

SILOS EXTREMOS

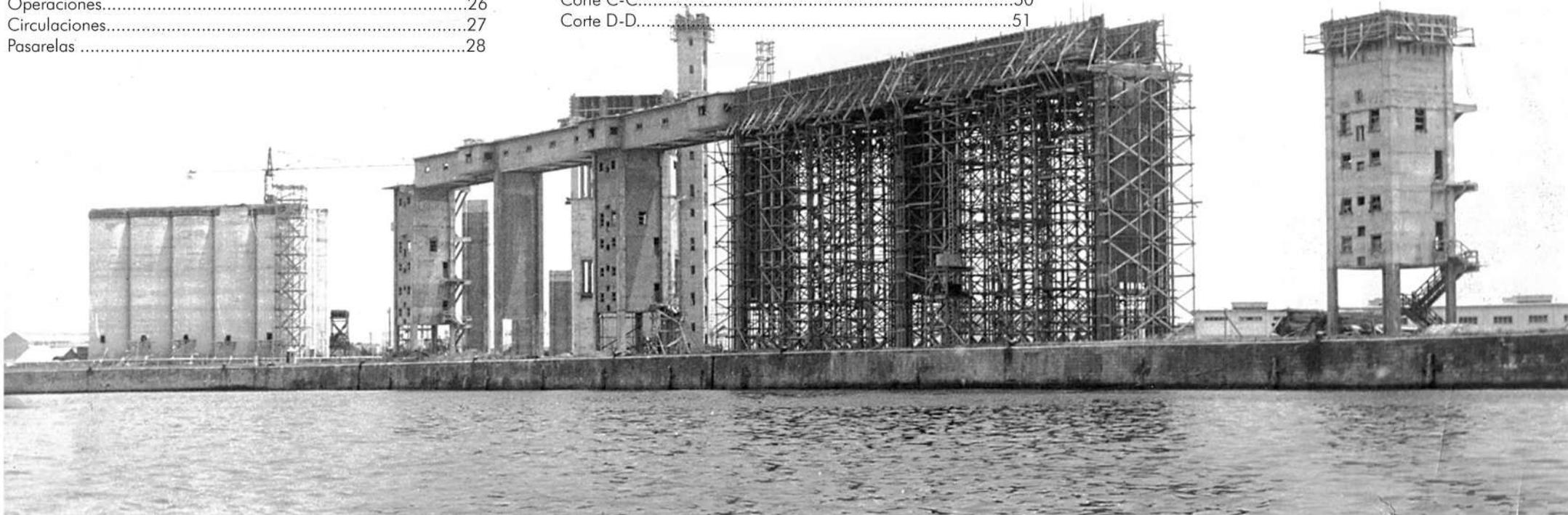
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN MAR DEL PLATA.



PORTADA.....	01
Indice.....	02
Introduccion.....	03
SITIO.....	05
Analisis de la ciudad.....	04
Analisis del puerto.....	05
Analisis de los bordes costeros.....	06
Analisis de los alrededores.....	07
Historia de los silos.....	08
PREEXISTENCIA	00
Estado de los silos	09
Analisis compositivo	10-11
PROBLEMATICA.....	00
ProblematICA.....	12-13
PROPUESTA URBANA.....	00
Propuesta urbana.....	14-15
Comparativa.....	16
PROGRAMA.....	00
Programas.....	17-25
OPERACIONES DEL PROYECTO.....	00
Operaciones.....	26
Circulaciones.....	27
Pasarelas	28

PRPUESTA ARQUITECTONICA.....	00
Imagenes del conjunto.....	29-30
Planta subsuelo.....	31
Perspectiva subsuelo	32
Planta ingresos.....	33
Imagenes planta baja	34-35
Planta 1º piso.....	36
Planta 2º piso.....	37
Imagenes interiores.....	38
Planta 4º piso.....	39
Planta 5º piso.....	40
Imagenes interiores.....	41
Planta 6ºP piso.....	42
Planta 7º piso.....	43
Imagenes interiores.....	44
Planta Terraza.....	45
Plantas torre.....	46
Plantas torre.....	47
Corte A-A.....	48
Corte B-B.....	49
Corte C-C.....	50
Corte D-D.....	51

RESOLUCION TECNICA.....	00
Indice.....	52
Estructura camara de vuelo.....	53-56
Detalles silos buceo.....	57-59
Detalle plantas tipo.....	60
INSTALACIONES.....	00
Plenos y salas de maquinas.....	61
Climatizacion, incendio, sustentabilidad.....	62
GESTION.....	00
Gestion.....	63
REFERENTES.....	00
Referentes.....	64
CONCLUSION.....	00
CIERRE FINAL.....	65



El objetivo de este trabajo final de carrera, es visibilizar y convertir un hito arquitectónico industrial olvidado y darle una nueva identidad. Se busca generar un espacio de recreación y esparcimiento público, reforzando el turismo de la zona, generando nuevos puestos de trabajo, y también incentivando la recuperación costera, que se encuentra abandonada, devolviendo a los vecinos del puerto, un nuevo sector de disfrute como el que tenían hace un tiempo atrás y mejorando su calidad de vida.

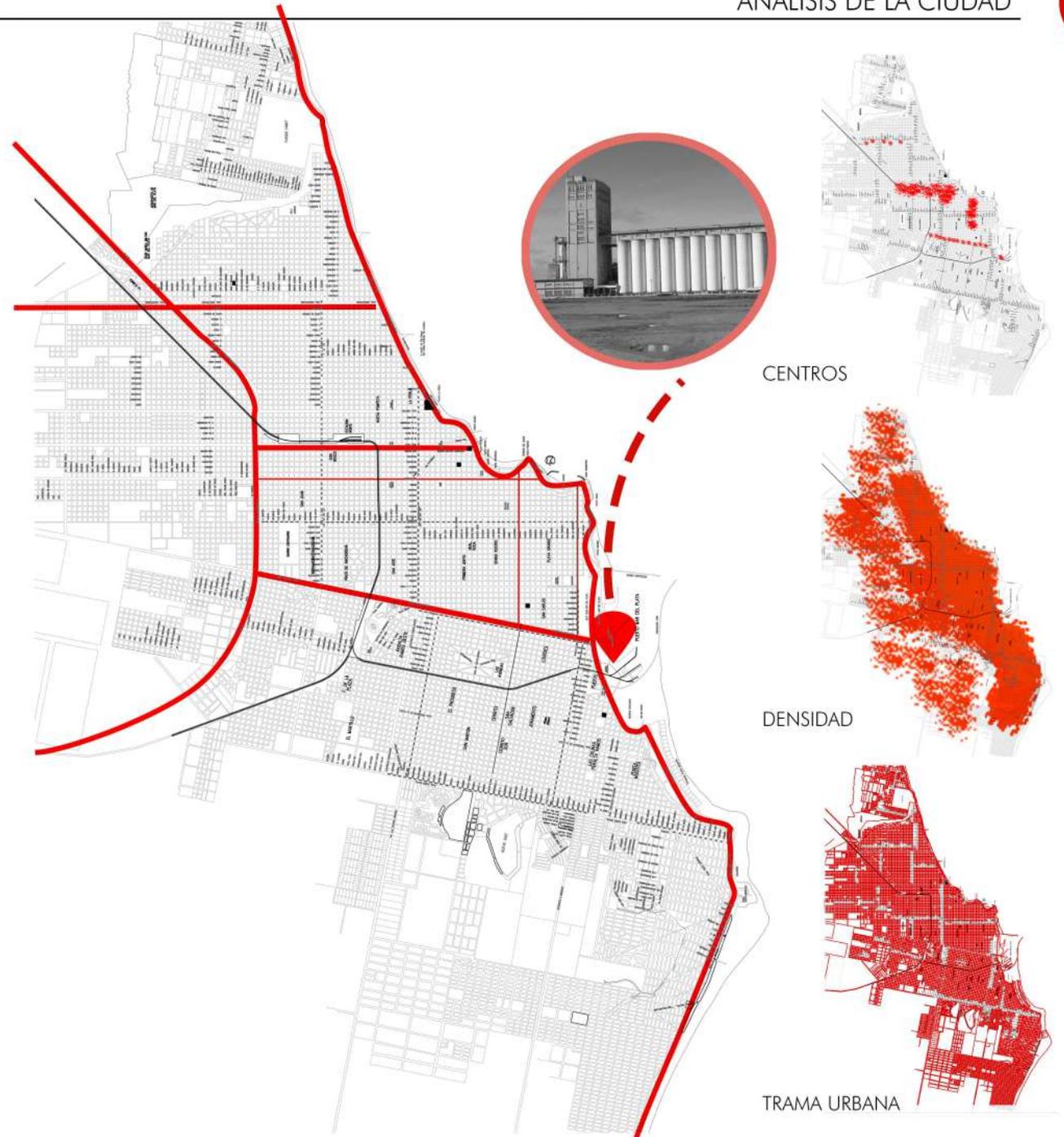




SITIO

Mar del Plata es una ciudad ubicada en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina, sobre la costa del mar argentino. Es la cabecera del partido de General Pueyrredón, un importante puerto y balneario y el segundo destino turístico del país después de Buenos Aires.

En época de verano su población de 593.337 hab. puede aumentar en alrededor de un 300 %, por lo que cuenta con una gran oferta de infraestructura de hoteles y otros servicios. La autovía 2 la enlaza tras 404 km con Buenos Aires y está ubicada a 368 km de La Plata. Las principales industrias son la pesquera, la **turística** y la textil. La pesca, actividad principal del puerto, se complementa también con barcos petroleros y cerealeros. La ciudad cuenta también con una base naval de submarinos. Entre la gran variedad de industrias, se destacan también las derivadas de la horticultura, la construcción, la metalúrgica y la mecánica. Con más de 500.000 habitantes, una atractiva infraestructura, una vasta red de comunicaciones y una variada agenda cultural y deportiva, esta ciudad atrae anualmente **300000 de turistas**. Rutas de acceso pujantes, un aeropuerto internacional de excelente operatividad, trenes diarios desde Buenos Aires y un puerto accesible a la navegación ultramarina, son factores determinantes del protagonismo de Mar del Plata hoy día.



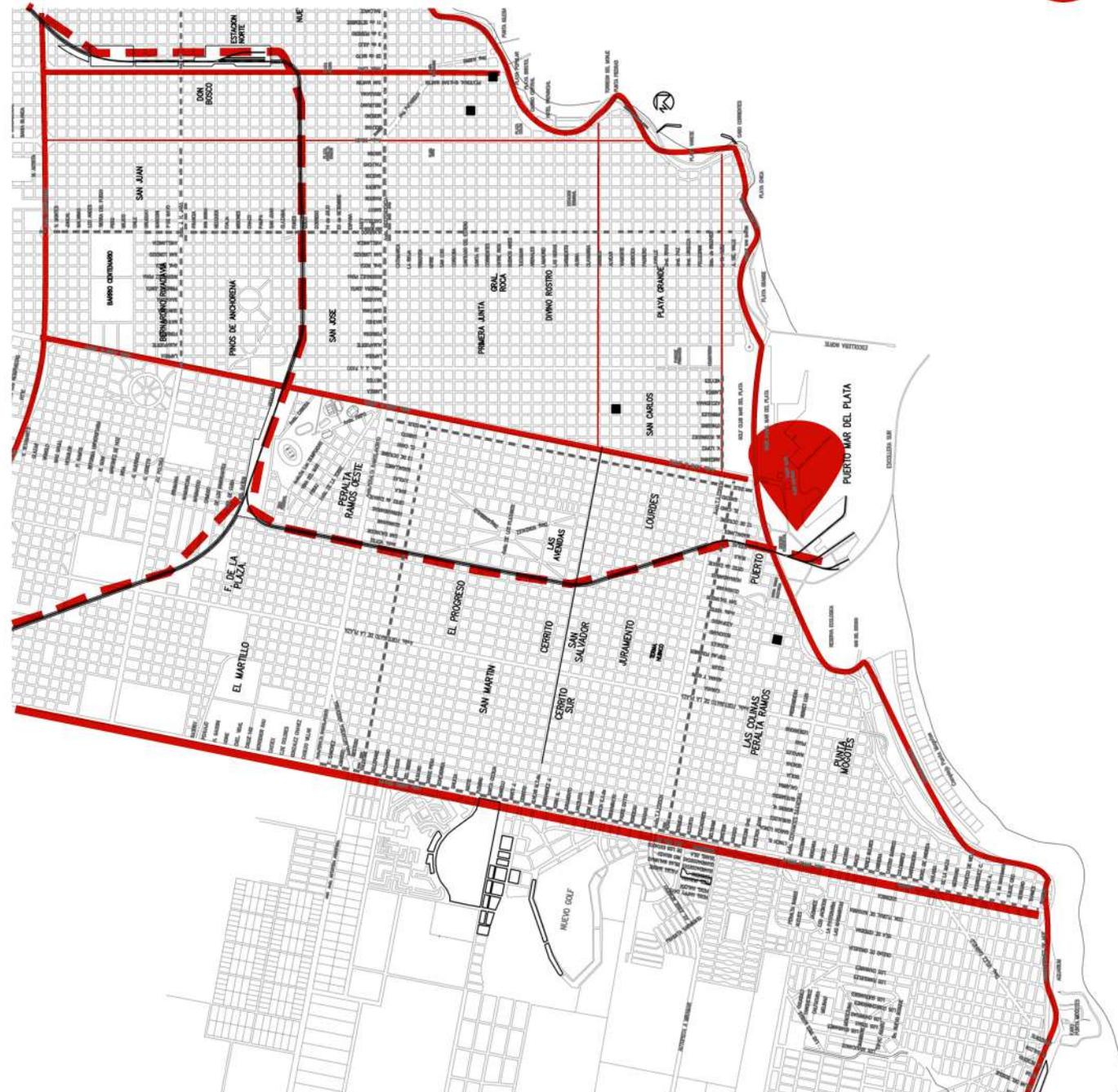
El puerto de la ciudad de Mar del Plata se ubica en la costa de Mar del Plata, en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires, sobre el mar Argentino del océano Atlántico Sur. Es un puerto artificial encerrado por dos importantes escolleras, la Norte y la Sur. Se empezó a diseñar a fines del siglo XIX y se inauguró en 1924. Es además puerto de ultramar.

Depende administrativamente de un consorcio, la seguridad del territorio está a cargo de la Prefectura Argentina y la municipalidad de General Pueyrredón posee una delegación.

Se encuentra dividido en dos sectores: el norte y el sur, el primero dividido en tres espigones y el segundo en un muelle para cruceros turísticos. El puerto es pesquero principalmente, el transporte de petróleo y cereales son actividades secundarias. Tiene proyectos de establecer una terminal de pasajeros y una terminal de cargas generales para competir con el puerto de la ciudad de Buenos Aires.

Tiene su asiento la Base Naval y la Base de Submarinos de la Armada Argentina. De esta fuerza depende la Escuela Nacional de Pesca que forma técnicos de esta industria.

Además la ciudad cuenta con numerosas actividades culturales, deportivas y de entretenimiento, que hace que sean convocadas muchas personas, tanto locales como turistas.



PLAYA SAINT MICHEL

PLAYA POPULAR

PLAYA BRISTOL

PLAYA VARESE

PASEO LAS ROCAS

PLAYA GRANDE

PUERTO DE MAR DEL PLATA

PLAYA LA RESERVA

PLAYA PUNTA MOGOTES

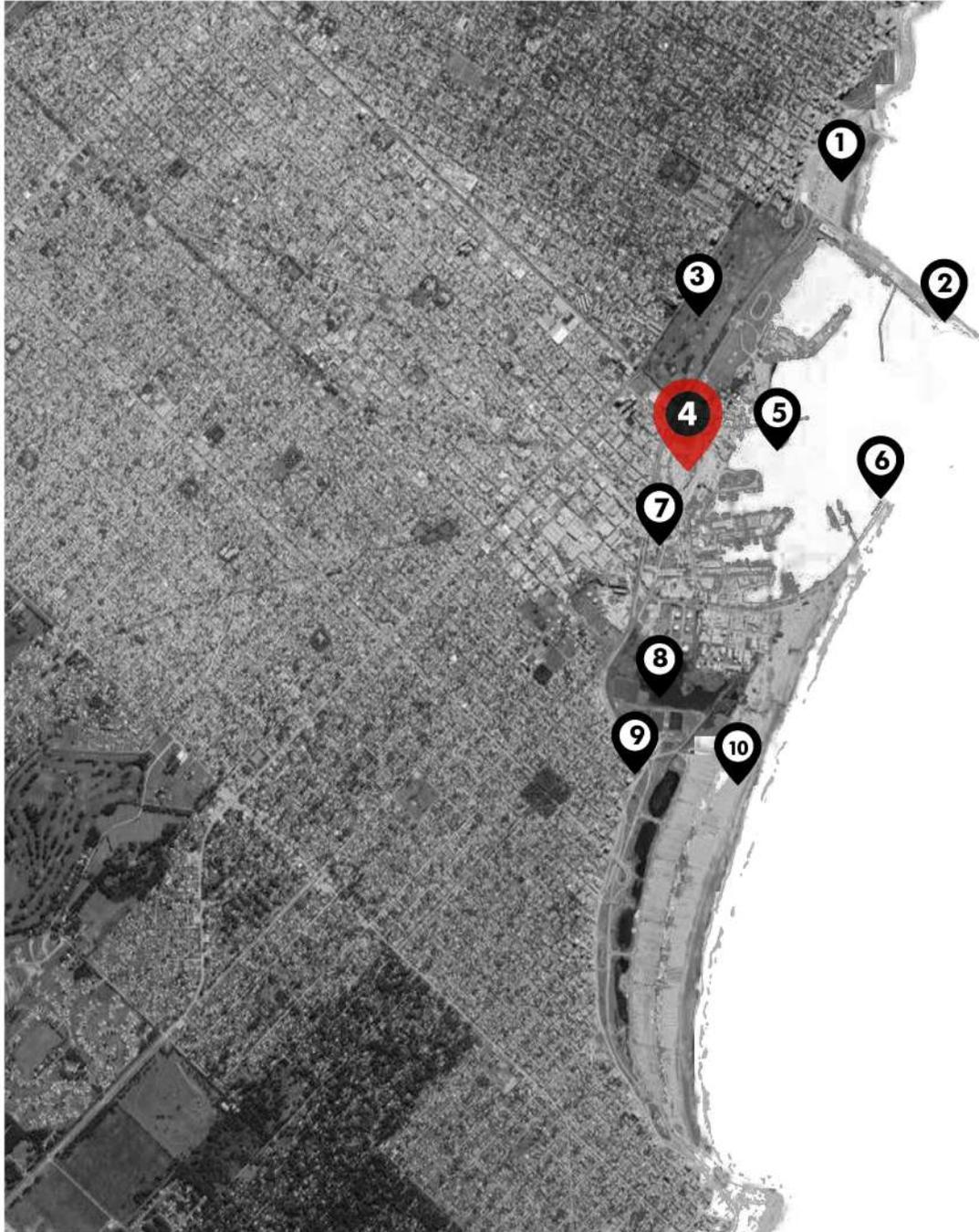
SOUTH BEACH



A lo largo de la costa de Mar Del Plata, hay playas de distintas características, donde los habitantes de la ciudad y los turistas, pueden disfrutar un momento de esparcimiento y recreación. No así en la zona portuaria, donde se ve afectado el ingreso a la costa, no solo por el puerto, sino por las distintas actividades privadas.

Por lo cual si bien es un sector muy recorrido, por su proximidad a un paseo gastronómico muy reconocido, no se puede acceder al mar, ni recorrer de manera peatonal.





4- SILOS



2- MIRADOR ESCOLLERO NORTE



5- CLUB NAUTICO



7- PASEO GASTRONOMICO



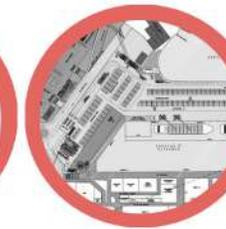
6- RESERVA LOBOS MARINOS



10 PLAYA PUNTA MOGOTES

Los silos, tienen una capacidad para contener 25.255 toneladas de granos. Logrando que en la década del 50, se posicione como el 3 puerto del país más importante en la exportación de granos

se inauguró el 23 de diciembre de 1966. Los silos pasaron por muchos estados, desde iniciativas para demolerlos, refuncionalizarlos, o generar un polo turístico. Vamos a conocer un poco su historia.

**1933**

Se crea La Junta Nacional de Granos como un organismo público de regulación del mercado de granos en la Argentina.

1946

El organismo fue transf. en 1946, bajo la presidencia Perón, en el IAPI (Instituto Argentino de Promoción del Intero.) 1955 Se disolvió por los resultados deficitarios de los últimos 2 años.

1963

Fue reorganizado, bajo la presidencia de Guido, como Junta Nacional de Granos. Comienzan las obras para construir los silos.

1966

Se inauguran los silos.

1991

Se disuelve la Junta Nacional de Granos Y se privatizan los silos. estableciéndose la modalidad de concesión total o parcial, a canon y por un período de tiempo que varía entre 18 y 30 años.

2006

El Grupo Santa Bárbara adquirió Elevadores Mar del Plata, pero el estado no pudo garantizar un calado suficiente que permitiera el ingreso de los barcos cerealeros.

2016

ABANDONO DE LOS SILOS.

2017

Los Directivos de la Terminal de Contened. presentaron su proy. de iniciativa priv. p/ desarrollar un nuevo polo logístico p/ el transporte de cargas en el amplio predio de los silos.

ACTUALIDAD

Una inversión priv. a cargo de emp. de mdq convertirá el predio de los silos en un espacio de espectáculos y gastronomía al aire libre según los protocolos sanitarios en marco del Covid19.



PREEXISTENCIA

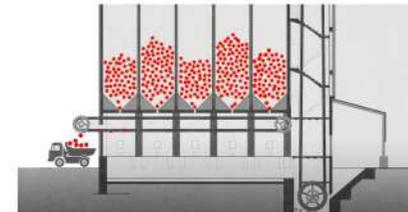
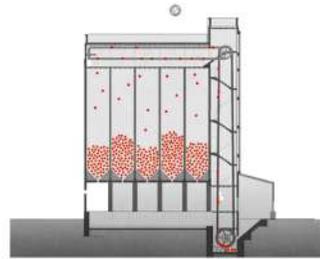
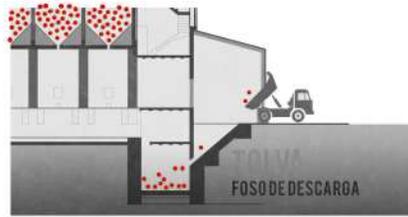
Los silos en la actualidad se encuentran en un estado de abandono total, sin embargo la estructura del mismo se encuentra en buen estado.

Son 30 silos con una capacidad de 890 toneladas cada uno, salvo uno que tuvo un problema y se debió colocar un encofrado de hormigón por dentro y almacena 690 toneladas.

Las remodelaciones internas que serían necesarias para su óptimo funcionamiento, serían de mantenimiento, e instalaciones, sin embargo, no puede volver a ser un silo cerealero, ya que el estado no invirtió en un calado óptimo para que los barcos se puedan acercarse a la costa para llevarse la materia prima.



DETERIORO DE LOS SILOS DE MAR DEL PLATA.



PRODUCCIÓN



TRANSPORTE



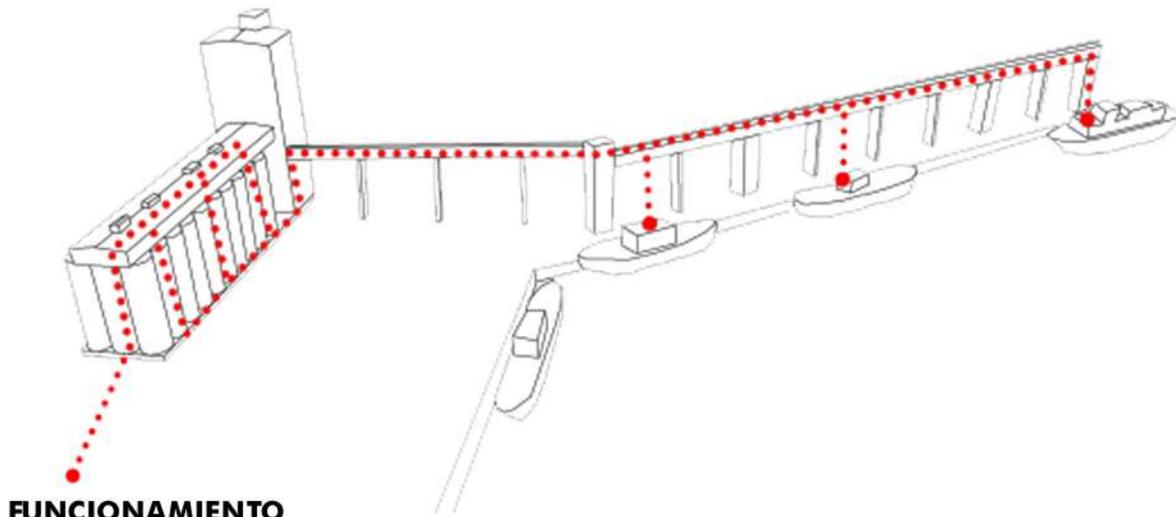
ALMACENAMIENTO



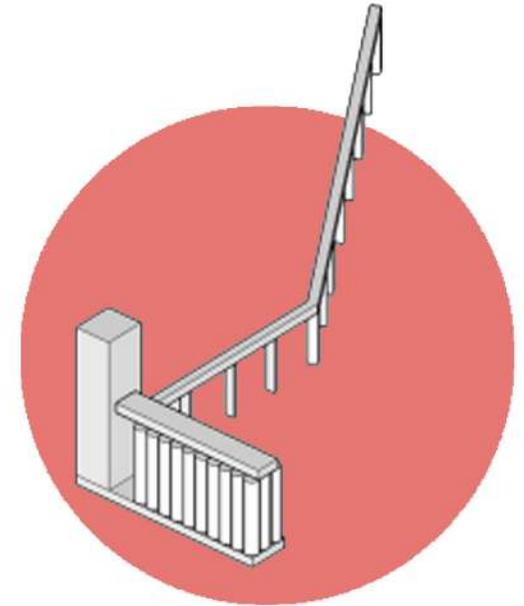
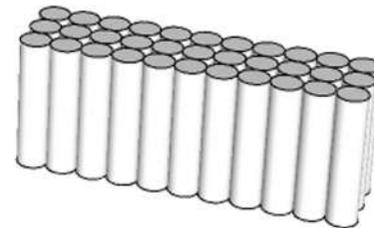
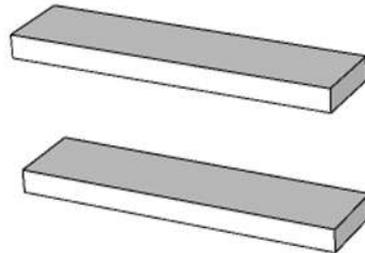
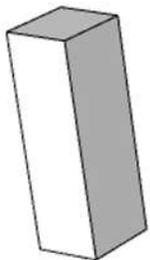
CARGA



EXPORTACIÓN



FUNCIONAMIENTO



ANÁLISIS COMPOSITIVO

DESCRIPCION

El conjunto está formado por una batería de 30 silos de forma cilíndrica, cada uno de 30 mts de altura y un diámetro de 7 mts. Poseen un poder de almacenaje de 25.000 tn.

