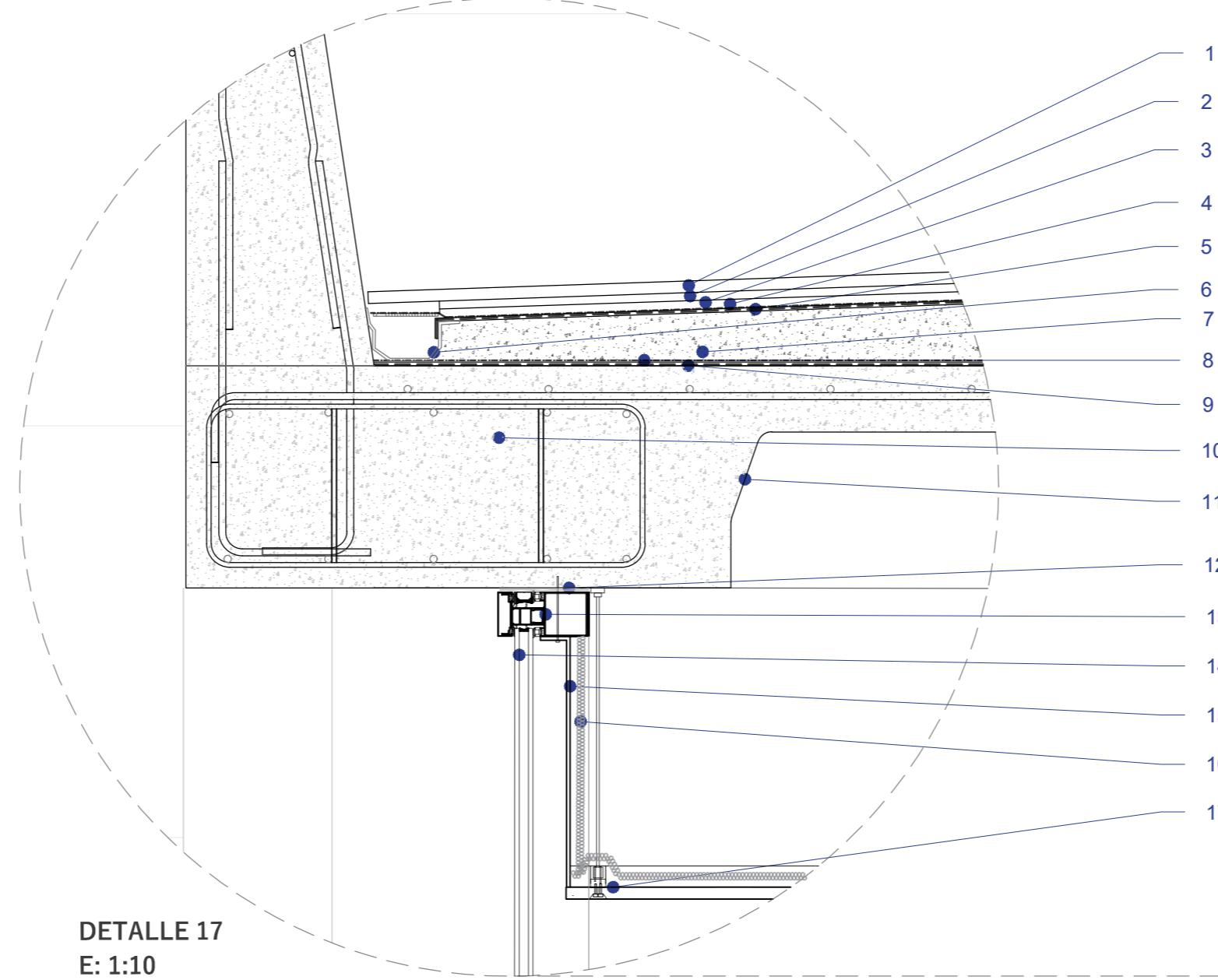
DETALLE 16  
E: 1:10



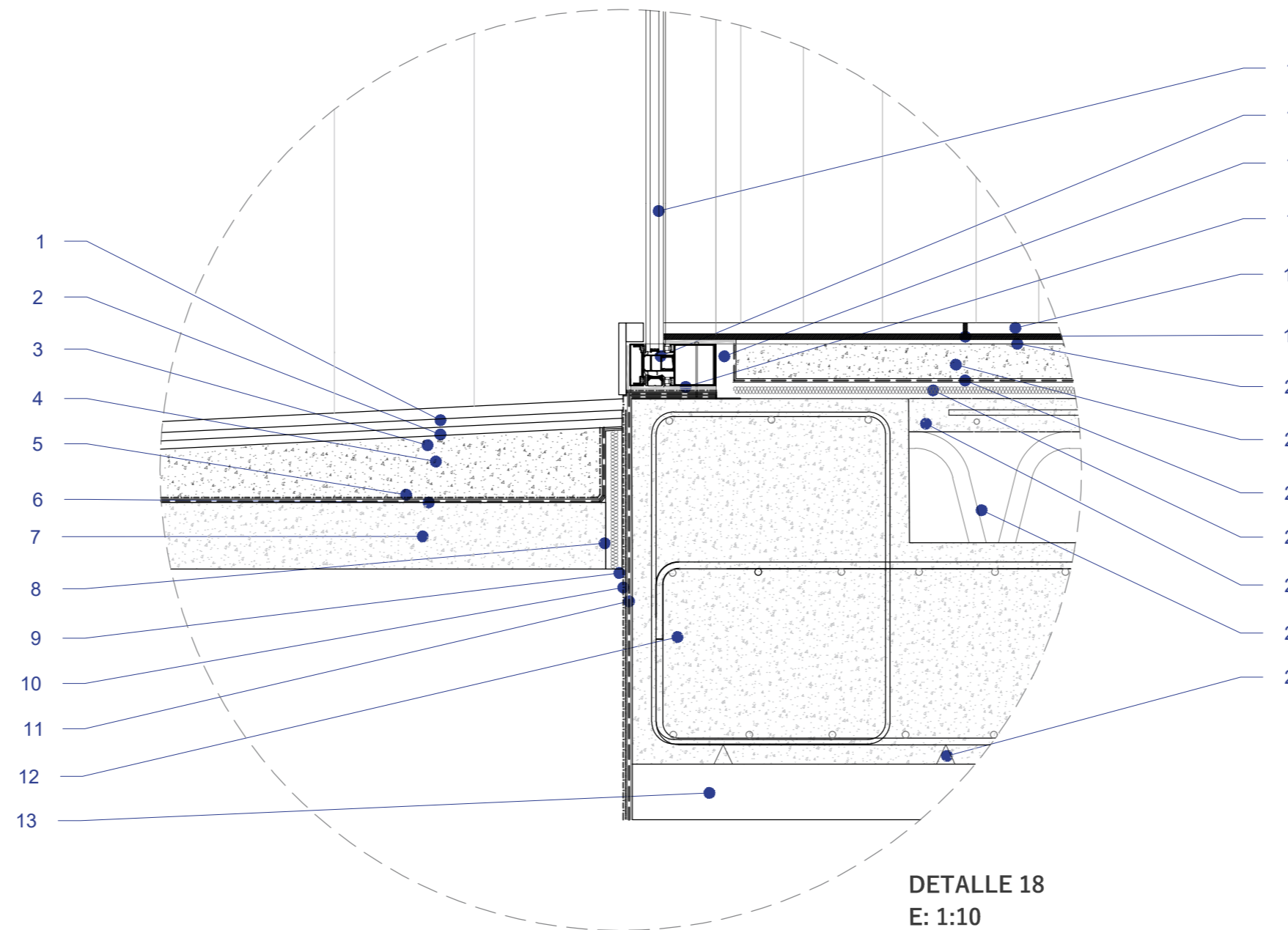


DETALLE 17

DETALLE 18



DETALLE 17  
E: 1:10



DETALLE 18  
E: 1:10

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pavimento de baldosa hidráulica de mortero de cemento, arena y agua M-4 1:4:1.</li> <li>2. Mortero de agarre M-4 de cemento, arena y agua.</li> <li>3. Capa de nivelación de mortero de cemento, arena y agua M-4, 1:4:1.</li> <li>4. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>5. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>6. Canalón de chapa plegada de acero inoxidable. e=2mm. Sellado por la parte superior con tornillería de acero inoxidable.</li> <li>7. Pendienteado de hormigón ligero de picón HM-15/B/20/I.</li> <li>8. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>9. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>10. Forjado reticular de hormigón armado de 40 cm de canto de HA-30/B/20/IIIa.</li> <li>11. Casetón recuperable de PVC de 60x60x25 cm.</li> <li>12. Banda separadora de neopreno.</li> <li>13. Travesaño de perfilera de aluminio.</li> <li>14. Acristamiento de doble de simple luna con vidrio laminado exterior con cámara de aire de 5mm y butilar de polivinilo (PUB) vidrio autolimpiante.</li> <li>15. Placa de acero galvanizado prelacado e=6mm unido por anclaje mecánico de tornillería de acero galvanizado.