



THE ROYAL FORTUNE - POR AQUELLOS QUE PERECIERON EN ALTA MAR.

ABSTRACT.

Para entender el proyecto primero se han de conocer los antecedentes tanto de emplazamiento como de contexto. San Miguel de La Palma es una isla perteneciente al archipiélago canario. Situada en el océano Atlántico y de procedencia volcánica, es una isla esculpida en fuego a la que la humedad, producida por los vientos alisios al chocar con su portentosa geografía, ha bañado de un manto verde y ha acabado por otorgándole el apodo de “la Isla Bonita”. De pequeña dimensión pero de gran altitud, La Palma nos ofrece una gran variedad de microclimas determinados que generan, a su vez, una multitud de escenarios de extraordinaria belleza y de no menos valor. Es una de las pocas islas en el mundo con una mayor desigualdad de altura por superficie, en la que se producen complejas relaciones entre un lugar específico del territorio y sus proximidades. Situándose a escasos tres kilómetros de recorrido, un desnivel de mil metros. Es pues, la diferencia de cota junto con otros factores (los predominantes vientos alisios como carácter climático, la longitudinalidad de la superficie insular como tipo geográfico o la lava volcánica como aspecto morfológico, entre muchos otros) lo que causa que en apenas setecientos kilómetros cuadrados aparezcan tal cantidad de escenarios.

La diversidad paisajística viene seguida de su compleja lectura, pues es imposible utilizar la misma vara de medir para comparar un paisaje costero abrupto con un bosque de laurisilva o con una colada volcánica. Es por la ausencia de sistemas métricos que este desbordante vergel de escenarios no cuenta con otra lectura mayor que la de un par de miradores situados a escasa distancia de la carretera. Por ello, la posibilidad de desarrollar un proyecto paisajístico pasa por implementar un sistema de medidores del paisaje, los cuales permitan una geolocalización precisa del emplazamiento, del microclima y del ambiente particular. Dichos medidores tendrían como objetivo específico acentuar la relevancia del entorno, así como de la globalidad de la isla, proporcionando una lectura uniforme de la totalidad del territorio isleño. Es por ello que se plantea un sistema de carácter insular que ejerza la función de escalímetro para proporcionar una lectura clara y exacta de la magnitud real en el eje vertical de la isla. Así pues, la ubicación de estos artefactos se dispersa de manera global por todo el territorio isleño, emplazándose en puntos estratégicos y con una progresión de cien en cien metros de alitud. La estructura, pensada para competir en el punto más alto de la isla con uno de los mayores avances de la tecnología humana, representada en forma de observatorios astrofísicos, requiere de un nivel de complejidad a la par que su coetáneo sistema telescópica. Se trata del sistema conocido como Tensegridad (Tensegrity), en el que solo trabajan elementos a compresión (barras) y a tracción simple (cables), aportando una ligereza formal y visual junto con una capacidad resistente y una complejidad estructural que no permite ningún otro tipo de estructura existentes en el planeta hasta la fecha. A su vez, estos hitos paisajísticos proporcionan una serie de datos de carácter cuantitativo como son la humedad relativa, la velocidad del viento o la distancia hasta la costa, que nos permiten interactuar con el entorno de una manera tangible, además de ofrecer un acercamiento con la realidad física del contexto en el que se ubican.

Tensegridad en San Miguel de La Palma

Es aquí, en la resolución del primer artefacto donde da comienzo el proyecto arquitectónico, y su emplazamiento se propone en el área del Puerto de Tazacorte. Tanto su orografía natural como su ubicación hacen de este lugar una referencia a la diversidad paisajística que se puede encontrar en la isla de La Palma. Su posición costera, seguido de las lomas de los barrancos que mueren en su costa (entre ellos el barranco de Las Angustias, desembocadura del parque nacional de La Caldera de Taburiente), el manto de cultivo del plátano que mancha de verde un espacio de negra arena y su nuevo ámbito portuario, entre otros, los que hacen de este emplazamiento un enclave digno para abordar el tema del paisaje.

Al igual que existe la mezcolanza de una gran variedad de elementos paisajísticos en el proyecto, lo cual ancla el edificio en un sistema complejo, la respuesta arquitectónica no debe ser menos variada y responder a la complejidad del entorno con un dialogo de igual a igual. La arquitectura no son solo usos, sino que existe un carácter de belleza y arte intrínseco a la forma y la función. Es por ello que el proyecto, dividido en dos partes y cuya longitud en planta evoca el cuerpo y la cabeza de una serpiente, se entiende tanto en su conjunto como en sus partes. Sustentado en el terreno por unas pirámides invertidas que hacen de estructura a la vez que desarrollan en el interior un lenguaje geométrico en su conjunto, se apoyan en estas piezas de hormigón dos cuerpos, a los cuales se accede por sendas escalinatas, que recuerdan a la geometría del entorno con sus barrancos y montañas. Dichos cuerpos tienen un carácter lúdico en su uso. El primero, donde se ubica la Tensegridad, es un museo dedicado a aquellos barcos que nunca regresaron a puerto; se trata de un espacio diáfano, con un aire siniestro, que busca crear un aura de misterio en el recorrido. La segunda parte, dedicada al uso comercial, tiene la mayor parte de carga proyectual, ya que no solamente son tiendas y restaurantes, sino que la forma de recorrer el espacio (al igual que los patios generados por las anteriormente mencionadas pirámides y ese juego geométrico) genera una calidad espacial de disfrute y contemplación. Por último, la coronación del proyecto, y a su vez lo más llamativo, son unas estructuras en forma de “velas” que evocan a un barco varado en el puerto. Se trata de un sistema de generación de energía a partir del viento por medio de un sistema de filamentos piezoeléctricos que generan electricidad para todo el conjunto.

Es la suma de todas las partes lo que hace que este mirador del paisaje se convierta en un digno inicio del sistema propuesto para poner en valor a la isla de La Palma, pudiendo transformarse y evolucionar hasta llegar a colonizar la propia cumbre.

To understand the project the first step is to identify the background of the location and its context. San Miguel de La Palma is an island belonging to the Canarian Archipelago. Located in the Atlantic Ocean and of volcanic origin, it is an island sculpted by fire. The humidity carried by trade winds, when colliding with its magnificent landscape, has covered the terrain with an exuberant green vegetation, giving the island the nickname “la Isla Bonita”. La Palma, with its small dimension yet high altitude, has a great variety of microclimates. This generates multiple sceneries of extraordinary beauty and of no less value. It is one of the few islands in the world with such a great height inequality by surface, in which complex relations take place between a determined place of the terrain and its proximities. In just three kilometres, there is an unevenness of a thousand metres. Thus, it is the height difference, among other factors—such as the predominant trade winds as a climate character, the longitudinality of the insular surface as a geographic type, or the lava as a morphologic aspect—, which causes that in just 700 square kilometres appear such amount of sceneries. To the landscape diversity follows a complex reading. It is impossible to use the same measuring method to compare a precipitous coastal scenery to a laurel forest, or to a lava flow. It is because of the absence of measurement systems the reason why this boundless garden does not have more than a couple of viewpoints alongside the road. Hence, in order to develop a landscape project, it is necessary to implement a measuring system of the scenery. This system should enable a precise geolocation of the location, microclimate, and environment. The objective of said gauges will be to accentuate the relevance of the surroundings, as well as the totality of the island, providing a uniform reading of the entire island territory. An insular system is proposed for it, a system which acts as a scale to provide with a clear and exact reading of the real magnitude, on the vertical axis, of one the islands with greater relief and smaller surface of the planet. Therefore, the location of these devices is thoroughly scattered throughout the territory and situated in strategic points with a progression of one hundred in one hundred metres of altitude. The structure is thought to rival against the astronomical observatories, one of the greatest human technological advances, in the highest point of the island. Consequently, it requires a complexity level on a par with its contemporary telescopic system. It is the system known as tensegrity, in which only compression (bars) and simple traction (wires) elements work. It provides a formal and visual lightness, together with a resistant capacity, and a structural complexity, which no other type of structure allows to date. At the same time, these landscape landmarks provide with a series of quantitative data, such as the relative humidity, the wind speed, or the distance to the coast. This information allows us to interact with the environment in a tangible way, as well as to approach the physical reality of the surroundings where they are located.

Tensegridad in San Miguel de La Palma

It is in the resolution of the first device where the architectural project begins, and its proposed location is the area of Puerto de Tazacorte. Both its natural orography and its location make this place a reference to the landscape diversity found in La Palma. Its coastal location, the hills of the ravines which reach the sea—one of them being Las Angustias ravine, mouth of Caldera de Taburiente National Park—, the canopy of banana cultivation which stains green the black sand, and its new port area, among others, what make this place a worthy position to address the landscape subject.

Just as the existence of a great variety of landscape elements in the project—which links the building to a complex system, the architectural response should be as diverse as the complexity of the environment. Architecture is not only uses, but beauty and art characters are intrinsic. That is why the project, which is divided in two parts and whose floor plan length recalls the body and head of a snake, it is comprehended both as an ensemble and as individual parts. Supported on the ground by some inverted concrete pyramids, which serve as structure while developing an interior geometrical language as a whole, are two bodies. These are ascended by two staircases which resemble the environment’s geometry with its mountain and ravines. Such bodies have a ludic nature in use. The first body, where the Tensegrity is located, it is a museum in honour to those ships which never returned to port; it is a diaphanous area with a mysterious atmosphere, and whose purpose is to create a mystery aura during the visit. The second one, used for commercial purposes, has the majority of the project load. It is not only formed by shops and restaurants, but the path to explore the space—as well as the patios formed by the above-mentioned pyramids— generates a spatial quality of enjoyment and contemplation. Lastly, the crowning of the project, and its most remarkable trait, are the ‘sail’ shaped structures which recall a boat stranded at port. It is a power generating system created to provide electricity to the whole ensemble using the wind force by means of piezoelectric filaments.

It is the sum of all parts which makes this viewpoint a worthy beginning for the proposed system to add value to La Palma, being able to transform and evolve until conquering the summit itself.



LABORATORIO SOBRE EL PAISAJE.

PEQUEÑA DIMENSIÓN + DIVERSIDAD DE ENTORNOS.



SAN MIGUEL DE LA PALMA ES UNA ISLA PERTENECIENTE AL ARCHIPIÉLAGO CANARIO. SITUADA EN EL OCEANO ATLÁNTICO Y DE PROCEDENCIA VOLCÁNICA, ES UNA ISLA ESCULPIDA EN FUEGO A LA CUAL, LA HUMEDAD PRODUCIDA POR LOS VIENTOS ALISIOS AL CHOCAR CON SU PORTENTOSA GEOGRAFÍA HAN BAÑADO DE UN MANTO VERDE, OTORGÁNDOLE EL APODO DE "LA ISLA BONITA".

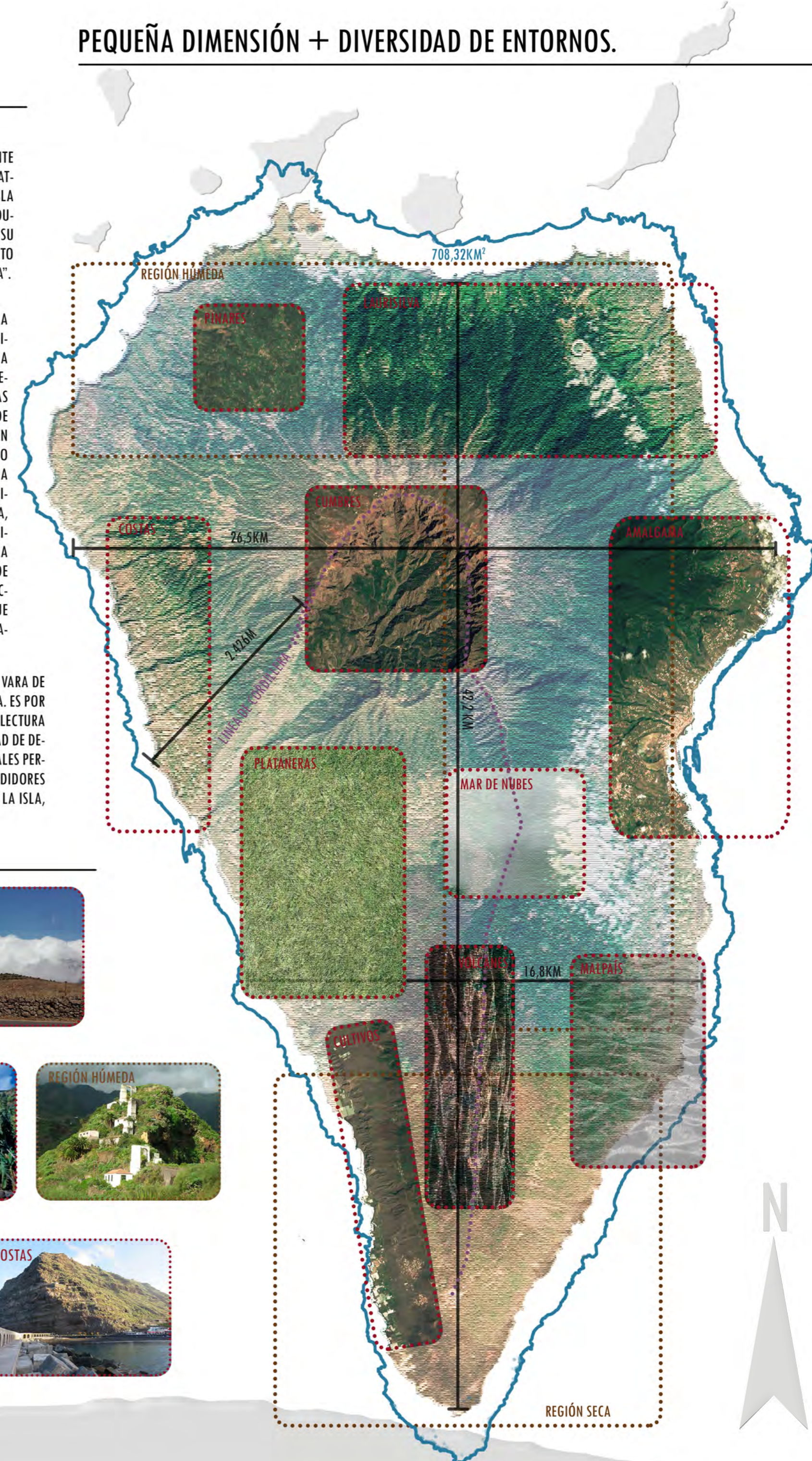
SAN MIGUEL DE LA PALMA ES UNA ISLA PERTENECIENTE AL ARCHIPIÉLAGO CANARIO. SITUADA EN EL OCEANO ATLÁNTICO Y DE PROCEDENCIA VOLCÁNICA, ES UNA ISLA ESCULPIDA EN FUEGO A LA CUAL, LA HUMEDAD PRODUCIDA POR LOS VIENTOS ALISIOS AL CHOCAR CON SU PORTENTOSA GEOGRAFÍA HAN BAÑADO DE UN MANTO VERDE, OTORGÁNDOLE EL APODO DE "LA ISLA BONITA".

DE PEQUEÑA DIMENSIÓN PERO CON GRAN ALTITUD, LA PALMA NOS OFRECE UNA GRAN VARIEDAD DE MICROCLIMAS DETERMINADOS QUE GENERAN, A SU VEZ, UNA MULTITUD DE ESCENARIOS DE EXTRAORDINARIA BELLEZA Y NO MENOS VALOR. SIENDO UNA DE LAS POCAS ISLAS EN EL MUNDO CON UNA MAYOR DESIGUALDAD DE ALTURA POR SUPERFICIE, EN LA QUE SE PRODUCEN COMPLEJAS RELACIONES ENTRE UN LUGAR ESPECÍFICO DEL TERRITORIO Y SUS PROXIMIDADES. SITUÁNDOSE A ESCASOS TRES KILÓMETROS DE RECORRIDO, UN DESNIVEL DE MIL METROS. ES PUES, LA DIFERENCIA DE COTA, JUNTO CON OTROS FACTORES COMO LOS VIENTOS ALISIOS PREDOMINANTES DE CARÁCTER CLIMÁTICO, LA LONGITUDINALIDAD DE LA SUPERFICIE INSULAR DE TIPO GEOGRÁFICO O LA LAVA VOLCÁNICA COMO ASPECTO MORFOLÓGICO ENTRE MUCHOS OTROS. LO QUE CAUSA EN APENAS SETECIENTOS KILÓMETROS CUADRADOS APAREZCAN TAL CANTIDAD DE ESCENARIOS.

DE PEQUEÑA DIMENSIÓN PERO CON GRAN ALTITUD, LA PALMA NOS OFRECE UNA GRAN VARIEDAD DE MICROCLIMAS DETERMINADOS QUE GENERAN, A SU VEZ, UNA MULTITUD DE ESCENARIOS DE EXTRAORDINARIA BELLEZA Y NO MENOS VALOR. SIENDO UNA DE LAS POCAS ISLAS EN EL MUNDO CON UNA MAYOR DESIGUALDAD DE ALTURA POR SUPERFICIE, EN LA QUE SE PRODUCEN COMPLEJAS RELACIONES ENTRE UN LUGAR ESPECÍFICO DEL TERRITORIO Y SUS PROXIMIDADES. SITUÁNDOSE A ESCASOS TRES KILÓMETROS DE RECORRIDO, UN DESNIVEL DE MIL METROS. ES PUES, LA DIFERENCIA DE COTA, JUNTO CON OTROS FACTORES COMO LOS VIENTOS ALISIOS PREDOMINANTES DE CARÁCTER CLIMÁTICO, LA LONGITUDINALIDAD DE LA SUPERFICIE INSULAR DE TIPO GEOGRÁFICO O LA LAVA VOLCÁNICA COMO ASPECTO MORFOLÓGICO ENTRE MUCHOS OTROS. LO QUE CAUSA EN APENAS SETECIENTOS KILÓMETROS CUADRADOS APAREZCAN TAL CANTIDAD DE ESCENARIOS.

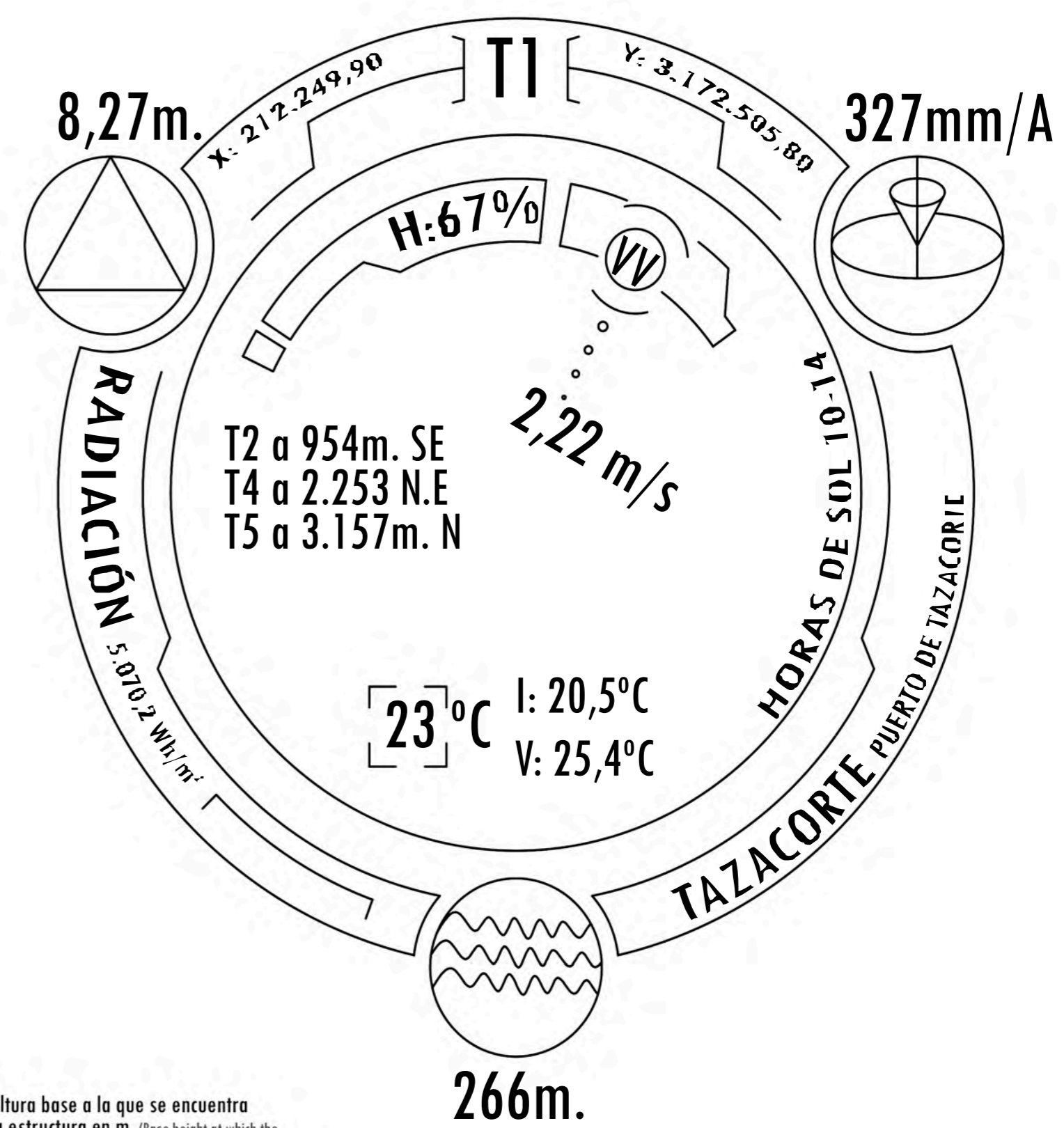
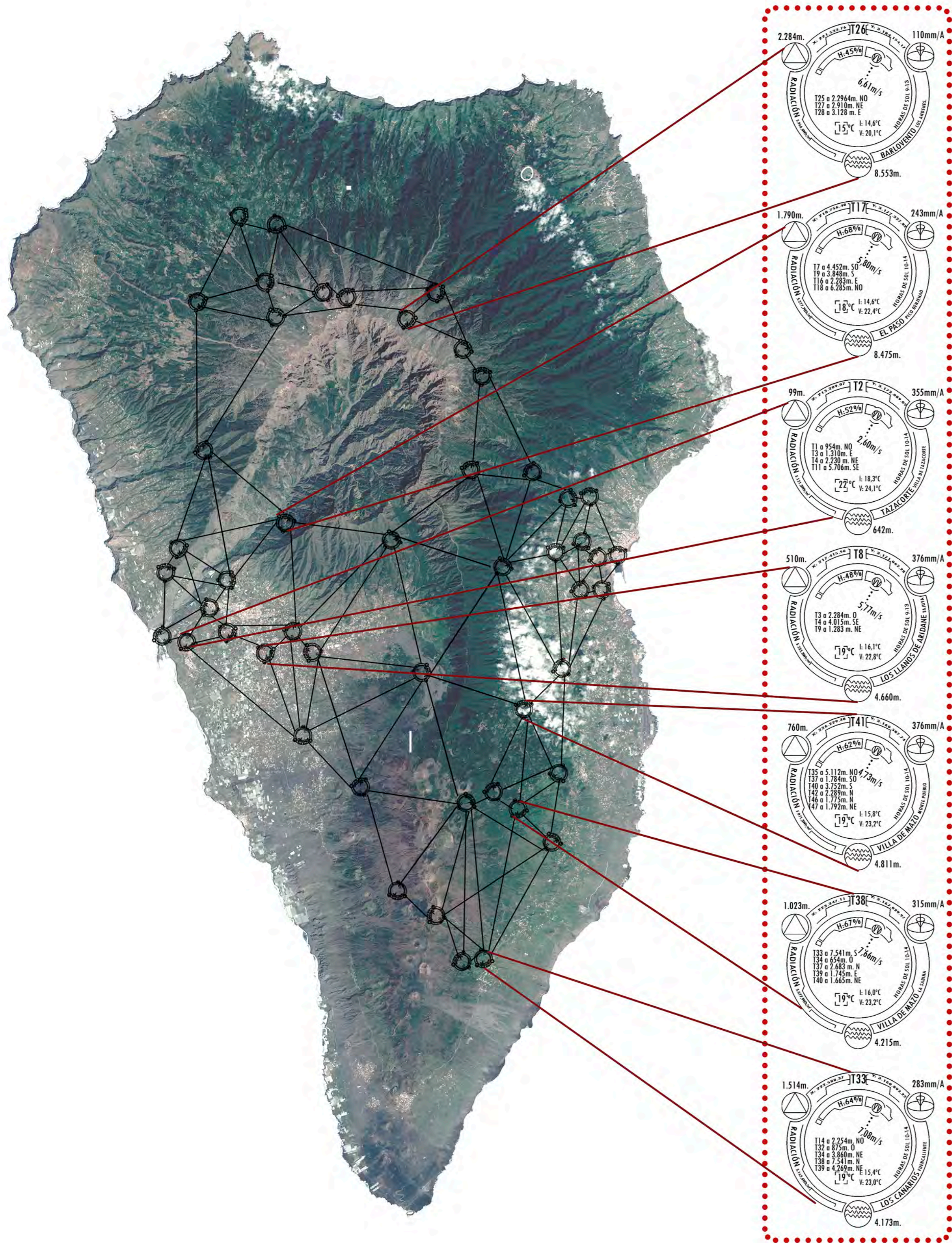
LA DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA VIENE SEGUIDA DE SU COMPLEJA LECTURA, PUES ES IMPOSIBLE UTILIZAR LA MISMA VARA DE MEDIR PARA COMPARAR UN PAISAJE COSTERO ABRUPTO, CON UN BOSQUE DE LAURISILVA O UNA COLADA VOLCÁNICA. ES POR LA AUSENCIA DE SISTEMAS MÉTRICOS QUE ESTE DESBORDANTE VERGEL DE ESCENARIOS NO CUENTA CON OTRA LECTURA MAYOR A LA DE UN PAR DE MIRADORES SITUADOS A ESCASA DISTANCIA DE LA CARRETERA. POR ELLO, LA POSIBILIDAD DE DESARROLLAR UN PROYECTO PAISAJÍSTICO PASA POR IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE MEDIDORES DEL PAISAJE, LOS CUALES PERMITAN UNA GEOLOCALIZACIÓN PRECISA DEL EMPLAZAMIENTO, MICROCLIMA Y AMBIENTE PARTICULAR. DICHS MEDIDORES TENDRÁN COMO OBJETIVO ESPECÍFICO ACENTUAR LA RELEVANCIA DEL ENTORNO ASÍ COMO DE LA GLOBALIDAD DE LA ISLA, PROPORCIONANDO UNA LECTURA UNIFORME DE LA TOTALIDAD DEL TERRITORIO ISLEÑO.

LA DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA VIENE SEGUIDA DE SU COMPLEJA LECTURA, PUES ES IMPOSIBLE UTILIZAR LA MISMA VARA DE MEDIR PARA COMPARAR UN PAISAJE COSTERO ABRUPTO, CON UN BOSQUE DE LAURISILVA O UNA COLADA VOLCÁNICA. ES POR LA AUSENCIA DE SISTEMAS MÉTRICOS QUE ESTE DESBORDANTE VERGEL DE ESCENARIOS NO CUENTA CON OTRA LECTURA MAYOR A LA DE UN PAR DE MIRADORES SITUADOS A ESCASA DISTANCIA DE LA CARRETERA. POR ELLO, LA POSIBILIDAD DE DESARROLLAR UN PROYECTO PAISAJÍSTICO PASA POR IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE MEDIDORES DEL PAISAJE, LOS CUALES PERMITAN UNA GEOLOCALIZACIÓN PRECISA DEL EMPLAZAMIENTO, MICROCLIMA Y AMBIENTE PARTICULAR. DICHS MEDIDORES TENDRÁN COMO OBJETIVO ESPECÍFICO ACENTUAR LA RELEVANCIA DEL ENTORNO ASÍ COMO DE LA GLOBALIDAD DE LA ISLA, PROPORCIONANDO UNA LECTURA UNIFORME DE LA TOTALIDAD DEL TERRITORIO ISLEÑO.



VARIEDAD DE ESCENARIOS PAISAJÍSTICOS.





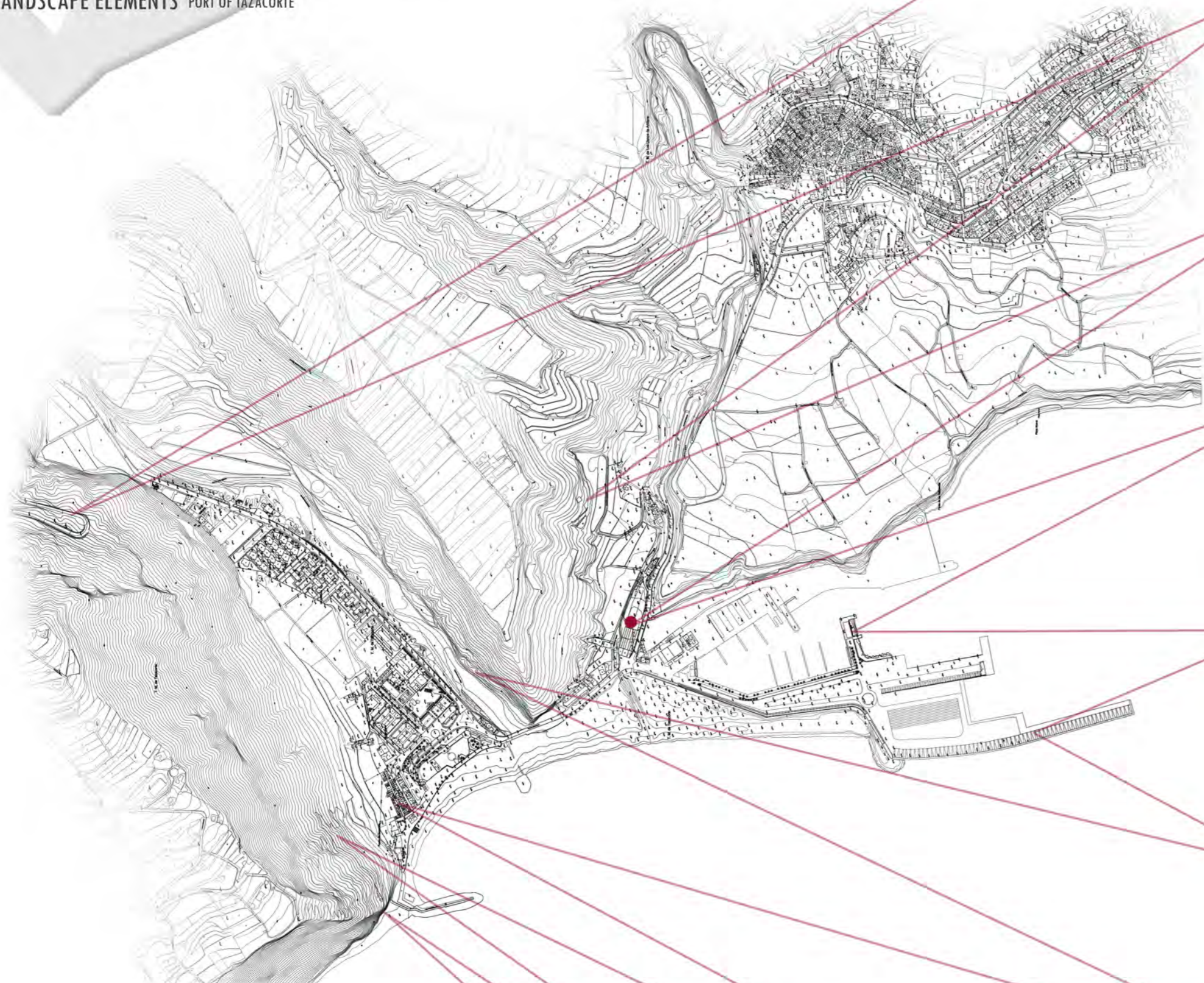
- Altura base a la que se encuentra la estructura en m.** (Base height at which the structure is located in m.)
- Distancia mas cercana a la costa en m.** (Closest distance to the coast in m.)
- Valor de las Precipitaciones anuales por metro cuadrado en mm/Año.** (Value of annual rainfall per square meter in mm/year.)
- Valor de Velocidad media del Viento al año en m/S.** (Average Wind Speed value per year in m/s.)
- Temperatura Media Anual en °C** (Average Annual Temperature in °C)
I. -Temperatura Media de Invierno (Average Winter Temperature)
V. -Temperatura Media de Verano (Average summer Temperature)
- Nomenclatura.** (Nomenclature)
- Valor medio de Humedad Relativa anual en %.** (Average annual Relative Humidity value in %)
- Valor de Radiación Global Anual en Wh/m².** (Annual Global Radiation Value in Wh/m².)
- Localidad - Toponimia.** (Location - Place names)
- Horas de sol al año.** (Hours of sunshine per year)
- Coordenadas UTM.** (Coordinates UTM)
X, Y.

Se plantea un sistema de carácter insular que ejerza la función de escalímetro para proporcionarnos una lectura clara y exacta de la magnitud real, en el eje vertical, de una de las islas con mayor relieve y menor superficie del planeta. Así pues, la ubicación de estos artefactos se dispersa de manera global por todo el territorio isleño, emplazándose en puntos estratégicos y con una progresión de cien en cien metros de altitud. La estructura, pensada para competir en el punto más alto de la isla con los mayores avances de la tecnología humana, representada en forma de observatorios astrofísicos, requiere de un nivel de complejidad a la par que su coetáneo sistema telescópico. Se trata del sistema conocido como tensegridad (tensegrity) en la que solo trabajan elementos a compresión (barras) y a tracción (cables) simple, aportando una ligereza formal y visual, junto con una capacidad resistente y una complejidad estructural que no permite ningún otro tipo de estructura existentes en el planeta hasta la fecha. A su vez, estos hitos paisajísticos proporcionan una serie de datos de carácter cuantitativo como son la humedad relativa, la velocidad del viento o la distancia hasta la costa, que nos permite interactuar con el entorno de una manera tangible, además de ofrecer un acercamiento con la realidad física del contexto en el que se ubican.

An insular system is proposed; a system which acts as a scale to provide with a clear and exact reading of the real magnitude, on the vertical axis, of one of the islands with greater relief and smaller surface of the planet. Therefore, the location of these devices is thoroughly scattered throughout the territory and situated in strategic points with a progression of one hundred in one hundred metres of altitude. The structure is thought to rival against the astronomical observatories, one of the greatest human technological advances, in the highest point of the island. Consequently, it requires a complexity level on a par with its contemporary telescopic system. It is the system known as tensegrity, in which only compression (bars) and simple traction (wires) elements work. It provides a formal and visual lightness, together with a resistant capacity, and a structural complexity, which no other type of structure allows to date. At the same time, these landscape landmarks provide with a series of quantitative data, such as the relative humidity, the wind speed, or the distance to the coast. This information allows us to interact with the environment in a tangible way, as well as to approach the physical reality of the surroundings where they are located.

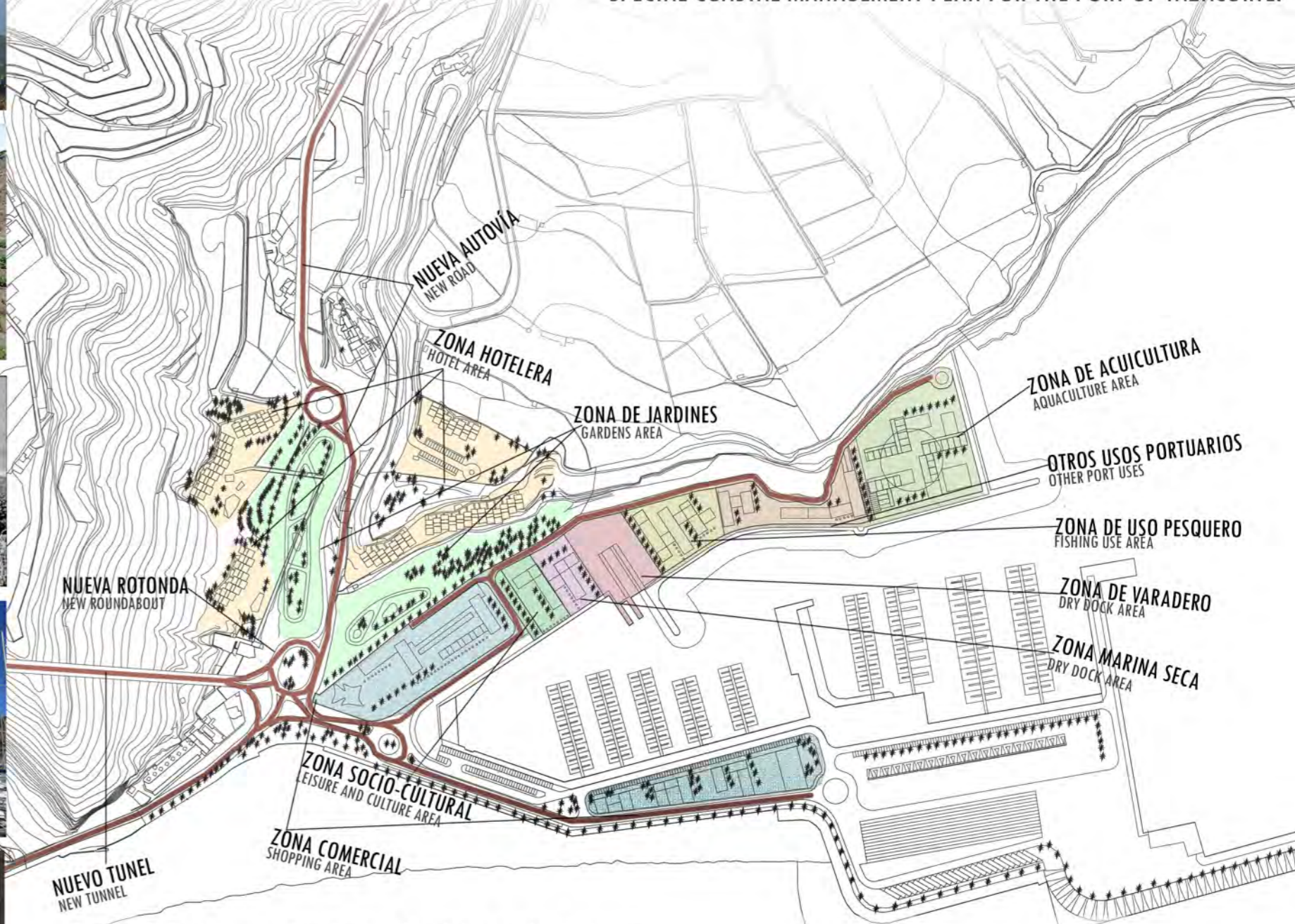
ELEMENTOS DEL PAISAJE PUERTO DE TAZACORTE

LANDSCAPE ELEMENTS PORT OF TAZACORTE



PLAN ESPECIAL DE ORDENACION DEL LITORAL DEL PUERTO DE TAZACORTE.

SPECIAL COASTAL MANAGEMENT PLAN FOR THE PORT OF TAZACORTE.

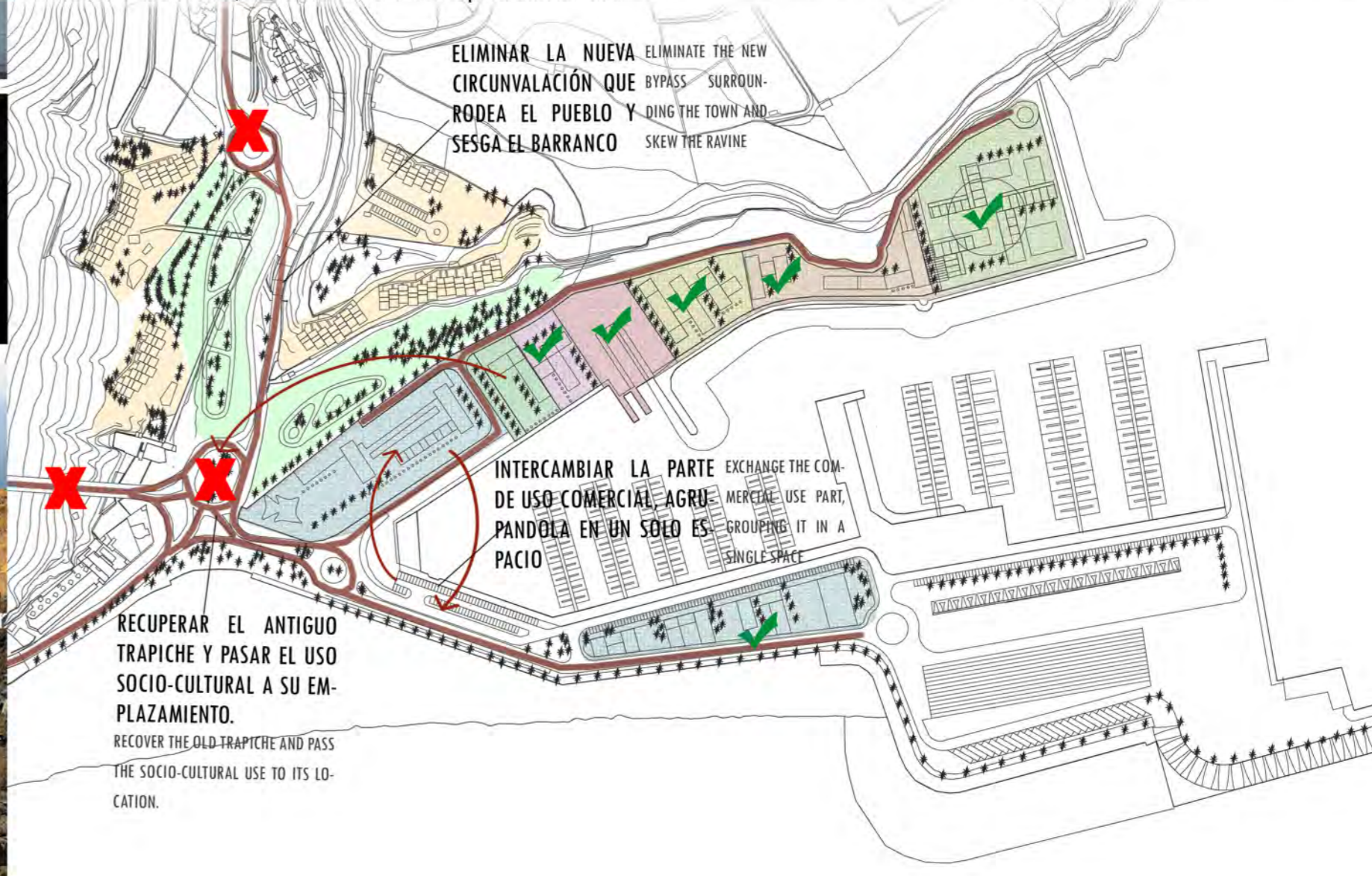


Tras el estudio de la normativa vigente y de próxima aprobación, se pone en valor crítico algunos aspectos de la misma. Por ejemplo, la apertura de la nueva autovía que circunvala la villa y atraviesa el barranco, generando una cicatriz irrecuperable del espacio; o la horadación de un túnel en la montaña para ahorrar doscientos metros de recorrido. Así mismo, algunas de las medidas son aceptadas, como la eliminación de parte de la antigua dársena portuaria que a día de hoy no tiene ningún uso marítimo debido a la reciente ampliación del puerto y que sesga el espacio de la playa y el puerto. Otras medidas se interpretan y se realizan pequeños cambios, como la reubicación del espacio destinado al uso comercial, que se agrupa en una misma área, o la nueva ubicación del espacio sociocultural.

After studying the current normative and pending of approval, some aspects of it are put into critical value. For instance, the new highway which encircles the town and crosses the ravine, creating an irrecoverable scar in the area; or piercing through the mountain to make a tunnel and save two hundred metres of path. Likewise, some measures are accepted, including the elimination of part of the inner harbour, which nowadays does not have any purpose due to the recent expansion of the harbour and which cuts on the bias the space of the port and the beach. Other measures are interpreted and changes are made, like the relocation of the space assigned for commercial use, which is gathered in the same area; or the relocation of the sociocultural space.

El punto de inicio del proyecto se propone en el área del Puerto de Tazacorte. Tanto su orografía natural como su ubicación hacen de este lugar una referencia a la diversidad paisajística que se puede encontrar en la isla de La Palma. Su posición costera, seguida de las lomas de los barrancos que mueren en su costa (entre ellos el barranco de Las Angustias, desembocadura del parque nacional de La Caldera de Taburiente), el manto de cultivo del plátano que mancha de verde un espacio de negra arena y su nuevo ámbito portuario, entre otros, hacen de este emplazamiento un enclave digno para abordar el tema del paisaje.

The starting point of the project is proposed in the area of Puerto de Tazacorte. Both its natural orography and its location make this place a reference to the landscape diversity found in La Palma. Its coastal location, the hills of the ravines which reach the sea—one of them being Las Angustias ravine, mouth of Caldera de Taburiente National Park—, the canopy of banana cultivation which stains green the black sand, and its new port area, among others, make this place a worthy position to address the landscape subject.



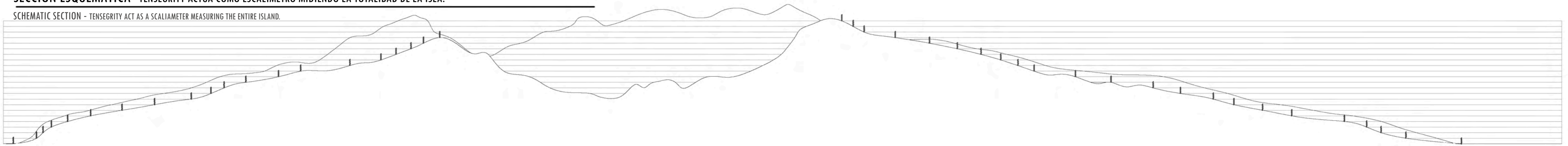
VISTA INSERCIÓN SISTEMA GENERAL - FRAGMENTO DE PAISAJE DEL ÁREA DE PROYECTO.

INSERT VIEW GENERAL SYSTEM - LANDSCAPE FRAGMENT OF THE PROJECT AREA.



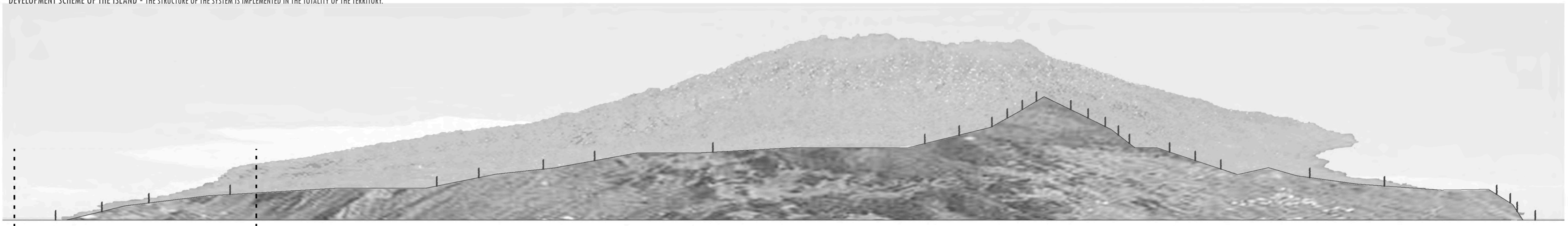
SECCIÓN ESQUEMÁTICA - TENSEGRITY ACTUA COMO ESCALIMETRO MIDIENDO LA TOTALIDAD DE LA ISLA.

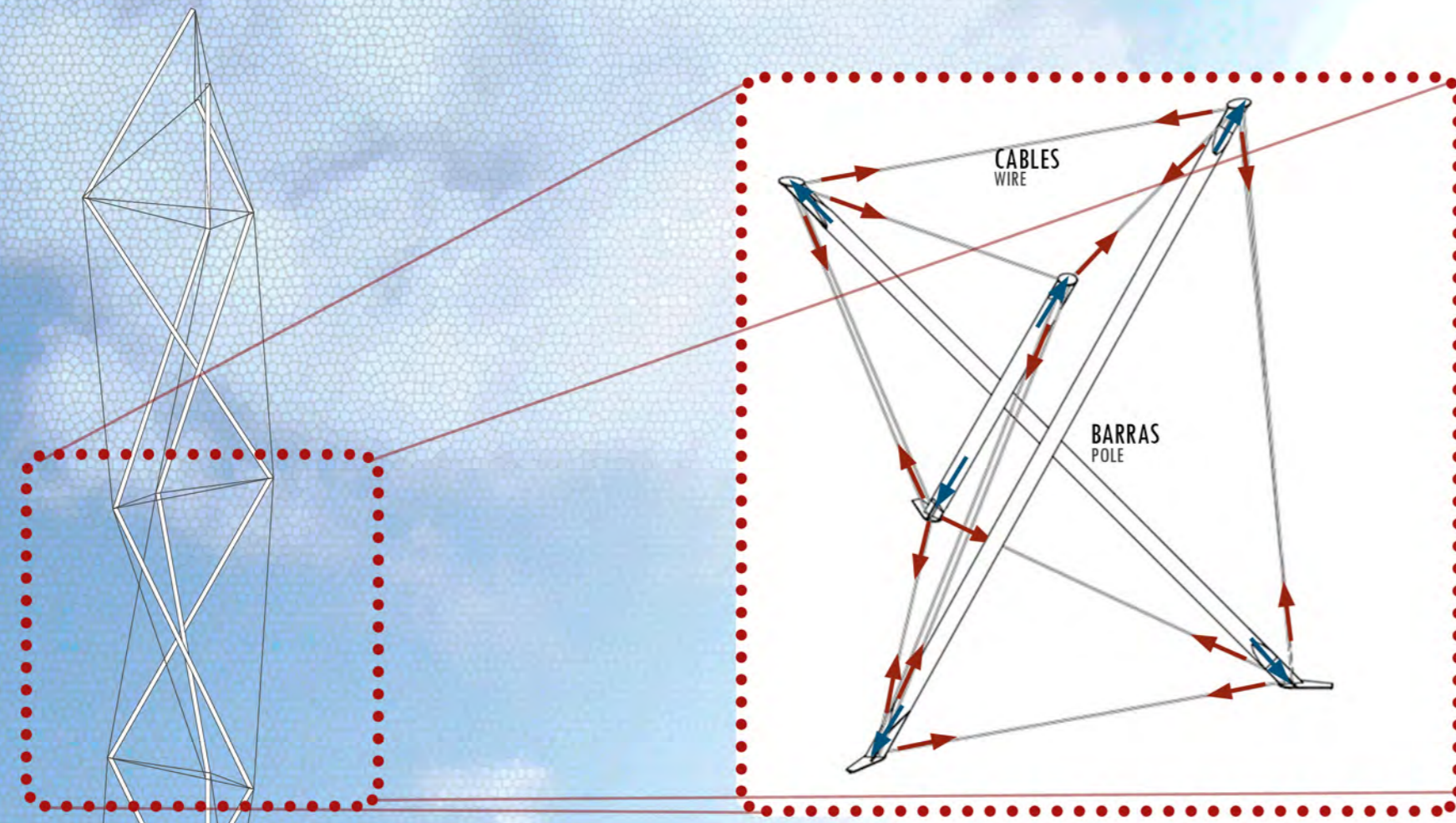
SCHEMATIC SECTION - TENSEGRITY ACT AS A SCALIAMETER MEASURING THE ENTIRE ISLAND.



ESQUEMA DESARROLLO A NIVEL INSULAR - LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA SE IMPLEMENTA EN LA TOTALIDAD DEL TERRITORIO ISLEÑO.