ELEMENTOS

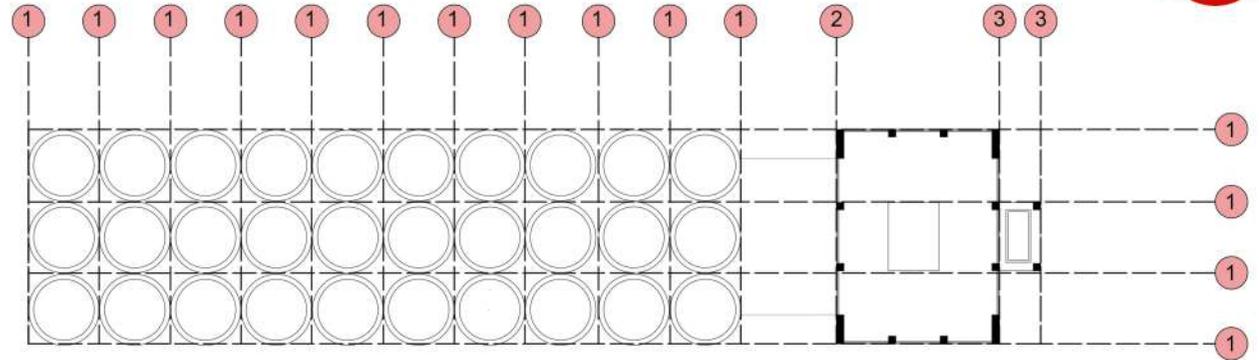
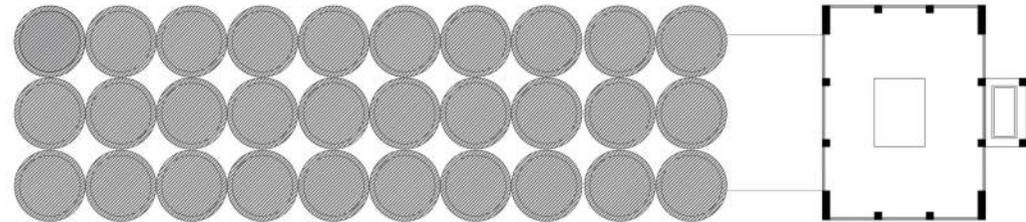
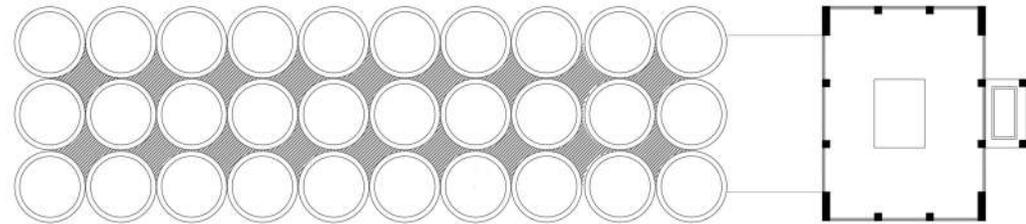
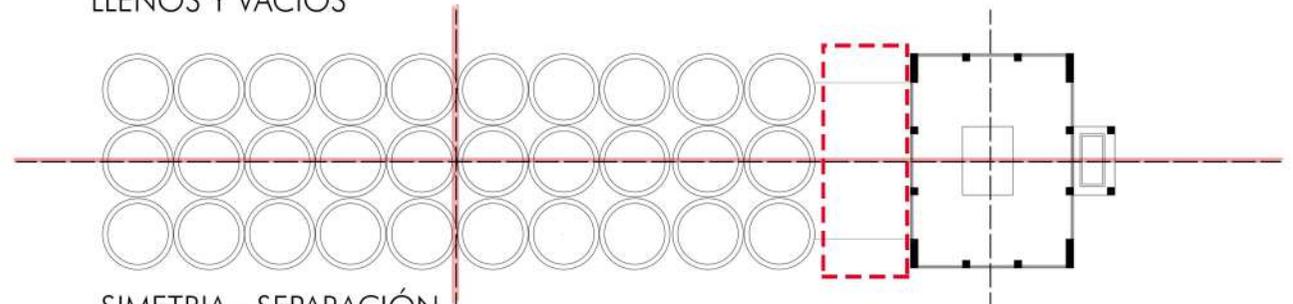
Los silos poseen un transportador horizontal superior, un transportador horizontal inferior y un foso para la recepción de materia prima. En la torre se encuentra el elevador de 60 mts de alto. También cuenta con una manga de 300 mts para transportar los granos del silo a los barcos.

MATERIALIDAD

La materialidad es de H°A° y la de la torre es ladrillo común con estructura de H°A°.



BASAMENTO

**MODULACIÓN****LLENOS Y VACIOS**

SIMETRIA - SEPARACIÓN



PROBLEMÁTICA

PROBLEMAS DEL SITIO

- Falta de infraestructura vehicular y peatonal.
- Falta de conexión con actividades turísticas cercanas.
- Barrio lindero sin accesibilidad a una plaza cercana o espacio verde.
- Sectores abandonados sin ningún Plan estratégico que los integre a la ciudad.
- Pérdida del acceso al mar.



Cuando analizamos la zona portuaria, donde se encuentran ubicados los silos, nos damos cuenta que es un sector de Mar Del Plata que presenta muchos déficits en cuanto a **infraestructura**, vehicular y peatonal. Donde tampoco existe una buena vinculación con los centros turísticos que los rodean. Si bien es una zona muy visitada, ya que posee uno de los centros gastronómicos más importantes, museos, reservas etc. Es muy difícil la llegada y la estadía en el lugar, por la presencia de **barreras** físicas y una desarticulación entre las partes.



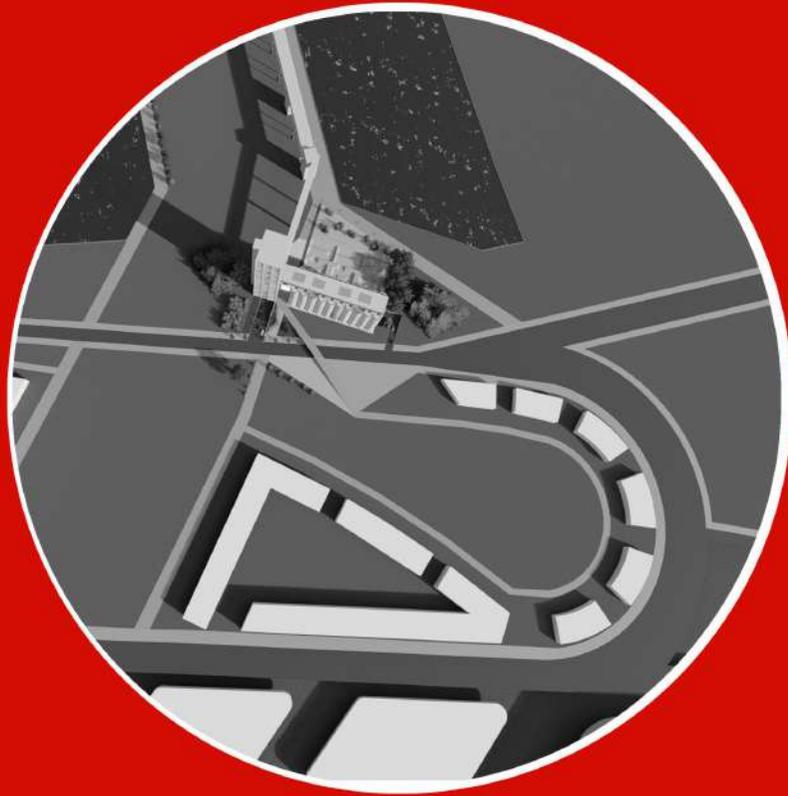
PERSPECTIVA AEREA



PERSPECTIVA DESDE EL BARRIO



PERSPECTIVA VINCULACIÓN CON CENTRO GASTRONÓMICO



PROPUESTA

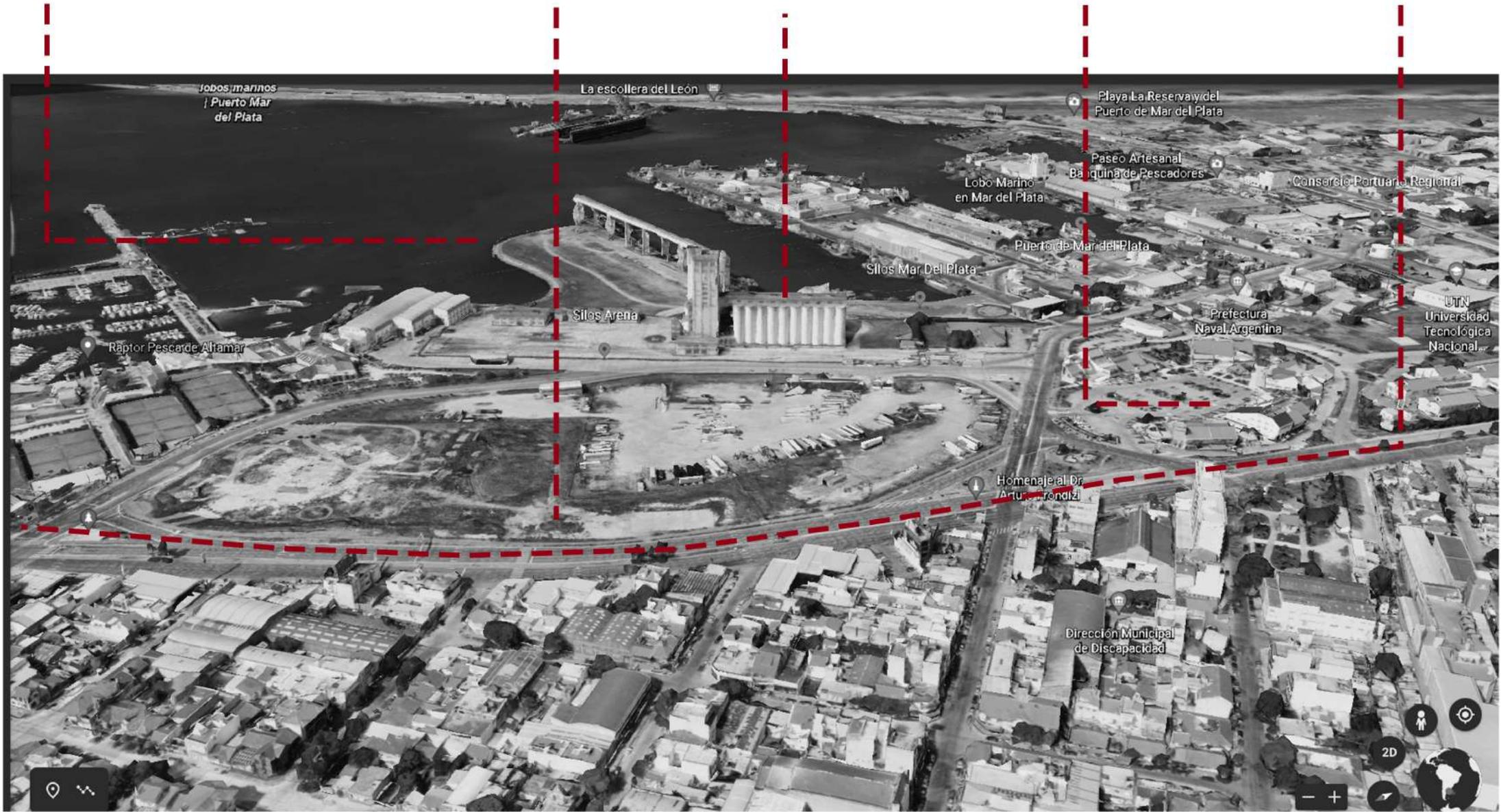
Paseo Costero.

Descentralización urbana.

Recuperación Hito Arq.

Polo Gastronómico.

Parque lineal

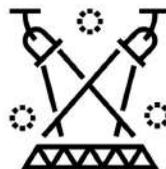






PROGRAMAS

¿PORQUE GENERAR UN
CENTRO DE ACTIVIDADES
EXTREMAS EN EL PUERTO?



La idea del programa viene acompañada de la importancia que tiene el **turismo** para la ciudad de Mar del Plata (en temporada aumenta su población un 300%).

Al mismo tiempo el proyecto está inmerso en un plan mayor, que es la **refuncionalización** de un espacio que hoy se encuentra abandonado.

El Centro extremo de recreación está pensado para vincular distintos puntos turísticos de la zona. Por su **ubicación estratégica**.

Al mismo tiempo se presentan actividades en el exterior del gran predio con distintos caminos, llevan al turista y a la gente local a querer recorrerlos.

Hoy en día con la pandemia, es necesario que también tengamos conciencia de la necesidad de grandes espacios para hacer actividades, y el silo nos permite esto.

Este proyecto es tanto para gente adulta como niños, es un **programa distinto** para la ciudad, donde los días de frío o lluvia podemos encontrar una versión alternativa a la vida tradicional de playa.

A nivel mundial la gente está buscando **nuevas alternativas** a la hora de entretenimiento que generen adrenalina y al mismo tiempo sentirse seguras.

También, para la salud es importante incentivar los deportes en niños. Una vida activa y con diversión es lo que propone este centro extremo.

El predio al mismo tiempo está preparado para generar **festivales** como los que ya de a poco se van viendo en la zona, como **ferias** de comida, y **espectáculos**.



RECITALES



SKATEPARK



FERIAS

**UBICACION EN PLANTA +0.00**

Después de la pandemia, se puede ver que las actividades en los silos fueron cambiando, si bien no utilizan la estructura interior, si se ven actividades en los alrededores.

La idea es equipar el predio para poder seguir albergando actividades como, recitales y ferias de comida, y al mismo tiempo sumarle un sector para hacer skate, bicicleta, rollers y el recorrido costero, para revincular a las personas con la costa.

PALESTRA



Antiguamente los griegos llamaban Palestra a los combates. Era el espacio donde se enseñaba a luchar y se realizaban batallas. En la actualidad, Palestra es símbolo de lucha pero por aprender a escalar montañas. Es una pared artificial que simula las paredes de roca en montaña, en donde chicos y grandes encuentran los mismos desafíos que en las montañas naturales.

PALESTRA

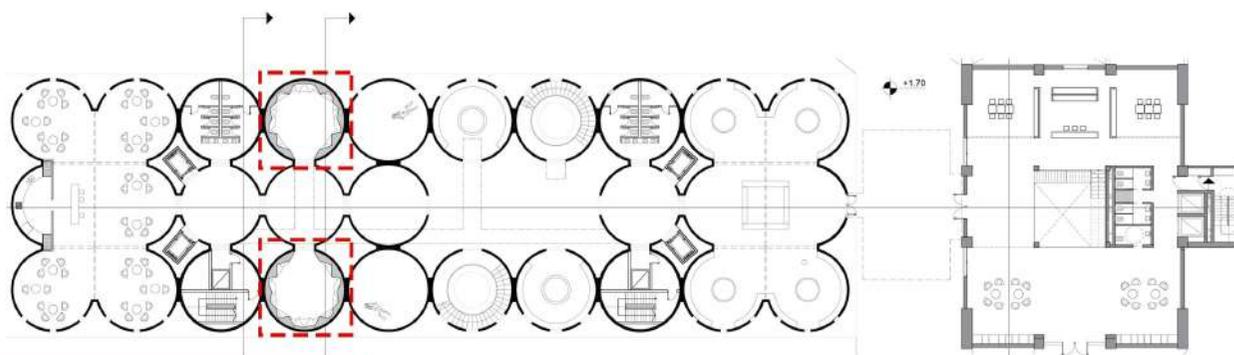
Ya sea que esté buscando una actividad divertida o un entrenamiento serio, contamos con una experiencia de escalada única. Hay equipados 2 silos de 20 metros de alto, para poder escalar en distintos niveles.

CLASES

Se puede hacer este deporte de manera única por el día, o tener clases que se dividen en 3 niveles.

SERVICIOS

Cuenta con confitería, Wi-Fi y estacionamiento privado y gratuito. Al mismo tiempo puedes combinar múltiples actividades en un solo día.



UBICACION EN PLANTA +1.70

BUCEO



El buceo es un deporte que se puede practicar con diferentes fines: recreativos, profesionales, deportivos, técnicos. En todos ellos, la experiencia es siempre única, pues el buceo permite explorar zonas y experimentar sensaciones que de otro modo no estarían a nuestro alcance.

BENEFICIOS DEL BUCEO

Amplia la capacidad pulmonar.
Proporciona relajación y tranquilidad.
Mejora la confianza.
Ayuda a controlar la ansiedad y el estrés.
Mejora las habilidades psicomotrices.

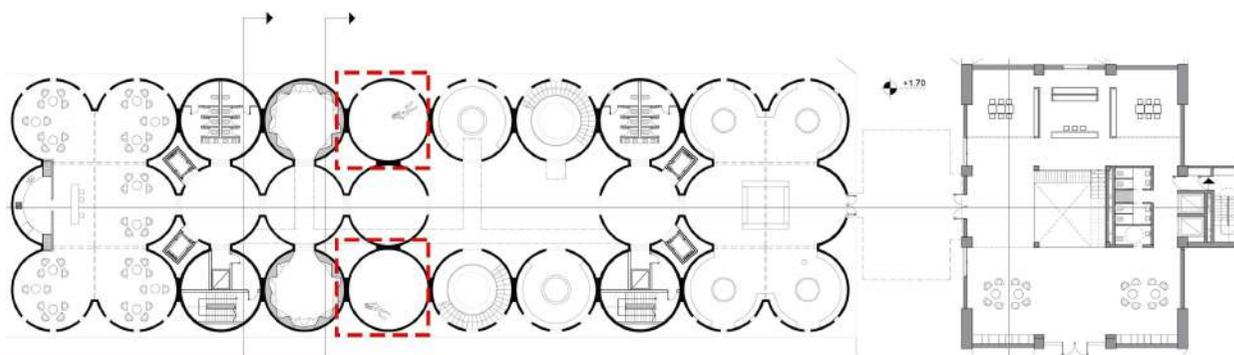
CLASES

1. Bautismos de Buceo / 2. Cursos de Buceo Recreativo / 3. Cursos de Especialidades de Buceo / 4. Curso de Primeros Auxilios / 5. Curso de Proveedor de Oxígeno / 6. Cursos de Buceo Profesional

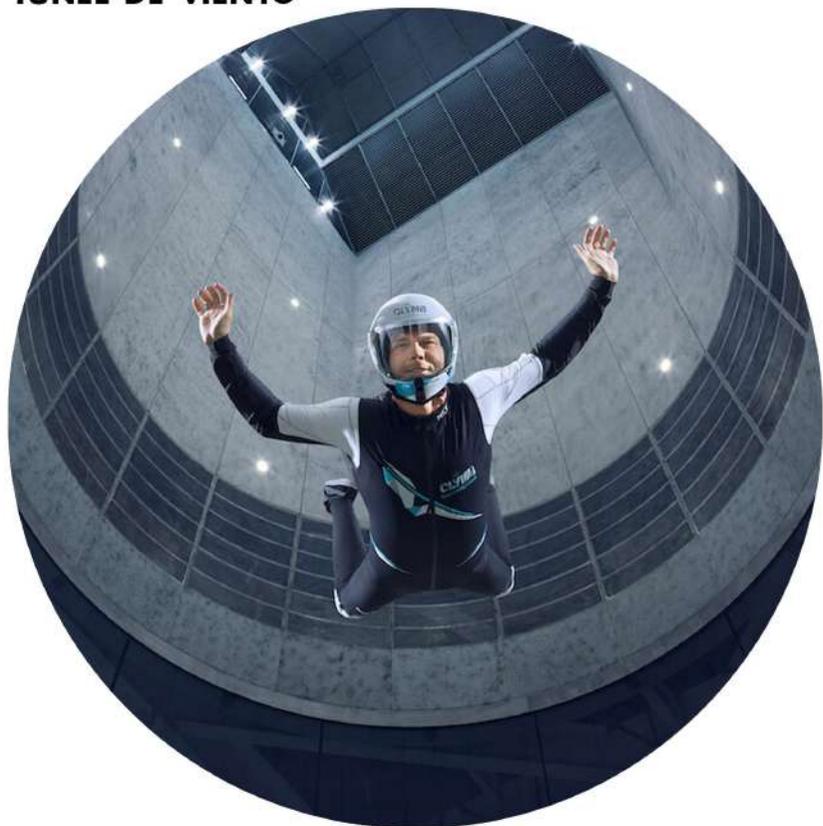
CAMARA DE DESCOMPRESION

Somete al buzo a la presión a la que se encontraba durante su inmersión. Posteriormente la irá disminuyendo paulatinamente imitando la subida del buzo a la superficie, de modo que disuelva las burbujas de nitrógeno de la sangre.

UBICACION EN PLANTA +1.70



TUNEL DE VIENTO



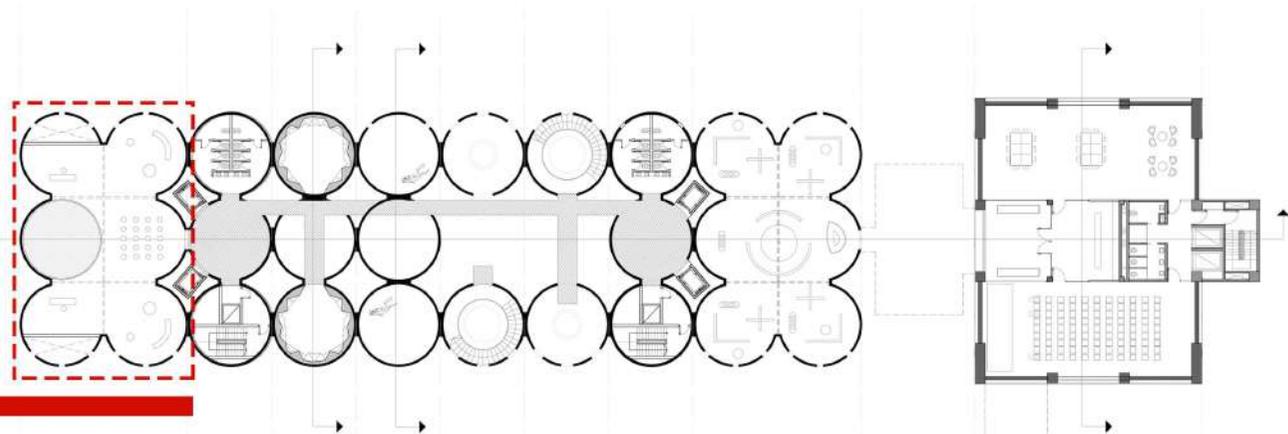
Un túnel de viento vertical es simplemente un túnel de viento que mueve aire en una columna vertical adentro de un tubo cristalino. La gran mayoría de este tipo de túnel de viento sirve como simuladores de paracaidismo. En Argentina solo hay un tunel de viento, ubicado en General Rodriguez. Es una actividad que a nivel mundial se esta haciendo cada vez mas conocida

TUNEL DE VIENTO

Es un túnel de viento de tipo cerrado de 30 metros de altura, equipado en su parte superior de 4 motores eléctricos de alta potencia (1000 hp) que generan un flujo de aire ascendente permitiendo que las personas puedan flotar suspendidas en el viento. Recreando la sensación de caída libre en un espacio controlado, seguro y supervisado en todo momento por un instructor. El diámetro del área de vuelo es de 7 metros y alcanza una velocidad de viento de 250 km/h.

CLASES

Se puede hacer este deporte de manera unica por el dia, o tener clases que se dividen en 3 niveles.



