



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA:

TERMINAL FLUVIAL INTEGRAL PARA EL BARRIO DEL ASTILLERO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

AUTOR:

ALMEIDA MACÍAS MARÍA BELÉN

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

ARQUITECTA

TUTOR:

ARQ. FÉLIX CHUNGA DE LA TORRE, MSc.

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Almeida Macías, María Belén** como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecta**.

f. 

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE, MSc.

TUTOR

f. 

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE, MSc.

DIRECTOR DE CARRERA

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Almeida Macías, María Belén

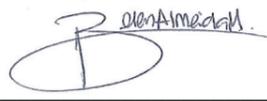
DECLARO QUE:

El trabajo de titulación “**Terminal Fluvial Integral para el Barrio del Astillero de la ciudad de Guayaquil**”, previa obtención del Título de **Arquitecta**, ha sido desarrollado respetando los derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que consta en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al los 15 días del mes de septiembre del año 2021

LA AUTORA:

f.  _____

ALMEIDA MACÍAS, MARÍA BELÉN



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

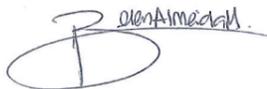
AUTORIZACIÓN

Yo, Almeida Macías, María Belén

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación “**Terminal Fluvial Integral para el Barrio del Astillero de la ciudad de Guayaquil**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días de septimbre del mes de septiembre del año 2021

LA AUTORA:

f.  _____

ALMEIDA MACÍAS, MARÍA BELÉN



VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS

Todos los cambios realizados son guardados automáticamente



CONFIGURACIÓN

REMITENTE
mabelenam96@gmail.com

ARCHIVO
MEMORIA DESCRIPTIVA - Belén Almeida..docx

SIMILITUD
0 %

COINCIDENCIAS

FUENTES

DOCUMENTO COMPLETO

MOSTRAR EN EL TEXTO

Citas

Paréntesis

Diferencias detalladas de texto

MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de titulación a desarrollar consiste en el diseño de un Terminal Fluvial para la provincia del Guayas, el cual estará ubicado en el icónico Barrio del Astillero, en el cantón Guayaquil. El cual, se encuentra dirigido para todo público, el mismo se divide en área nacional e internacional, teniendo como finalidad la probabilidad de dirigirse o transportarse hacia los puertos existentes del Ecuador e incluso al exterior por medio de cruceros. Actualmente, el terreno donde se desenvolverá el Terminal Fluvial tiene entre su contexto inmediato al Río Guayas, ya que, se lo considera como la puerta de ingreso al Ecuador, y su majestuosa vista de la urbe, además este sector es marcado por su historia, el Museo Naval Contemporáneo, el Parque de la Armada y Hotel de la Armada, los cuales son hitos que se conectarán con el proyecto por medio de su espacio público, como parte de esta área de recreación se buscará la conexión del proyecto con la Isla Santay, a través de un puente, el cual servirá

f.

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE, MSC.

TUTOR

AGRADECIMIENTOS:

Este agradecimiento va dirigido a dos personas que creyeron en mí desde el primer día, mis padres, aquellas personas que son y sé que serán incondicionales, a los que le debo todo y no me alcanzará la vida para compensar todo lo que hacen por mí, muchas veces decaí, pero siempre estuvo aquel consejo que me hizo volver a la realidad y seguir luchando por mis sueños, este título solo es un escalón más a todos los logros que festejare junto a ustedes padres. Papá a ti por nunca soltarme y enseñarme tanto, pasa el tiempo y sigo aprendiendo de ti. Mamá a ti por ser esa amiga la cual no me dejaba decaer y me daba ese último impulso en cada madrugada que tuve a lo largo de mi carrera, eres mi pilar fundamental, en fin, gracias por su amor y paciencia. Este logro es de ustedes.

Gracias a todos los que estuvieron, el apoyo que me brindaron fue necesario para llegar hasta donde estoy, familia y amigos.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. 

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE, MSc.

DIRECTOR DE CARRERA

f. 

ARQ. GABRIELA CAROLINA DURÁN TAPIA, MSc.

COORDINADOR DE ÁREA

f. _____

ARQ. MARIA ISABEL ESCOBAR VERA, MSc.

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CALIFICACIÓN

f. 

ARQ. FELIX CHUNGA DE LA TORRE, MSc.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

Primera FASE

1. Antecedentes	
1.1. Ubicación	013
1.2. El sitio	013
1.3. Línea de tiempo	013
1.4. El barrio y la ciudad	013
1.5. Astilleros actuales	013

Segunda FASE

2. Análisis de sitio	
2.1. Entorno Natural	014
2.2. Entorno Físico	015
2.3. Entorno Social	016
2.4. Hitos arquitectónicos	017
2.5. Síntesis de condicionantes	017

Tercera FASE

3. Anteproyecto	
3.1. Conceptualización	
3.2. Estrategias	018
3.2.1 Arquitectónicas	019
3.2.1 Formales	019
3.2.1 Ambientales	019

Cuarta FASE

4. Anterproyecto - preliminar	
4.1. Génesis proyectual	
4.2. Partido arquitectónico	020
4.3. Tipologías arquitectónicas	020
4.4. Programa arquitectónico	021

Quinta FASE

5. Planimetría	
5.1. Plano de situación	022
5.2. Master plan	023
5.3. Plano general con mobiliario y textura	024
5.4. Planta baja - bloque A con textura y mobiliario	025
5.5. Planta alta - bloque A con textura y mobiliario	026
5.6. Planta baja - bloque B con textura y mobiliario	027
5.7. Planta alta - bloque B con textura y mobiliario	028
5.8. Plano de cubierta	029
5.9. Secciones	030
5.10. Elevaciones	032
5.11. Plano de cimentación	034
5.12. Plano estructural de planta baja	035
5.13. Plano estructural planta alta	036
5.14. Plano estructural de cubierta	037
5.15. Detalles constructivos 1	038
5.16. Detalles constructivos 2	039
5.17. Detalles constructivos 3	040
5.18. Renders	041
5.19. Memoria descriptiva	051
5.20. Secuencia constructiva	053
5.21. Solución estructural	055
5.22. Criterios de instalación	056
6. Bibliografía	057
7. Anexos	

RESUMEN

El presente trabajo de titulación presenta el desarrollo del diseño de un Terminal Fluvial para la provincia del Guayas, el cual estará ubicado en el icónico Barrio del Astillero, en el cantón Guayaquil. Este proyecto tiene como objetivo principal la centralidad cultural de la ciudad, donde se consolida la reconexión con la identidad del barrio y la ciudad con el Río Guayas, su cultura y patrimonio, siendo la intervención un proyecto de integración entre ambos y no una barrera que desarticula el río de la ciudad y sus actividades. Se busca fomentar la interrelación entre los nativos y extranjeros mediante la creación de espacios de recreación que ayuden a la accesibilidad terrestre y fluvial para los visitantes nacionales e internacionales, sea su visita por negocios u ocio.

Para ello, se propone crear dos bloques que, a su vez, se encuentren relacionados entre sí mediante recorridos claros, que permitan a los visitantes conocer el barrio emblemático del inicio de la urbe. Estos bloques, son respuesta a las necesidades de los usuarios y requerimientos exigidos por el programa arquitectónico, los cuales se dividen en Terminal Fluvial y Centro Comercial. Generando muelles de conexión entre la parte terrestre y fluvial, que a su vez sirvan como atractivo turístico.

Palabras claves: integración, identidad, recreación, accesibilidad, usuario, centralidad cultural

ABSTRACT

This degree work presents the development of the design of a River Terminal for the province of Guayas, which will be located in the iconic Barrio del Astillero, in the Guayaquil canton. This project's main objective is the cultural centrality of the city, where the reconnection with the identity of the neighborhood and the city with the Guayas River, its culture and heritage is consolidated, the intervention being an integration project between both and not a barrier that it dismantles the river of the city and its activities. It seeks to promote the interrelation between natives and foreigners by creating recreational spaces that help land and river accessibility for national and international visitors, whether visiting for business or leisure.

To do this, it is proposed to create two blocks that, in turn, are related to each other through clear routes, which allow visitors to get to know the emblematic neighborhood at the beginning of the city. These blocks are a response to the needs of the users and requirements demanded by the architectural program, which are divided into Fluvial Terminal and Shopping Center. Generating connection docks between the land and river parts, which in turn serve as a tourist attraction.

Keywords: integration, identity, recreation, accessibility, user, cultural centrality

INTRODUCCIÓN

El trabajo a desarrollar pertenece al proceso de titulación para la obtención del título de Arquitecta y está desarrollado bajo los parámetros dispuestos por la Unidad de Titulación Especial (UTE). El proyecto integrador consta del diseño arquitectónico de una Terminal Fluvial Integral para el Barrio del Astillero de la ciudad de Guayaquil. El tema y el terreno fueron planteados por el Consejo Directivo de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

El tema nace de la necesidad de que al poseer el Río Guayas en su época fue considerado como medio de ingreso y salida de productos del país, la mayoría de estos productos, provenientes de distintas zonas del territorio nacional, parten a otros continentes desde el Puerto Principal. De la misma manera, los productos que ingresan al país, y que posteriormente son distribuidos internamente, lo hacen por vía marítima. Por este motivo, se considera al Río Guayas como la puerta de ingreso al Ecuador. Sin embargo, pese a la importancia que tiene el Río Guayas en el ámbito económico nacional, su relevancia dentro de la planificación local es mínima. El equipamiento urbano que sustenta a la modesta transportación fluvial en Guayaquil se ha ido deteriorando hasta casi desaparecer. Los muelles que anteriormente conectaban a Guayaquil con el resto de la región y el mundo han sido suplantados por malecones, áreas comerciales y proyectos inmobiliarios que se han transformado en barreras que desarticulan la ciudad del río. El proyecto está implantado en un lugar icónico de la urbe, el Barrio del Astillero, actualmente se encuentran los Astilleros Navales Ecuatorianos (ASTINAVE), teniendo hitos turísticos a su alrededor, en el que se permitirá un avance en el desarrollo sostenible de la ciudad apoyados por sistemas multimodales de transporte, que soporten criterios de sostenibilidad, como es el caso del transporte fluvial, a través de la Terminal Fluvial Integral.

OBJETIVO GENERAL

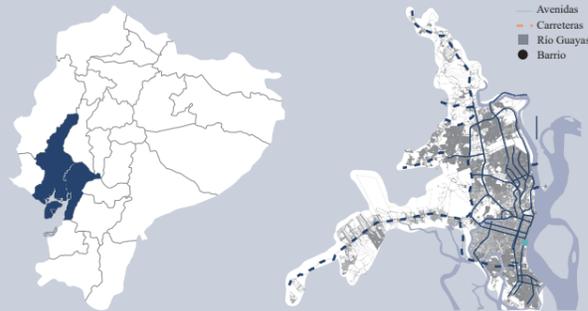
Elaborar el diseño arquitectónico de un proyecto integrador Terminal Fluvial Integral para el Barrio del Astillero, en la ciudad de Guayaquil. Tiene como finalidad implementar la necesaria dotación de infraestructura que, al mismo tiempo brinde una alternativa eficiente a la transportación pública de la ciudad, para que ésta sea la puerta de ingreso de visitantes internacionales que llegan por transporte fluvial, a su vez, devolverle la navegabilidad al río e impulsar el turismo.

OBJEIVOS ESPECIFICOS

- a) Crear la centralidad cultural de la ciudad, donde se consolida la reconexión con la identidad del barrio y la ciudad con el Río Guayas, su cultura y patrimonio, siendo la intervención mencionada, un proyecto integrador entre ambos y no una barrera que desarticula el río de la ciudad y sus actividades.
- b) Generar espacios de recreación, contemplación donde se impulse el turismo tanto para los nativos como visitantes.
- c) Crear muelles e infraestructura que permitan el fácil acceso a la transportación marítima, ya que, esto ayudará a la parte económica y turística del país.

Primera FASE

Antecedentes



Ecuador - Guayas

Guayaquil

EL SITIO

El emblemático Barrio del Astillero es un barrio en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Las calles que tiene como límite son desde la avenida Olmedo hasta la calle El Oro, y desde el río Guayas hasta la calle 6 de marzo. Años atrás fue sede del Astillero Real del Pacífico Sur y uno de los puertos más importantes del Ecuador. Fue una de las zonas más industrializadas, hasta el punto que una de sus calles pasó a llamarse Calle de la Industria antes de pasar a su actual nombre, Eloy Alfaro.

El barrio le da nombre a un partido del fútbol de Ecuador denominado «el Clásico del Astillero», que recuerda el origen de ambos equipos rivales: el Barcelona y el Emelec.

Es un barrio de identidad, historia, alberga usuarios que se apropian del espacio interviniéndolo varias veces, con un crecimiento acelerado y orillas invadidas, las antiguas actividades como industriales y navales que se generaban se han debilitado y ha tomado fuerza el comercio en esa zona.

¿Por qué es importante realizar obras o actividades en el Barrio del Astillero y características principales de su ubicación?



Terminal Fluvial Integral para el Barrio del Astillero de la ciudad de Guayaquil
María Belén Almeida Macías - UTE A2021

Barrio del Astillero

Construcción de lanchas, para pasajeros y carga del cliente Flota Petrolera Ecuatoriana EP FLOPEC



1547

Se inicia la historia de los astilleros y las actividades fluviales en Guayaquil.

Siglo XVI



La creación de los astilleros toma un papel importante por la actividad de intercambio, se construye el primer astillero en la ciudad vieja (la atarazana)

1785



Se legaliza la expansión urbana a la cual se le nombra como barrio del astillero dentro del trazado de Guayaquil.

1859

La guerra con Perú y la guerra civil concluyó con la labor de los artesanos astilleros



Decreto para establecer un Arsenal de Marina en el puerto de Guayaquil

1924

Traslado de arsenal de la marina



1931

Reconstrucción del Canонерó "Calderón"



1972

Astilleros Nacionales Ecuatorianos



2011



Se inicia en este año un proceso de fortalecimiento para ofrecer soluciones integrales.

2014



Se crea el puente peatonal hacia la Isla Santay que conecta con el Barrio del Astillero.

2016

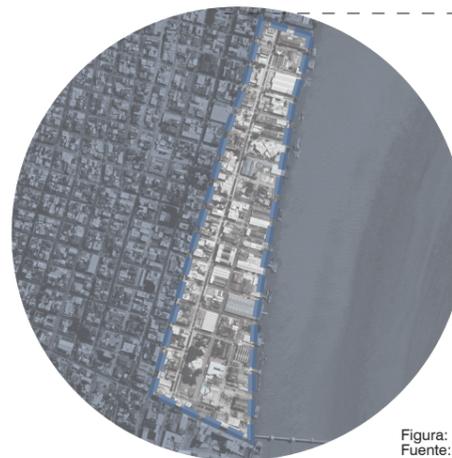


Figura: Barrio del Astillero
Fuente: Google Earth

El barrio y la ciudad

En la actualidad el Barrio del Astillero, se muestra cambiado, muy diferente a como se lo describe en las crónicas de Guayaquil Antigua, prácticamente ha desaparecido y solo perduran dos varaderos ubicados en las calles 5 de Junio entre Venezuela y Bolivia. Se deduce con mapas antiguos de la ciudad la metamorfosis que ha tenido el sector donde se interviene, de este modo se establece 5 puntos claves donde ha sido notorio su cambio hasta la actualidad: asentamientos informales, movilidad fluvial, comercio fluvial, crecimiento poblacional e incremento de la industria.

Astilleros actuales

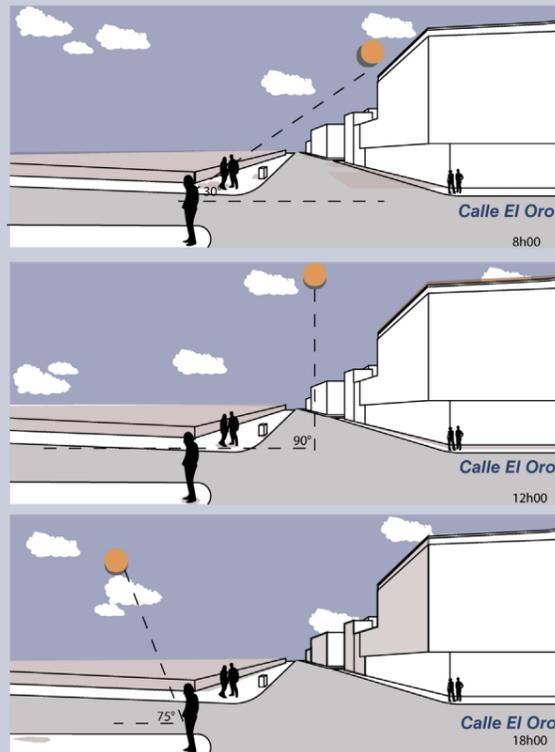
En los años de 1971 nació el Varadero Maridueña, como empresa de mantenimiento y reparación de buques, su antiguo nombre era Aserradero San Fernando. Para ese entonces las herramientas y habilidades de ingeniería, desafiaban con lo empírico y el estudio personal del medio. En la actualidad se disputa a directiva de Astillero Maridueña, la cual tiene el deber de liderar el mercado nacional de la construcción naval. Con muchos fines y avances tecnológicos, profesionales, innovadores y emprendedores han logrado que el Astillero Maridueña sea el líder actual en la construcción naval. (Prentice,2012)



El barrio del Astillero fue pieza clave en el desarrollo industrial de Guayaquil en el siglo pasado pero no luce igual que 50 años atrás, pues no consta de una similar actividad de antes, ya que muchos locales comerciales del sector se encuentran cerrados por la crisis económica que afectó al sector a mediados del siglo XX.

Segunda FASE

Entorno Natural



ASOLEAMIENTO EN FACHADAS

El mayor asoleamiento en las fachadas este es desde las 06h00 a 12h00, mientras que las fachadas del lado oeste reciben mayor asoleamiento desde las 12h00 a las 18h00 aproximadamente.

VISUALES DESDE EL TERRENO:

El terreno tiene conexión directa con el río Guayas, es por eso que en el desarrollo del proyecto se debe tomar en consideración esta característica tan importante y pensar que las principales visuales deberíann estar orientadas hacia el cuerpo de agua vecino.

CONTAMINACIÓN AUDITIVA:

El terreno se encuentra rodeado de calles secundarias que albergan un tráfico medio de vehículos y líneas de metrovía, además existen atracaderos y astilleros, siendo estas las fuentes de ruido más proximo.

Asoleamiento

Debido a su ubicación El sector de estudio los rayos inciden casi perpendicularmente sobre él al estar en al SO sur occidente de la línea equinoccial según el último reporte de INAMHI (2015). Las máximas temperaturas se dan sobre los 30-34°C s, que se presentan en los meses de marzo y abril. Los valores mínimos están entre 22 a 25 °c generalmente en julio y agosto en horas de la madrugada. (INAMHI, 2015)

Vientos

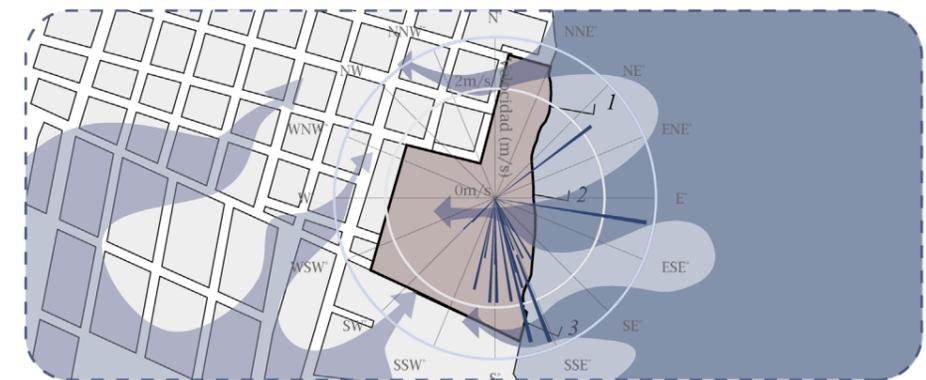
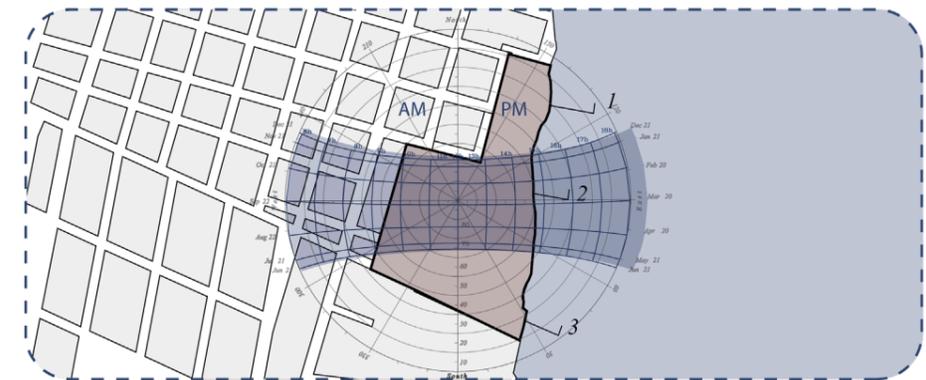
La dirección predominante del viento según La Estación del Aeropuerto, en promedio es de 33.3 % noreste (NE), su velocidad media es alrededor de 2.4 m/s, la velocidad media mensual fue 2.0 m/s aproximadamente. La cercanía del Río Guayas, el viento que procede de Suroeste (SO) se divide con mayor intensidad que los vientos del noreste NE (inamhi, 2015). Debido a la disposición del sector al río, se posibilita el pase de las brisas.

Vegetación

El sector de estudio cuenta con poca área verde establecidas en el parque España y el parque de la Armada, ambos con vegetación baja media y alta. Se observa al barrio astillero como un sector gris de asfalto e industria sin espacios verdes suficientes ni vegetación vial para elevar el número de metros cuadrados por habitante. Existe una diferencia abismal entre áreas verdes y otros usos en el sector.