DEVELOPMENT SCHEME OF THE ISLAND - THE STRUCTURE OF THE SYSTEM IS IMPLEMENTED IN THE TOTALITY OF THE TERRITORY.



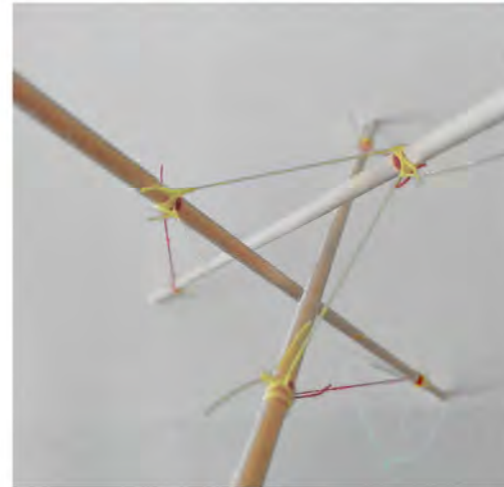


83M.

9M.

5,20M.

10,5M.



La Tensegridad (tensegrity equivale a tensional integrity) es un principio estructural basado en el empleo de componentes aislados comprimidos que se encuentran dentro de una red tensada continua. Así pues, los miembros comprimidos (barras) no se tocan entre sí y están unidos únicamente por medio de componentes traccionados (cables) que son los que delimitan espacialmente el sistema.
La decisión de emplear este sistema estructural se debe por una parte, a su bajo impacto visual gracias a su forma de trabajo a tracción y compresión sin momentos, lo que permite tener gran altura sin una cantidad excesiva de material. Y a su alto valor tecnológico, haciendo un símil del intelecto humano y estableciendo un diálogo con los astrofísicos más desarrollados del planeta.

Tensegrity (equivalent to tensional integrity) is a structural principle based in the use of isolated compressed components which are found within a continuous tense network. Therefore, the compressed elements (bars) do not touch each other, and are only linked by traction elements (wires) which delimit the system spatially.

The decision to employ this structural system is owing to two main reasons. On the one hand, its low visual impact, which thanks to its traction and compression way of working without movements, also allows reaching great heights without an excessive amount of materials. Moreover, its technical value, creating a simile of human intellect and establishing contact with the most advanced telescopes in the world.



Su emplazamiento es debido a varios factores, la ubicación del antiguo trapiche y su chimenea que buscan hacer de referencia en un mundo que vive del eje vertical. El nuevo uso social y cultural que se destina a dicha finca y permite su nueva puesta en valor, y la forma de meteorito que tiene la parcela y recuerda a los astros reyes que son descubiertos a diario por los astrónomos en el Roque de Los Muchachos.

Its location is chosen due to several causes: the location of the former trapiche and its vertical chimney, which attempt to serve as references in a world that lives in the vertical axis; The new social and cultural usage dedicated to said plantation which allows for a new value; and the meteorite shape that the smallholding has and reminds us of the stars daily discovered by astronomers in Roque de Los Muchachos.



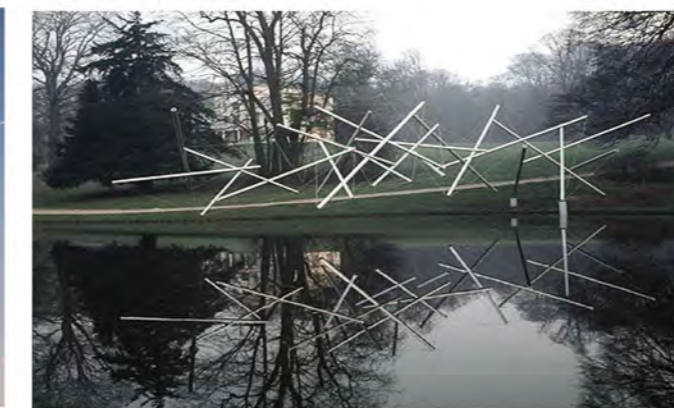
TRIPLE CROWN - KENNETH SNELSON.

NEEDLE TOWER - KENNETH SNELSON.

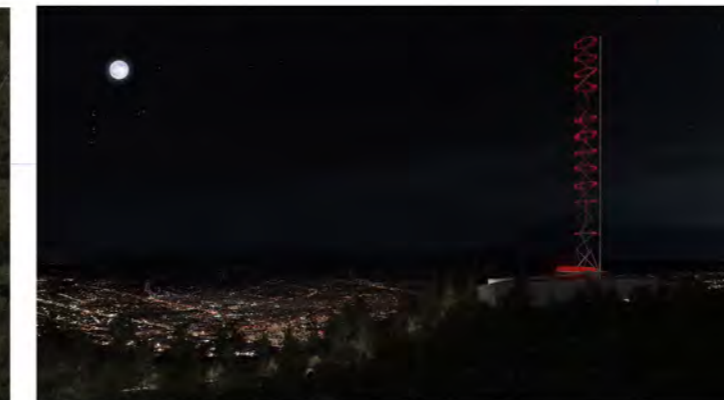
EASY-K - KENNETH SNELSON.

DRAGON - KENNETH SNELSON.

RAINBOW ARCH - KENNETH SNELSON.



TORRE SANTIAGO DE CHILE - SMILJAN RADIC.

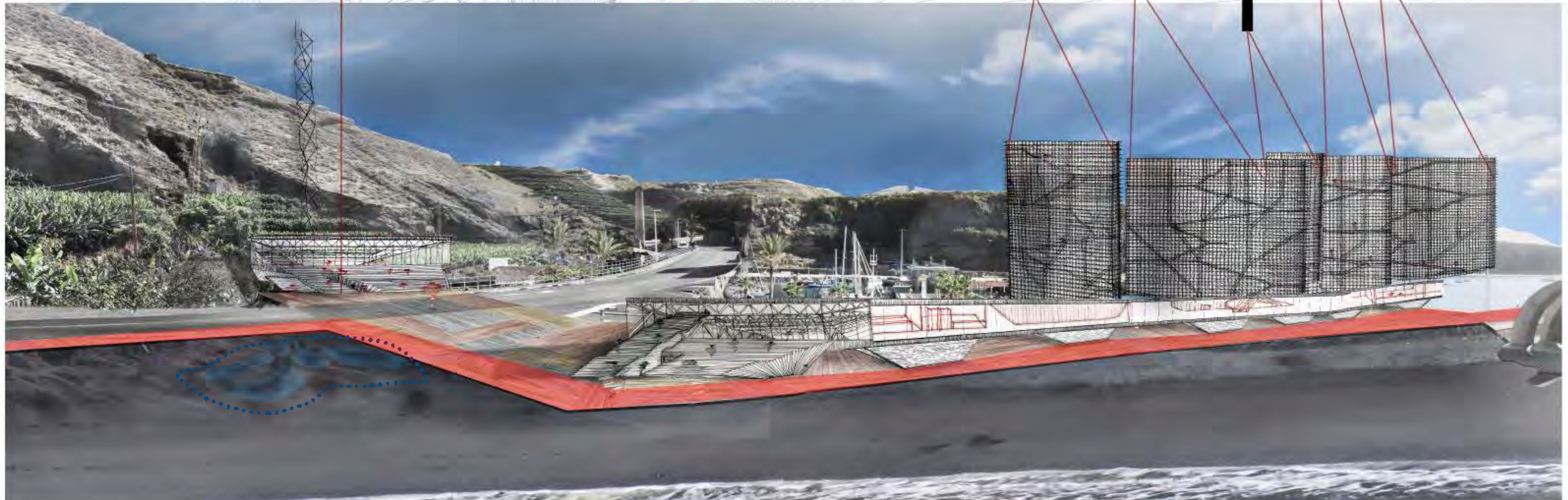
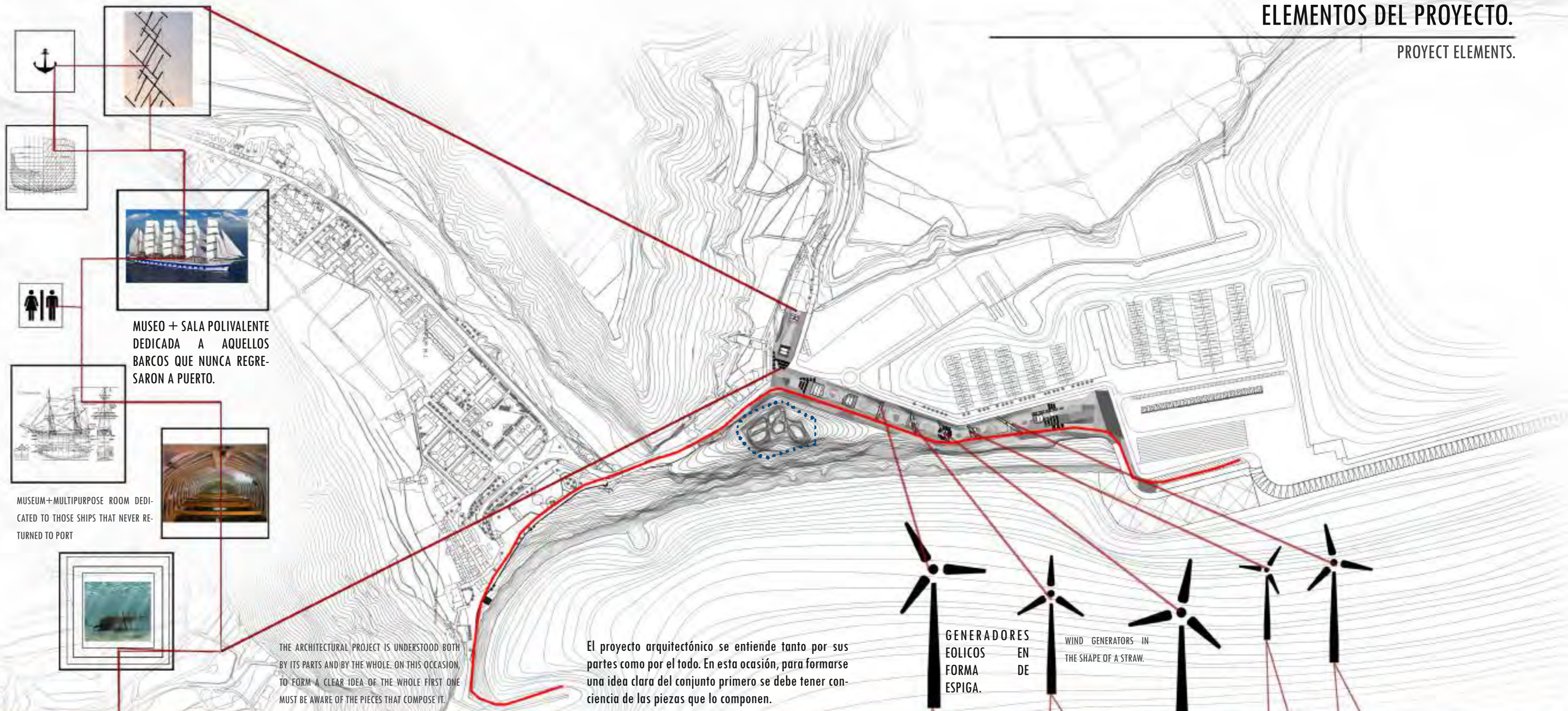








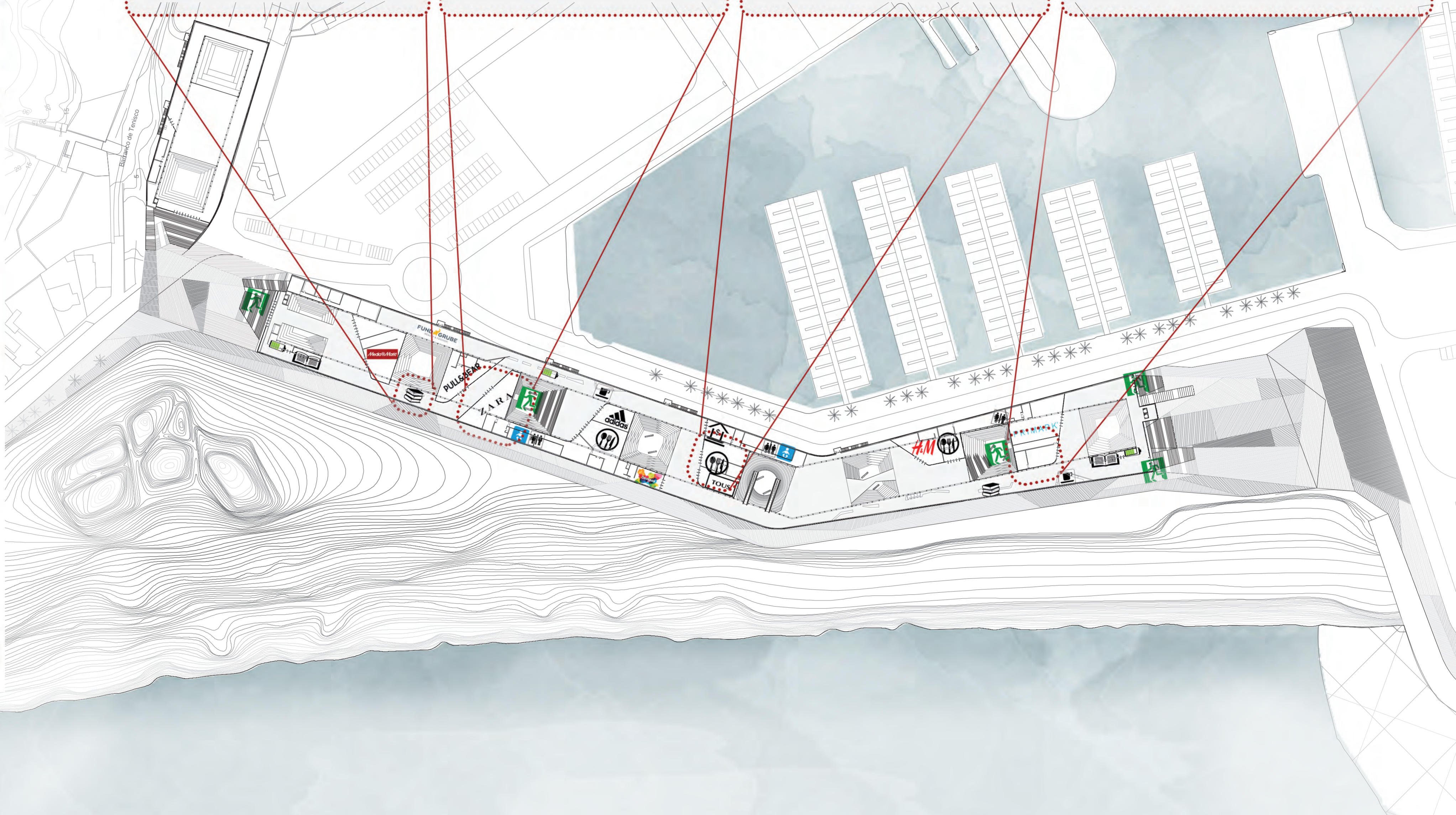
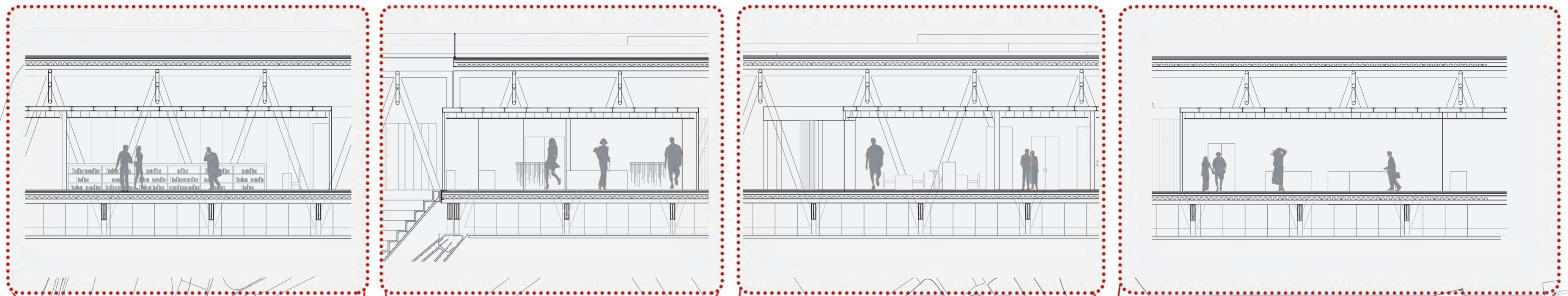
PISCINA ARTIFICIAL. SWIMMING-POOL.



ÁREA DE OCIO Y COMERCIO.

LEISURE AND COMMERCE AREA.

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

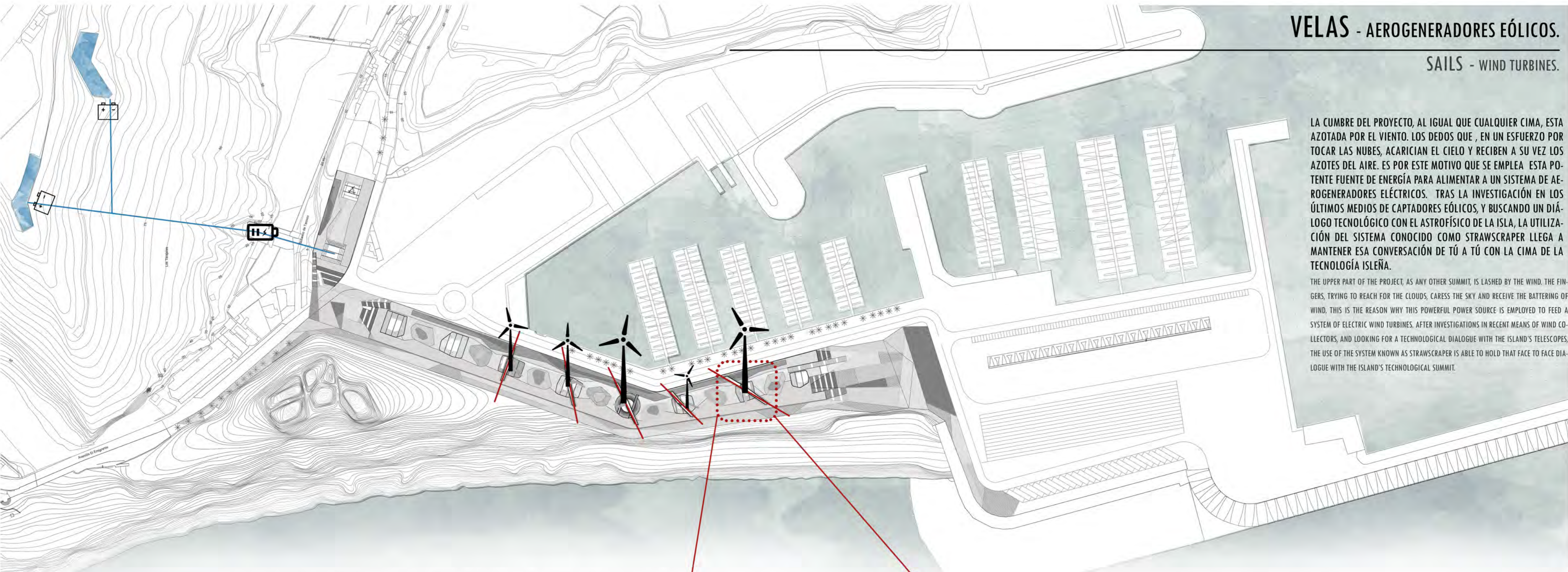


VELAS - AEROGENERADORES EÓLICOS.

SAILS - WIND TURBINES.

LA CUMBRE DEL PROYECTO, AL IGUAL QUE CUALQUIER CIMA, ESTA AZOTADA POR EL VIENTO. LOS DEDOS QUE, EN UN ESFUERZO POR TOCAR LAS NUBES, ACARICIAN EL CIELO Y RECIBEN A SU VEZ LOS AZOTES DEL AIRE. ES POR ESTE MOTIVO QUE SE EMPLEA ESTA POTENTE FUENTE DE ENERGÍA PARA ALIMENTAR A UN SISTEMA DE AEROGENERADORES ELÉCTRICOS. TRAS LA INVESTIGACIÓN EN LOS ÚLTIMOS MEDIOS DE CAPTADORES EÓLICOS, Y BUSCANDO UN DIÁLOGO TECNOLÓGICO CON EL ASTROFÍSICO DE LA ISLA, LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA CONOCIDO COMO STRAWSCRAPER LLEGA A MANTENER ESA CONVERSACIÓN DE TÚ A TÚ CON LA CIMA DE LA TECNOLOGÍA ISLEÑA.

THE UPPER PART OF THE PROJECT, AS ANY OTHER SUMMIT, IS LASHED BY THE WIND. THE FINGERS, TRYING TO REACH FOR THE CLOUDS, CARESS THE SKY AND RECEIVE THE BATTERING OF WIND. THIS IS THE REASON WHY THIS POWERFUL POWER SOURCE IS EMPLOYED TO FEED A SYSTEM OF ELECTRIC WIND TURBINES. AFTER INVESTIGATIONS IN RECENT MEANS OF WIND COLLECTORS, AND LOOKING FOR A TECHNOLOGICAL DIALOGUE WITH THE ISLAND'S TELESCOPES, THE USE OF THE SYSTEM KNOWN AS STRAWSCRAPER IS ABLE TO HOLD THAT FACE TO FACE DIALOGUE WITH THE ISLAND'S TECHNOLOGICAL SUMMIT.



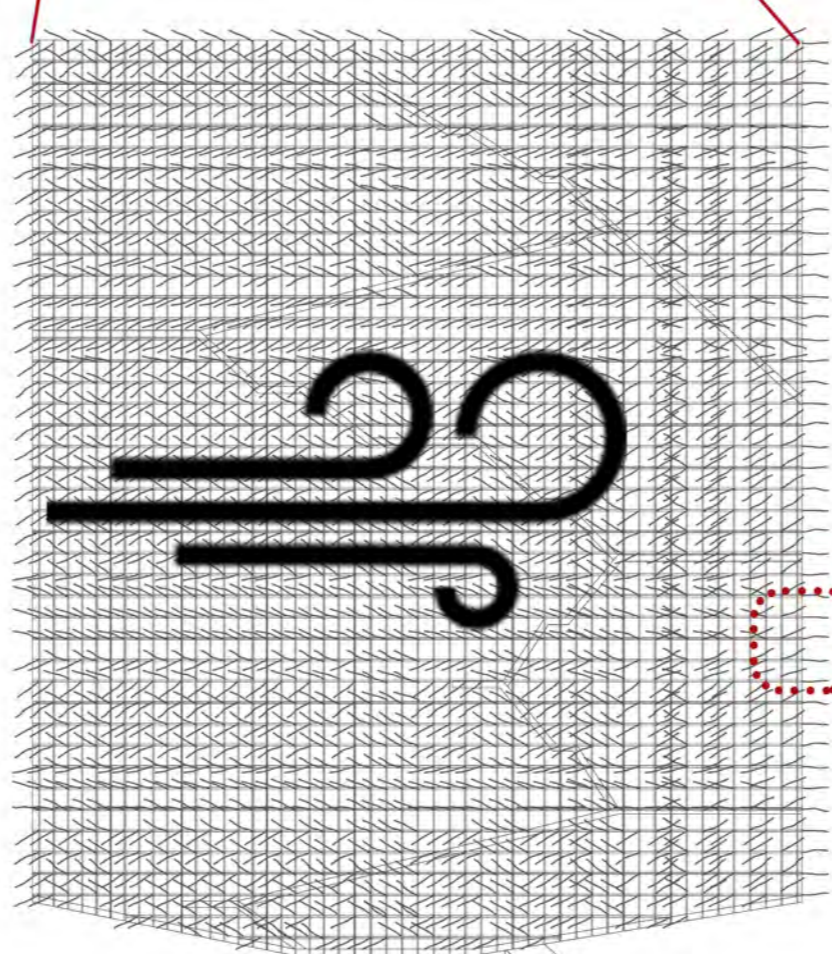
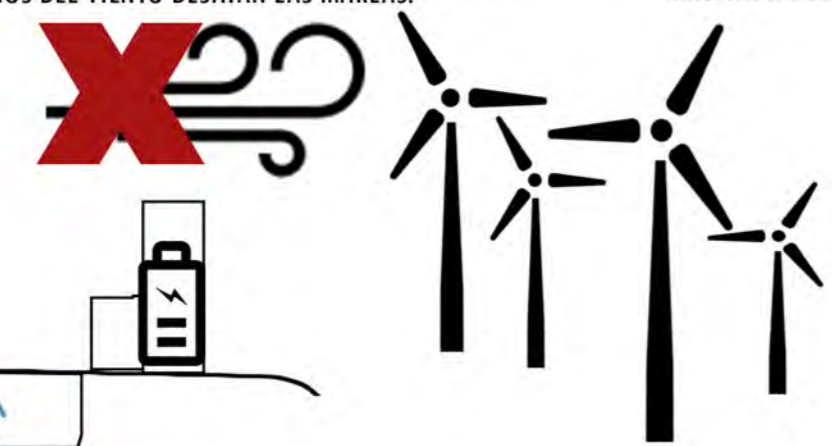
STRAWSCRAPER SE DEFINE COMO ESPIGA; ES LA IDEA FUERZA DE ESTOS FILAMENTOS, MOVERSE AL SON DEL VIENTO COMO SI DE UN CULTIVO DE TRATASE Y UTILIZAR DICHO VAIVÉN PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA GRACIAS A LOS MATERIALES DE LOS QUE SE COMPONEN. LA PIEZOELECTRICIDAD ES UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD POR EL MOVIMIENTO DEL MATERIAL QUE AL DOBLARSE GENERA PEQUEÑAS DESCARGAS, LAS CUALES, COMBINADAS ENTRE ELLAS, PRODUCEN GRANDES CANTIDADES DE ENERGÍA. GRACIAS A SU COMPORTAMIENTO FLEXIBLE NO REQUIERE DE GRANDES VELOCIDADES EÓLICAS PARA PONERSE EN FUNCIONAMIENTO, ADEMÁS DE LA LIBERTAD DE CAPTAR CUALQUIER DIRECCIÓN DEL VIENTO.

STRAWSCRAPER IS DEFINED AS A CEREAL EAR. IT IS THE FILAMENT'S PRINCIPAL CONCEPT, MOVE TO THE PACE OF THE WIND IMITATING THE MOVEMENTS OF CROPS, AND USE THIS SWINGING TO PRODUCE ENERGY DUE TO THE MATERIALS OF WHICH THEY ARE COMPOSED. PIEZOELECTRICITY IS A ELECTRICITY GENERATING SYSTEM GENERATED BY THE MOVEMENT OF THE MATERIALS WHICH—WHEN BENDING—GENERATES SMALL ELECTRIC SHOCKS, AND COMBINED PRODUCE GREAT AMOUNT OF ENERGY. OWING TO ITS FLEXIBLE BEHAVIOUR, IT DOES NOT REQUIRE POWERFUL WIND SPEEDS TO OPERATE, IN ADDITION TO BEING ABLE TO ADAPT TO THE DIRECTION OF THE WIND.



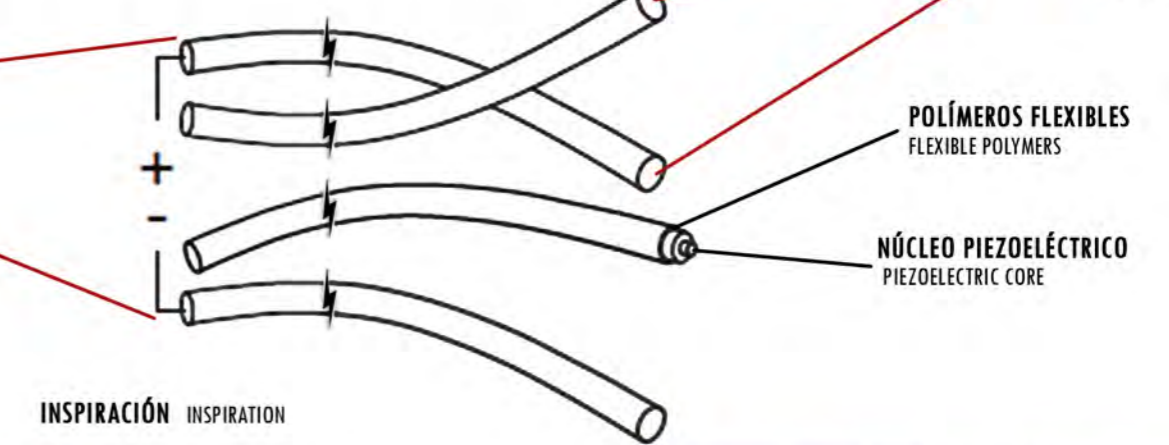
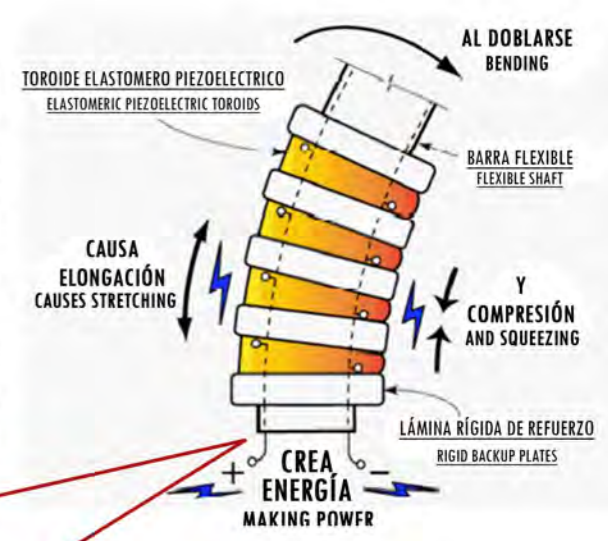
POR SI EL VIENTO CESA, O EN ESOS PERIODOS DEL DÍA EN QUE SOSIEGA SU AZOTE, SE INSTALA UNA PILA NATURAL QUE UTILIZA LA GRAVEDAD PARA GENERAR ESE APORTE ENERGÉTICO. ESTA FUENTE SECUNDARIA DE ENERGÍA SE ASEMEJA A LA INSTALADA EN LA ISLA VECINA DE EL HIERRO, Y CUENTA CON DOS EMBALSES DE AGUA Y UN POZO. A SU VEZ, ESTA AGUA ES LLEVADA DE VUELTA CON LA ENERGÍA SOBRIANTE DEL GENERADOR EÓLICO EL RESTO DEL TIEMPO. ESTE SUBE Y BAJA DEL AGUA A CAUSA DE LOS CAPRICHOS DEL VIENTO ES LO QUE MUEVE LA SUBIDA Y BAJADA DEL AGUA DENTRO DEL MUSEO, Y PERMITE DESCUBRIR CADA DÍA EL BARCO PERDIDO EL FAUSTO. LOS CAPRICHOS DEL VIENTO DESATAN LAS MAREAS.

IN CASE THE WIND CEASES, OR IN THOSE PERIODS OF THE DAY WHEN IT IS CALMER, A NATURAL BASIN IS INSTALLED, AND IT USES GRAVITY TO GENERATE THAT ENERGETIC SUPPLY. THIS SECONDARY ENERGY SOURCE RESEMBLES THAT INSTALLED IN THE NEIGHBOURING ISLAND OF EL HIERRO, AND HAS TWO WATER RESERVOIRS AND A WELL. AT THE SAME TIME, THIS WATER IS RETURNED TO THE BASIN WITH THE SURPLUS ENERGY FROM THE WIND GENERATOR WHEN IT IS NOT NEEDED. THIS MOVEMENT OF THE WATER CAUSED BY WHIMS OF THE WIND IS THE REASON FOR THE RISE AND DECREASE OF WATER INSIDE DE MUSEUM, WHICH DISCOVERS THE GHOST SHIP EL FAUSTO. THE WIND'S WHIMS TRIGGER THE TIDES.

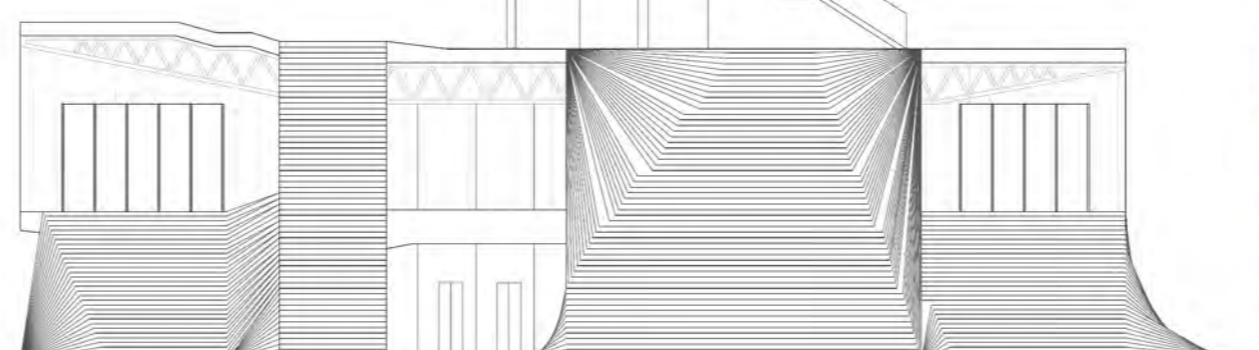


DESPUÉS DE COMPRENDER SU FUNCIONAMIENTO Y TRAS REALIZAR UN SEGUIMIENTO DE ESTE Y OTROS SISTEMAS CONVERGENTES, SE HA HALLADO QUE EL SISTEMA "SOLAR IVY" QUE A MENOR ESCALA AGRUPA ENERGÍA SOLAR Y PIEZO-ELECTRICA, HA CONSEGUIDO UNA CANTIDAD DE 85W EN 2,5 M DE SUPERFICIE. HACIENDO UNA EXTRAPOLACIÓN DE ESTOS DATOS, A LOS CUALES SE LES APLICA UN COEFICIENTE REDUCTOR DEL 25%, CON LA SUPERFICIE DE LAS VELAS SERÍA POSIBLE CONSEGUIR 311,70KW/H. ESTA ENERGÍA, A LA ESPERA DE UNA MAYOR EFICIENCIA DEL SISTEMA, NOS PERMITE ABASTECER AL COMPLEJO.

AFTER UNDERSTANDING AS ITS WORKS AND TRACKING THIS AND OTHER CONVERGENT SYSTEMS, IT HAS BEEN FOUND THAT THE "SOLAR IVY" SYSTEM, WHICH ON A SMALLER SCALE GROUPS SOLAR AND PIEZOELECTRIC ENERGY, HAS ACHIEVED AN AMOUNT OF 85W IN 2.5 M OF SURFACE. BY EXTRAPOLATING THESE DATA, AND REDUCING 25% OF ENERGY, THE SURFACE OF THE SAILS IT WOULD BE POSSIBLE TO ACHIEVE 311.70KW / H. THIS ENERGY, WAITING FOR A GREATER EFFICIENCY OF THE SYSTEM, ALLOWS US TO SUPPLY THE COMPLEX.

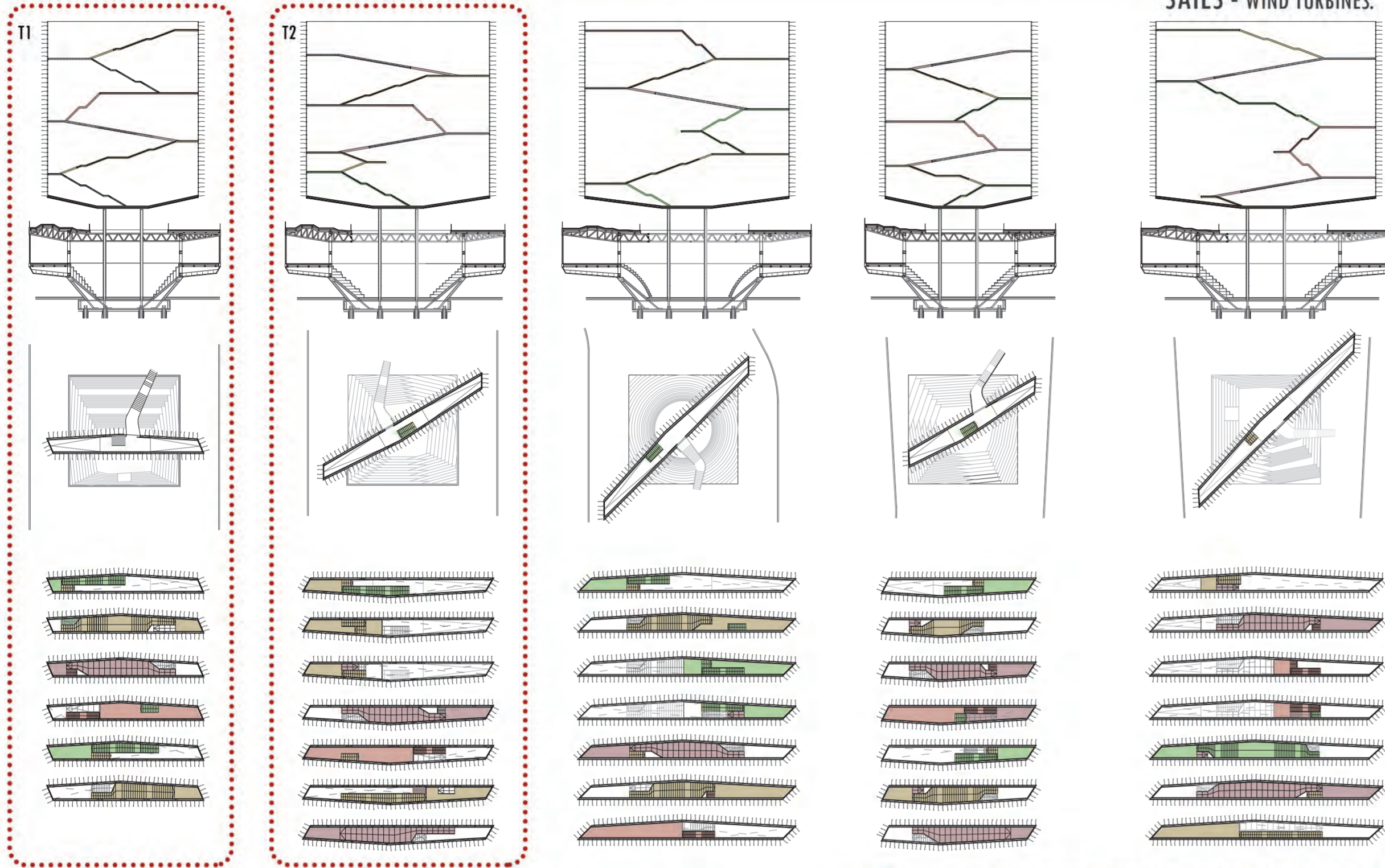


INSPIRACIÓN INSPIRATION



VELAS - AEROGENERADORES EÓLICOS.

SAILS - WIND TURBINES.



EL SISTEMA SE COMPONE DE CINCO TORRES O VELAS, AL IGUAL QUE LA PROPUESTA EN BUENOS AIRES DE LE CORBUSIER. CADA VELA CUENTA CON UNA ESTRUCTURA DE ESCALERAS QUE ASCIENDE HASTA LA CIMA DEL PROYECTO. EN SU CUMBRE SE DAN VARIAS POSIBILIDADES DEPENDIENDO DE LA TORRE; O BIEN SE LLEGA A UN MIRADOR QUE CONTEMPLA TANTO EL PERFIL ISLEÑO COMO LA INMENSIDAD DEL OCEANO, O UN ESPACIO VELADO QUE, ABIERTO AL CIELO, MIRA EN DERREDOR DE MANERA DIFUSA, PERCIBIENDO LA ALTURA Y EL ESPACIO DE FORMA TAMIZADA Y PROVOCANDO UNA LECTURA ÚNICA CON CADA UNA DE LAS MIRADAS.

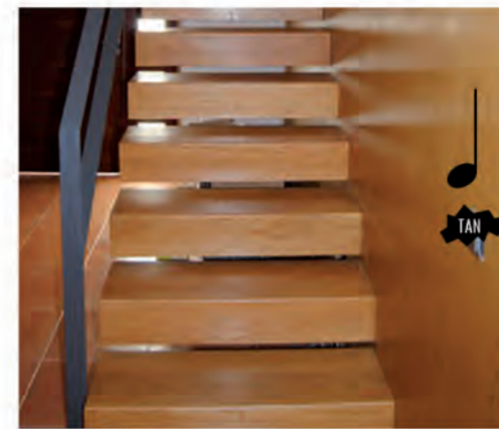
SE SOSTIENE CON UNA ESTRUCTURA EN FORMA DE ÁRBOL, CON PERFILES DE ACERO LAMINADO EN DOBLE U QUE PROPORCIONAN UNA IMAGEN JUNTO CON LA SUBESTRUCTURA DE LOS PELOS PIEZOELECTRÍCOS DE TELA DE ARÁÑA O DE TAMIZ, Y CONTRIBUYE CON ESA VISIÓN PERSEGUIDA DE FLOTAR ENTRE LAS NUBES.

EL ASCENSO SE PRODUCE DE MANERA DISCONTINUA. SE PROCURAN CUATRO TIPOS DE ESCALONES, DE DISTINTO MATERIAL DEPENDIENDO DE LA HUELLA Y LA CONTRAHUELLA. CON ELLO SE BUSCA AÑADIR COMPLEJIDAD LA MANERA DE SUBIR, PARA QUE EL ASCENSO SEA UNA AVENTURA EN SÍ MISMA, Y DEPENDIENDO DE LA VELA, EL RECORRIDO ÚNICO PRODUCE UNA SENSACIÓN DE TRIUNFO O DECEPCIÓN EN FUNCIÓN DE LA DIFICULTAD DEL ESCALÓN.

THE SYSTEM IS COMPOSED BY FIVE TOWERS OR SAILS, AS THE PROPOSAL OF LE CORBUSIER IN BUENOS AIRES. EACH SAIL HAS ITS OWN STAIR STRUCTURE WHICH REACHES THE TOP OF THE PROJECT. THERE SEVERAL OPTIONS ARE FOUND DEPENDING ON THE TOWER. ONE CAN FIND EITHER A VIEWPOINT STARING AT THE ISLAND'S PROFILE AS WELL AS THE VASTNESS OF THE OCEAN; OR A VEILED AREA WHICH, OPEN TO THE SKY, LOOKS AROUND IN A DIM WAY, PERCEIVING HEIGHT AND SPACE IN A DIFFUSED WAY AND CAUSING A UNIQUE READING WITH EVERY GAZE.

IT IS HOLD WITH A TREE SHAPED STRUCTURE, WITH DOUBLE U SHAPED STRUCTURAL STEEL WHICH, TOGETHER WITH THE PIEZOELECTRIC HAIR SUBSTRUCTURE, GIVE A COBWEB OR SIEVE IMAGE, AND CONTRIBUTES TO ACHIEVE THE PURSUED VISION OF FLOATING AMONG CLOUDS.

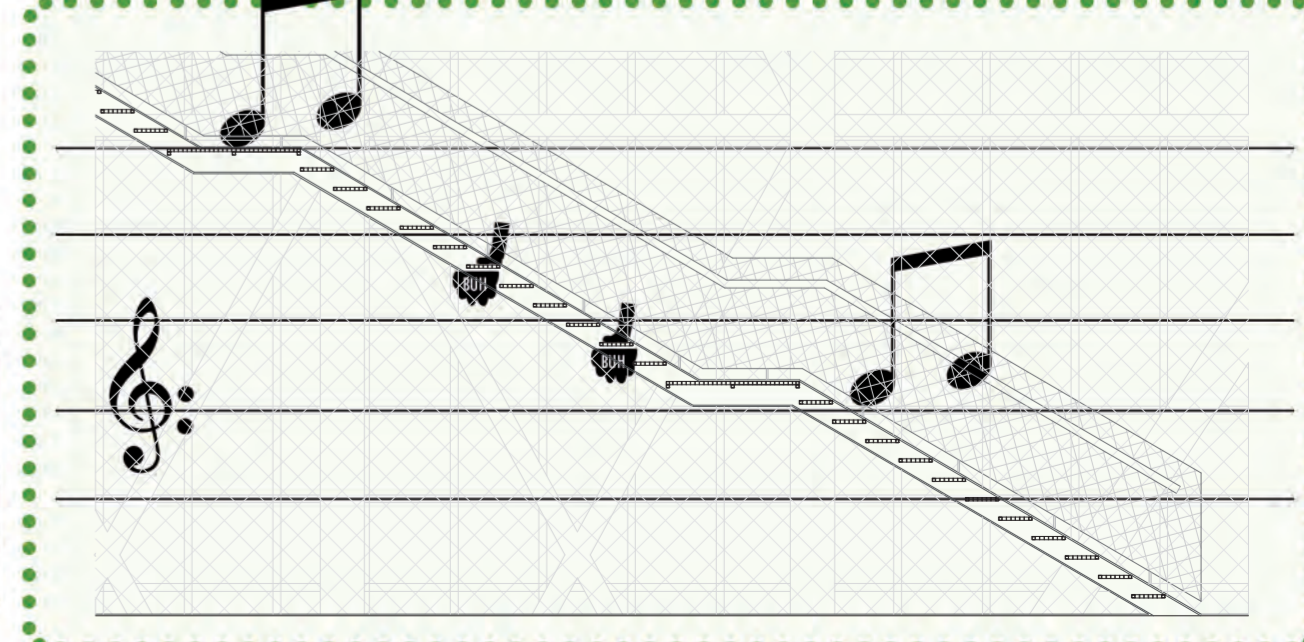
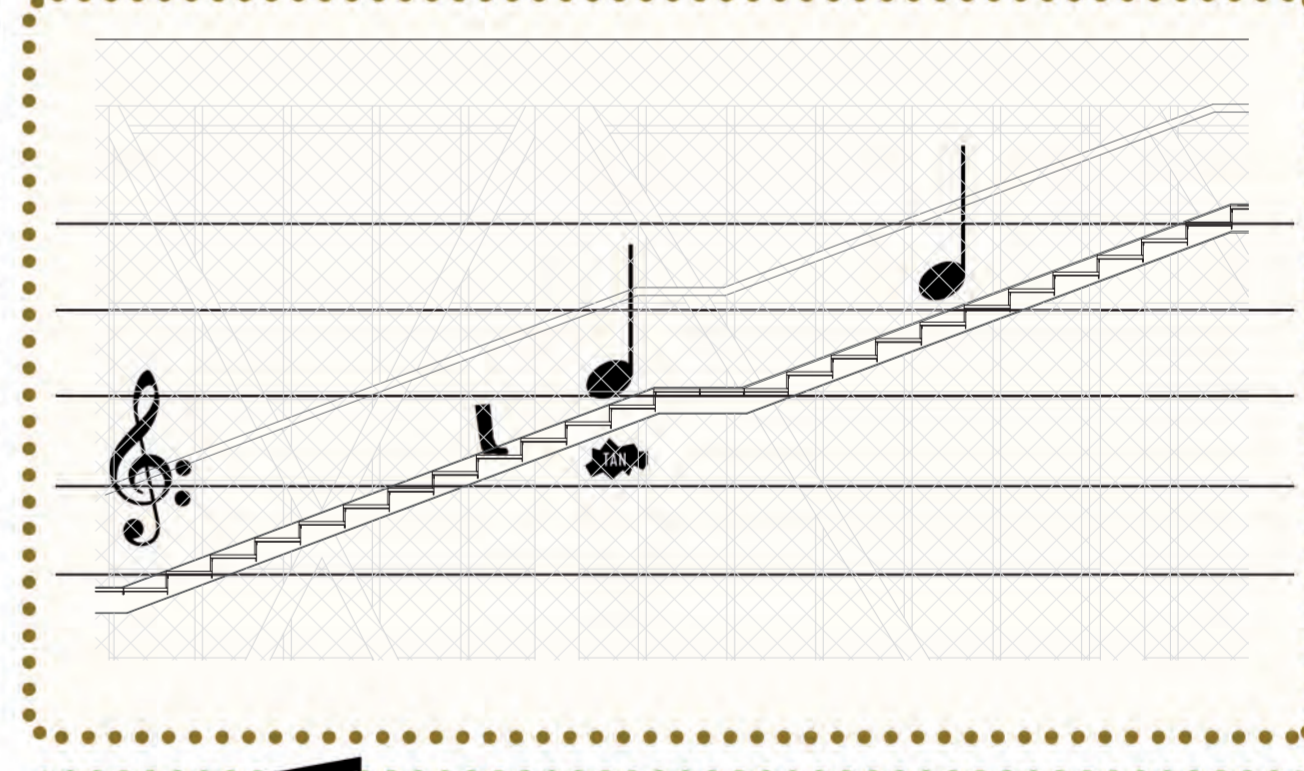
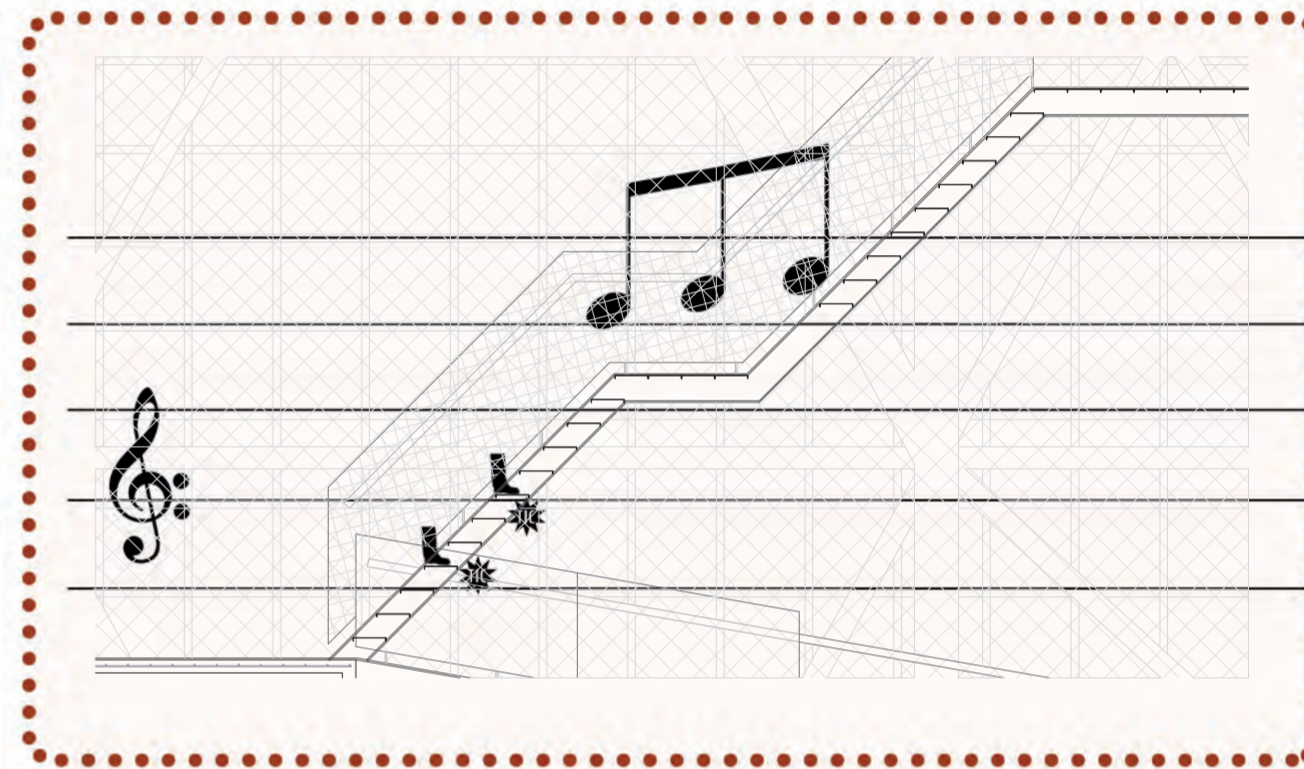
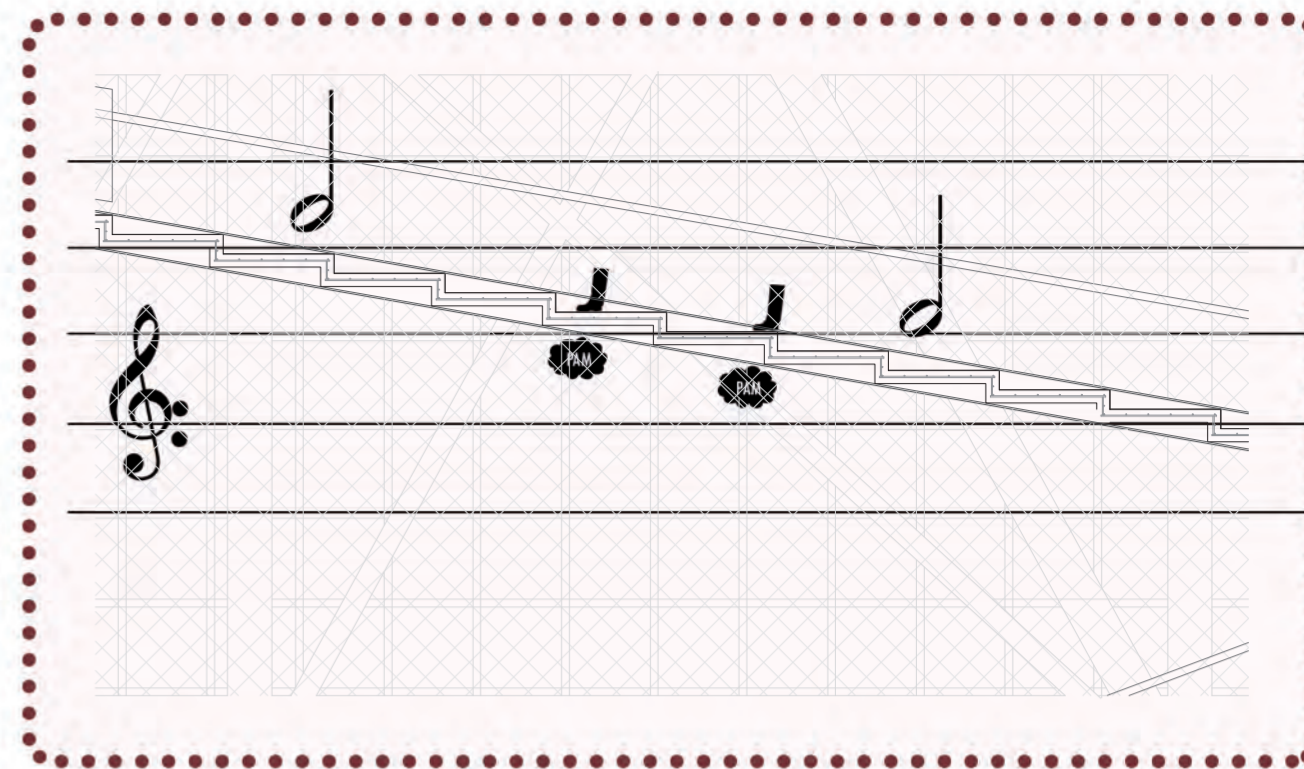
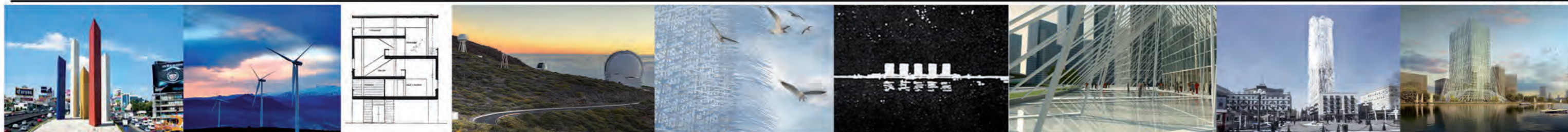
THE ASCENT OCCURS IN A DISCONTINUOUS WAY. FOUR TYPES OF STEPS ARE PROVIDED, OF DIFFERENT MATERIAL DEPENDING ON THE STEP'S STEP AND THE RISER. THIS SEEKS TO ADD COMPLEXITY TO THE CLIMB, TO TRANSFORM IT INTO AN ADVENTURE ITSELF. DEPENDING ON THE SAIL, THE PATH STRIVES TO PRODUCE A FEELING OF TRIUMPH OR DISAPPOINTMENT DETERMINED BY THE DIFFICULTY OF THE STEP.