</li> <li>16. Aislamiento termoacústico de lana mineral de fibra de vidrio.</li> <li>17. Falso techo de Placas de Yeso Laminado (PYL) desmontable.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulic tile flooring made of cement mortar, sand and water M-4 1: 4: 1.</li> <li>2. M-4 bonding mortar of cement, sand and water.</li> <li>3. Leveling layer of cement mortar, sand and water M-4, 1: 4: 1.</li> <li>4. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>5. Polyethylene waterproof sheet.</li> <li>6. Gutter made of folded stainless steel sheet. e= 2mm. Top sealed with stainless steel hardware.</li> <li>7. HM-15/B/20/I lightweight concrete with "picón".</li> <li>8. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>9. Polyethylene waterproof sheet.</li> <li>10. Reinforced concrete waffle slab with 40 cm depth of HA-30/B/20/IIIa.</li> <li>11. 60x60x25 cm PVC recoverable box.</li> <li>12. Neoprene spacer band.</li> <li>13. Aluminum profile cross member.</li> <li>14. Single pane double glazing with exterior laminated glass with 5mm air chamber and polyvinyl self-cleaning glass.</li> <li>15. Pre-lacquered galvanized steel plate e=6mm joined by mechanical anchoring of galvanized steel screws.</li> <li>16. Glass fibre mineral wool thermo-acoustic insulation.</li> <li>17. Removable suspended plasterboard ceiling (PYL).</li> </ol> |
|---|---|