Hidrografía y topografía

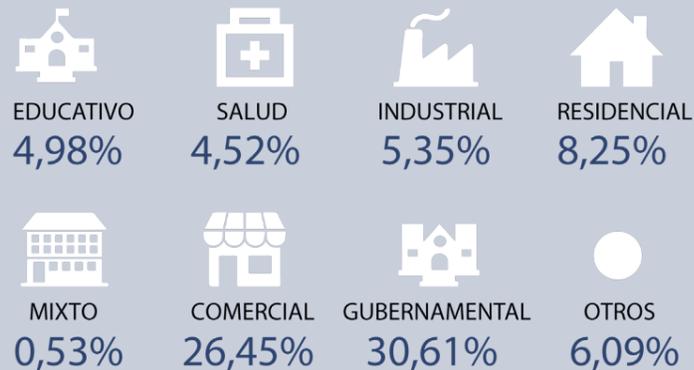
Se observa que en el sector el nivel del río fluctúa entre un rango de 0.00m a 4.00m tomando como inicio de desnivel al río guayas. Es muy probable que se presenten inundaciones en época lluviosa de sizigia. La cercanía topográfica en altitud hacia el río, nos dice que los terrenos sobre el cual se asienta nuestro terreno, es suelo arcilloso de manglar que después fue rellenado



Las cualidades del terreno nos indican que se debe tomar en consideración la temperatura y exposición al sol para un diseño confortable, la dirección de los vientos favorece al proyecto y los altos índices de humedad e inundación podrían ser un problema si no se proponen estrategias para ello

Segunda FASE

Entorno Físico



Uso de Suelo

Actualmente existe un uso de suelo disipado, la actividad pesquera ya no tiene la fuerza de sus inicios, muchas fábricas y bodegas se han establecido en las zonas perimetrales de la ciudad por lo que han abandonado su infraestructura. El sector cuenta con un uso de suelo variado según el "Análisis de uso de suelo de Taller de diseño RED ALFA ADU 2020" dirigido por Gaudy Orejuela.

Al realizar una sección al sector, se visualizan las alturas de las edificaciones y su relación por su uso de suelo.

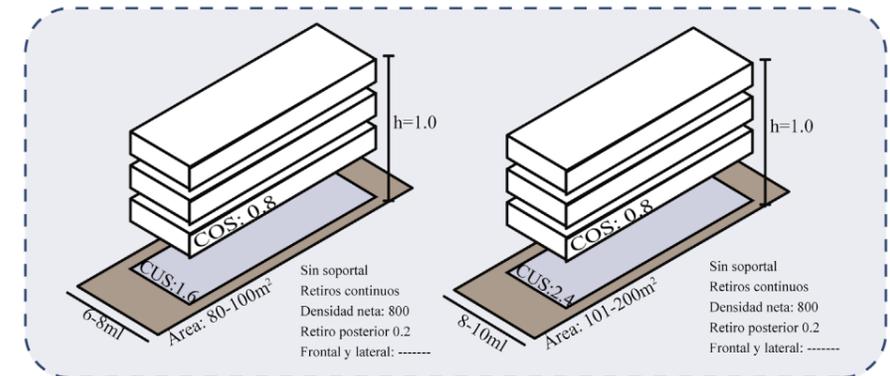


Morfología urbana

El barrio del astillero cuenta con una estructura tipología regular (damero) con excepción de las manzanas al borde del río en las zonas industriales que geométricamente se mantienen más su dimensión es mayor y siguiendo la disposición del río.

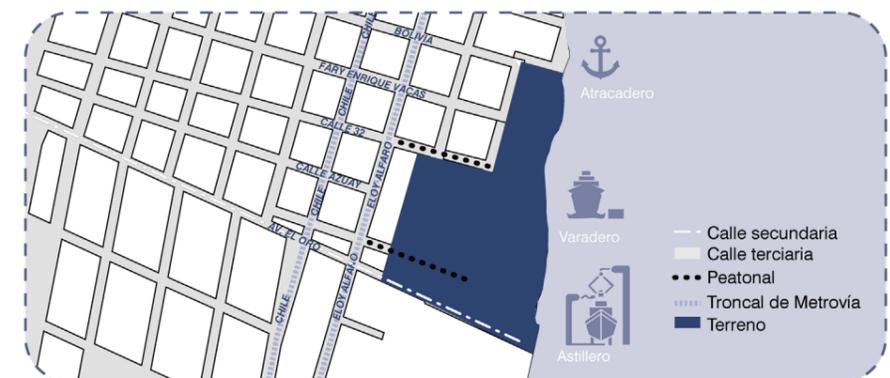
COS, CUS, Densidad

El sector cuenta con las siguientes especificaciones de ZMR-4(D) del Ordenanza De Edificaciones De La Ciudad De Guayaquil (2010): (Plano en anexo)



Vialidad y transporte terrestre

La disposición de vías es la siguiente: como principales la calle Eloy Alfaro de Sur a Norte y transversalmente las avenidas: El Oro y Venezuela. Calles peatonales solo existen dos, la metro vía se encuentra a lo largo de la calle Chile sentido de norte a sur, y la calle Eloy Alfaro con un total de siete paradas en el sector.



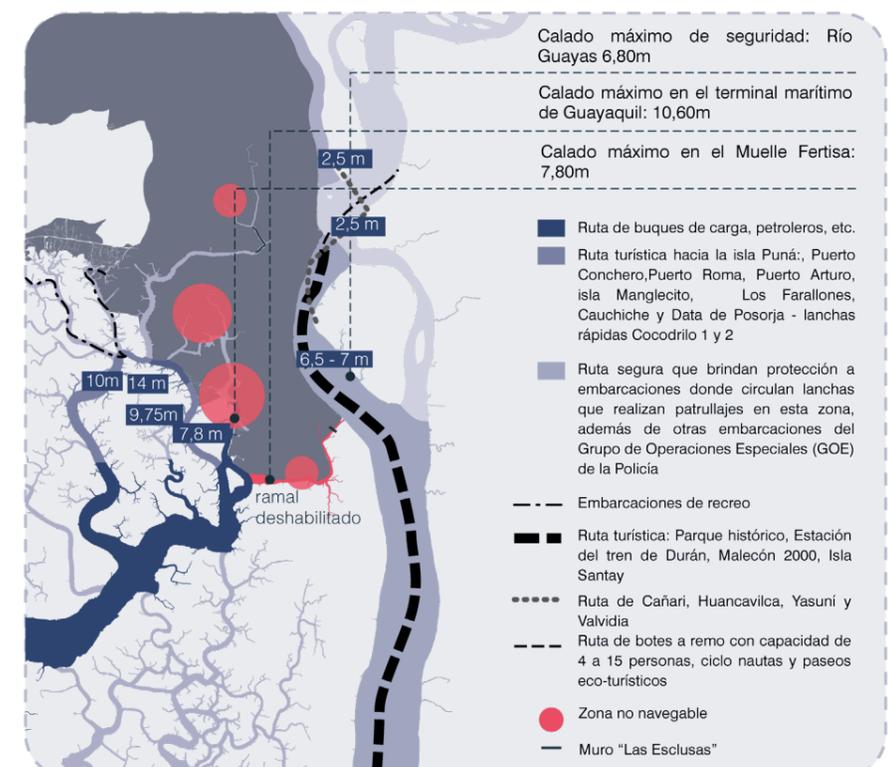
Accesibilidad fluvial

Una de las características del barrio es disponer de varaderos, atracaderos, muelles y astilleros a lo largo del río, muy pocos funcionan en la actualidad. La circulación de navíos se ve afectada por la dimensión de calado que existe debido a la acumulación progresiva de sedimentos. El máximo calado permisible en embarcaciones para poder navegar por el río Guayas es de 6,80 metros.

Embarcaciones permisibles



Dentro de la clasificación por tamaño de las embarcaciones marítimas turísticas, las de menor tamaño llevan a bordo de 850 a 3000 pasajeros y su calado es de aprox 5,5 m. Los cruceros fluviales también son una opción pues sus dimensiones dependen de la profundidad y navegabilidad del río, por lo que son barcos medianos o pequeños, de entre 70 y 300 pasajeros



El uso vial de vehículos es desbocado; es evidente la escasez de vegetación arbórea, alumbrado público y mobiliario urbano lo que provoca la percepción de inseguridad para transeúntes. La circulación de navíos es limitada por la dimensión de la profundidad entre la línea de agua y el suelo, es por esto que varaderos, atracaderos, muelles y astilleros son poco utilizados

Segunda FASE

Entorno Social

Dinámica de actividades USUARIO - PROYECTO



Descanso, comer, beber



Contemplación



Compras

Actividades



Trabajo de oficina



**Embarcar
Desembar-**



Socialización en espacios públicos



Venta de artículos varios en kioscos y comercios



Entre las actividades que se detectan en el sector están:

- Residencia
- Comercio
- Comercio informal
- Fútbol en la calle
- Astillero reparación de embarcaciones

La variedad de uso de suelo permite la diversidad de tipo de usuario que frecuenta el sector, además se evidencia un alto índice de población flotante que acude a trabajar en las industrias aledañas y quienes acuden a equipamientos con colegios y bancos.

Usuarios fijos	<i>Público</i>	<i>Privado</i>	<i>Servicio</i>	<i>Exterior</i>
2.257	1.587	74	22	574



Apropiación del espacio

La apropiación del espacio público por el comercio informal es parte de la dinámica de la barrio, al igual que el fútbol, que son parte de la identidad que aún se conserva; también se conserva actividades de astillero de reparación y llegada de embarcaciones. Por otro lado el barrio también cuenta con infraestructuras inactivas de industrias y muelles en el borde del río.

El barrio y sus habitantes

El habitante Carlos Pimentel señala que:

“Desde que se inicio la regeneración urbana, aplicada por el Municipio de Guayaquil, junto con la Metrovía, el ámbito económico se ve recayente, ya que en años atrás los buses particulares pasaban y era un Barrio lleno de mucho gentío, que circulaba por a diario pero ahora se encuentra vacío”.



El usuario al que se destina el proyecto es principalmente al turista y navegantes. El resto de la población flotante es la que habita cerca o acude porque desea realizar alguna compra en los locales dispuestos. La variedad de usuario nos dice que el proyecto debe ser inclusivo en lo máximo posible en cuanto a la accesibilidad y mobiliario se trata, pues la población vulnerable debe sentirse cómoda circulando

Segunda FASE

Hitos arquitectónicos y urbanos



El terreno mantiene una estrecha relación física e histórica con el río. El proyecto está ubicado en la transición entre la ciudad y la naturaleza, es por esto que se aprecian varias visuales y paisaje alrededor del terreno. Debido a que por un lado tenemos la aglomeración de edificios que nos da la sensación de estar encerrados y por otro lado la libertad y la conexión con la naturaleza. Uno de los principales elementos naturales es la isla Santay que ha tenido una gran acogida debido a la creación de un puente que se conecta con la isla.



Colegio Cristobal Colón



Colegio de Médicos



Parque de La Armada



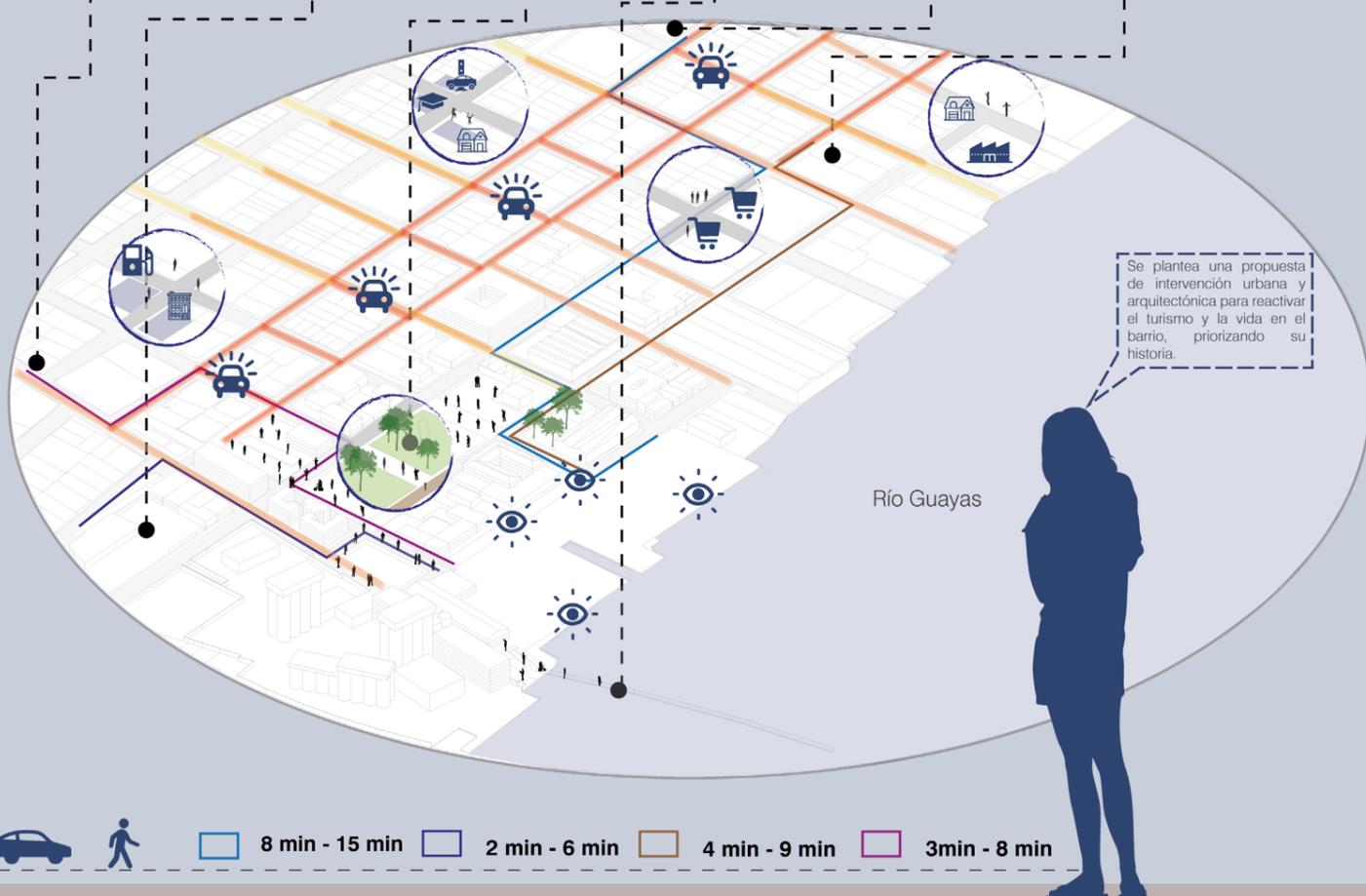
Puente Isla Santay



Iglesia Sagrado corazon de Jesús



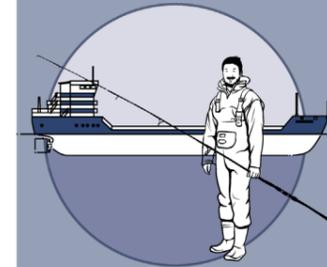
Colegio La Inmaculada



8 min - 15 min
 2 min - 6 min
 4 min - 9 min
 3min - 8 min

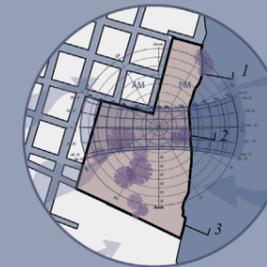
Una vez identificados los problemas del entorno y sus condicionantes podemos identificar que los problemas con mayor incidencia al proyecto son, la visual, la contaminación acústica la falta de espacios verdes y de recreación.

Síntesis de condicionantes



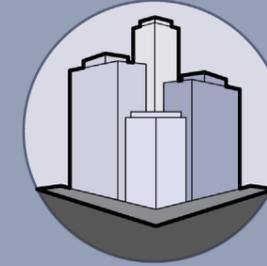
Identidad del barrio

Es de suma importancia conocer los antecedentes del lugar a intervenir para potenciar su identidad y recuperar lo perdido, usar esta información como una estrategia en el proyecto para potenciarlo sin afectar la identidad del barrio



Asoleamiento y ventilación

La cobertura de los rayos del sol es amplia. Se debe repoblar la zona de vegetación para poder brindar confort y sombra en el espacio público. La ventilación es buena, se debe diseñar de acuerdo a las corrientes de aire localizadas



Normativa legal

La normativa disuesta por el municipio es un parámetro que no se puede ignorar, pues determina áreas y alturas del proyecto, se debe tener presente siempre los coeficientes investigados para el diseño



Accesibilidad terrestre y fluvial

Es de vital importancia para el proyecto, conocer que tipo de barcos podrán llegar y sus dimensiones para poder diseñar la infraestructura adecuada para la zona de embarque y desembarque de pasajeros. Conocer la circulación terrestre de peatones nos ayuda a orientar correctamente los ingresos



El usuario

Hay que estudiar al usuario que se destinará el proyecto, conocerlo y saber sus necesidades para poder generar un proyecto que se adapte a lo que se requiere, que resuelva necesidades y aporte a la ciudad

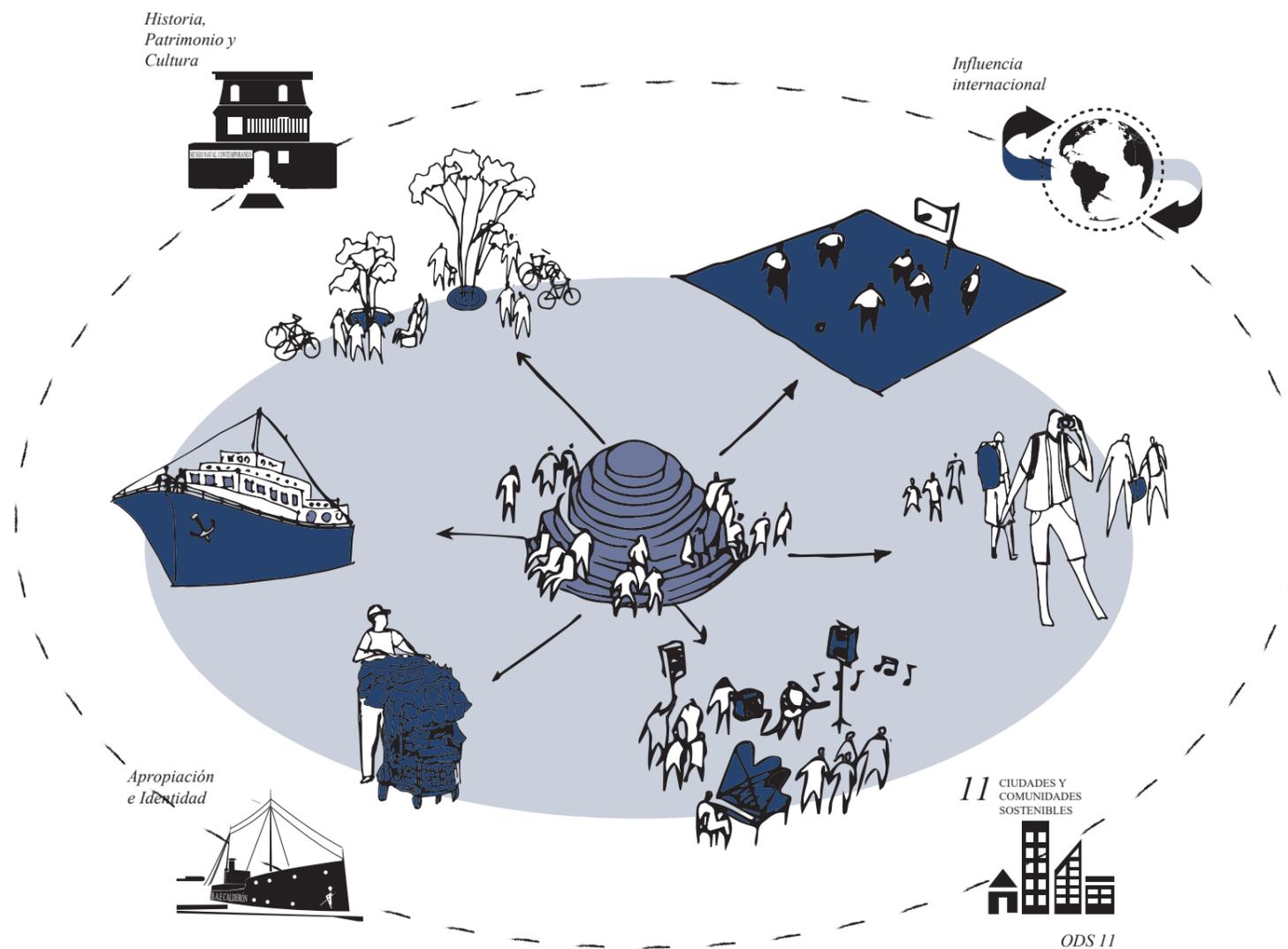
Tercera FASE

Conceptualización

Puerta de ingreso al Ecuador

Una centralidad es “la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de un sector con gran importancia por sus servicios, actividades, áreas verdes, espacios públicos [...] siendo puntos de acceso y referencias para la zona” (HYDEA – Target Euro, 2008), teniendo esto en cuenta y sumado: el valor patrimonial, histórico y cultural del sector; la apropiación e identidad del barrio Astillero y la influencia internacional de la ciudad y el proyecto planteado; el proyecto se conceptualiza como “ASTILLERO: CENTRALIDAD CULTURAL DE LA CIUDAD”. Donde se consolida la reconexión con la identidad del barrio y la ciudad con el Río Guayas, su cultura y patrimonio, siendo la intervención un proyecto de integración entre ambos y no una barrera que desarticula el río de la ciudad y sus actividades. El proyecto cobra mayor importancia y se convierte en una centralidad cultural en potencia debido a que será el ingreso fluvial más importante al Ecuador para ecuatorianos y extranjeros, siendo la primera experiencia con Ecuador y su cultura.

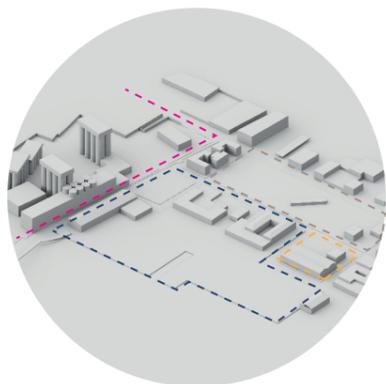
El proyecto además se consolida teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, la meta 11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad. (ONU, 2007)



CENTRALIDAD CULTURAL DE GUAYAQUIL

Estrategias

URBANAS



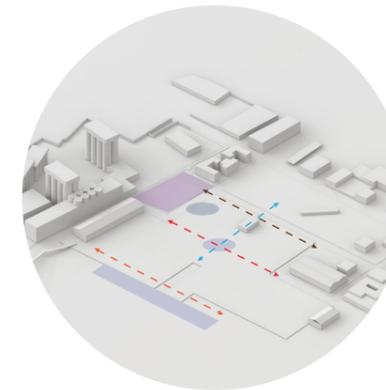
Definir límites importantes para la relación al proyecto, la línea morada define el área a intervenir del proyecto.