CADA TIPO DE ESCALÓN PRODUCE UN SONIDO CARACTERÍSTICO GRACIAS AL MATERIAL QUE LO CONFORMA. ESTO, UNIDO CON LA INTENSIDAD VARIABLE DEL ASCENSO Y LA PERMEABILIDAD DE SU ENCERRAMIENTO, GENERA UNA DIVERSIDAD SONORA COMO DE NOTAS MUSICALES QUE PROPORCIONAN SENSACIONES DIVERSAS A MEDIDA QUE SE ASCIENDE O DESCENDE DE LAS PIEZAS. CADA TRAMO DE ESCALERAS ESTÁ PENSADO PARA CONTAR UNA PEQUEÑA HISTORIA DE VICTORIA SONORA, MÚSICA CELESTIAL QUE TIÑE EL ASCENSO HASTA LA CUMBRE DEL PROYECTO DE MANERA EFUSIVA Y ENERGICA.

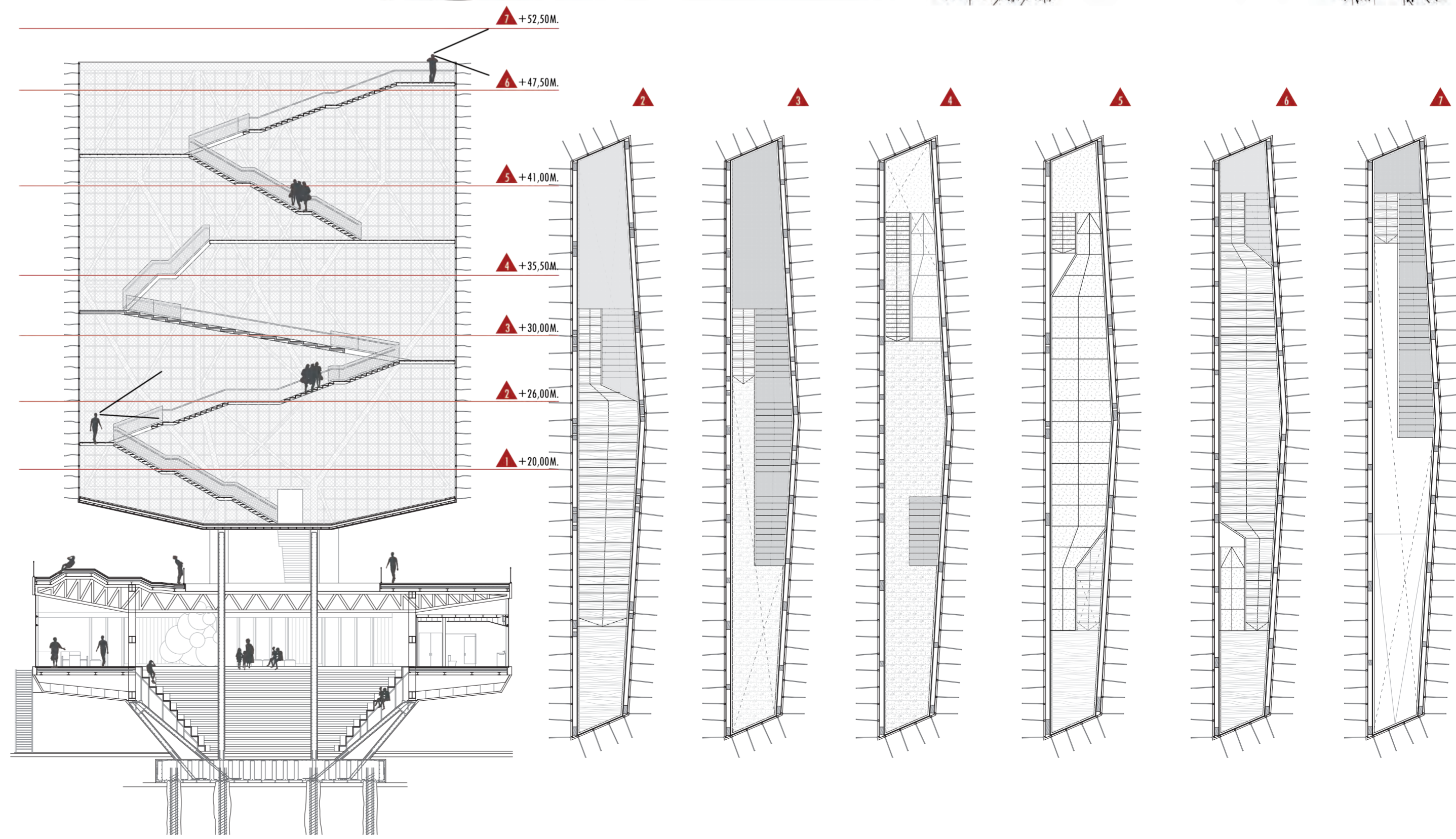
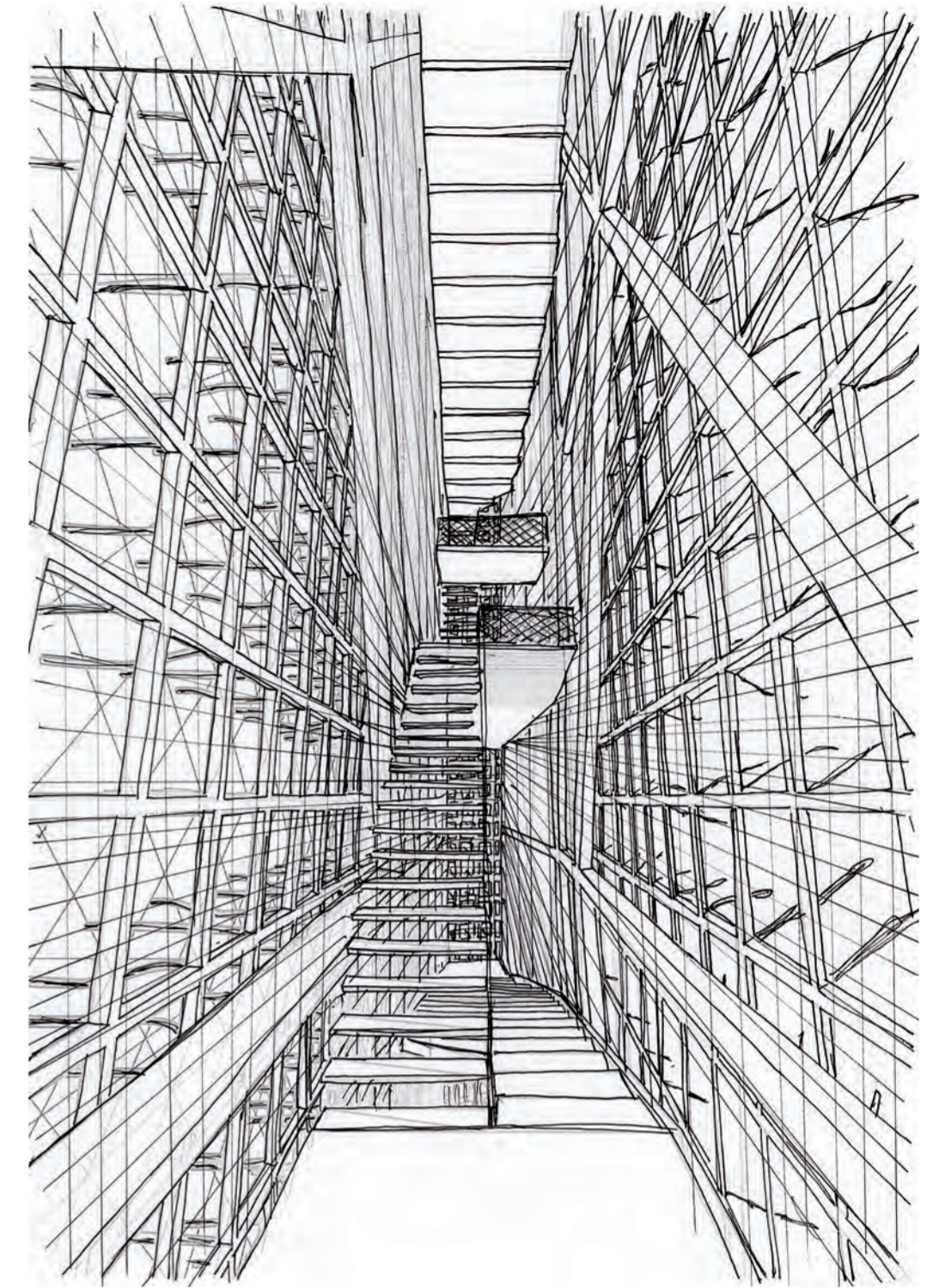
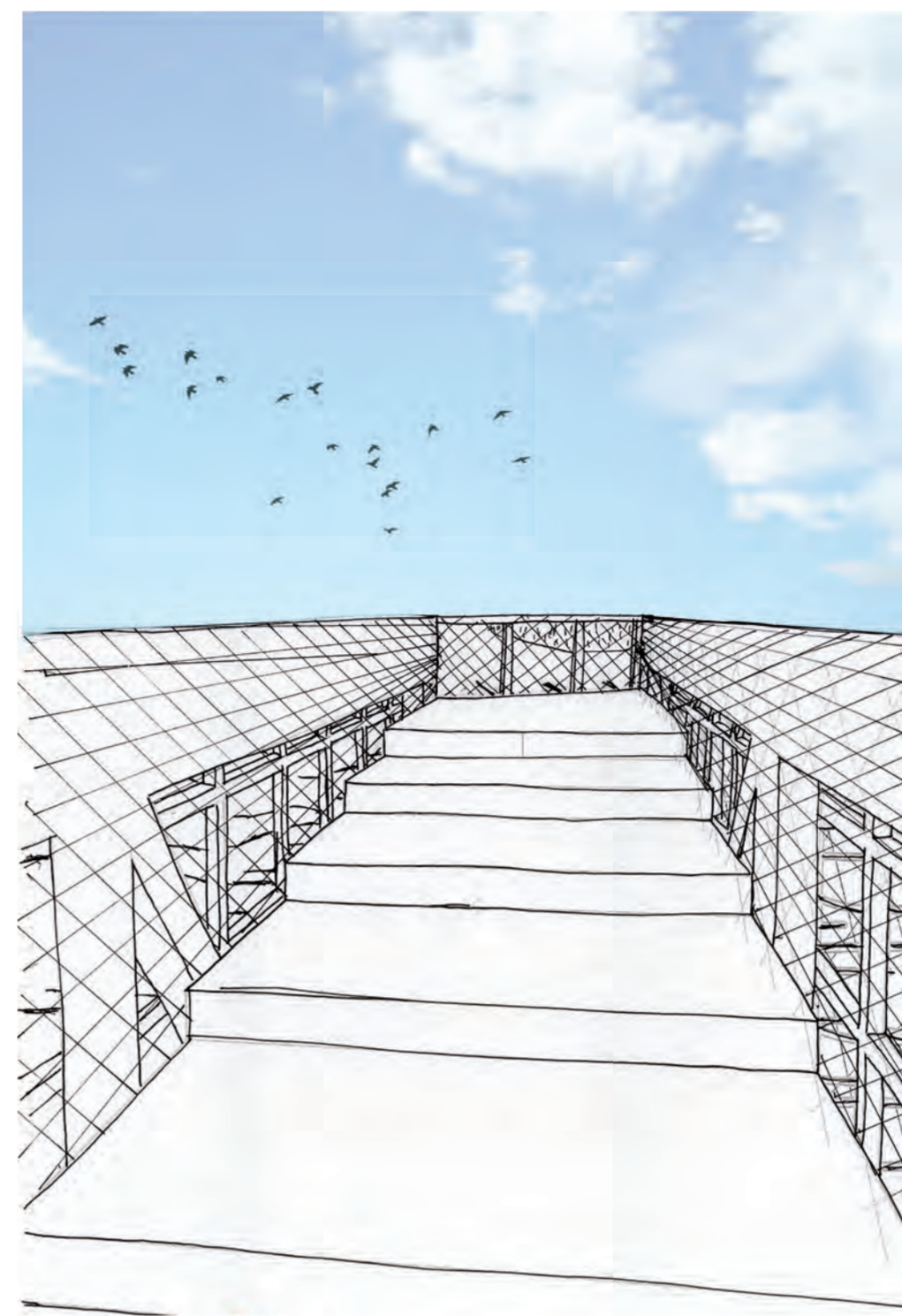
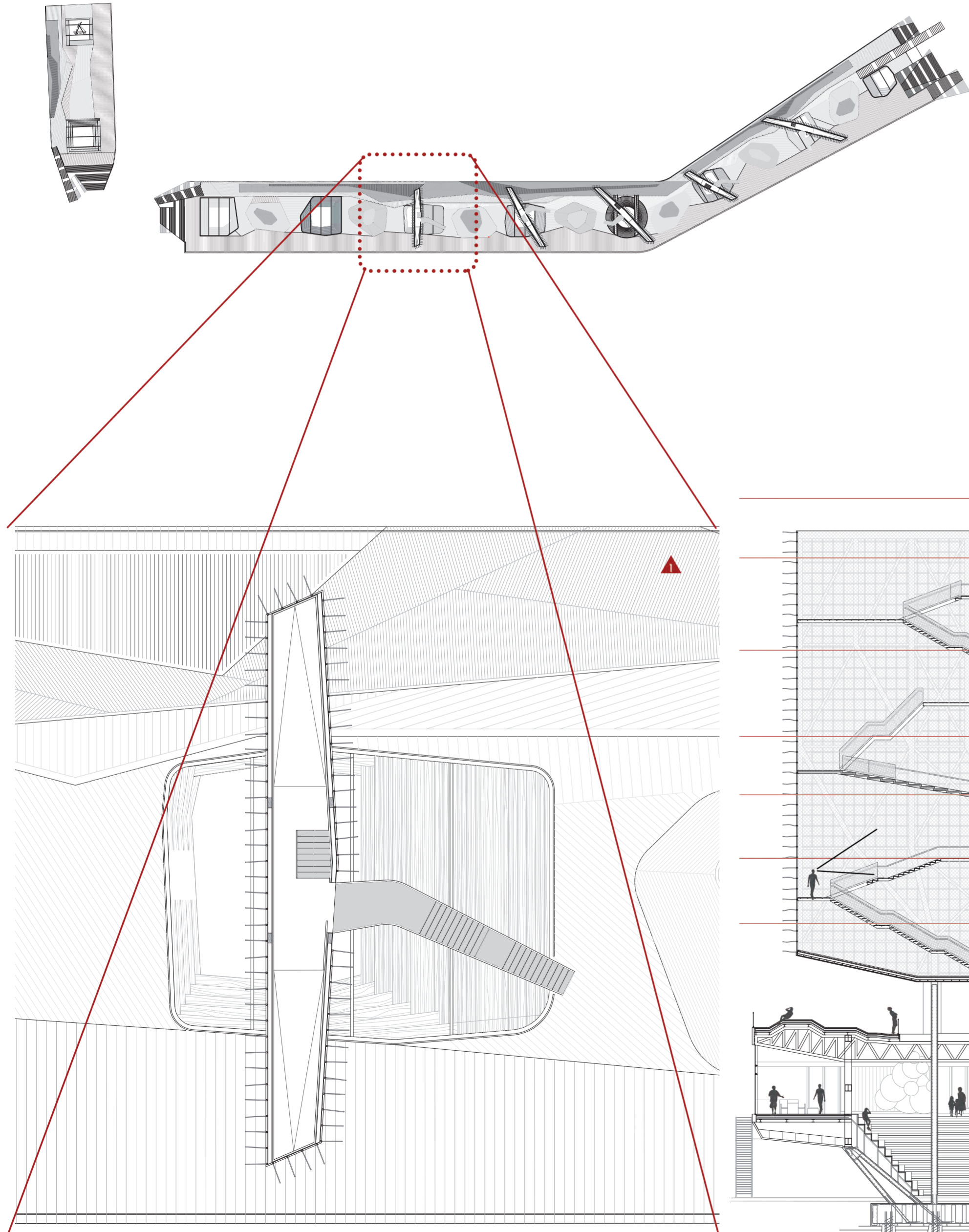
EACH TYPE OF STEP PRODUCES A CHARACTERISTIC SOUND SUBJECT TO THE MATERIAL IT IS MADE OF. ALONG WITH THE VARIABLE INTENSITY OF THE CLIMB AND THE PERMEABILITY OF ITS ENCLOSURE, GENERATE A SOUND DIVERSITY SIMILAR TO MUSICAL NOTES WHICH CREATE SEVERAL SENSATIONS WHILE CLIMBING OR DESCENDING THE PIECES. EACH FLIGHT OF STAIRS IS THOUGHT TO TELL A SHORT STORY OF RESOUNDING VICTORY, HEAVENLY MUSIC WHICH TAINTS THE CLIMB TO THE TOP OF THE PROJECT IN AN EFFUSIVE AND ENERGETIC MANNER.

REFERENCIAS



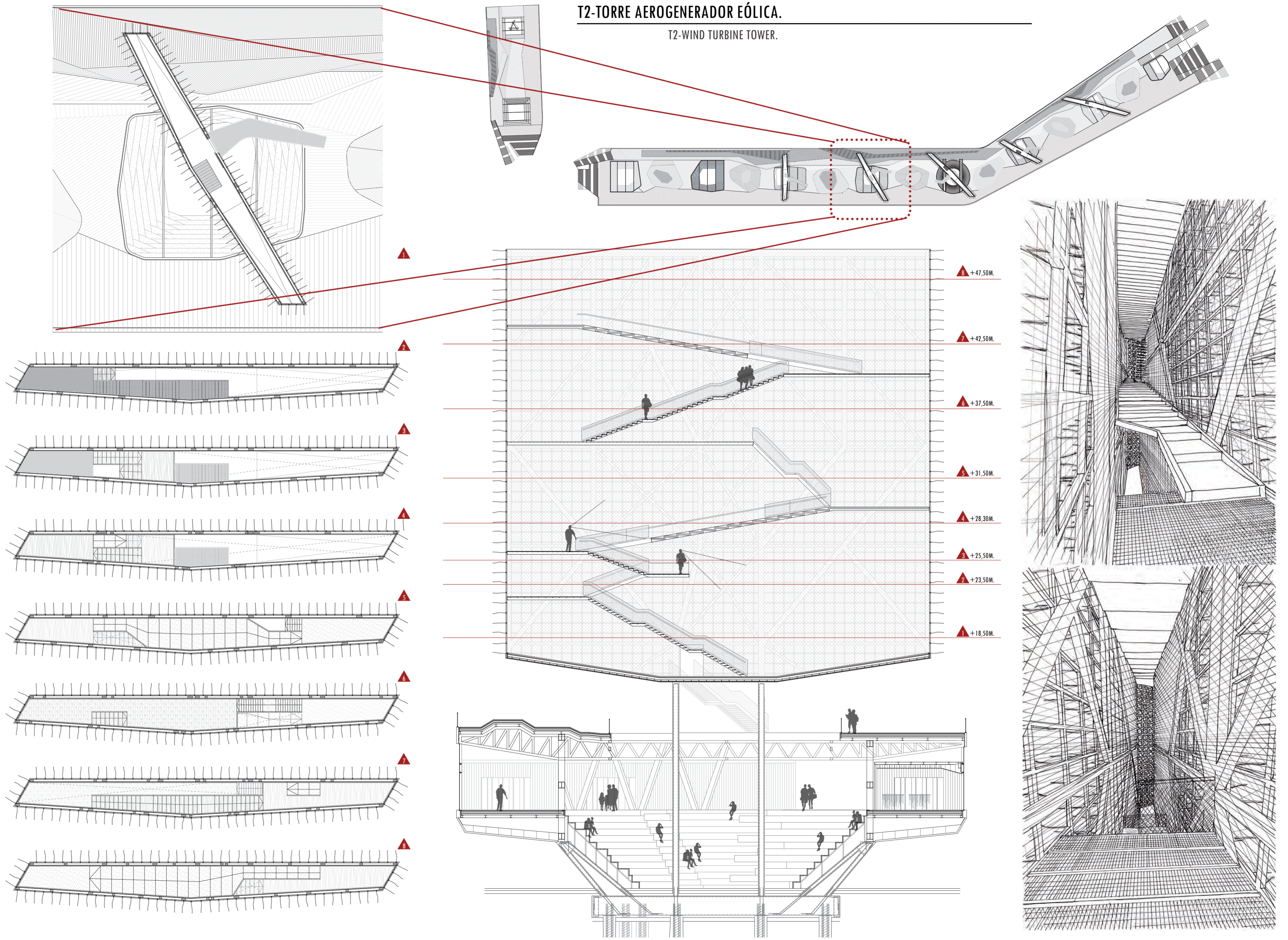
T1-TORRE AEROGENERADOR EÓLICA.

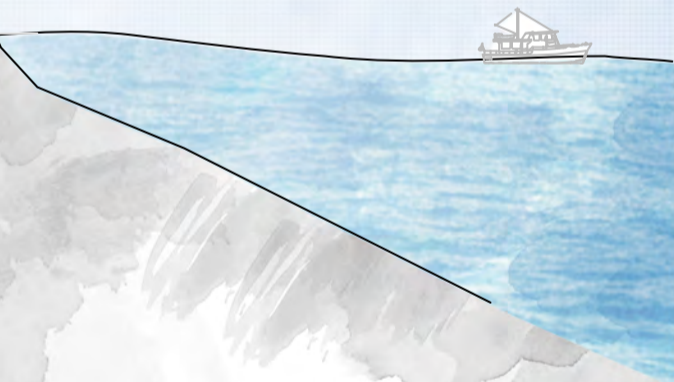
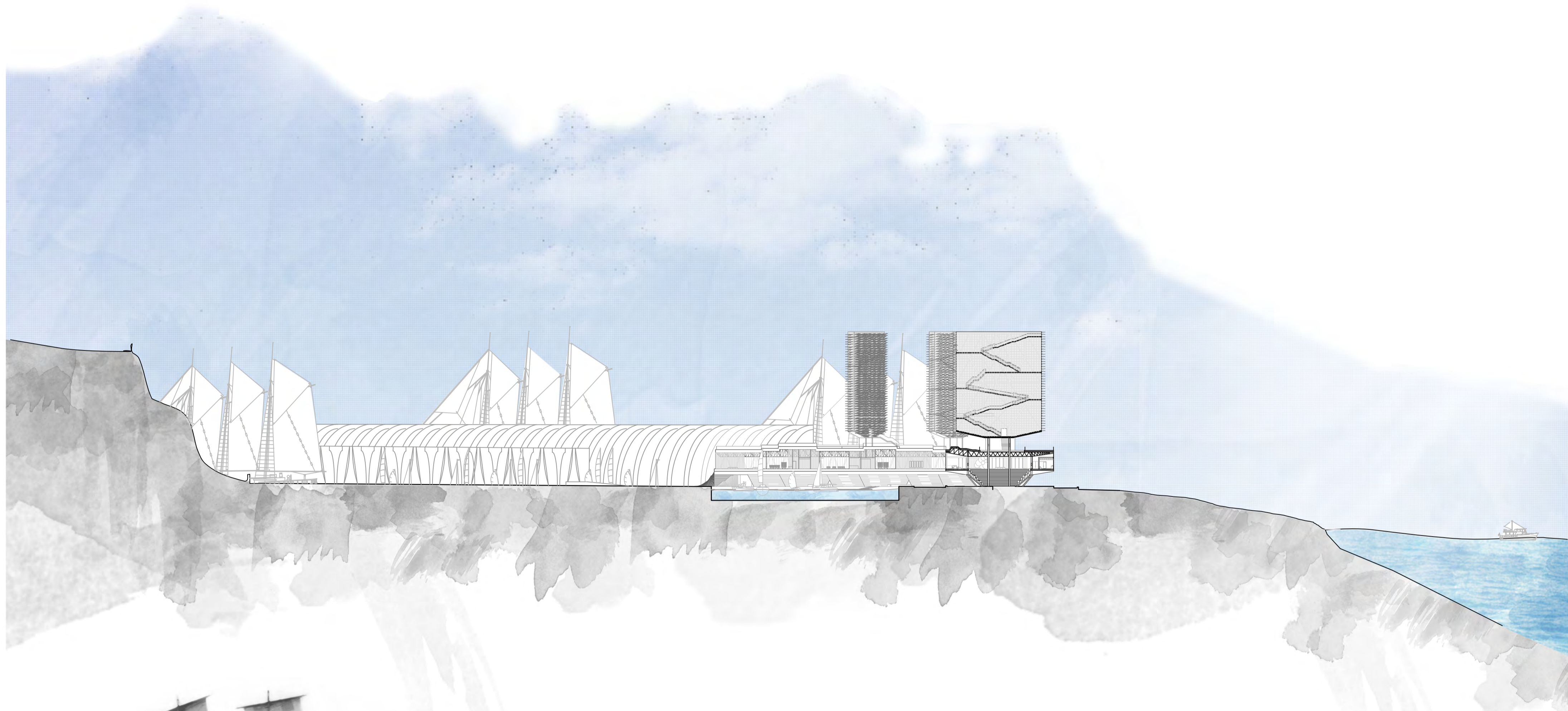
T1-WIND TURBINE TOWER.

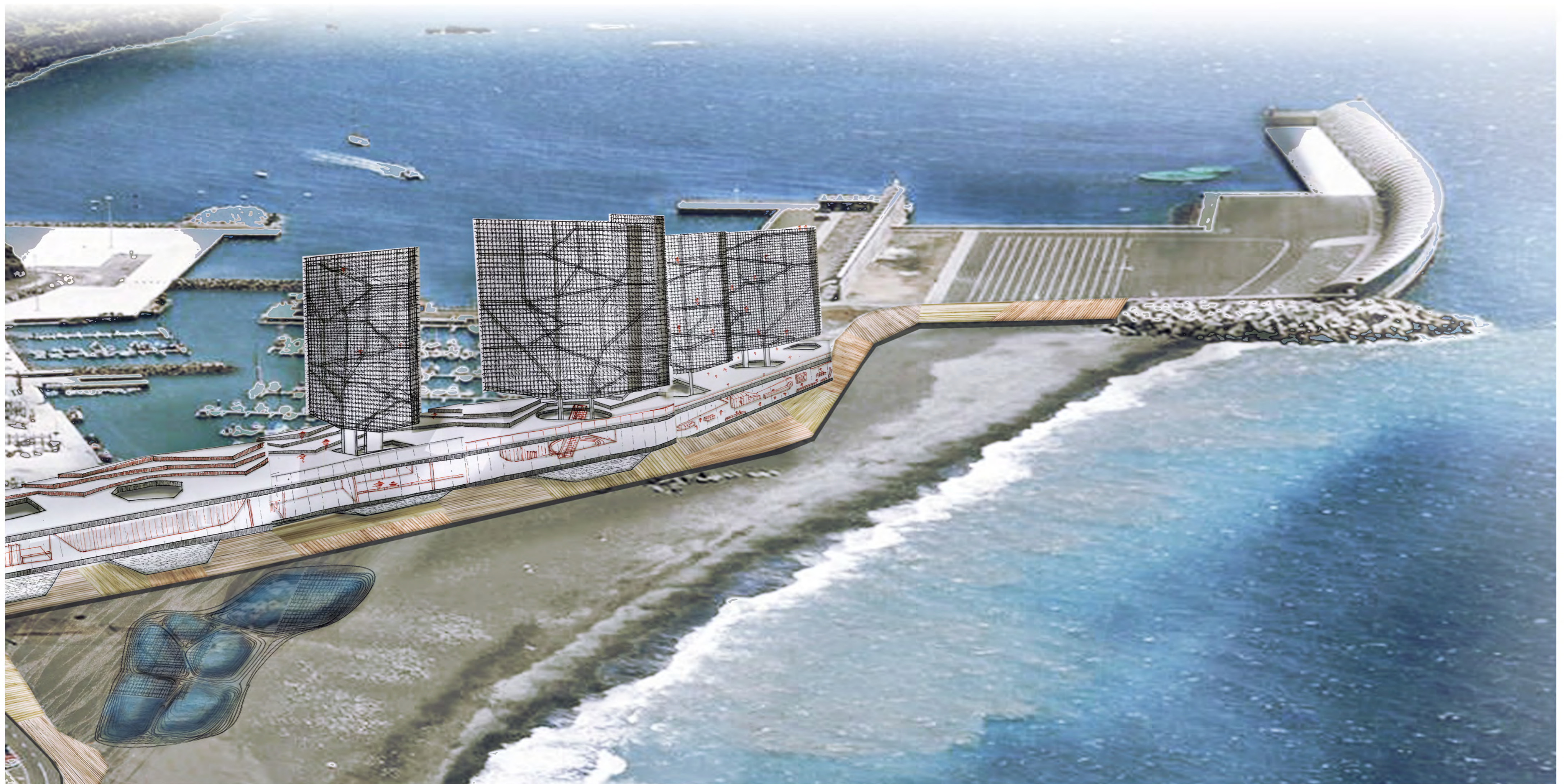


T2-TORRE AEROGENERADOR EÓLICA.

T2-WIND TURBINE TOWER.







ESQUEMA ESTRUCTURAL.

STRUCTURAL SCHEME.

ACCIONES. REACTIONS.

G	PESO PROPIO OWN WEIGHT	ACERO ESTRUCTURAL STRUCTURAL STEEL	77KN/M ³
	PESO SOLADO FLOORING WEIGHT	FORJADO MIXTO MIXED CONCRETE	3KN/M ²
	PESO TABIQUERÍA WALLS WEIGHT	HORMIGÓN ARMADO REINFORCED CONCRETE	24KN/M ²
		2KN/M ²	1KN/M ²
Q	SOBRECARGA DE USO OVERLOAD USE	5KN/M ² PARA USO COMERCIAL FOR COMMERCIAL USE	
	NIEVE SNOW	0,2KN/M ² CANARIAS A COTA ±0 CANARIAS AT ±0 ELEVATION	
	VIENTO WIND	+11,50 VN= 1,085 Y -0,620 +50,50 VN= 1,085 Y -0,620 +50,50	

COEFICIENTES DE SEGURIDAD. SECURITY COEFFICIENTS.

ACCIONES REACTIONS	$G \delta_G = 1,35$ $Q \delta_Q = 1,50$	$\delta = 1,05$ $\delta_{M0} = 1,05$ $\delta_{M1} = 1,25$ $\delta_{M2} = 1,25$
MATERIALES MATERIALS	ACERO ESTRUCTURAL STRUCTURAL STEEL	
	HORMIGÓN CONCRETE	$\delta_c = 1,50$
	ACERO STEEL	$\delta_s = 1,15$

NORMATIVA EMPLEADA. EMPLOYED NORMS.

DB-SE	REQUISITOS MÍNIMOS. MINIMUM REQUIREMENTS.
DB-SE-AE	ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN. REACTIONS IN BUILDING.
DB-SE-C	CIMENTACIONES. FOUNDATION.
DB-SE-A	ACERO. STEEL.
EHE-08	HORMIGÓN. CONCRETE.
EUROCÓDIGO 4	ESTRUCTURA MIXTA. MIXED CONCRETE AND STEEL.

TERRENO. GROUND.

σ	SITUACIÓN PERSISTENTE. PERSISTENT SITUATION	0,2MPA
σ_{AM}	SITUACIÓN ACCIDENTAL. ACCIDENTAL SITUATION	0,3MPA
δ	DENSIDAD. DENSITY	17KN/M ³
Φ	ANGULO ROZAMIENTO INTERNO. INTERNAL FRICTION ANGLE	34°
K_{30}	COEFICIENTE DE BALASTO. BALLAST COEFFICIENT	70.000KN/M ³
LITOLÓGIA	ALUVIAL GRANULAR. ALLUVIAL GRAIN	
	(RELLENO DE BARRANCO)	
	CLASIFICACIÓN SEGÚN CTE-T3 TERRENO DESFAVORABLE	
	CLASIFICACIÓN SEGÚN CTE-T3 TERRENO DESFAVORABLE	

MATERIALES. MATERIALS.

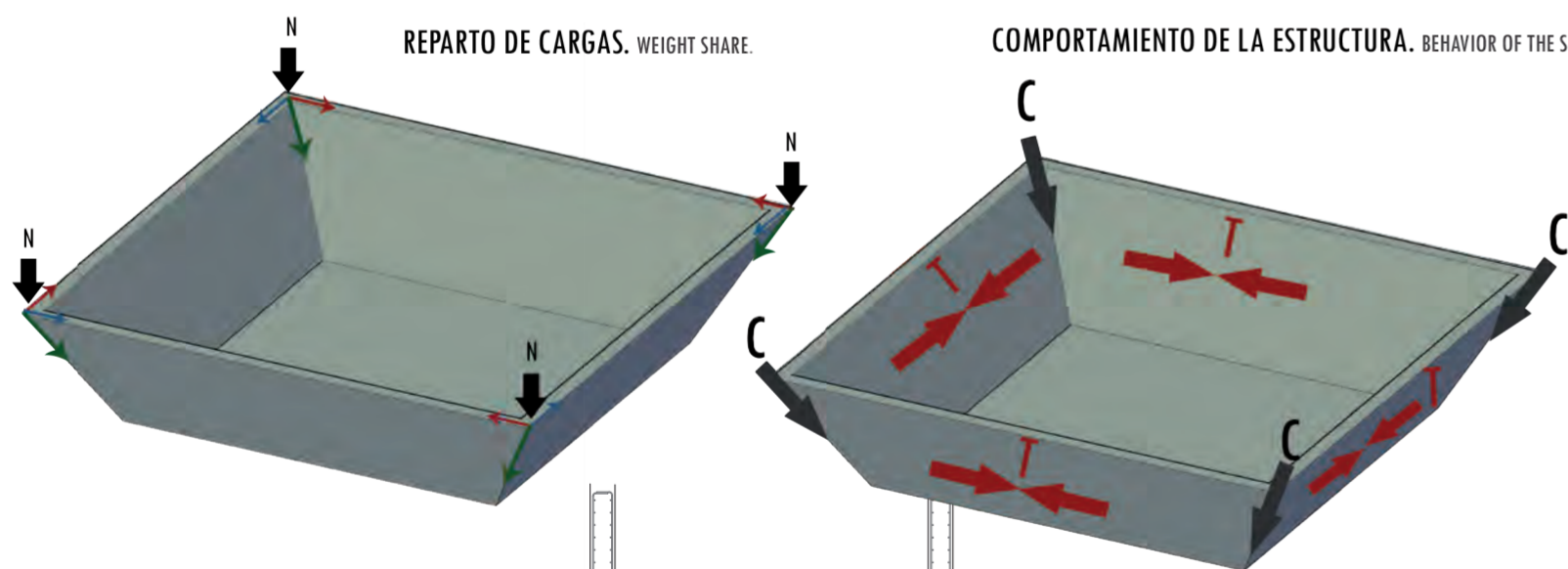
HORMIGÓN MIXTO MIXED CONCRETE	HA-30/B/20/III/A
HORMIGÓN ARMADO REINFORCED CONCRETE	HA-30/B/20/III/A
ACERO ESTRUCTURAL STRUCTURAL STEEL	S355

ESQUEMA FUNCIONAMIENTO SOPORTE ESTRUCTURAL - PIRAMIDES.

STRUCTURE OF OPERATION STRUCTURAL SUPPORT - PYRAMIDS.

REPARTO DE CARGAS. WEIGHT SHARE.

COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA. BEHAVIOR OF THE STRUCTURE.

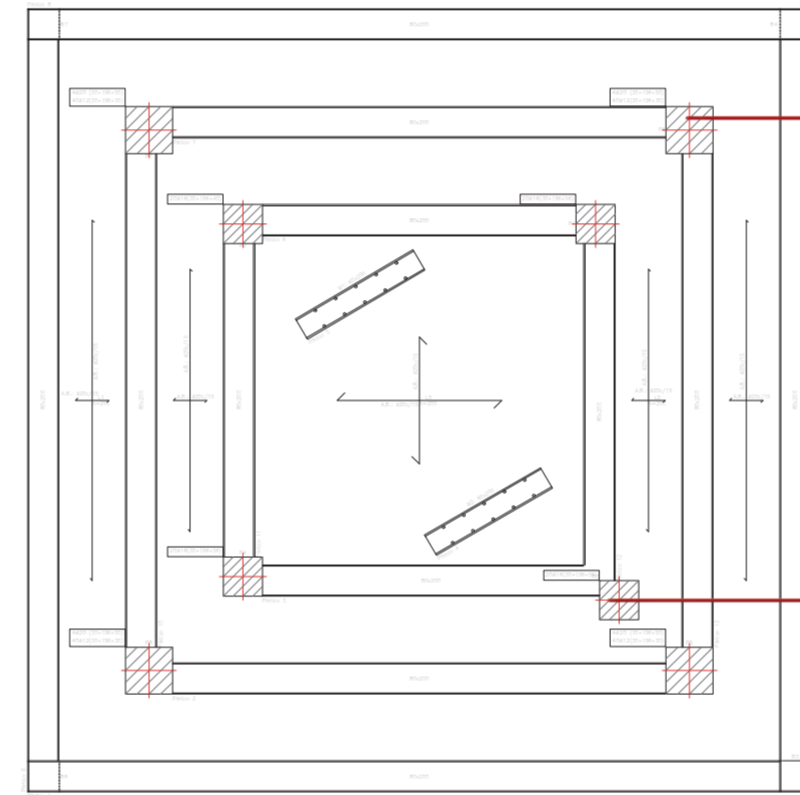


CÁLCULO DE PIRÁMIDE DE HORMIGÓN ARMADO.

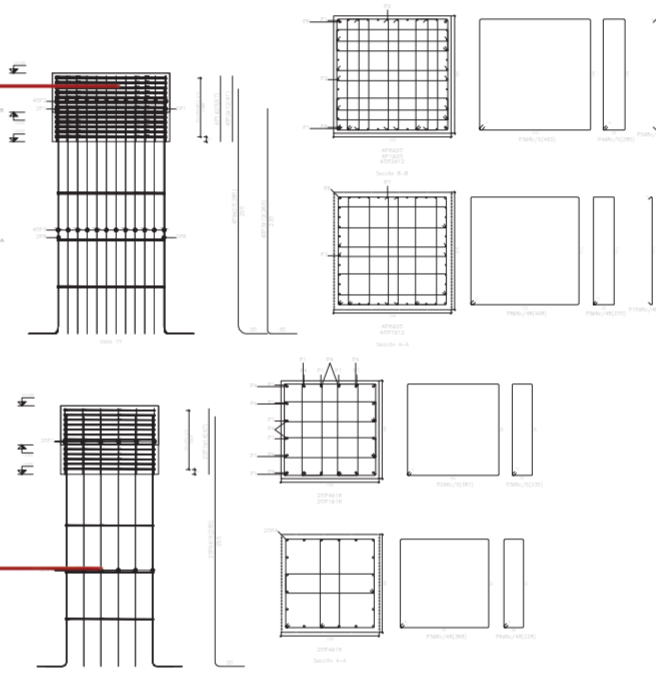
ARMED CONCRETE PYRAMID CALCULATION.

HIPÓTESIS DE CARGA. LOAD HYPOTHESIS.

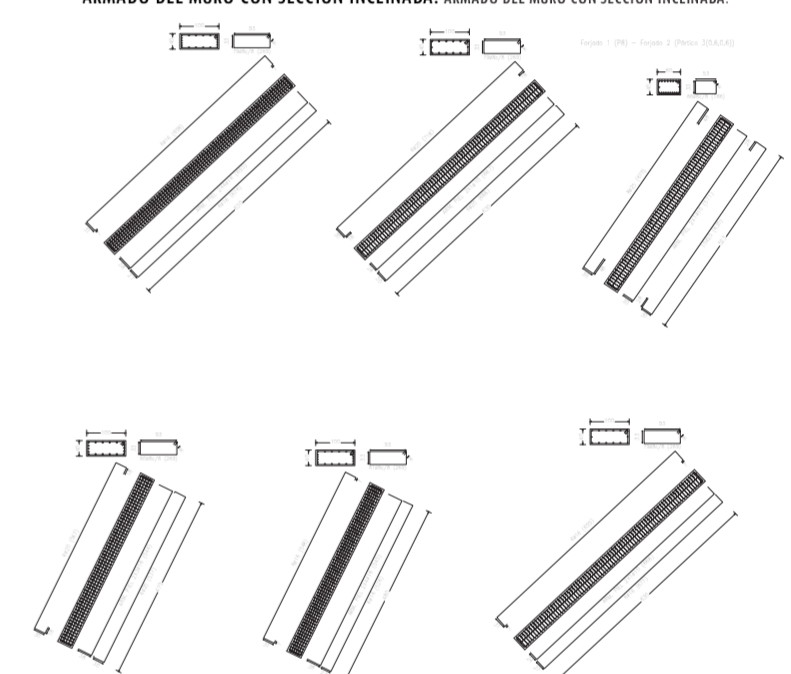
ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET
Peso propio	3141,08	-73,06	1,26	911,27	-546,02	Peso propio	1748,01
Cargas muertas	3980,11	8,04	-22,20	451,11	-484,43	Cargas muertas	223,49
Cargas de uso	2973,74	40,04	-10,09	1018,42	-1229,87	Cargas de uso	329,46
V.1	-51,24	10,39	16,65	-9,32	49,28	V.1	-91,00
V.2	-16,48	8,38	12,73	3,77	27,27	V.2	-10,17
V.3	-11,02	-1,87	4,20	-16,60	10,38	V.3	-2,23
V.4	-9,53	1,07	-0,08	1,84	-0,02	V.4	1,12



ARMADO DEL PILAR DE UNIÓN ENTRE LA LOSA Y EL MURO.
ARMING THE UNION PILLAR BETWEEN THE SLAB AND THE WALL.

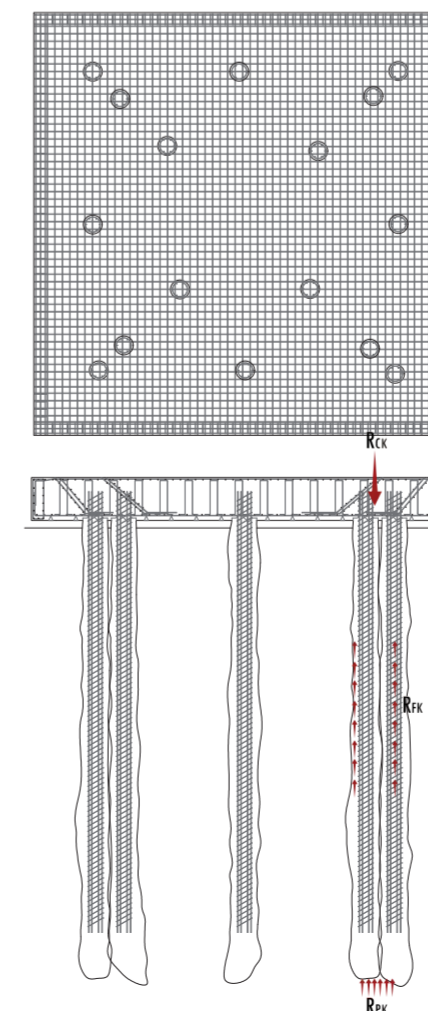


ARMADO DEL MURO CON SECCIÓN INCLINADA. ARMADO DEL MURO CON SECCIÓN INCLINADA.



ESQUEMA CIMENTACIÓN.

FOUNDATION SCHEME.



PREDIMENSIONADO DE UN PILETE.

PILING PRECALCULATION.

Resistencia característica al hundimiento

$$R_{cK} = R_{pK} + R_{qK}$$

Resistencia soportada por la punta

$$R_{pK} = q_p \cdot A_p$$

Resistencia soportada por el fuste

$$R_{qK} = \sum T_i \cdot A_i$$

Comprobación a hundimiento

$$R_{cd} = \frac{R_{cK}}{\gamma_r} \rightarrow \gamma_r = 3$$

$$R_{cd} = R_{cd} \cdot \gamma_r = N \cdot \gamma_r \cdot \gamma_r = 9.664,70 \cdot 1,3 = 28.994,1 \text{ KN}$$

$$R_{cK} = R_{pK} + R_{qK} = 28.994,1 \text{ KN}$$

Determinación del diámetro del pilete

Topo estructural $Q_{top} = \sigma \cdot A_p \rightarrow$ Área sección transversal del pilete

La tensión del pilete

$$\sigma \rightarrow$$

$$A_p = \frac{Q_{top}}{\sigma} = \frac{9.664,7}{0,15} = 64.431,33 \text{ cm}^2$$

$$A_p = \frac{\pi \cdot \phi^2}{4} \rightarrow \phi = \sqrt{\frac{4 \cdot A_p}{\pi}} \rightarrow \phi = \sqrt{\frac{4 \cdot 64.431,33}{\pi}} = 284,88 \text{ cm} \approx 2,85 \text{ m}$$

$$2 \times \phi \approx 5,7 \text{ m}$$

Perímetro $S_{pe} = \pi \cdot \phi = 251,33 \text{ cm}$

$$R_{cK} = n \cdot R_{cK} \cdot \eta \rightarrow n \cdot R_{cK} \cdot \eta = R_{cd} \cdot \gamma_r \rightarrow$$

$$\rightarrow R_{cK} = \frac{R_{cd} \cdot \gamma_r}{n \cdot \eta} = \frac{28.994,1}{2 \cdot 0,9} = 16.107,8 \text{ KN}$$

$$\eta = 0,9 \text{ si separación entre pilotes} = 1 \phi$$

Tipo Hormigón "In situ"
Sistema de ejecución = EPS-3
Sist. de estabilización de tierras = e - estabilización recuperable
Coeficiente de seguridad DB-SE-C. Tabla 2.1
Coeficiente parcial de resistencia $\gamma_{c2} = 1,3$
Coeficiente parcial de acciones $\gamma_{F1} = 1$
Coeficiente parcial de acciones $\gamma_{F2} = 1$

Resistencia en punta: Suelo granular

$$q_p = \beta \cdot \sigma_{vp} \cdot N_q \leq 20 \text{ MPa}$$

$$\beta = 2,15 \text{ para pilotes homogeneizados "in situ"}$$

$$\sigma_{vp} = L \cdot \gamma_s \rightarrow \gamma_s = 19$$

N_q depende del ángulo de rozamiento interno del terreno

$$\gamma_s = 35^\circ \rightarrow N_q = 33'30$$

$$q_p = 2,15 \cdot \frac{L \cdot 19 \cdot 33'30}{1} = 1581 \text{ N/mm}^2$$

$$\rightarrow \text{KN/cm}^2$$

$$R_{pK} = q_p \cdot A_p = 0,1581 \cdot 19.324,4$$

$$R_{pK} = 3.059,04 \cdot L \text{ KN}$$

Resistencia por fuste

$$T_i = \sigma_{vi} \cdot K_{ci} \cdot \beta \cdot \gamma_s \leq 120 \text{ kPa}$$

$$T_i = 0,019 \cdot L \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,19 \cdot 0,1933 \cdot L / \text{mm}^2$$

$$T_i = 0,001933 \text{ KN/cm}^2$$

$$R_{qK} = L \cdot T_i \cdot S_{pe} = L \cdot 0,001933 \cdot 251,33$$

$$R_{qK} = 0,486 \text{ L}$$

$$R_{cK} = R_{pK} + R_{qK} \rightarrow 20.710,07 = 3.059,04 \cdot L + 0,486 \cdot L$$

$$0,1933 \cdot L + 3.059,04 \cdot L = 20.710,07 \rightarrow$$

$$L = \frac{20.710,07}{3.059,23} = 6,776 \text{ m}$$

$$L = 3.059,04 \pm 3.059,04 \cdot 4 \cdot 0,1933 \cdot 20.710,07 \rightarrow 3.059,04 \pm 3.059,04 = 6,776 \text{ m}$$

$$2 \cdot 0,1933$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.$$

$$2 \text{ PILETES DE } \phi 80 \text{ CON UNA ALTURA DE 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

$$L = 6,776 \text{ m por lo que se toma una L provisional de 15 m.}$$

DIAGRAMAS ESTRUCTURALES.