UBICACION EN PLANTA +10.22

PAINTBALL



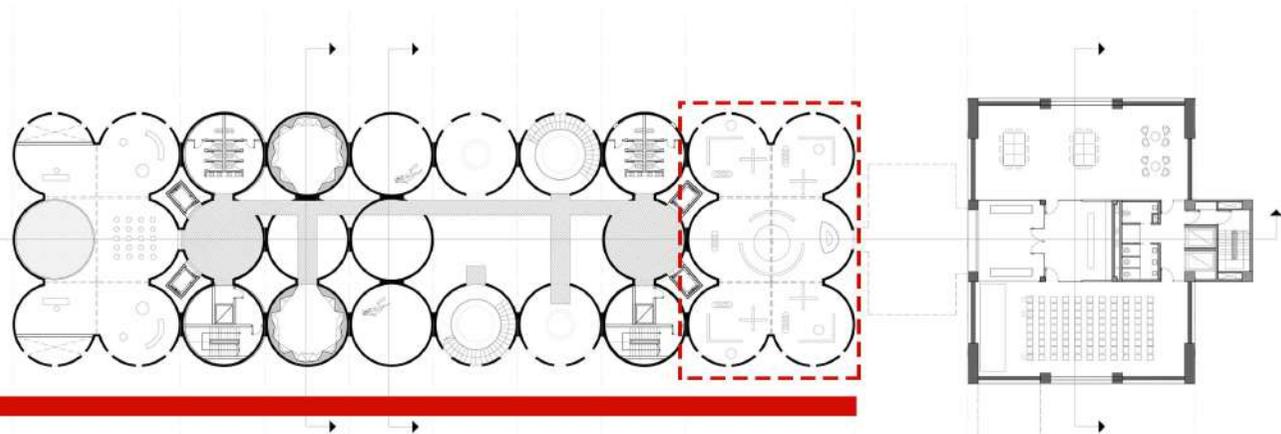
El juego de paintball es una actividad que se realiza con marcadoras accionadas por aire comprimido para disparar pequeñas balas de pintura al contrario. Se trata de un juego de estrategia donde participan dos equipos.

PAINTBALL

Se juega de dos equipos con 5 participantes en cada uno. Los participantes utilizan pistolas de aire comprimido llamadas marcadoras, para disparar pequeñas bolas de pintura contra otros jugadores. En esencia es un juego de persecución, ya que los jugadores tocados por bolas de pintura durante el juego son eliminados.

EVENTOS

Organización de fiestas, cumpleaños infantiles y eventos empresariales.



UBICACION EN PLANTA +6.76

PARQUE DE SALTOS



En el año 2017 abrió el primer parque de saltos en la Argentina.

Fue una idea que trajeron del exterior y llegó para quedarse.

Hoy en día contamos en Buenos Aires con 10 parques de saltos.

Aun es una actividad que se está expandiendo y cada vez va tomando más popularidad a la hora de buscar recreación, tanto para grandes como para chicos.

ACTIVIDADES DENTRO DEL PARQUE

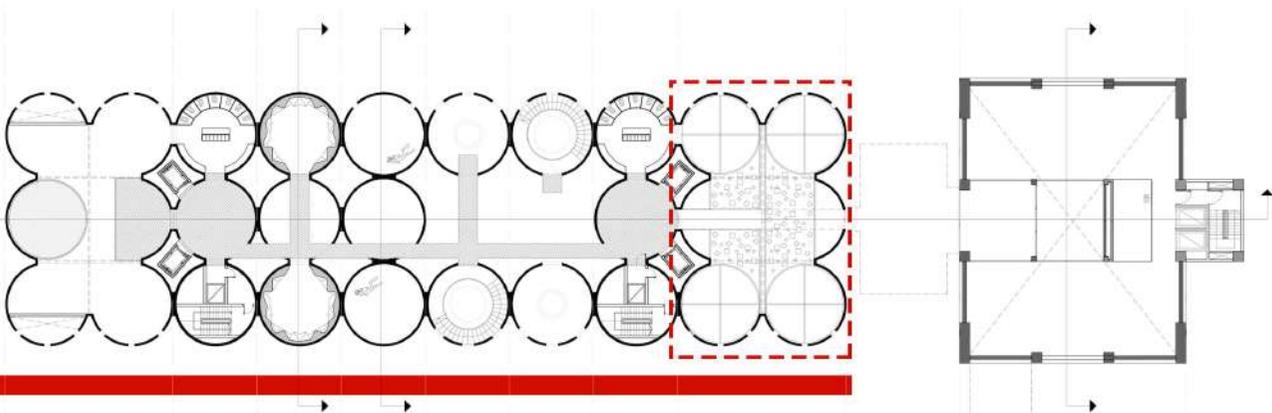
Salto libre en la pista principal, Quemado, Saltos en piletas de goma espuma y una pared de alto rendimiento.

EVENTOS

Organización de fiestas, cumpleaños infantiles y eventos empresariales.

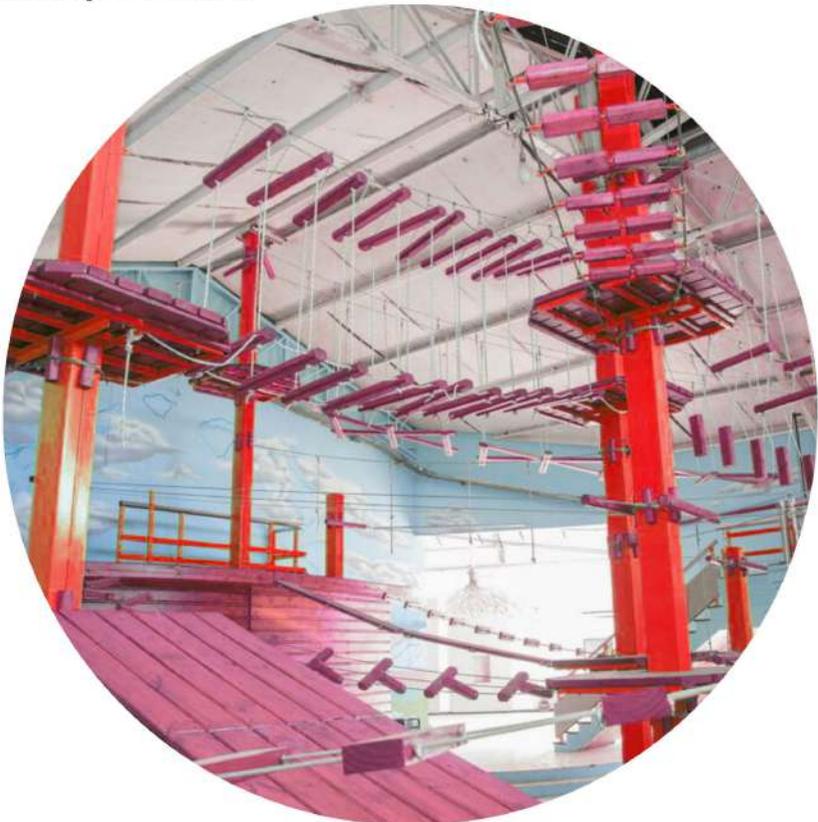
CLASES

Fitness y gimnasia artística, entre otras actividades.



UBICACION EN PLANTA +13.98

PARQUE AEREO



En Argentina aun no se ven de estos parques aereos en el formato "indoor" que seria dentro de un predio, donde no importa el clima para poder hacer esta actividad. El arborismo es una actividad que desarrolla todos los músculos del cuerpo, y pone a prueba tu equilibrio en este desafío de aventura.

ACTIVIDADES DENTRO DEL PARQUE

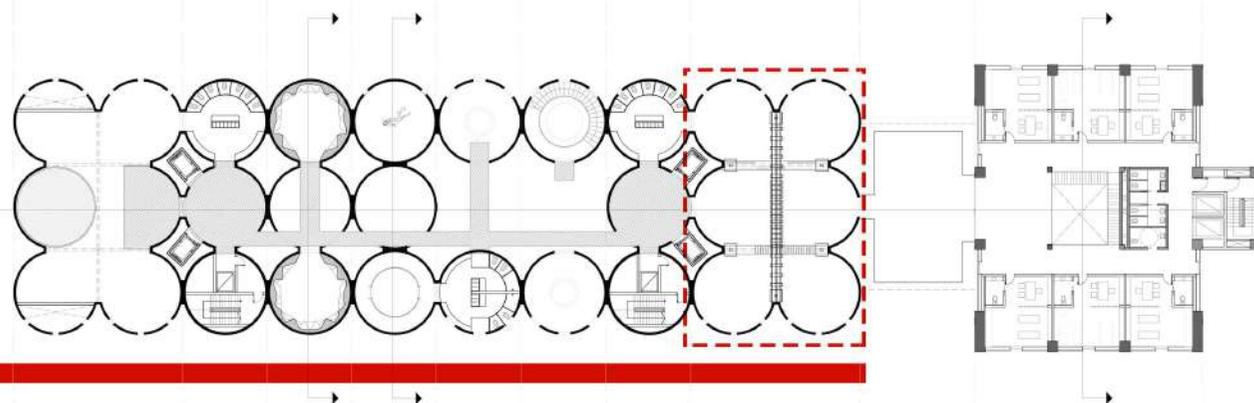
Cruce de puentes, pasos de equilibrio, rapel, escalada, y mucho más!

EVENTOS

Organización de fiestas, cumpleaños infantiles y eventos empresariales.

SERVICIOS

Cuenta con confitería, Wi-Fi y estacionamiento privado y gratuito. Al mismo tiempo puedes combinar multiples actividades en un solo dia.



UBICACION EN PLANTA +21.50

TORRE



B



C



D



E



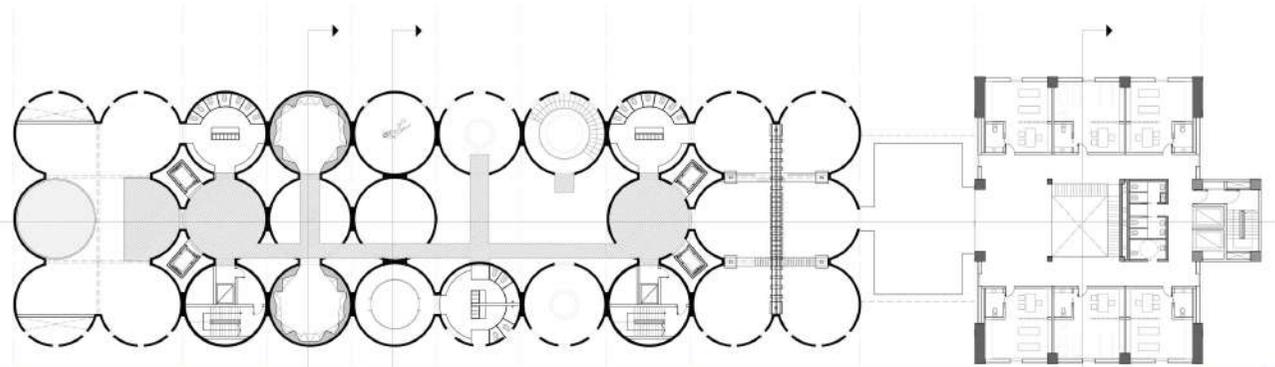
F



G

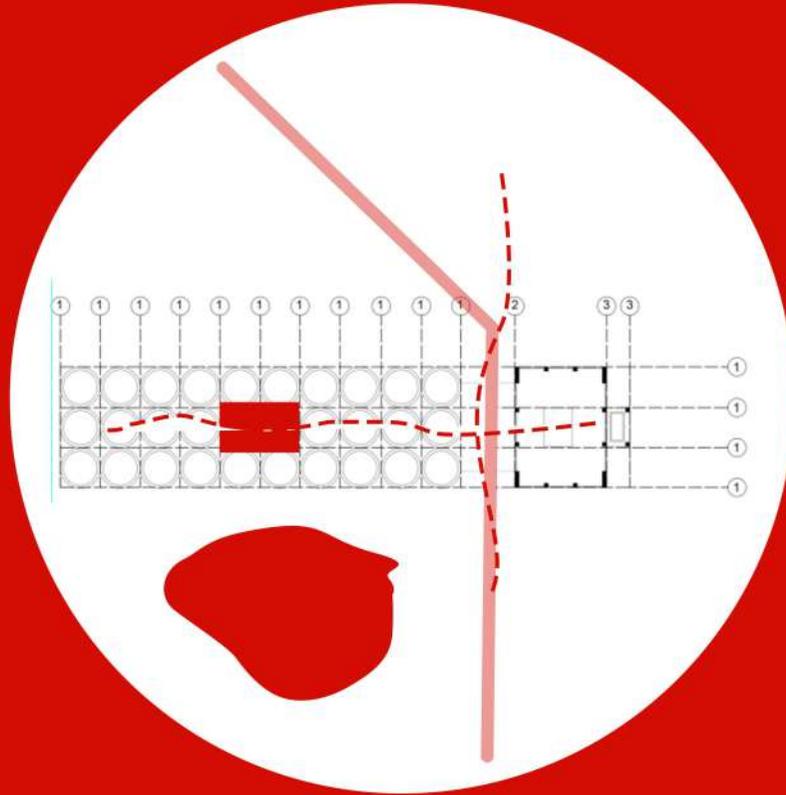
En la torre podemos encontrar todos los programas necesarios para el óptimo funcionamiento del centro extremo. Es necesario pensar en la totalidad del funcionamiento del conjunto, para saber que se necesita para que este trabaje de forma correcta. Teniendo en cuenta el tipo de actividades que se hace, es necesario contar con un centro de primeros auxilios, como con un hotel y todos los servicios que estos necesitan

- A- Hall de acceso
- B- Sala de conferencias
- C- Primeros auxilios
- D- Cafeteria
- E- Gimnasio
- F- Hotel
- G- Spa
- H- Sala de maquinas

H
G
F
E
D
C
B
A

CORTE A-A

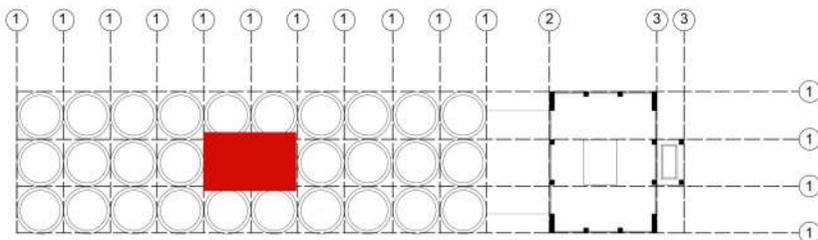
UBICACION EN PLANTA



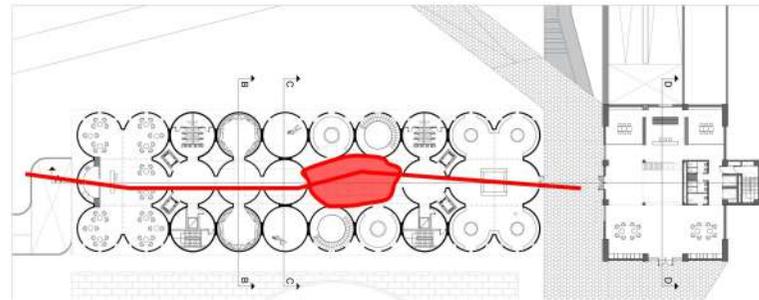
OPERACIONES



1- CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN



2- DEMOLICIÓN SILOS INTERNOS



3- ABERTURAS PARA ILUMINACIÓN Y VENTINACIÓN



4- ADHESIÓN

5-DEMOLICIONES

1- Conservación y restauración del conjunto industrial.

2- Liberación de 2 silos interiores a fin de liberar espacio sin afectar la imagen exterior.

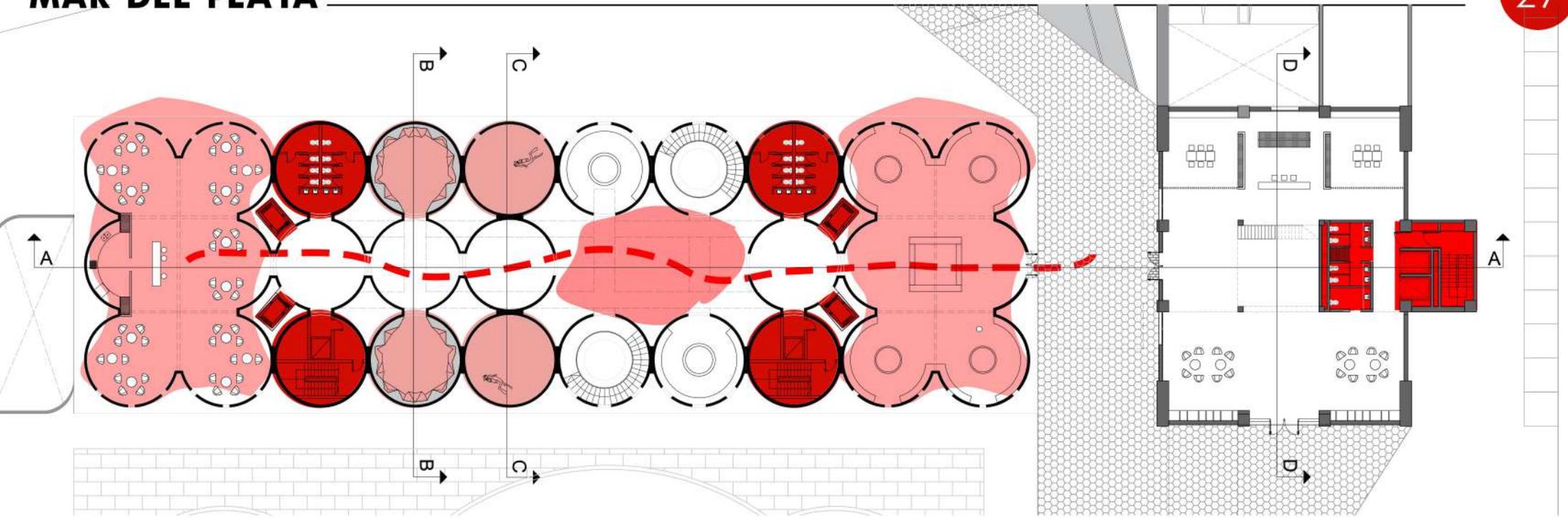
3-Generación de aberturas verticales para la entrada de iluminación y ventilación.

4- Adhesion de un conector con la torre que sirva para generar propagandas de las distintas actividades.

5- Demolición de construcciones posteriores.

6- Realización de la adecuación tecnica de todo el conjunto para garantizar confort y habitabilidad.

7- Desarrollo de un programa que aglutine los deportes extremos.



ACTIV. GRUPALES / NÚCLEOS / ACTIV INDIV. / RECORRIDOS / NÚCLEOS / ACTIV. GRUPALES

NÚCLEOS

Escaleras

La ubicación del núcleo vertical de escaleras, está posicionado de forma tal que queden lo más cerca posible de las entradas a las actividades grupales.

Ascensores

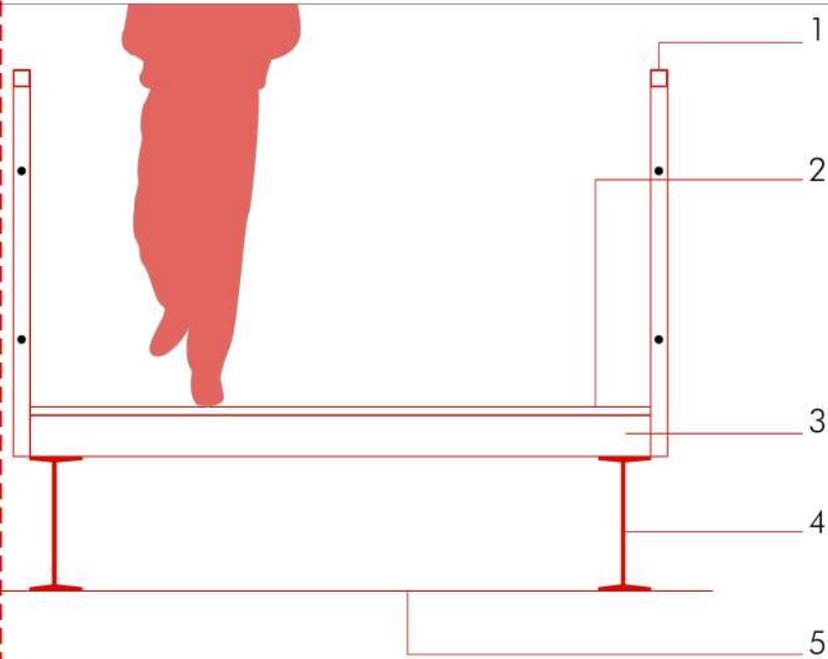
Los ascensores van a encontrarse sueltos en los espacios entresilos. Estos van a tener la medida necesaria para que también sean Ascensores camilleros.

Pasarelas

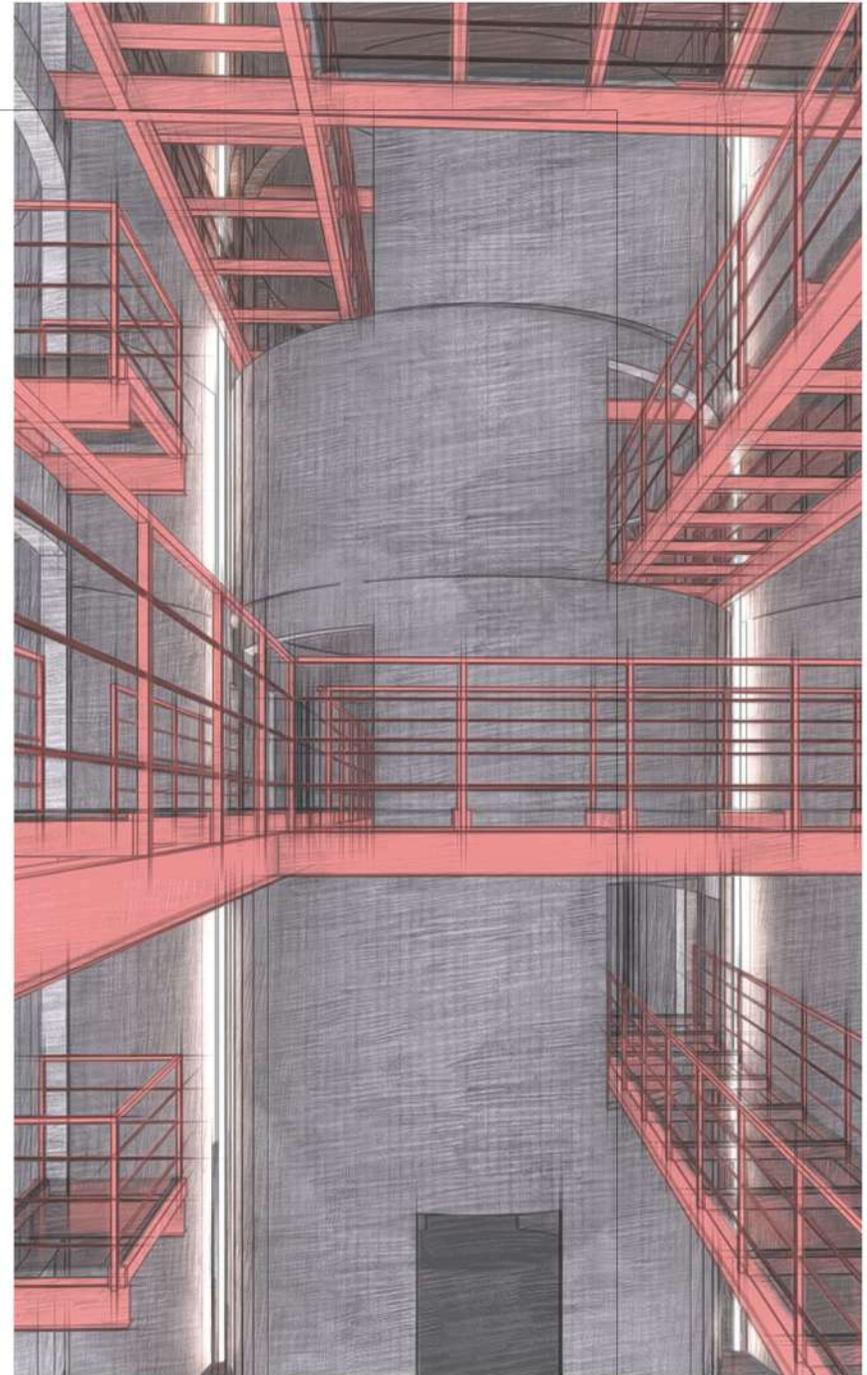
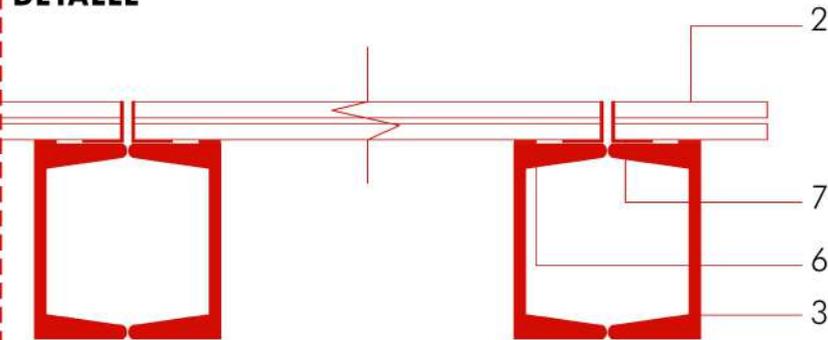
Las vinculaciones entre las distintas actividades se dan por pasarelas, estas se podrán ver en el corazón del silo, donde se genera un vacío para poder apreciar los silos en su totalidad.