Se eliminan tres edificaciones y muros, se mantiene el primer galpón de astilleros navales del Ecuador por su historia y aporte cultural.

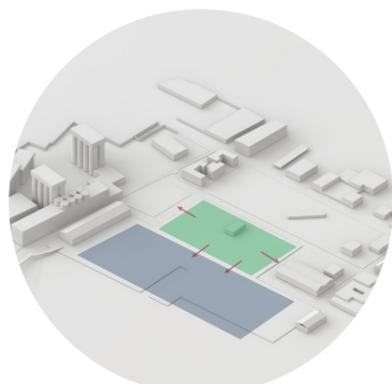


Definición de las circulaciones de ingreso. Rosa: Ciclovía / Naranja: Ingreso principal / Turquesa: Ingreso de servicio.

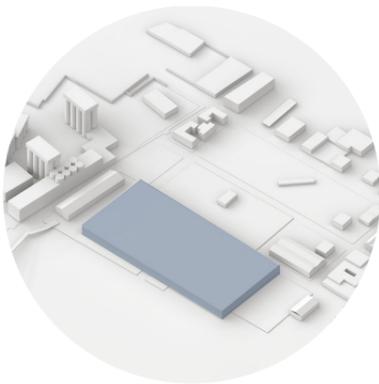


Circulaciones peatonales y planteamiento de plazas que responden al espacio público y proyecto a plantear, siendo un proyecto integrador.

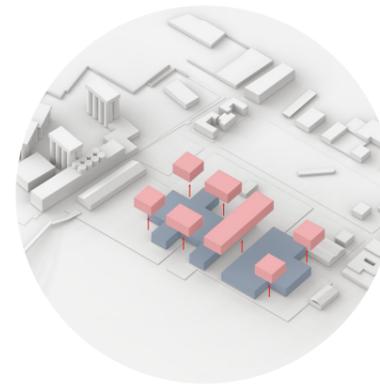
ARQUITECTÓNICAS



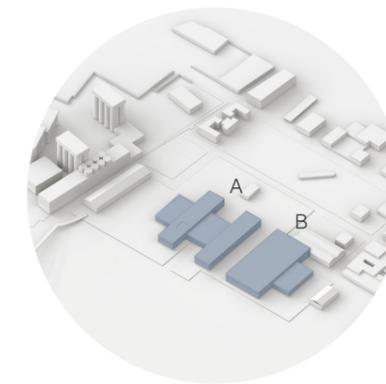
Definición de una plaza central entre las edificaciones en base a la determinación de los puntos de acceso.



Consideración de alturas con construcciones cercanas, dicha altura no debe ser menor a nueve metros para conservar una mimesis de la silueta urbana.

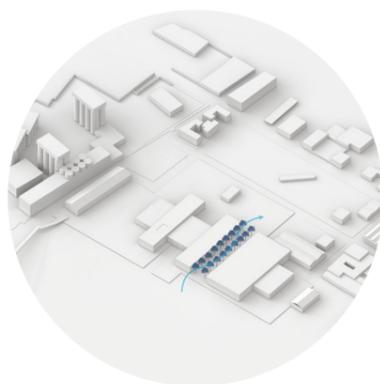


Volumen que aprovecha el terreno, dejando áreas en donde se desarrolle el espacio público.

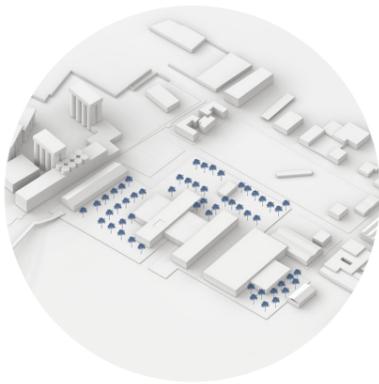


El proyecto se resuelve en 2 bloques A y B, terminal y centro comercial, los 2 bloques se desarrollan en 2 niveles.

AMBIENTALES

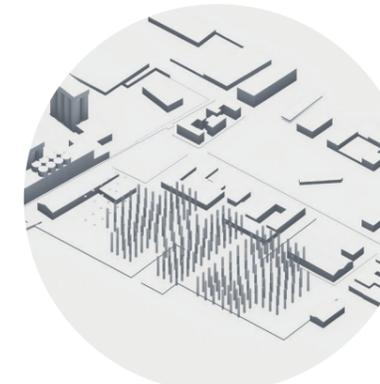


Se genera un corredor verde entre el bloque A y el bloque B creando microclimas, además aprovechar la brisa de la ría.

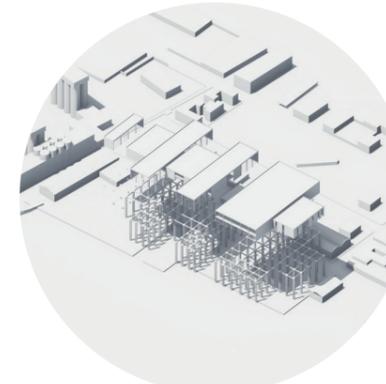


Barrera vegetal perimetral al edificio, para el control de contaminación acústica.

CONSTRUCTIVAS



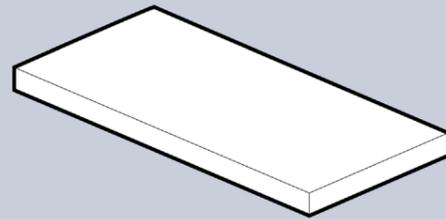
Implementación de pilotes por el tipo de suelo a tratar (suelo blando), ya que se encuentra muy próximo al Río Guayas.



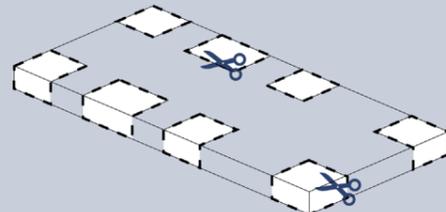
El tipo de zapata a utilizar será zapata corrida

Tercera FASE

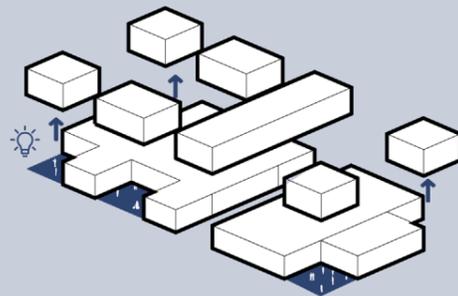
Génesis proyectual



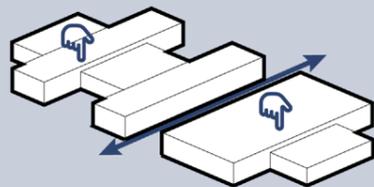
01 Se parte desde un rectángulo



02 Extracción de volúmenes para la generación del espacio público

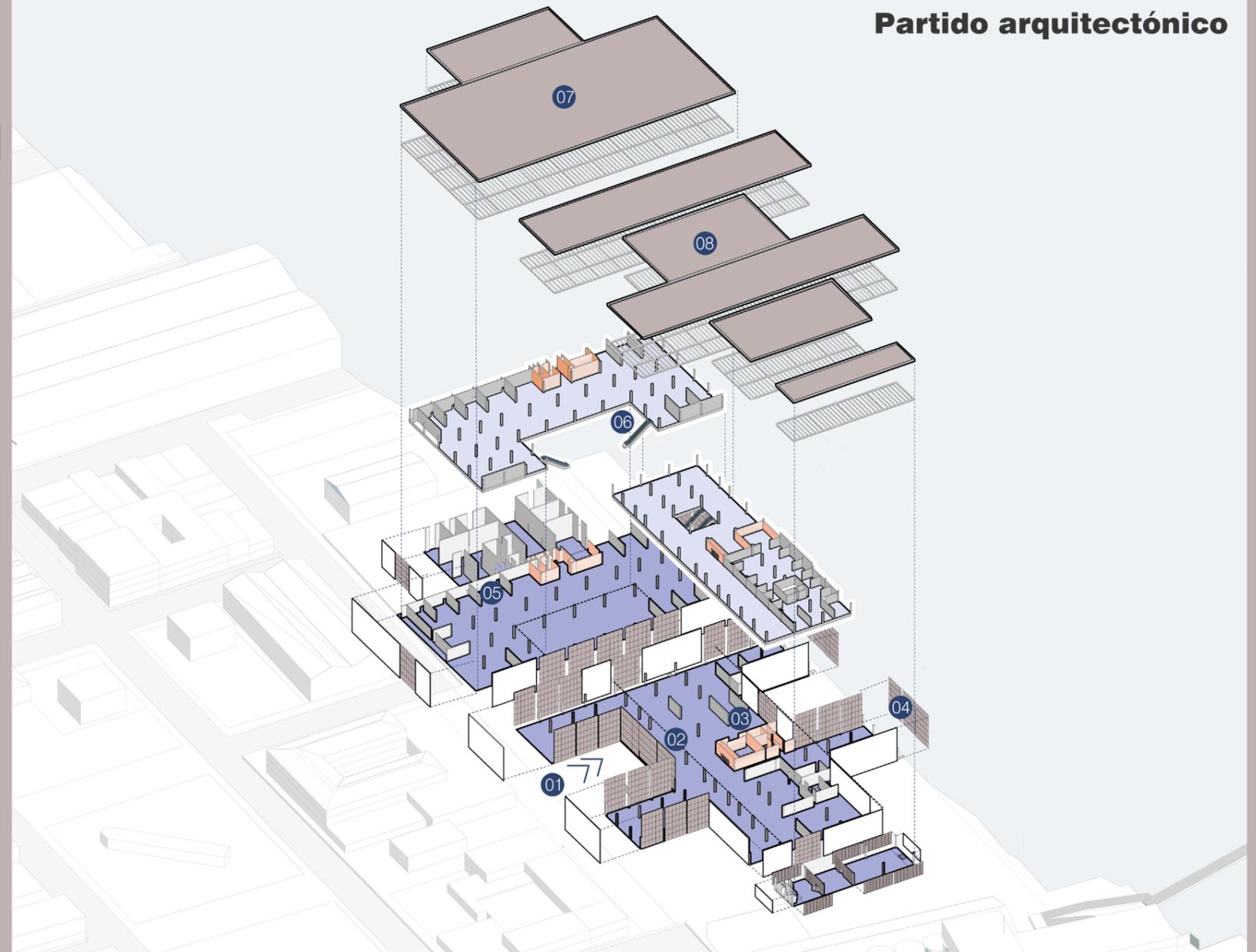


03 Se genera plazas con visuales hacia el río



04 Definición de alturas dependiendo del programa, creación de un corredor verde para generar microclima.

Partido arquitectónico



Partido arquitectónico

- 01. Ingreso principal mediante una plaza que conecta al parque de "La Armada".
- 02. Doble altura para jerarquizar el hall de ingreso.
- 03. Núcleo de servicios para optimizar las instalaciones.
- 04. Ventanales en zonas específicas de las fachadas para aprovechar las visuales del río y del espacio público del proyecto.
- 05. Se destina un volumen al área comercial para potenciar el uso de los usuarios del sector.

- 06. Circulación vertical del área comercial aprovecha la doble altura.
- 07. Juego de altura en la cubiertas para aprovechar los vientos provenientes del río.
- 08. Cubierta de estructura metálica con inclinación de 2% para recolección de aguas lluvias.

Cuarta FASE

Tipologías Arquitectónicas

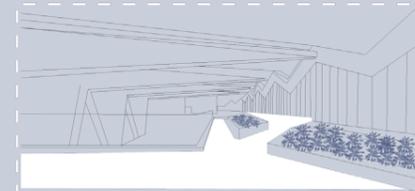
Que es un terminal?

Cuando se utiliza el concepto de terminal se hace referencia a aquel espacio físico en el cual terminan y comienzan todas las líneas de servicio de transporte.

Las terminales son generalmente las estaciones o paradas más importantes.

Continuidad

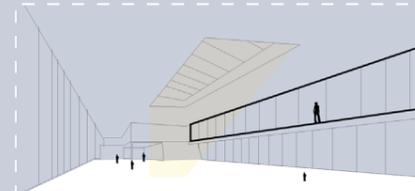
Qingdao Cruise Terminal
CCDI - MOZHAO Studio + CCDI JING Studio



Espacios con recorridos continuos y areas de descanso.

Luz - Transparencia

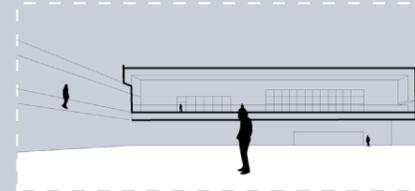
Cruise Terminal
ZECHNER / ZECHNER



El edificio y su transición entre el interior y el exterior se suaviza con las fachadas de vidrio transparente.

Horizontalidad

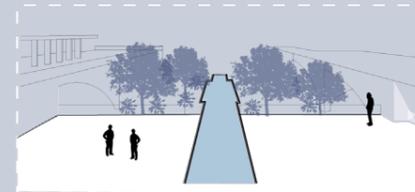
Helix Cruise Terminal
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA



Se plantea como una pieza volumétrica, clara y sencilla, que une dos premisas principales, la funcionalidad y la comodidad.

Interiores

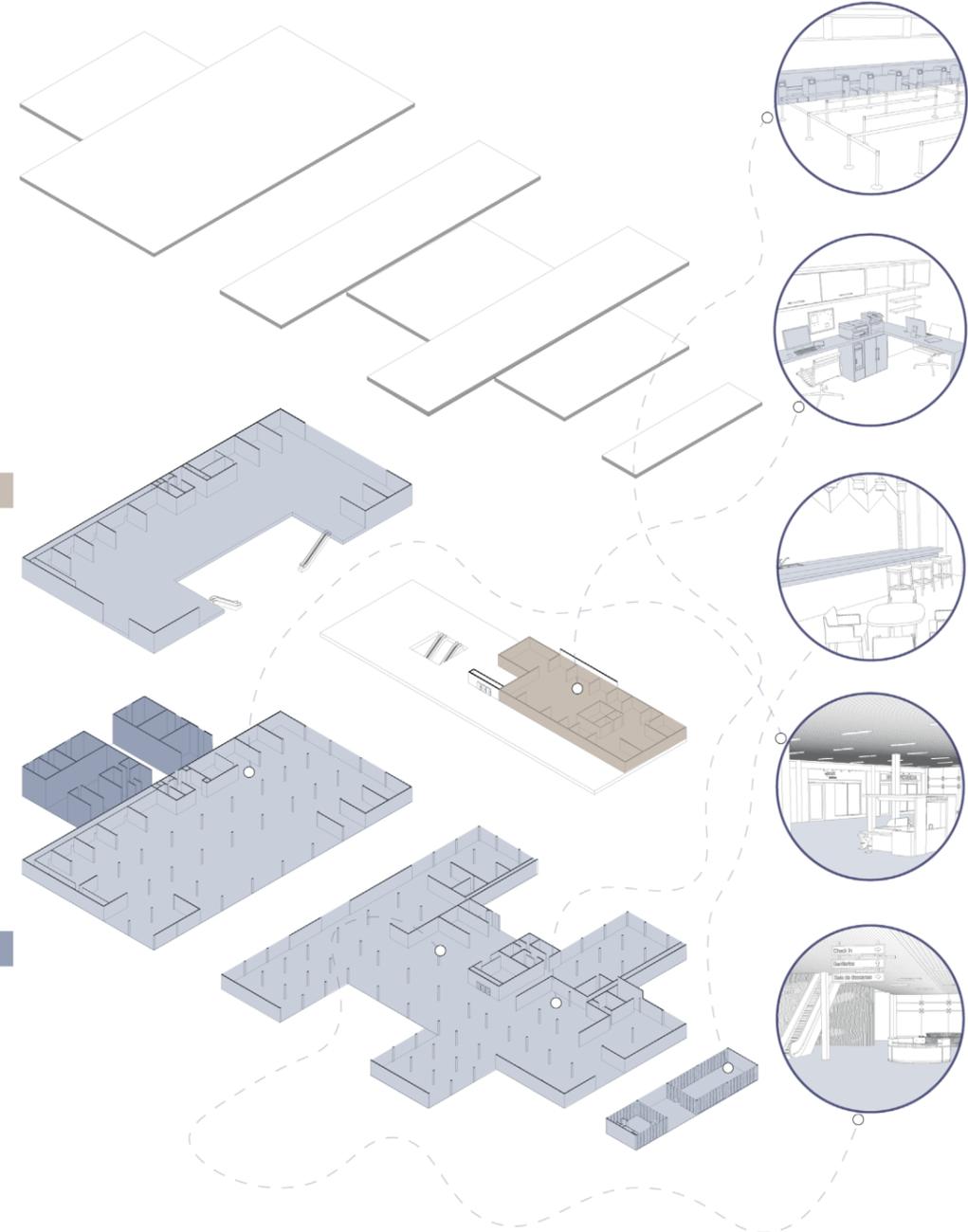
Doha Grand Cruise Terminal

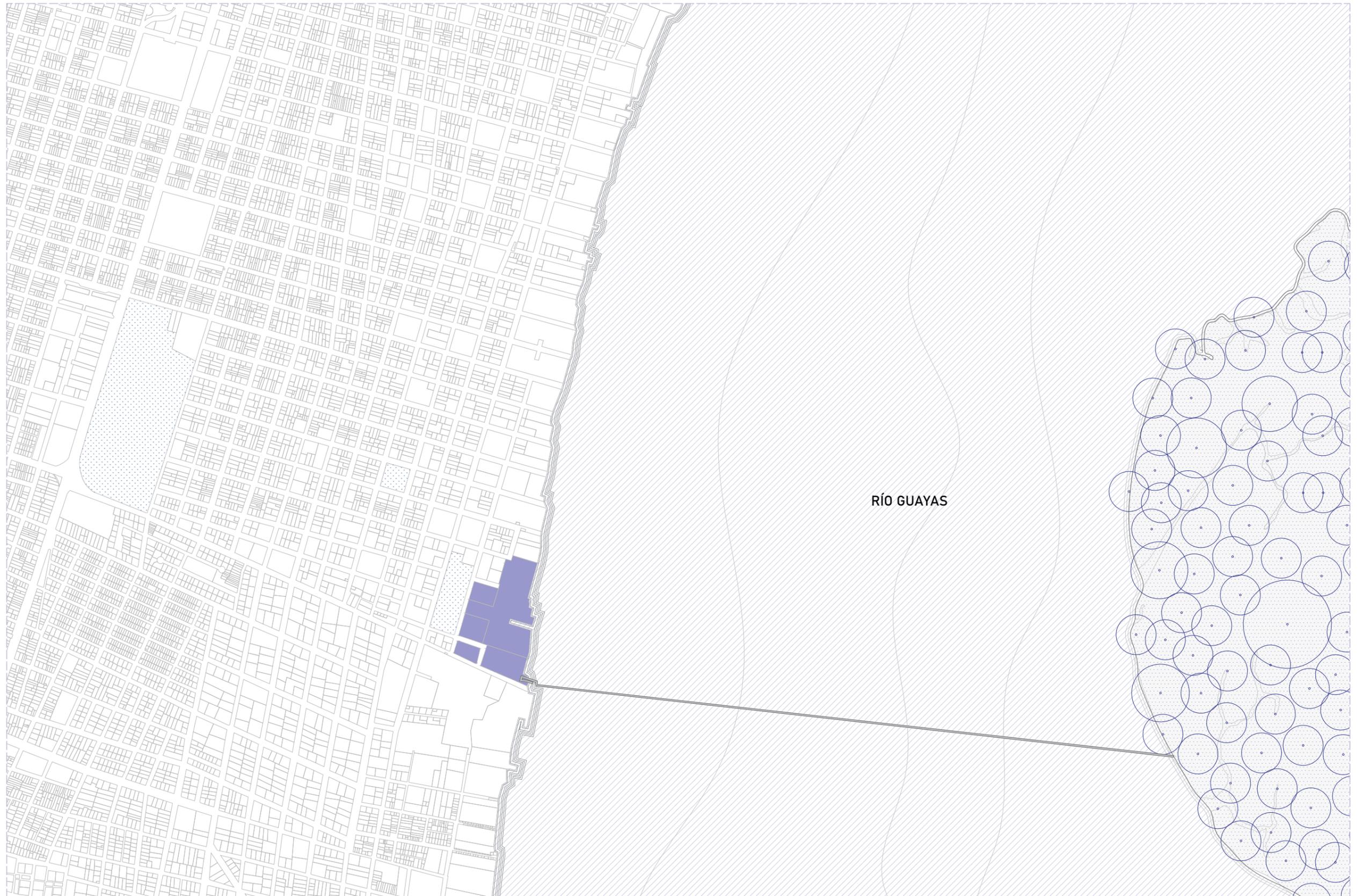


La forma arquitectónica es un conjunto de estructuras arqueadas coronadas por un techo perforado y salpicado por jardines y galerías de observación.

Programa Arquitectónico

ÁREA PÚBLICA	3316m2
Banco, Cajero multifunción	15
Kioskos 2*	12
Kiosko de alquiler de autos	12
Café - RestoBar:	
area de cocina	20
area de servicio	21
area de mesas	54
Comercios 5*	20
SS.HH 2*	20
Sala de embarque	300
Sala de desembarque	300
Vestíbulo	800
Llegada vestíbulo de documentación	300
Llegada revisión-equipaje y detección	90
Salida vestíbulo de documentación	90
Salida revisión - equipaje y detección	90
Taquilla urbana y regional 3*	50
SS.HH 2*	20
Locales de comida para Mercado gastronómico 15*	30
Patio de comida (area de mesas)	210
	140
ÁREA PRIVADA	345m2
Sala de espera/recepción	10
Oficin de atención al usuario	9
Contabilidad	12
Administrador	12
Recursos humanos	9
Recaudación y cobranzas	12
Oficina de obras	10
Oficina de seguridad	10
Sala de operaciones	45
Sala de servidores	6
Dirección general	15
Sala de reuniones	35
Archivos	15
Area de empleados	40
Depositos	25
SS.HH	20
Vestidores	20
ÁREA DE SERVICIO	571m2
Cuarto de desechos	1
Cuarto tableros electricos	1
Cuarto de transformadores	1
SS.HH	2
Depósitos	2
Patio de maniobras de camiones	1
Jefe de mantenimiento	1
Area de comida y descanso	1
Enfermería	1
Vigilancia	1
Lavaropas	1
ÁREAS EXTERIORES	1258.75m2

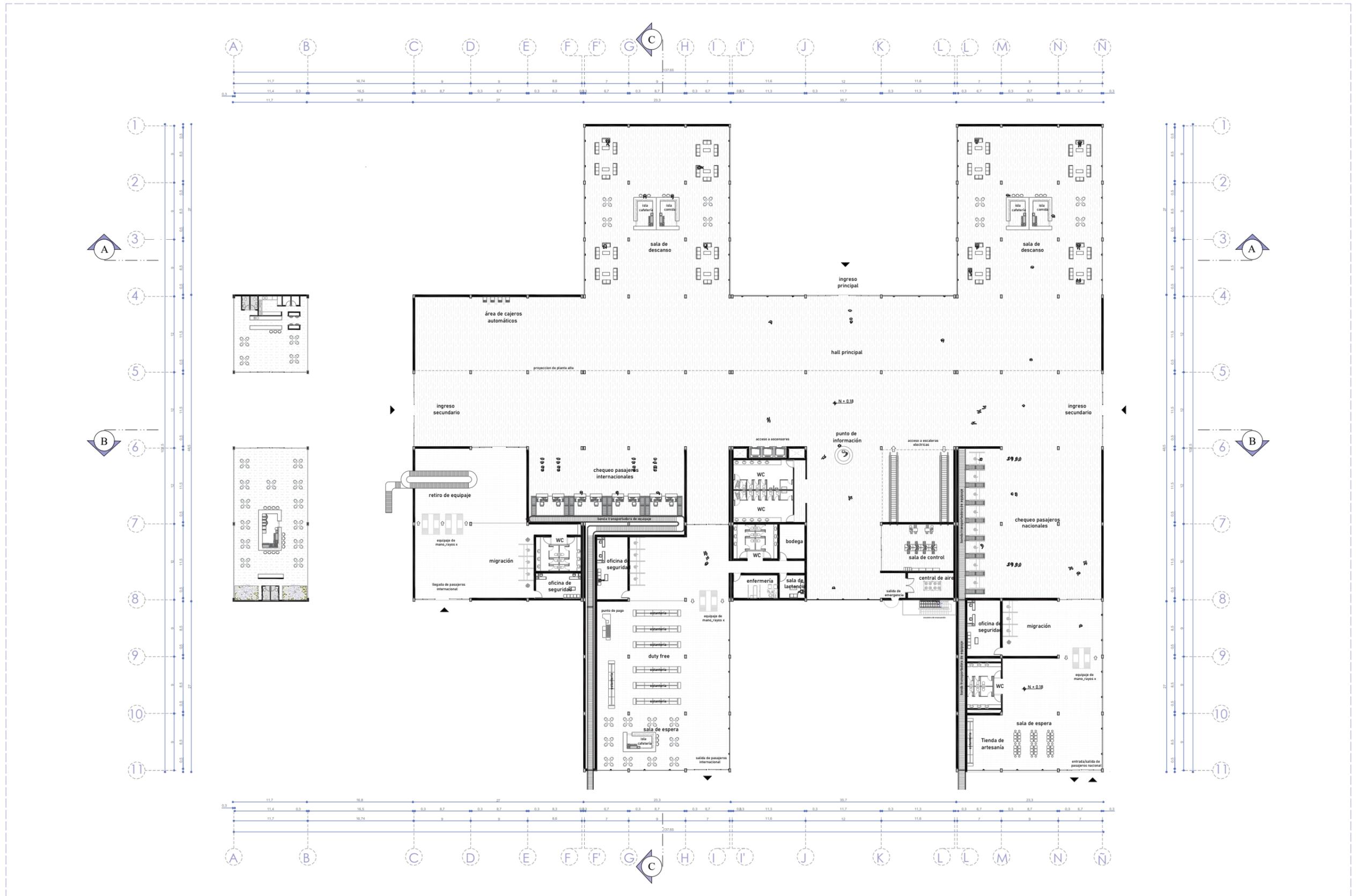




RÍO GUAYAS

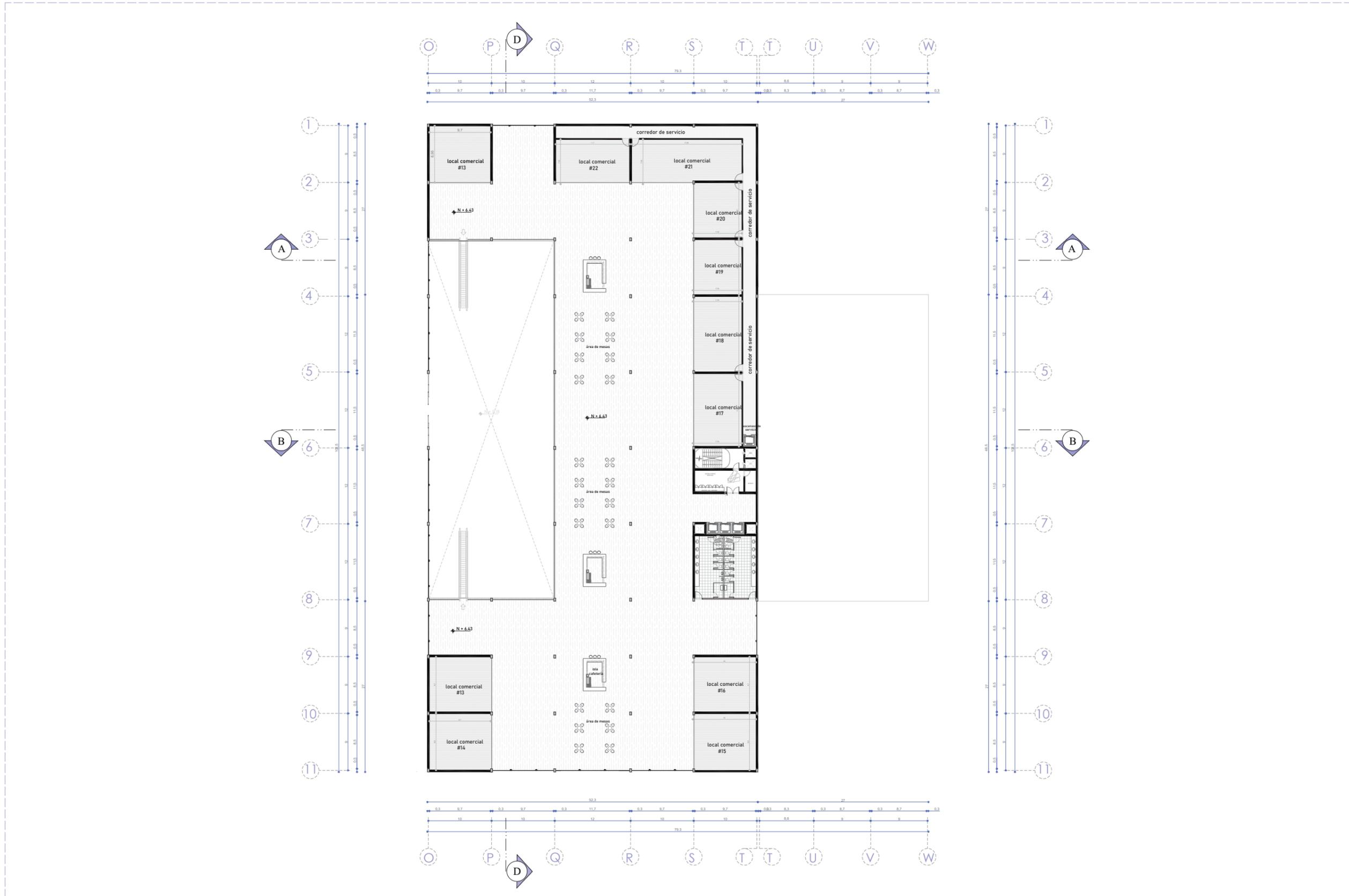


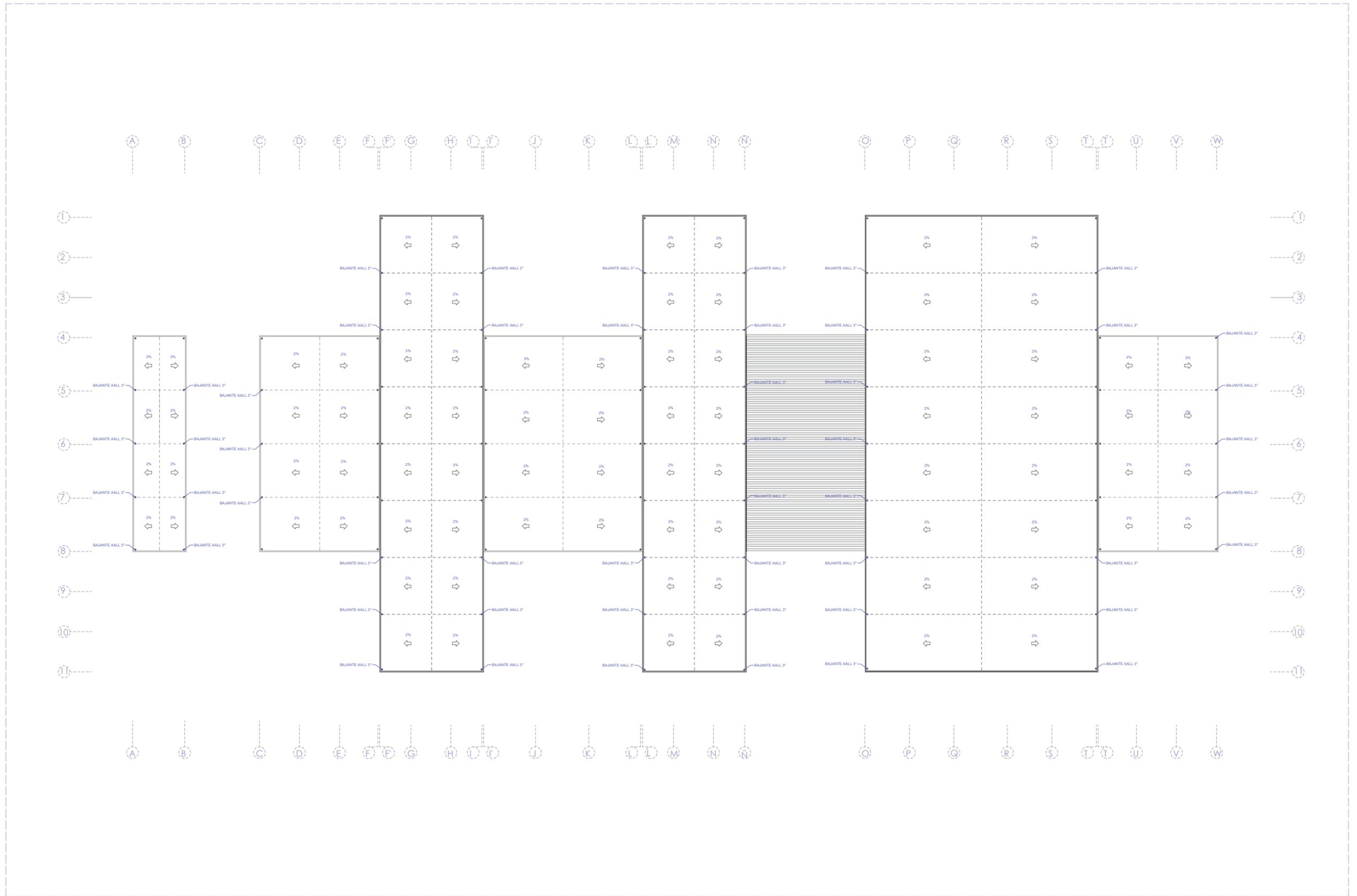




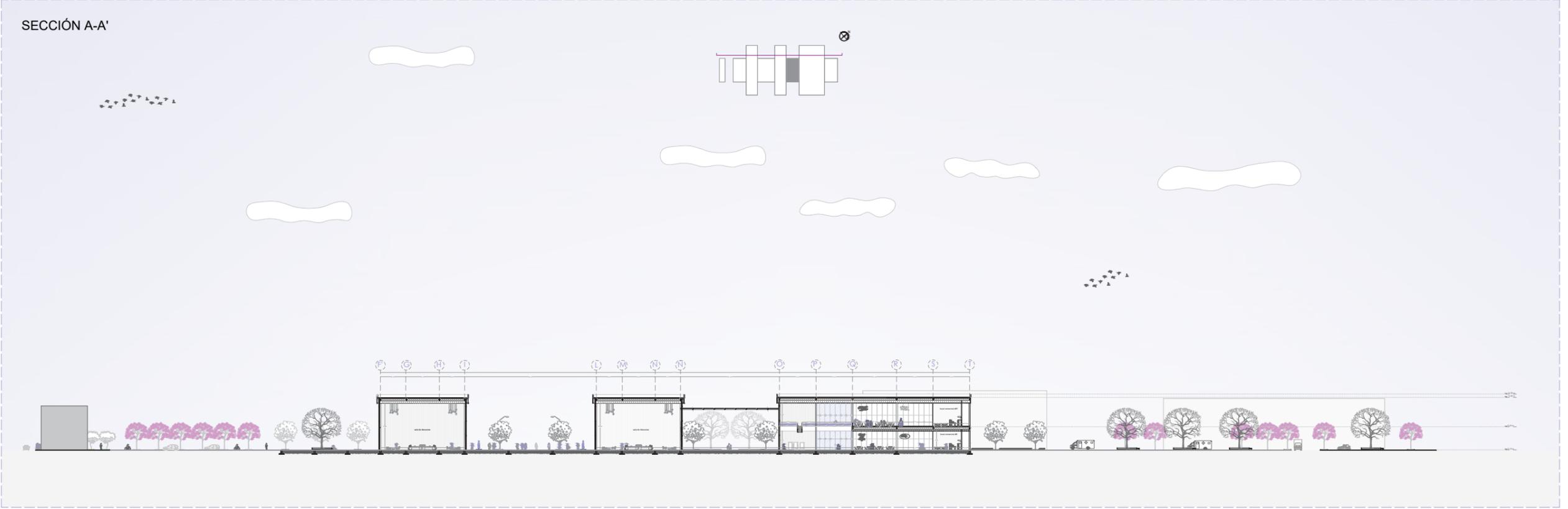




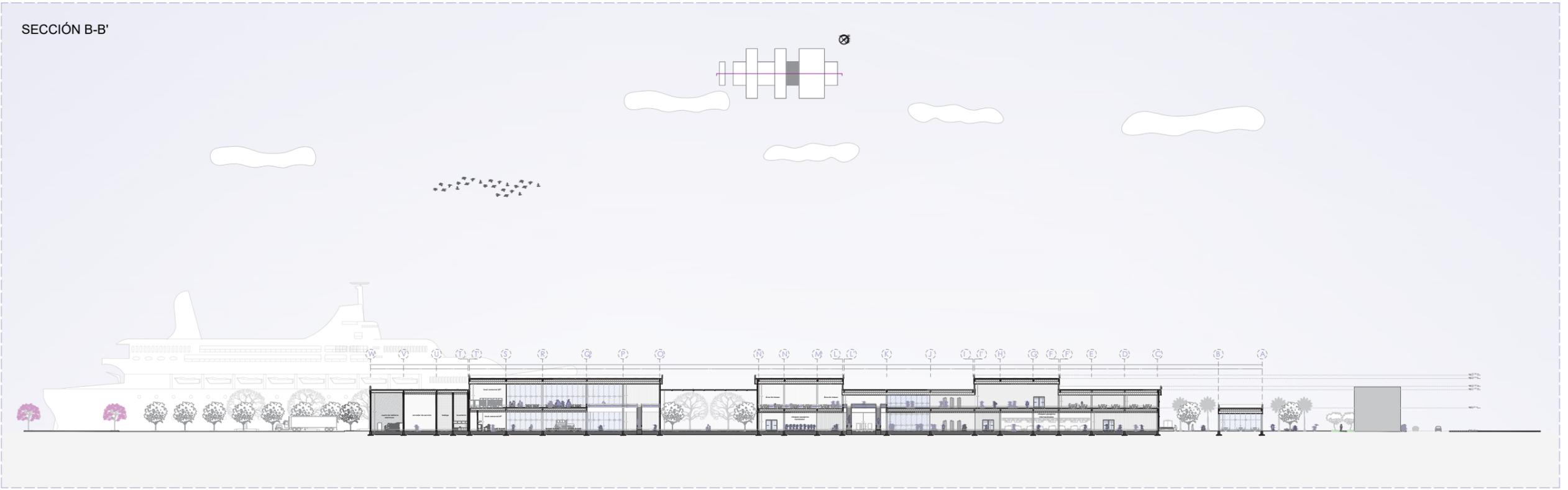


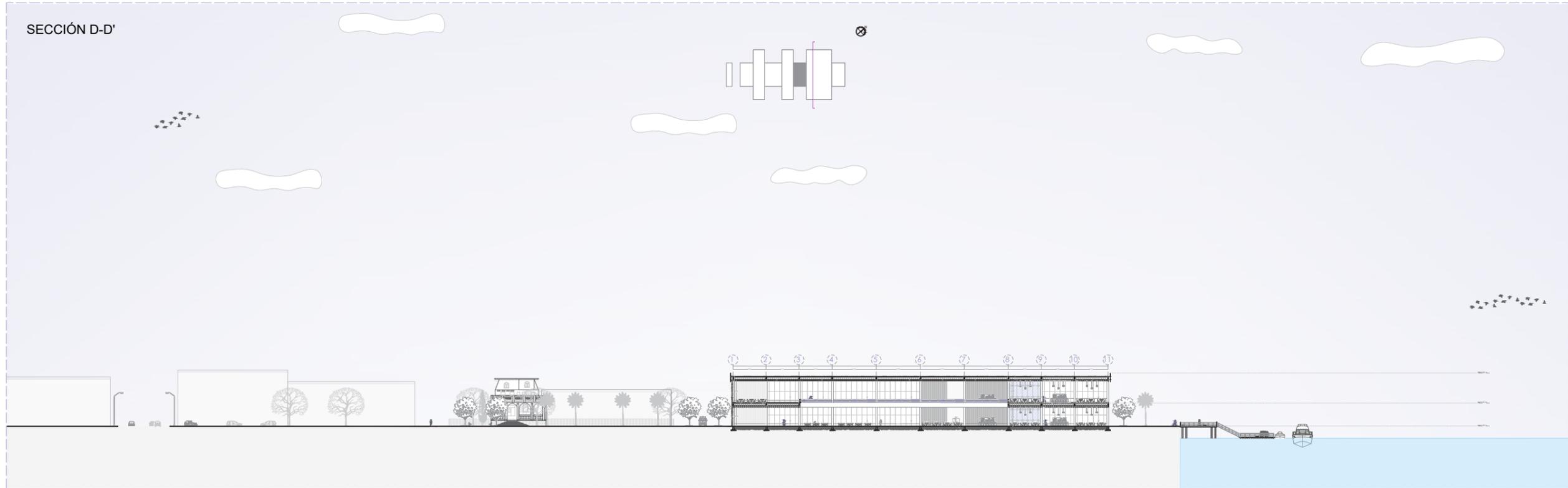


SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

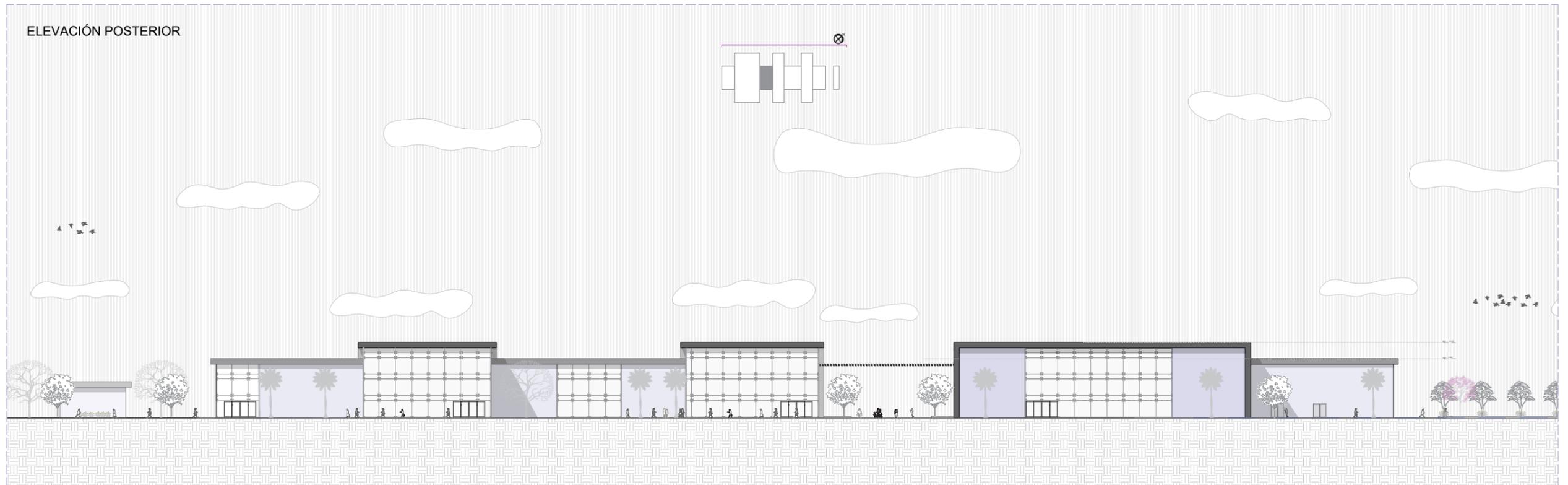


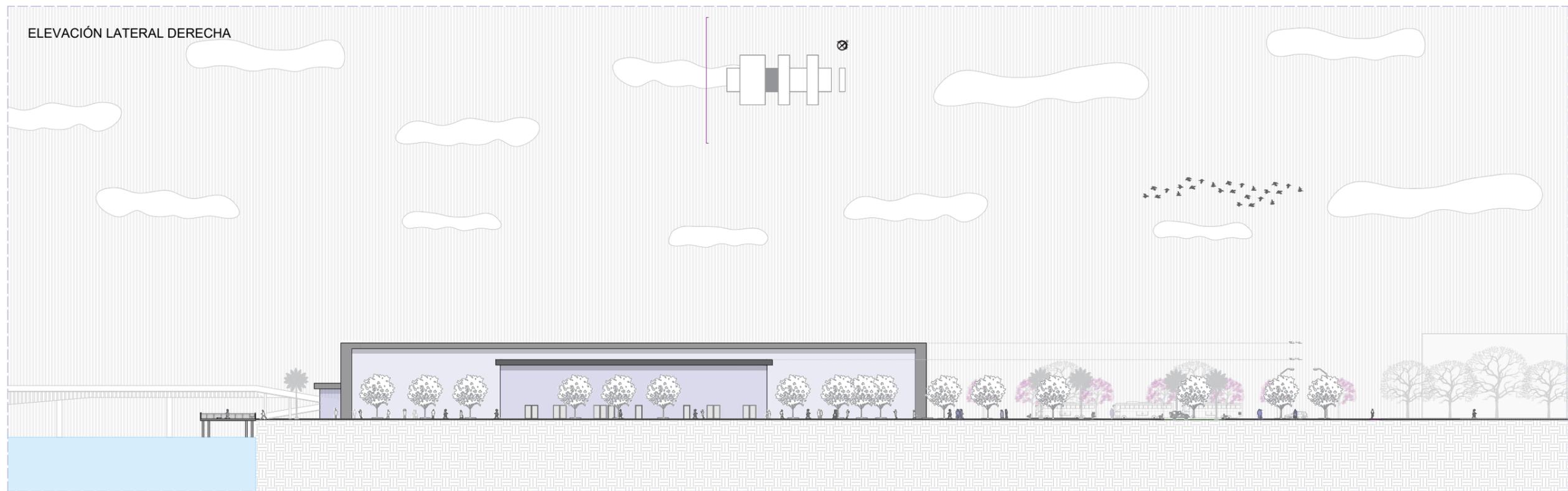
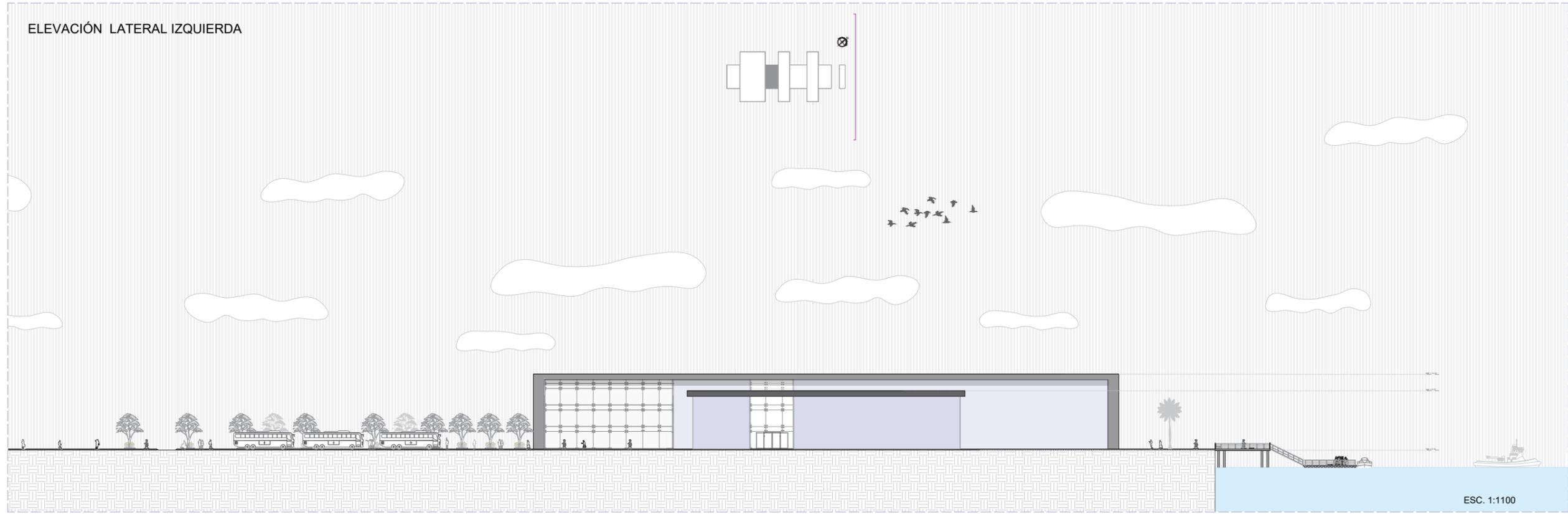


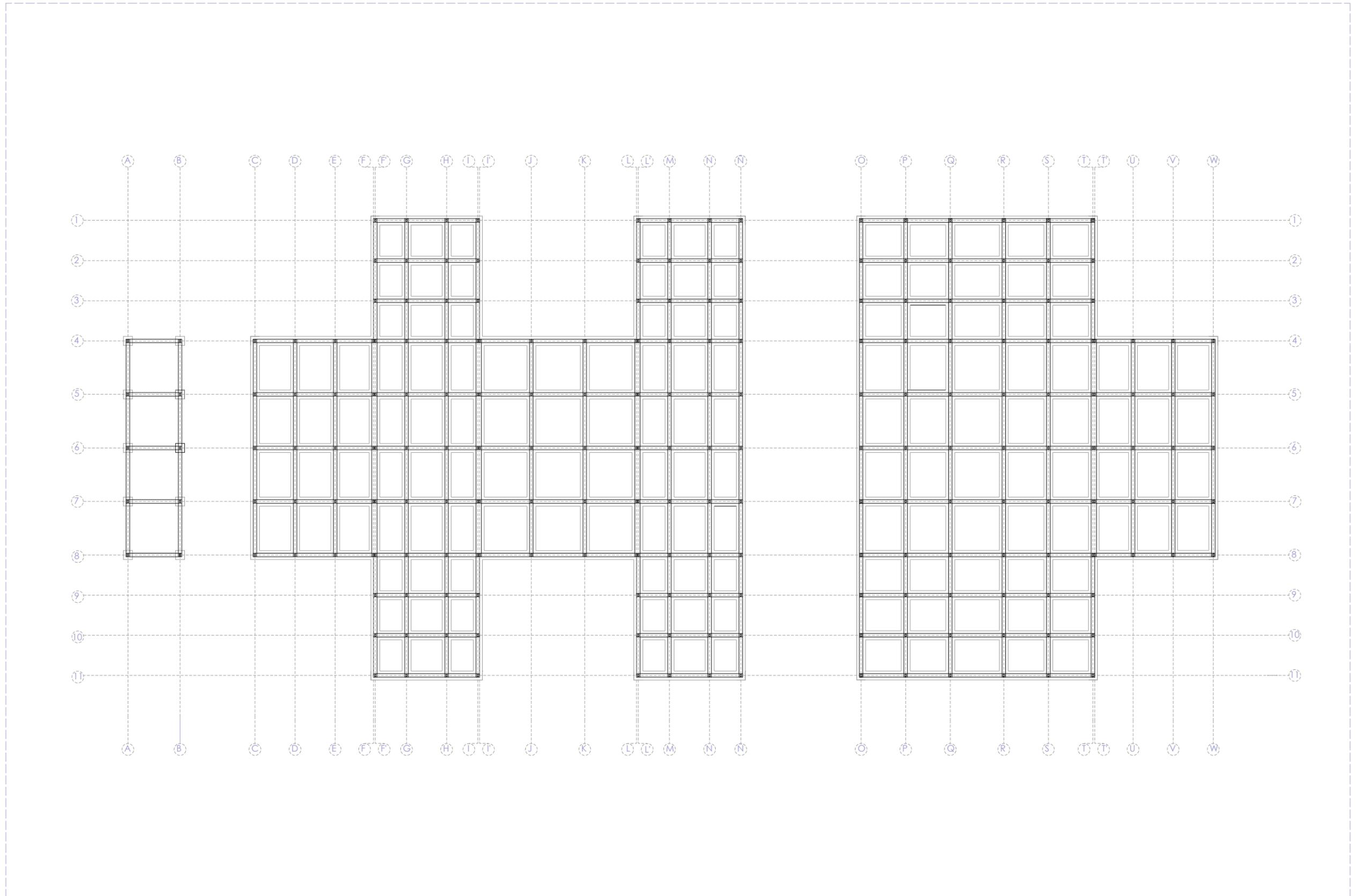
ELEVACIÓN FRONTAL

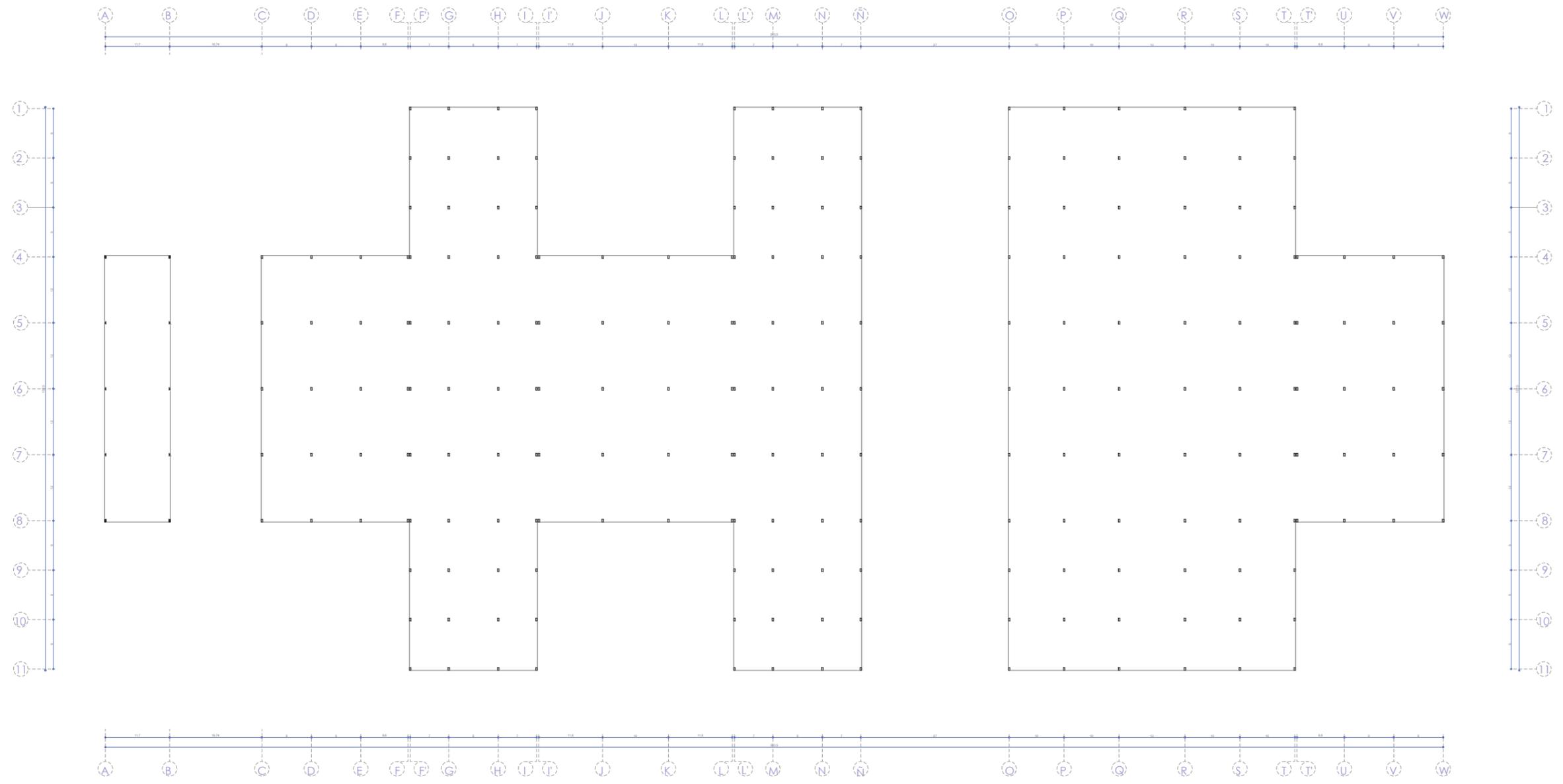


ELEVACIÓN POSTERIOR

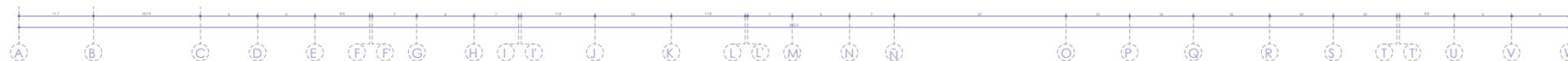
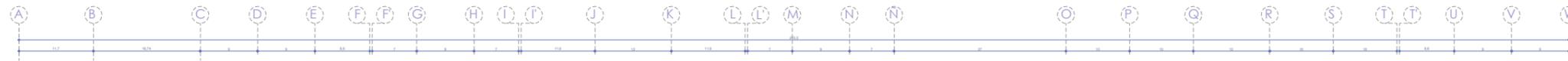








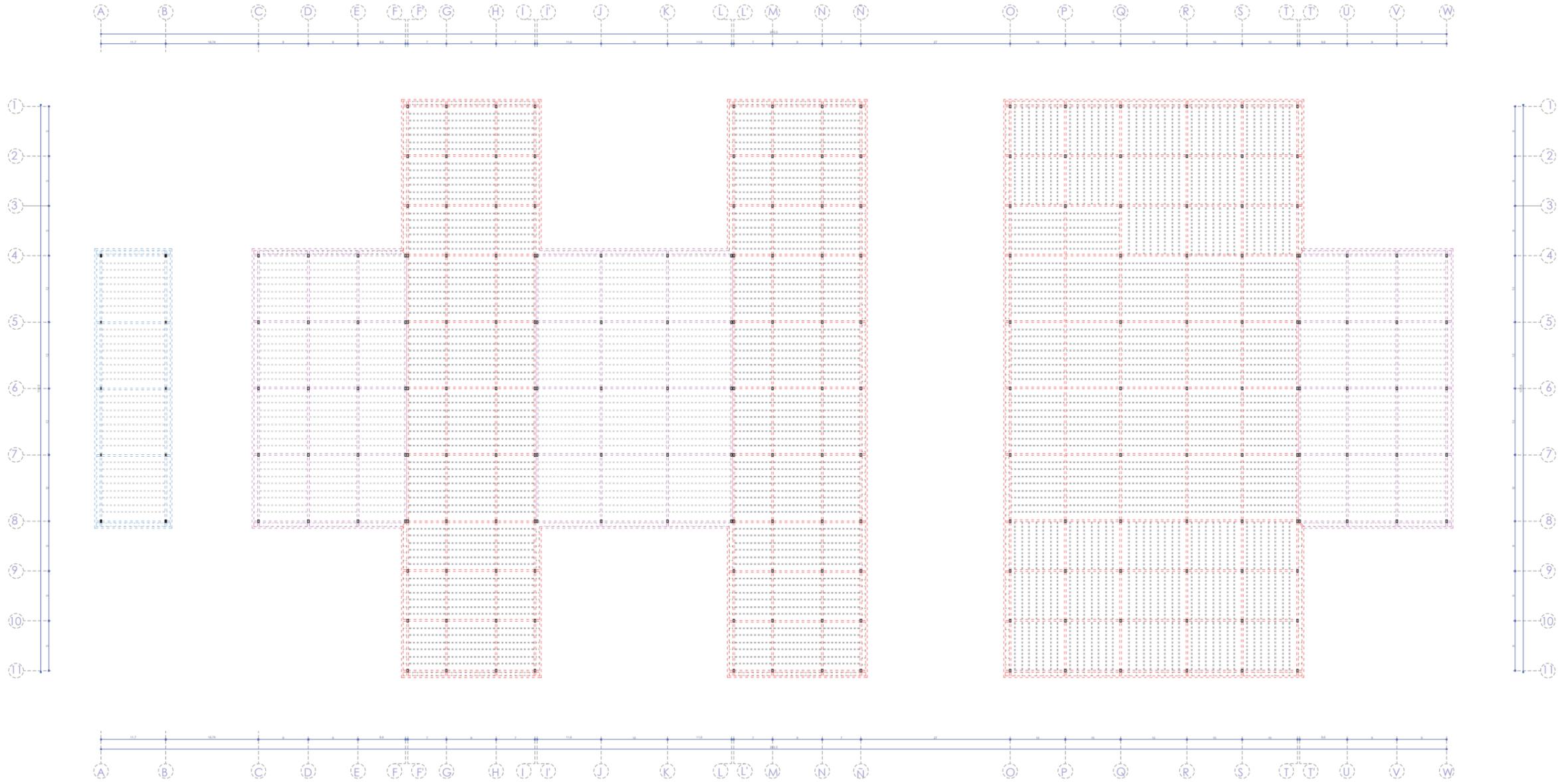
- Estructuras Independientes (7)
- Altura máxima
- Contrapiso e: 18cm
 - 14.43 m
 - 11.43 m
 - 6.43 m
 - 6.43 m



Estructuras Independientes (7)

Altura máxima

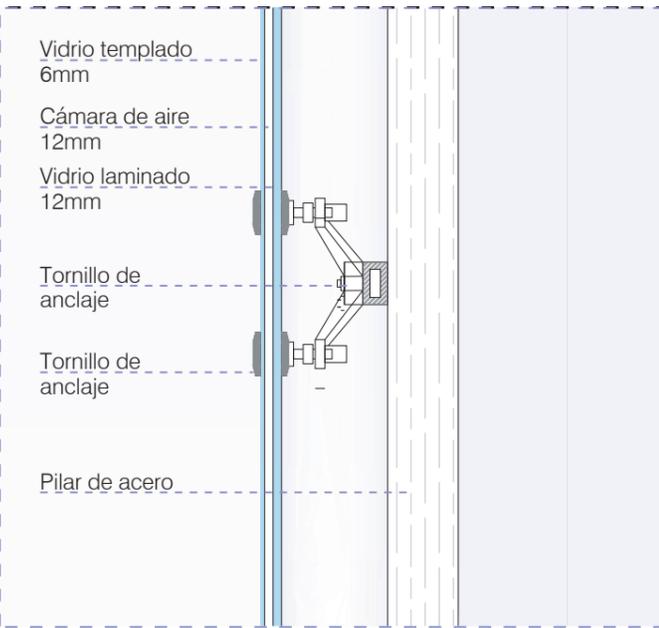
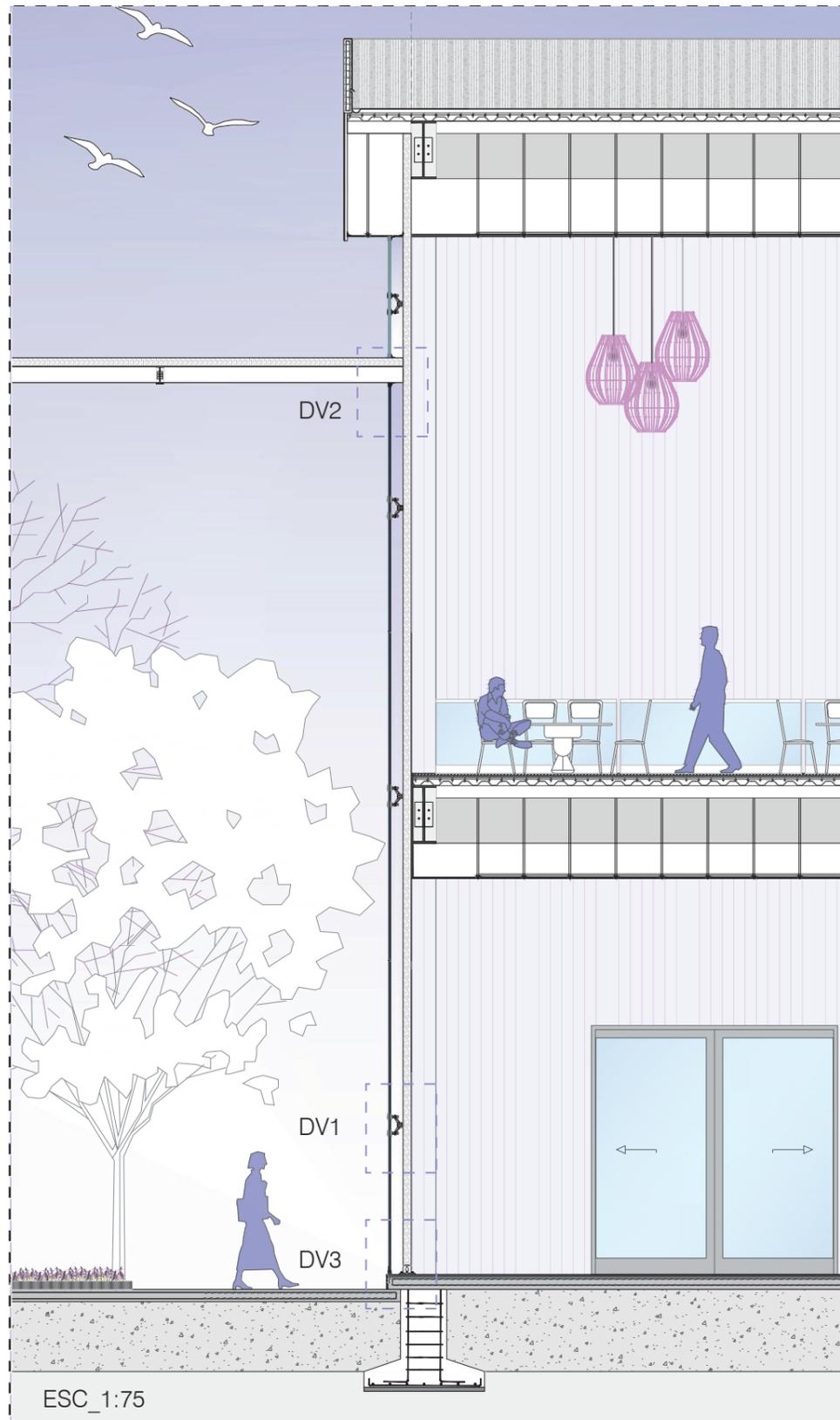
- Contrapiso e: 18cm
- 14.43 m
- 11.43 m
- 6.43 m
- 6.43 m



Estructuras Independientes (7)