STRUCTURAL DIAGRAM.

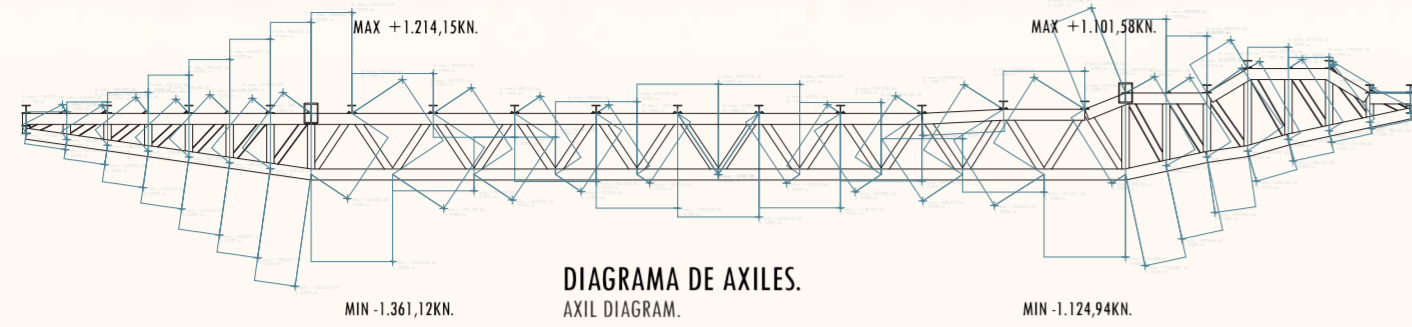


DIAGRAMA DE AXILES.
AXIL DIAGRAM.

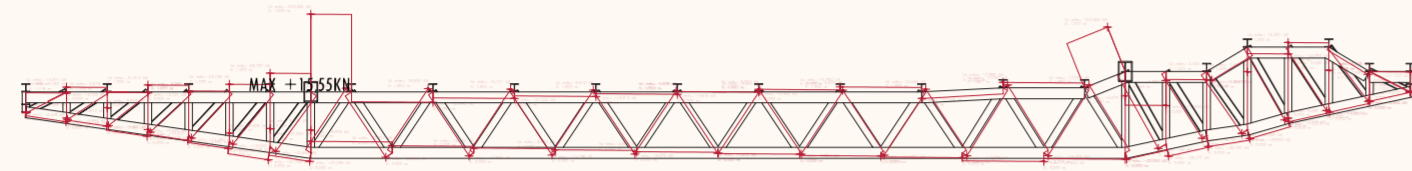


DIAGRAMA DE CORTANTES.
SHEARING DIAGRAM.

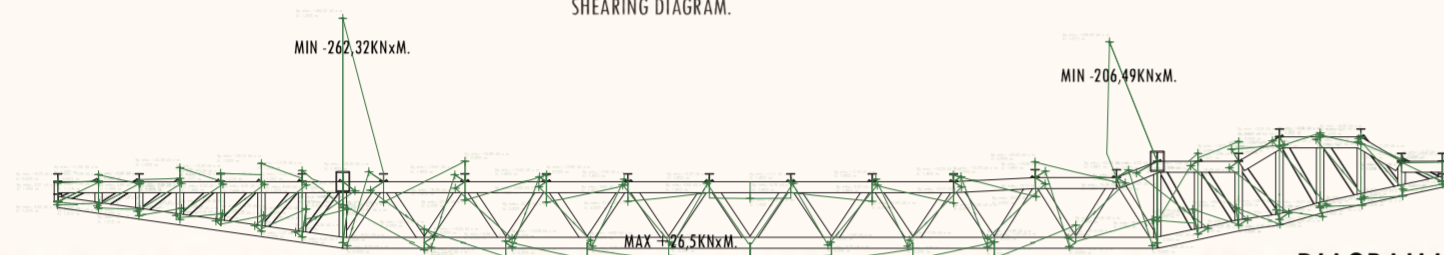


DIAGRAMA DE MOMENTOS.
BENDING DIAGRAM.

DIAGRAMAS CERCHA TIPO 2.
SECOND TRUSS DIAGRAMS

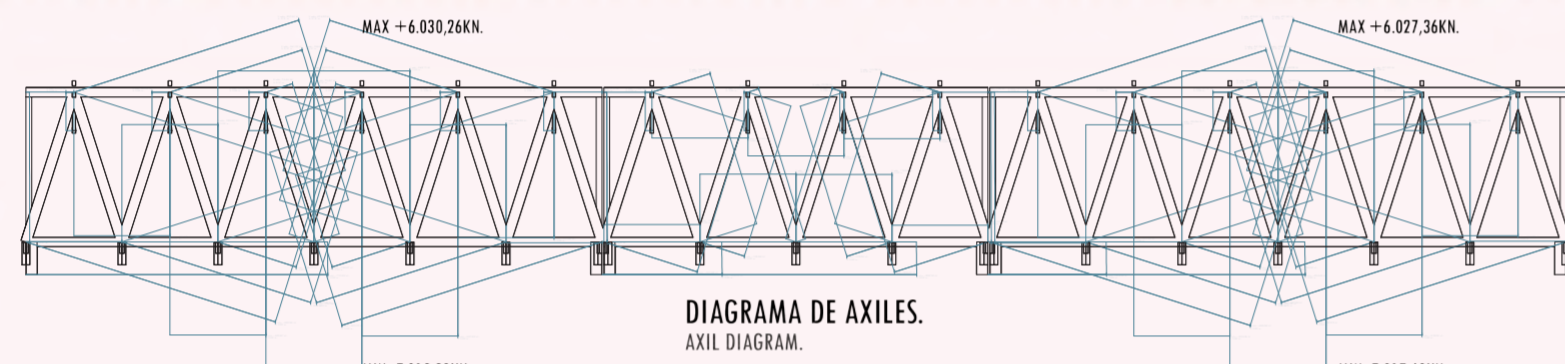


DIAGRAMA DE AXILES.
AXIL DIAGRAM.

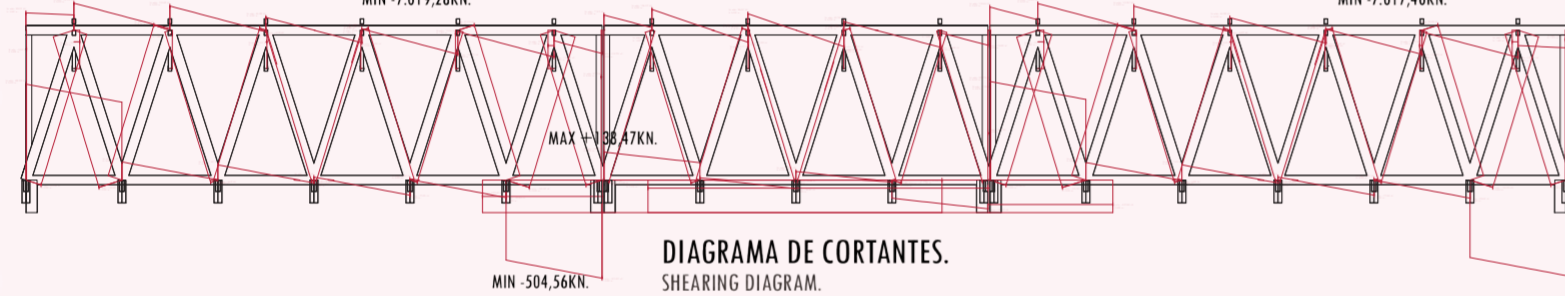


DIAGRAMA DE CORTANTES.
SHEARING DIAGRAM.

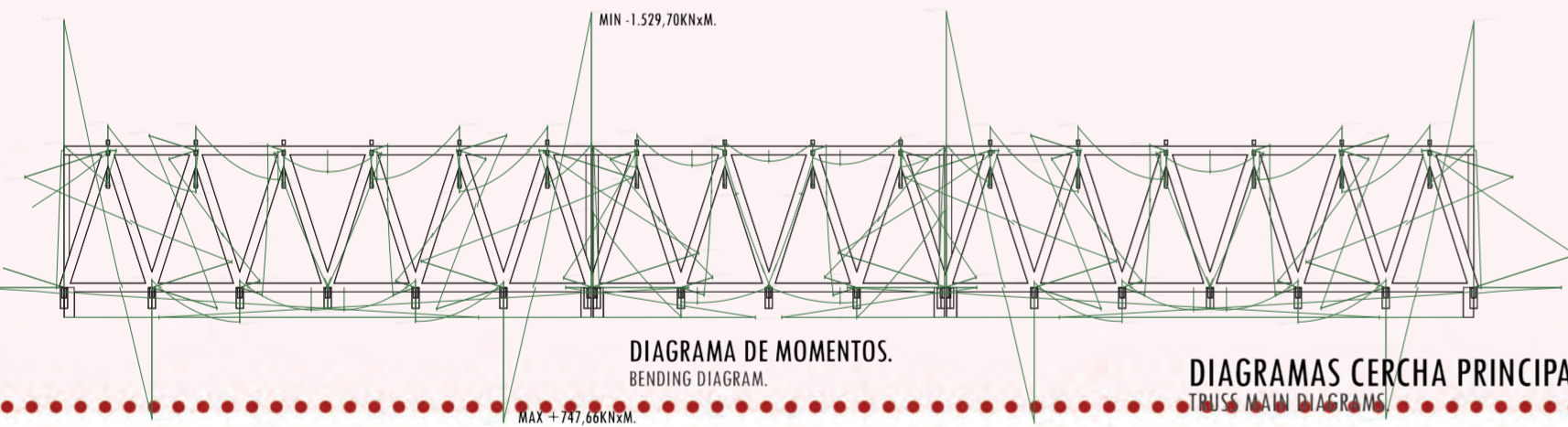


DIAGRAMA DE MOMENTOS.
BENDING DIAGRAM.

DIAGRAMAS CERCHA PRINCIPAL.
TRUSS MAIN DIAGRAMS



DIAGRAMA DE AXILES.
AXIL DIAGRAM.

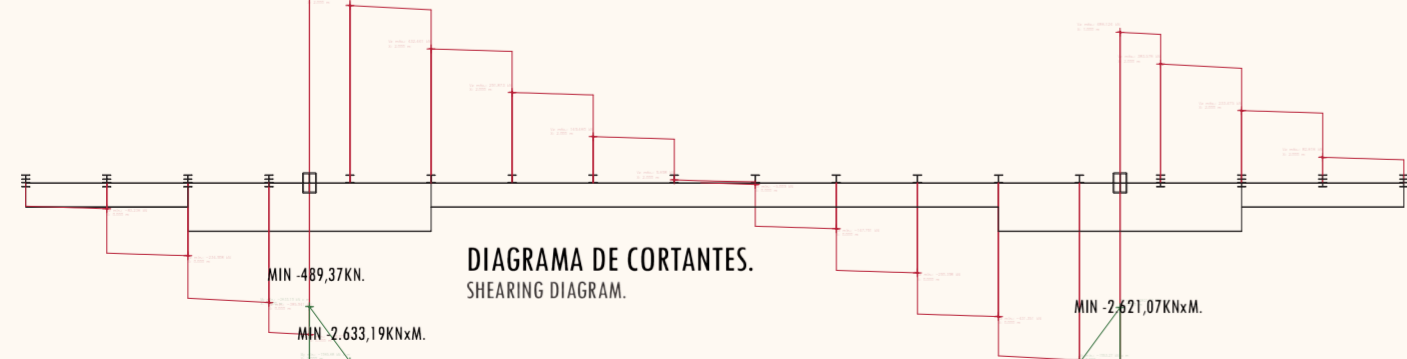


DIAGRAMA DE CORTANTES.
SHEARING DIAGRAM.

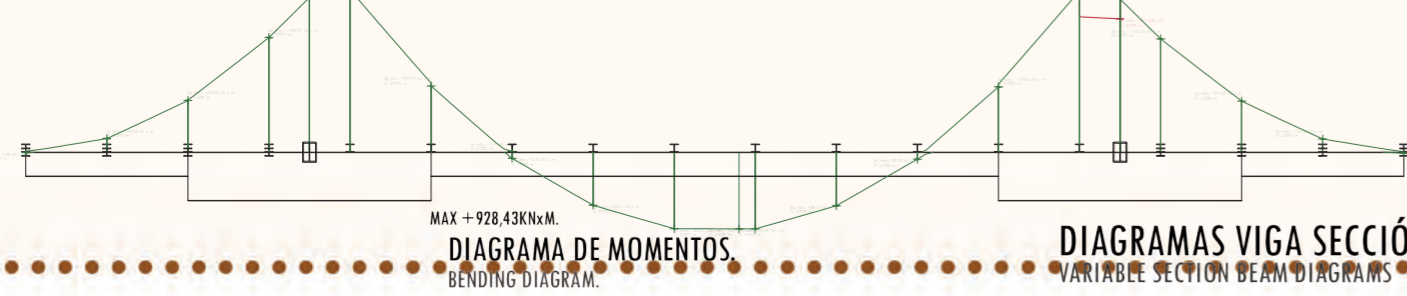


DIAGRAMA DE MOMENTOS.
BENDING DIAGRAM.

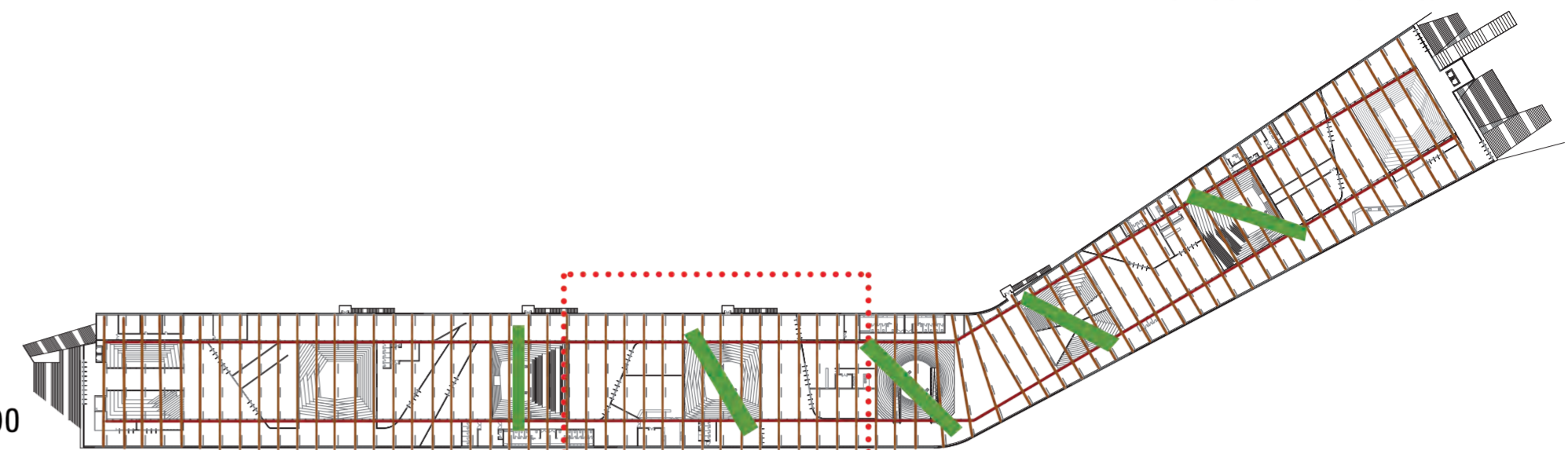
DIAGRAMAS VIGA SECCIÓN VARIABLE.
VARIABLE SECTION BEAM DIAGRAMS



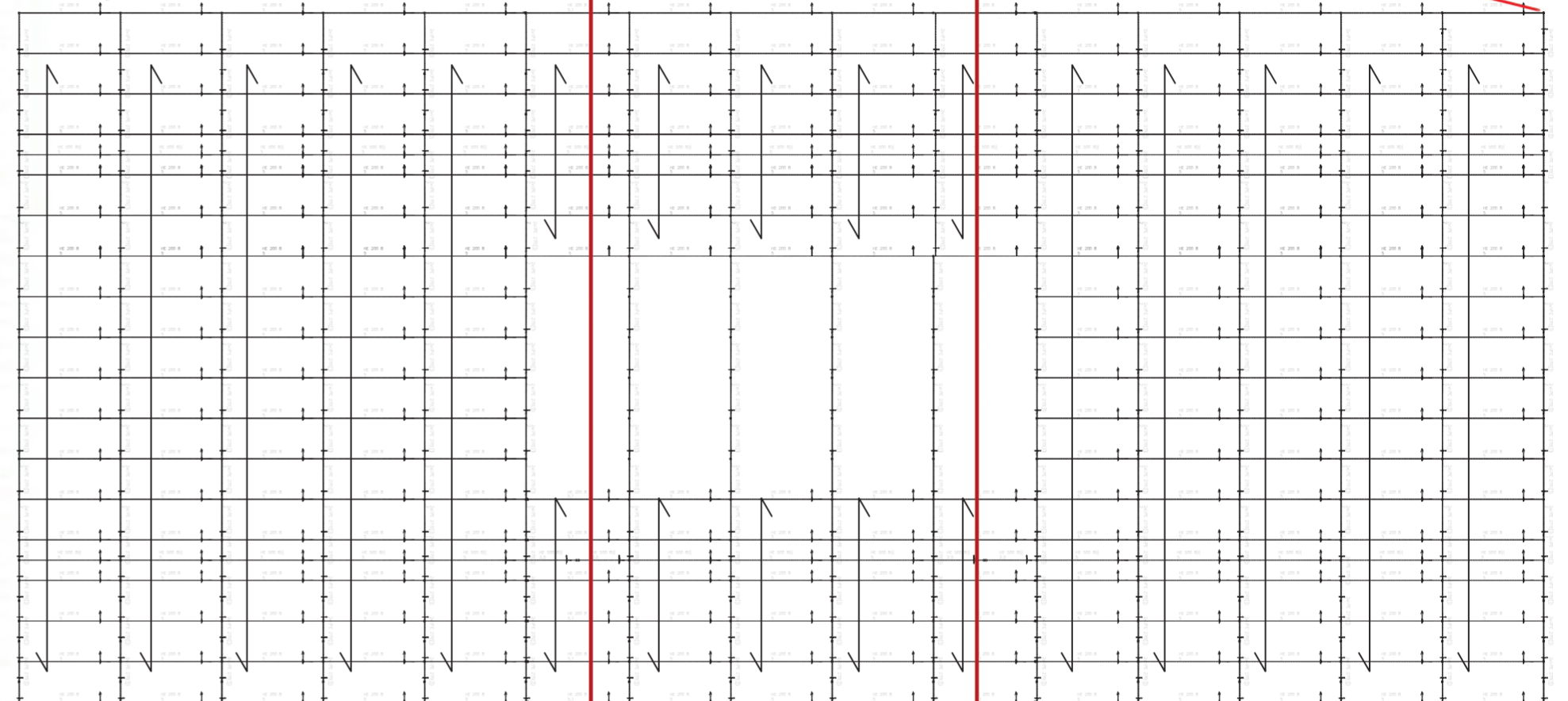
SECCIONES DE ACERO LAMINADO S355 EMPLEADAS EN PROYECTO.

LAMINATED STEEL SECTIONS S355 APPEARS IN PROJECT.

- 2XUPN180
- 2XUPN300
- HEB550 + PLATABAN-DAS LATERALES.
- 2XUPN220
- IPE700 + PLATABAN-DAS LATERALES.
- HEB200
- HEB600 + PLATABAN-DAS LATERALES.
- ESPECIAL 1200X400 + PLATABANDAS LATERALES.



FORJADO PLANTA ALTA. FRAMMING HIGH FLOOR.



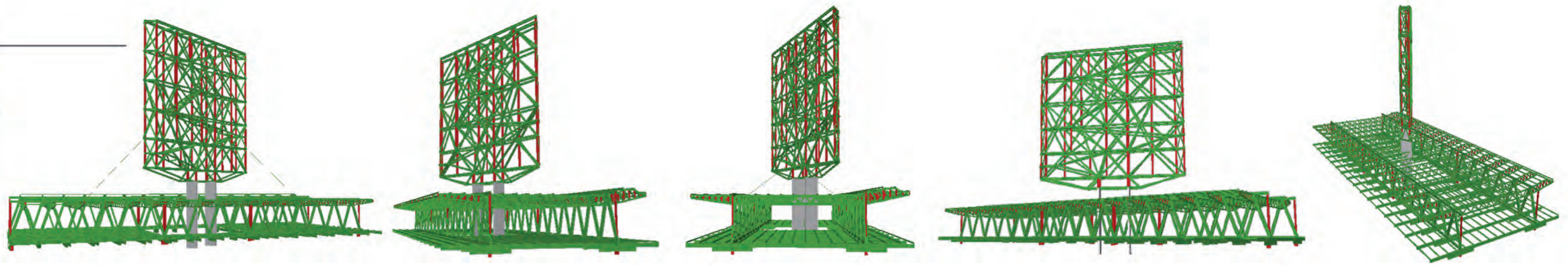
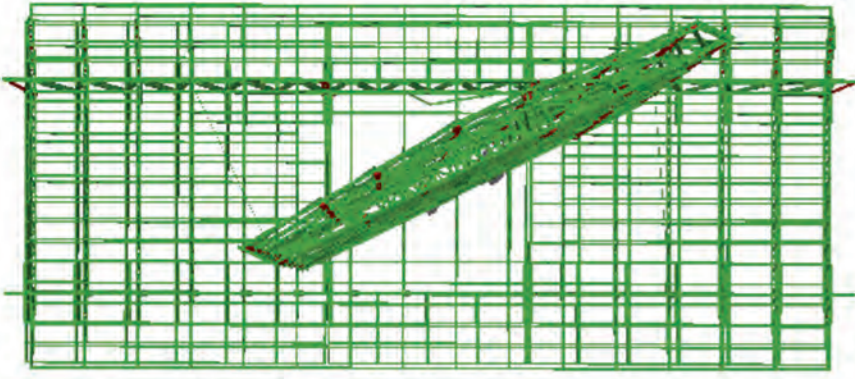
JUNTAS DE DILATACIÓN.
GASKETS OF DILATION.

FORJADO PLANTA BAJA. FRAMMING DROP FLOOR.



DIAGRAMAS ESTRUCTURALES.

STRUCTURAL SCHEME.



DIAGRAMAS VELA TIPO 1.

SAIL DIAGRAM TYPE 1.

DIAGRAMA DE AXILES. AXIL DIAGRAM.

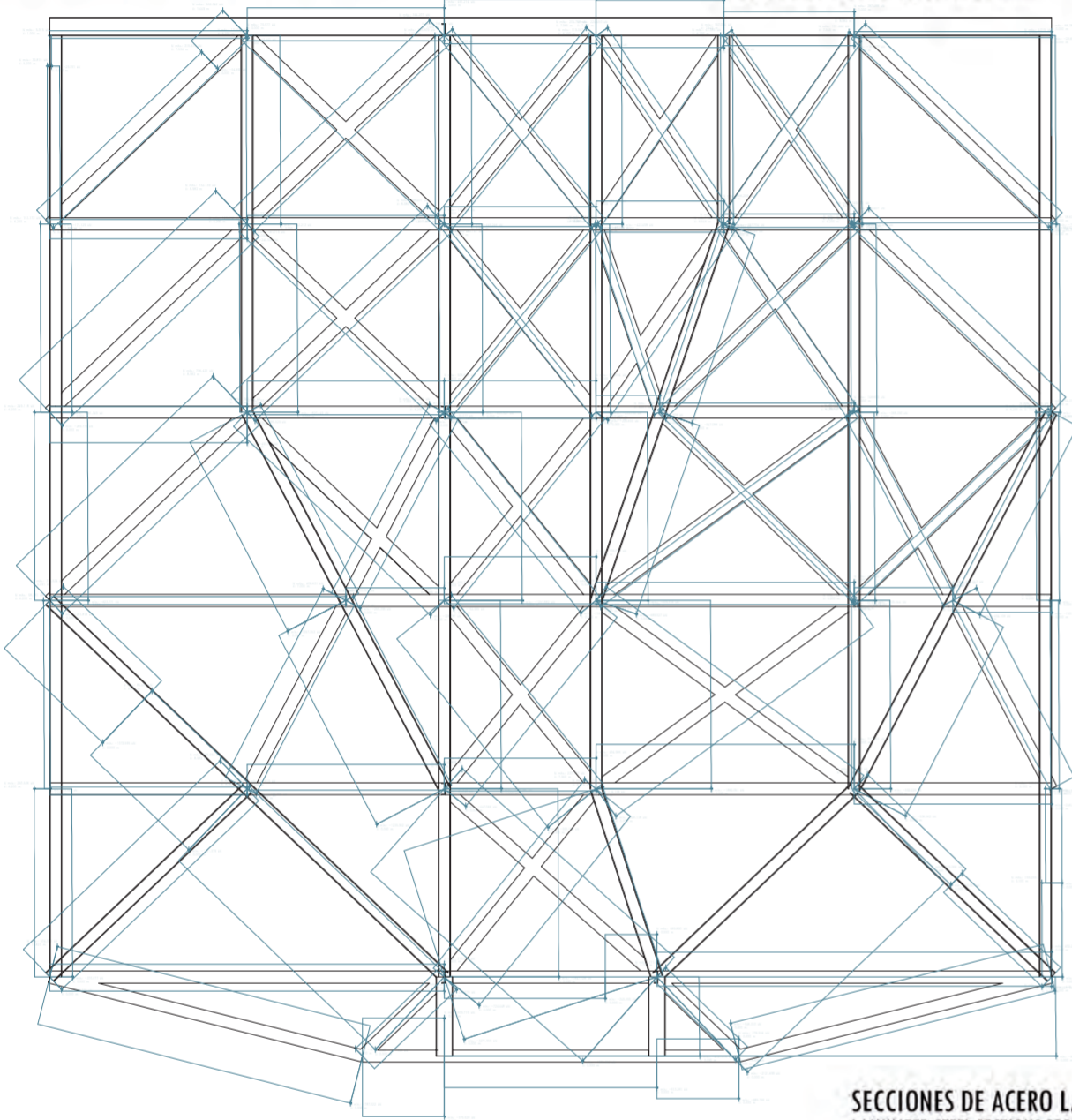


DIAGRAMA DE CORTANTES. SHEARING DIAGRAM.

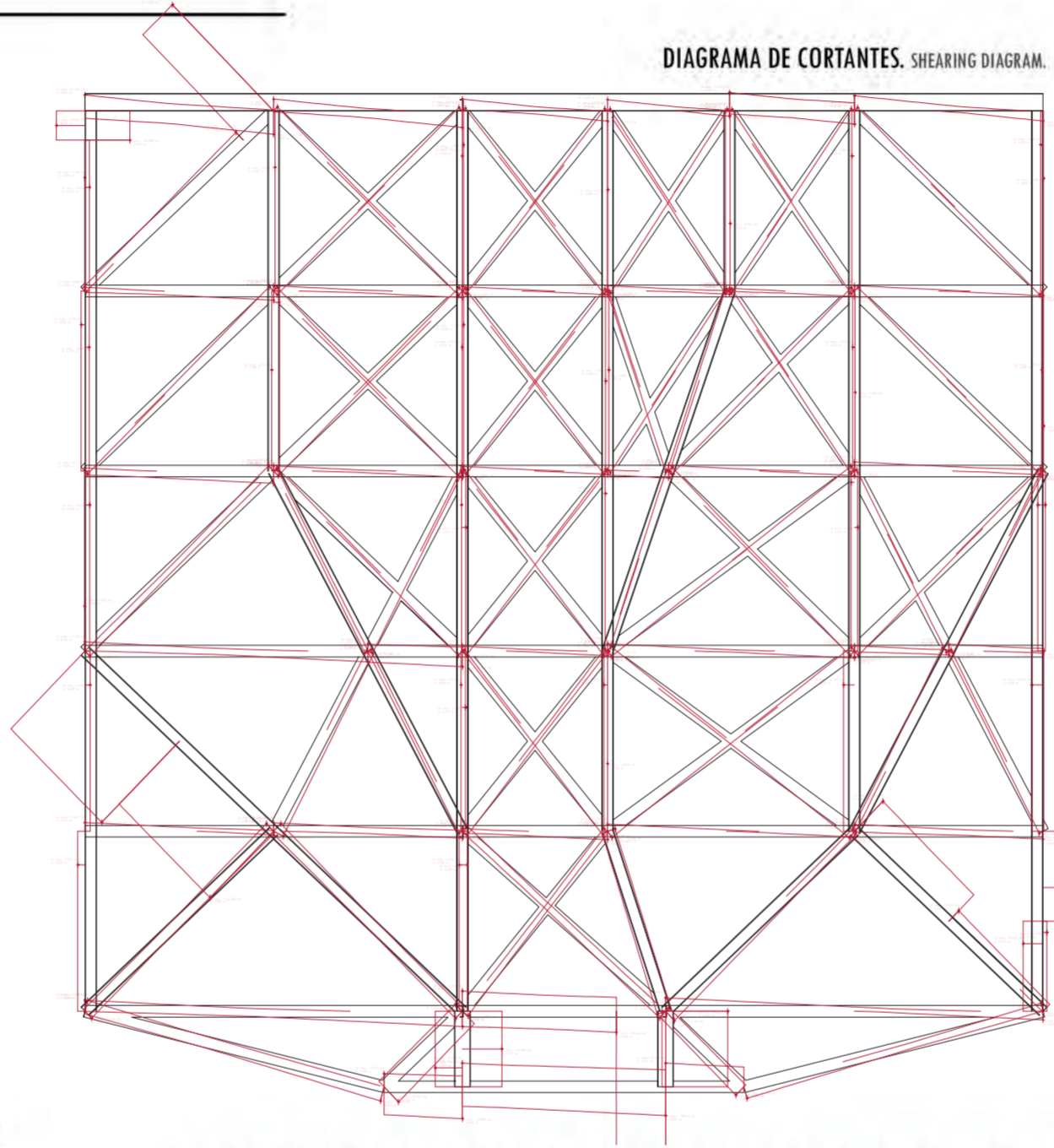
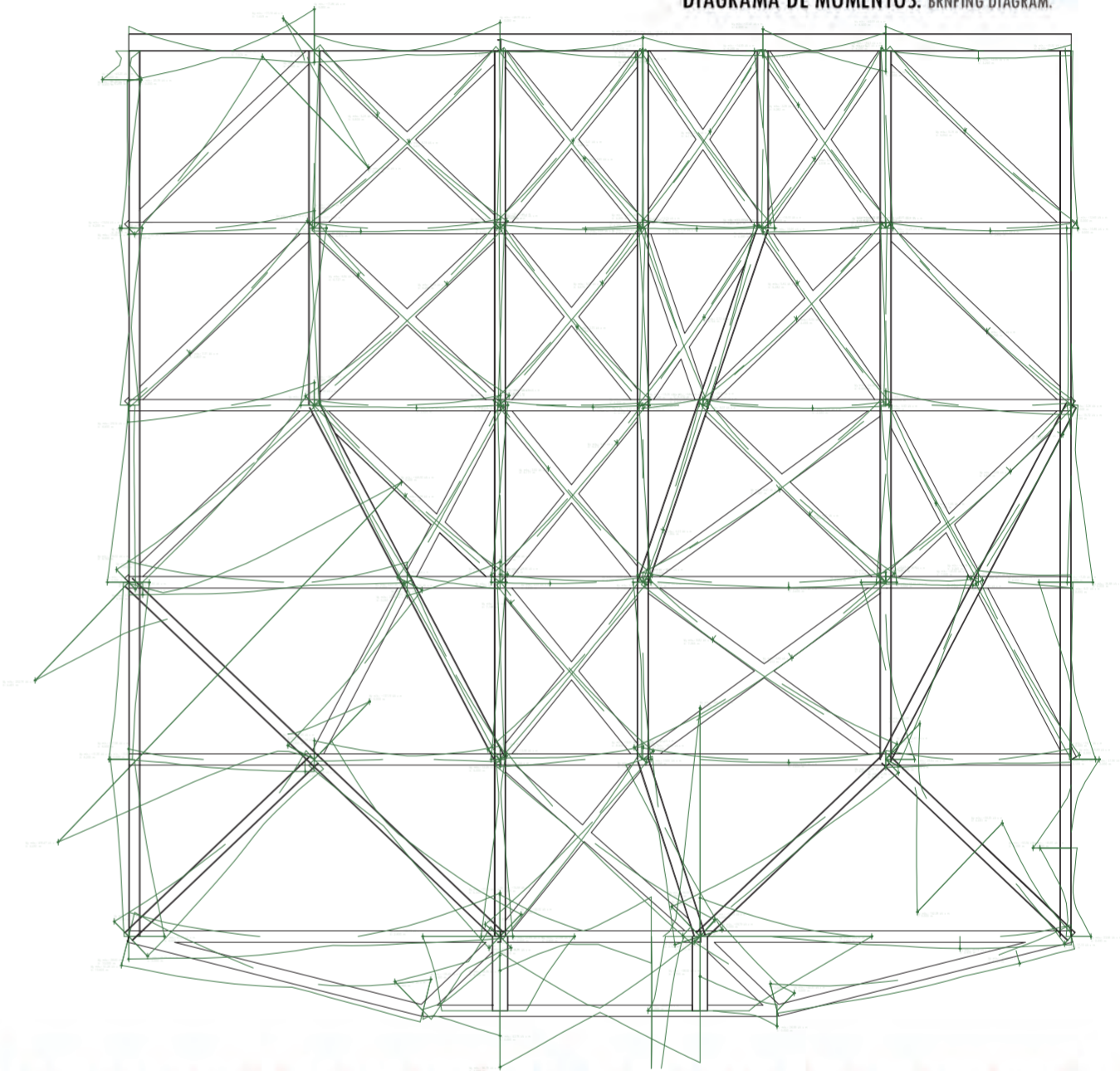
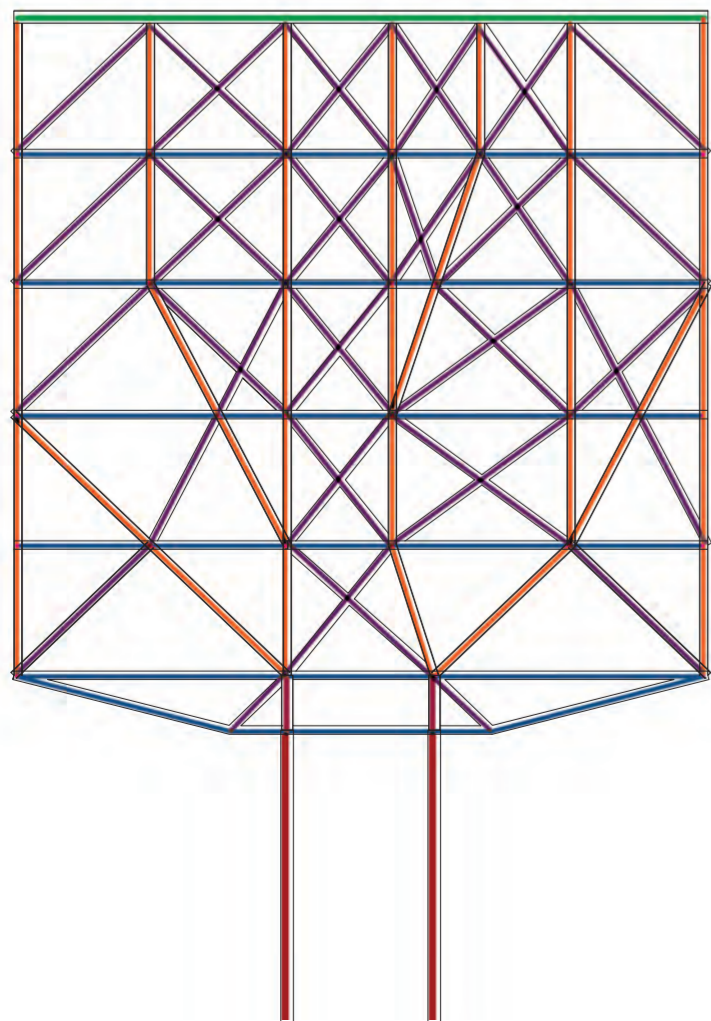


DIAGRAMA DE MOMENTOS. BENDING DIAGRAM.

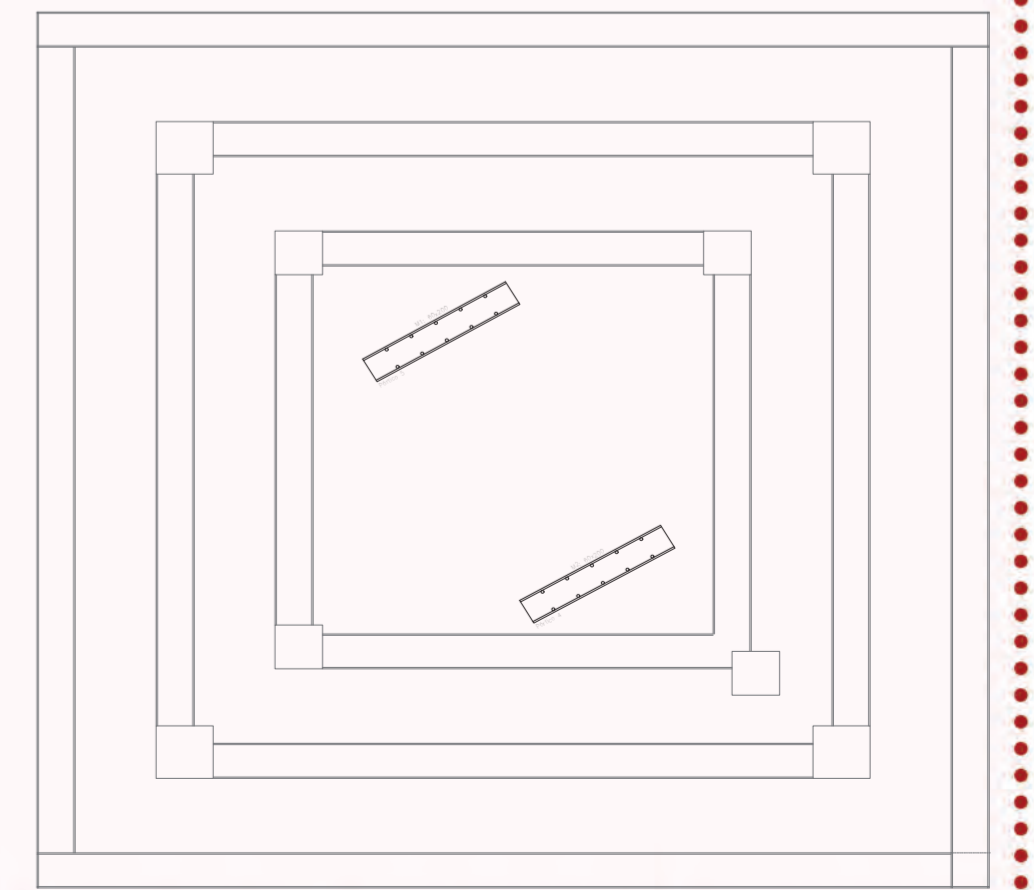
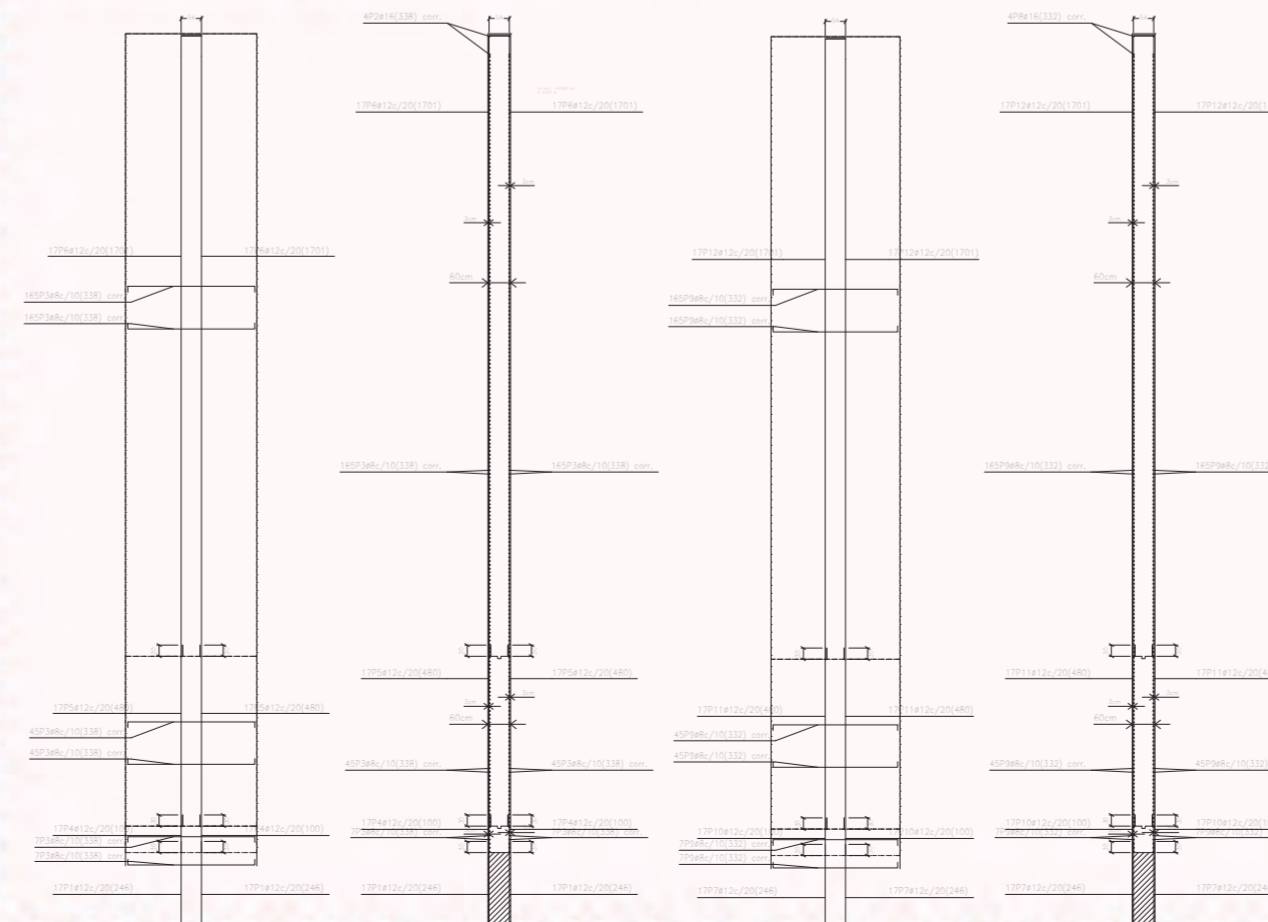


SECCIONES DE ACERO LAMINADO S355.
LAMINATED STEEL SECTIONS S355.



- IPE-600
- 2XUPE-330
- HEB-400 + PLATABANDAS LATERALES
- 2XUPE-400
- HEB-200
- HEB-600 + PLATABANDAS LATERALES

MUROS DE HORMIGÓN ARMADO - ARMADURA POR CÁLCULO.
WALLS OF REINFORCED CONCRETE - STEEL BY CALCULATION.



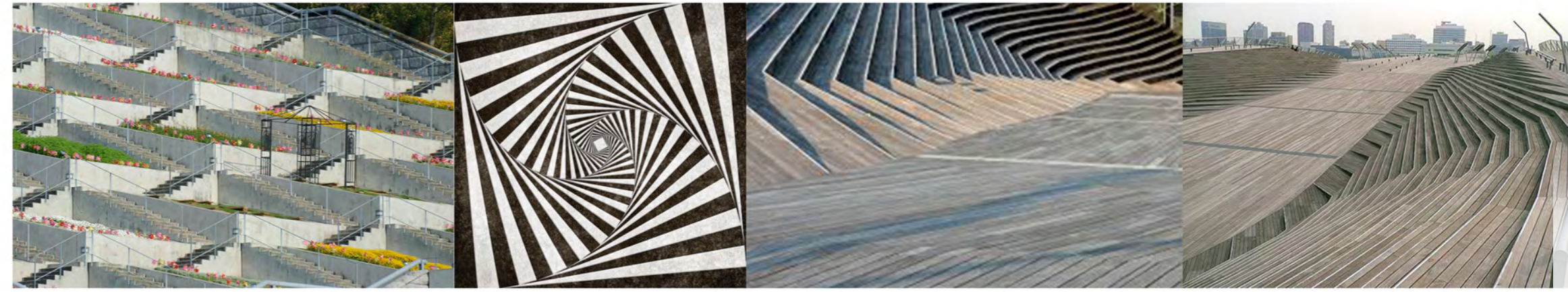
MAX BILL - VARIATION ART 1.

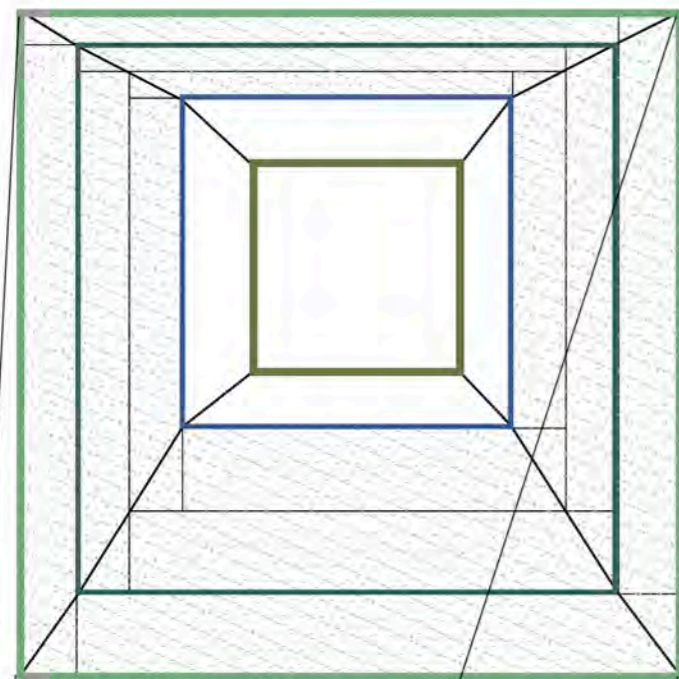


MALSTRØM - TORNADO MARINO. SEA TORNADO.



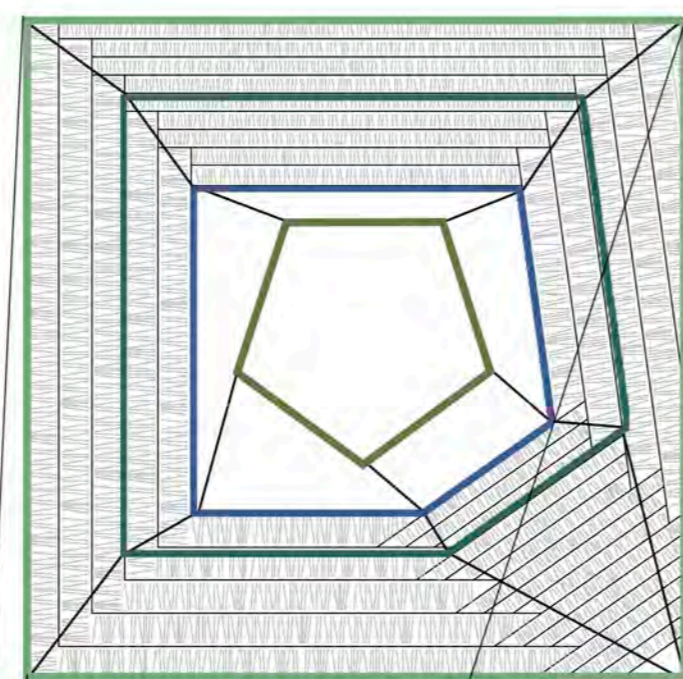
EJEMPLOS DE GEOMETRÍA. GEOMETRY EXAMPLES.





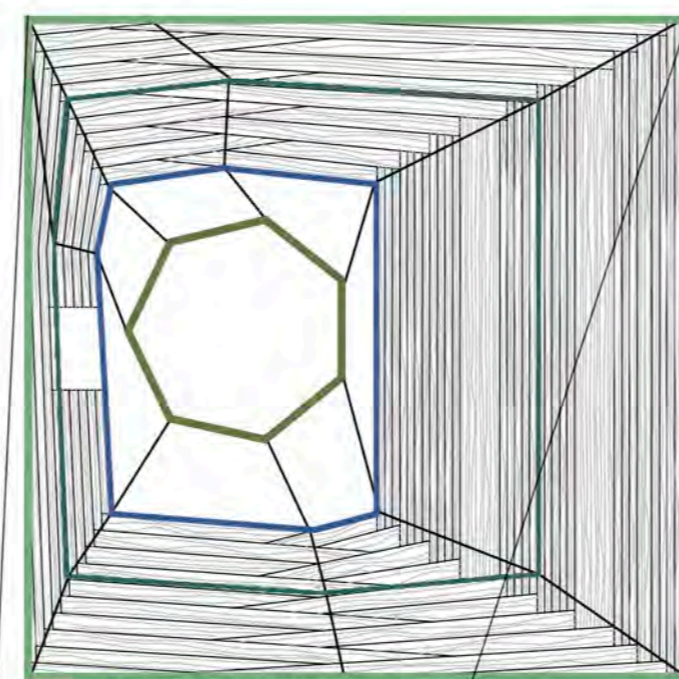
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - CUADRADO CON CENTRO DESPLAZADO.
FIGURA PRINCIPAL - CUADRADO.
TRANSFORMACIÓN - CUADRADO CUYO CENTRO SE DESCENTRA DE LA GEOMETRÍA EXTERIOR.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - SQUARE WITH DISPLACED CENTRE.
MAIN FIGURE - SQUARE.
TRANSFORMATION - SQUARE WHOSE CENTRE IS DISPLACED FROM THE EXTERIOR GEOMETRY.