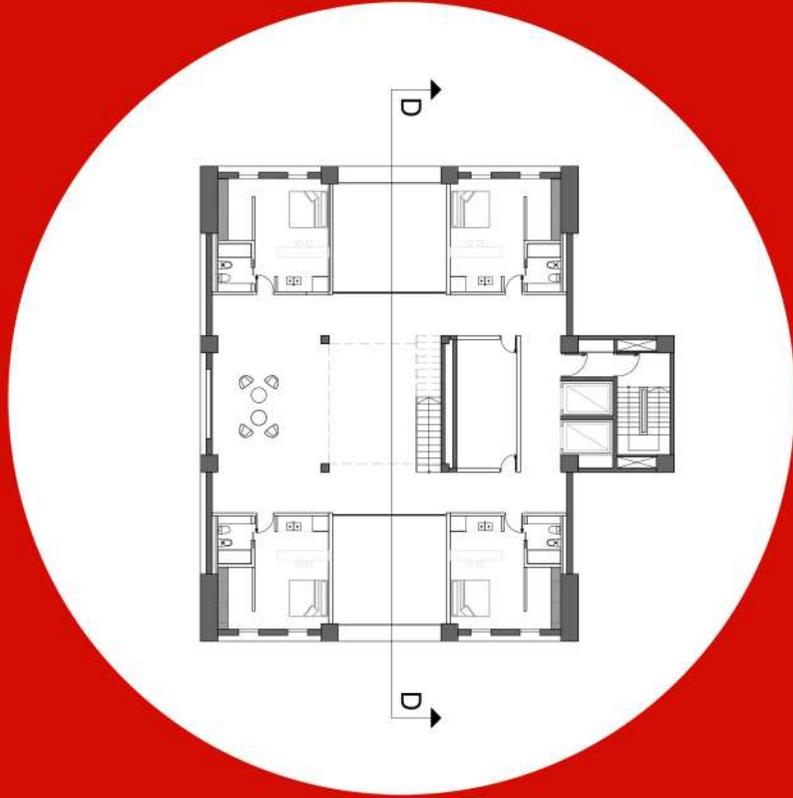
Torre

Ascensores y escaleras se encuentran en el mismo núcleo, y separados por un pasillo se encuentran los baños para poder agrupar todos los servicios en una zona y liberar la planta.

CORTE PASARELAS

- 1- Caño estructural 50x50m 2- Piso 3- Perfil U 120x120mm
 4- Perfil metalico 155x400 mm 5-Silo de H°A° 6- Junta elastica
 7- Angulo 25mm

DETALLE



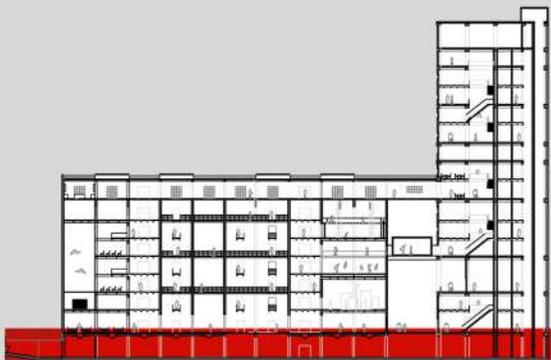
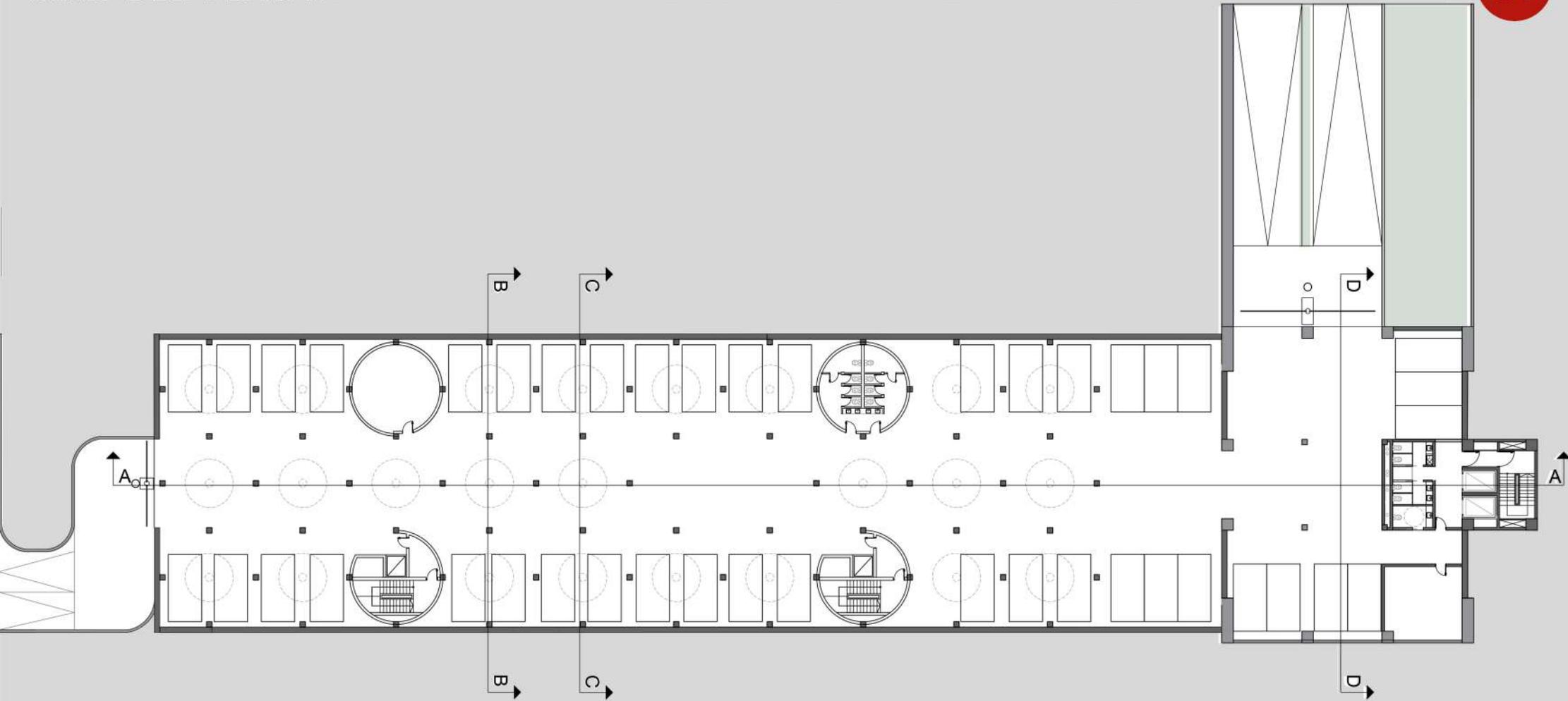
RESOLUCION PROYECTUAL



PERSPECTIVA URBANA

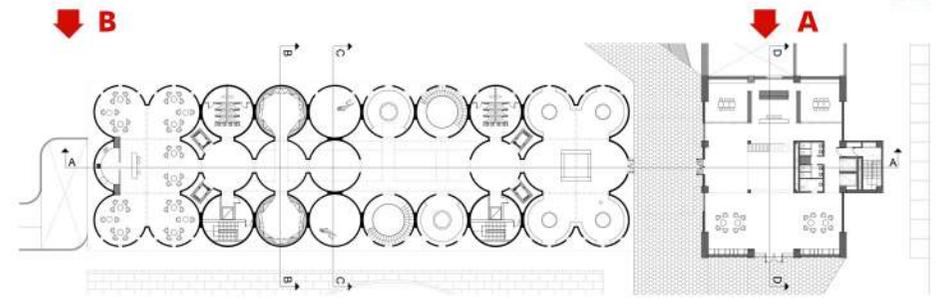


PERSPECTIVA URBANA



CORTE TRANSVERSAL A-A

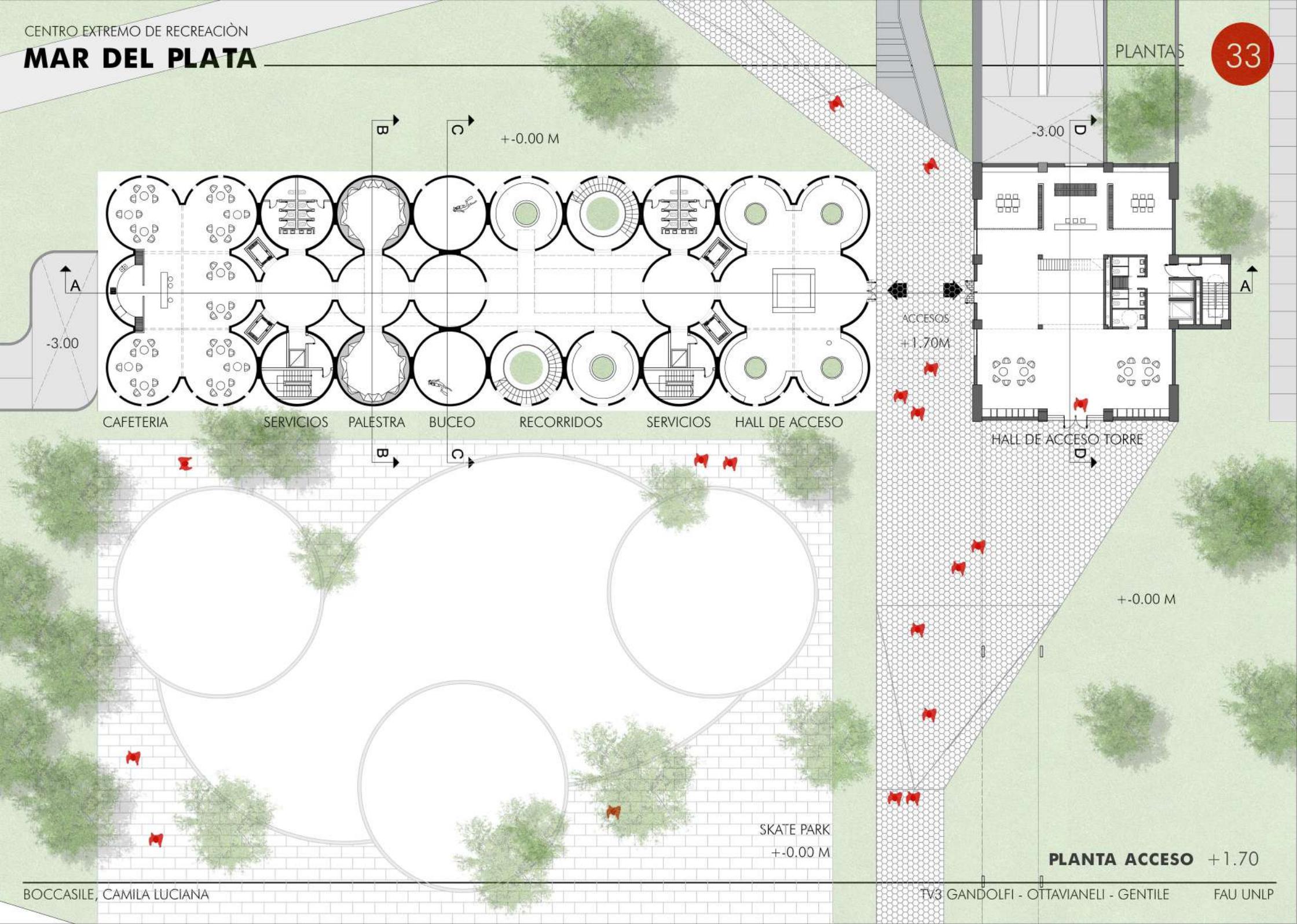
PLANTA SUBSUELO -3.00M
ESTACIONAMIENTO



PERSPECTIVA PEATONAL A
ESTACIONAMIENTO DE LA TORRE



PERSPECTIVA PEATONAL B
ESTACIONAMIENTO DEL SILO



PLANTAS

+0.00 M

-3.00

-3.00

CAFETERIA SERVICIOS PALESTRA BUCEO RECORRIDOS SERVICIOS HALL DE ACCESO

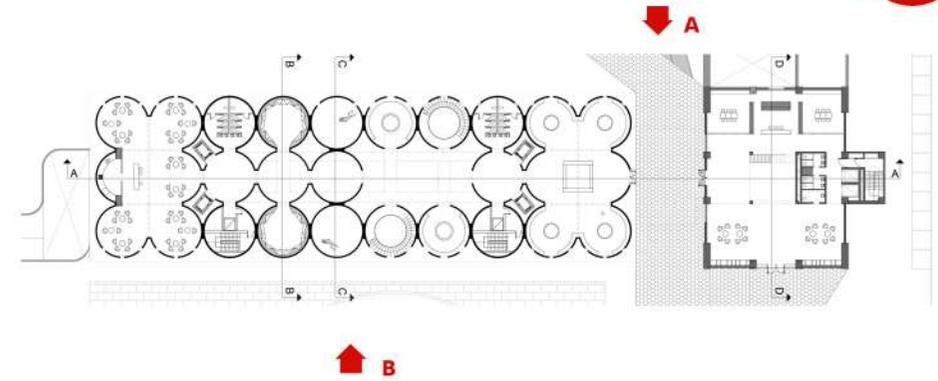
ACCESOS
+1.70M

HALL DE ACCESO TORRE

+0.00 M

SKATE PARK
+0.00 M

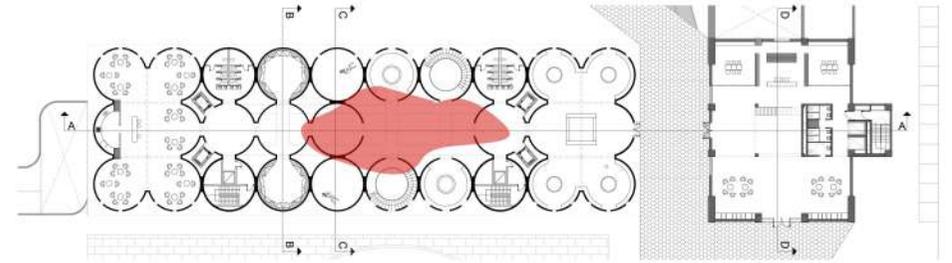
PLANTA ACCESO +1.70



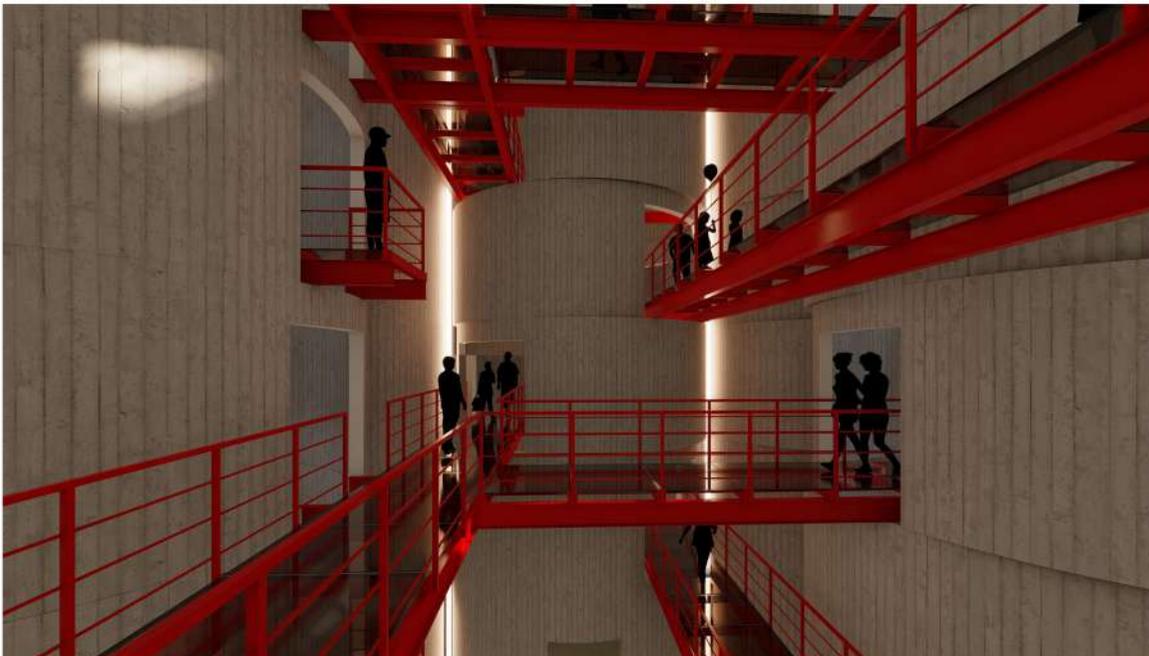
PERSPECTIVA PEATONAL A
ENTRADAS



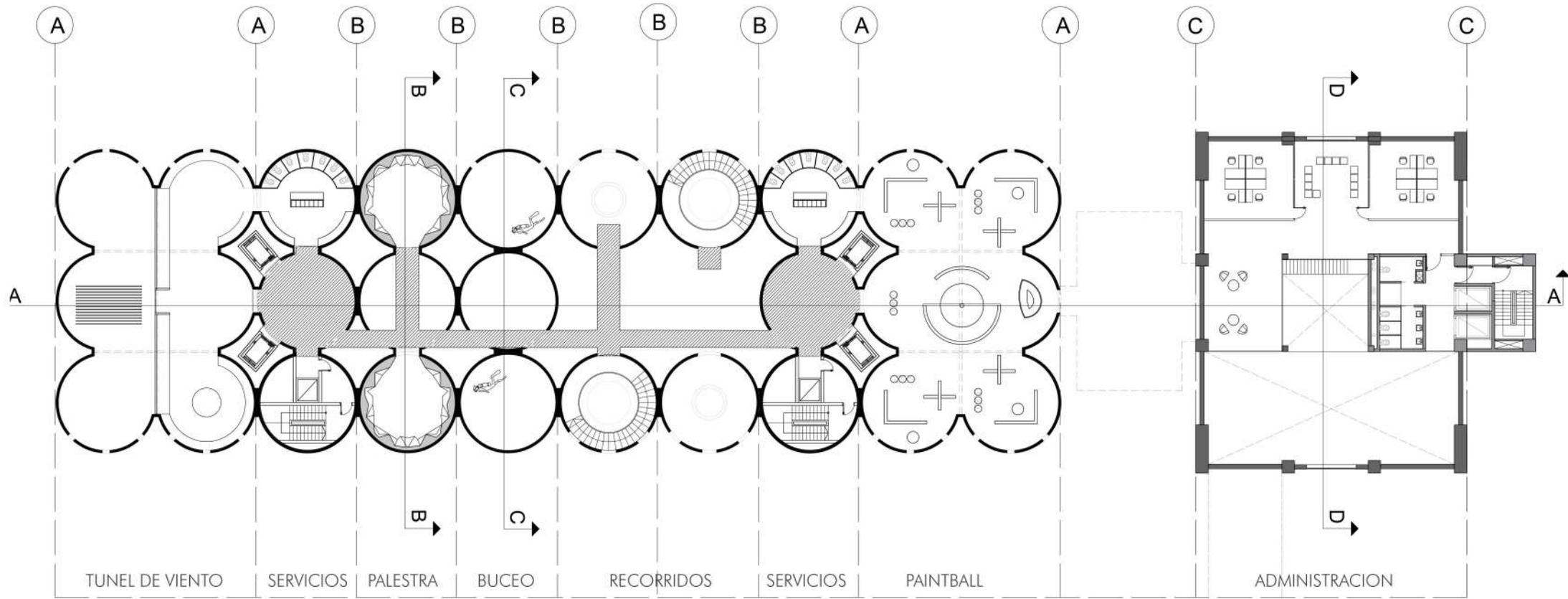
PERSPECTIVA PEATONAL B
SKATEPARK



PERSPECTIVA INTERIOR
PASARELAS

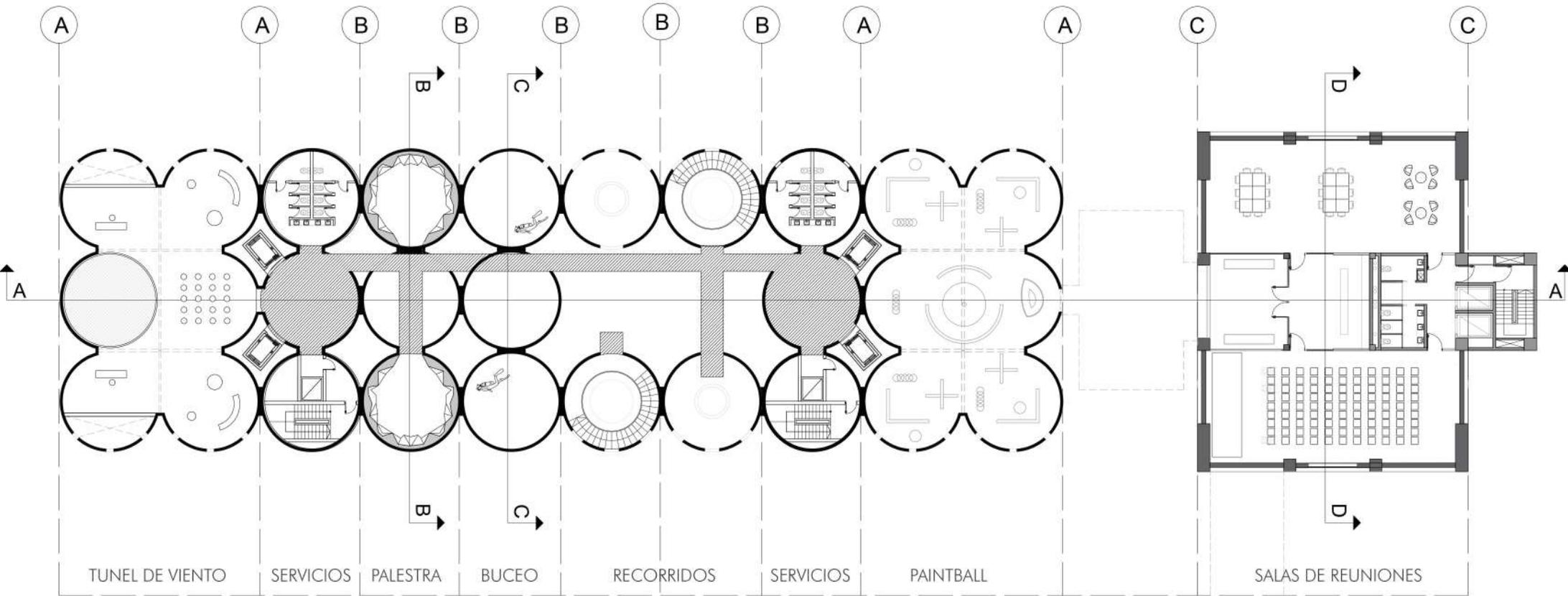


PERSPECTIVA INTERIOR
PASARELAS



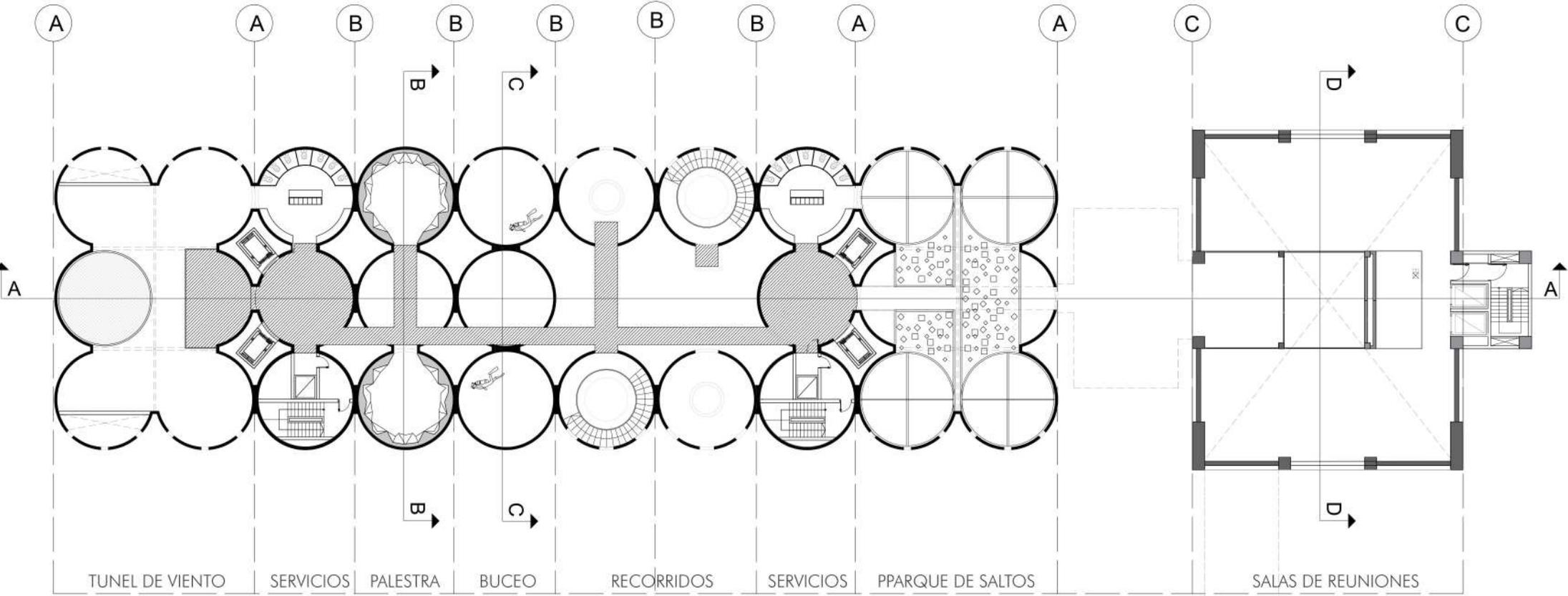
CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 2º PISO