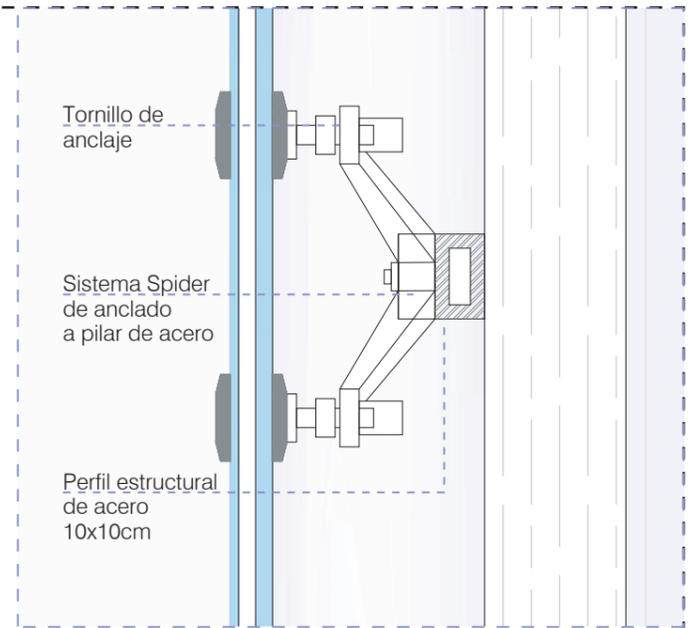
Altura máxima

- Contrapiso e: 18cm
- 14.43 m
- 11.43 m
- 6.43 m
- 6.43 m



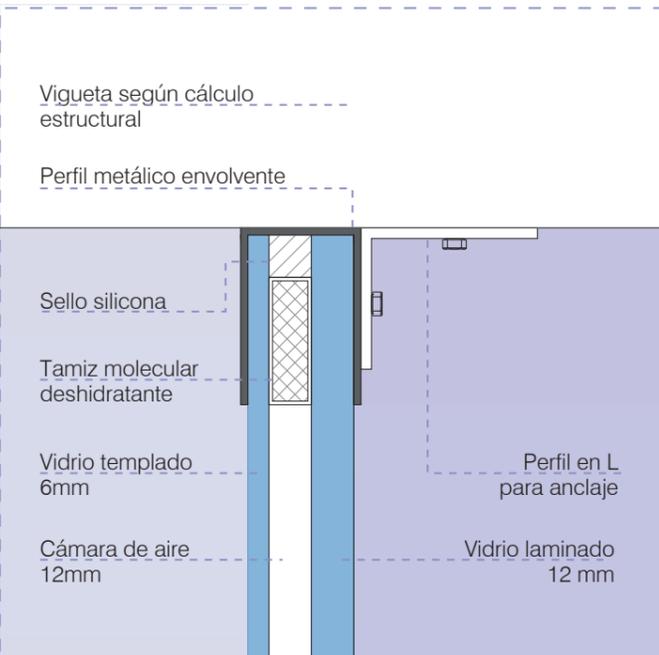
DV1
ESC_1:10

DETALLE ARQUITECTÓNICO SISTEMA DE ARAÑA



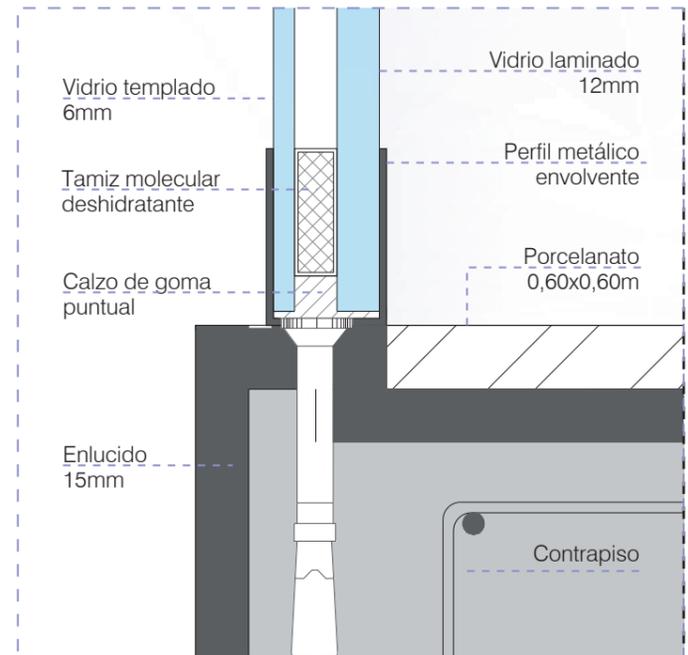
DV1
ESC_1:5

DETALLE ARQUITECTÓNICO SISTEMA DE ARAÑA



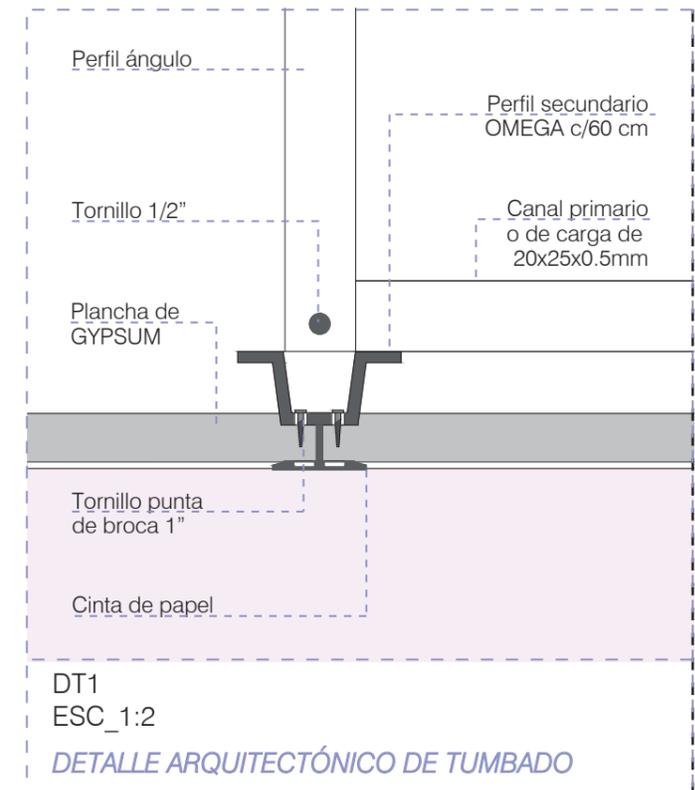
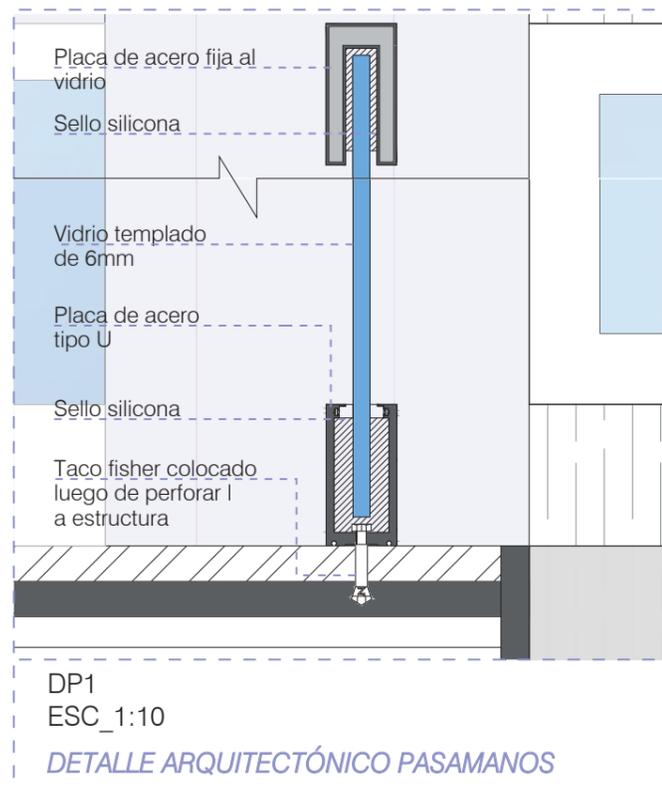
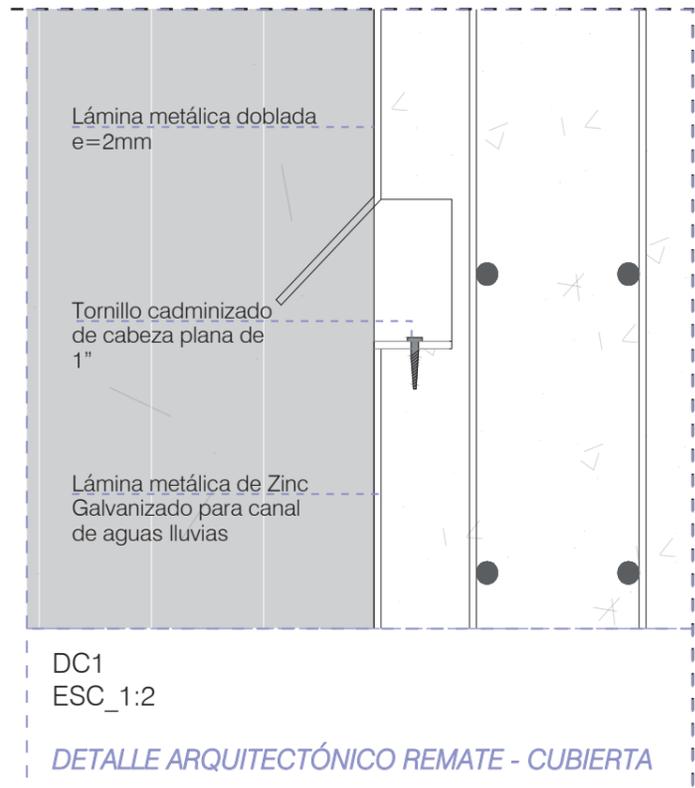
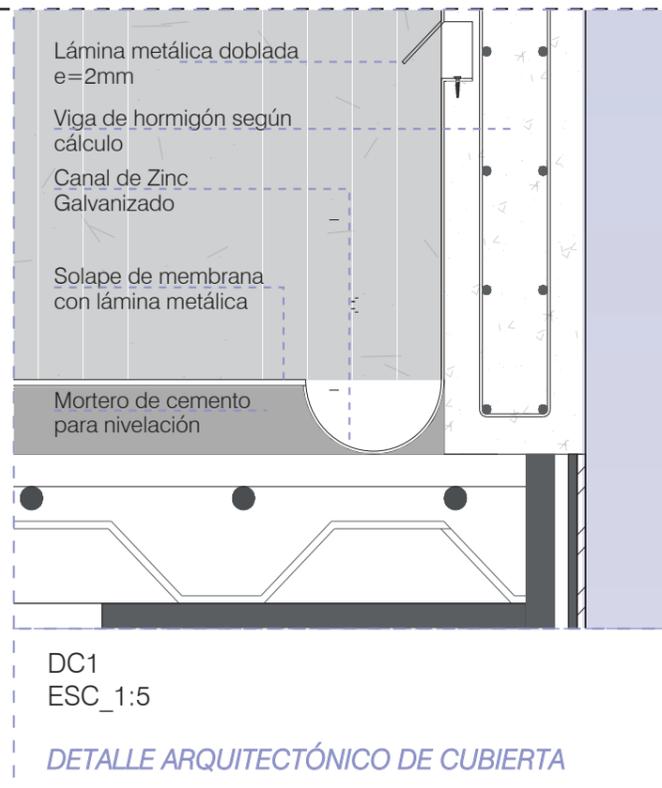
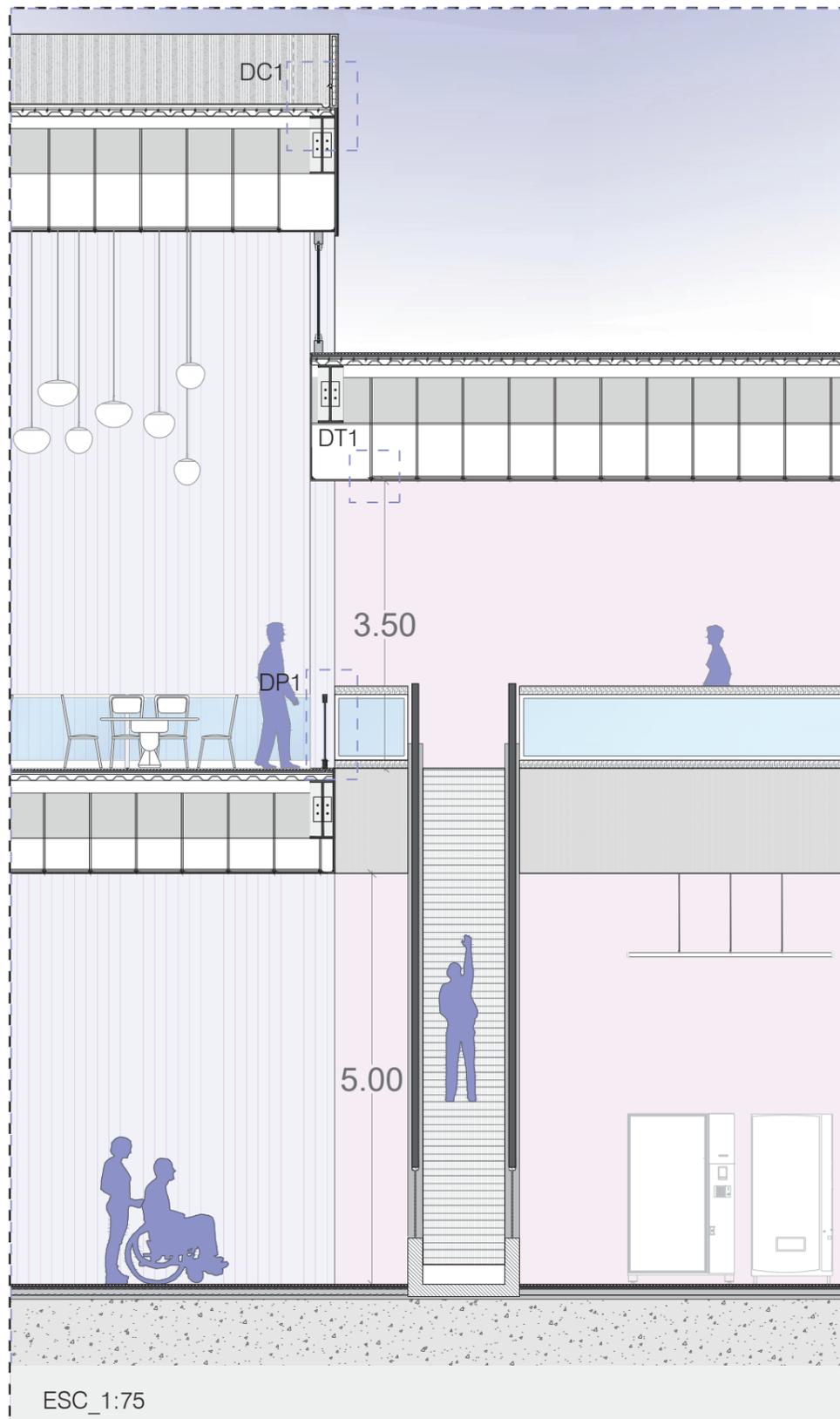
DV2
ESC_1:2

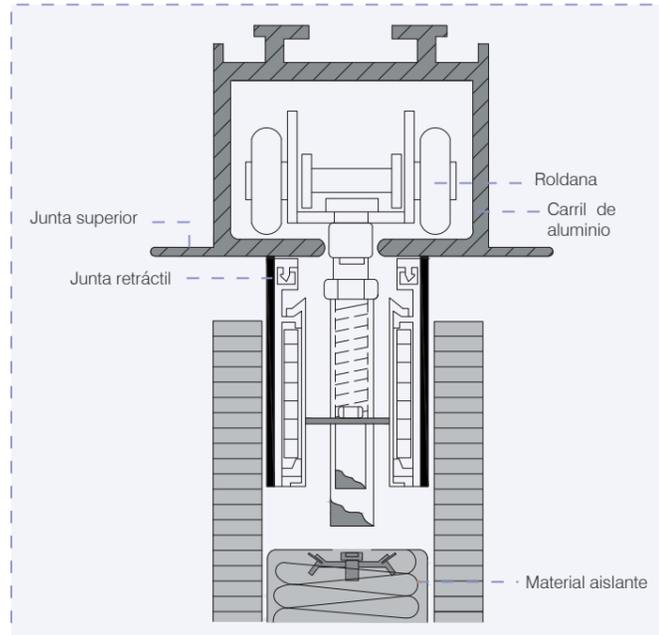
DETALLE ARQUITECTÓNICO SISTEMA DE ARAÑA



DV3
ESC_1:2

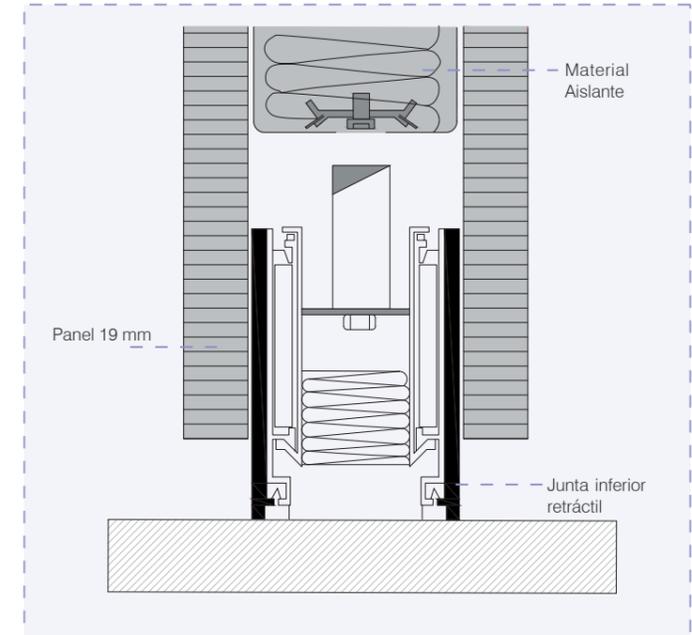
DETALLE ARQUITECTÓNICO SISTEMA DE ARAÑA





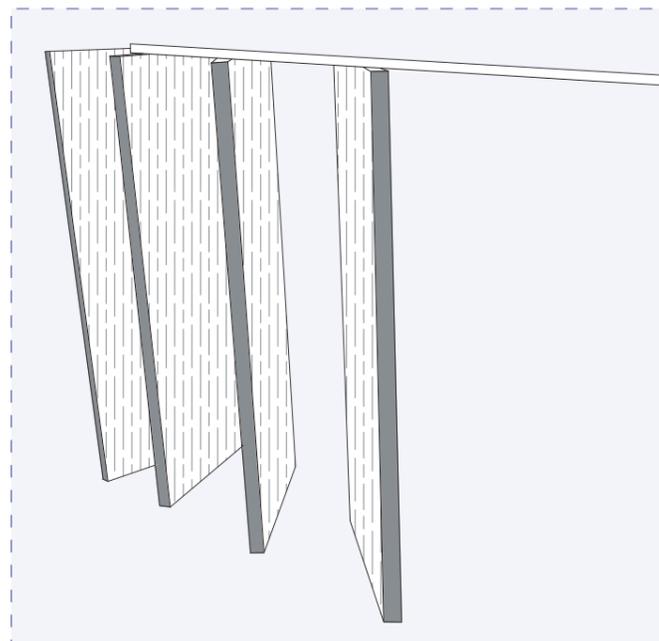
ESC_1:10

DETALLE DE RIEL SUPERIOR



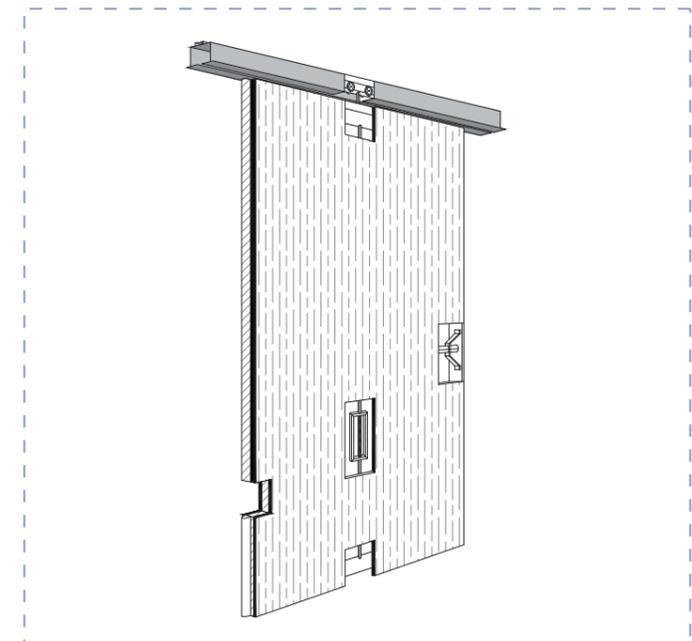
ESC_1:10

DETALLE DE RIEL INFERIOR



PERSPECTIVA

COMPOSICIÓN DEL PANEL



PERSPECTIVA

SISTEMA DE APARCAMIENTO TIPO E





















Memoria Descriptiva

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de titulación a desarrollar consiste en el diseño de un Terminal Fluvial para la provincia del Cuyas, el cual estará ubicado en el icónico Barrio del Astillero, en el cantón Guayaquil. El cual, se encuentra dirigido para todo público, el mismo se divide en área nacional e internacional, teniendo como finalidad la probabilidad de dirigirse o transportarse hacia los puertos existentes del Ecuador e incluso al exterior por medio de cruceros. Actualmente, el terreno donde se desenvolverá el Terminal Fluvial tiene entre su contexto inmediato al Río Guayas, ya que, se lo considera como la puerta de ingreso al Ecuador, y su majestuosa vista de la urbe, además es marcado este sector por su historia, por el Museo Naval Contemporáneo, el Parque de la Armada y Hotel Ramada, los cuales son hitos que se conectarán con el proyecto por medio de su espacio público, como parte de esta área de recreación se buscará la conexión del proyecto con la Isla Santay, a través de un puente, el cual servirá como ciclovía, que se unirá a la red de ciclovía más próxima; dirigiéndose por la calle principal Eloy Alfaro, se encontrará con el cicloparqueo de la Biblioteca Municipal.

ANÁLISIS CONTEXTUAL

El terreno se encuentra localizado donde actualmente están los Astilleros Navales Ecuatorianos (ASTINAVE), cuya área total es de 46.500 m².

Dentro del área de proyección encontramos diversas condicionantes como identidad del barrio puesto que al realizar un proyecto de tal magnitud es necesario conocer los antecedentes del lugar y de esa manera poder potenciar la misma, recuperar lo perdido sin afectarla. En cuanto al asoleamiento podemos obtener información de que la cobertura de los rayos del sol es amplia, es por esto que se debe repoblar la zona de vegetación para poder brindar confort y sombra en el espacio público; la ventilación dentro del terreno es buena, sin embargo, para la utilización óptima de la misma se debe diseñar de acuerdo a las corrientes de aire localizadas, así el comportamiento del viento estará a favor de nuestro proyecto. Para el diseño de la Terminal Fluvial se debe tener en cuenta la normativa legal establecida por el Municipio, ya que, es un parámetro que no se puede ignorar. Otra condicionante es la accesibilidad terrestre y fluvial, puesto que, para realizar un buen proyecto, se debe tener conocimiento de qué tipo de barcos, dimensiones podrán llegar a la Terminal, para de esa manera poder diseñar infraestructura adecuada para la zona de embarque y desembarques de pasajeros, es por esto que conocer la circulación terrestre de peatones nos ayuda a orientar correctamente los ingresos. Por último, en el análisis realizado obtenemos la información del usuario, al que se destinará el proyecto, se lo debe conocer y saber sus necesidades para poder generar un proyecto que se adapte a lo que se requiere, que a través del diseño éste pueda resolver sus necesidades y le dé un aporte a la ciudad.

CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto nace del siguiente análisis: una centralidad es “la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de un sector con gran importancia por sus servicios, actividades, áreas verdes, espacios públicos [...] siendo puntos de acceso y referencias para la zona” (HYDEA - Taget Euro, 2008), es por esto que, teniendo en cuenta y sumado: el valor patrimonial, histórico y cultural del sector; la apropiación e identidad del Barrio Astillero y la influencia internacional de la ciudad y la futura Terminal Fluvial planteada; el proyecto se conceptualiza como “ASTILLERO: CENTRALIDAD CULTURAL DE LA CIUDAD”, donde se busca o se plantea la reconexión de la urbe, con el Río Guayas e la identidad del barrio, patrimonio y su cultura, en el que el eje principal del proyecto es la intervención como conexión entre ambos y no como barrera que desarticula ninguno de estos elementos y actividades. El proyecto cobra mayor importancia y se convierte en una centralidad cultural en potencia debido a que será el ingreso fluvial más importante al Ecuador, tanto para ecuatorianos como extranjeros, siendo la primera experiencia con Ecuador y su cultura.

La Terminal Fluvial además se consolida teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, la meta 11.7 que de este año (2021) al 2030, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2007), tiene como objetivo proporcionar zonas verdes con acceso universal a éstos al igual que espacios públicos seguros, que sean accesibles e inclusivos, particularmente para niños y mujeres, adultos mayores y personas con necesidades especiales y discapacidad.

SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS

SOLUCIÓN FORMAL Y FUNCIONAL

El proyecto a desarrollar consiste en dos bloques independientes cuya transición de un bloque a otro es a través del corredor techado, se resuelve en 2 bloques A y B, Terminal y Centro Comercial, los bloques se desarrollan en 2 niveles. En esta Terminal Fluvial, sus ejes de circulación horizontal son claros y directos, tanto en cada bloque como en el espacio público, el ingreso a los mismos es por medio de una gran plaza de ingreso aledaña al Parque de la Armada. Respecto a la parte ambiental, se generará un corredor verde entre el bloque A y el bloque B creando microclimas, que por medio de éste se busca aprovechar la brisa de la ría, ya que, el comportamiento del viento es uno de los puntos fundamentales en el diseño de la terminal. En cuanto a la contaminación acústica dentro de los bloques, se implementará la barrera vegetal como solución a este problema.

Memoria Descriptiva

SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS

SOLUCIÓN FORMAL Y FUNCIONAL

Otras de las estrategias ambientales para dicho proyecto es la implementación de paneles solares para reducir sus emisiones, generar su propia energía y ahorrar en el camino; para buscar el confort de los visitantes es primordial la ubicación de los bloques, puesto que, al poder contar con una buena orientación, se podrá contar con el comportamiento del viento a nuestro favor. (Ver Lámina 019 para estrategias). Fundamental del plan es la reconexión del espacio público, identidad del barrio donde será implantado dicha terminal, la ciudad con Río Guayas, historia, cultura y patrimonio, donde se busca una integración entre todos estos elementos, mas no una desarticulación de todos los elementos antes mencionados.

La terminal fluvial se conforma de dos grandes bloques, los cuales utilizarán como sistema estructural aporticados metálicos, es decir, columnas y vigas de metal, ya que, al ser una obra de gran magnitud, debe poder contar con espacios amplios y luces amplias también. Consideración de alturas con construcciones cercanas, dicha altura no debe ser menor a nueve metros para conservar una mimesis de la silueta urbana; en cuanto a la perfilería que será utilizada, éstas serán ventanas fijas, sistema spider de vidrio templado, que permitirá una gran incidencia de iluminación natural dentro de cada bloque, y a su vez, ayuda a generar transparencia entre el interior y exterior, así como tener la sensación de ligereza en la estructura de los bloques, sin embargo, su ventilación será artificial por medio de sistema de aire acondicionado centralizado. La cubierta se propone el uso de losa de placa colaborante o Steel Deck, con pendientes de 2%, en las mismas, existirán sustracciones en ciertos espacios a lo largo de la misma para generar juegos y entradas de luz dentro de cada bloque.

El bloque A corresponde al edificio de la terminal para que tantos trabajadores como visitantes, dentro del mismo encontramos, puntos de información, migración, revisión de equipaje y detección, oficina de atención al usuario, el hall, recursos humanos, baterías sanitarias y locales de comida en un gran espacio de relajación y recreación para las horas de espera entre un viaje y otro. La circulación dentro de dicho bloque se da por medio de escaleras eléctricas y rampas peatonales, facilitando la movilidad para las personas desembarcadas.

El bloque B por su parte corresponde al centro comercial, contara con once locales para que el visitante pueda llevarse un recuerdo de nuestra ciudad y de la terminal fluvial, por supuesto. Se encuentran cafeterías, espacios de descanso, para comer, baterías sanitarias, el área de administración del centro comercial, enfermería, centrales de energía, comedor para empleados, área de carga y descarga.

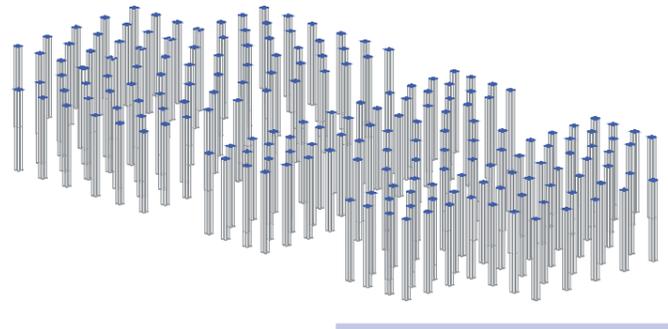
Así como el bloque A, su comunicación es por medio de escaleras eléctricas, ascensores, escalera de evacuación. Aledaño del bloque A se encuentra una cafería y resto bar, en el espacio público para que el usuario pueda salir del edificio y relajarse con la visual al Río Guayas, se puede considerar este espacio para relajación, contemplación y recreación para pasar un momento agradable.

Respecto a la relación que existirá con el contexto inmediato, se propone una edificación que no rompa con la identidad del barrio, que lleve un mismo lenguaje arquitectónico con el resto de edificaciones, los bloques se desarrollan en dos niveles que permiten a través de la sustracción en ciertos espacios la conexión con el espacio público y rompe la rigidez de ser un bloque ortogonal, permiten la conexión, relación entre todo el proyecto a través de la plaza central, caminerías, crear una red de ciclovía, puntos de encuentro para los visitantes nacionales y extranjeros.

A pesar de la importancia que tiene el Río Guayas en el desarrollo económico nacional, su relevancia en la planificación local ha sido mínima. El equipamiento urbano que sustenta a la modesta transportación fluvial en Guayaquil se ha ido deteriorando hasta casi desaparecer. Es por esto que el último de este planteamiento es considerar al Río Guayas como la puerta de ingreso al Ecuador. Permitir que los visitantes puedan conocer una nueva parte de la urbe, impulsar el turismo con la finalidad de fomentar este sector y posicionar a Guayaquil como destino turístico para convenciones, ferias y eventos internacionales, evitar que se pierda la parte histórica, la identidad del Barrio del Astillero, el poder reactivar el turismo, la economía del país, de la Perla del Pacífico, al poder acoger cruceros internacionales dentro de la misma sería una gran iniciativa para todos, es por este motivo, es necesaria la dotación de infraestructura que, al mismo tiempo que brinde una alternativa eficiente a la transportación pública de la ciudad.

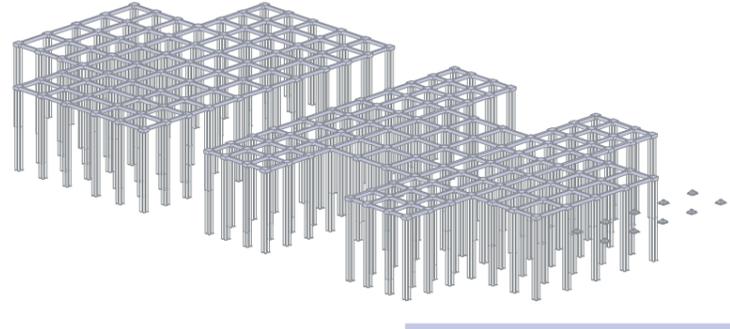
Secuencia Constructiva

1



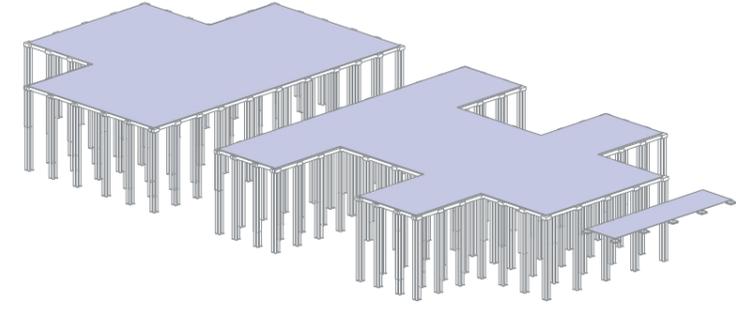
Se colocan los pilotes verticalmente sobre la superficie del terreno hincados en el piso a base de golpes, esto hace que el elemento descienda, penetrando el terreno, se prolonga hasta que se alcanza la profundidad del estrato resistente. Son de 25 m de largo y se coloca 4 pilotes por zapata

2



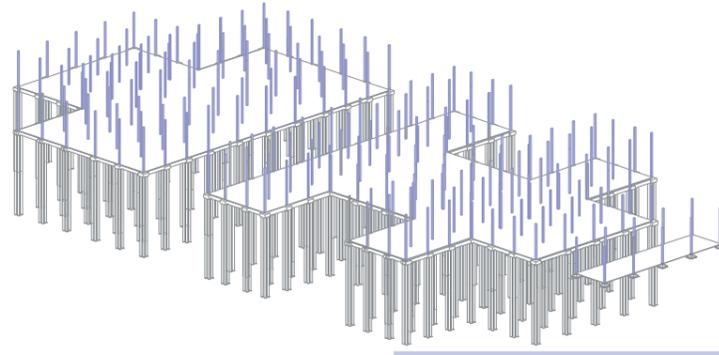
Se proceda a la fundición de zapatas corridas en conjunto con un bloque que cuenta con zapata aislada

3



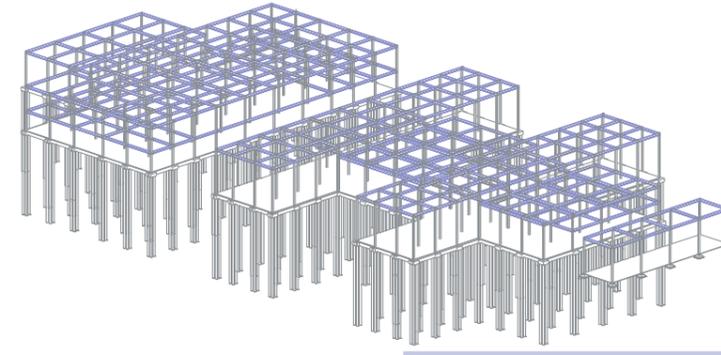
Contrapiso de hormigón armado con 10 cm de espesor

4



Levantamiento de columnas metálicas rellenas de hormigón de 30 x 50cm conectadas mediante placas de acero embebidas a las zapatas corridas

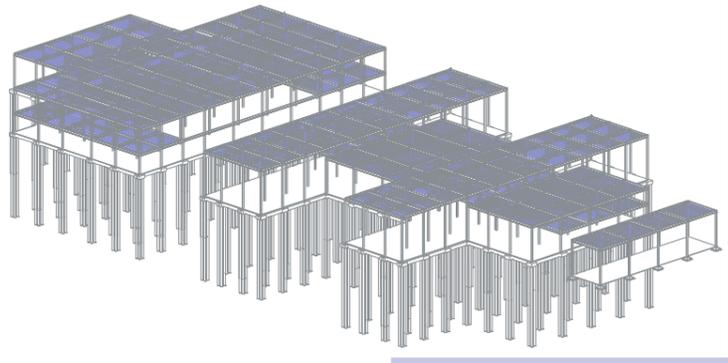
5



Union de vigas cargadoras de 30 x 70 cm

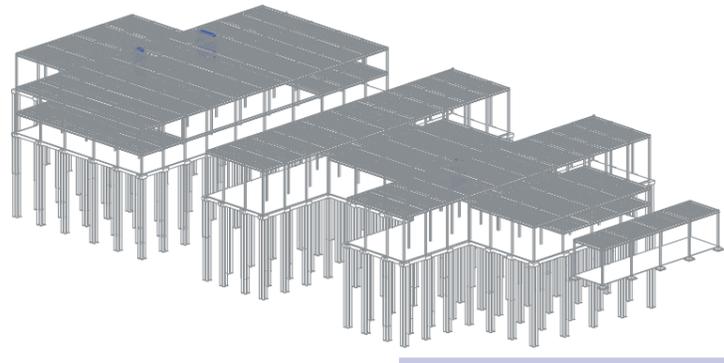
Secuencia Constructiva

6



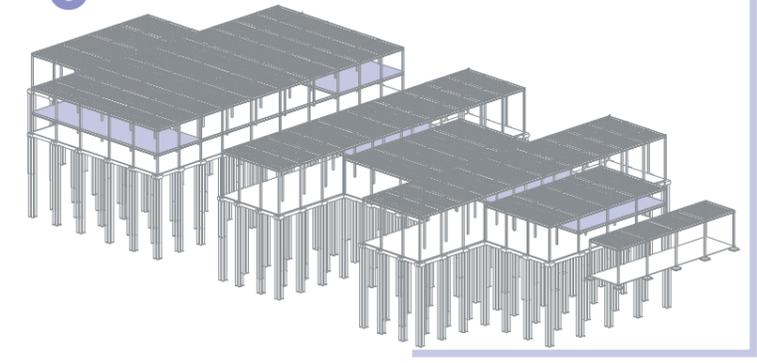
Union de vigas de amarre de 15x25

7



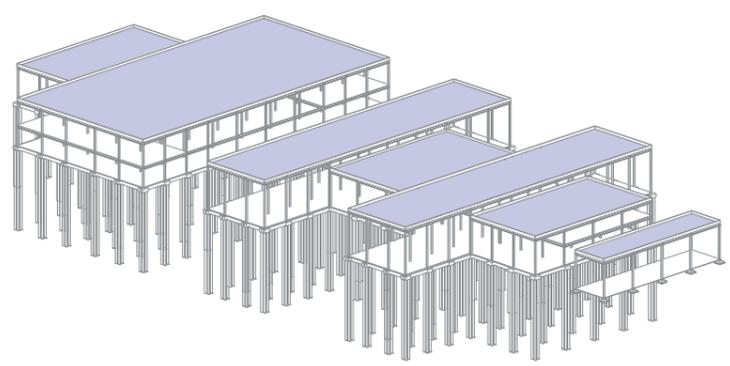
Fundición de envolventes para ascensores

8



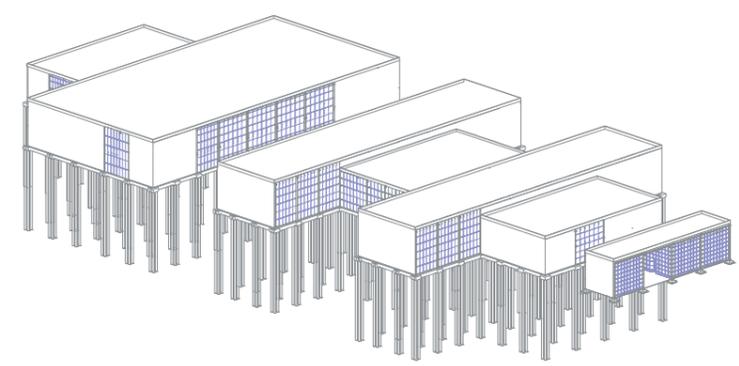
Contrapiso de hormigón armado con 10 cm de espesor. Instalación de planchas NOVALOSA y fundición de capa de hormigón

9



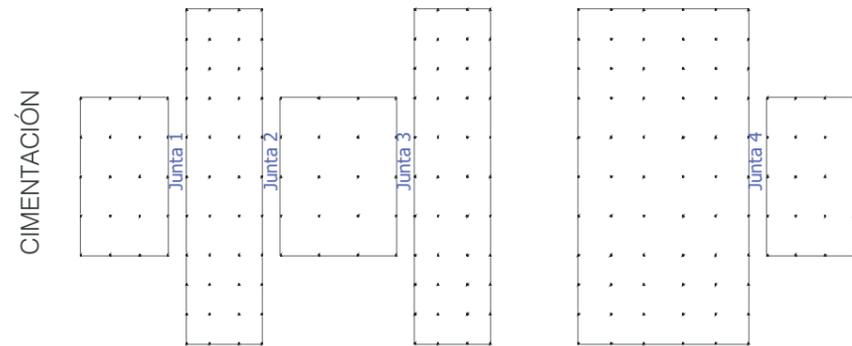
Fundición de losa de cubierta con porcentaje de pendiente para caídas de agua

10

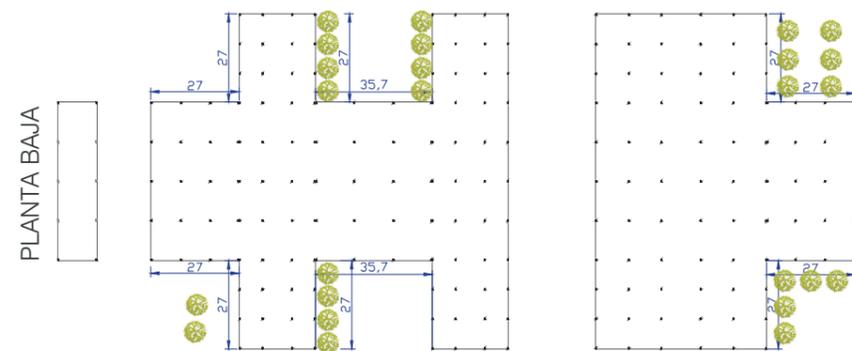


Levantamiento de paredes exteriores e interiores, instalación de carpintería

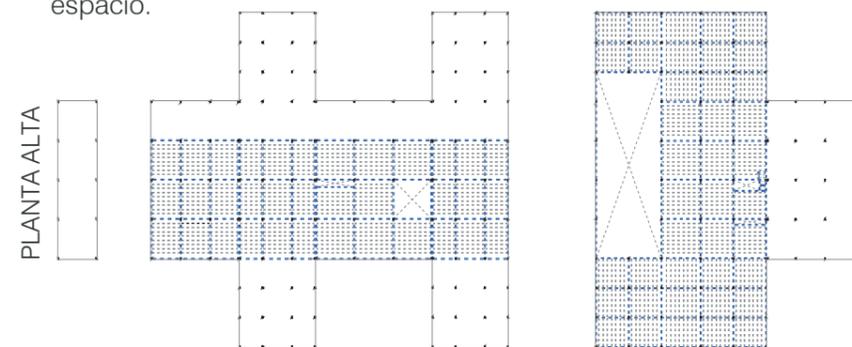
Solución Estructural



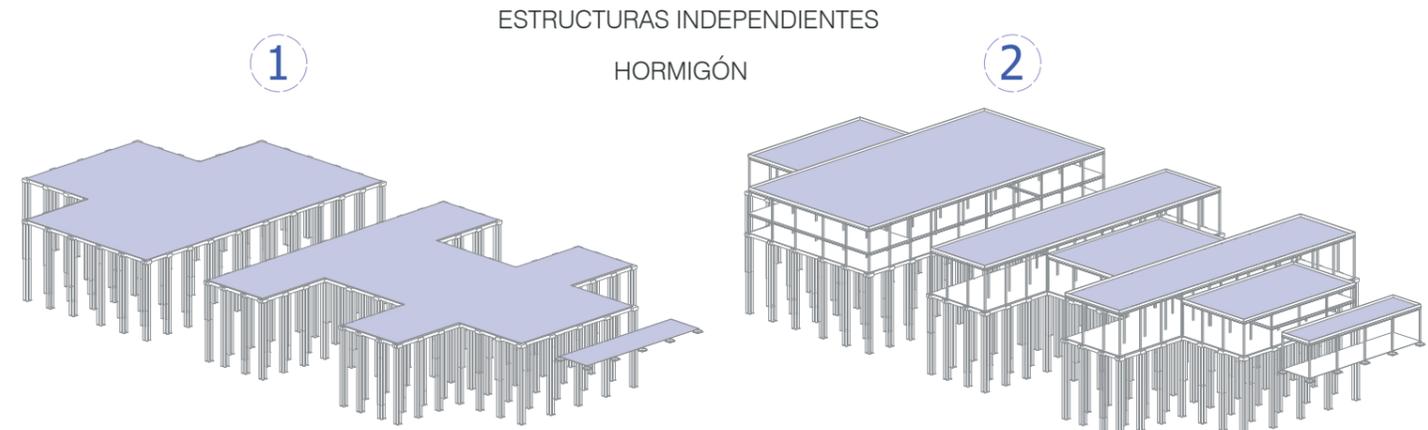
Se realizan 4 juntas sísmicas y su cimentación es a base de pilotes



Se crean grandes patios mediante diferentes retranqueos para generar zonas de recreación con abundante vegetación y liberar espacio.

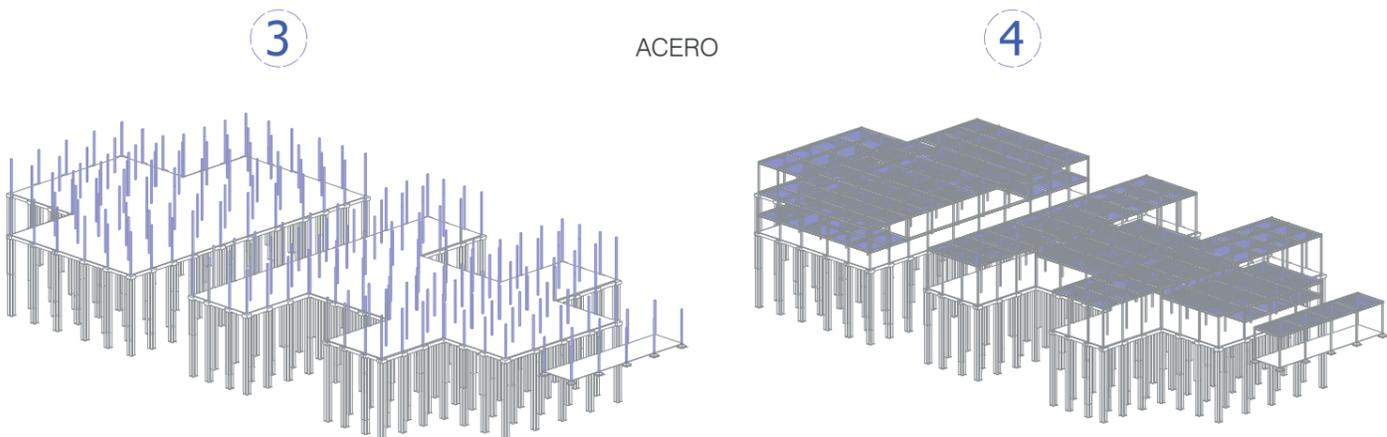


Se generan espacios sensoriales debido a la doble altura.



Zapatas y contrapiso de hormigón armado con 10 cm de espesor

Fundición de losa de cubierta con porcentaje de pendiente para caídas de agua

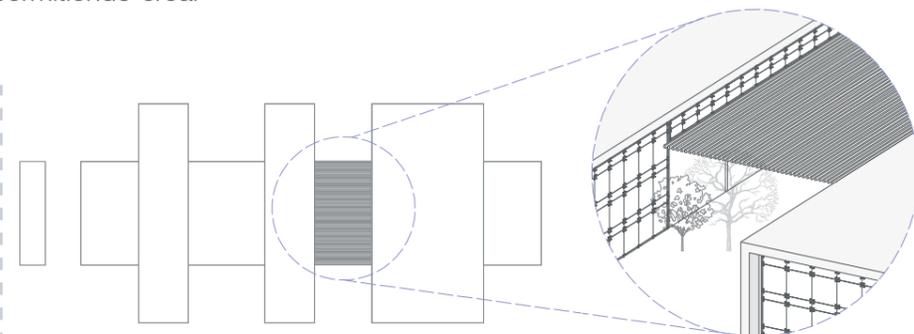


Columnas de 30 x 50 cm rellenas de hormigón, con luces de 7 y 9m correspondientes permitiendo crear espacios a doble altura.

Unión de vigas metálicas de amarre de 15 x 25cm

DIMENSIONES DE ESTRUCTURA

Luces de 7 Y 9 m
 Columnas: 0.30 x 0.50 cm
 Vigas principales: 0.30 x 0.70 cm
 Nervios secundarios: 0.15 x 0.25 cm
 Separación: 0.90 cm



PÉRGOLA

Instalación de pérgola metálica para brindar mayor zona de confort

Criterios de Instalación

INSTALACIONES ELECTRICAS

El abastecimiento eléctrico en el Terminal se genera de forma subterránea mediante la acometida eléctrica que conecta con el panel de distribución principal, este se conecta al exterior directamente para mayor accesibilidad al momento de hacer su mantenimiento. A partir de esto, la energía se distribuye fácilmente hacia las diferentes áreas del proyecto en el espacio que hay entre el tumbado y la viga metálica.

El Terminal consta de luminarias tipo LED, se implementa iluminación LED con luz blanca empotrable para espacios como bodegas, baños, áreas de mantenimiento, áreas administrativas y locales comerciales. En áreas de estar y descanso se implementa iluminación LED con luz cálida. En las zonas exteriores la iluminación es mediante postes de luz para intemperies.

INSTALACIONES SANITARIAS

Las piezas sanitarias se ubican relativamente cerca en cada nivel, para mejor mantenimiento y facilitar la instalación de las bajantes. Las AASS bajan verticalmente mediante la tubería principal de 4" que se ubican entre la losa y las columnas, estas se conectan con las cajas de registro para su posterior evacuación.

SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua potable se genera a partir de la acometida principal de la ciudad hacia el terminal llegando al medidor de agua, dicha acometida conecta directamente con la cisterna del proyecto. La distribución de agua en el terminal es mediante el sistema de bomba que va conectada con una tubería de PVC a la cisterna.

SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS

El sistema de aguas lluvias comienza en las cubiertas del terminal, estas poseen pendientes del 1% que generan que el agua sea dirigida hacia los sumideros de 6", dichos sumideros contienen una malla de protectora que restringen el paso de objetos que puedan causar taponamiento en las tuberías. Las bajantes son colocadas estratégicamente en fachada para que no sea necesario perforar la losa, se logran ocultar en los retranqueos y el agua desemboca en las jardineras del proyecto.

AIRE CONDICIONADO

Se implementa un sistema de climatización artificial en todo el terminal, se lo ejecuta a partir del sistema VRF (inverter) el cual es un sistema multisplit que mejora el rendimiento energético del proyecto. El aire acondicionado se distribuye por el tumbado, y llega a las diferentes áreas mediante rejillas metálicas, este aire puede ser regulado dependiendo el área al que se vaya a abastecer, mediante un regulador de 0.50x0.60 cm.

Bibliografía

BAMBA, J. C. (2013). Issuu. Obtenido de Crecimiento urbano de Guayaquil: <http://urbano-gye.blogspot.com/Issuu>

El UNIVERSO, E. (11 de Junio de 2014). Obtenido de Trece astilleros y muelles en el área que sería malecón: <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/06/11/nota/3086166/trece-astilleros-muelles-area-que-seria-malecon/>

HYDEA - Taget Euro. (2008). Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/6385/1/REXTN-QUR2-06-Mancheno.pdf>

PNUD. (2007). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Obtenido de <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html>

ANEXO 3 Nivel de operación del muelle flotante

Para definir el nivel de operación del muelle flotante es necesario conocer los niveles de agua con las tablas de marea que proporciona INOCAR, observar la máxima pleamar y la mínima bajamar del Río Guayas, para determinar la altura que llega a alcanzar la marea y que esta no pueda afectar al proyecto. De esta manera lograr que la marea no sobrepase la cota máxima de la pasarela con estructura articulada, tomando como referencia de los datos emitidos por el INOCAR (Anexo1), se determina que al año la marea puede llegar a alcanzar 4,6 metros en pleamar y -0,2 metros en bajamar, la marea promedio es 2,10 metros (Anexo2), medidos con respecto al MLWS.

El muelle flotante tendrá un constante movimiento en sentido vertical alcanzando una pleamar con un nivel máximo de 4,60 mts. Por lo tanto la pasarela de acceso debe adaptarse a los distintos niveles, debiendo considerarse los ángulos de inclinación.

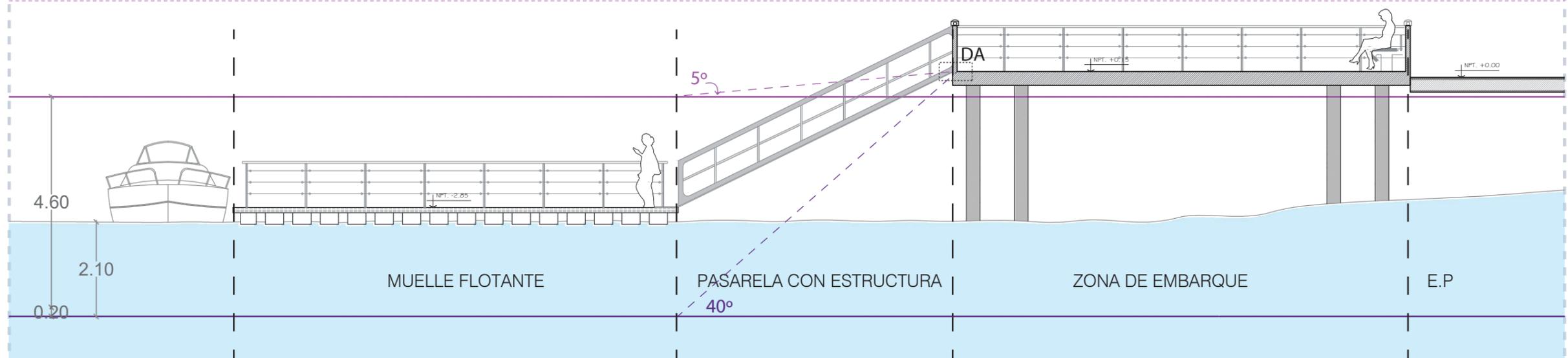
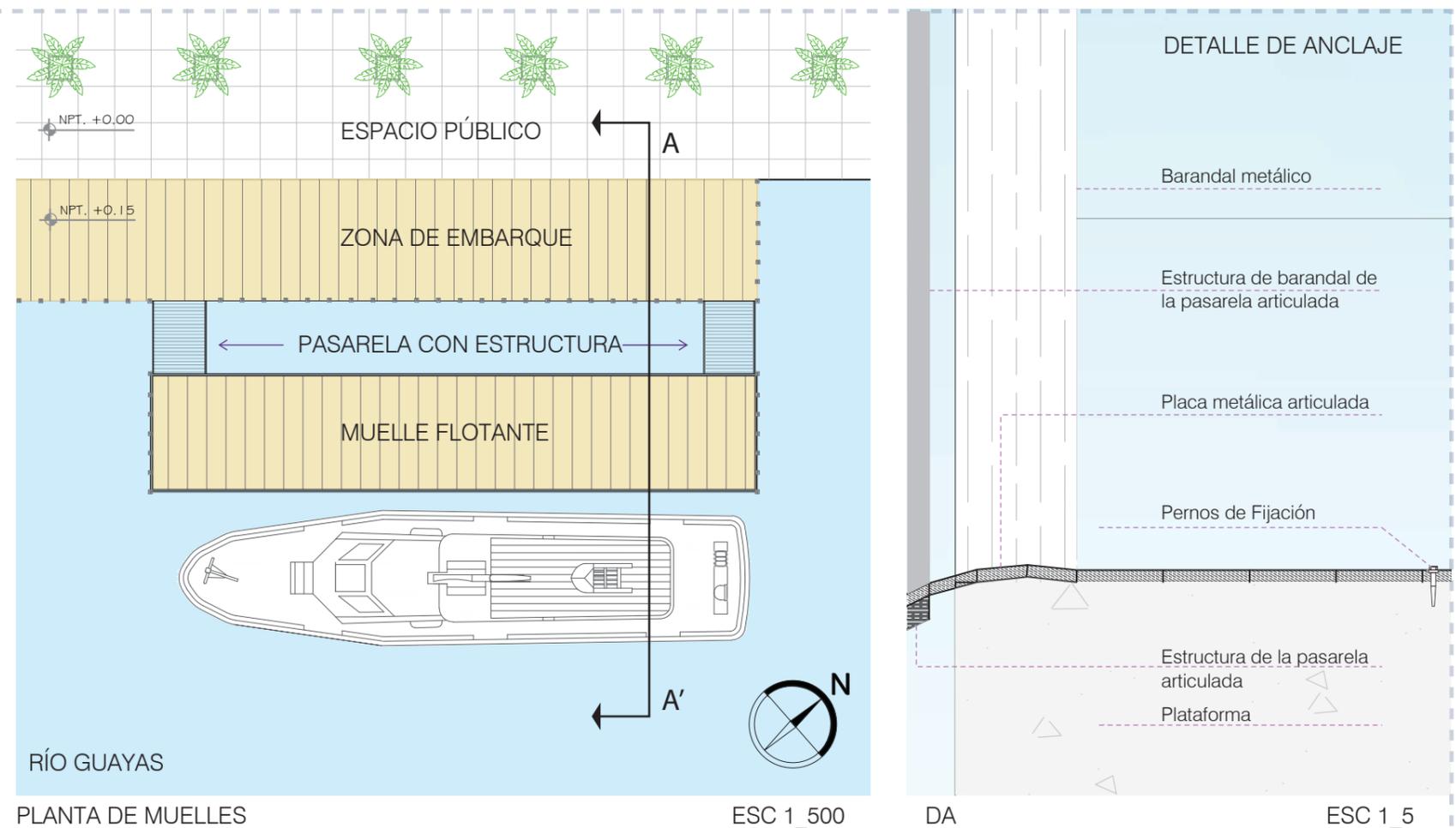
PUNTOS CRITICOS

Máxima en Pleamar a 4.6 m

La pasarela con estructura alcanza un ángulo de 5°

Mínimo en Bajamar a -0.2 m

La pasarela con estructura alcanza un ángulo de 40°



CORTE A-A'

ESC 1_100

SIMBOLOGÍA:

— Máxima de 4.6 m en Pleamar

— Mínimo de -0.2 m en Bajamar

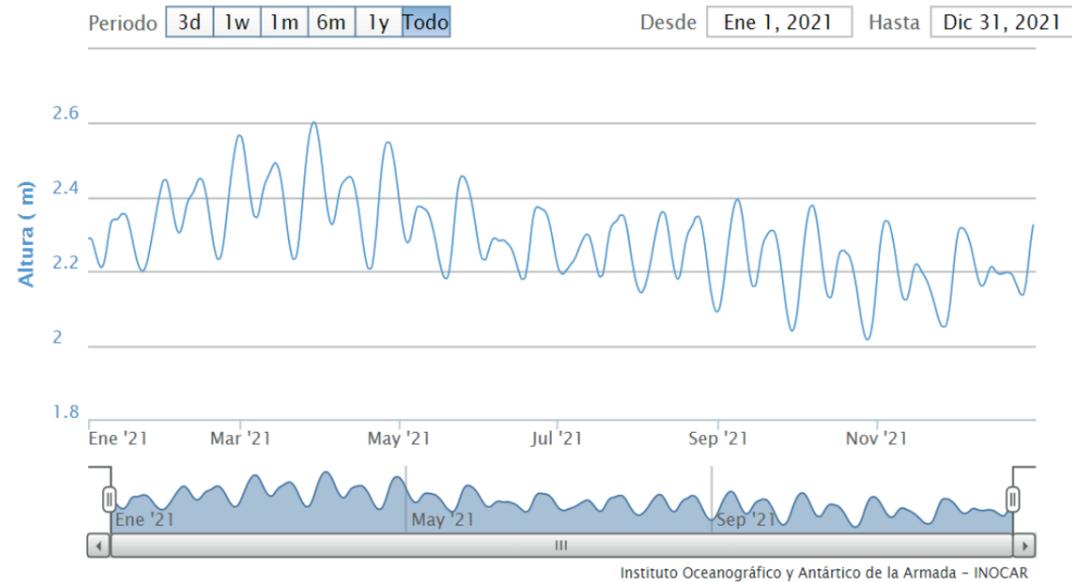
ANEXO 1

Predicción diaria de mareas en el Ecuador Guayaquil (Río Guayas) 2021 - INOCAR

3	0450	0.6	18	0532	0.7	3	0603	0.5	18	0603	0.7	3	0500	0.3	18	0458	0.5
DO	1005	3.9	LU	1054	3.9	MI	1122	4.2	JU	1147	3.8	MI	1017	4.5	JU	1032	4.1
	1706	0.4		1742	0.6		1814	0.5		1810	0.8		1713	0.4		1705	0.7
	2237	4.1		2318	4.1		2345	4.4					2235	4.6		2241	4.1
4	0533	0.6	19	0610	0.7	4	0649	0.5	19	0000	3.9	4	0543	0.4	19	0526	0.6
LU	1049	3.9	MA	1138	3.7	JU	1215	4.0	VI	0635	0.8	JU	1103	4.4	VI	1111	3.9
	1747	0.5		1816	0.7	☾	1900	0.6	☾	1235	3.6		1755	0.5		1736	0.8
	2321	4.2								1848	1.0		2320	4.4		2319	3.9
11	0143	0.3	26	0109	0.4	11	0151	0.2	26	0135	0.2	11	0233	0.3	26	0258	0.3
DO	0721	4.2	LU	0630	4.5	MA	0731	4.2	MI	0702	4.4	VI	0814	4.1	SA	0830	4.2
●	1356	0.4	○	1326	0.4	●	1404	0.4	○	1355	0.4		1448	0.5		1521	0.6
	1937	4.4		1852	4.7		1936	4.2		1916	4.5		2016	4.0		2040	4.1
12	0222	0.3	27	0200	0.2	12	0227	0.2	27	0226	0.1	12	0309	0.3	27	0345	0.3
LU	0757	4.3	MA	0722	4.6	MI	0804	4.2	JU	0754	4.4	SA	0849	4.0	DO	0916	4.2
	1434	0.4		1417	0.3		1439	0.4		1446	0.5		1524	0.5		1608	0.6
	2007	4.4		1940	4.8		2007	4.2		2005	4.4		2052	4.0		2126	4.0

ANEXO 2

Estación GUAYAQUIL-RÍO - Mareas anuales predichas
2021-01-01 00:00:00 al 2021-12-31 23:00:00



ANEXO 4

ARQUITECTURA INDUSTRIAL

Se considera la arquitectura industrial como una escuela específica para el diseño y la arquitectura de edificaciones, ideadas para conservar un tipo particular de actividad: la industrial. a fines del s. XVIII habían aparecido las primeras obras construidas con hierro fundido. Desde Inglaterra en 1750 llegó rápidamente a los países europeos, con énfasis en el París, Francia en 1804.



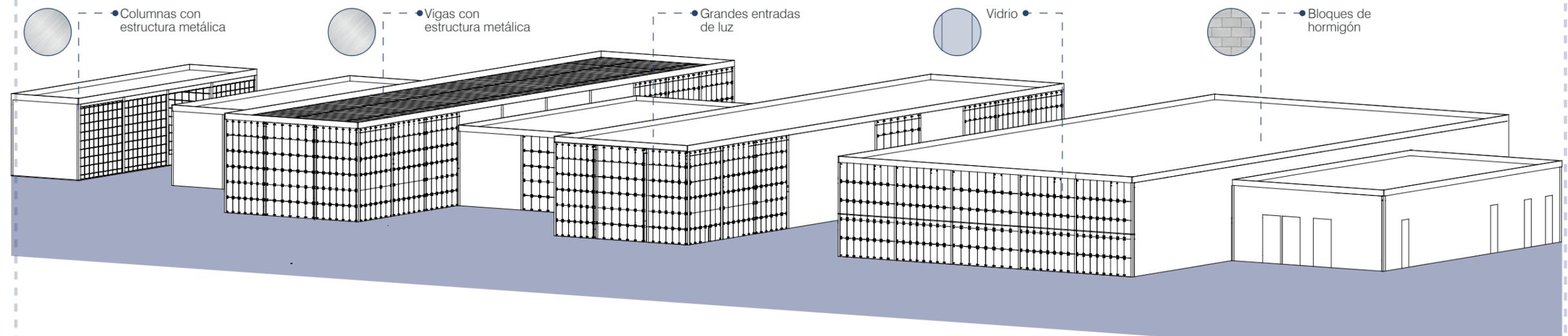
Proyecto inmobiliario de la rue des Immeubles-Industriels (Paris), 1973. Los 19 edificios, situados a ambos lados de la calle, acogían unos 2000 habitantes; talleres industriales y apartamentos.



Estación de Delicias (Madrid), de Émile Cachelievre, 1879. Actualmente acoge el Museo del Ferrocarril y el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.



ASTINAVE (Guayaquil, Ecuador) 1972, se creó Astilleros Navales Ecuatorianos como empresa industrial naviera; con galpones con estructura metálica y bloque para sus paredes, puertas industriales metálicas.



Características:

- *Estos espacios se caracterizaban por tener grandes entradas de luz,
- *Espacios muy amplios.
- *Espacios abiertos, sin barreras físicas, lo que mantenía comunicados a todos los ambientes.
- *Materiales en el estilo industrial: metales, ladrillo, concreto y madera.

Luces

El proyecto se plantea con estructura metálica, facilitando grandes luces, de 7m a 12m en planta baja y planta alta.

Materiales

Los materiales a utilizar son acero para la estructura metálica, hormigón para la cimentación, hormigón y bloque de cemento para las paredes externas, tabiques de gypsum para divisiones internas, vidrio con sistema spider y acero para los ventanales.

Espacios abiertos

Se eliminan las barreras físicas en espacios comunes para permitir una mayor fluidez de actividades y aumenta la interacción y comunicación de los espacios; además permite que los espacios se perciban con mayor amplitud, mejorando también su iluminación.





**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Almeida Macías María Belén**, con C.C: #1206175257 autora del trabajo de titulación: **Terminal fluvial integral para el barrio del astillero de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Arquitecta** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de septiembre de 2021**

f. _____

Nombre: **Almeida Macías, María Belén**

C.C: **1206175257**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Terminal fluvial integral para el barrio del astillero de la ciudad de guayaquil		
AUTOR(ES)	Almeida Macías, María Belen.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Chunga de la Torre, Félix, MSc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TITULO OBTENIDO:	Arquitectura		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre de 2021	No. PÁGINAS:	60
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseño arquitectónico, Estructura, Académico		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Integración, identidad, recreación, accesibilidad, usuario, centralidad cultural		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El presente trabajo de titulación presenta el desarrollo del diseño de un Terminal Fluvial para la provincia del Guayas, el cual estará ubicado en el icónico Barrio del Astillero, en el cantón Guayaquil. Este proyecto tiene como objetivo principal la centralidad cultural de la ciudad, donde se consolida la reconexión con la identidad del barrio y la ciudad con el Río Guayas, su cultura y patrimonio, siendo la intervención un proyecto de integración entre ambos y no una barrera que desarticula el río de la ciudad y sus actividades. Se busca fomentar la interrelación entre los nativos y extranjeros mediante la creación de espacios de recreación que ayuden a la accesibilidad terrestre y fluvial para los visitantes nacionales e internacionales, sea su visita por negocios u ocio.</p> <p>Para ello, se propone crear dos bloques que, a su vez, se encuentren relacionados entre sí mediante recorridos claros, que permitan a los visitantes conocer el barrio emblemático del inicio de la urbe. Estos bloques, son respuesta a las necesidades de los usuarios y requerimientos exigidos por el programa arquitectónico, los cuales se dividen en Terminal Fluvial y Centro Comercial. Generando muelles de conexión entre la parte terrestre y fluvial, que a su vez sirvan como atractivo turístico.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-0981718914	E-mail: mabelenam96@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	Teléfono: +593-4-380 4600		
	gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			