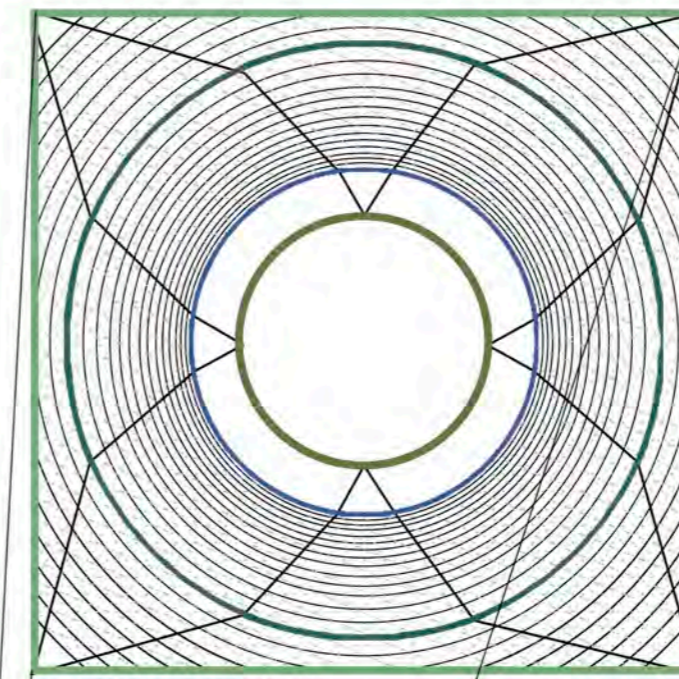
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - PENTÁGONO IRREGULAR CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - PENTÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA FIGURA RECOGE LA GEOMETRÍA CUADRADA Y AÑADE UN LADO FORMANDO UN PENTÁGONO IRREGULAR.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED IRREGULAR PENTAGON.
MAIN FIGURE - PENTAGON.
TRANSFORMATION - THE FIGURE GATHERS THE SQUARE GEOMETRY AND ADDS ONE SIDE FORMING AN IRREGULAR PENTAGON.



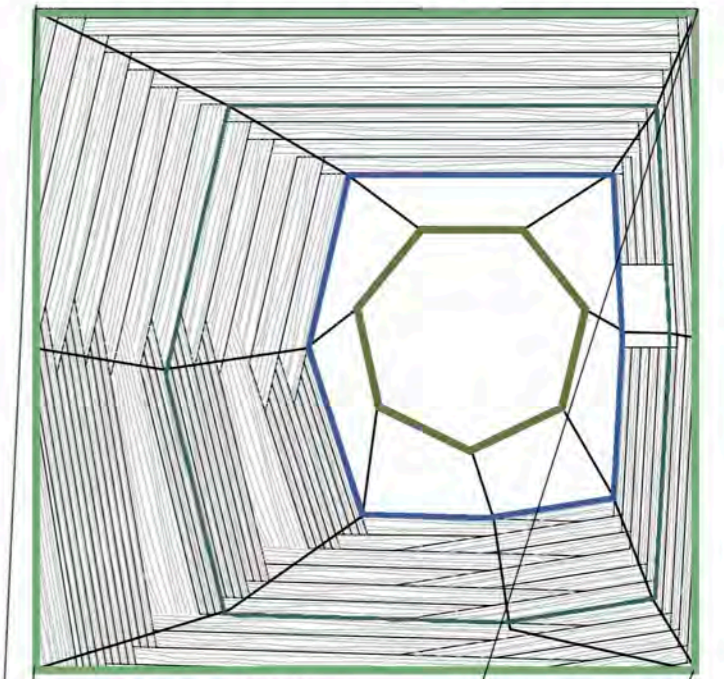
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - HEPTÁGONO IRREGULAR CON CENTRO DESPLAZADO.
FIGURA PRINCIPAL - HEPTÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA GEOMETRÍA EXTERIOR SE AMOLDA CON PEQUEÑAS DESVIACIONES, PERO MANTENIENDO UNA ARISTA PARALELA.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - IRREGULAR HEPTAGON WITH DISPLACED CENTRE.
MAIN FIGURE - HEPTAGON.
TRANSFORMATION - THE EXTERIOR GEOMETRY ADJUSTS ITSELF WITH SMALL DEVIATIONS BUT MAINTAINING A PARALLEL EDGE.



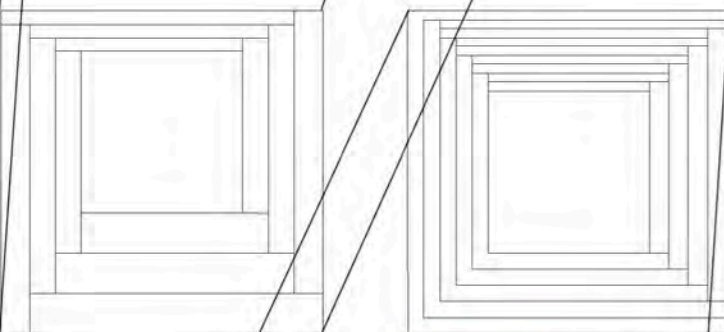
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - CIRCUNFERENCIA.
FIGURA PRINCIPAL - CÍRCULO.
TRANSFORMACIÓN - EL CENTRO GEOMÉTRICO ACELERA Y TRASPASA LOS LÍMITES DE LA GEOMETRÍA EXTERIOR.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CIRCUMFERENCE.
MAIN FIGURE - CIRCLE.
TRANSFORMATION - THE GEOMETRICAL CENTRE ACCELERATES AND RUNS THROUGH THE EXTERIOR GEOMETRY LIMITS.



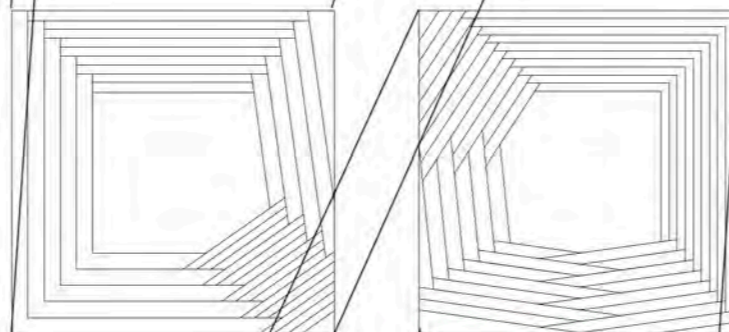
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - HEPTÁGONO IRREGULAR CON CENTRO DESPLAZADO.
FIGURA PRINCIPAL - HEPTÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA FIGURA, CUYO CENTRO SE UBICA A UN LADO DE LA GEOMETRÍA EXTERIOR, SE ALINEA CON UNA CARA PARALELA MIENTRAS EL RESTO DE LADOS ENCUENTRAN SU POSICIÓN.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - IRREGULAR HEPTAGON WITH DISPLACED CENTRE.
MAIN FIGURE - HEPTAGON.
TRANSFORMATION - THE FIGURE, WHOSE CENTRE IS LOCATED TO ONE SIDE OF THE EXTERIOR GEOMETRY, IS ALIGNED WITH A PARALLEL FACE WHILE THE REMAINING SIDES FIND THEIR POSITION.



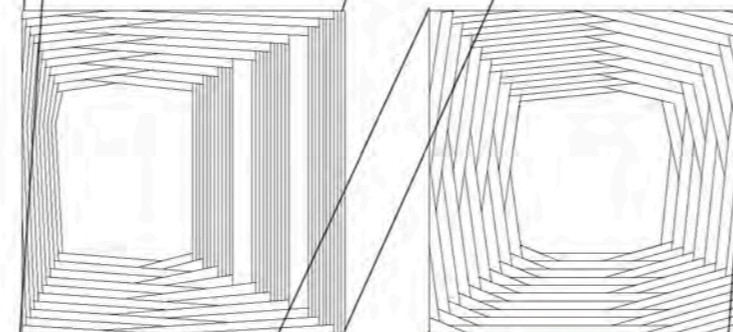
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - CUADRADO CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - CUADRADO.
TRANSFORMACIÓN - GEOMETRÍA Y FIGURA VAN AL UNIÓN SIN CAUSAR NINGUNA ALTERACIÓN GEOMÉTRICA EN ELLA.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED SQUARE.
MAIN FIGURE - SQUARE.
TRANSFORMATION - GEOMETRY AND FIGURE GO IN UNISON WITHOUT CAUSING ANY GEOMETRICAL VARIATION.



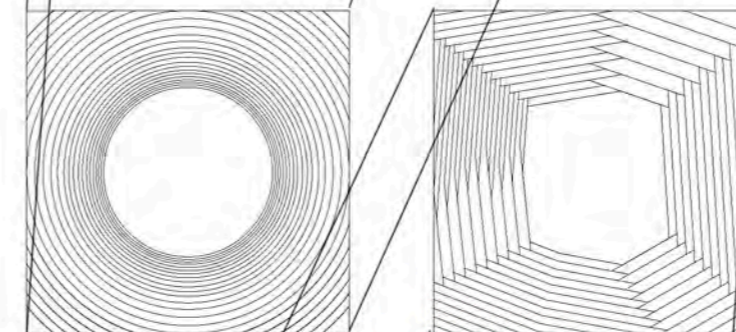
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - HEXÁGONO IRREGULAR CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - HEXÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA GEOMETRÍA EXTERIOR TRANSFORMA LA FIGURA DÁNDOLE LIBERTAD DE MOVIMIENTO EN UNA PARTE DE SÍ MISMA.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED IRREGULAR HEXAGON.
MAIN FIGURE - HEXAGON.
TRANSFORMATION - THE EXTERIOR GEOMETRY TRANSFORMS THE FIGURE GIVING IT FREEDOM OF MOVEMENT IN A PORTION OF ITSELF.



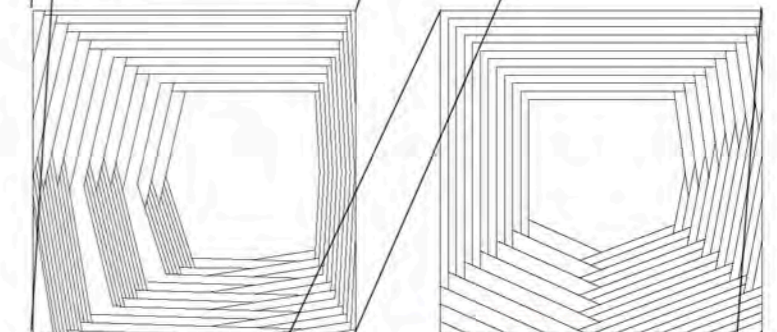
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - ENÉGONO IRREGULAR CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - NONÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA FIGURA SE ADECUA AL PERÍMETRO GEOMÉTRICO DEL CUADRADO COMO SI DE UN CÍRCULO SE TRATASE.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED IRREGULAR ENNEAGON.
MAIN FIGURE - NONAGON.
TRANSFORMATION - THE FIGURE ADJUSTS ITSELF TO THE GEOMETRICAL PERIMETER OF THE SQUARE AS IF IT WERE A CIRCLE.



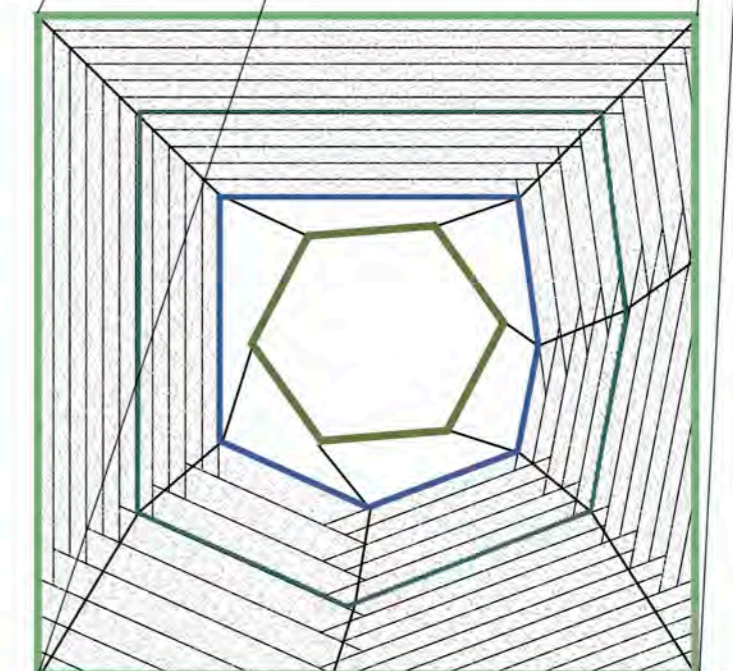
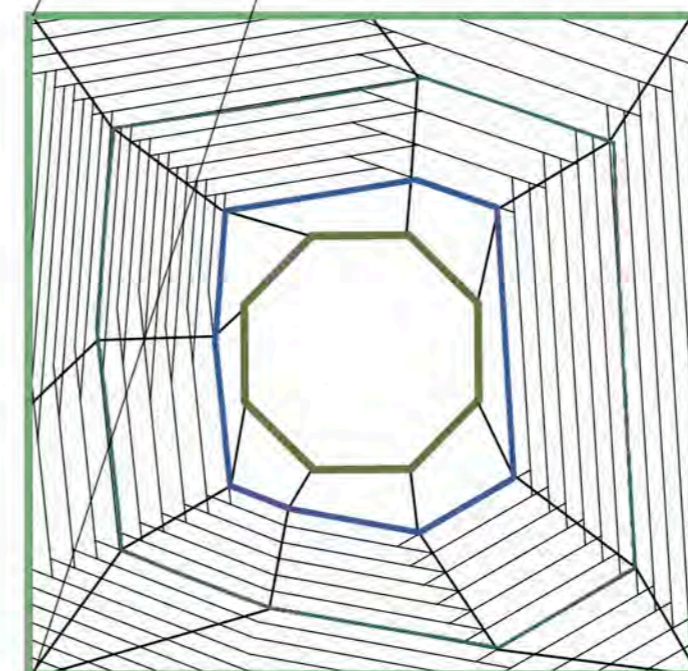
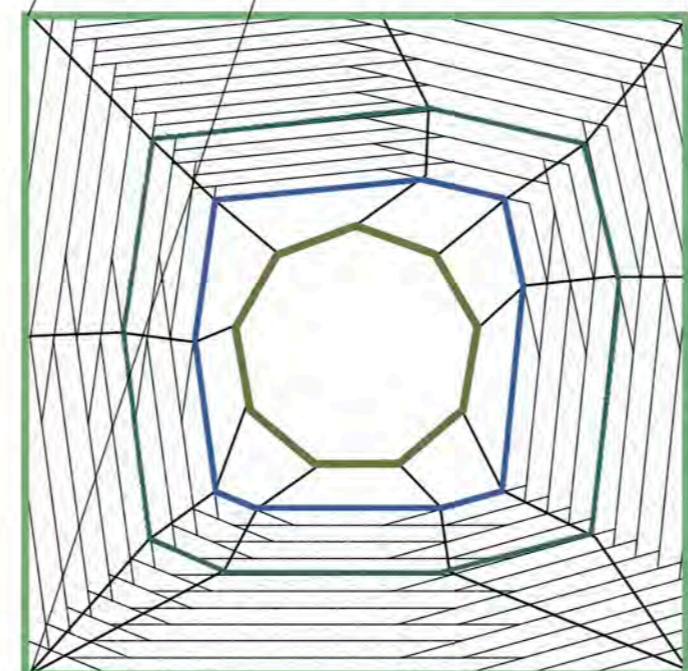
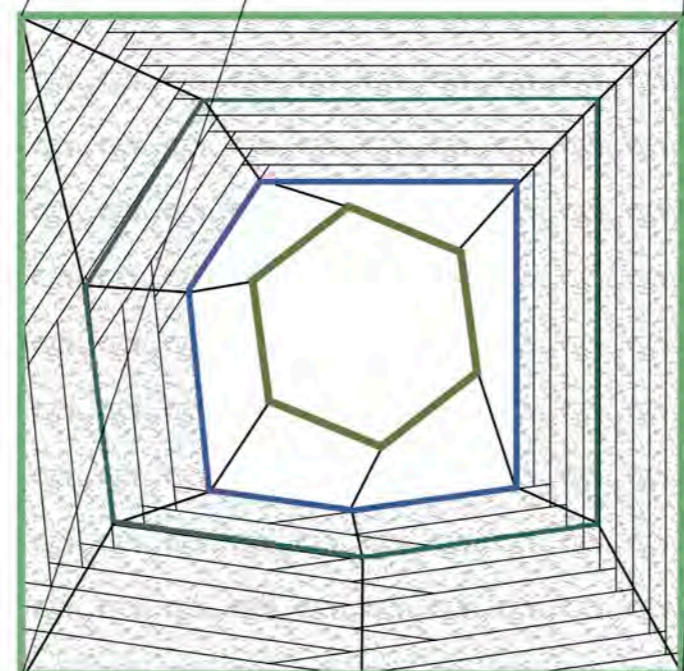
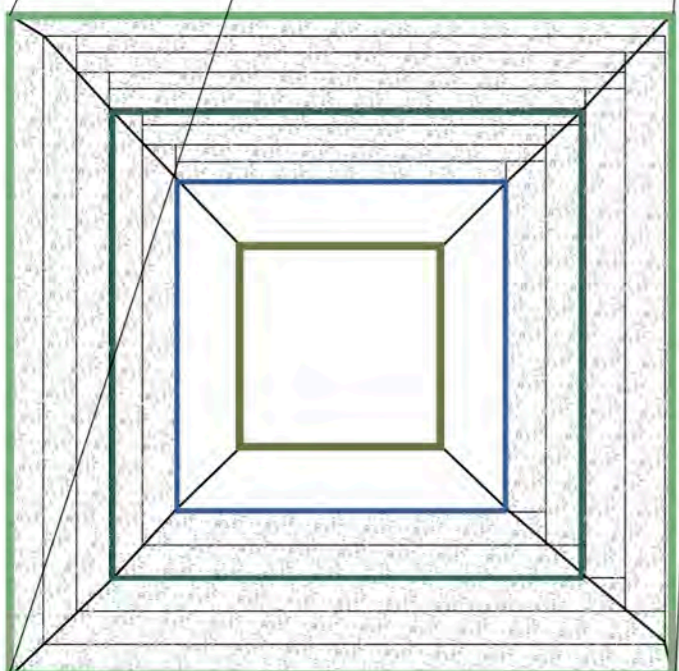
GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - OCTÁGONO IRREGULAR CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - OCTÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA FIGURA SE ROMPE Y BUSCA LA MANERA PROPIA DE DE ABSORBER LA GEOMETRÍA EXTERIOR SIN NECESIDAD DE EMPLEAR UN SISTEMA ORTOGONAL.

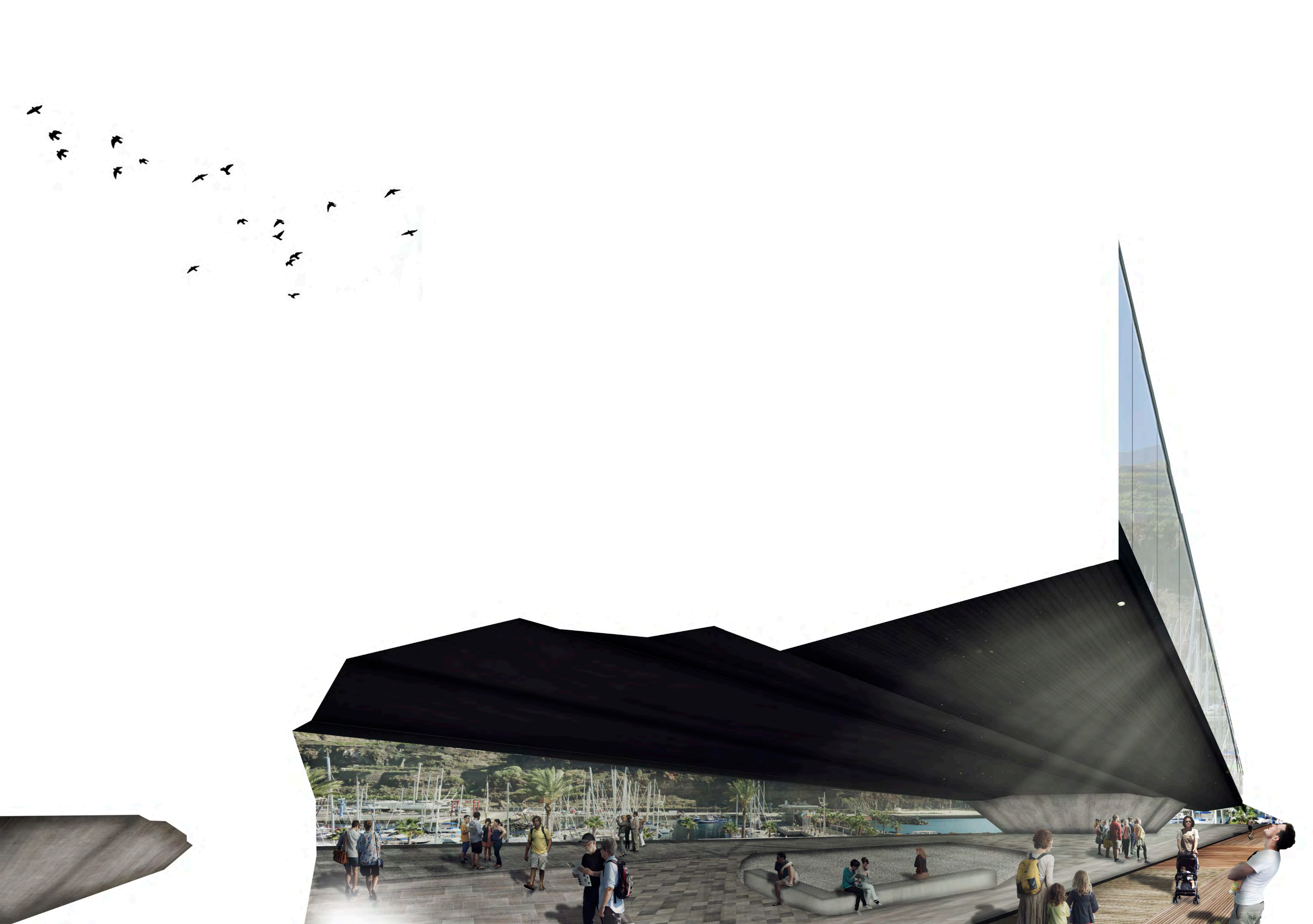
EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED IRREGULAR OCTAGON.
MAIN FIGURE - OCTAGON.
TRANSFORMATION - THE FIGURE BREAKS AND LOOKS FOR A PROPER WAY TO ABSORB THE EXTERIOR GEOMETRY WITHOUT UTILIZING AN ORTHOGONAL SYSTEM.

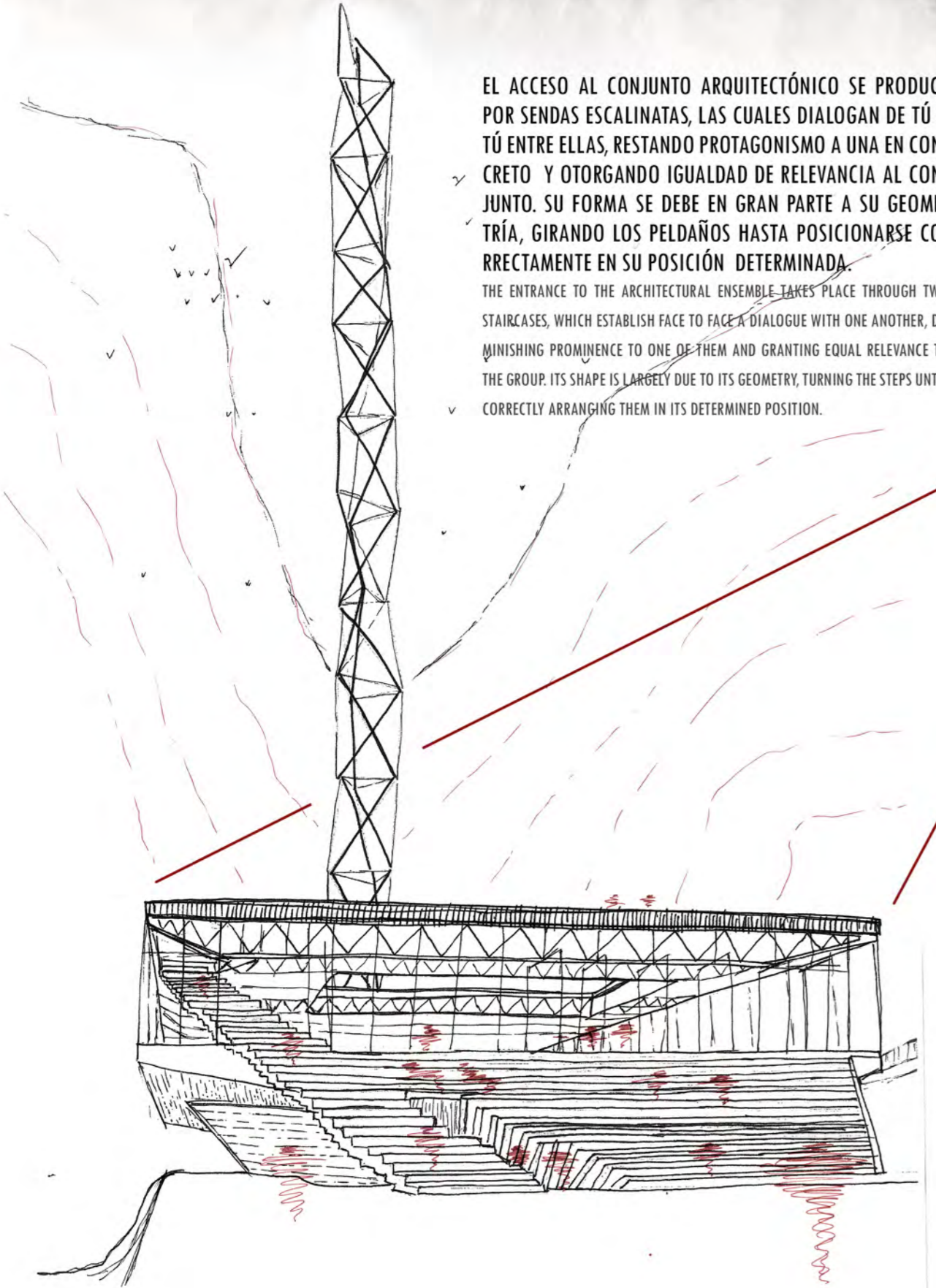
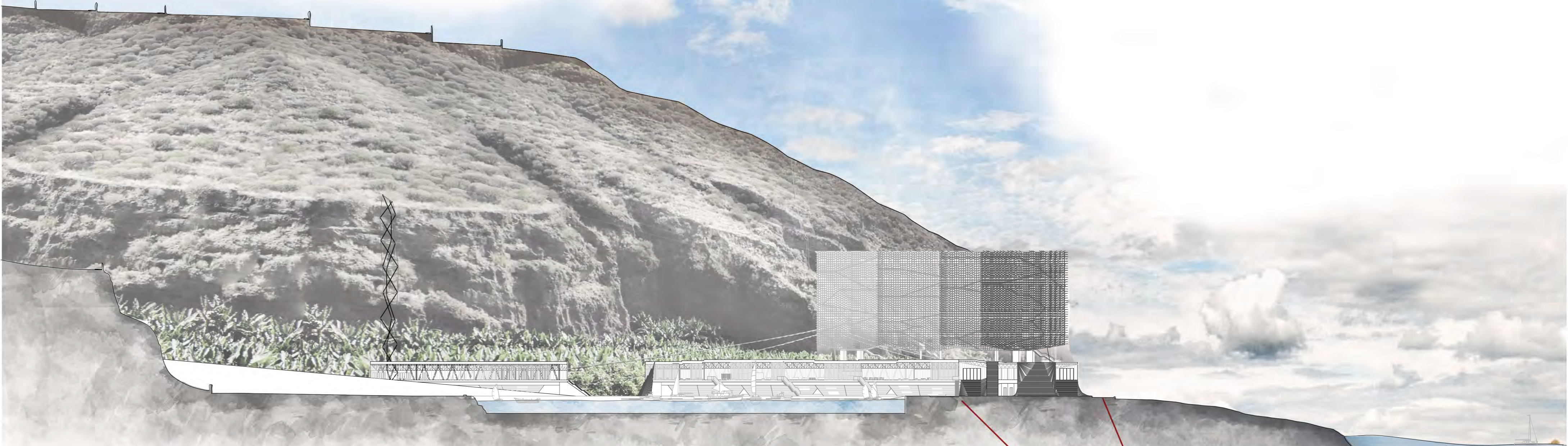


GEOMETRÍA EXTERIOR - CUADRADO.
LÍMITE GEOMÉTRICO - HEXÁGONO IRREGULAR CENTRADO.
FIGURA PRINCIPAL - HEXÁGONO.
TRANSFORMACIÓN - LA FIGURA CONSERVA DOS PERPENDICULARES A LA VEZ QUE ADECUA SU ESQUINA OPUESTA A LA FIGURA PRINCIPAL.

EXTERIOR GEOMETRY - SQUARE.
GEOMETRICAL LIMIT - CENTRED IRREGULAR HEXAGON.
MAIN FIGURE - HEXAGON.
TRANSFORMATION - THE FIGURE PRESERVES TWO PERPENDICULARS WHILE ADJUSTING ITS OPPOSITE CORNER TO THE MAIN FIGURE.





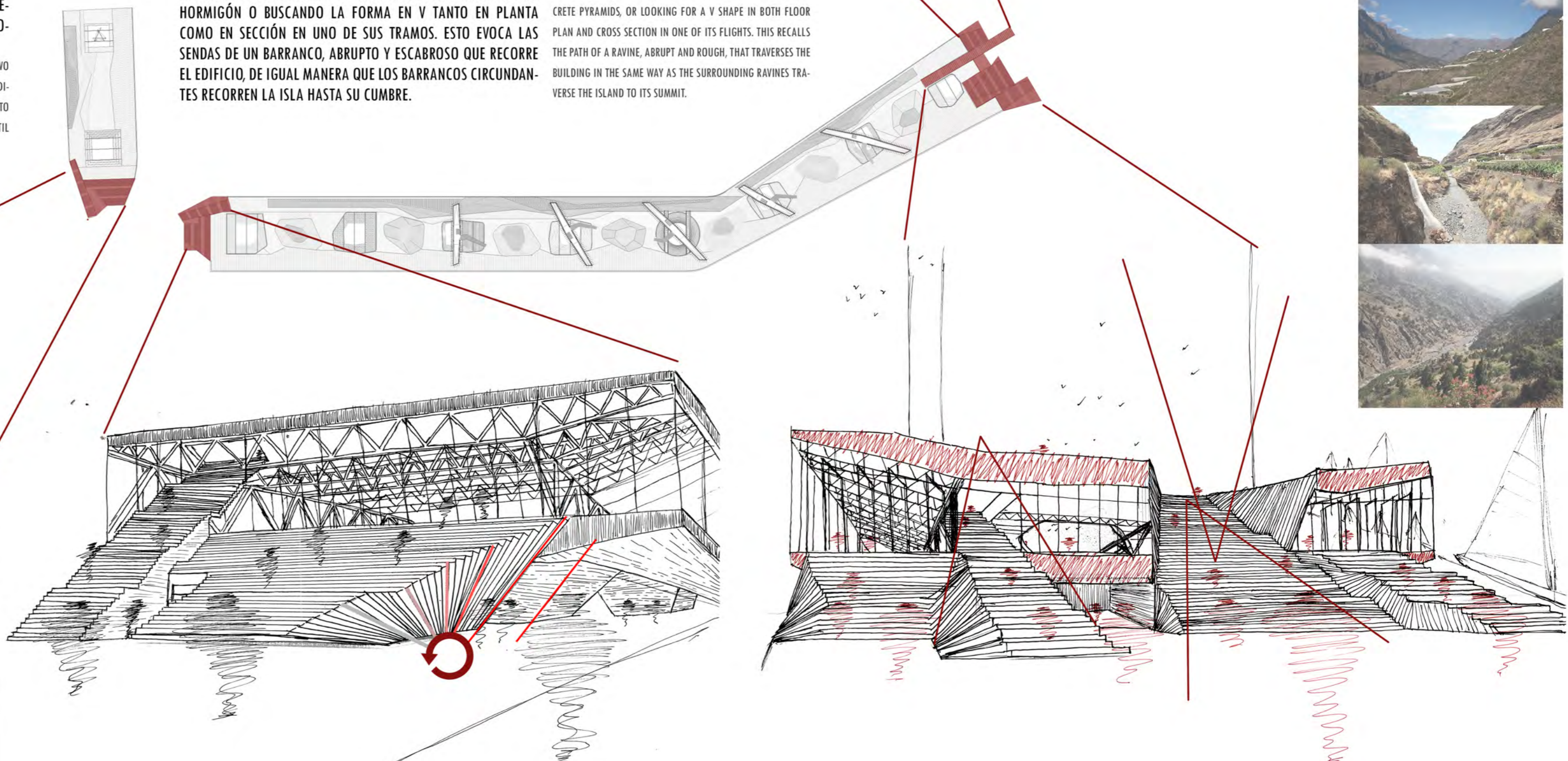


EL ACCESO AL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO SE PRODUCE POR SENDAS ESCALINATAS, LAS CUALES DIALOGAN DE TÚ A TÚ ENTRE ELLAS, RESTANDO PROTAGONISMO A UNA EN CONJUNTO Y OTORGANDO IGUALDAD DE RELEVANCIA AL CONJUNTO. SU FORMA SE DEBE EN GRAN PARTE A SU GEOMETRÍA, GIRANDO LOS Peldaños HASTA POSICIONARSE CORRECTAMENTE EN SU POSICIÓN DETERMINADA.

THE ENTRANCE TO THE ARCHITECTURAL ENSEMBLE TAKES PLACE THROUGH TWO STAIRCASES, WHICH ESTABLISH FACE TO FACE A DIALOGUE WITH ONE ANOTHER, DIMINISHING PROMINENCE TO ONE OF THEM AND GRANTING EQUAL RELEVANCE TO THE GROUP. ITS SHAPE IS LARGELY DUE TO ITS GEOMETRY, TURNING THE STEPS UNTIL CORRECTLY ARRANGING THEM IN ITS DETERMINED POSITION.

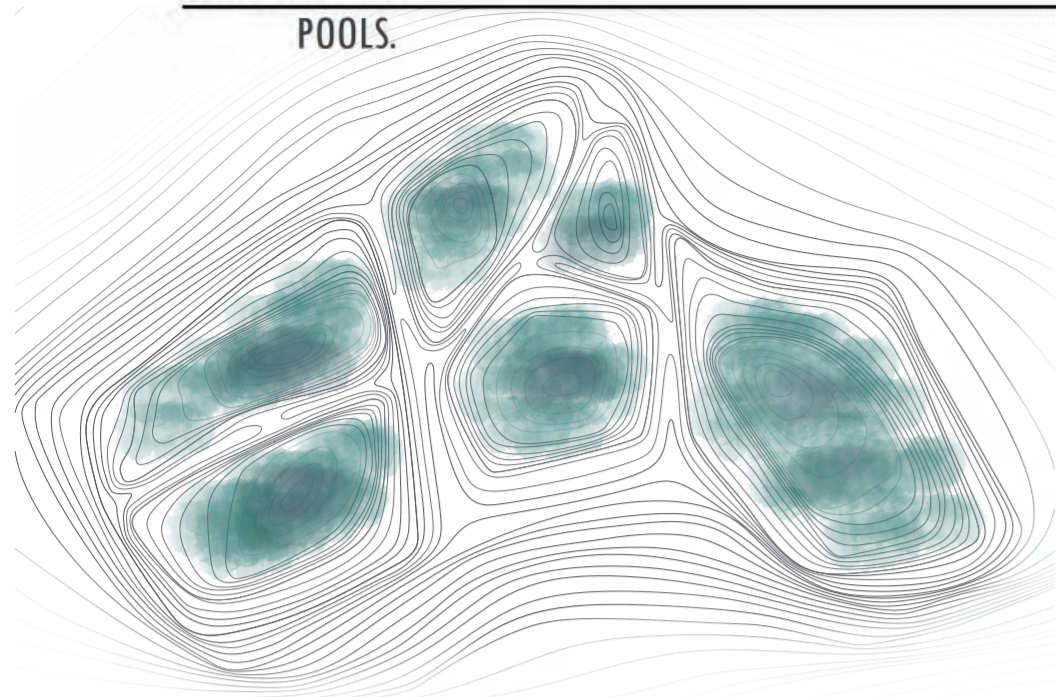
LA GEOMETRÍA BUSCA UNA RELACIÓN DIRECTA CON LA OBRA, INCLINÁNDOSE EN IGUALDAD DE GRADOS QUE LAS PIRÁMIDES DE HORMIGÓN O BUSCANDO LA FORMA EN V TANTO EN PLANTA COMO EN SECCIÓN EN UNO DE SUS TRAMOS. ESTO EVOCA LAS SENDAS DE UN BARRANCO, ABRUPTO Y ESCABROSO QUE RECORRE EL EDIFICIO, DE IGUAL MANERA QUE LOS BARRANCOS CIRCUNDANTES RECORREN LA ISLA HASTA SU CUMBRE.

THE GEOMETRY LOOKS FOR A DIRECT RELATIONSHIP WITH THE CONSTRUCTION, TILTING AT THE SAME DEGREE ANGLE AS THE CONCRETE PYRAMIDS, OR LOOKING FOR A V SHAPE IN BOTH FLOOR PLAN AND CROSS SECTION IN ONE OF ITS FLIGHTS. THIS RECALLS THE PATH OF A RAVINE, ABRUPT AND ROUGH, THAT TRAVERSES THE BUILDING IN THE SAME WAY AS THE SURROUNDING RAVINES TRAVERSE THE ISLAND TO ITS SUMMIT.

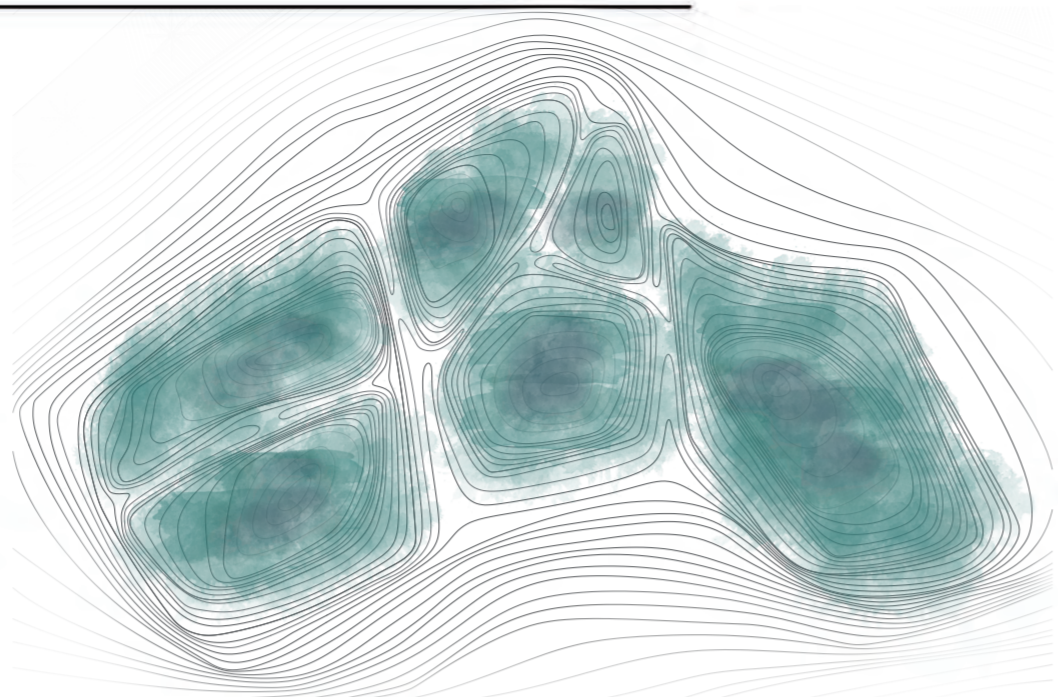




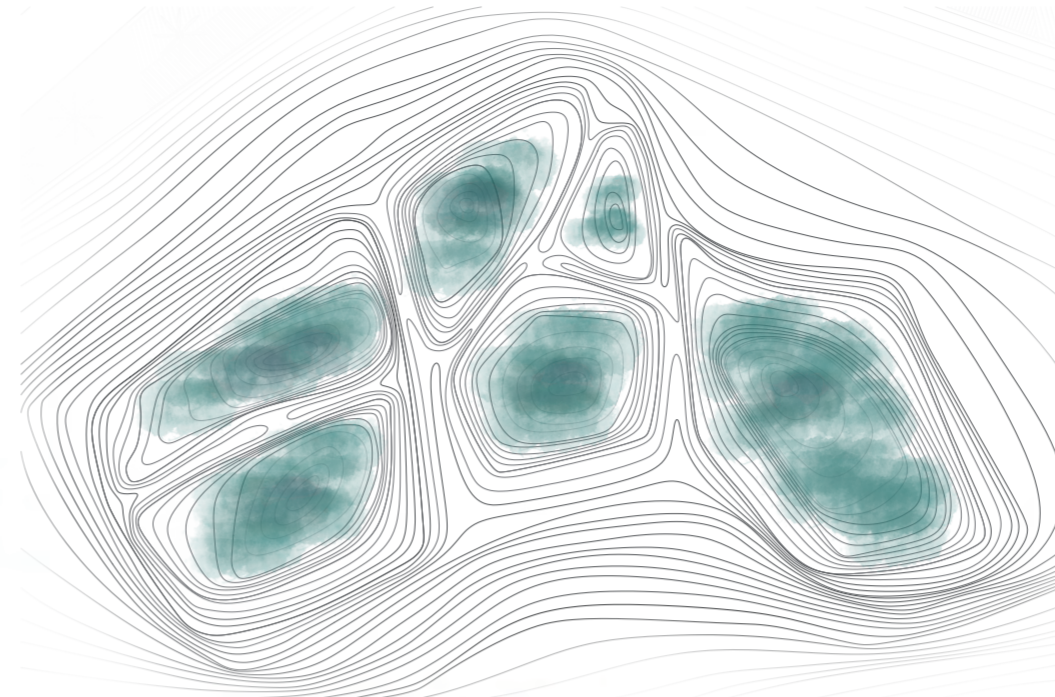
CHARCAS. POOLS.



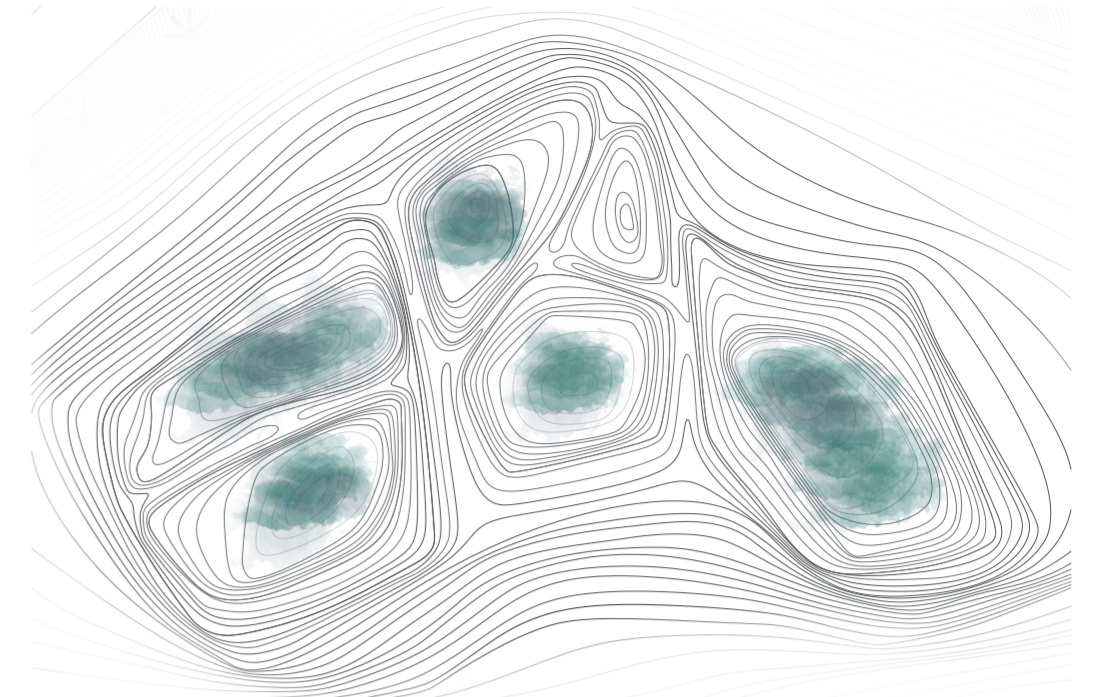
MAREA CRECIENTE RISING TIDE



PLEAMAR HIGH TIDE



MAREA DECRECIENTE DECREASING TIDE

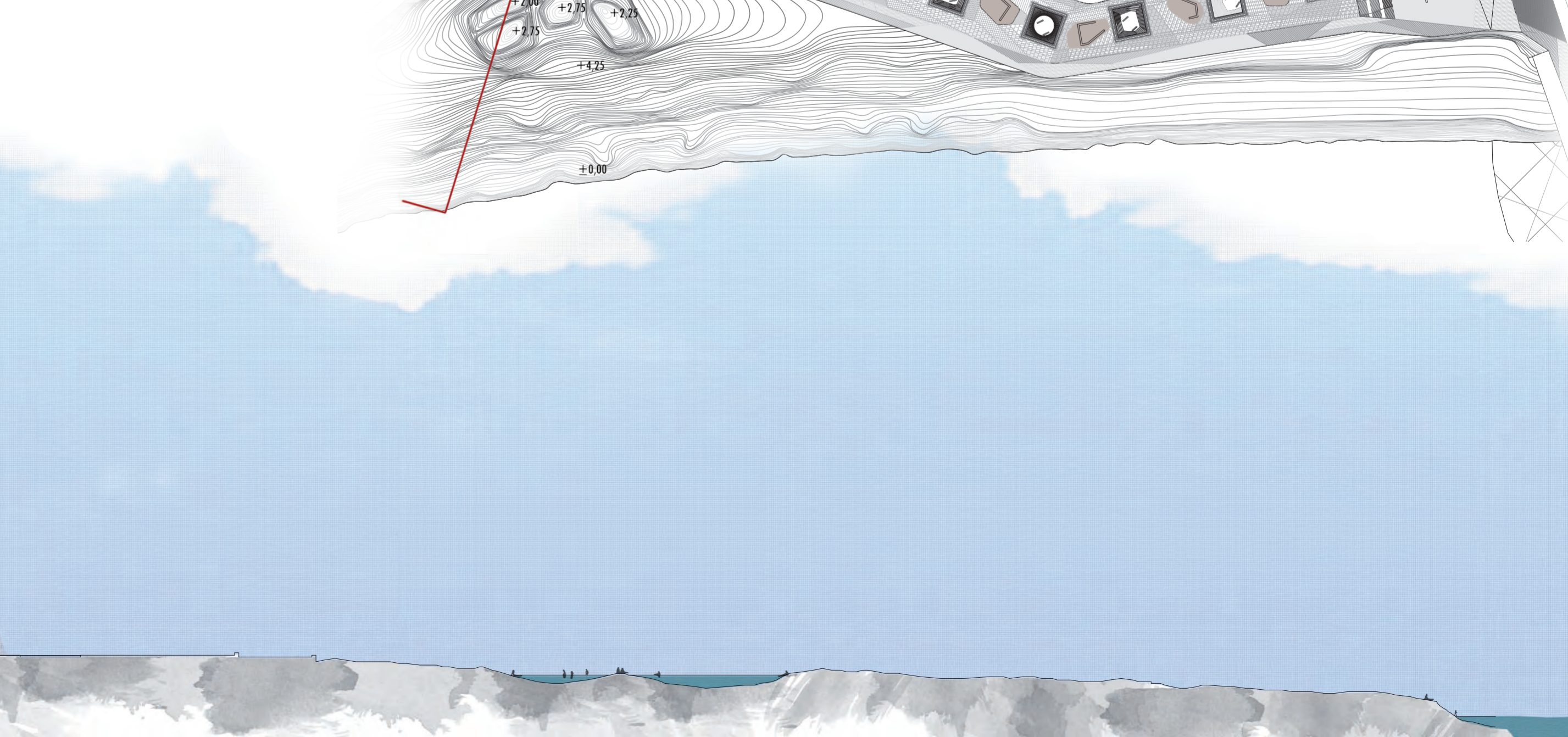
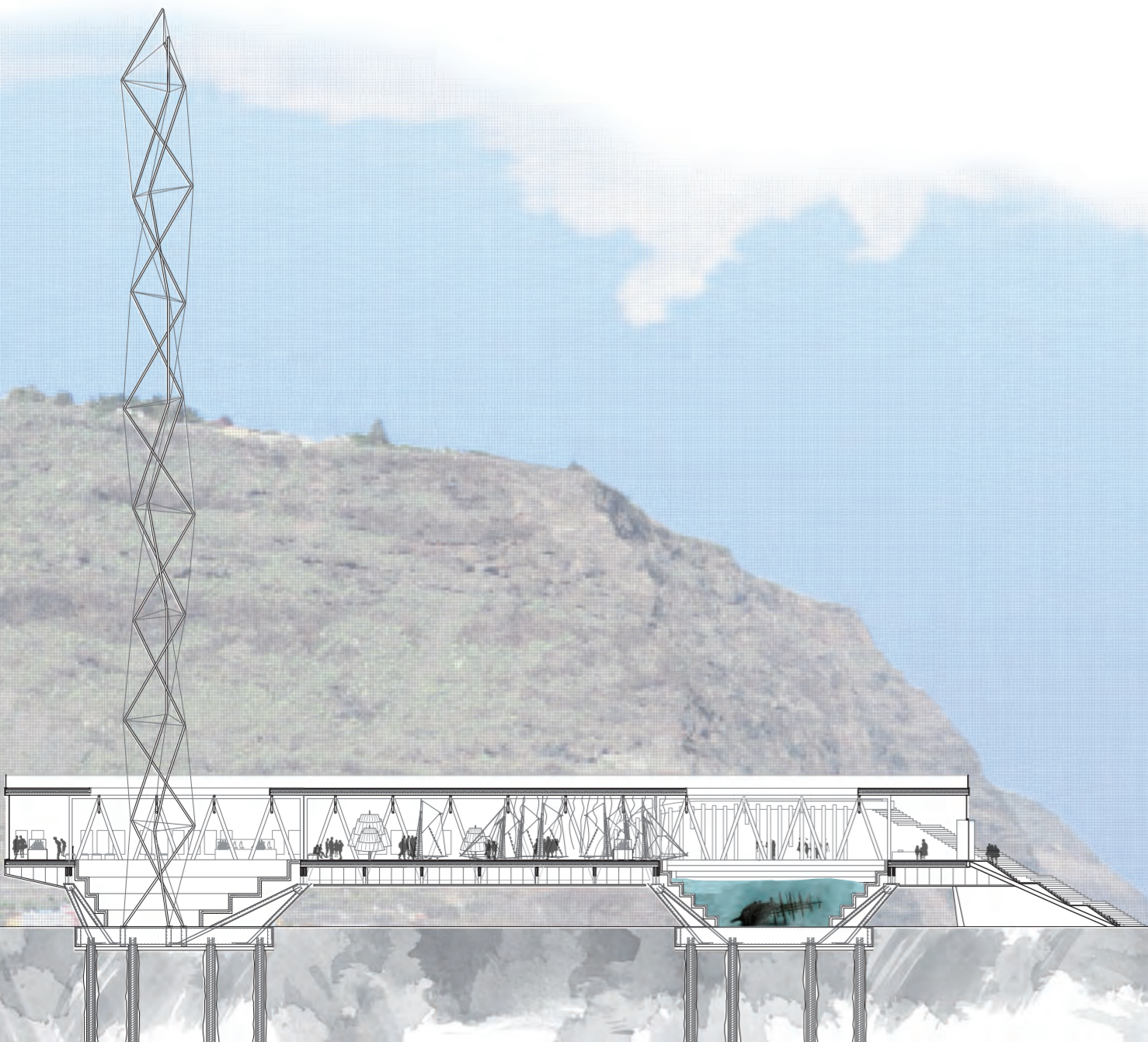
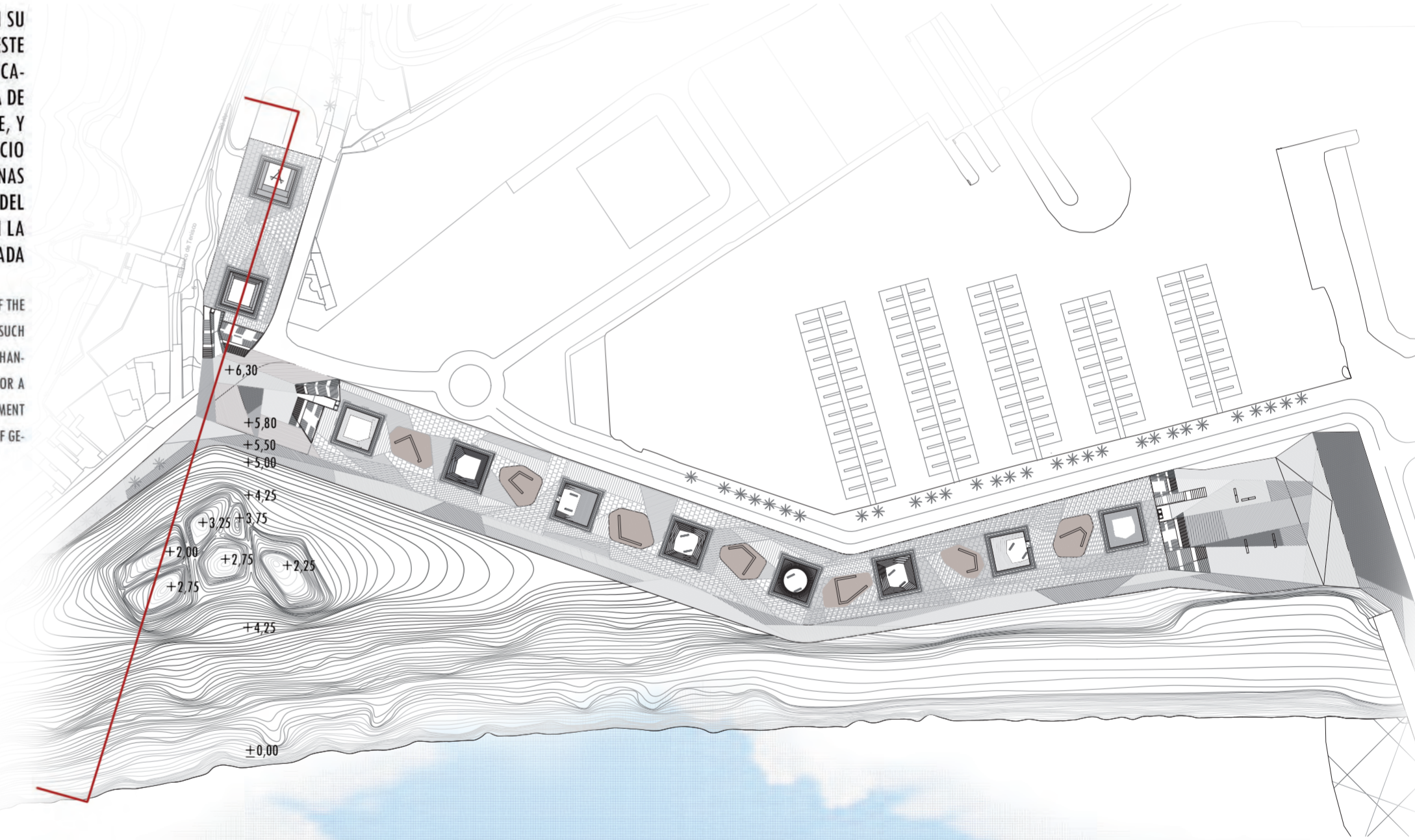