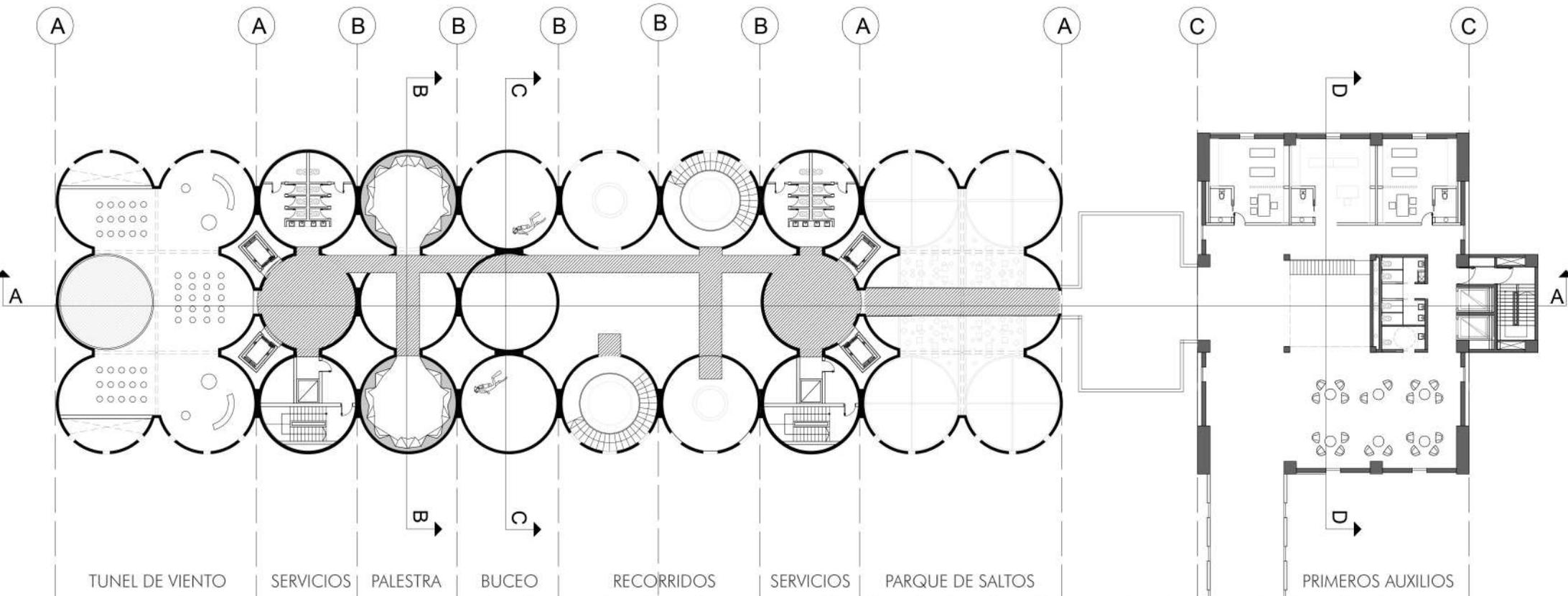
CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 3º PISO



CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 4º PISO

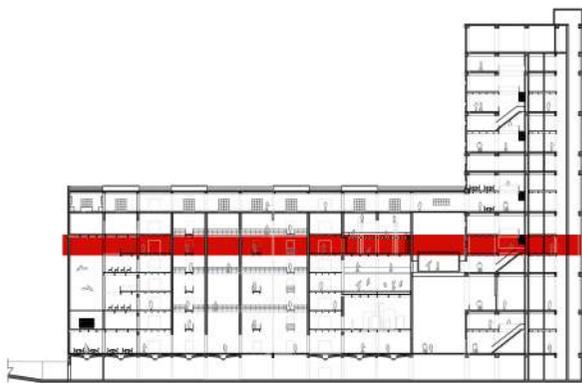
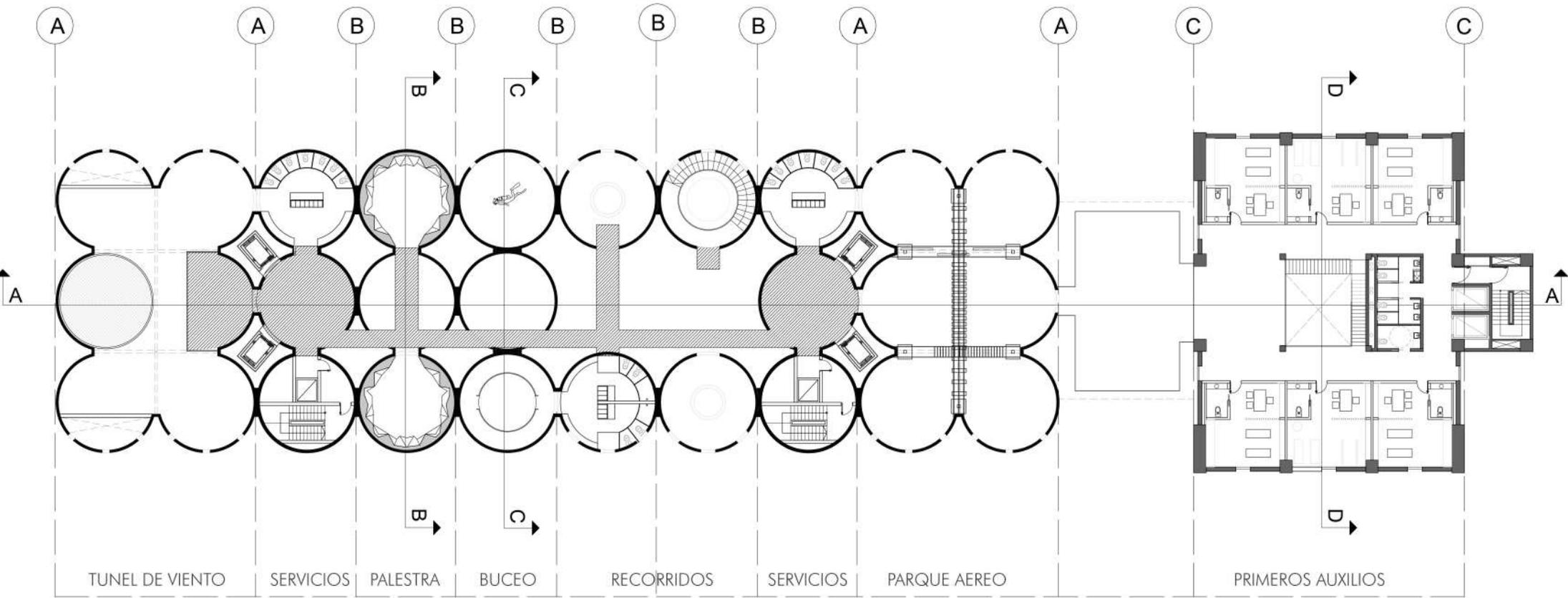


CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 5º PISO

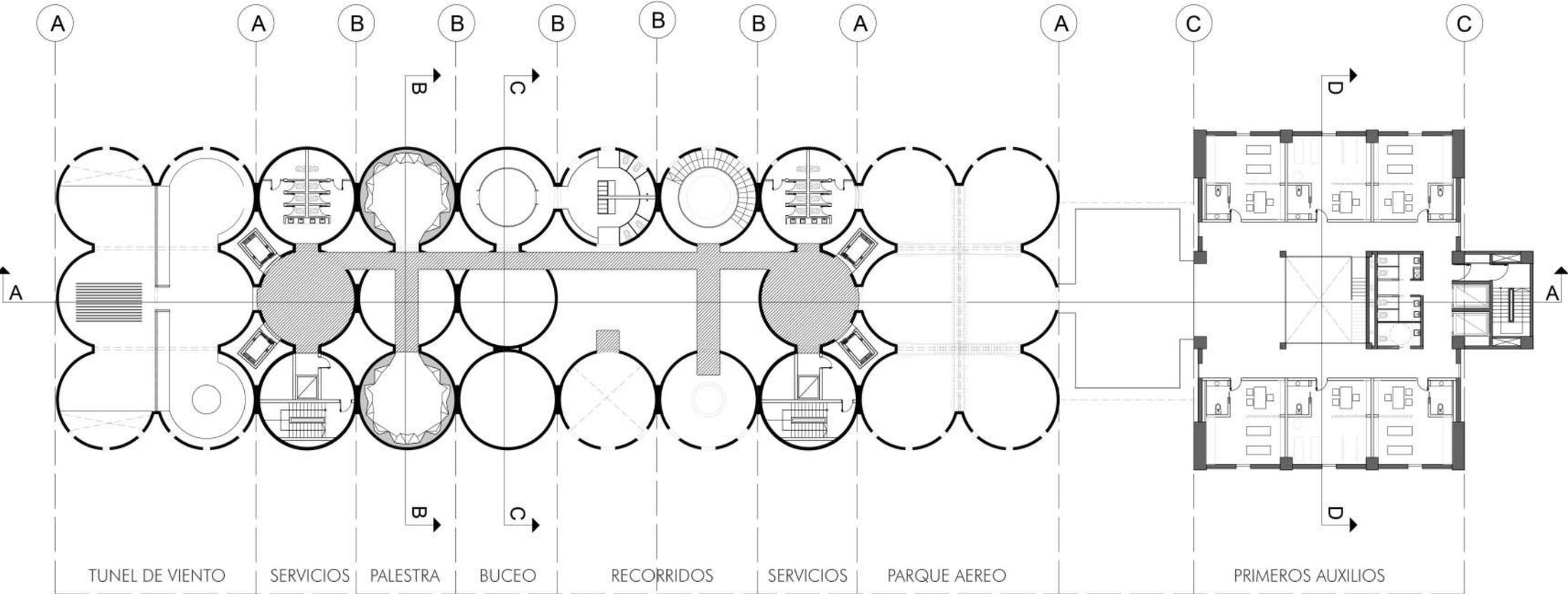


PERSPECTIVA
PARQUE DE SALTOS



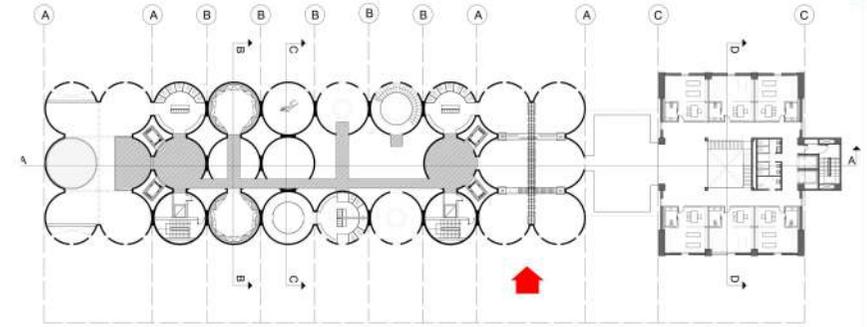
CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 6º PISO



CORTE TRANSVERSAL A-A

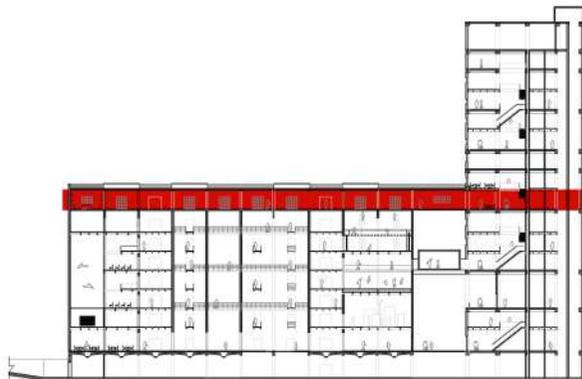
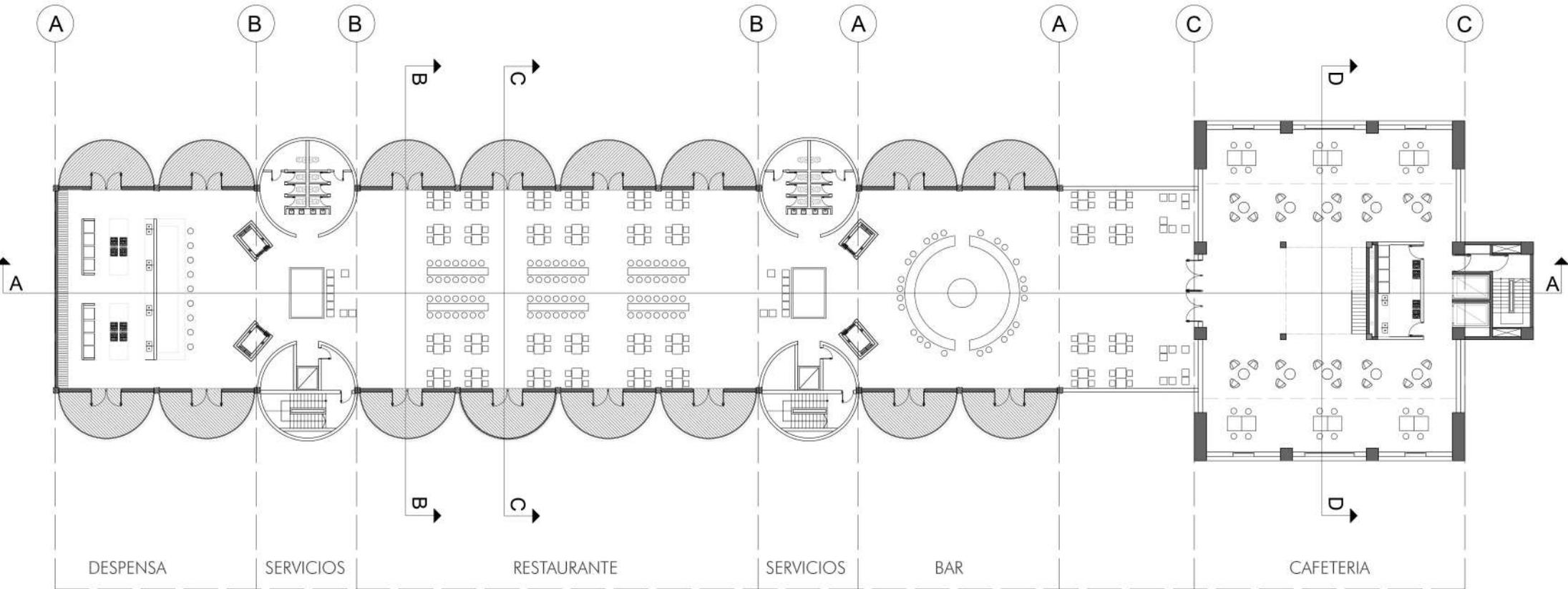
PLANTA 7º PISO



PERSPECTIVA
PARQUE AEREO



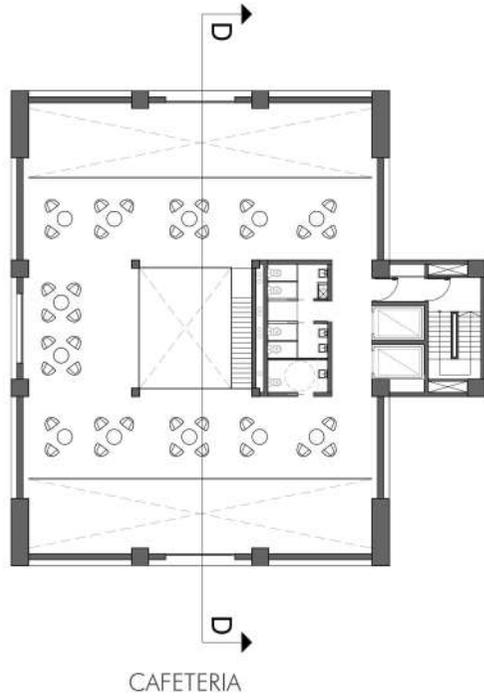
PERSPECTIVA
PARQUE AEREO



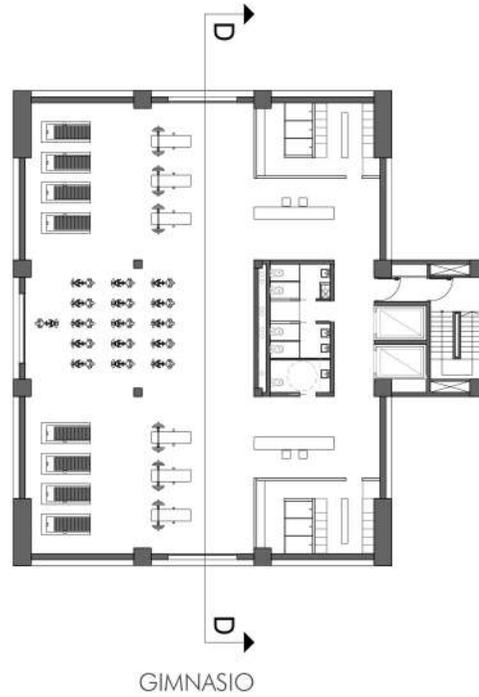
CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 8º PISO

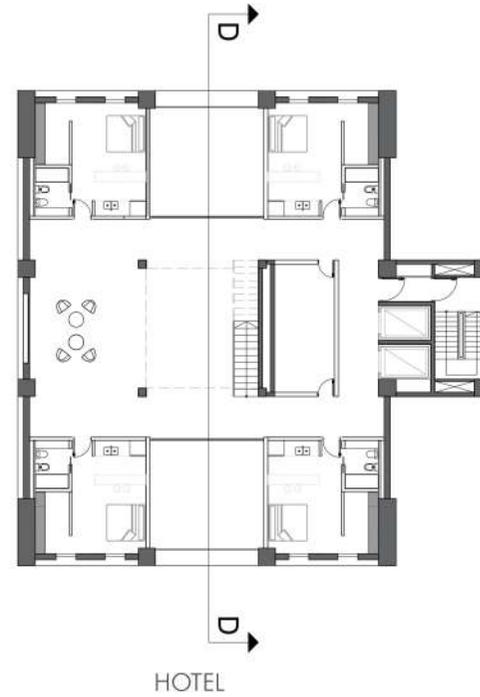
PLANTA 9º PISO



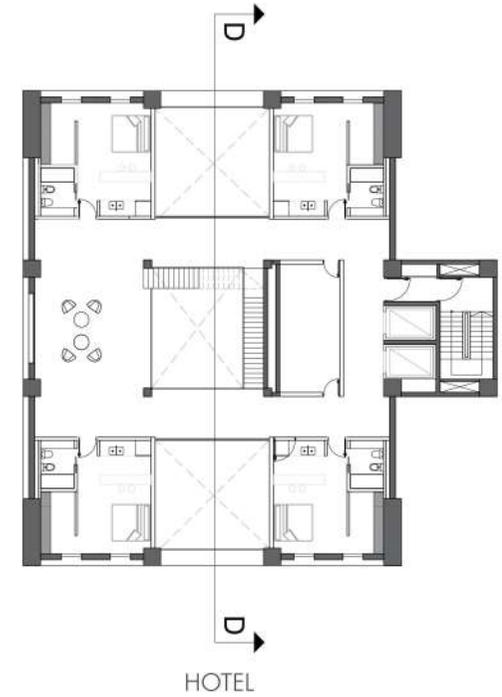
PLANTA 10º PISO



PLANTA 11º PISO

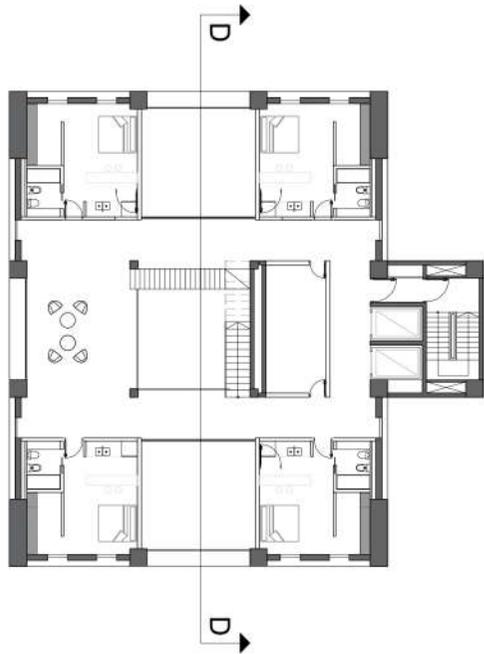


PLANTA 12º PISO



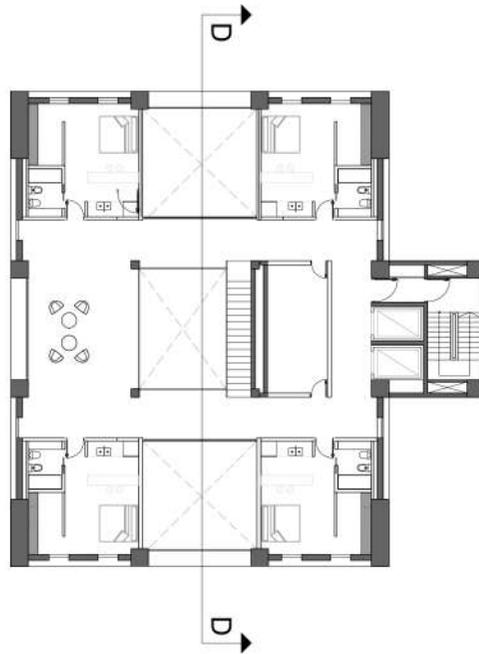
CORTE TRANSVERSAL A-A

PLANTA 13º PISO



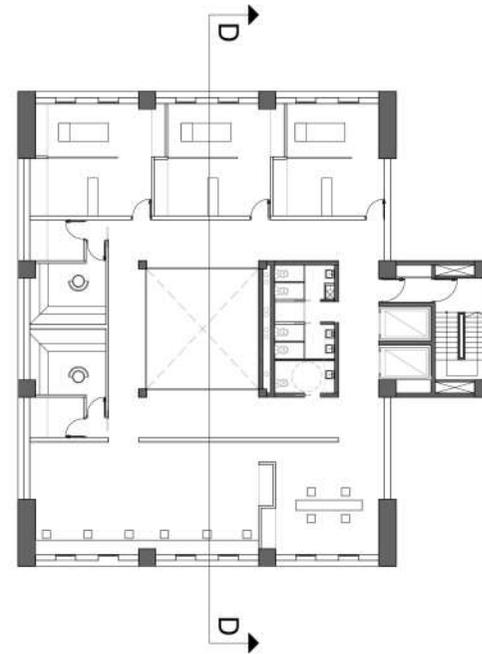
HOTEL

PLANTA 14º PISO



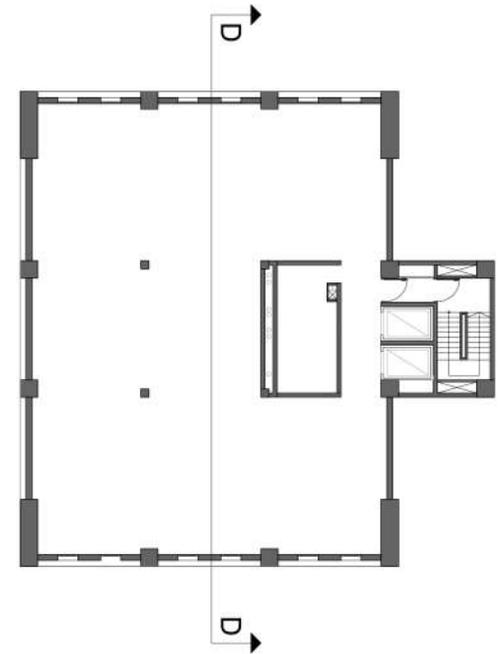
HOTEL

PLANTA 15º PISO



SPA

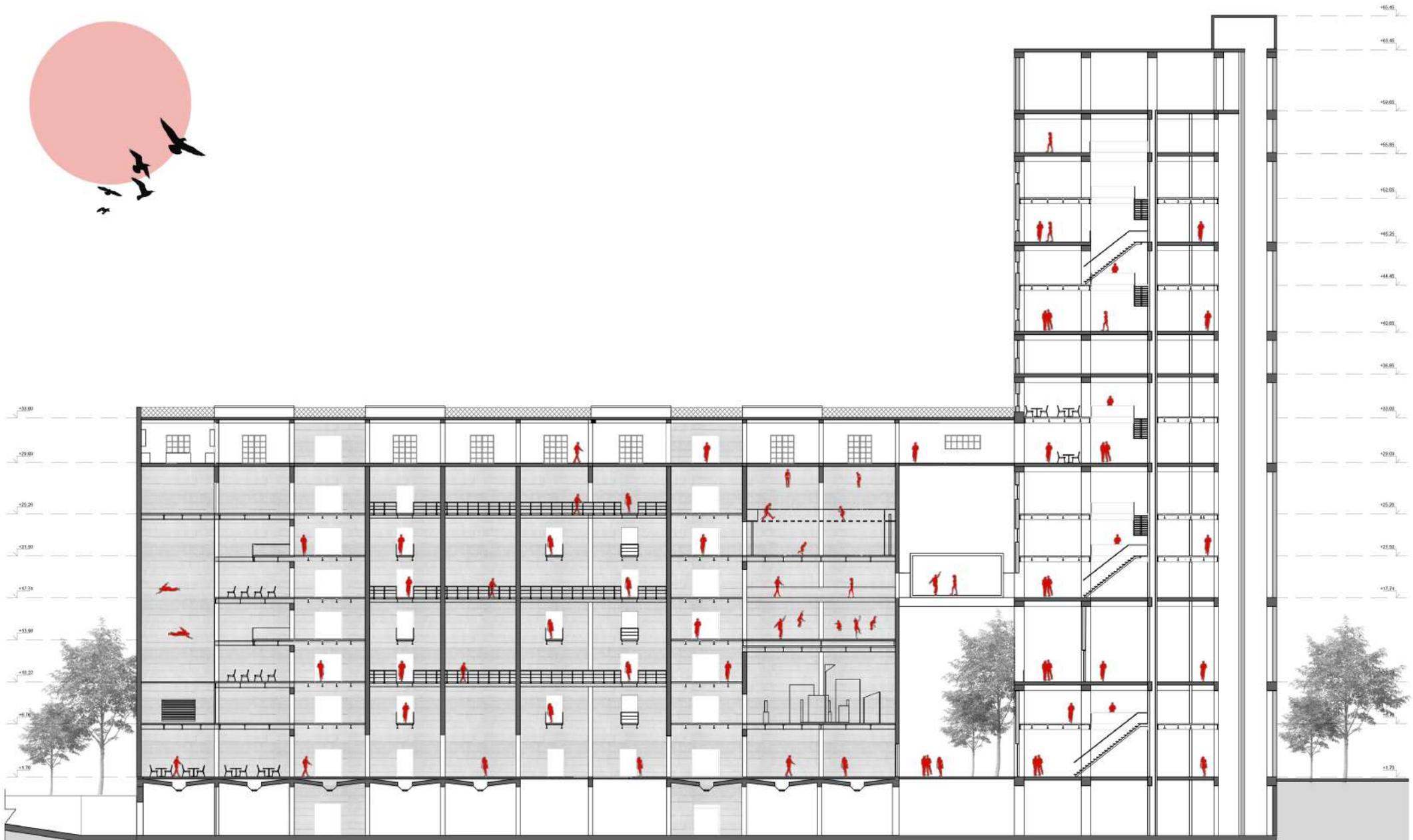
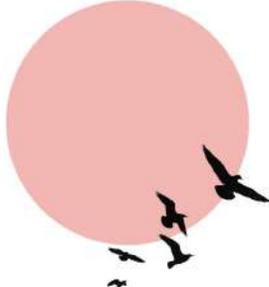
PLANTA 16º PISO