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pavimento de baldosa hidráulica de mortero de cemento, arena y agua M-4 1:4:1.</li> <li>2. Mortero de agarre M-4 de cemento, arena y agua.</li> <li>3. Capa de nivelación de mortero de cemento, arena y agua M-4, 1:4:1.</li> <li>4. Pendienteado de hormigón ligero de picón HM-15/B/20/I.</li> <li>5. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>6. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>7. Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I.</li> <li>8. Elastómero de poliestireno extruido (XPS).</li> <li>9. Capa separadora antipunzonamiento de polietileno.</li> <li>10. Capa drenante de lámina modular de polietileno.</li> <li>11. Impermeabilizante de lámina bituminosa de oxiasfalto no modificada y adherida.</li> <li>12. Losa de cimentación de hormigón armado HA-30/B/20/IIIa y armadura de Ø=12mm/20cm.</li> <li>13. Hormigón de limpieza HL-15/B/20/I.</li> <li>14. Acristamiento de doble de simple luna con vidrio laminado exterior con cámara de aire de 5mm y butilar de polivinilo (PUB) vidrio autolimpiante.</li> <li>15. Travesaño de perfilera de aluminio.</li> <li>16. Elastómero de poliestireno extruido (XPS).</li> <li>17. Banda separadora de neopreno.</li> <li>18. Pavimento de losa de gres porcelánico 50x50 cm y e=2cm antideslizante para espacio público.</li> <li>19. Mortero de base cementosa M-4.</li> <li>20. Capa de nivelación de mortero de cemento, arena y agua M-4, 1:4:1.</li> <li>21. Atezado de de hormigón ligero de picón en masa HM-15/B/20/I.</li> <li>22. Lámina impermeable de polietileno.</li> <li>23. Aislante termoacústico de lana mineral de roca.</li> <li>24. Capa de compresión de hormigón en masa HM-20/B/20/I y armadura de reparto.</li> <li>25. Solera ventilada con casetones tipo iglús de h=20cm</li> <li>26. Separadores de hormigón en masa HM-15/B/20/F</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulic floor tile of cement mortar M-4 1: 4: 1.</li> <li>2. M-4 bonding mortar of cement, sand and water.</li> <li>3. Leveling layer of cement mortar, sand and water M-4, 1: 4: 1.</li> <li>4. HM-15/B/20/I lightweight "picón" concrete sloping.</li> <li>5. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>6. Waterproof polyethene sheet.</li> <li>7. Mass concrete screed HM-20/B/20/I.</li> <li>8. Extruded polystyrene elastomer (XPS).</li> <li>9. Polyethylene anti-puncture separating layer.</li> <li>10. Draining layer of modular polyethene sheet.</li> <li>11. Unmodified and adhered oxyasphalt bituminous sheet waterproofing.</li> <li>12. Reinforced concrete foundation slab HA-30/B/20/IIIa and reinforcement of Ø = 12mm/20cm.</li> <li>13. Cleaning concrete HL-15 / B / 20 / I.</li> <li>14. Single pane double glazing with exterior laminated glass with 5mm air chamber and polyvinyl self-cleaning glass.</li> <li>15. Aluminum profile cross member.</li> <li>16. Extruded polystyrene elastomer (XPS).</li> <li>17. Neoprene spacer band.</li> <li>18. Non-slip porcelain stoneware slab flooring 50 x 50 cm and e = 2cm for public spaces.</li> <li>19. M-4 cement-based mortar.</li> <li>20. Leveling layer of cement mortar, sand and water M-4, 1: 4: 1.</li> <li>21. HM-15/B/20/I mass pile lightweight concrete with "picón".</li> <li>22. Polyethylene waterproof sheet.</li> <li>23. Rock mineral wool thermo-acoustic insulation.</li> <li>24. HM-20/B/20/I mass concrete compression layer and distribution reinforcement.</li> <li>25. Ventilated slab with igloo-type caissons of h=20cm</li> <li>26. Mass concrete spacers HM-15/B/20/F</li> </ol> |
|---|---|