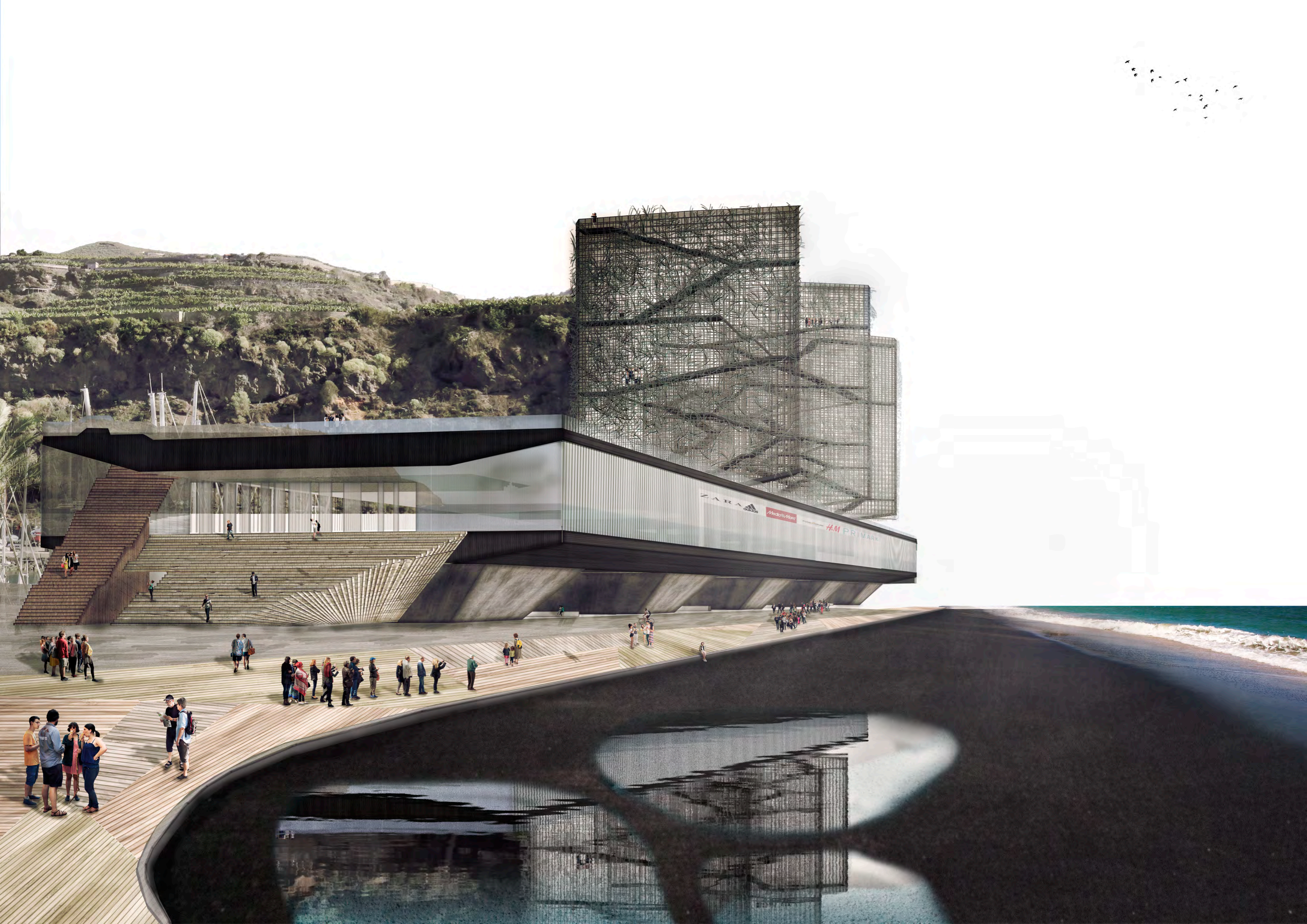
BAJAMAR LOW TIDE



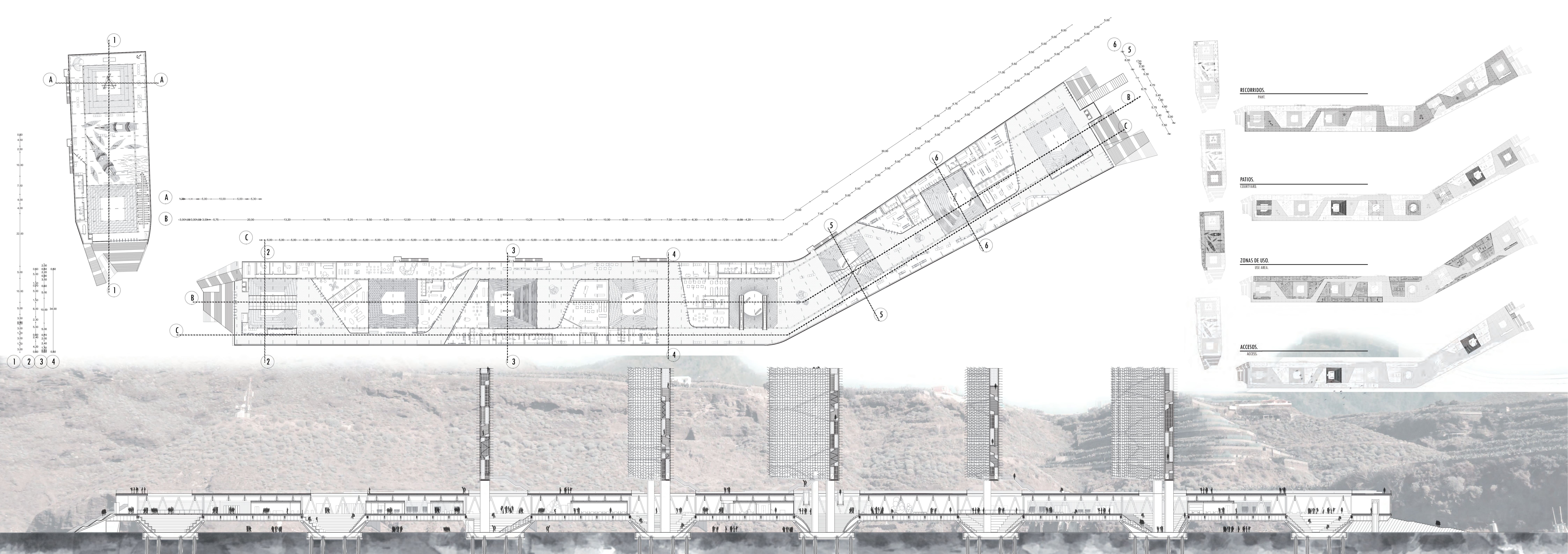
EN EL ENTORNO ESQUILMADO POR EL CAUCE DEL BARRANCO TENISCA, EL CUAL DIVIDE CON SU LÍNEA SESGADORA LA PLAYA EN DOS, SE ENCUENTRA EL NEXO DEL PROYECTO CON EL MAR. ESTE PUNTO, AL QUE SE LE HA DADO LA ESPALDA Y SE LE HAN OTORGADO CUALIDADES DE SEGUNDA CATEGORÍA (COMO SON EL USO NUDISTA DE LA MISMA), DEJA EN ENTREDICHO LA IMPORTANCIA DE ESTA PARTE DE LA PLAYA CON RESPECTO A SU TOTALIDAD. UNA VEZ CANALIZADO EL CAUCE, Y TRAS LA ELIMINACIÓN DE LA ANTIGUA DÁRSENA PROPUESTA POR LA NORMATIVA, ESTE ESPACIO EXIGE UNA CONDICIÓN MÁS NOBLE. AQUÍ ENTRAN EN JUEGO UNA SERIE DE CHARCAS O PISCINAS NATURALES HORADADAS EN LA ARENA, CUYO MOVIMIENTO EMULA LAS SUBIDAS Y BAJADAS DEL NIVEL DEL MAR. GRACIAS A UNAS BOMBAS UBICADAS EN EL PROYECTO Y ALIMENTADAS CON LA ENERGÍA QUE ÉL MISMO GENERA, ES CAPAZ DE REVITALIZAR UNA PARTE DEL PUERTO OLVIDADA POR SUS HABITANTES.

IT IS IN THE SURROUNDINGS EXHAUSTED BY TENISCA RAVINE, WHICH DIVIDES ON THE BIAS THE BEACH IN TWO, WHERE THE LINK OF THE PROJECT WITH THE SEA IS FOUND. THIS SPOT, WHICH HAS BEEN IGNORED AND HAS BEEN GRANTED SECOND-CLASS QUALITIES—SUCH AS THE NUDIST USE OF IT—, CALLS INTO QUESTION THE IMPORTANCE OF THIS PART OF THE BEACH AS A WHOLE. ONCE THE BEACH IS CHANNELLED, AND AFTER THE ELIMINATION OF THE FORMER INNER HARBOUR PROPOSED BY THE NORMATIVE, THIS SPACE REQUIRES FOR A NOBLER CONDITION. HERE COMES INTO PLAY A SERIES OF PONDS OR NATURAL POOLS EXCAVATED IN THE SAND, AND WHOSE MOVEMENT EMULATE THE RISING AND LOWERING OF THE SEA LEVEL. OWING TO PUMPS LOCATED IN THE PROJECT AND FED BY THE ENERGY ITSELF GENERATES, IT IS ABLE TO REVITALISE A PART OF THE HARBOUR FORGOTTEN BY ITS CITIZENS.





ZARA
adidas
Medicine Store
H&M PRIMA





DOCUMENTO BÁSICO - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

NORMATIVE - SAFETY IN CASE OF FIRE.

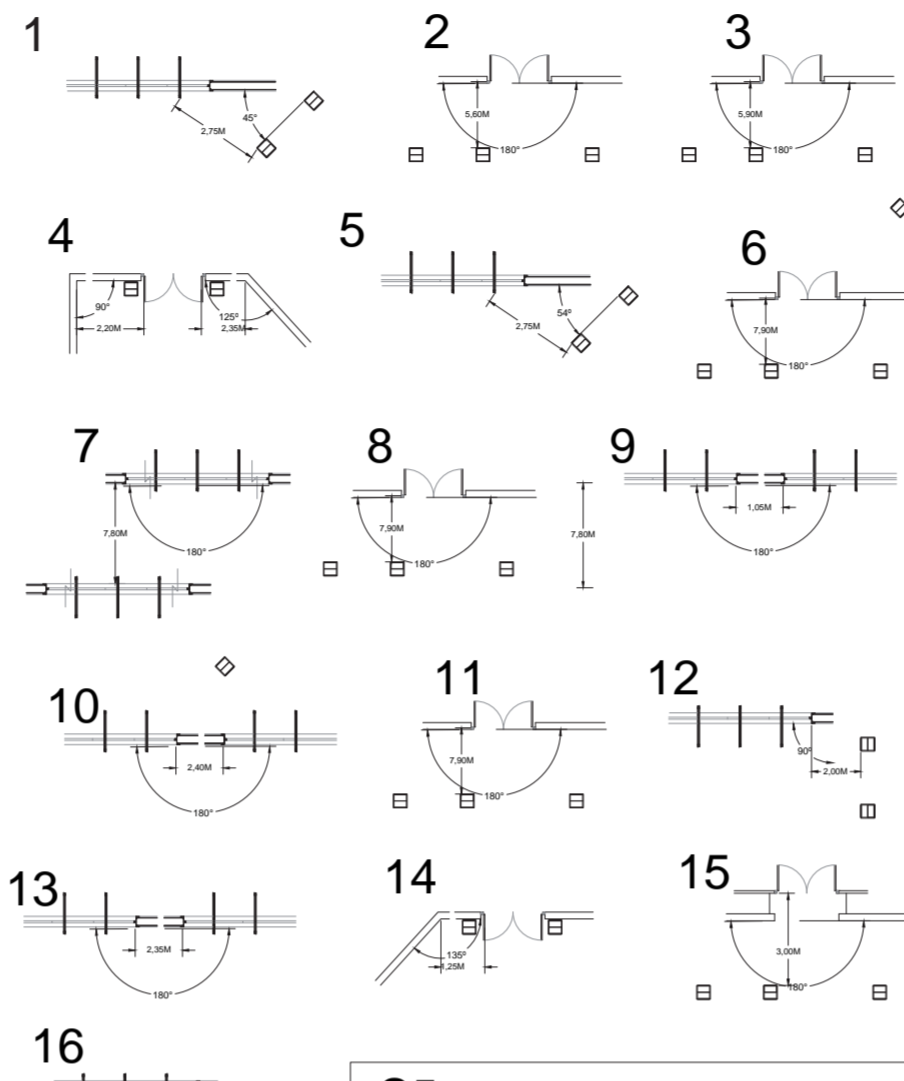
S1

SECTORES DE INCENDIOS. FIRE SECTORS.	USO. USE.	M ² .	NIVEL DE RIESGO. SPECIAL RISK.	RESISTENCIA AL FUEGO. FIRE RESISTENCE.	RESISTENCIA AL FUEGO PAREDES TECHO Y PUERTAS. WALLS CEILING AND DOORS FIRE RESISTENCE.	OCCUPACIÓN. OCCUPATION.
S1	ADMINISTRATIVO ADMINISTRATIVE	170 M ²	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-C5	30
S2	PÚBLICA CONCURRENCIA - MUSEO PUBLIC CONCURRENCE - MUSEUM	1.526 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	683
S3	ADMINISTRATIVO ADMINISTRATIVE	275 M ²	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-C5	27
S4	COMERCIAL COMMERCIAL	275 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	62
S5	COMERCIAL COMMERCIAL	277 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	76
S6	COMERCIAL COMMERCIAL	269 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	91
S7	CUALQUIER USO - ASEOS ANY USE - TOILETS	247 M ²	EI 60	EI 60	EI ₂ 30-C5	47
S8	RESTAURACIÓN CATERING	200 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	123
S9	COMERCIAL COMMERCIAL	117 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	40
S10	COMERCIAL COMMERCIAL	95,7 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	32
S11	COMERCIAL COMMERCIAL	74 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	26
S12	CUALQUIER USO - ASEOS ANY USE - TOILETS	103 M ²	EI 60	EI 60	EI ₂ 45-C5	23
S13	RESTAURACIÓN CATERING	163 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	115
S14	COMERCIAL COMMERCIAL	123 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	42
S15	COMERCIAL - ZONAS COMUNES COMMERCIAL - COMMON AREAS	6.082 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	1.710
S16	COMERCIAL COMMERCIAL	185 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	62
S17	RESTAURACIÓN CATERING	144 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	96
S18	COMERCIAL COMMERCIAL	305 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	103
S19	COMERCIAL COMMERCIAL	94 M ²	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	25
S20	INSTALACIONES INSTALLATIONS	38,50 M ²	BAJO - EN TODO CASO LOW - IN ANY CASE	EI 90	EI ₂ 45-C5	4
S21	INSTALACIONES INSTALLATIONS	57 M ²	BAJO - EN TODO CASO LOW - IN ANY CASE	EI 90	EI ₂ 45-C5	4

LOCAL. PREMISES.	SECTORES DE INCENDIOS. FIRE SECTORS.	NIVEL DE RIESGO. SPECIAL RISK.	RESISTENCIA AL FUEGO. FIRE RESISTENCE.	RESISTENCIA AL FUEGO PAREDES TECHO Y PUERTAS. WALLS CEILING AND DOORS FIRE RESISTENCE.	RECORRIDO DE EVACUACIÓN. EVACUATION ROUTE.
L1	S5	BAJO LOW - ALMACÉN 100-VI-200M ² q _v =7000,8t, S ₁ 1,25x0,87x0,81x1+081M ² 425x05-850M ²	EI 90	EI ₂ 45-C5	7,80M
L2	S6	BAJO LOW - ALMACÉN 100-VI-200M ² q _v =7000,8t, S ₁ 1,25x0,87x0,81x1+081M ² 425x05-850M ²	EI 90	EI ₂ 45-C5	7,10M
L3	S10	BAJO LOW - ALMACÉN 100-VI-200M ² q _v =7000,8t, S ₁ 1,25x0,87x0,81x1+081M ² 425x05-850M ²	EI 90	EI ₂ 45-C5	6,80M
L4	S18	BAJO LOW - ALMACÉN 100-VI-200M ² q _v =7000,8t, S ₁ 1,25x0,87x0,81x1+081M ² 425x05-850M ²	EI 90	EI ₂ 45-C5	6,85M

S-2

1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS MEDIARIES AND FAÇADES.

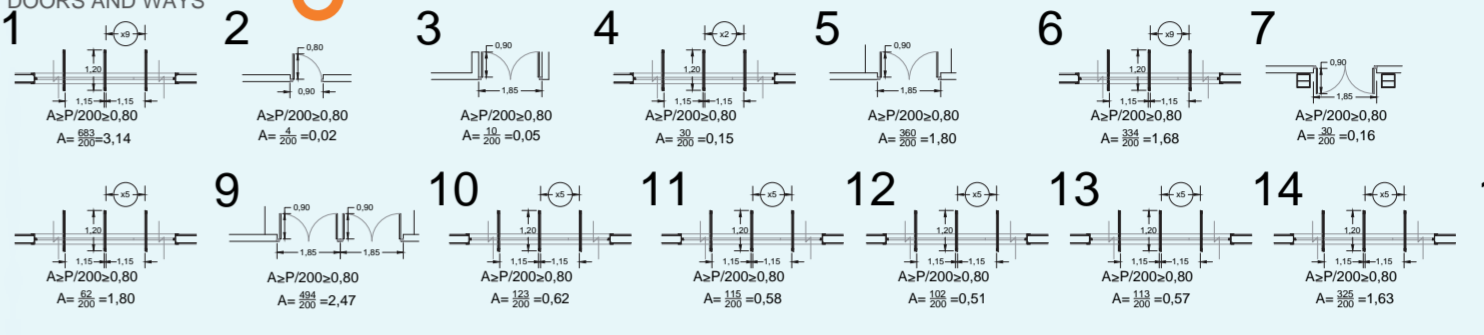


S-3

1. COMPATIBILIDAD COMPATIBILITY 3. NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS EXIT NUMBERS AND DISTANCES

DISTANCIA MÁXIMA DE SALIDA DEL EDIFICIO - 50M + 25% = 62,5M. DOS O MAS SALIDAS POR PLANTA. TWO OR MORE EXITS PER FLOOR.		SISTEMA AUTOMÁTICO DE EXTINCIÓN EN TODO EL EDIFICIO. AUTOMATIC EXTINGUISHING SYSTEM THROUGHOUT THE BUILDING.	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 1 - 36,30M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 12 - 62,15M	EVACUATION ROUTE 1 - 36,30M	EVACUATION ROUTE 12 - 62,15M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 2 - 39,24M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 13 - 56,62M	EVACUATION ROUTE 2 - 39,24M	EVACUATION ROUTE 13 - 56,62M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 3 - 36,74M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 14 - 40,25M	EVACUATION ROUTE 3 - 36,74M	EVACUATION ROUTE 14 - 40,25M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 4 - 48,09M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 15 - 54,80M	EVACUATION ROUTE 4 - 48,09M	EVACUATION ROUTE 15 - 54,80M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 5 - 44,54M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 16 - 45,83M	EVACUATION ROUTE 5 - 44,54M	EVACUATION ROUTE 16 - 45,83M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 6 - 50,69M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 17 - 54,38M	EVACUATION ROUTE 6 - 50,69M	EVACUATION ROUTE 17 - 54,38M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 7 - 39,51M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 18 - 54,85M	EVACUATION ROUTE 7 - 39,51M	EVACUATION ROUTE 18 - 54,85M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 8 - 35,83M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 19 - 57,64M	EVACUATION ROUTE 8 - 35,83M	EVACUATION ROUTE 19 - 57,64M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 9 - 62,40M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 20 - 56,73M	EVACUATION ROUTE 9 - 62,40M	EVACUATION ROUTE 20 - 56,73M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 10 - 61,92M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 21 - 44,50M	EVACUATION ROUTE 10 - 61,92M	EVACUATION ROUTE 21 - 44,50M
RECORRIDO DE EVACUACIÓN 11 - 45,01M	RECORRIDO DE EVACUACIÓN 22 - 3,95M	EVACUATION ROUTE 11 - 45,01M	EVACUATION ROUTE 22 - 3,95M

4. DIMENSIONADO DE MEDIOS DE EVACUACIÓN DIMENSIONING OF EVACUATION SYSTEMS



PASILLOS Y RAMPAS. CORRIDORS AND RAMPS.

1. 5,10M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,91
2. 1,25M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,06
3. 4,40M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,85
4. 5,80M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 1,24
5. 1,50M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,08
6. 6,60M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 2,27
7. 6,50M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 1,34
8. 2,10M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,85
9. 8,00M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 1,34
10. 7,20M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 1,34
11. 1,00M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,02
12. 1,50M	A ₂ P/200x0,80 A ₂ = 0,02

ESCALERAS STAIRS. ESPECIALMENTE PROTEGIDAS. SPECIALLY PROTECTED.

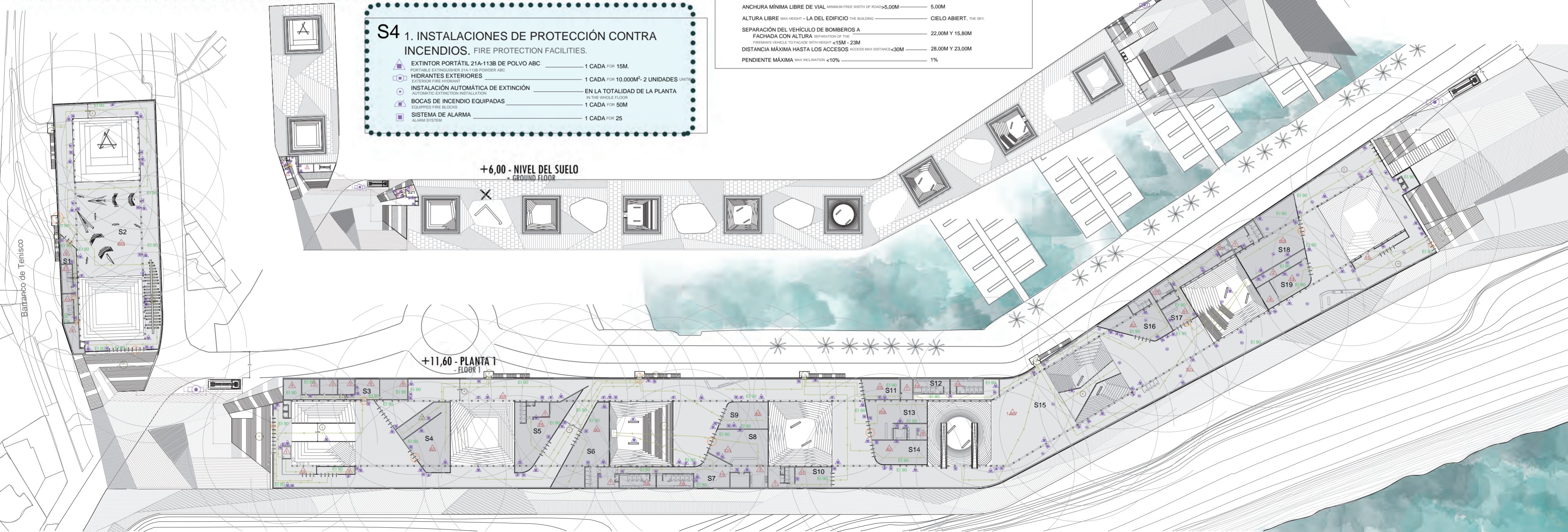
1. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,21
2. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 1,05
3. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,45
4. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,90
5. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,89
6. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,89
7. 14,80M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,89
8. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,89
9. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,51
10. 7,40M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,44
11. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,44
12. 1,20M	A ₂ P/480 A ₂ = 0,31

S4 1. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. FIRE PROTECTION FACILITIES.

- EXTINTOR PORTÁTIL 21A-113B DE POLVO ABC PORTABLE EXTINGUISHER 21A-113B POWDER ABC 1 CADA POR 15M.
- HIDRANTES EXTERIORES EXTERIOR FIRE HYDRANTS 1 CADA POR 10.000M² - 2 UNIDADES UNITS
- INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN AUTOMATIC EXTINGUISHING INSTALLATION EN LA TOTALIDAD DE LA PLANTA
- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS EQUIPPED FIRE BLOCKS 1 CADA POR 50M
- SISTEMA DE ALARMA ALARM SYSTEM 1 CADA POR 25

S5 1. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS FIRE FIGHTERS INTERVENTION

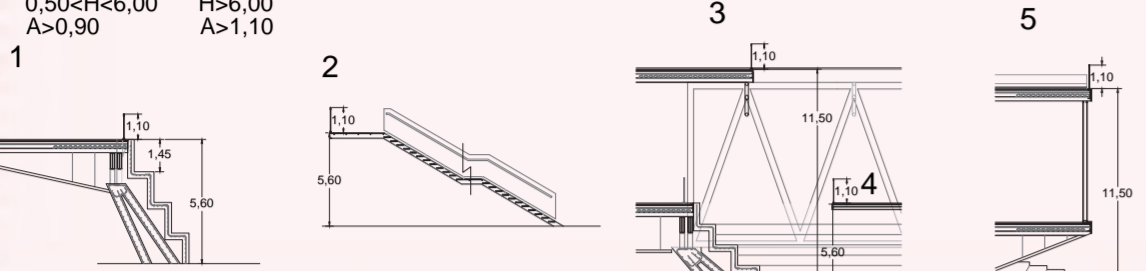
- 1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS, BUILDINGS APPROACHING.
 - ANCHURA LIBRE DE VIAL ROAD FREE WIDTH > 3,50M 8,50M
 - GÁLIBO GABRIER > 4,50M CIELO ABIERTO TO THE SKY
 - CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL ROAD CARRYING CAPACITY > 20KN/M² CARRETERA DE ACCESO AL PUERTO PORT ACCESS ROAD > 20KN/M²
- 1.2 ENTORNO DE LOS EDIFICIOS, NEARNESS BUILDINGS.
 - ANCHURA LIBRE DE VIAL MINIMUM FREE WIDTH OF ROAD > 5,00M 5,00M
 - ALTURA LIBRE MAX HEIGHT - LA DEL EDIFICIO THE BUILDING CIELO ABIERTO, THE SKY
 - SEPARACIÓN DEL VEHÍCULO DE BOMBEROS A FACCHADA CON ALTURA SEPARATION OF THE FIREMAN'S VEHICLE TO FACCHADA WITH HEIGHT < 15M - 23M 22,00M Y 15,80M
 - DISTANCIA MÁXIMA HASTA LOS ACCESOS ACCESS MAX DISTANCE < 30M 28,00M Y 23,00M
 - PENDIENTE MÁXIMA MAX INCLINATION < 10% 1%



DOCUMENTO BÁSICO - SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

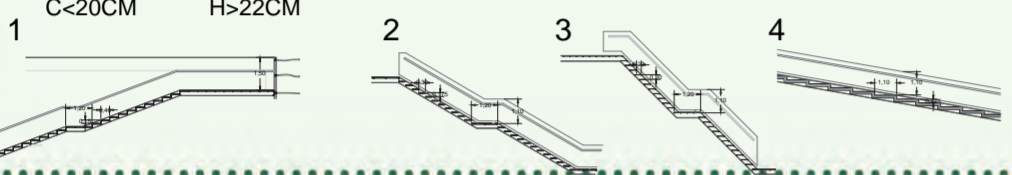
SUA-1

3. DESNIVELES. SLOPES.
 3.2 CARACTERÍSTICAS DE BARRERAS DE PROTECCIÓN.
 PROTECTION BARRIERS CHARACTERISTICS.

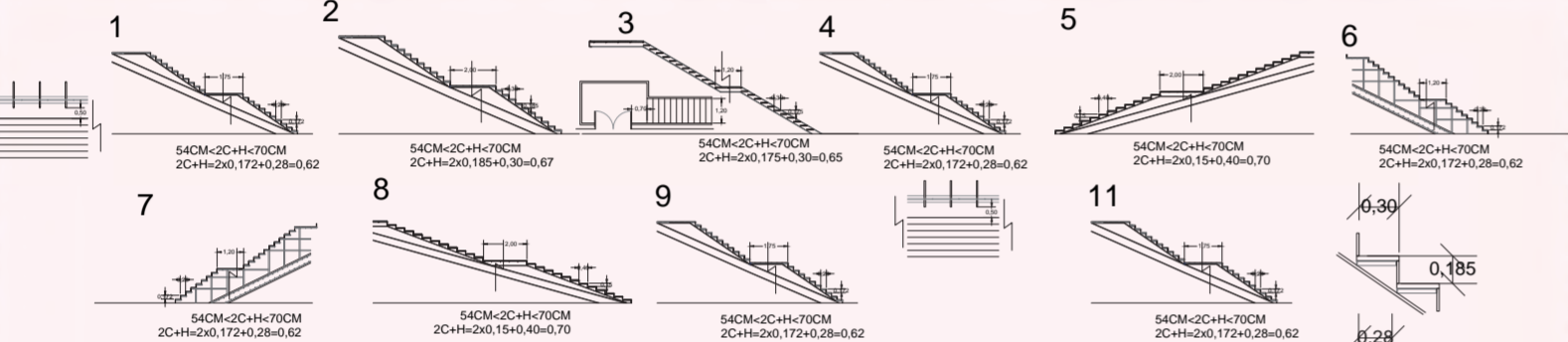


4. ESCALERAS Y RAMPAS. RAMPS AND STAIRS

4.1. ESCALERA DE USO RESTRINGIDO. RESTRICTED USE STAIRS.



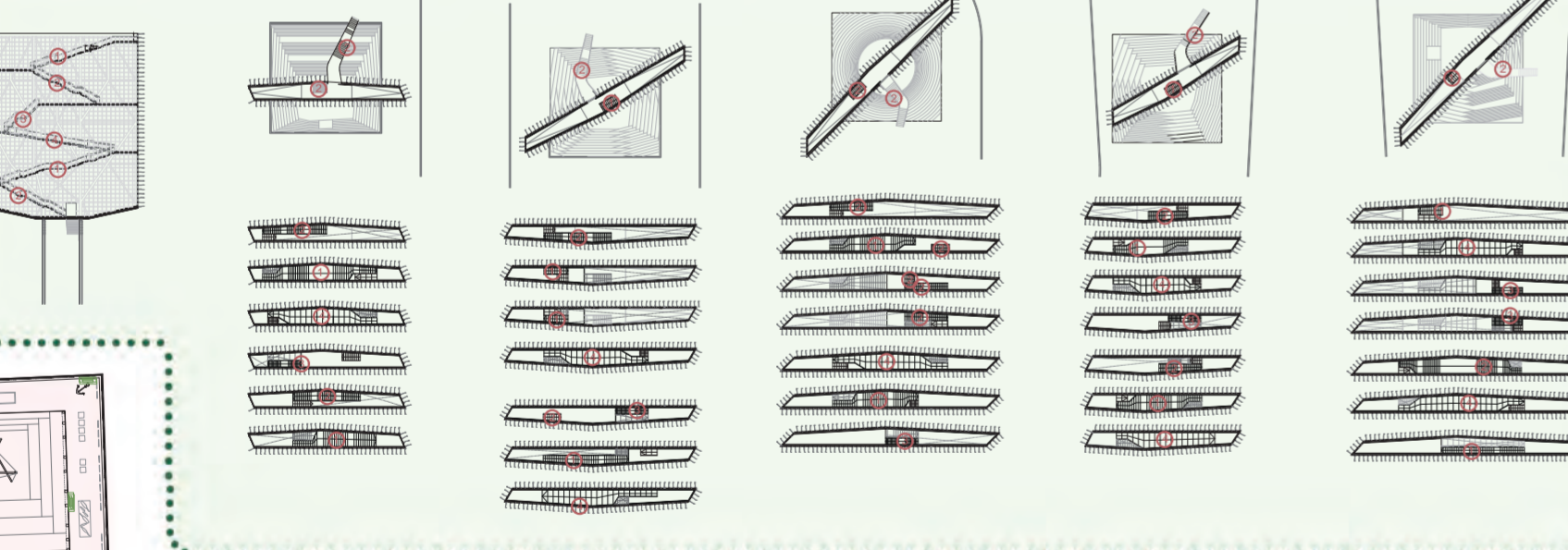
4.2. ESCALERA DE USO GENERAL. GENERAL USE STAIRS.



5. LIMPIEZA DE CRISTALES. GLASS CLEANING.

SE DISPONDRÁ DE UN SERVICIO DE LIMPIEZA CONTROLADO QUE TENDRÁ UN ELEVADOR MÓVIL PARA USO EXTERIOR QUE SE GUARDARA EN UN LOCAL DEL EDIFICIO. IT WILL HAVE A CONTROLLED CLEANING SERVICE THAT WILL HAVE A MOBILE ELEVATOR FOR EXTERNAL USE THAT WILL BE KEPT IN A BUILDING LOCAL.

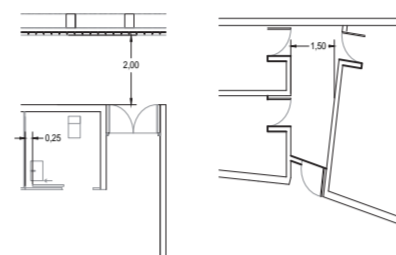
4.1. ESCALERA DE USO RESTRINGIDO - ANEXO. RESTRICTED USE STAIRS - ATTACHED.



SUA-2

1. IMPACTOS. IMPACTS.

1.2 IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES. IMPACT WITH PRACTICABLE ELEMENTS.



SUA-3

TODOS LOS LOCALES BLOQUEABLES DEBERÁN PODER ABRIRSE DESDE EL INTERIOR. ALL LOCKS LOCKABLE SHOULD BE OPEN FROM THE INSIDE.

SUA-4

1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. SECURITY AGAINST RISK CAUSED BY IMPROPER LIGHTING.

ILUMINANCIA MEDIA MEAN ILLUMINATION	VALOR MÍNIMO MINIMUM VALUE	VALOR DE PROYECTO PROJECT VALUE
EXTERIORES OUTSIDE	20 LUX	50 LUX
INTERIORES INSIDE	100 LUX	300 LUX
APARCAMIENTO PARKING	50 LUX	75 LUX

2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA. EMERGENCY LIGHTING.

- PUERTA DE TODO RECORRIDO ALL ROUTE DOOR >100 PERSONAS. PERSONS.
- RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. EVACUATION TRAILS.
- RECINTOS CON EQUIPOS DE EXTRACCIÓN Y LOCALES DE RIESGO ESPECIAL. ENCLOSURES WITH EXTRACTION EQUIPMENT AND SPECIAL RISK PREMISES.
- ASEOS. TOILETS.
- AGRUPACIÓN DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN. EXTINGUISHING EQUIPMENT GROUP.
- ESCALERAS DE EVACUACIÓN. EVACUATION STAIRS.
- CAMBIO DE DIRECCIÓN E INTERSECCIONES. CHANGE OF ADDRESS AND INTERSECTIONS.

SUA-5

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN. SECURITY AGAINST RISK CAUSED BY SITUATIONS OF HIGH OCCUPANCY.

NO APLICABLE. NOT APPLY.

SUA-6

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. SECURITY AGAINST THE RISK OF DROWNING.

NO APLICABLE. NOT APPLY.

SUA-7

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. SECURITY AGAINST RISK CAUSED BY MOVING VEHICLES.

NO APLICABLE. NOT APPLY.

SUA-8

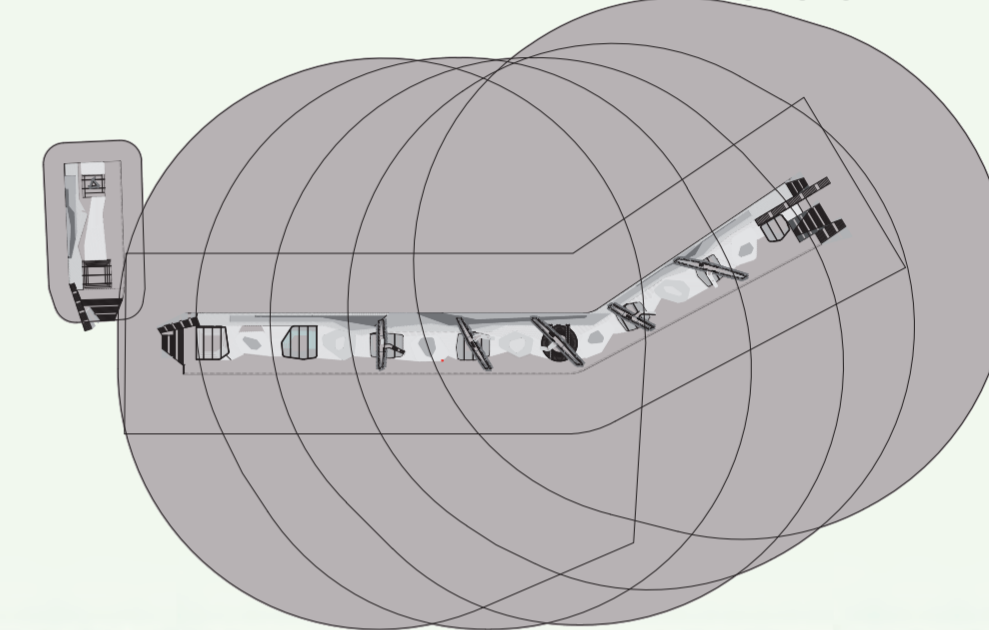
SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO. SECURITY AGAINST RISK CAUSED BY THE ACTION OF THE RAY.

$$N_E < N_A \quad N_E = N_G \times A_E \times C_1 \times 10^{-6} \quad N_E = 1 \times 152.442,75 \times 1 \times 10^{-6} = 0,152$$

$$N_A = 5,5 \times 10^{-3} / C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5 \quad N_A = 5,5 \times 10^{-3} / 0,5 \times 1 \times 3 \times 1 = 0,00367$$

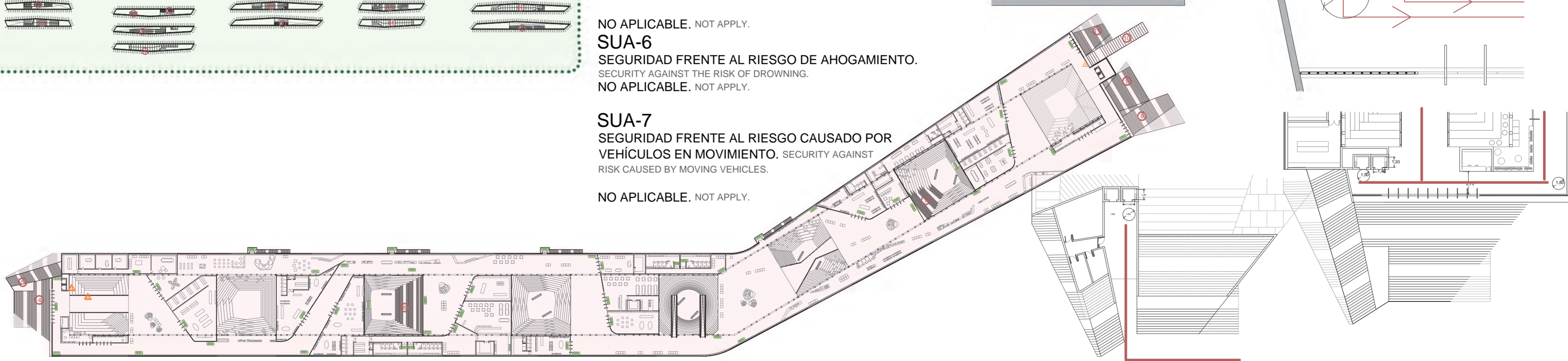
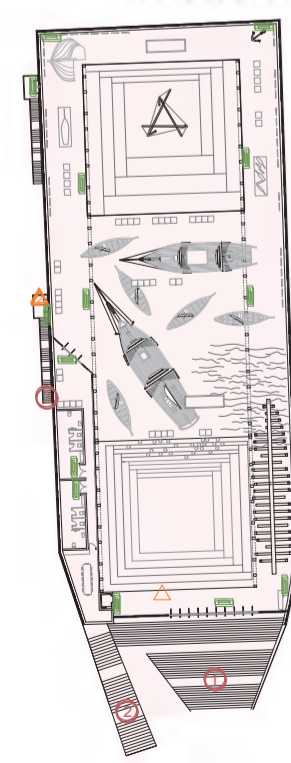
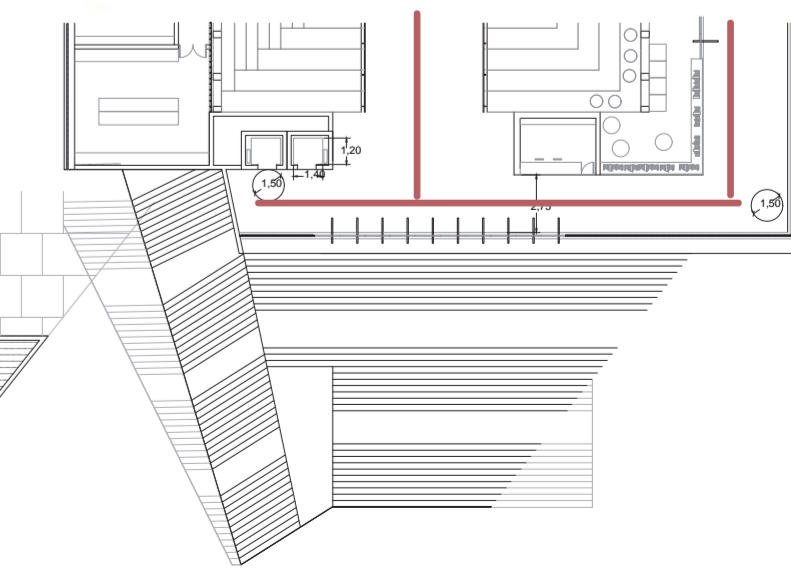
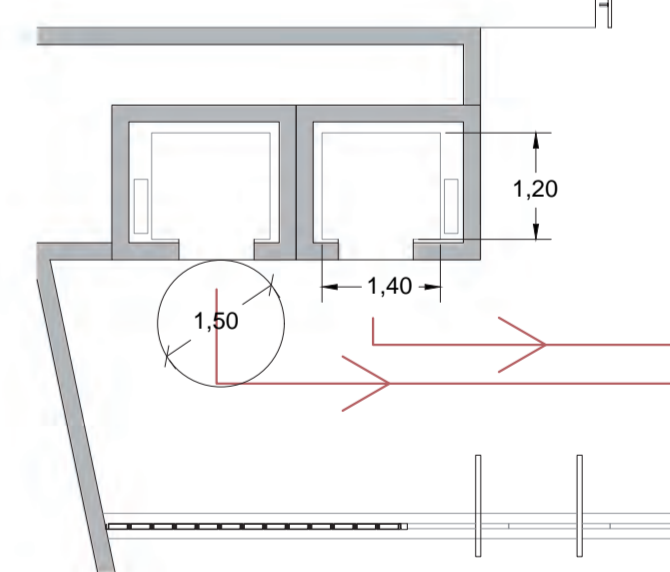
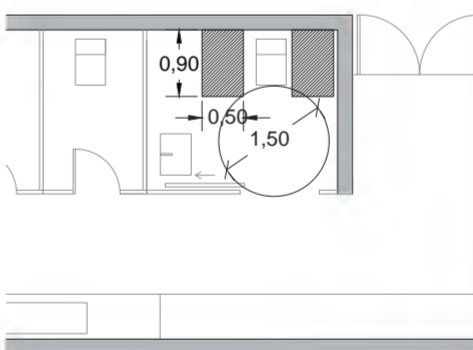
$$N_E = 0,152 > N_A = 0,00367 \quad \text{SE NECESITA DE PARARRAYOS. PARARAY IT IS NEEDED.}$$

$$E = 1 - (N_A / N_E) = 1 - (0,00367 / 0,152) = 0,975 \quad \text{NIVEL DE PROTECCIÓN 2. LEVEL OF PROTECTION 2.}$$



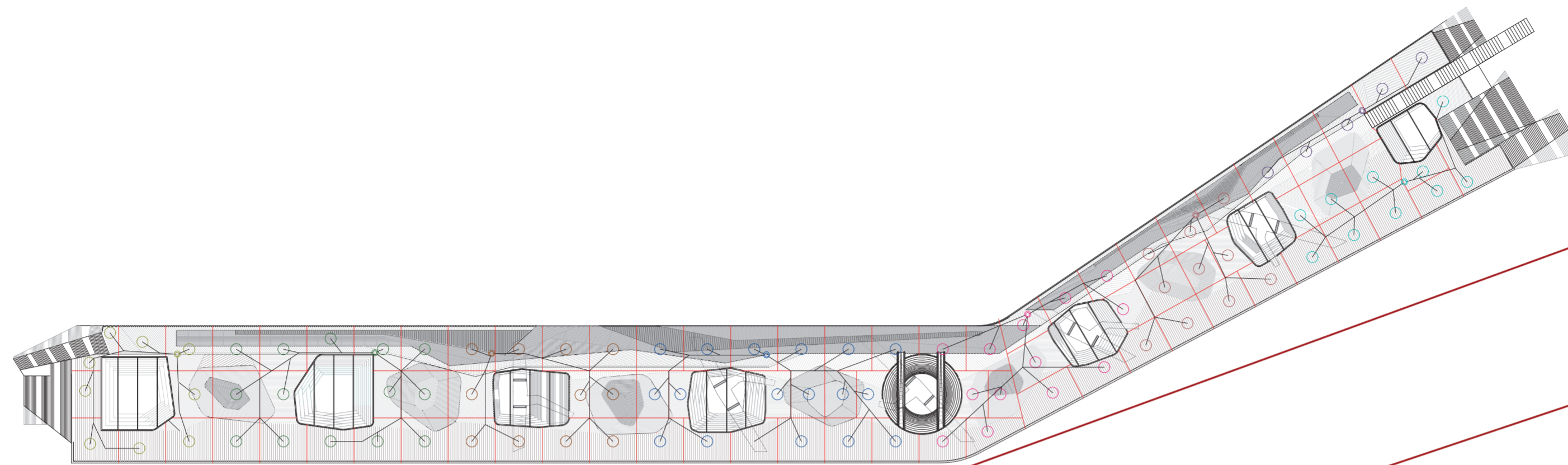
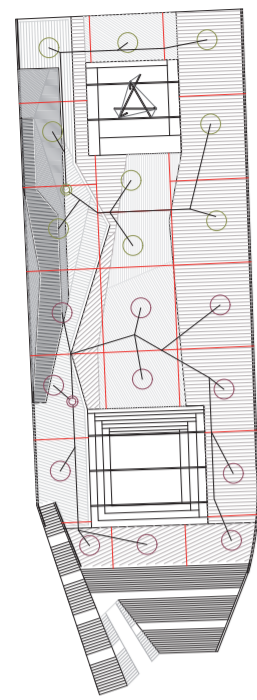
SUA-9 ACCESIBILIDAD. ACCESSIBILITY.

- ASCENSOR ACCESIBLE. ACCESSIBLE ELEVATOR.
- ITINERARIO ACCESIBLE. ACCESSIBLE ITINERARY.
- RADIO DE GIRO. TURNING RADIUS.
- PASILLOS Y RAMPAS. CORRIDORS AND RAMPS.
- PUNTO DE INFORMACIÓN ACCESIBLE. ACCESSIBLE INFORMATION POINT.
- ASEO ACCESIBLE. ACCESSIBLE TOILETS.
- CABINA CUBICLE 1,40x1,10M
- DEBIDAMENTE SEÑALIZADO. PROPERLY SIGNED.
- CIRCULO DE 1,50M DE DIAMETRO. 1,50M DIAMETER CIRCLE.
- >1,20M
- CON ESPACIO RESERVADO DE RESERVED PLACE 0,80x0,50M
- CON CIRCULO INSCRITO DE INSCRIBED CIRCLE 1,50M
- Y ESPACIO RESERVADO RESERVED PLACE 0,80x0,50M



ESQUEMA RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIAL EN CUBIERTA.