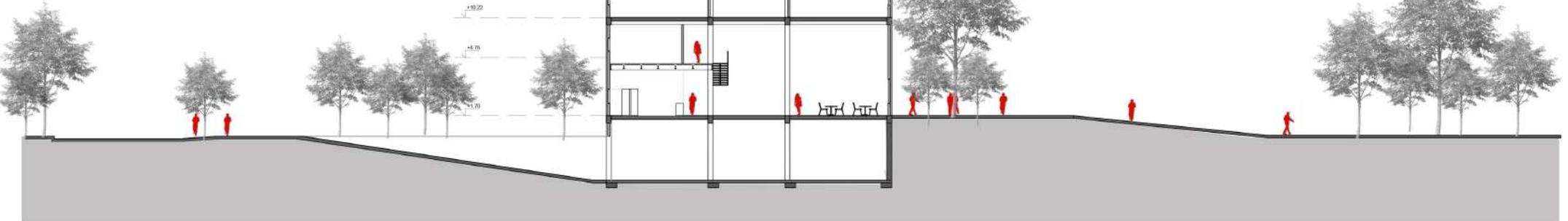
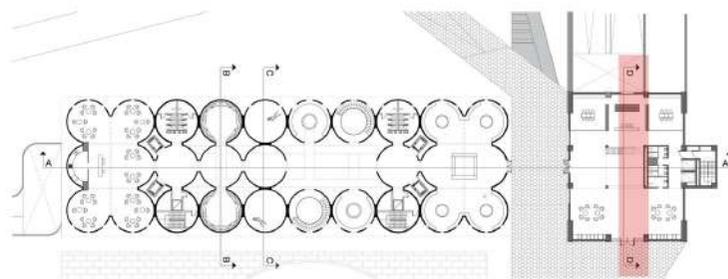
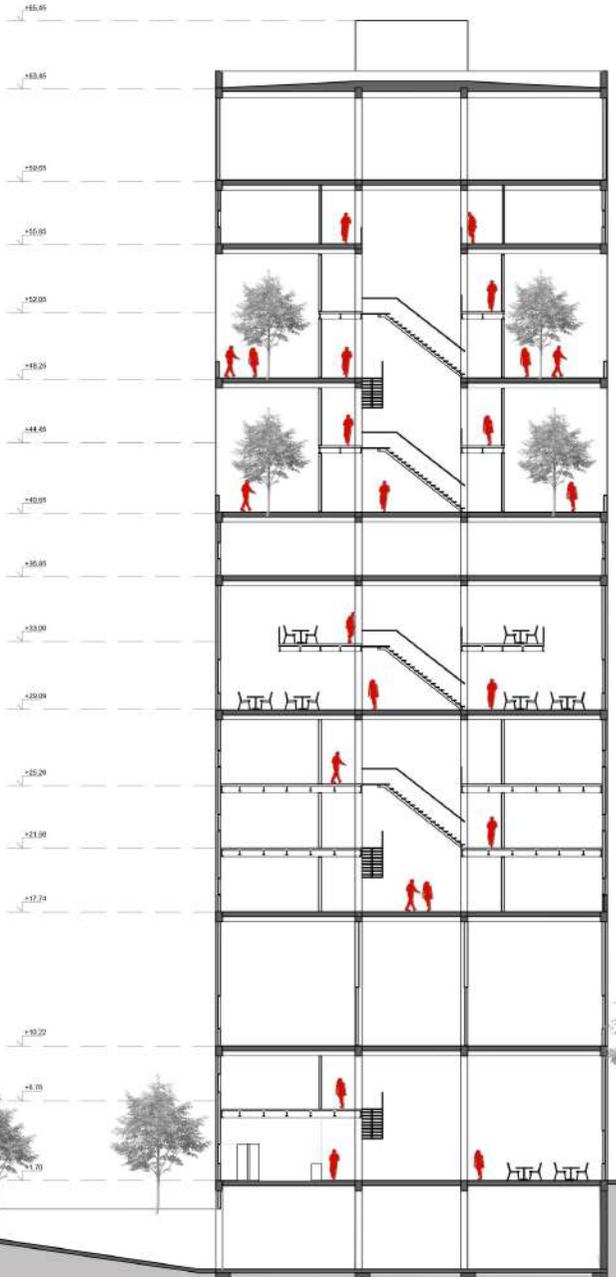
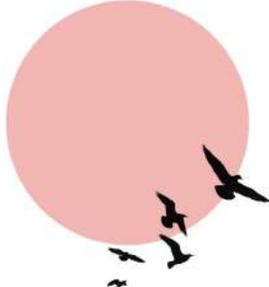


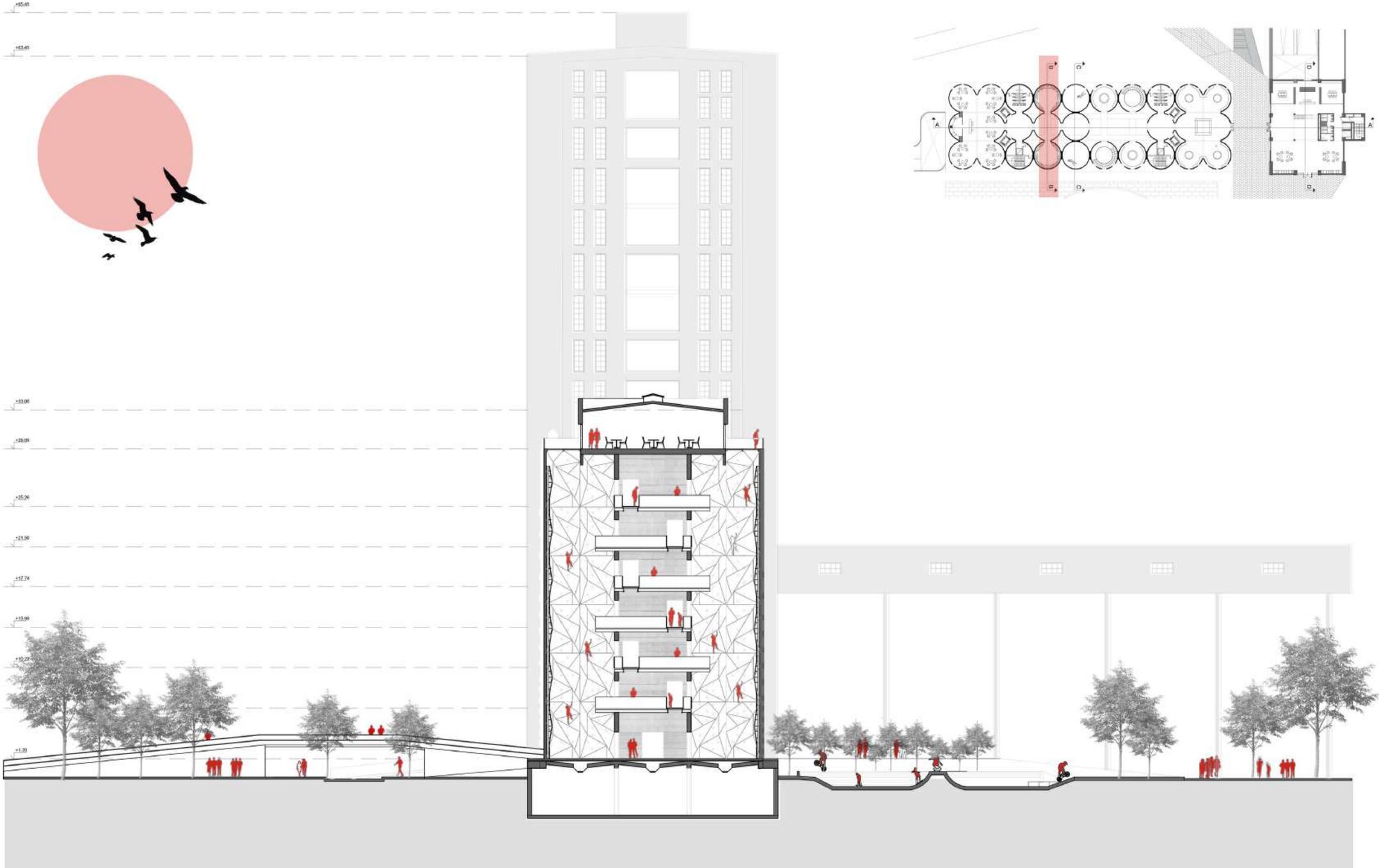
SALA DE MAQUINAS

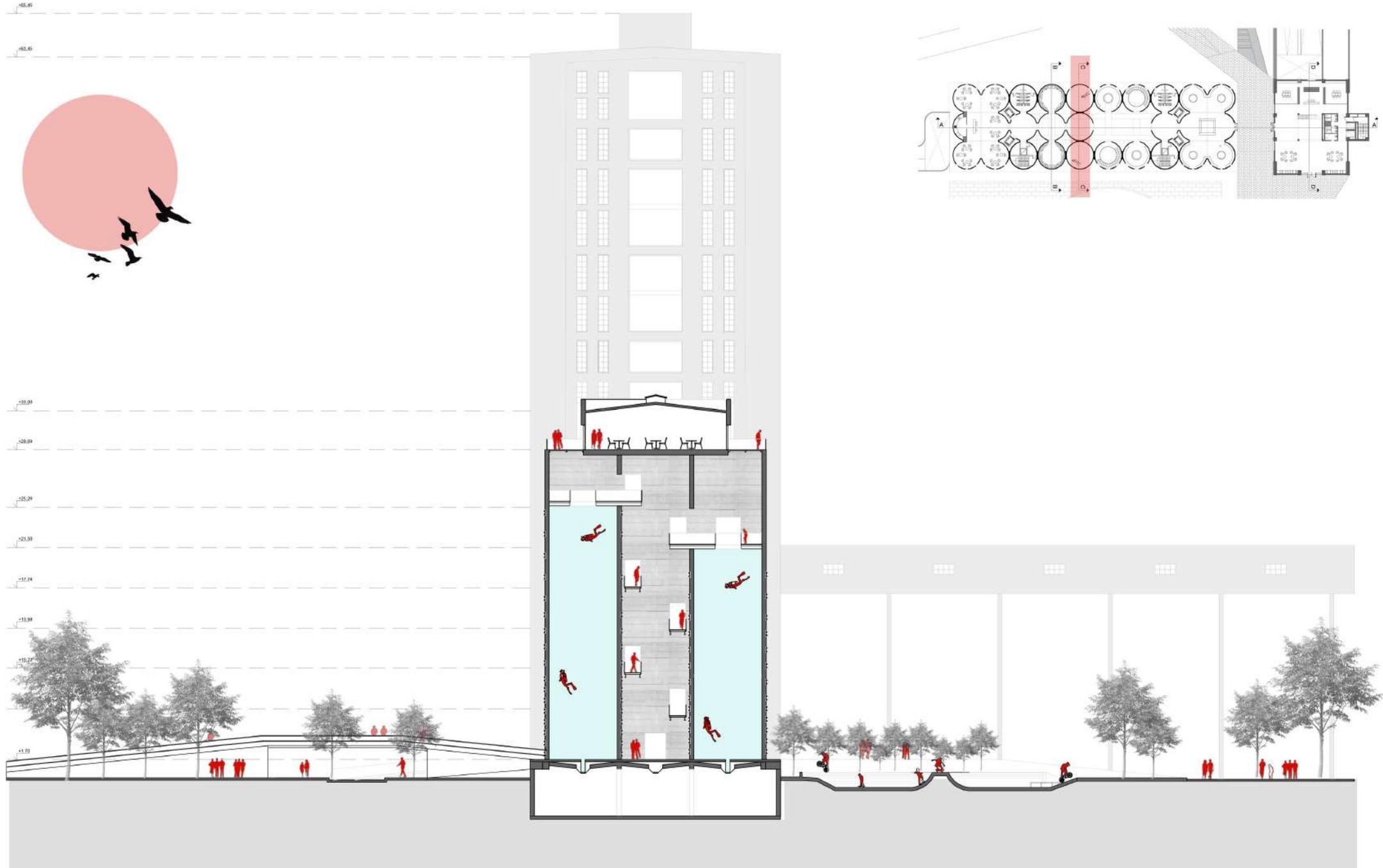


CORTE TRANSVERSAL A-A



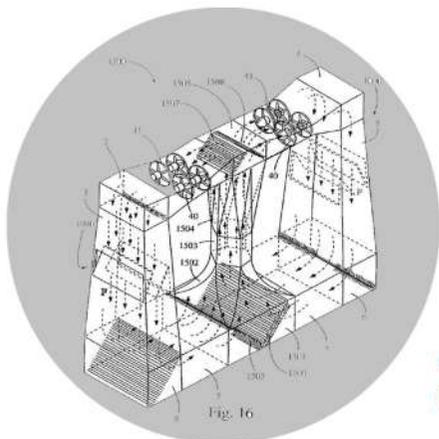








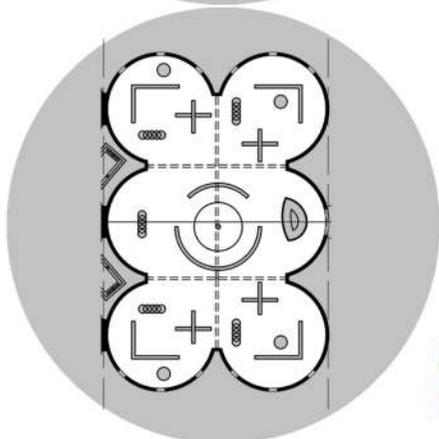
RESOLUCION TECNICA



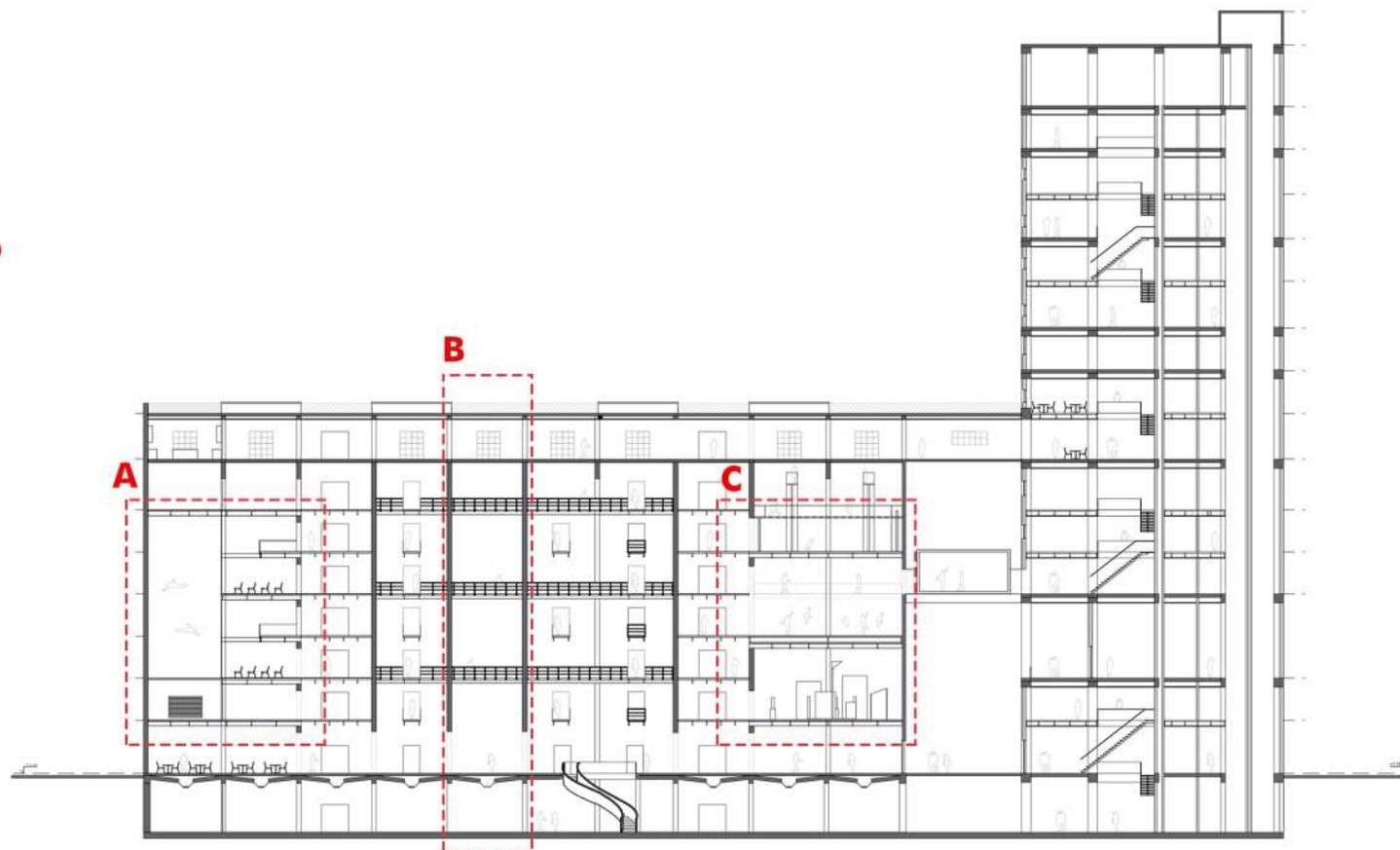
A
CAMARA DE VUELO



B
SILO BUCEO



C
ENTREPISOS



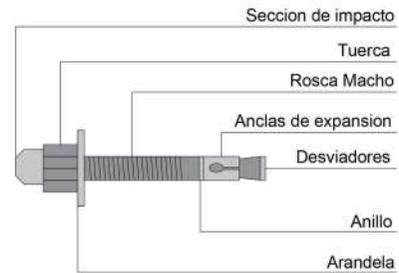
CORTE TRANSVERSAL A-A

DESCRIPCION

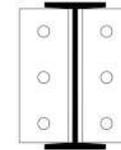
En el esquema podemos observar una cámara de viento donde el flujo de aire está confinado en un sistema de recirculación que incluye una sección inferior, el conducto elevador, una sección superior y dos conductos de flujos descendentes.

En la parte superior se ubican los ventiladores y en la inferior una cámara de estrechamiento para impulsar el aire. Sobre los laterales se encuentran los desviadores.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



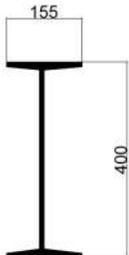
ANCLAJE QUIMICO



PLANCHUELA



EST. SECUNDARIA



EST. PRINCIPAL

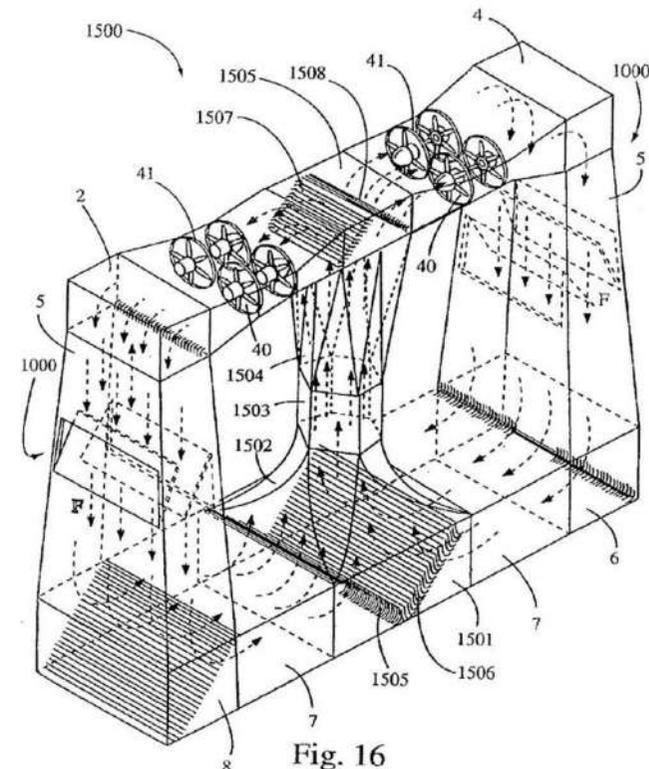
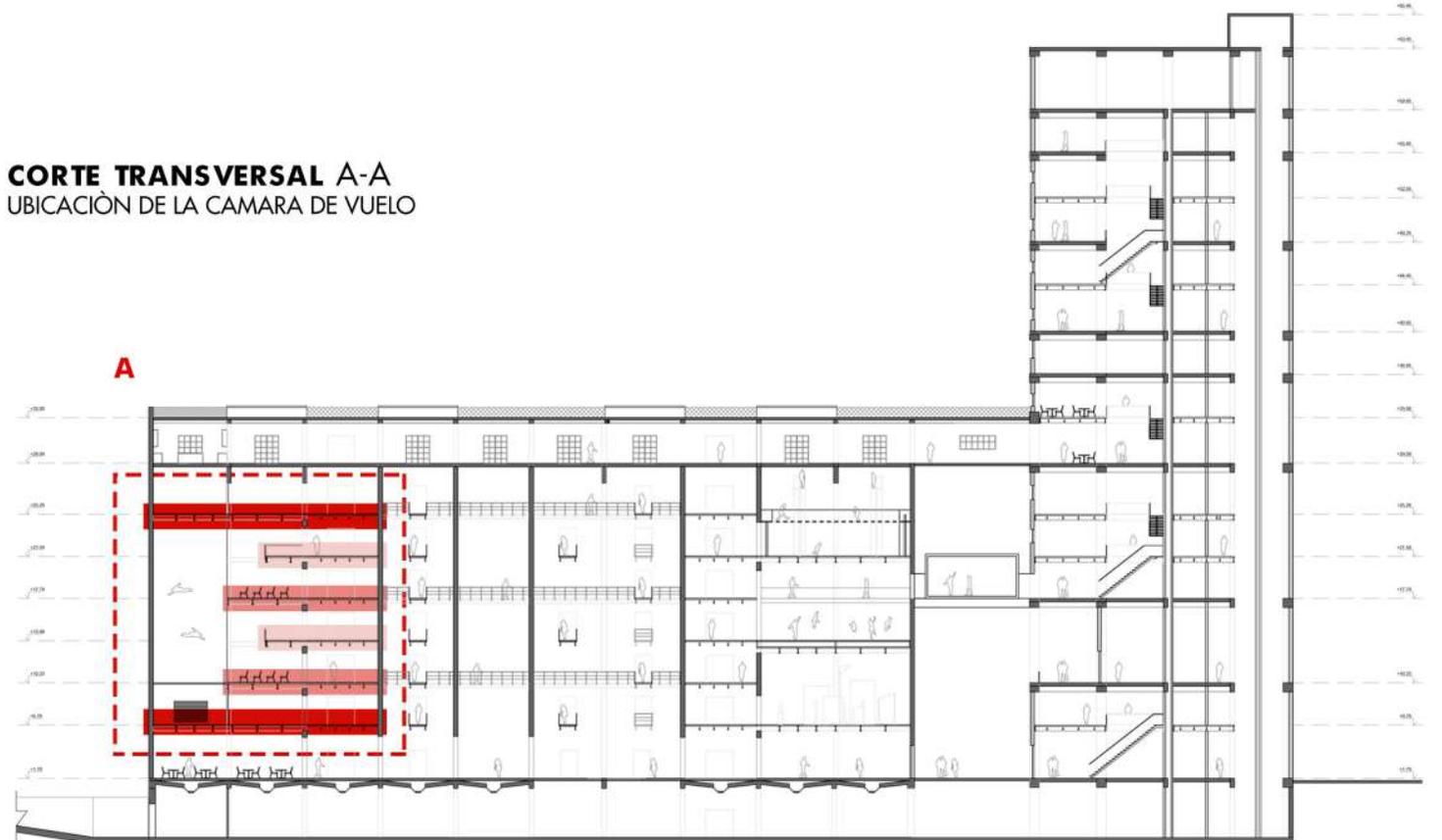
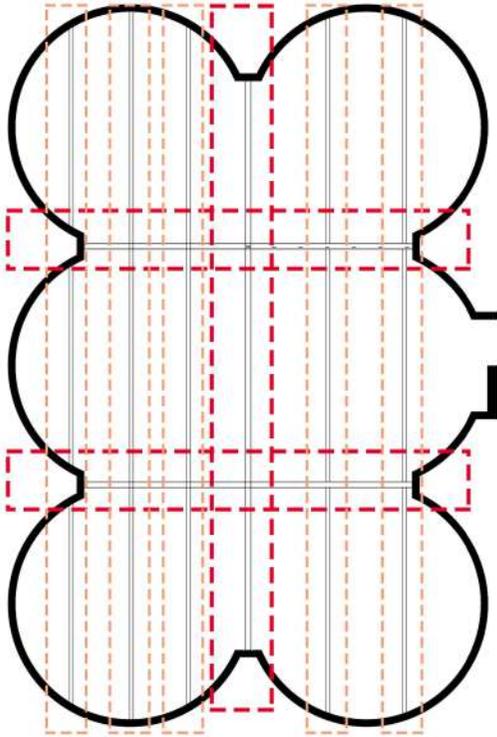
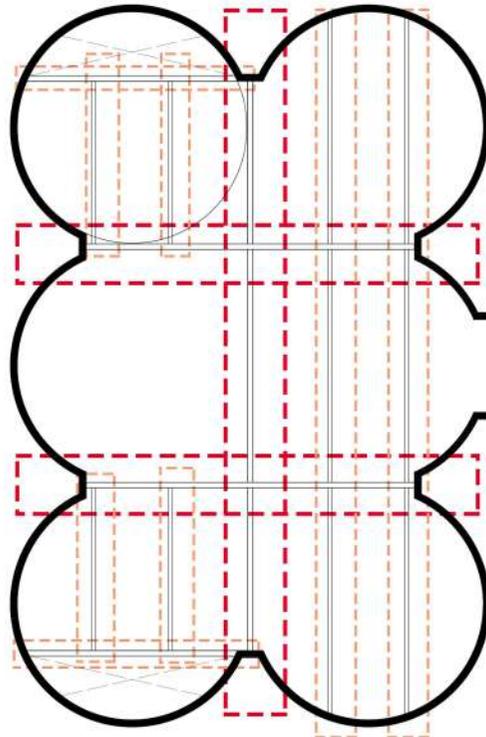
CORTE TRANSVERSAL A-A
UBICACIÓN DE LA CAMARA DE VUELO

Fig. 16

PLANTA SUPERIOR E INFERIOR**DESCRIPCION**

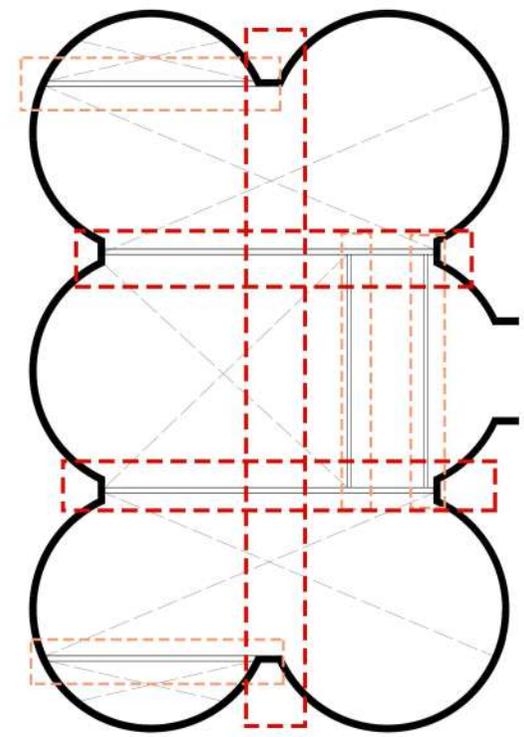
En el primer piso y el ultimo piso se encuentran los equipos como turbinas para poder mover el aire dentro de la camara de vuelo, por lo tanto estos pisos estaran mas reforzados.

La estructura principal se divide de forma tal que los puntos mas debiles del silo tengan mayor soporte estructural.

PLANTA CAMARA DE VUELO**DESCRIPCION**

En este caso la disposicion de la estructura es uniforme, en todos lados esa igual de reforzada. Al mismo tiempo vamos a tener un vacio, que es donde se ubica la camara de vuelo.

En los laterales podemos observar dos vacios que son para que fluya el aire y se genere la corriente que necesitamos.

PLANTA ENTREPISOS**DESCRIPCION**

En el caso de las plantas con entrepiso, solo vamos a necesitar una parte de la estructura secundaria, ya que el resto queda en doble altura.

La estructura principal la mantenemos para generar refuerzos en los silos.

DESCRIPCION

En este corte podemos observar la camara de vuelo con los entrepisos metalicos que se van intercalando en los distintos niveles, como pisos completos o entrepisos para observar la actividad.

Al mismo tiempo se observan los desviadores en el primer y ultimo piso, por ese motivo estos pisos son los que tiene mayor estructura, ya que van a tener que soportar mayor peso.

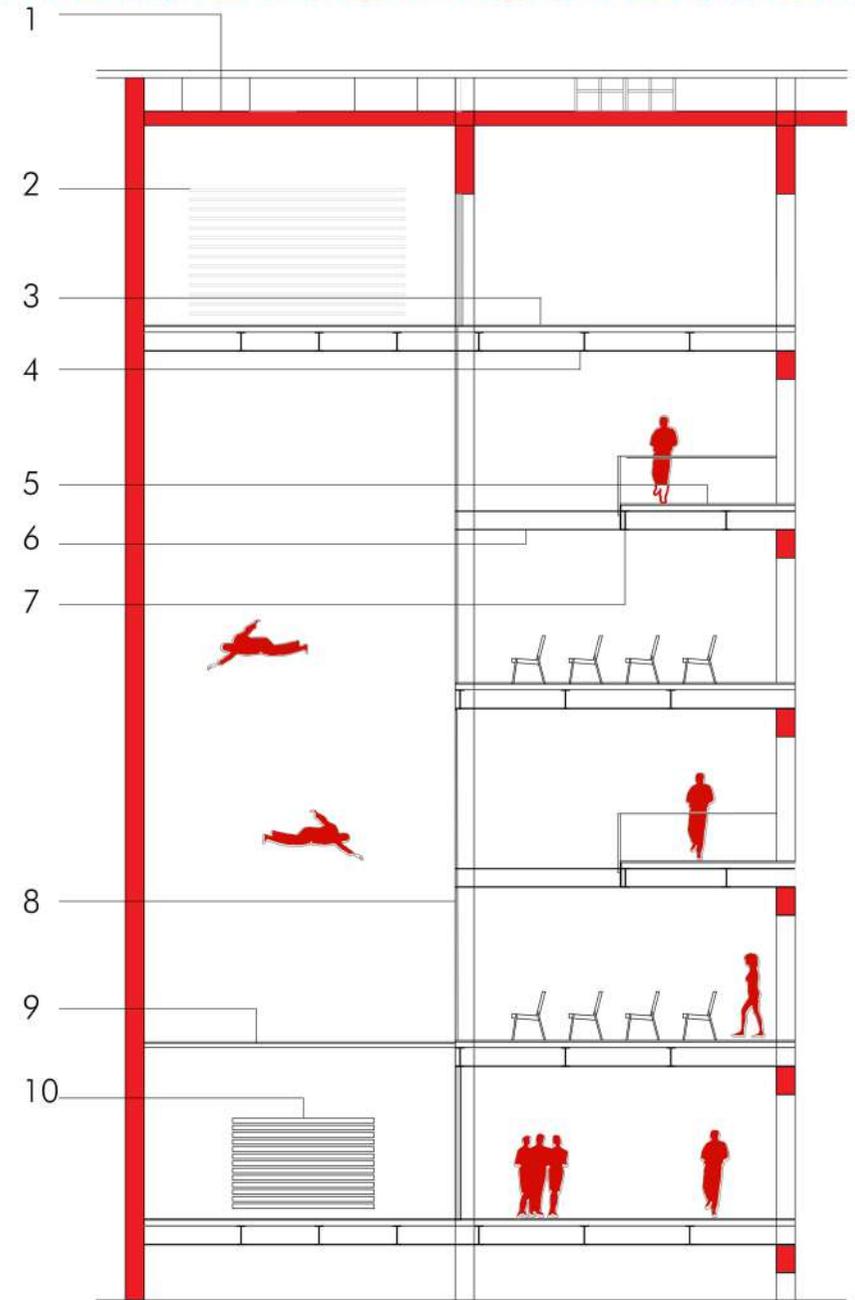
Los túneles de circuito cerrado reutilizan el mismo aire, es decir crean un ambiente aislado que puede ser regulado internamente. La temperatura, los niveles de humedad y la calidad del viento pueden ser así ajustados y controlados proporcionando un flujo de aire óptimo que permite a los voladores experimentar el vuelo de forma cómoda y relajada.

El aire que te mantiene volando es regulable y su velocidad oscila entre los 180 y 300 km/h, lo que permite que los voladores puedan desarrollar todo tipo de movimientos, dependiendo de su experiencia y capacidades.

CORTE CAMARA DE VUELO

NUEVO ■
VIEJO ■

- 1- Losa de H^aA^a esp. 20 cm
- 2- Desviadores
- 3- Piso de madera, lana de vidrio y placas OSB
- 4- Perfil metallico principal
- 5- Piso de madera, lana de vidrio y placas OSB
- 6- Perfil metallico principal
- 7- Perfil metallico secundario
- 8- Cerramiento de acrilico transparente
- 9- Red
- 10- Desviadores



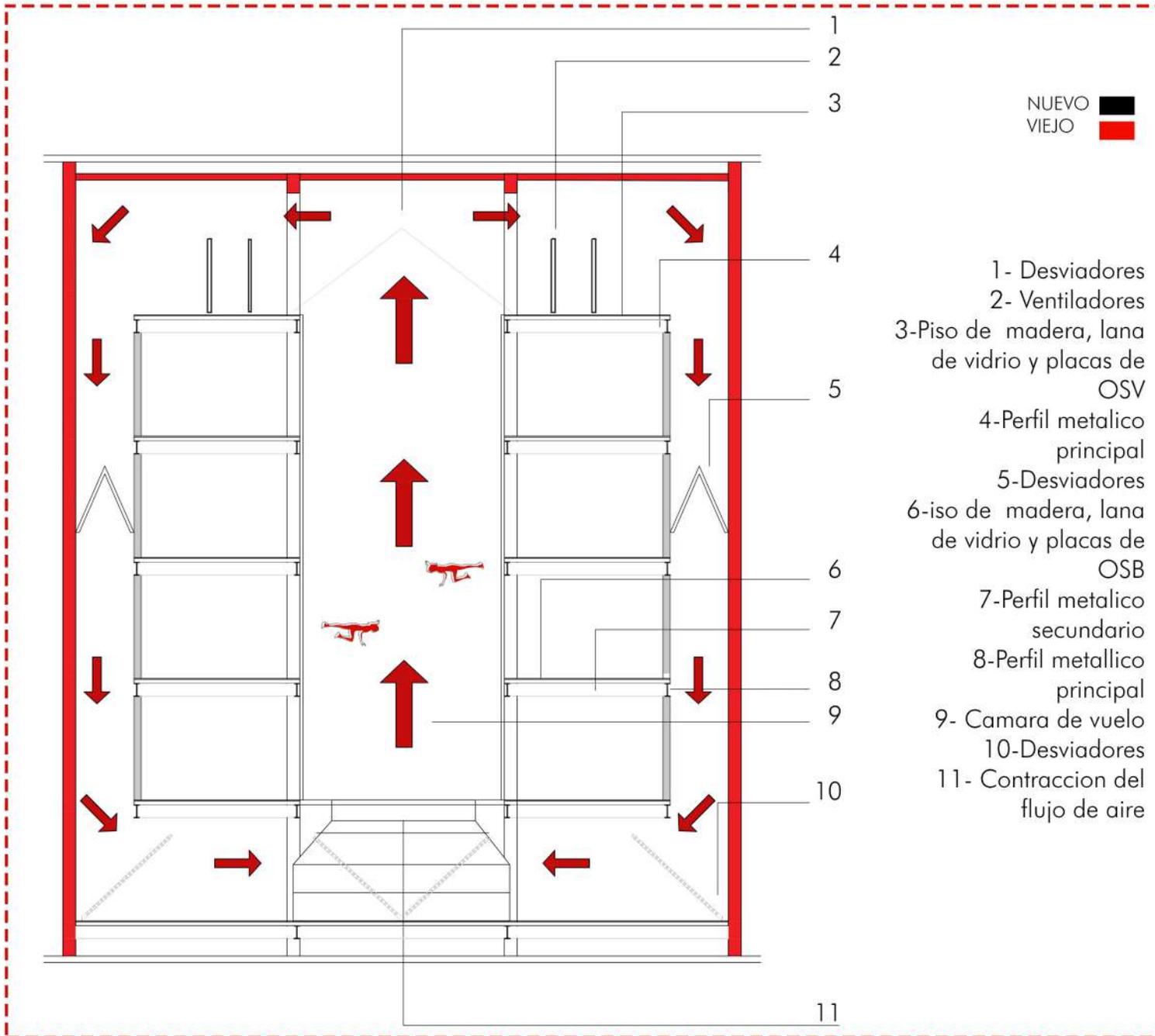
DESCRIPCION

En este corte transversal se describe un aparato para simular la caída libre de una persona a través del aire.

Esta comprendido por un un conducto vertical confinado de flujo de aire hacia el extremo inferior del cual es admitido aire a una velocidad aproximada a la de la caída libre de una persona.

El flujo de aire está confinado en un sistema de recirculación que incluye una sección inferior, el conducto elevador, una sección superior y dos conductos de flujos descendentes.

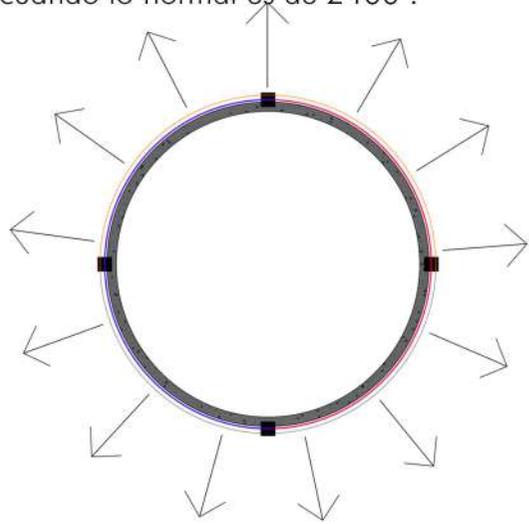
En estos conductos están situadas una o más hélices propulsoras accionadas por un motor eléctrico dentro de un alojamiento aerodinámico para suministrar aire al extremo inferior del conducto vertical.



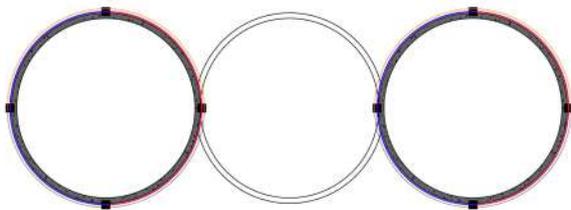
CORTE CAMARA DE VUELO

PLANTA

En planta podemos ver los anclajes, donde irán los cables postesados, por cada anclaje pasaran 4 cables, de manera tal que no se superponga cada inicio con cada finalización. Los cables tienen una tensión adm. de 10.000 cuando lo normal es de 2400 .



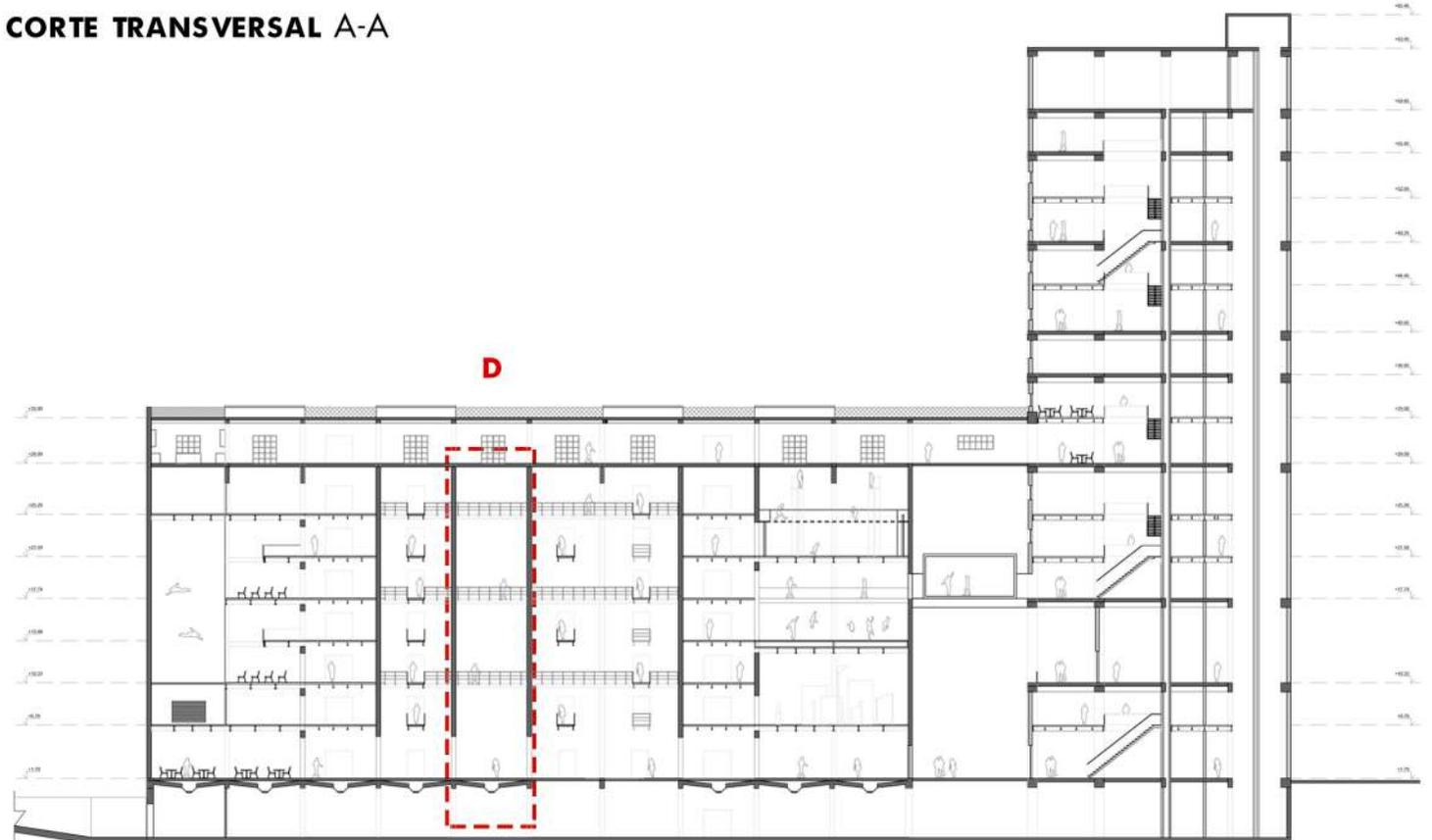
Disposicion de los 4 cables de forma tal que por teton se encuentren un aclaje

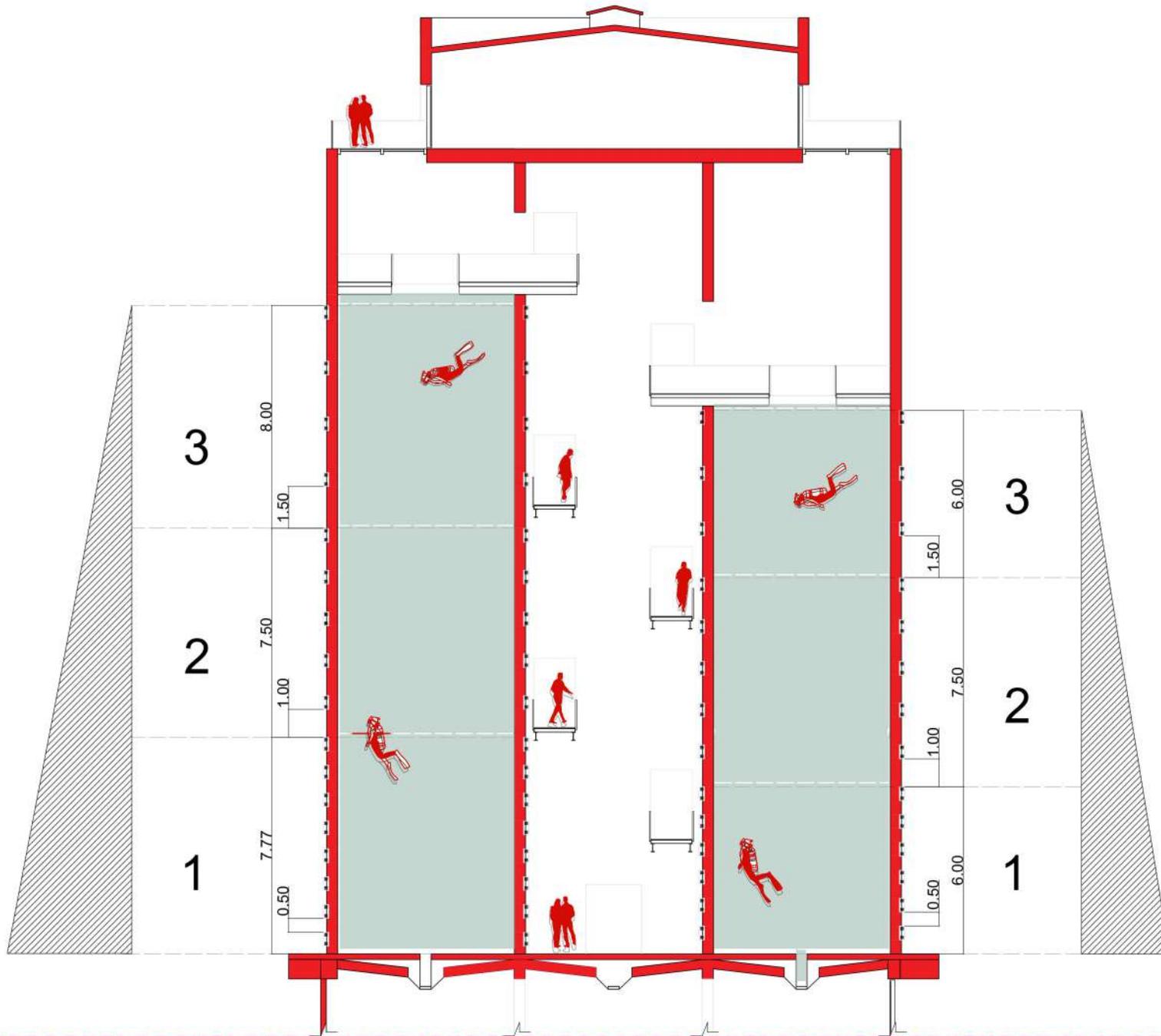


Disposicion en planta para poder perforar los silos laterales

POSTESADO

Es aquel que tras ser vertido y fraguado se somete a compresión con armaduras como cables o barras de acero en su interior, armaduras que se tensan después de que el hormigón haya adquirido consistencia sólida y su completa resistencia. Se utiliza principalmente en estructuras con mucha carga o gran separación entre los apoyos que la sostienen:

CORTE TRANSVERSAL A-A



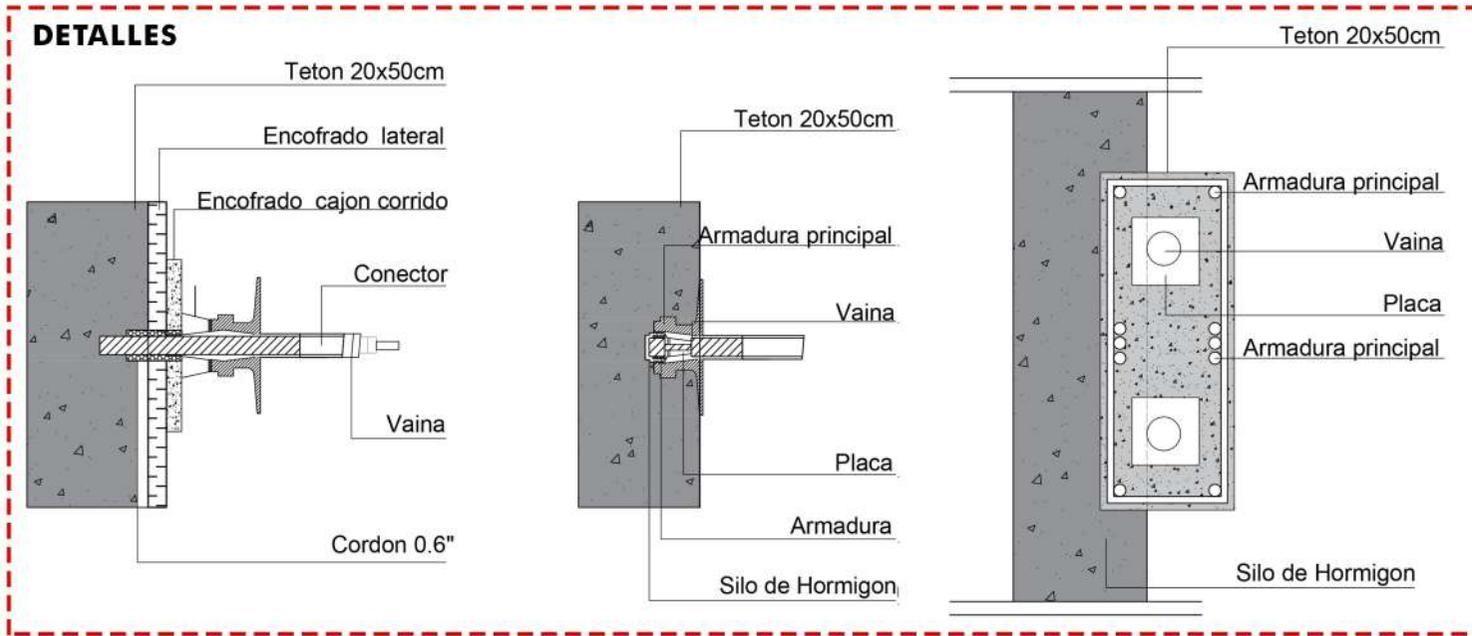
DISTRIBUCION DEL POSTESADO.