RAINWATER NETWORK SANITATION SCHEME ON DECK.



HS-5 Evacuación de Aguas.

4.1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales.

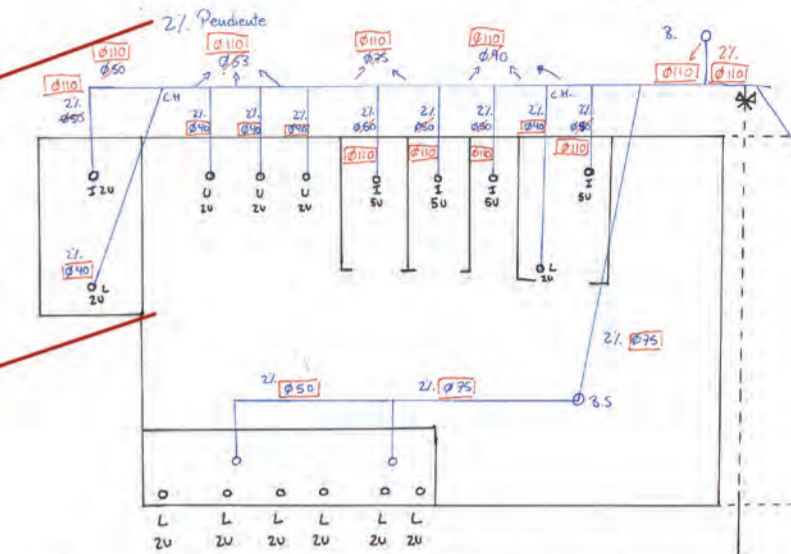
Tabla 4.1. Unidades de desague
Uso público:

- Lavabo — 2 UD
- Inodoro con cisterna — 5 UD
- Urinario suspendido — 2 UD
- Fregadero restaurante — 2 UD

Tabla 4.3. Colectores colgados y varios pero principal ϕ 110 con 2% pendiente

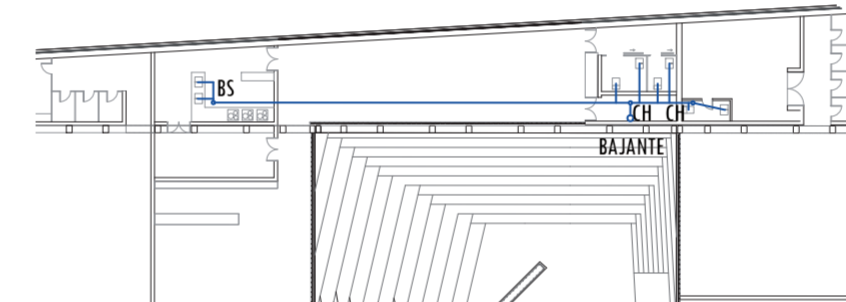
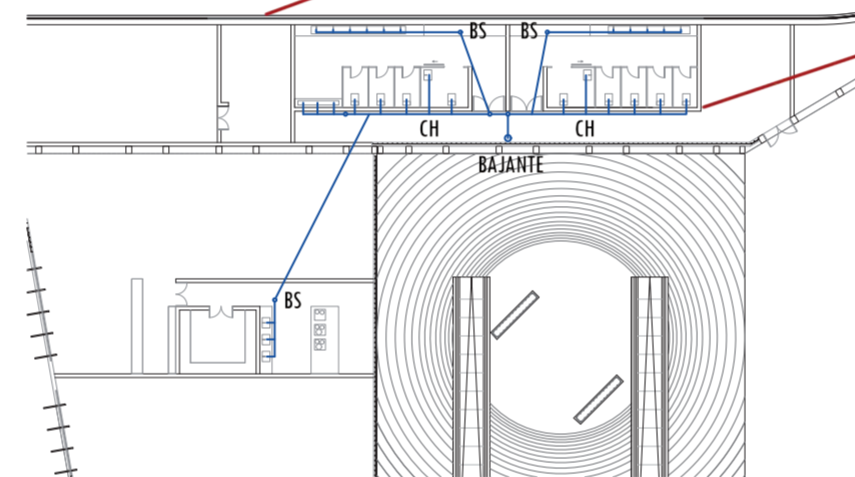
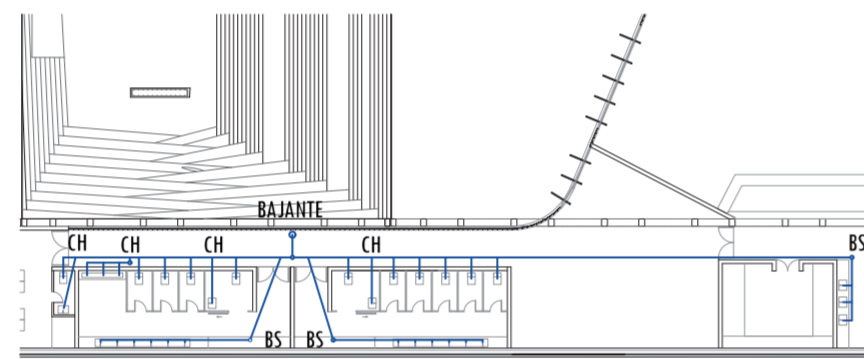
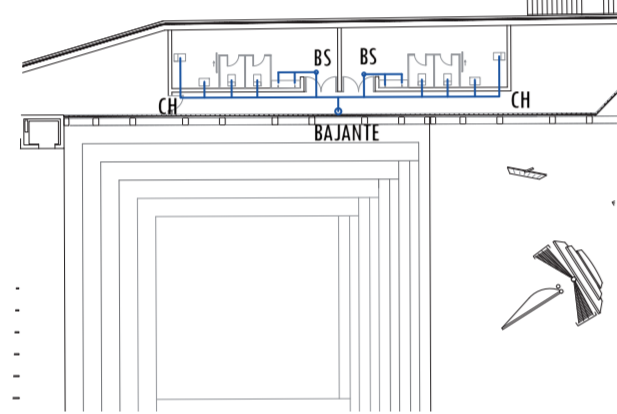
Tabla 4.4. Bajantes ϕ mínimo 110

Tabla 4.5. Colector enterrado con pendiente 2%, ϕ 110



ESQUEMA RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

WASTEWATER TREATMENT NETWORK SCHEME.



4.2. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales.

Tabla 4.6. Sup. cubierta $S > 500$ | N° sumideros | 1 cada 150 m²

Tabla 4.7. Colectores colgados $S \leq 150$ m² \rightarrow 2% pendiente - Sup. 178 m² \rightarrow ϕ 90 mm.

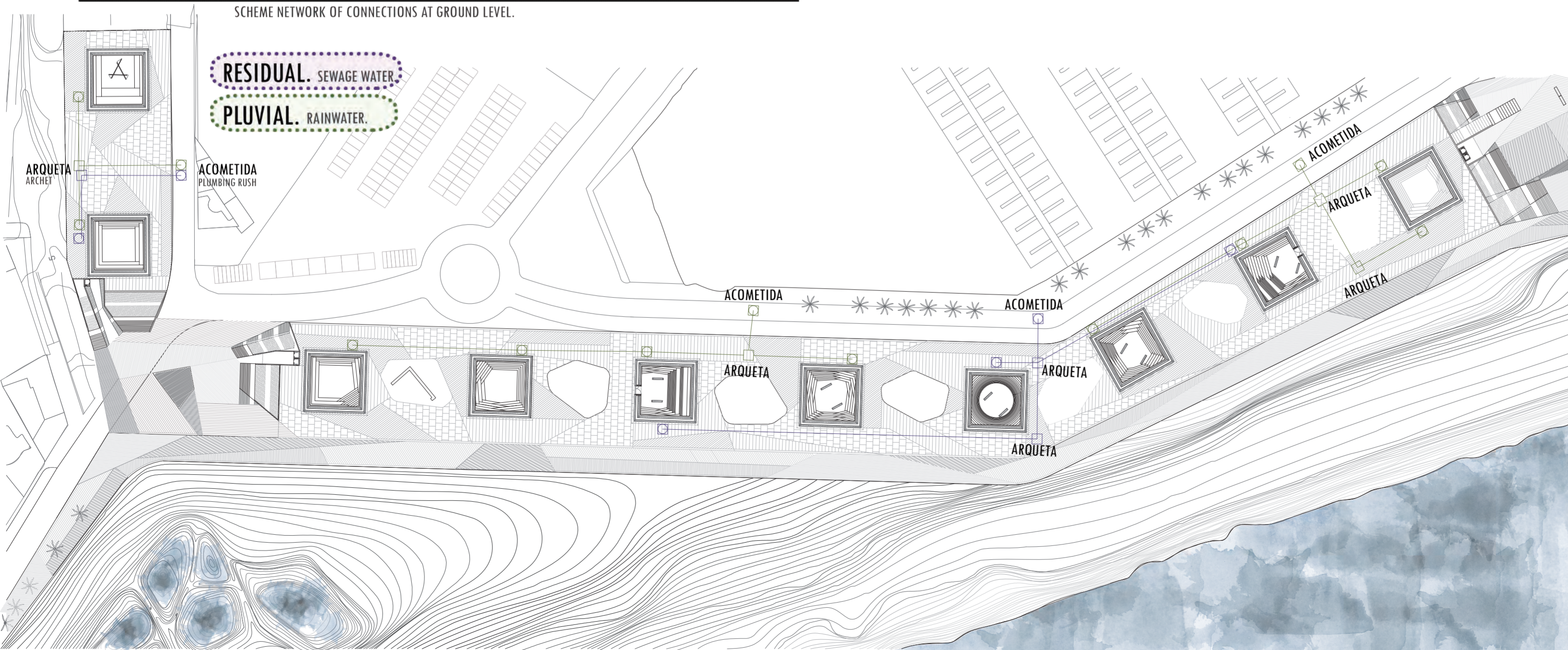
Tabla 4.8. Bajantes de aguas pluviales. Sup. grupo de colectores de mayor densidad 2.685 m² $S \leq 2.300$ m² \rightarrow ϕ 200 mm.

Tabla 4.9. Colector enterrado 2% Pendiente - $S \leq 2.710$ m² \rightarrow ϕ 250 mm.

Tabla 4.9. Acometida. 1 acometida por 4 bajantes 4% pendiente $S \leq 6.800$ m² \rightarrow ϕ 315 mm.

ESQUEMA RED DE ACOMETIDAS EN NIVEL DEL SUELO.

SCHEME NETWORK OF CONNECTIONS AT GROUND LEVEL.



RESIDUAL. SEWAGE WATER.

PLUVIAL. RAINWATER.

ARQUETA ARCHET

ACOMETIDA PLUMBING RASH

ACOMETIDA

ACOMETIDA

ACOMETIDA

ARQUETA

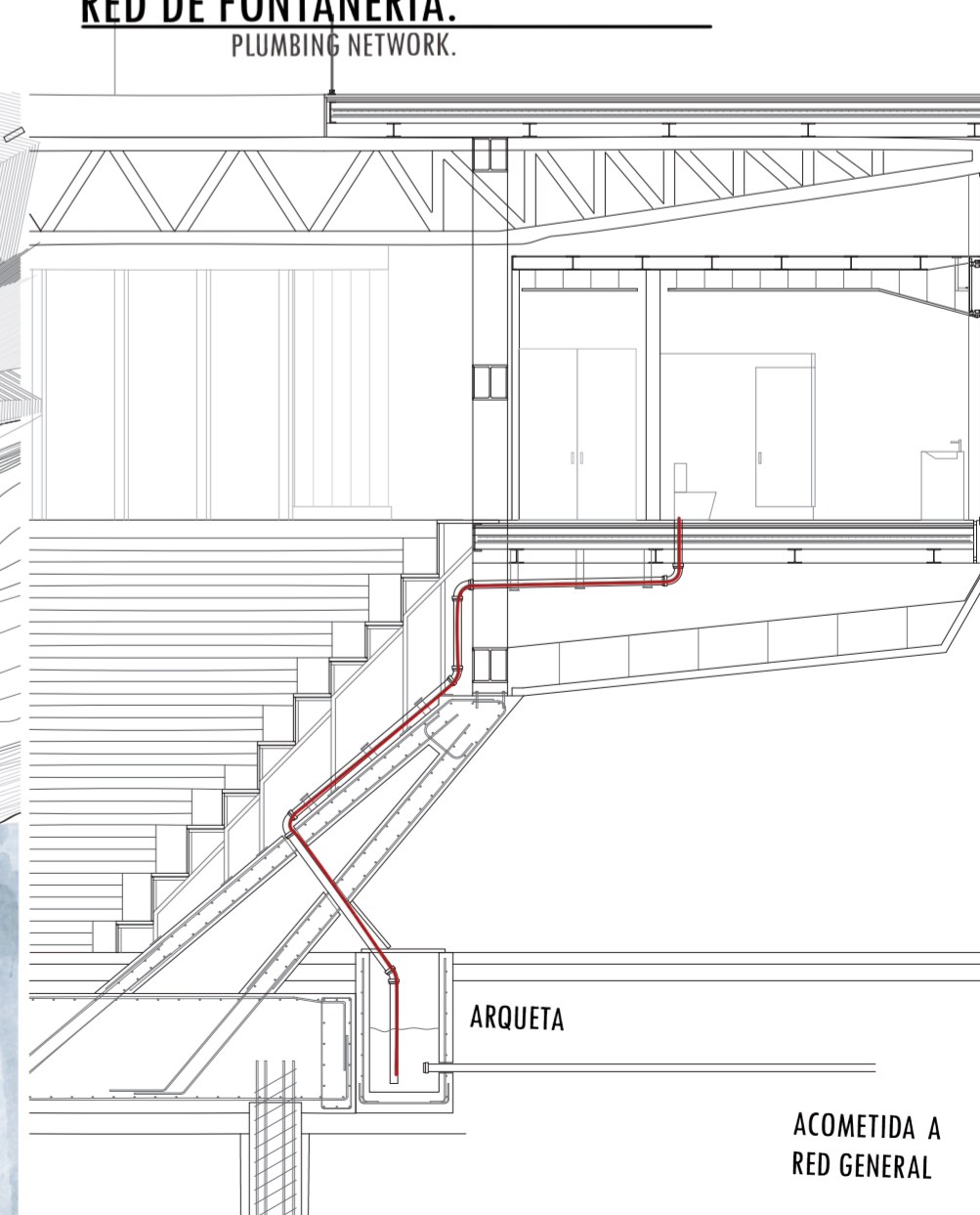
ARQUETA

ARQUETA

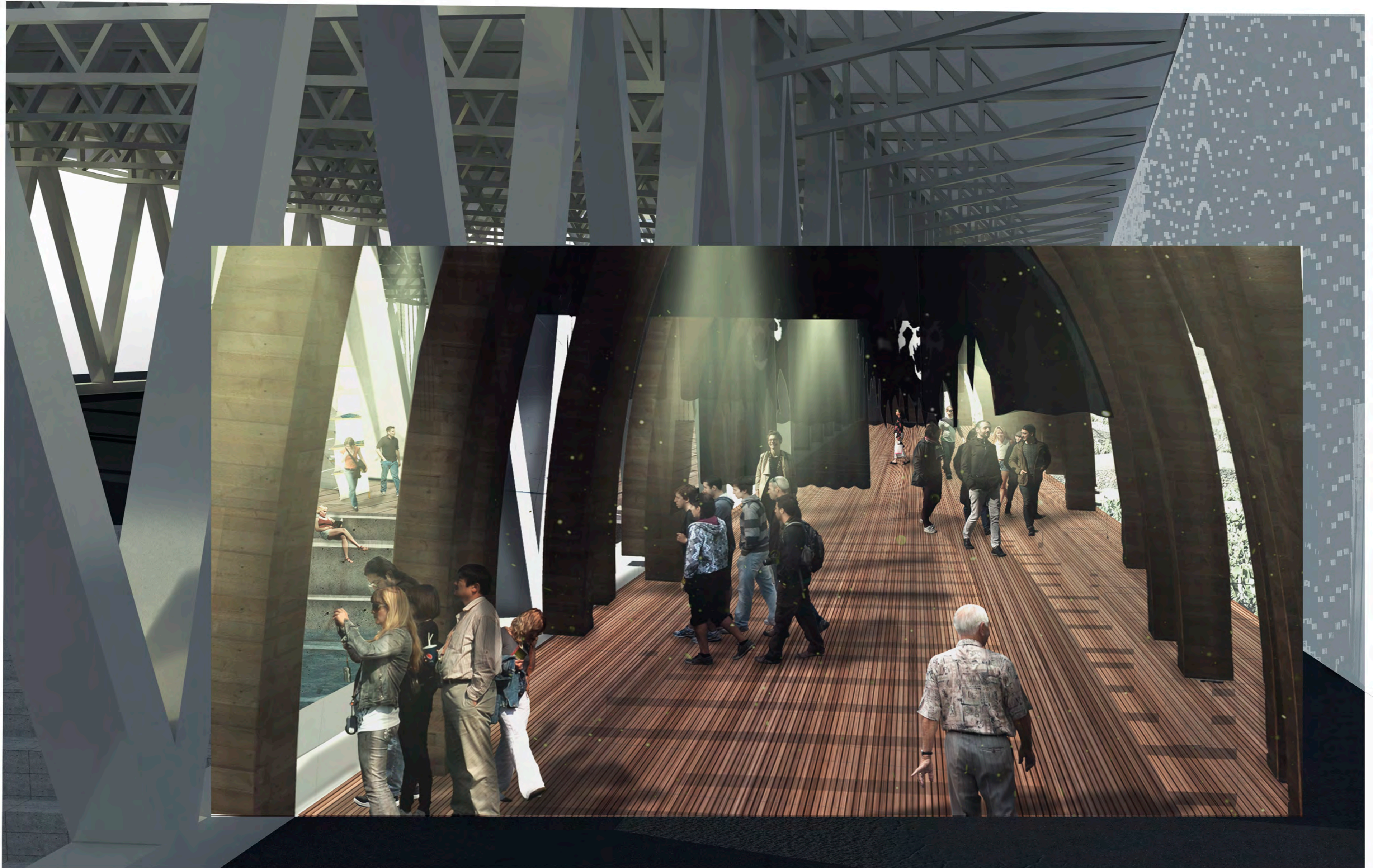
ARQUETA

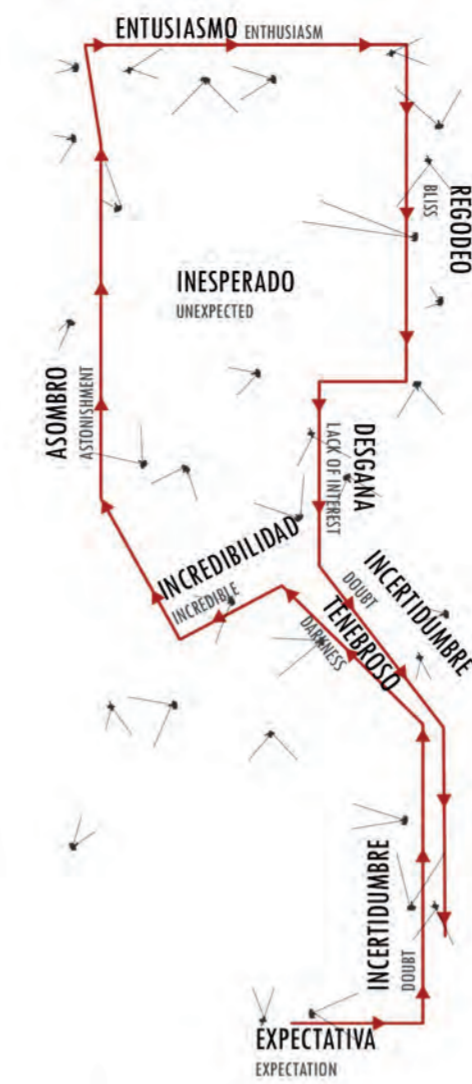
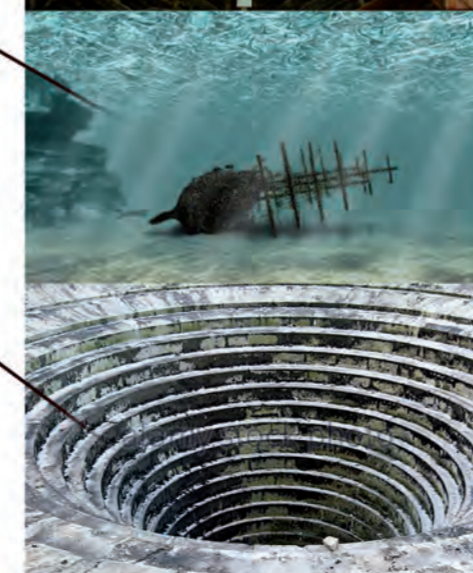
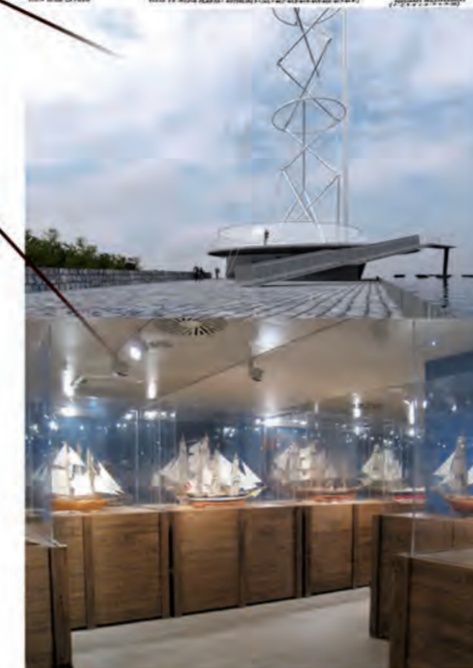
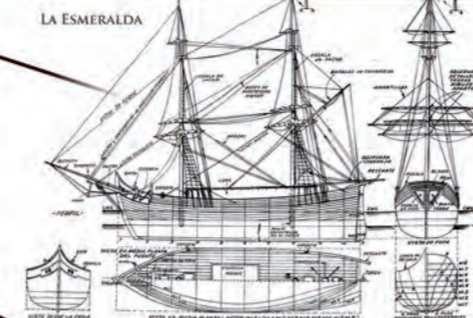
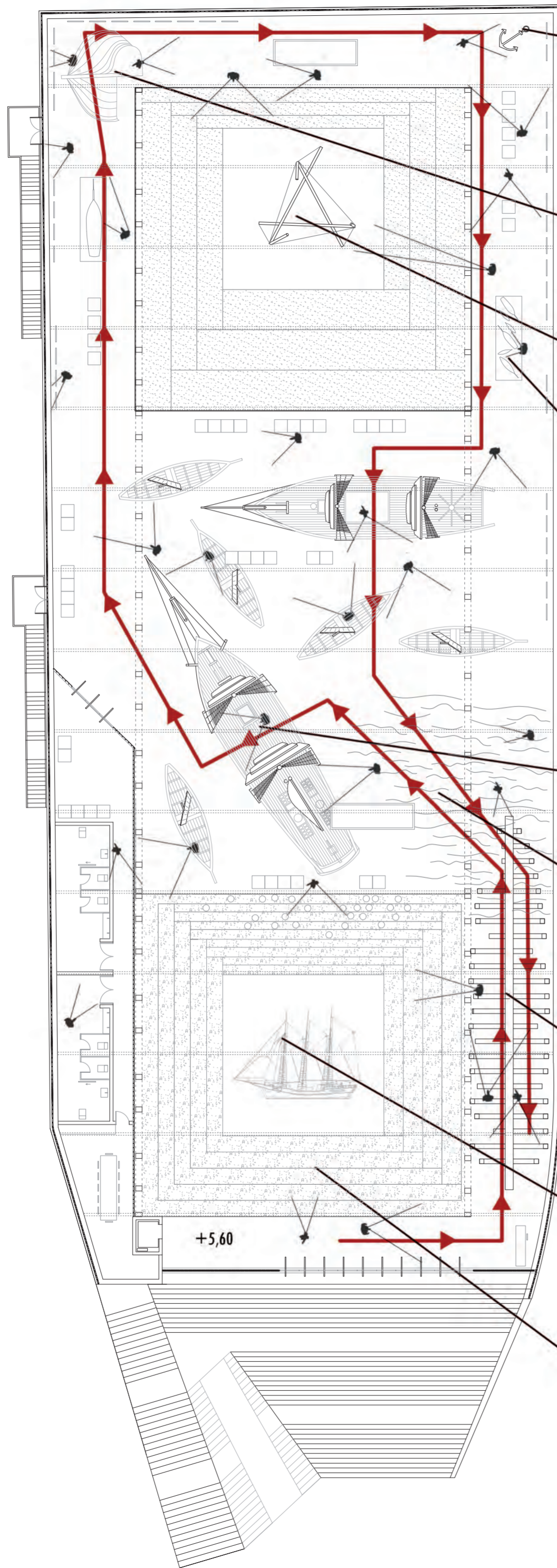
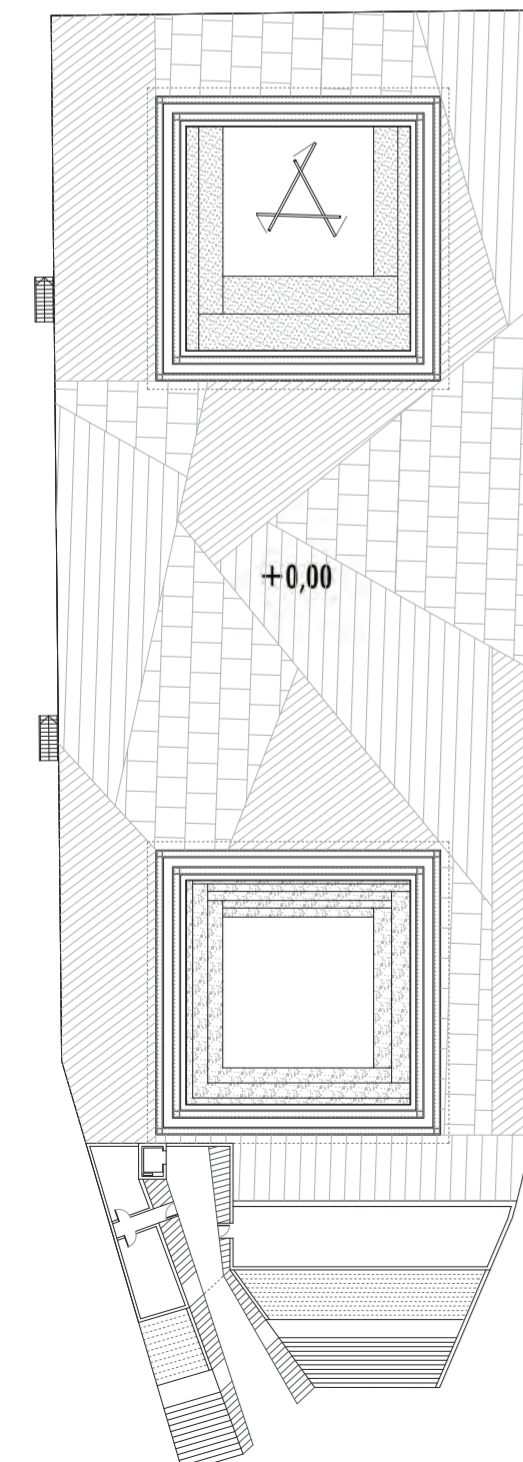
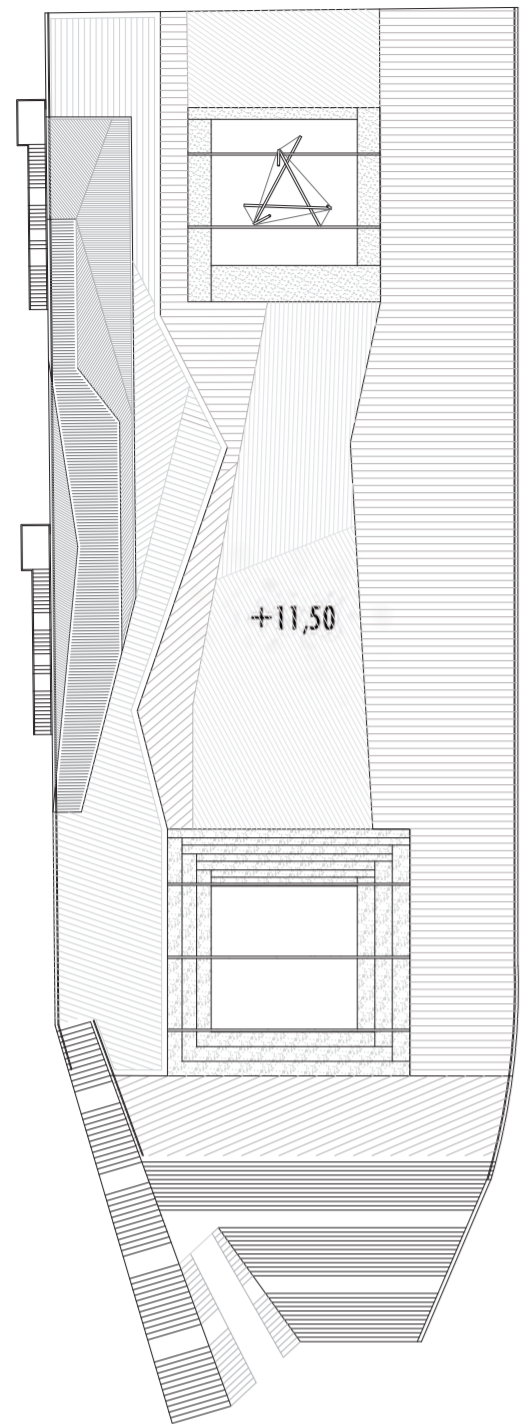
RED DE FONTANERÍA.

PLUMBING NETWORK.



ACOMETIDA A RED GENERAL





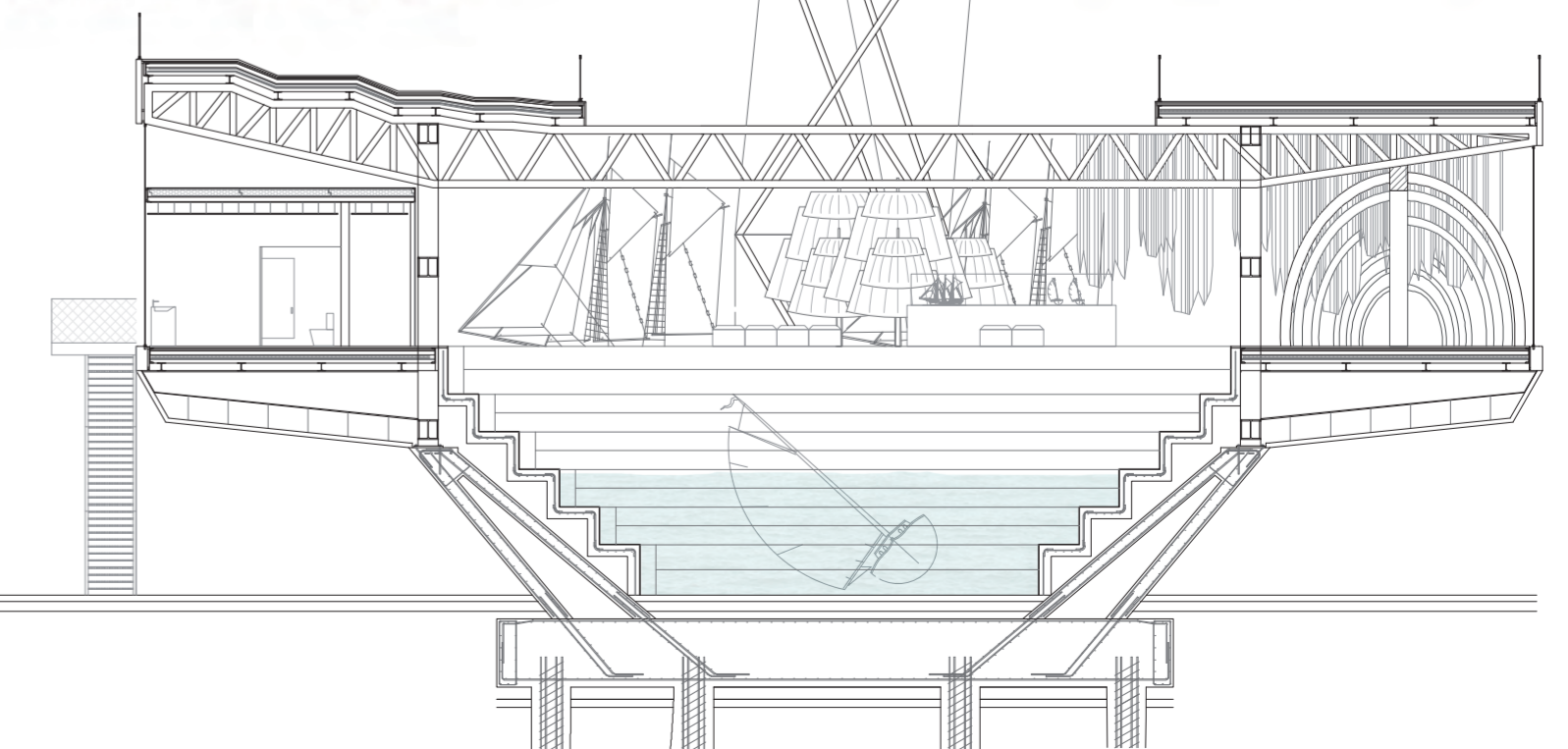
EL MUSEO SE UBICA EN EL ANTIGUO TRAPICHE DEL PUERTO. JUSTO POR ESE PUNTO, LOS SOLDADOS ESPAÑÓLES COMENZARON LA CONQUISTA DE LA ÚLTIMA ISLA POR DOBLEGAR DEL ARCHIPIÉLAGO CANARIO. EN 1570 UNOS PIRATAS BAÑARON DE SANGRE ESTA COSTA AL ABORDAR Y ASESINAR A UN BARCO DE JESUITAS CON RUMBO A BRASIL, A LOS CUALES SE LES CONOCE COMO LOS MÁRTIRES DE TAZACORTE. EN 1968 UN BARCO COMERCIANTE LOCAL LLAMADO EL FAUSTO, ZARPA RUMBO EL HIERRO. NUNCA LLEGA A SU DESTINO EN UNA ÉPOCA DE CALMAS; LA MARINA ESPAÑOLA NUNCA LOGRA ENCONTRARLO Y NACE LA LEYENDA DEL BARCO FANTASMA. POR ESTAS HISTORIAS SUCEDIDAS EN EL PASADO LEJANO Y PRÓXIMO, SE TOMA LA DECISIÓN DE HACER VISIBLE LA PARTE MÁS TENEBROSA DE LOS SUCEOS DEL PUERTO.

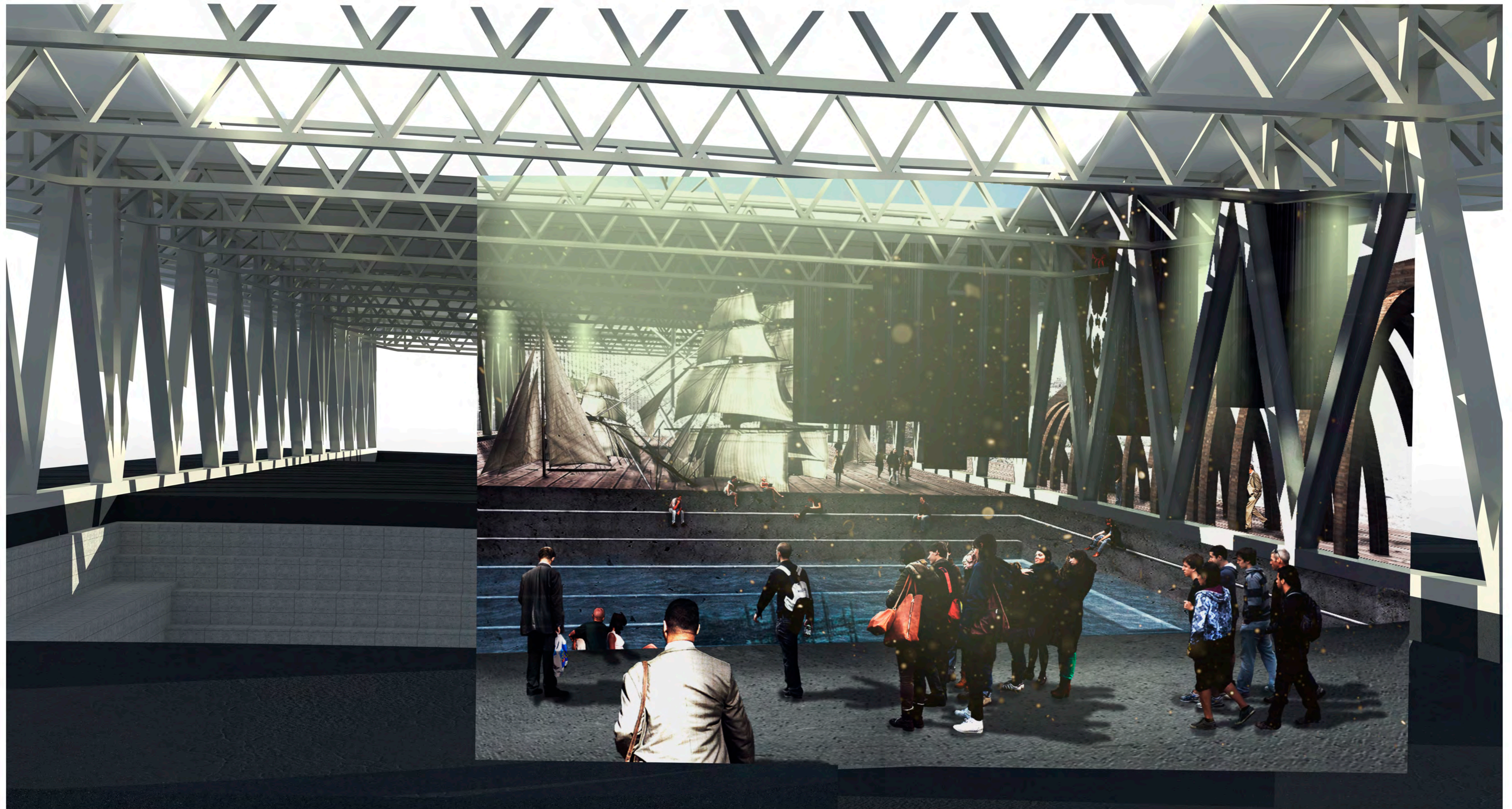
THE MUSEUM IS LOCATED IN THE OLD HARBOUR'S TRAPICHE. IT WAS IN THIS EXACT SPOT WHERE SPANISH SOLDIERS STARTED THE CONQUEST OF THE LAST ISLAND OF THE CANARIAN ARCHIPELAGO TO BE SUBDUED. IN 1570, PIRATES BATHED THE COAST WITH BLOOD WHEN BOARDING AND KILLING THE CREW OF A JESUIT SHIP ON ITS WAY TO BRAZIL, NOW KNOWN AS THE TAZACORTE MARTYRS. IN 1968, A LOCAL MERCHANT VESSEL NAMED EL FAUSTO SETS SAIL TO EL HIERRO. HOWEVER, THEY NEVER REACH THEIR DESTINATION EVEN THOUGH IT IS PERIOD OF CALMS. SPANISH NAVY WAS NEVER ABLE TO FIND THEM, AND THE GHOST SHIP LEGEND IS BORN. BECAUSE OF THESE STORIES HAPPENING IN THE DISTANT AND CLOSE PAST, THE DECISION TO SHED LIGHT INTO THE DARKEST PART OF THE HARBOUR'S EVENTS IS TAKEN.



EL MUSEO CONSTA DE UNA SERIE DE AMBIENTES QUE PRETENDEN INQUIETAR AL VISITANTE DE FORMA SUTIL A LA VEZ QUE ENTRETENERLE, GENERANDO UN AURA DE MISTERIO EN SU RECORRIDO. LA PINTURA EN EL SUELO DE PLANOS DE ANTIGUOS NAVÍOS, COMPLEMENTADA CON SUS MÁSTILES Y VELAS A ESCALA, PERMITE LA UTILIZACIÓN DEL ESPACIO DE DIVERSAS MANERAS. DISTINTOS, ACTOS COMO EXPOSICIONES TEMPORALES, CHARLAS O UN MERCADILLO NAVAL, TIENEN CABIDA EN UN ESPACIO MAYORMENTE DIÁFANO. LA FORMA DE RECORRERLO ES ALEATORIA, SIN IMPONER UN CAMINO ÚNICO. NO OBSTANTE, EL EMPLAZAMIENTO DE LOS DOS MISTERIOS DEL MUSEO, COMO SON LA TORRE TENSEGRITY UBICADA AL FONDO Y LA RÉPLICA DEL BARCO EL FAUSTO SUMERGIDO EN LA ENTRADA, MARCAN LOS DOS PUNTOS CLAVE DEL PROYECTO.

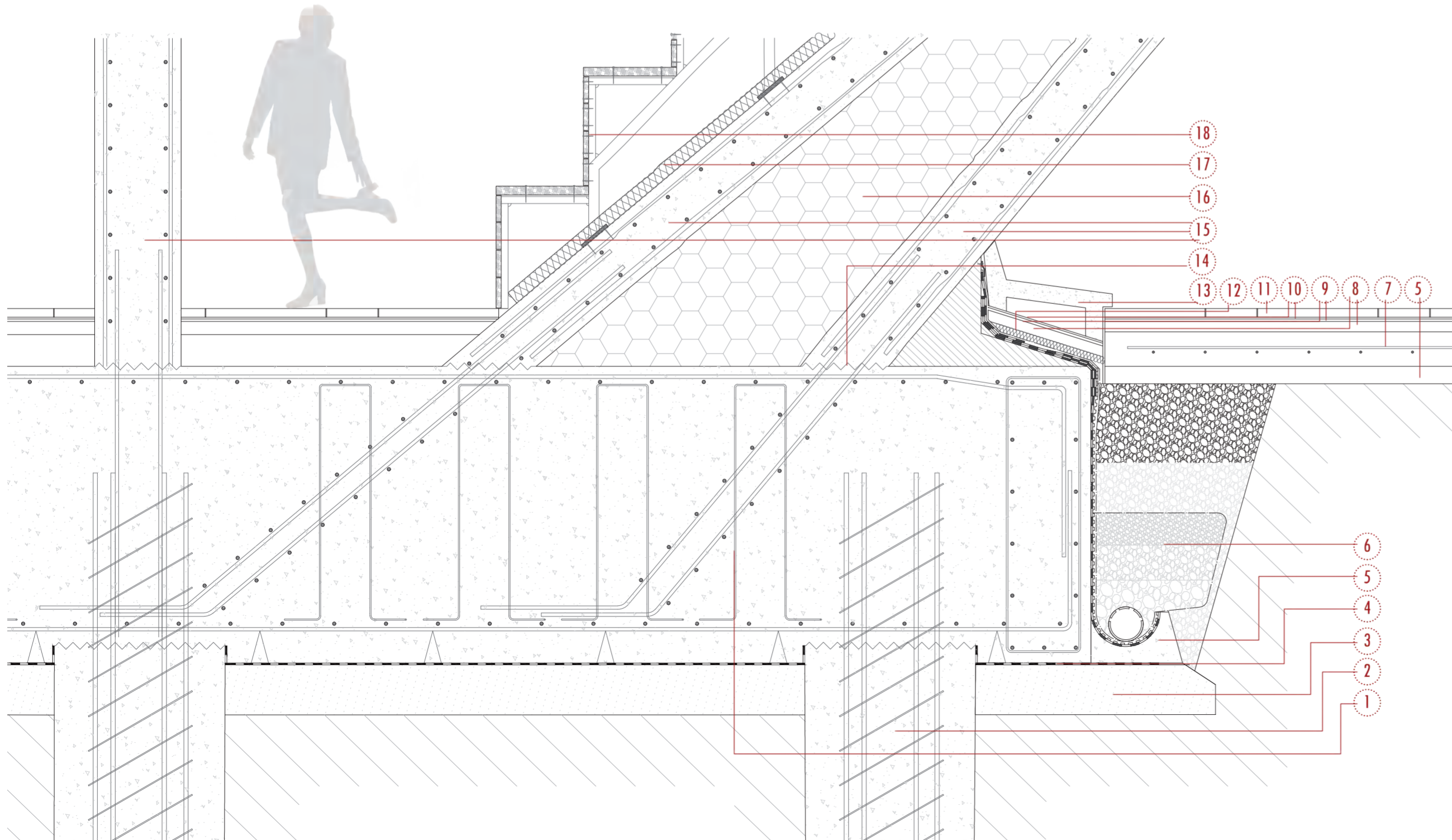
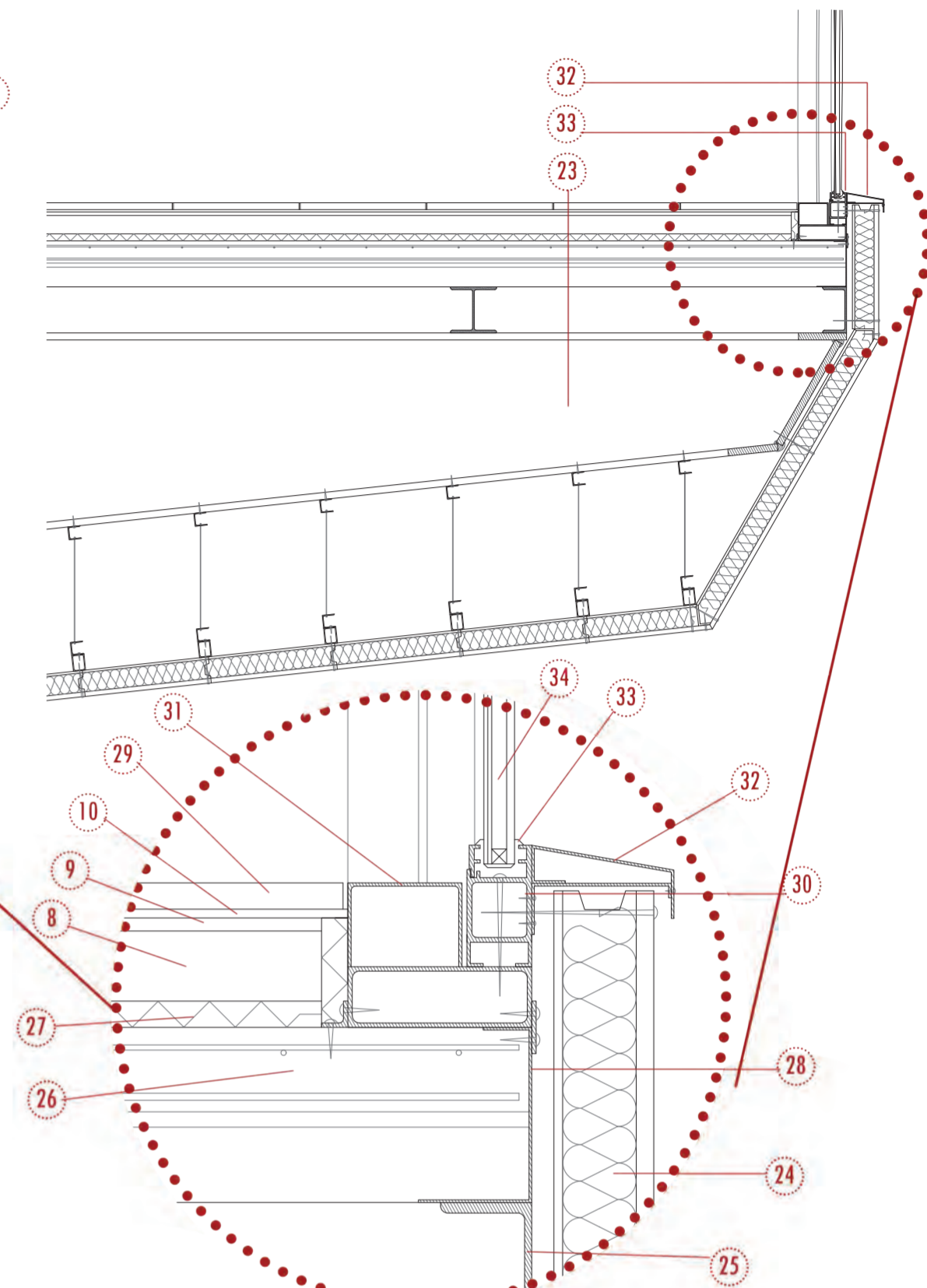
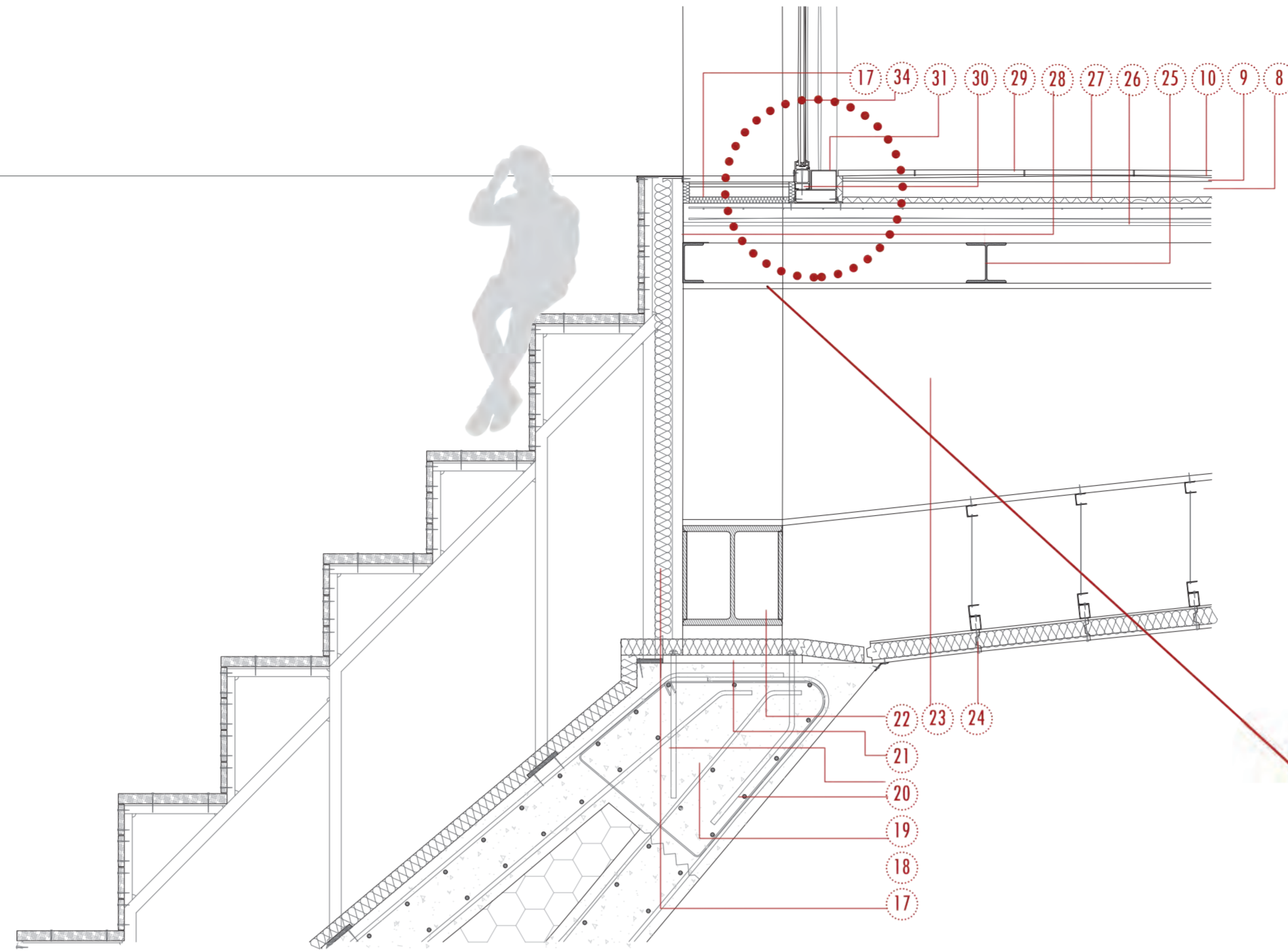
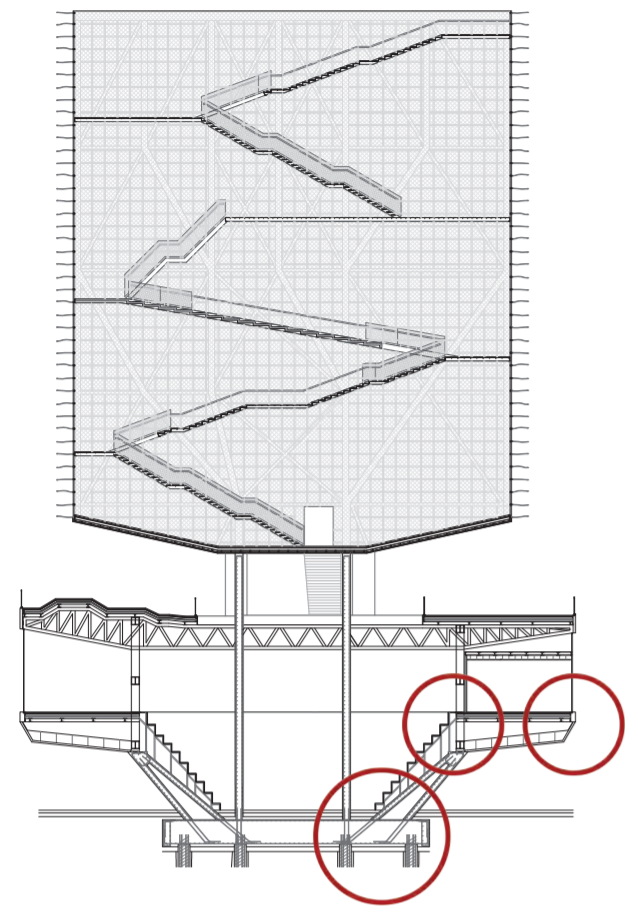
THE MUSEUM CONSISTS OF SEVERAL ENVIRONMENTS WHOSE PURPOSE IS TO SUBTLETY UNSSETLE AND ENTERTAIN VISITORS, CREATING A MYSTERY AURA ON ITS ITINERARY. THE PAINTINGS OF OLD VESSELS ON THE FLOOR, ALONGSIDE THEIR MASTS AND SAILS ON SCALE, ALLOWS THE USES OF THE SPACE IN VARIOUS WAYS. DIFFERENT EVENTS SUCH AS TEMPORARY EXHIBITIONS, TALKS, OR A NAVAL FLEA MARKET HAVE A PLACE IN A MOSTLY OPEN SPACE. HOW TO TOUR IT IS RANDOM, WITHOUT ANY IMPOSED PATH. NEVERTHELESS, THE LOCATION OF THE TWO MYSTERIES OF THE MUSEUM—THE TENSEGRITY TOWER AT THE BACK OF THE MUSEUM, AND A REPLICA OF EL FAUSTO SHIP SUNK AT THE ENTRANCE—MARK THE TWO KEY POINTS OF THE PROJECT.





DETALLES CONSTRUCTIVOS .

CONSTRUCTIVE DETAILS .



MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

CONSTRUCTIVE MATERIALS.

- 1 LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO DE HORMIGÓN HA-35/B/20/IIIa FABRICADO EN CENTRAL CON ADITIVOS Y BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B-500S. REINFORCED CONCRETE CAST SLAB OF HA-35/B/20/IIIa CONCRETE FABRICATED IN CENTRAL WITH ADDITIVES AND B-500S REINFORCED STEEL BARS.
- 2 PILOTE DE HORMIGÓN ARMADO Ø 80 CM, DE HORMIGÓN HA-35/P/20/IIIC FABRICADO EN CENTRAL CON ADITIVOS Y BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B-500S. REINFORCED CONCRETE BEARING PILE Ø 80 CM, OF HA-35/P/20/IIIC CONCRETE FABRICATED IN CENTRAL WITH ADDITIVES AND B-500S REINFORCING STEEL BARS.
- 3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20, HL-150/B/20 BLINDING CONCRETE.
- 4 EMULSIÓN BITUMINOSA PREPARADA CON AGENTES EMULSIONANTES QUÍMICOS DE CARÁCTER ANIÓNICO Y SIN CARGAS. BITUMINOUS EMULSION PREPARED WITH CHEMICAL EMULSIFYING AGENTS OF ANIONIC TRAITS AD WITHOUT LOAD.
- 5 RELLENO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5N TIPO M-10. PACKING WITH TYPE M-10 CEM II/B-P 32,5N CEMENT MORTAR.
- 6 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD DEL TERRENO COMPUESTA POR: PROTECTION AGAINST GROUND MOISTURE COMPOSED OF:
 - MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA PROTEGIDA POR CAPAS SEPARADORAS DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE FIBRA DE POLIÉSTER.
 - LÁMINA DRENANTE MODULAR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.
 - LÁMINA GEOTEXTIL DE POLIPROPILENO COMO CAPA FILTRANTE.
 - RELLENO DE ENCACHADO DE GRABA TIPO ALUVIÓN DE DIÁMETRO ASCENDENTE Ø 40-70MM.
 - TUBO DRENANTE DE PVC PERFORADO.
 - WATERPROOFER BITUMINOUS MEMBRANE PROTECTED BY DIVIDER LAYERS OF NON WOVEN POLYESTER FIBER GEOTEXTILE FABRIC.
 - HIGH DENSITY POLYETHYLENE MODULAR DRAINAGE SHEET.
 - PROPYLENE GEOTEXTILE SHEET AS FILTER LAYER.
 - PERFORATED PVC DRAINAGE PIPE.
 - ALLUVION TYPE GRAVEL INLAID PACKING OF ASCENDING DIAMETE OF Ø 40-70MM.
- 7 SOLERA DE HORMIGÓN EN ARMADO HA-25/P/IIIa. HA-25/P/IIIa REINFORCED CONCRETE SLAB
- 8 ATEZADO DE HORMIGÓN EN MASA. MASS CONCRETE SLAB.
- 9 CAPA DE NIVELACION Y ENRASE CON MORTERO AUTONIVELANTE C20. LEVELLING LAYER WITH SELF-LEVELLING C20 MORTAR.
- 10 MORTERO ADHESIVO DE BASE CEMENTOSA TIPO C2. TYPE C2 CEMENT BASED ADHESIVE MORTAR
- 11 BALDOSA CERÁMICA. CERAMIC SLAB.
- 12 CAPA SEPARADORA CON MATERIAL ELÁSTICO PARA ABSORCIÓN DEL MOVIMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO. DIVIDER LAYER WITH ELASTIC MATERIAL FOR ABSORPTION OF EXTRUDED POLYSTYRENE MOVEMENT.
- 13 PIEZA PREFABRICADA DE HORMIGÓN EN MASA CON PROPIEDADES HIDROFUGANTES. MASS CONCRETE PREFABRICATED PIECE WITH MOISTURE-PROOFING PROPERTIES.
- 14 JUNTA DE HORMIGONADO. CONCRETING JOINT.
- 15 MURO DE HORMIGÓN ARMADO HA-35/B/20/IIIa FABRICADO EN CENTRAL CON ADITIVOS Y BARRAS DE ACERO CORRUGADO B-500S. HA-35/B/20/IIIa REINFORCED CONCRETE WALL FABRICATED IN CENTRAL WITH ADDITIVES AND B-500S REINFORCING STEEL BARS.
- 16 ENCOFRADO PERDIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO. EXTRUDED POLYSTYRENE WASTE CASING.
- 17 AISLAMIENTO TÉRMICO DE LANA MINERAL DE ROCA FLEXIBLE. THERMAL INSULATION OF FLEXIBLE MINERAL ROCKWOL.
- 18 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE GRADERÍO FORMADO POR: STEP CONSTRUCTIVE SYSTEM FORMED BY:
 - SOPORTE CON PERILERÍA DE ALUMINIO FIJADO MEDIANTE SOLDADURA A PLACA Y ANCLADO POR TORNILLERÍA.
 - REVESTIMIENTO DE LÁMINAS DE MADERA PARA EXTERIOR DE PINO GALLEGO.
 - SCAFFOLD WITH ALUMINIUM STRUCTURAL FRAME AFFIXED BY PLATE WELDING AND SECURED BY NUTS AND BOLTS.
 - COATING OF WOODEN SHEETS FOR EXTERIOR OF GALICIAN PINE TREE.
- 19 VIGA DE BORDE DE CORONACIÓN MUROS DE H.A. WALL CROWNING EDGE BEAM OF RC.
- 20 BARRAS DE ESPERA DE ACERO CORRUGADO B500 S. B-500S RIBBED STEEL BARS.
- 21 PLACA DE ANCLAJE DE ACERO LAMINADO S355. S355 STRUCTURAL STEEL ANCHOR PLATE.
- 22 CERCHA DE ACERO LAMINADO S355 CON PERFILES EN H + PLATABANDAS LATERALES DEFINIDAS POR CÁLCULO. S355 STRUCTURAL STEEL TRUSS WITH H SHAPED PROFILE + LATERAL FLAT EDGE DEFINED BY CALCULATION.
- 23 VIGA DE SECCIÓN VARIABLE DE ACERO LAMINADO S355 CON PERFILES EN I + PLATABANDAS LATERALES DEFINIDAS POR CÁLCULO. S355 STRUCTURAL STEEL TAPERED BEAM WITH I SHAPED PROFILE + LATERAL FLAT EDGE DEFINED BY CALCULATION.
- 24 SOLUCIÓN PARA FACHADA A PARTIR DE PANEL TIPO SANDWICH COMPUESTO DE: FAÇADE SOLUTION FROM SANDWICH PANEL COMPOSED OF:
 - TABLEROS COMPOSITE DE MADERA-CEMENTO (VIROC).
 - AISLAMIENTO TÉRMICO POR PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO.
 - SISTEMA DE ANCLAJE A PARTIR DE PERFILES DE ALUMINIO EN C Y T CON CABLE DE ACERO.
 - FIJACIÓN POR TORNILLERÍA.
 - WOOD-CONCRETE COMPOSITE BOARD (VIROC).
 - THERMAL INSULATION BY EXTRUDED POLYSTYRENE PLATES.
 - ANCHOR SYSTEM FROM C AND T SHAPED ALUMINIUM PROFILES WITH STEEL WIRE.
 - FASTENING BY NUTS AND BOLTS.
- 25 PERFIL DE ACERO LAMINADO S355 EN H Y C. H AND C SHAPED S355 STRUCTURAL STEEL PROFILE.
- 26 FORJADO DE CHAPA COLABORANTE DE 16,5 + 5 CM Y PERFIL DE CHAPA DE 1MM. COMPOSITE STEEL DECK OF 16.5 + 5 CM AND PLATE PROFILE OF 1 MM.
- 27 LÁMINA MULTICAPA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COMPUESTO POR: ACOUSTIC INSULATION MULTILAYER SHEET COMPOSED OF:
 - POLIETILENO RETICULADO Y UNA LÁMINA BITUMINOSA DE ALTA DENSIDAD ACABADA EN UNA PELÍCULA AUTOADHESIVA CON PLÁSTICO ANTIADHERENTE.
 - LÁMINA BITUMINOSA DE ALTA DENSIDAD ACABADA EN UNA PELÍCULA AUTOADHESIVA CON PLÁSTICO ANTIADHERENTE Y UN PANEL ABSORBENTE DE LANA DE ROCA.
 - CROSS-LINKED POLYETHYLENE AND HIGH DENSITY BITUMINOUS SHEET WITH FINISHED IN A SELF-ADHESIVE FILM WITH A NON-STICK PLASTIC.
 - HIGH DENSITY BITUMINOUS SHEETS FINISHED IN A SELF-ADHESIVE FILM WITH NON-STICK PLASTIC AND ROCKWOL ABSORPTION PANEL.
- 28 LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMITAR EL HORMIGONADO DEL FORJADO. GALVANIZED STEEL SHEET TO LIMIT THE CONCRETING FORGING.
- 29 PAVIMENTO DE BALDOSA CERÁMICA. CERAMIC SLAB SURFACE.
- 30 CARPINTERÍA DE ALUMINIO COMPUESTA POR: ALUMINIUM CARPENTRY COMPOSED OF:
 - PRECERCO DE ALUMINIO. ALUMINIUM DOORSTEAD.
 - CERCO DE ALUMINIO. ALUMINIUM FRAME.
 - JUNQUILLO DE ALUMINIO. ALUMINIUM GLAZING BAR.
 - PLACAS DE FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA. FASTENING PLATES TO THE STRUCTURE.
- 31 PERFIL REGISTRABLE DE ALUMINIO. ALUMINIUM CEILING RUNNER PROFILE.
- 32 VIERTEGUAS EN DOS PIEZAS DE ALUMINIO ENLAZADAS MECÁNICAMENTE. TWO PART ALUMINIUM SASH BOTTOM RAIL MECHANICALLY LINKED.
- 33 CORDON DE SELLADO DE CAUCHO. RUBBER SEALANT CHORD.
- 34 DOBLE ACRISTALAMIENTO COMPUESTO POR VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD INTERIOR 4+4, CÁMARA DE AIRE (12MM) Y VIDRIO TEMPLADO CON TERMINACIÓN AL ACIDO DE 10MM. DOUBLE GLAZING COMPOSED OF 4+4 INTERIOR LAMINATED SAFETY GLASS, AIR GAP (12 MM) AND 10 MM ACID FINISH TOUGHENED GLASS

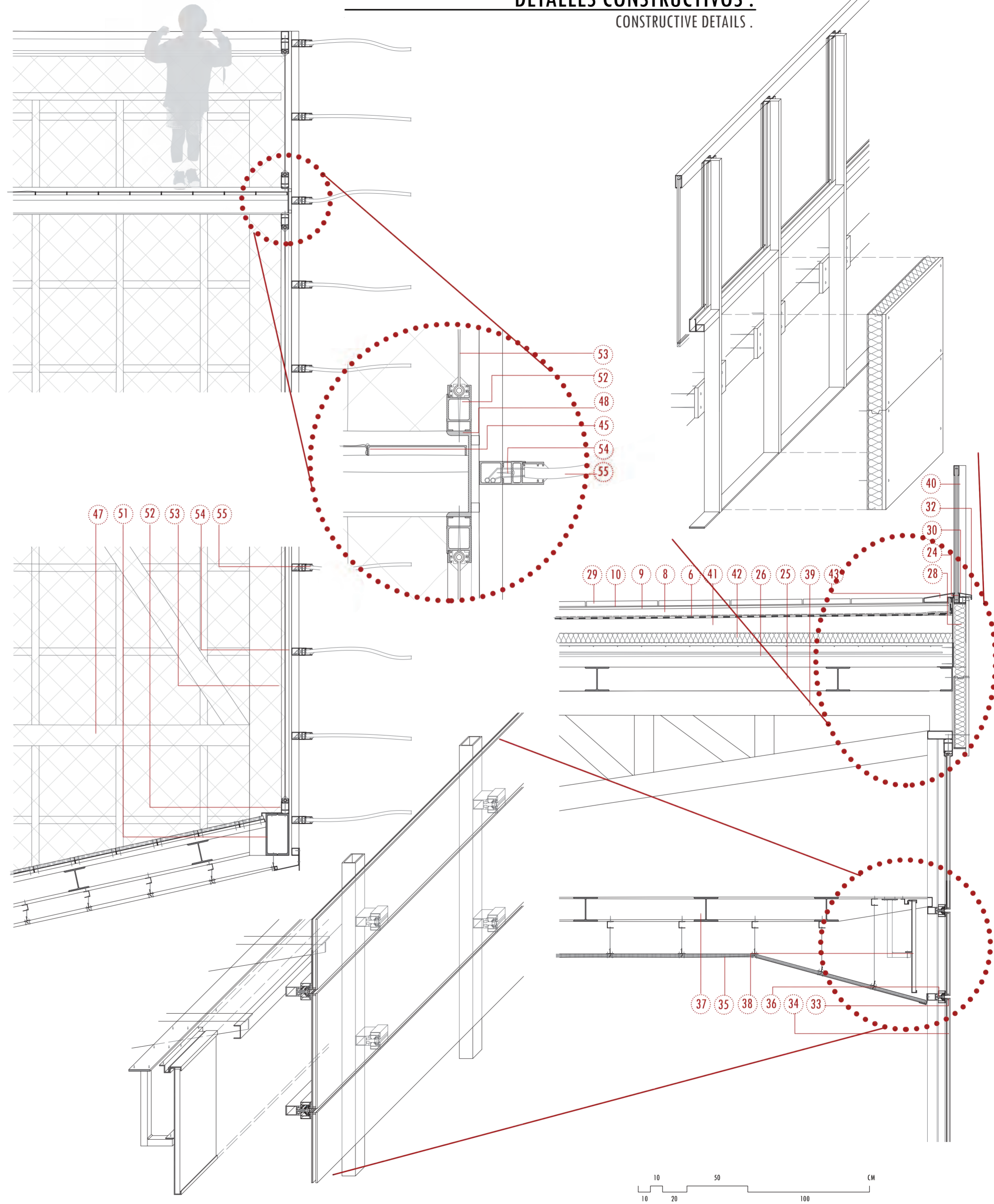
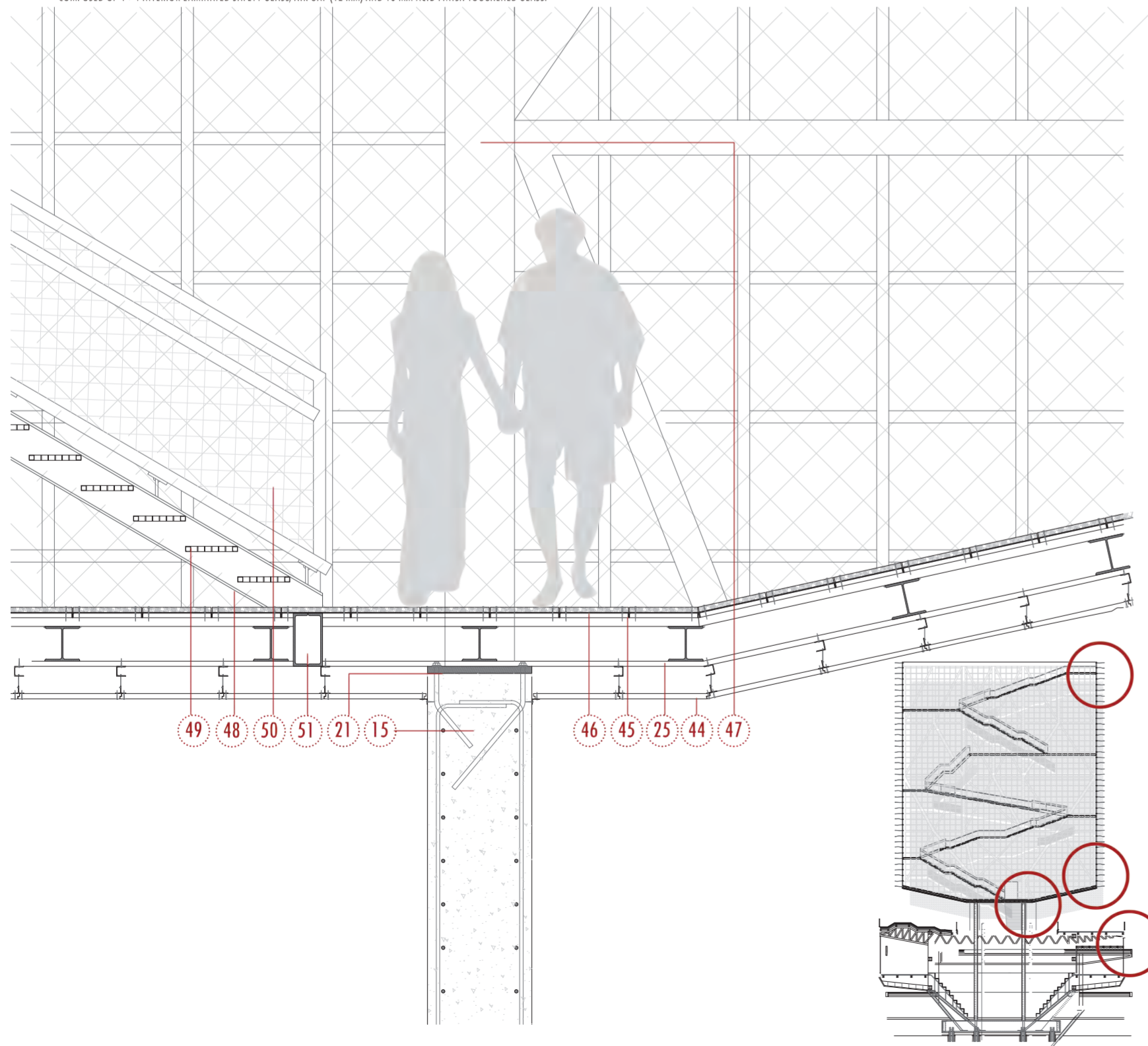


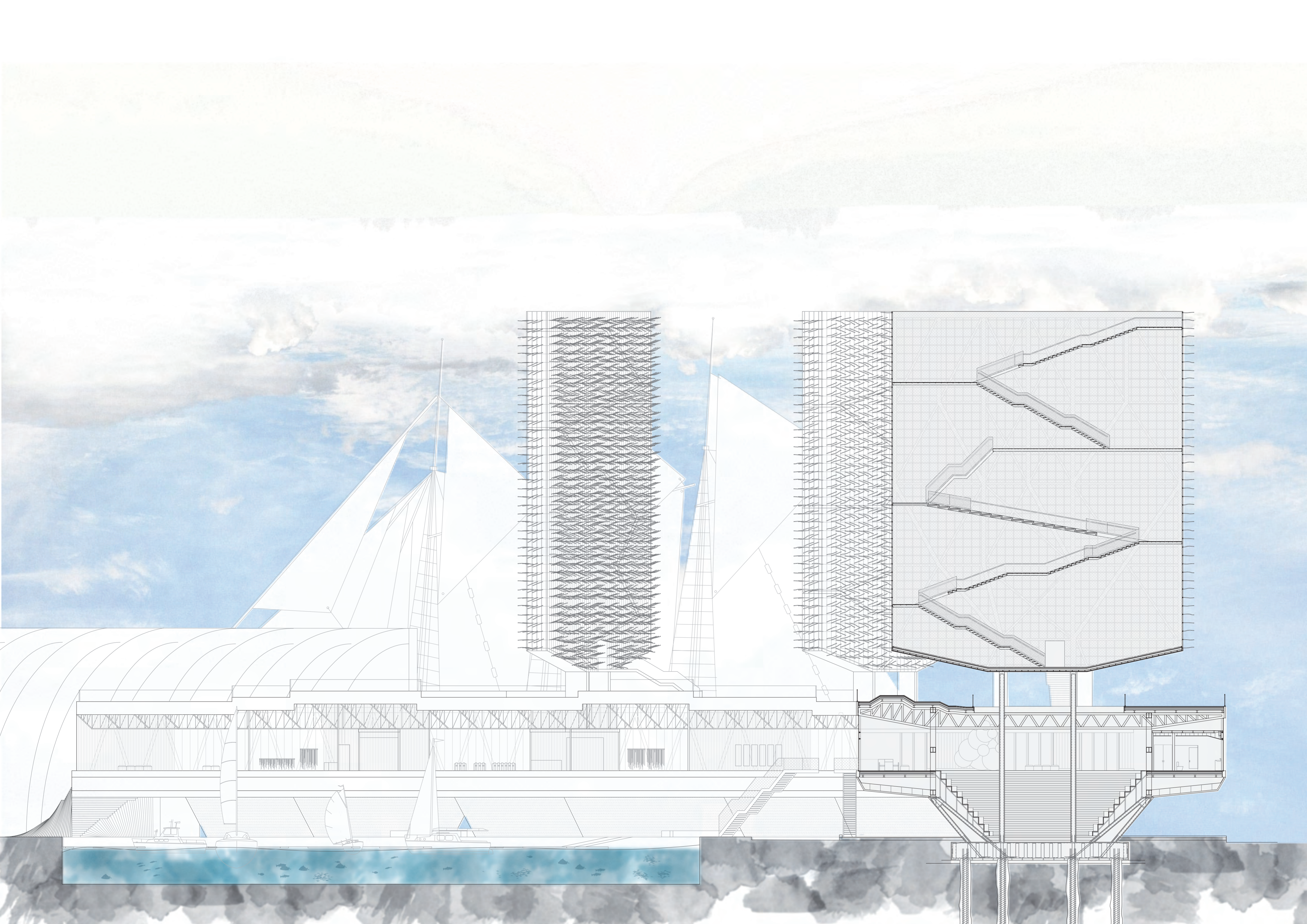
MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

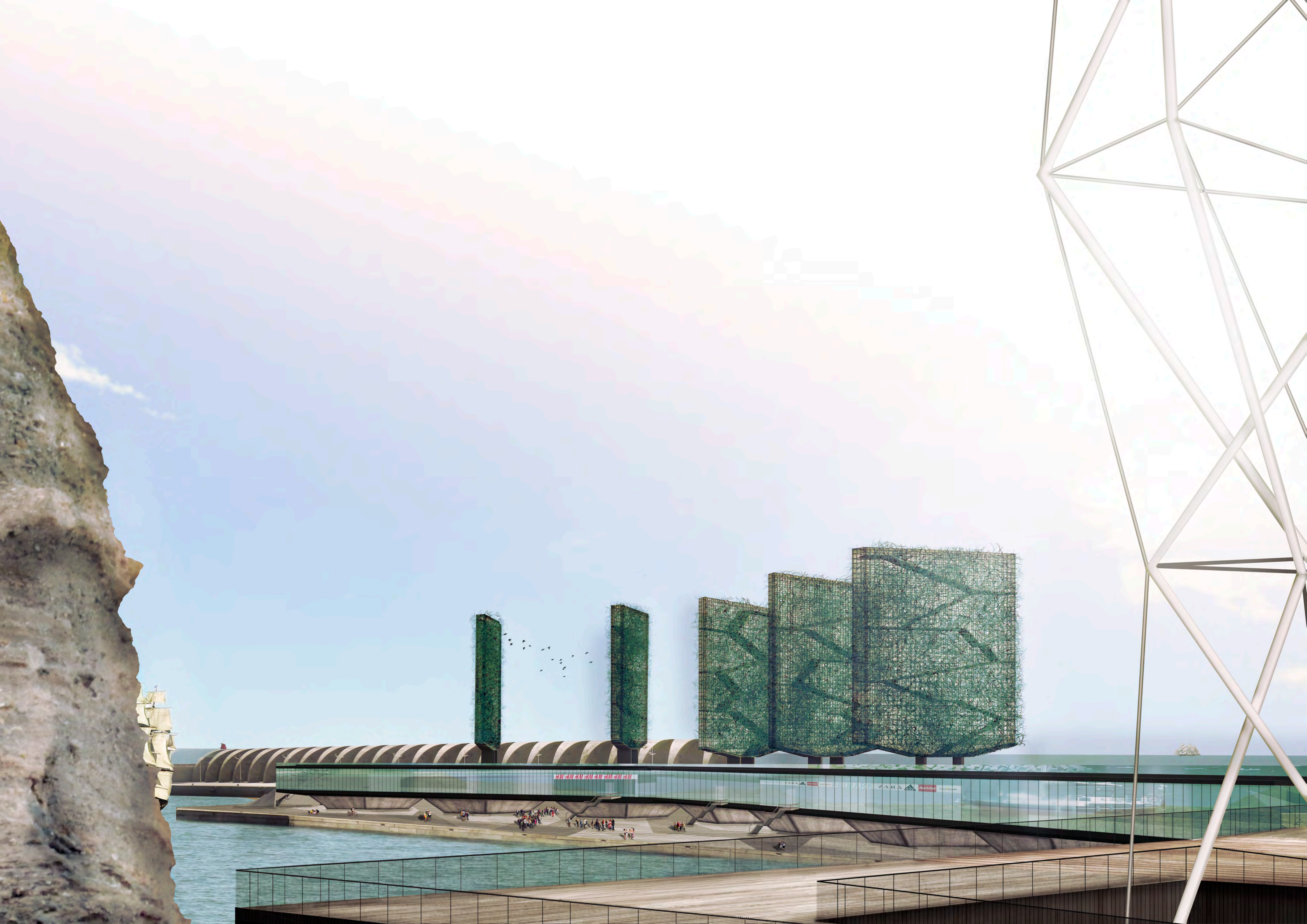
CONSTRUCTIVE MATERIALS.

- 6 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD CON MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA PROTEGIDA POR CAPAS SEPARADORAS DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE FIBRA DE POLIÉSTER. WATERPROOFER BITUMINOUS MEMBRANE PROTECTED BY DIVIDER LAYERS OF NON-WOVEN POLYESTER FIBER GEOTEXTILE FABRIC.
- 7 SOLERA DE HORMIGÓN EN ARMADO HA-25/P/III/A. HA-25/P/III/A REINFORCED CONCRETE SLAB.
- 8 ATEZADO DE HORMIGÓN EN MASA. MASS CONCRETE SLAB.
- 9 CAPA DE NIVELACIÓN Y ENRASE CON MORTERO AUTONIVELANTE C20. LEVELLING LAYER WITH SELF-LEVELLING C20 MORTAR.
- 10 MORTERO ADHESIVO DE BASE CEMENTOSA TIPO C2. TYPE C2 CEMENT BASED ADHESIVE MORTAR.
- 11 BALDOSA CERÁMICA. CERAMIC SLAB.
- 15 MURO DE HORMIGÓN ARMADO HA-35/B/20/III/a FABRICADO EN CENTRAL CON ADITIVOS Y BARRAS DE ACERO CORRUGADO B-500S. HA-35/B/20/III/a REINFORCED CONCRETE WALL FABRICATED IN CENTRAL WITH ADDITIVES AND B-500S REINFORCING STEEL BARS.
- 21 PLACA DE ANCLAJE DE ACERO LAMINADO S355. S355 STRUCTURAL STEEL ANCHOR PLATE.
- 24 SOLUCIÓN PARA FACHADA A PARTIR DE PANEL TIPO SANDWICH COMPUESTO DE: FAÇADE SOLUTION FROM SANDWICH PANEL COMPOSED OF:
-TABLERO COMPUESTO DE MADERA-CEMENTO (VIROC).
-AISLAMIENTO TÉRMICO POR PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO.
-SISTEMA DE ANCLAJE A PARTIR DE PERFILES DE ALUMINIO EN Y Y C CON CABLE DE ACERO.
-FIJACIÓN POR TORNILLERÍA.
-WOOD-CONCRETE COMPOSITE BOARD (VIROC).
-THERMAL INSULATION BY EXTRUDED POLYSTYRENE PLATES.
-ANCHOR SYSTEM FROM Y AND C SHAPED ALUMINIUM PROFILES WITH STEEL WIRE.
-FASTENING BY NUTS AND BOLTS.
- 25 PERFIL DE ACERO LAMINADO S355 EN H Y C. H AND C SHAPED S355 STRUCTURAL STEEL PROFILE.
- 26 FORJADO DE CHAPA COLABORANTE DE 16,5 + 5 CM Y PERIL DE CHAPA DE 1MM. COMPOSITE STEEL DECK OF 16.5 + 5 CM AND PLATE PROFILE OF 1MM.
- 27 LÁMINA MULTICAPA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO COMPUESTO POR: ACOUSTIC INSULATION MULTILAYER SHEET COMPOSED OF:
-POLIETILENO RETICULADO Y UNA LÁMINA BITUMINOSA DE ALTA DENSIDAD ACABADA EN UNA PELÍCULA AUTOADHESIVA CON PLÁSTICO ANTIADHERENTE.
-LÁMINA BITUMINOSA DE ALTA DENSIDAD ACABADA EN UNA PELÍCULA AUTOADHESIVA CON PLÁSTICO ANTIADHERENTE Y UN PANEL ABSORBENTE DE LANA DE ROCA.
-CROSS-LINKED POLYETHYLENE AND HIGH DENSITY BITUMINOUS SHEET WITH FINISHED IN A SELF-ADHESIVE FILM WITH A NON-STICK PLASTIC.
-HIGH DENSITY BITUMINOUS SHEETS FINISHED IN A SELF-ADHESIVE FILM WITH NON-STICK PLASTIC AND ROCKWOOL ABSORPTION PANEL.
- 28 LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO PARA LIMITAR EL HORMIGONADO DEL FORJADO. GALVANIZED STEEL SHEET TO LIMIT THE CONCRETING FORGING.
- 29 PAVIMENTO DE BALDOSA CERÁMICA. CERAMIC SLAB SURFACE.
- 30 CARPINTERÍA DE ALUMINIO COMPUESTA POR: ALUMINIUM CARPENTRY COMPOSED OF:
-PRECERCO DE ALUMINIO. ALUMINIUM DOORSTEAD.
-CERCO DE ALUMINIO. ALUMINIUM FRAME.
-JUNQUILLO DE ALUMINIO. ALUMINIUM GLAZING BAR.
- 32 PLACAS DE FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA. FASTENING PLATES TO THE STRUCTURE.
- 33 VIERTEAGUAS EN DOS PIEZAS DE ALUMINIO ENLAZADAS MECÁNICAMENTE. TWO PART ALUMINIUM SASH BOTTOM RAIL MECHANICALLY LINKED.
- 33 CORDON DE SELLADO DE CAUCHO. RUBBER SEALANT CHORD.
- 34 DOBLE ACRISTALAMIENTO COMPUESTO POR VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD INTERIOR 4+4, CÁMARA DE AIRE (12MM) Y VIDRIO TEMPLADO CON TERMINACIÓN AL ACIDO DE 10MM. DOUBLE GLAZING COMPOSED OF 4+4 INTERIOR LAMINATED SAFETY GLASS, AIR GAP (12 MM) AND 10 MM ACID FINISH TOUGHENED GLASS.

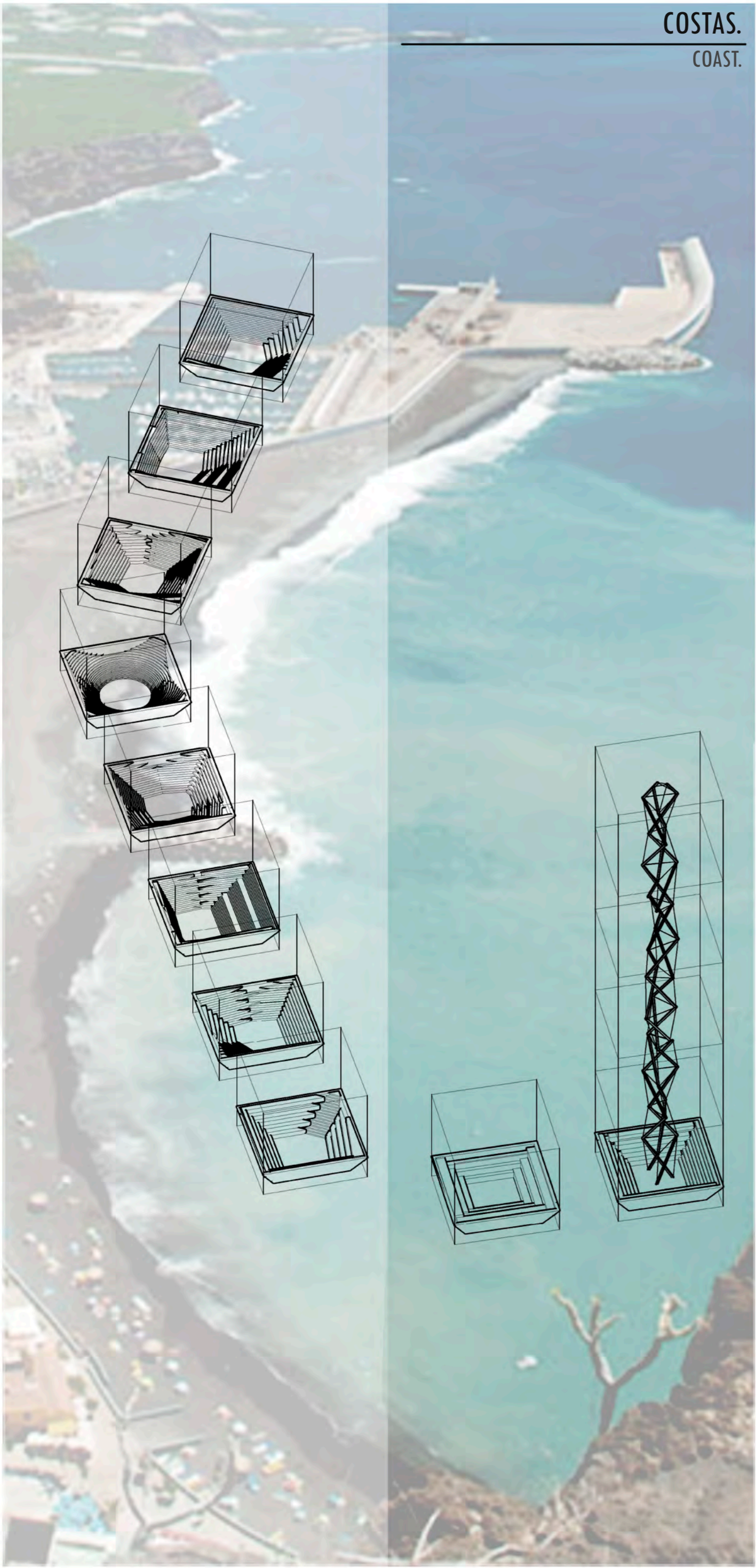
- 35 FALSO TECHO DE PLACAS DE YESO MICROPERFORADO COMO TRATAMIENTO ACÚSTICO. MICRO PERFORATED PLASTER BOARD SUSPENDED CEILING AS ACOUSTIC TREATMENT.
- 36 SISTEMA DE MURO CORTINA EN FACHADA CON PERFILERA DE ALUMINIO Y DOBLE ACRISTALAMIENTO DE VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 4+4, CÁMARA DE AIRE Y VIDRIO TEMPLADO DE 10MM. FAÇADE CURTAIN WALLING SYSTEM WITH ALUMINIUM GRID AND 4+4 LAMINATED SAFETY GLASS DOUBLE GLAZING, AIR GAP AND 10 MM TOUGHENED GLASS.
- 37 ESTRUCTURA DE ACERO LAMINADO S235 CON PERFILES EN H Y C PARA DELIMITAR RECINTOS COMERCIALES. S235 STRUCTURAL STEEL STRUCTURE WITH H AND C SHAPED PROFILES TO DELIMIT SHOPPING ENCLOSURE.
- 38 SISTEMA DE FICACIÓN DE CARTELES PUBLICITARIOS CONSTITUIDOS POR: BILLBOARD FASTENING SYSTEM COMPOSED OF:
-PERFILERA DE ALUMINIO ENTRUIDO EN FORMA DE CUADRADILLO. EXTRUDED ALUMINIUM STRUCTURAL FRAME SQUARED SHAPED.
-PERFILES DE ALUMINIO PARA FIJACION POR SOLAPE DEL TABLERO. ALUMINIUM PROFILE FOR FASTENING BY OVERLAPPING BOARD.
-TABLERO FORMADO POR PANEL FENÓLICO. BOARD COMPOSED OF PHENOLIC PANEL.
-ANCLAJE A SUBESTRUCTURA MEDIANTE TORNILLERÍA. ANCHOR TO SUBSTRUCTURE BY MEANS OF NUTS AND BOLTS.
- 39 CERCHA METÁLICA DE ACERO LAMINADO S355 CON PERFILES EN DOBLE C DEFINIDA POR CÁLCULO. S355 STRUCTURAL STEEL TRUSS WITH H DOUBLE C SHAPED PROFILES DEFINED BY CALCULATION.
- 40 BARANDILLA COMPUESTA POR LÁMINAS DE ACERO GALVANIZADO ATORNILLADO AL FORJADO Y VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO DE 10+10 CON LÁMINA DE BUTIRAL DE POLIVINIL Y PERILERA DE ALUMINIO. BALUSTRADE COMPOSED OF GALVANISED STEEL SHEETS SCREWED TO THE FORGING AND 10+10 LAMINATED SECURITY GLASS WITH POLYVINYL BUTYRAL SHEETS AND ALUMINIUM STRUCTURAL FRAME.
- 41 HORMIGÓN CELULAR A BASE DE CEMENTO CEM II/A-P 32,5R PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE. CEMENT BASED POREOUS CONCRETE CEM II/A-P 32.5R FOR SLOPE FORMATION.
- 42 AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO. EXTRUDED POLYSTYRENE THERMAL INSULATION.
- 43 TAPAJUNTAS PREFABRICADO DE ALUMINIO. PREFABRICATED ALUMINIUM JOINT SEALING.
- 44 SISTEMA DE APLACADO COLGADO FORMADO POR TABLEROS COMPUESTO DE MADERA-CEMENTO VIROC ATORNILLADO A PERFILES EN T A SU VEZ COLGADOS EN PERFILES EN C DE ALUMINIO. HUNG CLADDING SYSTEM COMPOSED OF WOOD-CONCRETE COMPOSITE BOARDS (VIROC) SCREWED TO T SHAPED PROFILES, AND IN TURN HUNG BY C SHAPED ALUMINIUM PROFILES.
- 45 LÁMINA PLEGADA DE ACERO LAMINADO S235 DE 6MM SOLDADO EN SUS EXTREMOS. 6 MM S235 STRUCTURAL STEEL FOLDED PLATE WELDED AT ITS ENDS.
- 46 PAVIMENTO DE TABLAS DE MADERA DE PINO GALLEGO TRATADA Y CON FIJACIÓN MECÁNICA A PARTIR DE TORNILLERÍA. GALICIAN PINE TREE TREATED WOOD BOARD SURFACE WITH MECHANICAL FASTENING BY MEANS OF NUTS AND BOLTS.
- 47 ESTRUCTURA DE ACERO LAMINADO S355 CON PERFILES DOBLE UPN SOLDADO Y PERFILES EN H CON PLATABANDAS LATERALES DEFINIDAS POR CÁLCULO. S355 STRUCTURAL STEEL STRUCTURE WITH WELDED DOUBLE C-BEAM AND H SHAPED PROFILE WITH LATERAL FLAT EDGE DEFINED BY CALCULATION.
- 48 VIGA UPN DE ACERO LAMINADO S355. S355 STRUCTURAL STEEL C-BEAM.
- 49 PELDAÑOS EN ENTRAMADO DE DOBLE PLETINA DE ACERO GALVANIZADO. GALVANISED STEEL DOUBLE FLAT BAR LATTICE-WORK RUNGS.
- 50 BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO + REJILLA ELECTROSOLDADA DE 50X50 MM. GALVANISED STEEL BALUSTRADE + 50X50 MM ELECTROWELDED GRID.
- 51 DOBLE VIGA UPN SOLDADA DE ACERO LAMINADO S355. WELDED S355 GALVANISED STEEL DOUBLE C-BEAM.
- 52 CARPINTERÍA DE PERFILES DE ALUMINIO. ALUMINIUM PROFILE CARPENTRY.
- 53 PANEL CONFORMADO POR MALLA ELECTROSOLDADA DE ACERO GALVANIZADO DE 70X70MM. PANEL DEFINED BY ELECTROWELDED 70X70 MM GALVANISED STEEL MESH.
- 54 PERILERA DE ACERO GALVANIZADO DE SECCION HUECA CON CALBES DE COBRE EN SU INTERIOR. GALVANISED STEEL HOLLOW SECTION STRUCTURAL FRAME WITH COPPER WIRES INSIDE.
- 55 GENERADOR EÓLICO DE MATERIAL CERÁMICO PIEZOELECTRICO CON NÚCLEO RÍGIDO Y EXTERIOR DE GOMA. CERAMIC PIEZOELECTRIC MATERIAL WIND GENERATOR WITH RIGID CORE AND RUBBER EXTERIOR.



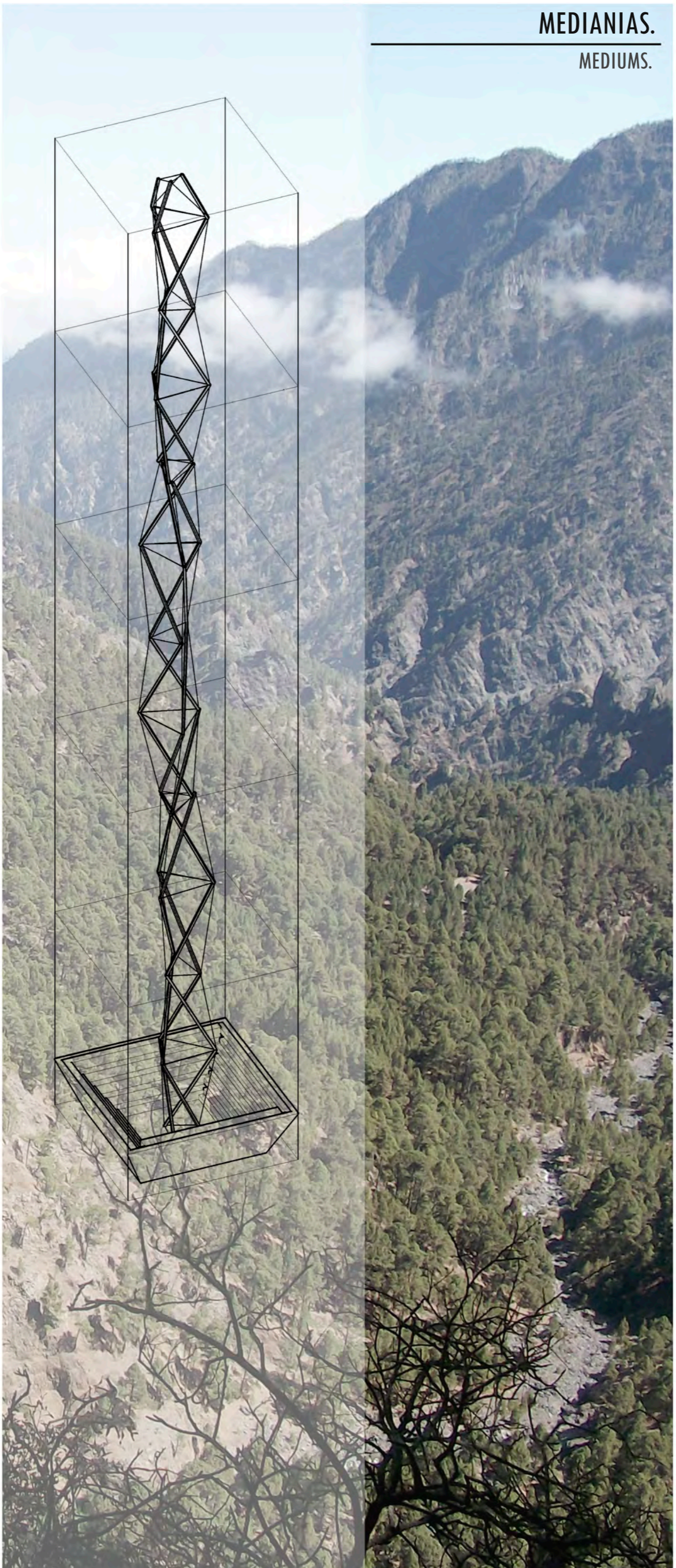




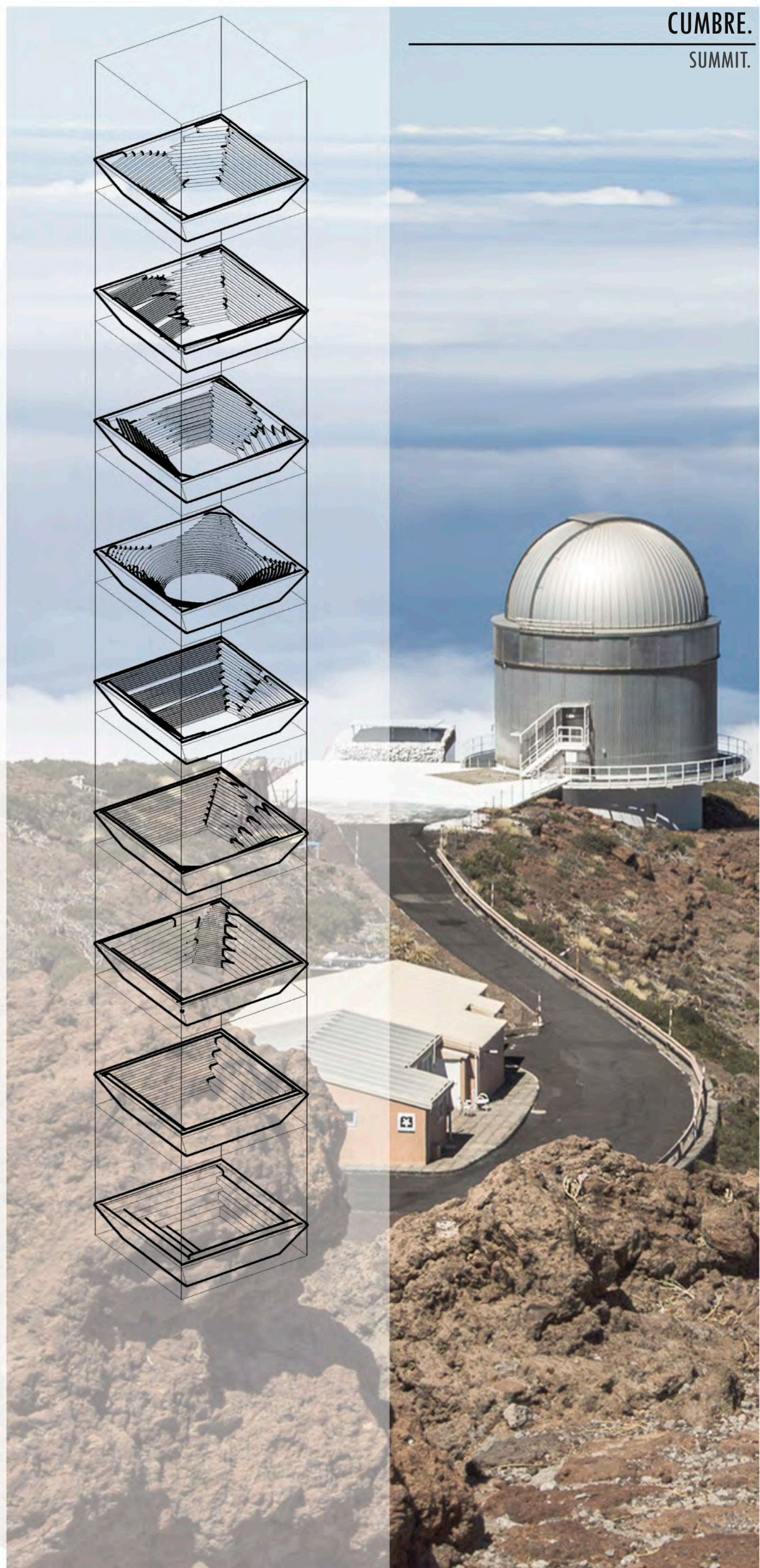
COSTAS.
COAST.



MEDIANIAS.
MEDIUMS.



CUMBRE.
SUMMIT.



ASCENSO Y DIFUSIÓN EN SU TOTALIDAD.

RISE AND DISSEMINATION IN ITS ENTIRETY.