Para poder soportar la presión del agua el refuerzo estructural del silo que adoptamos es el de cables postesados. La idea principal es que los cables compriman el silo generando una fuerza contraria a la presión del agua.

Por lo tanto se adopta un sistema que secciona el silo en tres partes iguales donde los cables van a trabajar.

Se divide de esta forma porque la presión del agua en la parte inferior es mayor, entonces los cables irán más juntos. A medida que vamos subiendo la presión es menor por lo cual los cables van a ir más separados.

CORTE PILETAS PARA BUCEO



ANCLAJE ACTIVO

Son aquellos que sobresalen de la losa y permiten el tesado del tendón mediante gato hidráulico.

ANCLAJE PASIVO

Retiene la fuerza del tendón en el extremo opuesto donde se aplica el tesado con el gato hidráulico. Este tipo de anclaje queda embebido en el hormigón sin menoscabar sus prestaciones.

ANCLAJE MIXTO

En nuestro caso es necesario tener un anclaje mixto, esto quiere decir que en el teton vamos a tener un anclaje pasivo y otro activo de 2 cables distintos.

VISTA DISTRIBUCION DE LOS CABLES

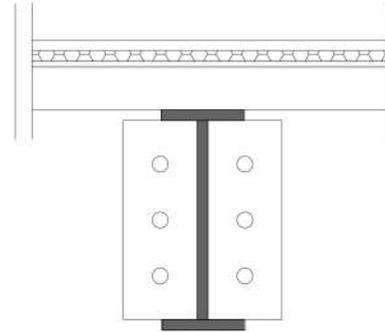


DESCRIPCION

Las plantas que requieren mayor estructura, son las que fueron unidas para albergar actividades de mayor tamaño.

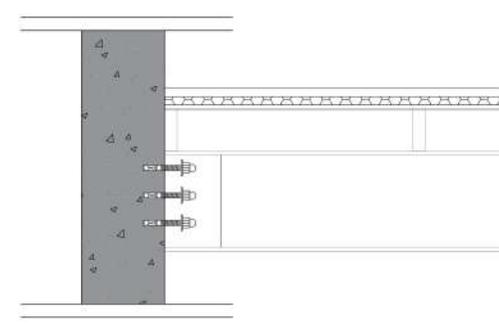
En estos casos se disponen 3 perfiles principales metalicos de 400x155 mm y vigas secundarias transversales de 240x106mm

DETALLE A



- 1-
- 2- Tirante de madera
- 3- Planchuela metalica
- 4- Perfil metalico principal

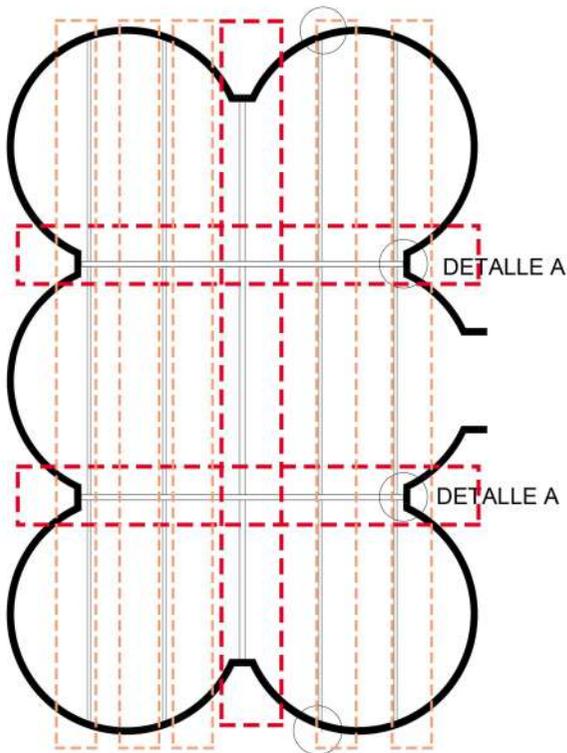
DETALLE B



- 1- Silo de HºAº
- 2- Piso
- 3- Tirante de madera
- 4- Estructura principal

PLANTAS

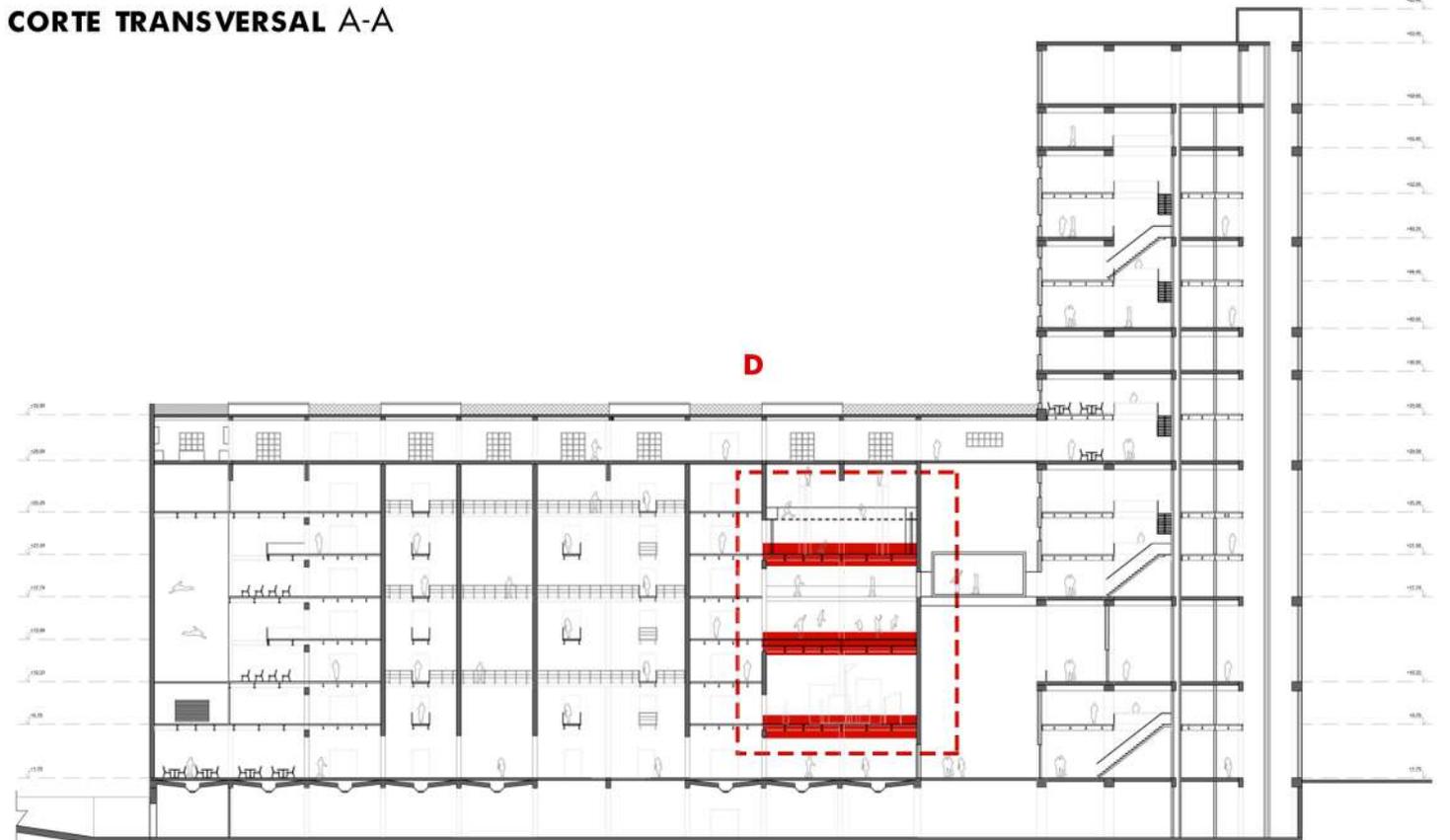
DETALLE B



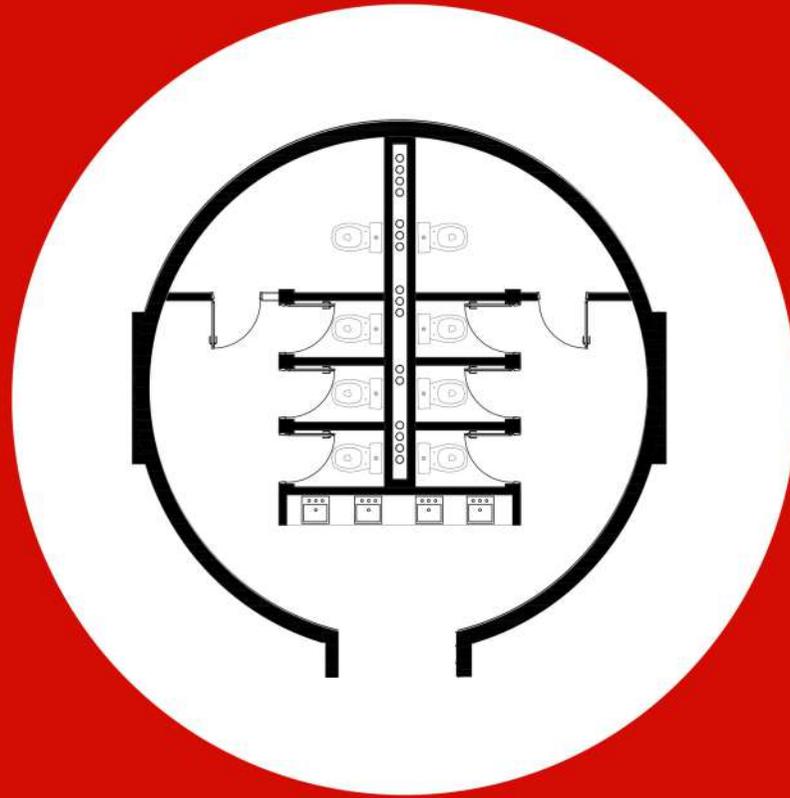
DETALLE A

DETALLE A

CORTE TRANSVERSAL A-A



DETALLE B



INSTALACIONES

SALAS DE MAQUINAS Y PLENOS

El espacio para sala de maquinas y plenos es muy importante a la hora de diseñar el proyecto.

TORRE

En este caso vamos a aprovechar el ultimo piso de la torre para ubicar la sala de maquinas, en donde irian los tanques y tableros.

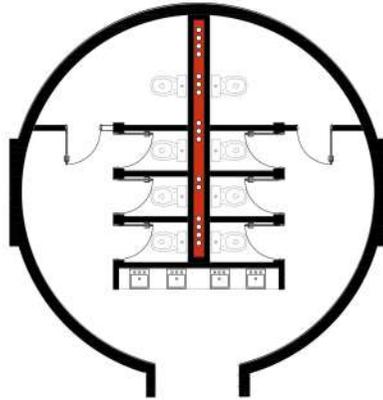
SUBSUELO

En el subsuelo se ubicaran las bombas y los tableros electricos.

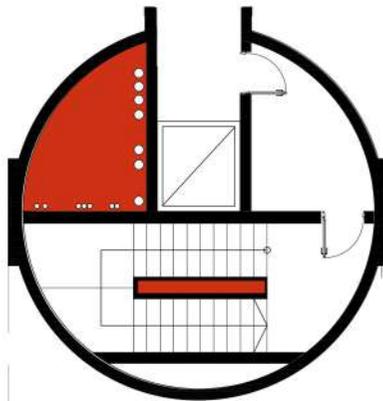
PLANTAS TIPO SILO Y TORRE

En el silo vamos a tener plenos que van a conectar verticalmente el edificio en la zona de baños y nucleos de escaleras.
En el caso de la torre se ubicaran en el medio de los servicios y el nucleo de escaleras.

PLENOS NUCLEO HUMEDO SILOS



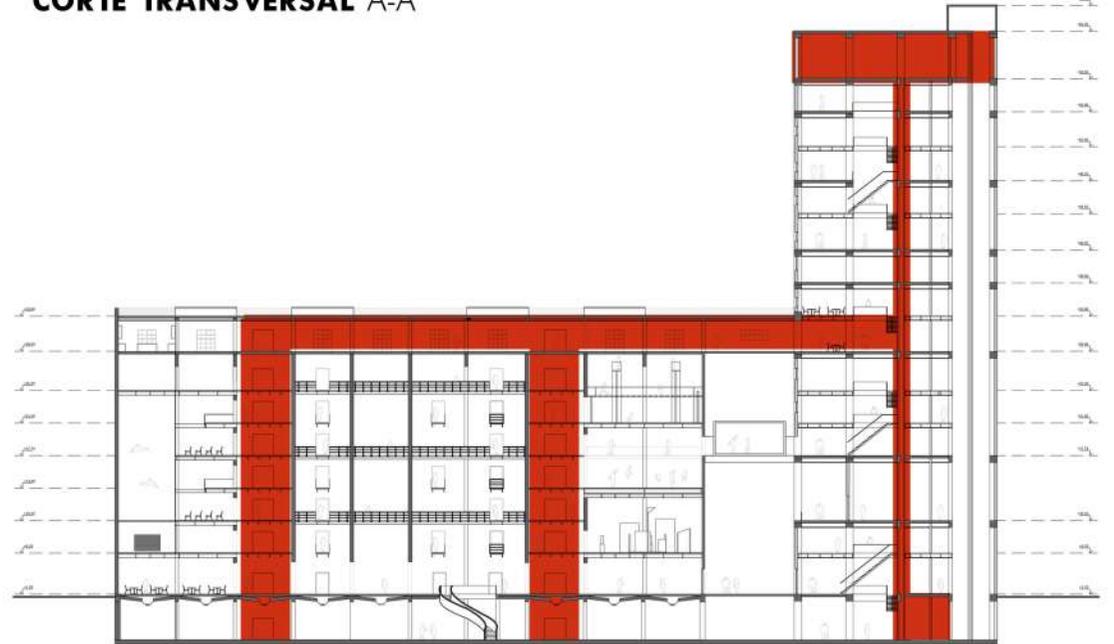
PLENOS NUCLEO VERTICAL SILOS



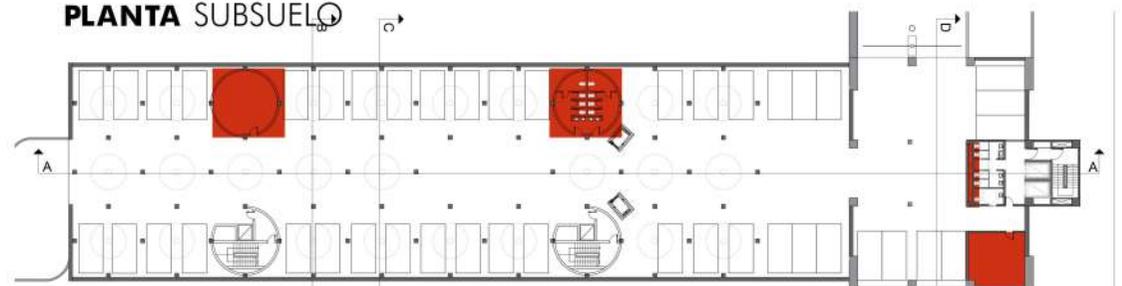
PLENOS NUCLEO VERTICAL Y HUMEDO TORRE



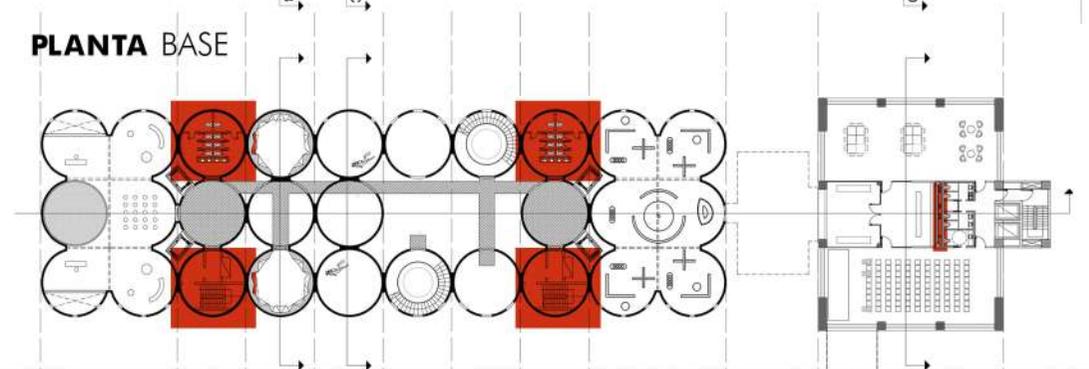
CORTE TRANSVERSAL A-A



PLANTA SUBSUELO



PLANTA BASE

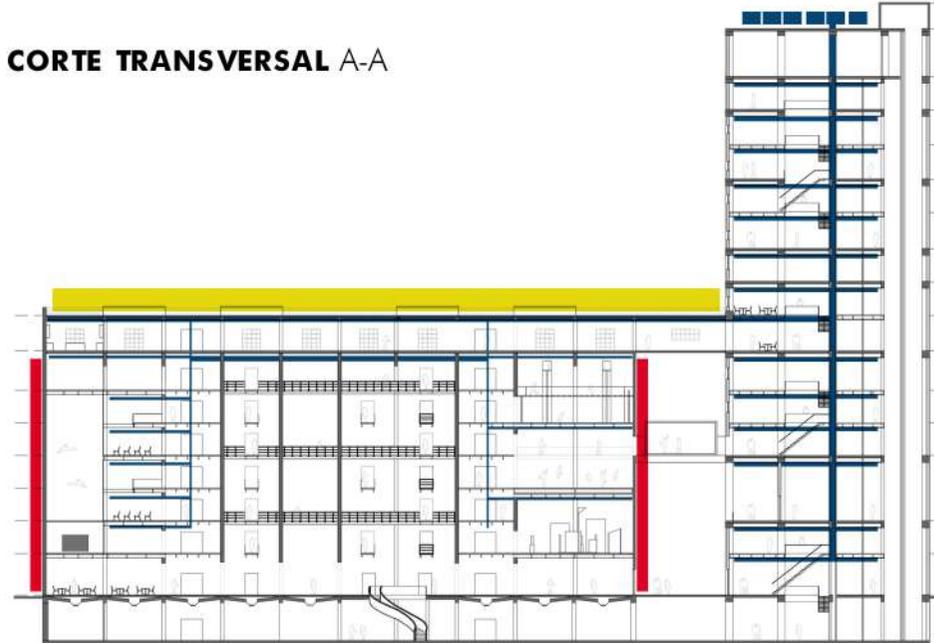


INCENDIO**ESCAPE**

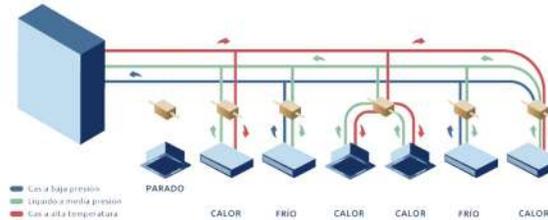
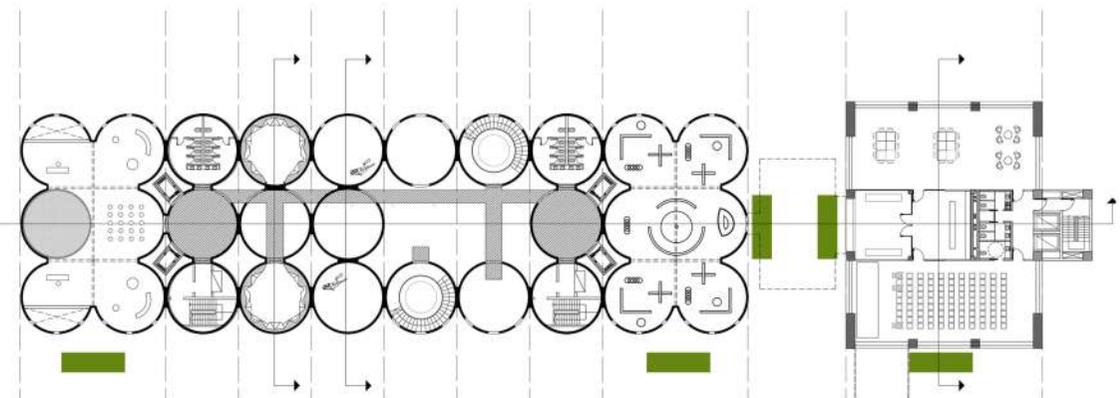
Debe ser lo más claro posible, para poder acceder rápidamente a las salidas de emergencia y alejándose del edificio hasta llegar a una zona segura.

DETECCION

Se realiza con detectores por ionización en todo el edificio, abarcando áreas de 30 m², los cuales inician la **EXTINCIÓN**, mediante los rociadores e hidrantes, que están conectados con su reserva de agua ubicado en los silos de buceo.

CORTE TRANSVERSAL A-A**CLIMATIZACION Y REFRIGERACION**

Proponemos un sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) es un sistema de climatización para grandes superficies para acondicionar térmicamente los distintos usos. El VRV se compone de una unidad exterior que se sitúa en la azotea del edificio y que se conecta por medio de tubos de cobre a muchas unidades interiores ubicadas dentro del local.

**PLANTA ACCESO +1.70M****TECNOLOGIAS SUSTENTABLES**

Optamos por dos sistemas sustentables, aprovechando el clima de la zona, eólico y solar

PANELES SOLARES

Ubicados en la terraza hacia el norte

SWALLOW WIND

Autogeneración de energía eólica, convierte en energía utilizable la gran potencia del viento cuando enfrenta y rodea edificaciones, naves industriales, silos o tanques, gracias a turbinas eólicas dispuestas estratégicamente sobre su superficie.



GESTION

ELEVADORES DE MAR DEL PLATA SA

RESUMEN DE LA HISTORIA

En los 90 se dispone la **privatización o concesión parcial** de los elevadores que están bajo la órbita de la JNG, estableciéndose la modalidad de concesión total o parcial, a título oneroso (canon) y por un período de tiempo que varía entre 18 y 30 años.

El **grupo Santa Barbara** toma la concesión en el año 2006 pero al poco tiempo los barcos dejaron de entrar porque no había calado suficiente.

Se rescindió el contrato, debido al estado de abandono del lugar y los incumplimientos seguidos del contrato por parte de la concesionaria del predio, Elevadores Mar del Plata S.A.

Finalmente, el 23 de marzo de 2018 firmaron el **traspaso** definitivo del predio de los silos de **Nación a la provincia de Buenos Aires** ubicado en el Puerto de Mar del Plata.

SINTESIS



ETAPABILIDAD

Teniendo en cuenta los programas del edificio, se toma la primera parte del desarrollo, para **mejorar la infraestructura exterior**, financiado por el estado y dos entidades privadas (Feria Mastiar y Eventbrite). Para comenzar a hacer eventos que nos ayuden a obtener recursos para iniciar la obra interna de los silos. Una vez que se tengan los fondos suficientes se empiezan con las **obras interiores**, financiadas por los privados que tendrán sus m² dentro del predio.

GESTION POR MEDIO DE INVERSIONES PRIVADAS Y PUBLICAS.





REFERENTES



Renovación de los silos en el muelle de Minsheng



Silos 13 / vib architecture



Modernización de los silos existentes en el canal Zeranski



SZ-HK Biennale
O-OFFICE



The City of the Living and The City of the Dead



Clymb AbuHabi



Museo Zeitz de Arte Contemporáneo de África



Pinacoteca del Estado de São Paulo



CONCLUSIÓN

En este Proyecto Final de Carrera reflexionamos sobre nuestro recorrido por la Facultad, integrando las diversas materias en un solo trabajo, a modo de portfolio personal.

Es un espacio de reflexión sobre nuestro rol como arquitectos, en relación con la ciudad y los espacios que queremos generar dentro de ella.

Así nace el proyecto de los Silos Extremos, con el fin de poner en valor una zona industrial abandonada, bajo una mirada que busca la apropiación y el bienestar de la sociedad.

El diseño de espacios de esparcimiento de calidad le devuelve el uso de la costa a los vecinos de Mar del Plata, generando puestos de trabajo, incentivando el deporte en grandes y chicos, y articulando los distintos puntos turísticos. Con una mirada de una ciudad más accesible, abierta y sostenible.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Facultad de Arquitectura, al cuerpo docente, familiares y amigos, que

facultad de
arquitectura
y urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA