



EDIFICIO DE INTERÉS HISTÓRICO Y PATRIMONIAL. ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN VIRTUAL 3D CON METODOLOGÍA BIM. PROYECTO DE INTERIORISMO.

Edificio Varadero Público de Valencia

# RESUMEN

El Edificio Varadero Público de Valencia tiene un importante valor tanto patrimonial como histórico que se le pretende devolver, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas en los últimos años. La metodología BIM ARCHICAD permite el desarrollo de los conocimientos arquitectónicos adquiridos en la carrera para realizar un estudio y análisis del edificio. Partiendo de su estado actual se pretende desarrollar un proyecto de interiorismo que restaure las características originales dotando al Varadero Público de un nuevo uso. El proceso de investigación se realiza mediante la búsqueda de información en los Archivos Municipales y un levantamiento del edificio para aproximarse lo máximo posible al estado actual. El uso que se pretende implementar en el Varadero potencia las características que este posee como la rampa que conecta el mar con el edificio y la ubicación en la dársena interior del Puerto de Valencia. La herramienta BIM ARCHICAD permite desarrollar un edificio no sólo en 2D sino en 3D llevándose a cabo las perspectivas más atractivas para tener una visión de conjunto de la construcción virtual del edificio final.

## PALABRAS CLAVE

Edificio Varadero Público, BIM Archicad, restaurante marítimo, Escuela de Vela, Marina Real Juan Carlos I, proyecto de interiorismo, construcción virtual, rehabilitación, interiorismo

# ÍNDICE

## 1 Introducción

1.1 Justificación sobre la elección del edificio objeto del estudio	5
1.2 Tipología de uso. Cambio de uso. Metodología a utilizar	5

## 2 Estado actual (fase 1ª)

### 2.1 Antecedentes

2.1.1 Memoria descriptiva del edificio	7
2.1.2 Marco socio-económico y cultural	9
2.1.3 Documentación sobre el autor del proyecto	11
2.1.4 Edificio: estilo y entorno	12
2.1.5 Estado original. Documentación de archivo	14
2.1.6 Evolución histórica	16

### 2.2 Documentación gráfica del estado actual

2.2.1 Situación y emplazamiento	20
2.2.2 Toma de datos del estado actual	22
2.2.3 Plantas, fachadas y secciones actuales	23
2.2.4 Reportaje fotográfico	33

### 2.3 Memoria constructiva: Estado general del edificio

2.3.1 Estado del sistema estructural	36
2.3.2 Cimentación y cerramientos	40
2.3.3 Cubiertas y red de saneamiento	42
2.3.4 Elementos ornamentales de interés	43
2.3.5 Elementos constructivos singulares	44
2.3.6 Particiones y carpinterías	45

## 3 Estudio y análisis de la propuesta (fase 2ª)

### 3.1 Análisis morfológico y funcional del edificio.

3.1.1 Estudio de la zonificación original y su evolución	49
3.1.2 Posibilidades de uso. Programa de necesidades	51
3.1.3 Estudio por similitud de referentes arquitectónicos	51
3.1.4 Estudio del proyecto de interiorismo	52

### 3.2 Transformación, habilitación o cambio de uso

3.2.1 Uso propuesto. Condicionantes y viabilidad	55
3.2.2 Conceptos, diagramación y bocetos previos	56
3.2.3 Zonificación. Relaciones de comunicación	57
3.2.4 Cumplimiento del CTE DB-SI y DB-SUA	63
3.2.5 Instalaciones. Saneamiento, electricidad, climatización	73

### 3.3 Documentación gráfica del estado propuesto

3.3.1 Plantas, secciones, fachadas y perspectivas	85
3.3.2 Renders y otras perspectivas de interés	95

## 4 Conclusiones 97

## 5 Bibliografía 99

# 1 Introducción

---

# 1 Introducción

## 1.1 Justificación sobre la elección del edificio objeto del estudio

El puerto de Valencia nos encontramos una serie de piezas de indiscutibles valores patrimoniales, tanto por sus características históricas como por sus características artísticas, como son los denominados Tinglados, el edificio de Aduanas, el Edificio del Reloj, el Edificio Varadero Público y los Docks Comerciales.

## 1.2 Tipología de uso. Cambio de uso. Metodología a utilizar

El Varadero Público del Puerto de Valencia se encuentra actualmente en desuso, pero antiguamente era el encargado de ofrecer todos los servicios posibles para la reparación y mantenimiento de embarcaciones, asegurando el éxito final en cada proyecto.

Tomando como ejemplo el Varadero actual de Valencia, se interpreta que en este edificio se llevaban a cabo operaciones como limpieza tanto del exterior como del interior de los navíos, reparaciones mecánicas, carpintería, electricidad, fontanería, seguridad, cristalería, entre otros.

Aunque el Puerto de Valencia en la actualidad ya dispone de un Varadero y una escuela de vela, proponemos que nuestro edificio adquiriera un nuevo uso, una escuela de Vela, por poseer las características y el potencial adecuados para estos fines.

Mediante las herramientas de dibujo gráfico BIM ARCHICAD elaboraremos un proyecto de interiorismo que cambiará el uso del Edificio Varadero Público de Valencia.

Adquiridos los conocimientos de la metodología BIM en el taller de interiorismo y recabando información sobre el Varadero Público, nos permitirá conocer en profundidad las necesidades del edificio y los posibles usos que guarden relación con el entorno del edificio.

# 2 Estado actual

---

## 2 Estado actual

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Memoria descriptiva del edificio

El edificio objeto de estudio se encuentra dentro del Puerto de Valencia, cerca de los DOCS y del edificio Veles e Vents y se accede al mismo desde la calle Muelle de la Aduana. Para obtener información del edificio hemos acudido a diversos Archivos Municipales, como el Archivo Histórico (Plaza Tetuán) o el Archivo Municipal Intermedio (Vara de Quart), pero en ninguno de ellos se encontraba información al respecto, ya que son las Autoridades Portuarias quienes tienen la potestad sobre el edificio.

Los varaderos son construcciones que se crean cerca de los ríos o mares. Su principal uso es la reparación de las embarcaciones que necesitan atención. En Valencia vienen existiendo desde el inicio del siglo XX, cuando en el puerto de Valencia aumentaron las necesidades debido al mercado naval proveniente del Mar Mediterráneo.

Los primeros Varaderos fueron creados tras la ejecución de los Tinglados, los barcos descargaban sus mercancías en el puerto de Valencia, pero en este no existía un lugar donde hacer las reparaciones de los mismos. Por ello, se encargan dos varaderos que en el año 1914 son terminados.

En ese momento existen dos edificios: un edificio principal, el edificio objeto de estudio de este TFG, destinado al uso público y otro auxiliar, de carácter privado para los trabajadores del puerto de menor envergadura. Los edificios eran de base rectangular con dos torres laterales. El principal estaba realizado con ladrillo rojo y estructura de hormigón, mientras que el auxiliar estaba fabricado con madera. El estilo del edificio conserva ornamentos modernistas e historicistas.

Tras el paso del tiempo, en 1919 se interviene en el edificio principal y se derriba el auxiliar, el cual estaba deteriorado por los materiales por los que estaba construido. El edificio principal mantiene las características originales, base rectangular, dos torres laterales, incluso se añade una nueva planta convirtiéndose en el Varadero Público actual con tres alturas, dos plantas completas y una entreplanta que solo se encuentra en la torre derecha.



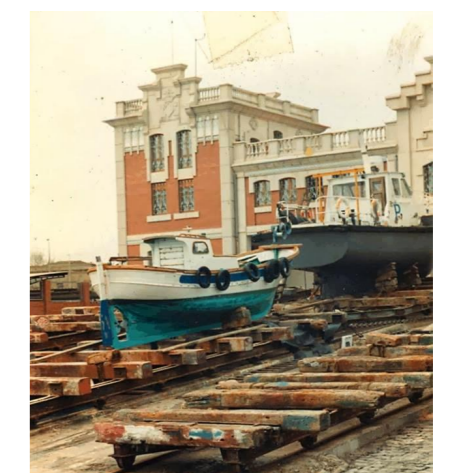
AÑOS 20, EL GRAO, INTERIOR DEL VARADERO



VARADERO Y LAS VIAS FERROVIARIAS. (1919)



VARADEROS DEL PUERTO DE VALENCIA (1919)



VARADERO (RAMPA)



POSTAL VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA



POSTAL DE LA ESCALERA REAL - PUERTO DE VALENCIA



ESTADO ACTUAL VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA

## 2 Estado actual

### CUADRO DE SUPERFICIES - ESTADO ACTUAL

PLANTA BAJA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Vestíbulo	39,23		43,15	
Acceso edificio	16,36		18,00	
Escalera	9,09		10,00	
<b>Cuerpo Central</b>				
Acceso Principal	19,82		21,80	
Acceso a rampa	82,49		90,74	
Sala de motores 1	44,65		49,12	
Sala de motores 2	51,09		56,20	
<b>Torre B</b>				
Acceso edificio	18,57		20,43	
Escalera	6,15		6,77	
Despacho	33,00		36,30	
Aseos	5,25		5,78	
<b>TOTAL</b>		<b>325,70</b>		<b>358,27</b>

ENTREPLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Escaleras y acceso rampa	21,53		23,68	
<b>Torre B</b>				
Escaleras	9,13		10,04	
Despachos	37,40		41,14	
Almacén	14,52		15,97	
<b>TOTAL</b>		<b>68,06</b>		<b>74,87</b>

PLANTA AZOTEAS				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Azotea no transitable	61,81		67,99	
<b>Torre B</b>				
Azotea no transitable	91,93		101,12	
<b>TOTAL</b>		<b>153,74</b>		<b>169,11</b>

PRIMERA PLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Despacho	32,90		36,19	
Almacén	15,61		17,17	
Escaleras	14,53		15,98	
Balcón(no accesible)	2,21		2,43	
<b>Cuerpo Central</b>				
Aseos	18,68		20,55	
Archivo	11,63		12,79	
Despachos	36,07		39,68	
Comunicación h.	46,48		51,13	
Oficinas	80,77		88,85	
<b>Torre B</b>				
Despacho	24,25		29,26	
Despacho dirección	24,80		19,09	
Escaleras	10,34		15,95	
Balcón(no accesible)	2,21		3,19	
<b>TOTAL</b>		<b>320,48</b>		<b>333,12</b>

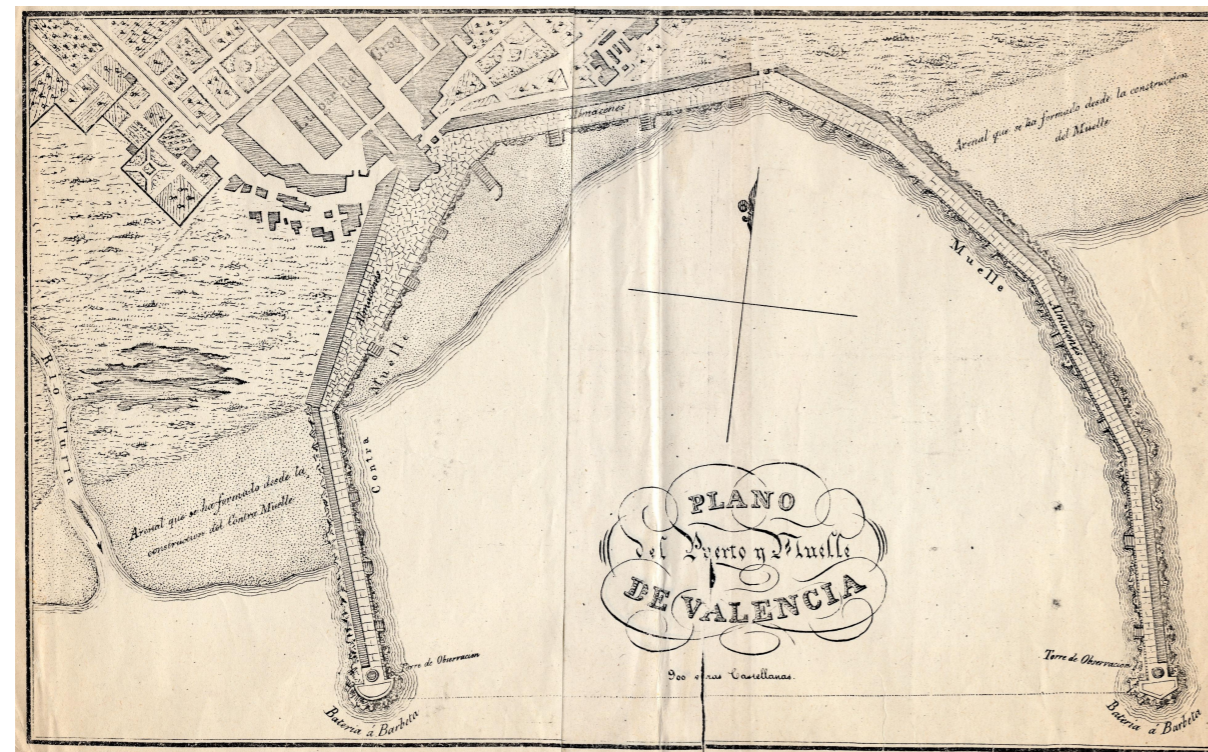
SEGUNDA PLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Despachos	42,08		46,29	
Archivo	5,95		6,55	
Escaleras	15,02		16,52	
<b>Cuerpo Central</b>				
Azotea	199,00		218,90	
<b>Torre B</b>				
Despachos	48,52		53,37	
Escaleras	14,50		15,95	
<b>TOTAL</b>		<b>325,07</b>		<b>357,58</b>



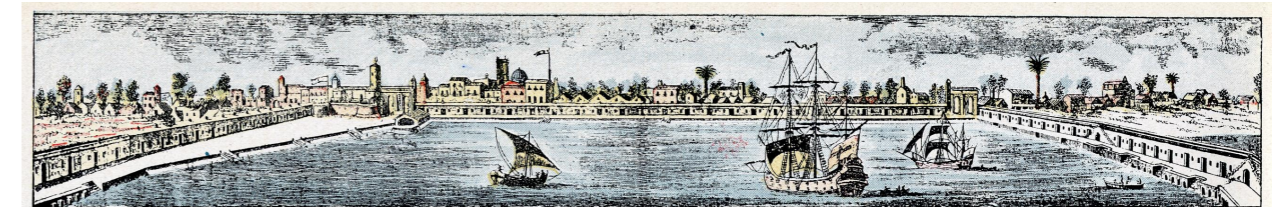
## 2 Estado actual

### 2.1.2 Marco socio-económico y cultural

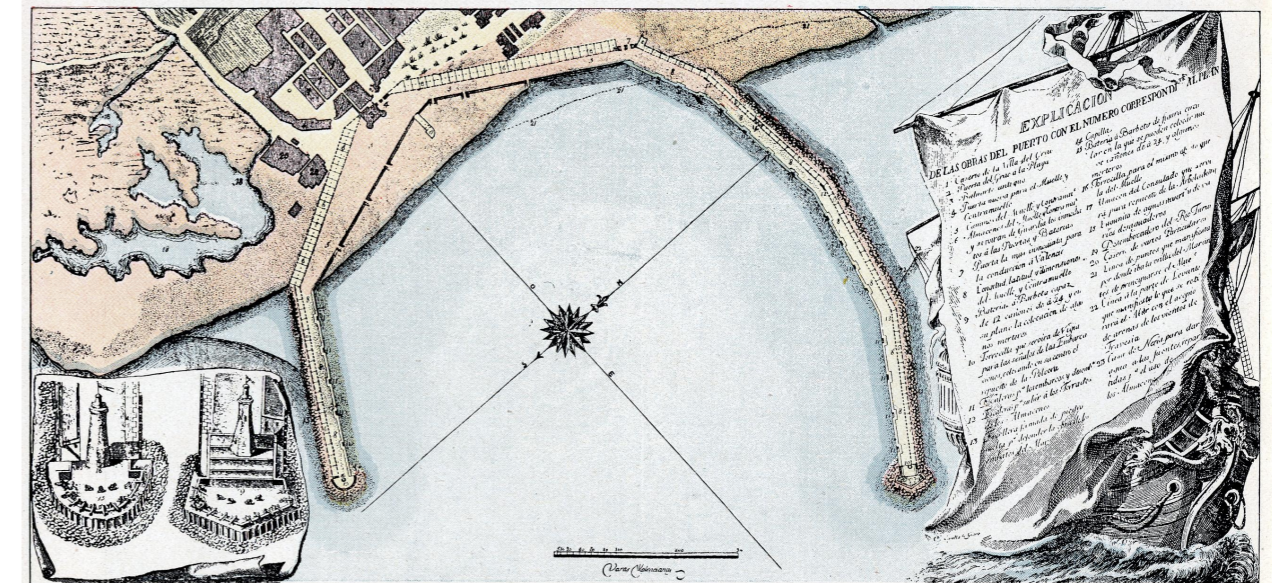
La historia del Puerto de Valencia es la historia de las dificultades que hubieron de vencerse para llegar a la creación de este Puerto totalmente artificial, partiendo de una playa sin calado y sin abrigo de ninguna especie, hasta conseguir la bella realidad de un puerto, si no perfecto, sí de magníficas condiciones de calado y amplitud que lo hacen uno de los mejores del litoral mediterráneo.



PUERTO DE VALENCIA



Vista del Puerto de Valencia con sus contra-muelles, caminos, almacenes, y del Grao, con su caserío y barracas. Año 1798



Plano de las Obras del Puerto con las direcciones del Muelle y contra-muelle, sus caminos, almacenes y demás que por orden de S. M. se construye en la Playa de Valencia según la Proyección del Capitan de fragata e Ingeniero en segundo de marina D. Manuel Mirallas. Año 1798

PUERTO DE VALENCIA (1799)

El puerto tal y como lo conocemos ha evolucionado desde una playa sin calado, se considera la posibilidad que en el actual puerto se encontrara un embarcadero mucho antes de la conquista de Valencia (por Jaime I), ya que la invasión se produjo por este embarcadero. En él se instalaron los campamentos de las huestes del rey Jaime I, se denominó Grau (del latín gradus).

En 1283, Pedro III de Aragón concede un importante privilegio, el Consulado del Mar, lo que implica que la importancia marítima en Valencia era grande.

Valencia contaba con la comunicación del mar con el río Turia, a tres kilómetros de la costa se contrataba el núcleo urbano de Valencia, el cual era accesible por embarcaciones hasta las murallas.

La evolución del puerto de Valencia comienza en 1483, donde el rey, Fernando el Católico, otorgó licencia a Antoni Joan para construir un puente de madera (conocido como "Pont de Fusta") en la playa del Grao, arrancando desde tierra firme.

## 2 Estado actual

La construcción de las atarazanas data del siglo XV y principios del siglo XVI, cuando a raíz del despliegue de la potencia marítima valenciana, se comienzan a sentir las carencias del Puerto.

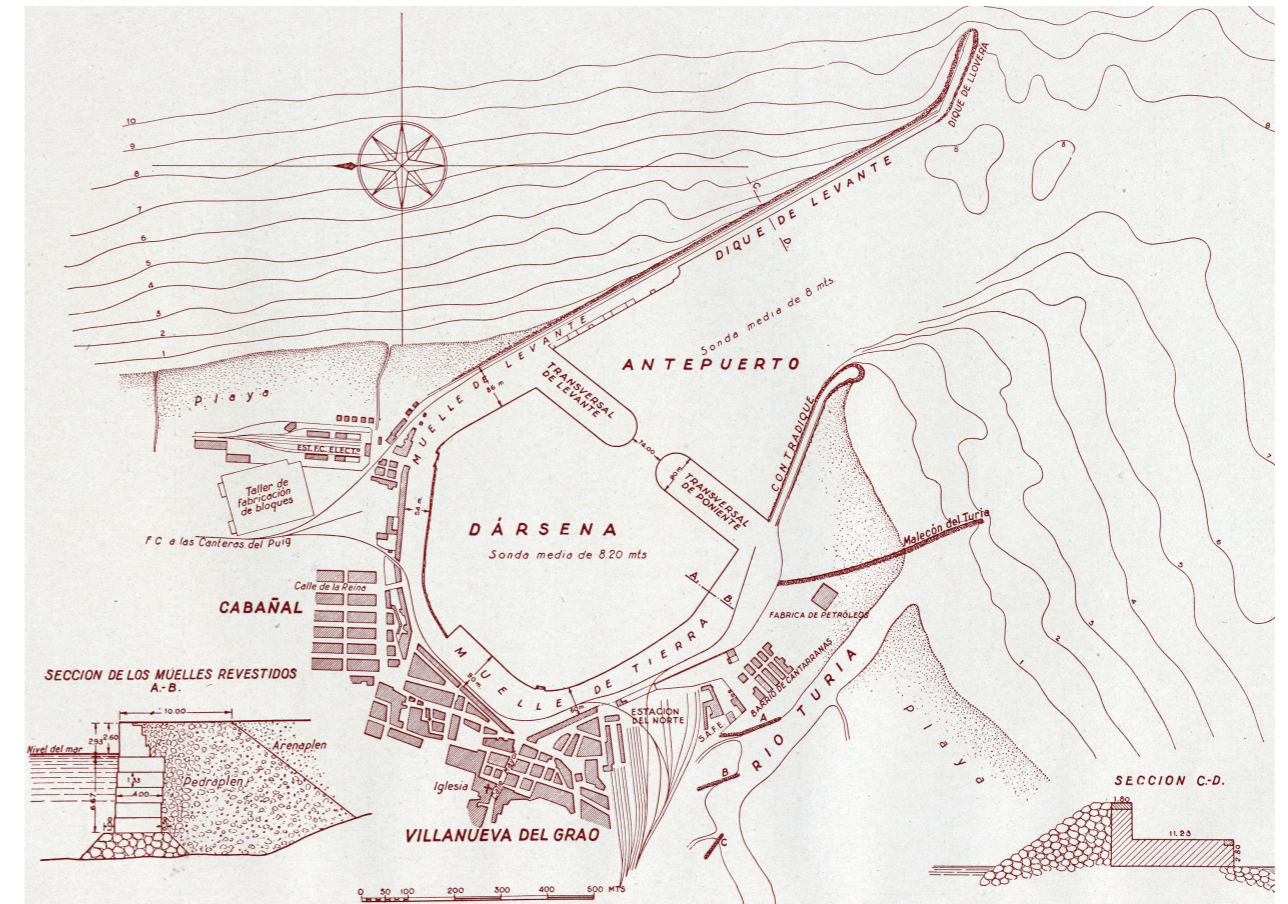
Tras las modificaciones portuarias en el puerto, en 1679 se concedió a la capital del Reino de Valencia, por Real Orden, el derecho de ser puerto de tráfico de mercancías para otros reinos, generando la necesidad de su evolución con nuevas construcciones que no se proyectaron hasta el siglo XVIII, que no se proyectaron hasta el siglo XVIII, cuando, a pesar de ser objeto de tráfico importante, se dejaban atrás sus innumerables deficiencias marítimas.

Es en 1792, cuando las obras empezaron a hacerse notables, aunque fueron interrumpidas constantemente.

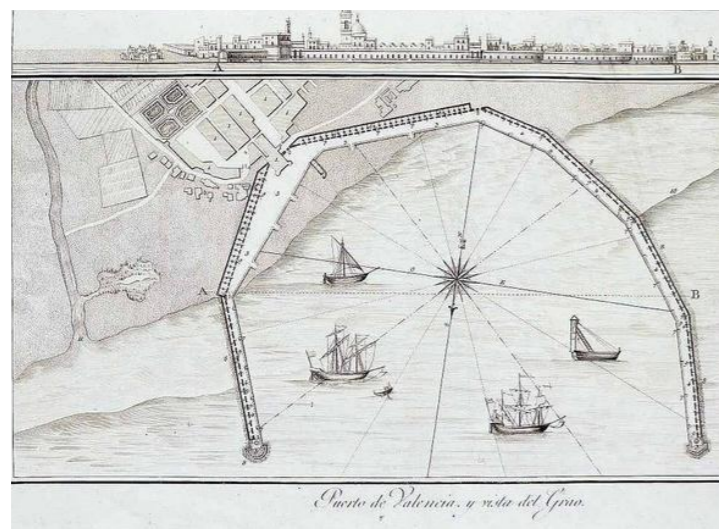
El momento más importante del Puerto llegó en 1852, cuando fue el ingeniero de Caminos, Juan Subercase, presentó un proyecto que promovía la creación de dos diques y un rompeolas aislado. En 1897, el ingeniero Manuel Maese, desarrolló el proyecto del nuevo Puerto de Valencia, siendo ampliado a mitad del siglo XX.

El aumento de tráfico en el puerto y la necesidad de almacenar las mercancías que llegaban fomentó la creación de los Tinglados proyectados por el ingeniero Don Fausto Elio.

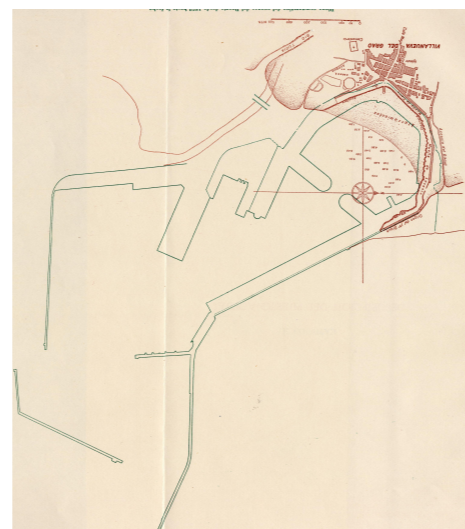
A partir de este punto, la evolución del puerto es progresiva a las etapas que preceden las épocas como se muestra en la fotografía inferior.



PUERTO DE VALENCIA (FINALES DE LA CUARTA ETAPA)



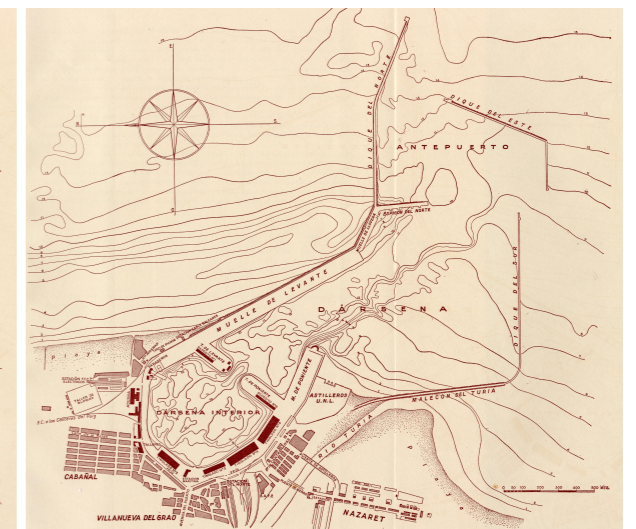
EL GRAO - PUERTO DE VALENCIA (1800)



EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE VALENCIA



PUERTO DE VALENCIA (FINALES DE LA QUINTA ETAPA)



PUERTO DE VALENCIA (FINALES DE LA SEXTA ETAPA)

## 2 Estado actual

### 2.1.3 Documentación sobre el autor del proyecto

#### **Federico Gómez de Membrillera**

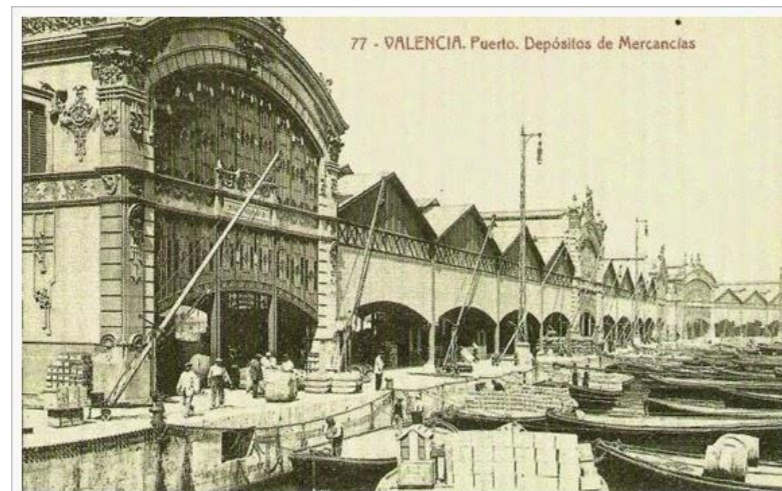
El ingeniero Federico Gómez de Membrillera fue proyectista de varios de los edificios que hoy en día existen en el puerto.

La información sobre este autor es limitada, ya que no existen fuentes que testimonien la línea profesional de este ingeniero.

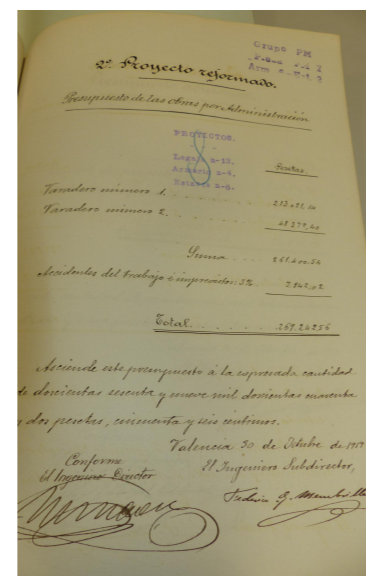
Algunas de las obras relacionadas estrechamente con Gómez de Membrillera fueron el diseño y ejecución de los Tinglados del Puerto de Valencia en 1911, aunque se sabe que estos ya estaban proyectados desde 1895, aguardando el momento de su ejecución debido a la falta de presupuesto.

Por aquellas fechas, el Ingeniero Director de Obras del Puerto de Valencia era José María Fuster, quien llevó la supervisión de la obra junto con Fausto Elio, Su ejecución terminó en el 1912, un año después de su inicio, manifestándose la esencia del proyecto de Federico G. de Membrillera en una postal de la época.

En 1916 se terminaba la construcción de una de sus obras, el edificio del Reloj.



POSTAL DE LOS TINGLADOS POR F. G. DE MEMBRILLERA



Siendo el subdirector del Puerto de Valencia en 1912, terminó los Tinglados y empezó con la proyección del Varadero, el cual se inició en 1914, dos años después. En 1919 firmaba Federico G. de Membrillera el documento del presupuesto que llevaría las reformas del Varadero.

#### **Jaime Ronda**

La relación que une a Jaime Ronda con el Puerto de Valencia viene dada desde 1969, dónde asumiendo el cargo de jefe de Grupo de Obras Marítimas de Dragados y Construcciones. Algunas de las intervenciones en las que participó fueron la coordinación de las obras de la prolongación del Muelle de Levante del Puerto de Valencia, La ejecución de varios atraques para buques Ro-Ro en la intersección entre los amarres Sur y Turia del Puerto de Valencia. La línea de amarre a cada lado del Ro-Ro es de 26,50 m y la superficie total 1.362 m<sup>2</sup>.

El dragado del canal de la entrada a 17 metros de calado, obras que se encargaban de dragar el fondo del canal, limpiando de rocas y sedimentos la entrada de los puertos de Sagunto y Gandía.

Entre 1969 y 1982, Jaime Ronda también desempeñó papeles importantes en obras relacionadas con otros puertos, como la ampliación del Puerto de Calpe o la ampliación de los diques de abrigo del puerto de Denia o de la Isla de Tabarca.

En 1982 fue cuando se incorporó a la entidad que gestionaba los Proyectos y Obras del Puerto de Valencia, representando la Conservación y la Seguridad.

Liderando la ampliación Sur del Puerto de Valencia, Jaime Ronda mantiene la gestión ejemplar de las obras portuarias, encargándose de dirigir al equipo portuario para las actuaciones en el proyecto del Balcón al Mar.

En el año 2000, Jaime Ronda le fue ascendido a director general de la Autoridad Portuaria de Valencia, junto con Rafael del Moral como presidente de la APV.

Ocupó el cargo hasta el 2003, cuando fue nombrado Vicepresidente de la A.P.

En 2004 fue nombrado responsable de la Autoridad Portuaria para los trámites y gestiones de la Copa América.

Además, todos los cargos mencionados fueron complementarios de la exitosa actividad docente que realizaba, como profesor, del Máster en Gestión Portuaria y Transporte Internacional del IPEC, Máster en Obras Marítimas de la Universidad Politécnica de Valencia, Máster en Seguridad en Trabajos Marítimos de la Universidad Politécnica de Alicante y Máster en Gerencia en Empresas Públicas, entre otros cursos académicos que impartía.

Tras una vida gestionando los Puertos cercanos y el Puerto de Valencia, se jubila a los 69 años de edad.



JAIME RONDA

## 2 Estado actual

### 2.1.4 Edificio: estilo y entorno

Nos encontramos en el Puerto de Valencia, nuestro edificio se halla en el muelle de la Aduana, cerca de las instalaciones de la misma. El edificio del Varadero surge al mismo tiempo que muchos de los edificios del puerto. Tras la construcción del dique de Levante y el contradique de Poniente, se crea una dársena interior que hay que gestión, fue entonces, en 1880, cuando se creó la Junta del Puerto de Valencia, donde se promovieron las obras de reparación y acondicionamiento de las instalaciones portuarias.

Entre 1911 y 1923 el puerto de Valencia toma forma progresivamente, en ese espacio de tiempo podemos destacar varios edificios singulares.

#### Los Tinglados

Los primeros edificios fueron los tinglados, diseñados y construidos por el mismo autor que el Edificio del Varadero, Federico Gómez de Membrillera (ingeniero).

El puerto de Valencia empieza a verse pequeño, debido a que el mercado aumenta y no hay lugar donde almacenar todas las mercancías que llegan al puerto, es en ese momento cuando se crean los tinglados, edificios destinados al almacenamiento con un encanto modernista. La ubicación de estos es variable, dado que se construyen varios tinglados, designados por números (desde el 1º al 6º). En un inicio fueron seis los que construyeron, pero a día de hoy solo podemos encontrar el 2º, el 4º y el 5º y estos se encuentran bordeando la dársena central. Los edificios mantienen un alzado frontal de obra de fábrica y un arco rebajado con dos mástiles en los extremos y dos columnas de fundición a lo alto de la fachada.

Algunos instrumentos de elevación de cargas, como son las grúas todavía se encuentran en el puerto, algunas de ellas de elevación vertical, las cuales encargadas de descargar los barcos que venían llenos de sacos y cajas.

#### Edificio del Reloj

El siguiente edificio emblemático construido en el mismo momento que el Varadero fue el Edificio del Reloj. Un edificio singular, anteriormente la Estación Marítima, de carácter francés (tratándose de una copia de la Estación de Lyon de Paris). Este edificio se construyó junto a la Escalera Real, diseñada por nuestro ingeniero, Federico Gómez de Membrillera. Fundada en 1914, esta fue creada con el fin de ser el punto de acceso desde la ciudad al Puerto y viceversa, un punto de entrada o de salida por el que tendrían que pasar todos los pasajeros que llegaran a Valencia. Su nombre se debe a que en el pasado había sido utilizada por la reina Isabel II, procedente de Alicante, visitaba Valencia y accedía a esta por dicha escalera. En las últimas obras que se gestionaron en el puerto, se eliminó la Escalera Real.

El edificio se inauguró en 1915, dos años después de la construcción del Varadero. Este emblemático edificio consta del estilo neoclasicista, ya que el estilo Modernista pierde fuerza 10 años atrás. No guarda relación con los tinglados a pesar de ser el mismo autor, debido a lo mencionado sobre el estilo y al uso que precede el edificio, ya que uno se propone almacenar mercancías mientras que el otro tiene un uso administrativo.



PLANO DE UBICACIÓN DE EDIFICIOS SINGULARES PRÓXIMOS AL VARADERO



TINGLADOS DEL PUERTO DE VALENCIA



TINGLADOS - ALZADO PRINCIPAL



EDIFICIO DEL RELOJ (1917)



EDIFICIO DEL RELOJ ACTUAL (2015)

## 2 Estado actual

### La aduana Marítima

La aduana Marítima es el edificio que más cerca queda del Varadero (objeto del proyecto), diseñado por el arquitecto Enrique Viedma Vidal (1889-1959) fue construido entre 1926 y 1933, años más tarde de los edificios anteriores. El edificio tiene una planta rectangular, de fachada neoclásica (procedente de Francia), reconstruido debido a los bombardeos de la Guerra Civil, con planta baja en forma de zócalo almohadillado y dos alturas, con dos torres a los laterales retranqueados unos metros del resto del edificio. Actualmente sigue cumpliendo la misma función con la que fue ideado.

Los Docks comerciales también se encuentran próximos al Varadero, proyectados por Demetrio Ribes hacia 1911.

### La Copa América

Las últimas obras realizadas en el Puerto de Valencia fueron gestionadas a raíz de la "32 Copa América de Vela" en 2005. Fue entonces cuando el consorcio, cedió el Edificio del Varadero a las entidades de la copa América para uso y disfrute del mismo, modificando su estado a su antojo y cambiando el uso original por otro de carácter informático. A su vez, se les otorgó un espacio marítimo y lúdico en la Dársena para el amarre de las embarcaciones.

Atendiendo a las necesidades del momento y el espacio disponible para construir, se crean servicios tales como restaurante, escuela de vela, aparcamientos, zonas de ocio y esparcimiento y el singular edificio "Veles e Vents".

### Arquitectura Modernista

Este movimiento utiliza las soluciones que la revolución del hierro y del cristal aportan a la arquitectura, aunque se sirve de la industria para la decoración de interiores y las forjas de las rejerías, etc.... Sus formas son blandas y redondeadas, aunque no es esto lo único característico del modernismo sino la profusión de motivos decorativos.

El modernismo arquitectónico nace en Bélgica y entre sus características generales cabe destacar:

- Elementos estructurales y ornamentales inspirados en elementos vegetales de tipo orgánico: formas redondeadas, entrelazados (arabescos).
- Carácter envolvente: lo decorativo y lo funcional se unen.
- Predominio de la línea curva, disimetrías, estilización.
- Empleo de nuevos materiales constructivos: hierro (recuperación de trabajos de forja artística); y materiales que ya estaban en desuso: ladrillo, azulejería.
- Libertad e imaginación. Sacar al arte de las normas convencionales.
- Arquitectura simbólica, sugerente, embellecida, que despierta los sentidos.
- El empleo de las nuevas técnicas y nuevos materiales de construcción de la época como el hierro, el cristal.



PLANO DE UBICACIÓN DE EDIFICIOS SINGULARES PRÓXIMOS AL VARADERO



EDIFICIO DE ADUANAS. ENRIQUE VIEDMA EN 1930



EDIFICIO DE ADUANAS



## 2 Estado actual

### 2.1.5 Estado Original. Documentación del Archivo

Tras haber acudido a los Archivos municipales Históricos de Valencia (Palacio Cervelló, C/Tetuán de Valencia), Archivo municipal intermedio, Polígono de Vara de Quart y finalmente, las Autoridades Portuarias, Puerto de Valencia, solo conseguimos información del último, ya que toda la información era responsabilidad de las Autoridades Portuarias por encontrarse el edificio dentro de las Propiedades Marítimas del Puerto de Valencia.

Del estado original del edificio no se encontraron muchos datos, ya que sufrió dos modificaciones desde su construcción inicial, sin embargo del estado actual si que existen planos, de donde obtendremos toda la información que nos falta tras nuestro replanteo previo.

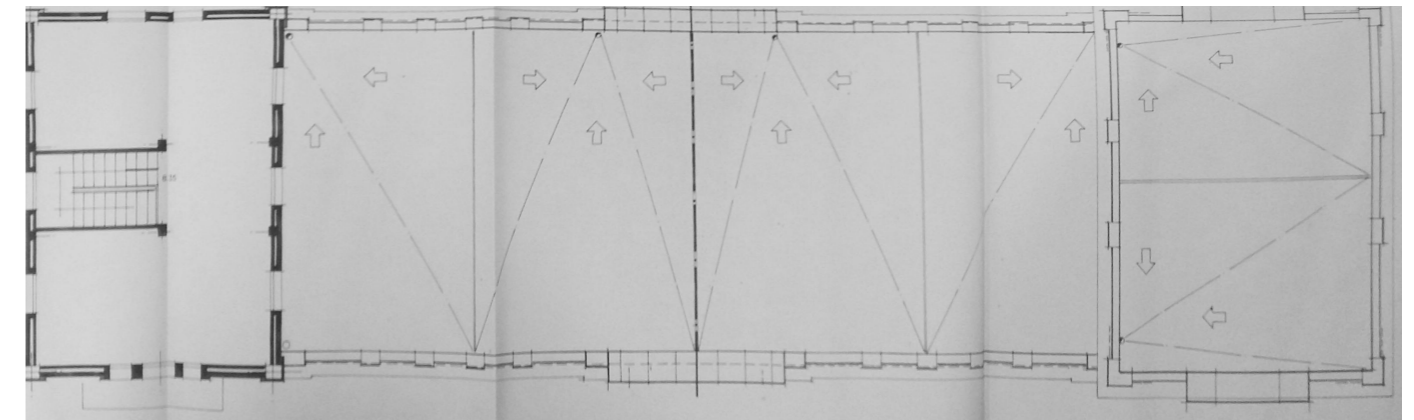
Entre toda la información que conseguimos recabar podemos diferenciar tres documentos:

1) El primero es el proyecto que se realizó en 1912, bocetos del edificio y sobre todo secciones longitudinales y transversales de la geografía dónde se iba a realizar el primero de los edificios del Varadero. En este documento también encontramos multitud de planos y esquemas sobre cómo serían los carros que se utilizarían para sacar los barcos de mar y así poder repararlos. En esta sección no se encuentran planos del edificio, solo un pequeño boceto en perfil, dónde se le da más preferencia a la rampa que al mismo edificio.

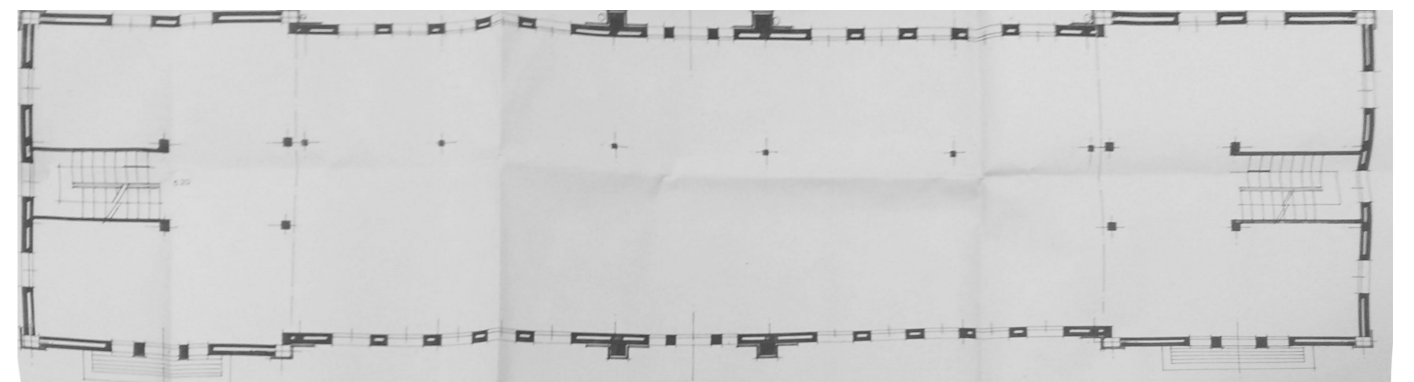
2) En el segundo documento, encontramos el proyecto posterior, realizado en 1919, dónde el edificio cobra mayor importancia, ya que el que había entonces estaba en mal estado tanto a nivel estructural como funcional. De este documento recabamos mucha información sobre cómo estaba constituido estructuralmente, ya que hasta ahora solo podíamos obtener información de esta desde el replanteo visual previo. Por lo tanto, esta información es muy importante para el correcto desarrollo del estudio estructural y la morfología del edificio.

3) El tercer documento consta de una modificación que se realizó en el 1993, el edificio se mantiene estructuralmente y las fachadas se dejan intactas, sufre modificaciones en la comunicación vertical y en su distribución. Este edificio permanece en el mismo estado hasta 2007, cuando el Varadero, que es propiedad de la Autoridad Portuaria, es cedido inicialmente a AC Management, empresa organizadora de la Copa del América, la cual se encarga de añadir prefabricados que perjudican la imagen de este edificio emblemático.

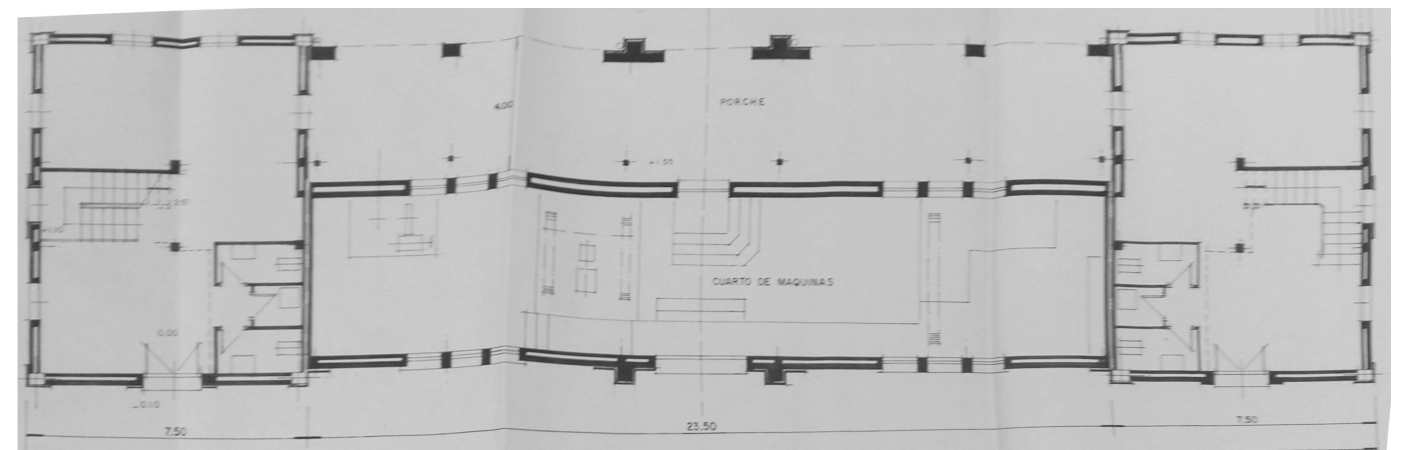
A continuación mostramos planos que se obtuvieron en el Archivo de las Autoridades Portuarias.



SEGUNDA PLANTA



PRIMERA PLANTA



PLANTA BAJA

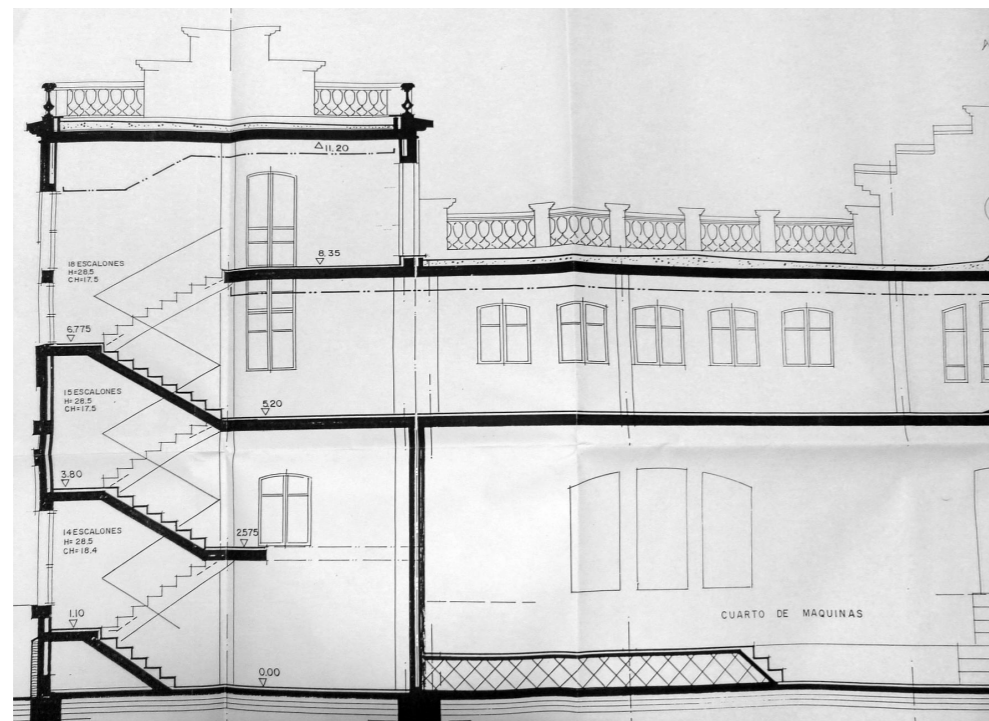
# 2 Estado actual



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA DERECHA



SECCIÓN LONGITUDINAL - TORRE A



SECCIÓN LONGITUDINAL - TORRE B

## 2 Estado actual

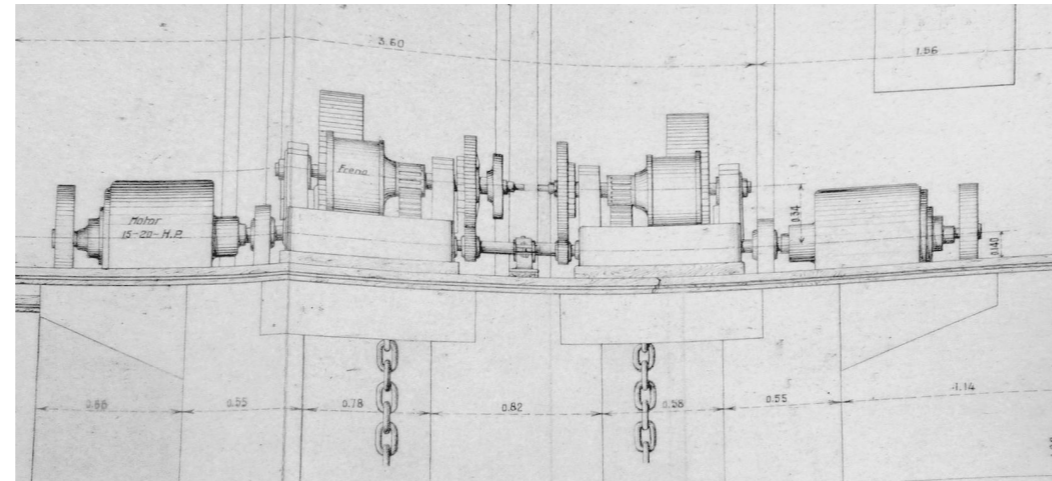
### 2.1.6 Evolución histórica

La historia del varadero se puede separar cronológicamente en tres fechas importantes.

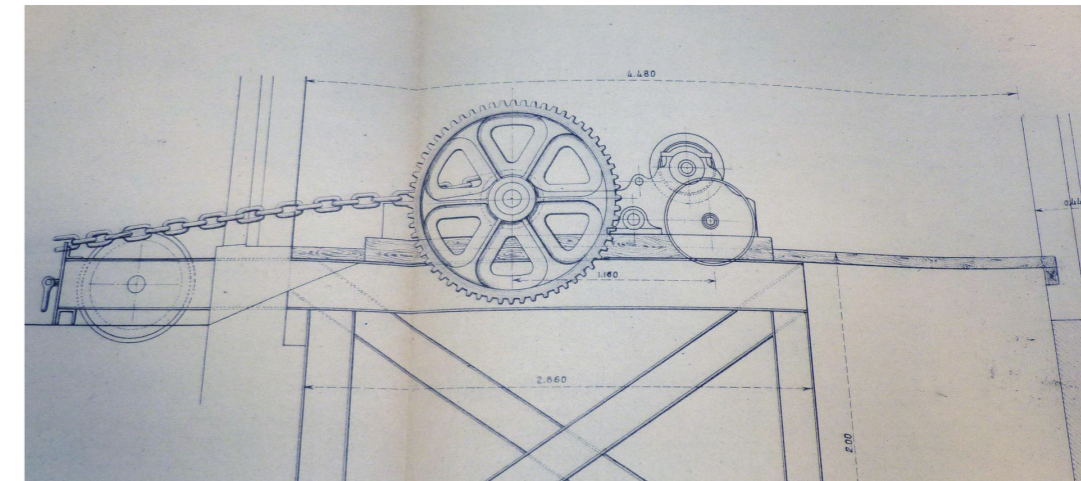
La primera fecha es 1913, en la que el edificio toma forma en el Puerto de Valencia a manos del Ingeniero Federico Membrillera que, junto a este emblemático edificio también construyó parte de los tinglados, los cuales hoy en día se encuentran en perfectas condiciones.

El edificio original se componía de tres cuerpos. Dos torres de dos plantas y un cuerpo central de una altura, como se observa en las fotografías. Principalmente estaba construido con ladrillo rojo y cubierta de madera. La estructura estaba compuesta por vigas y pilares de hormigón armado.

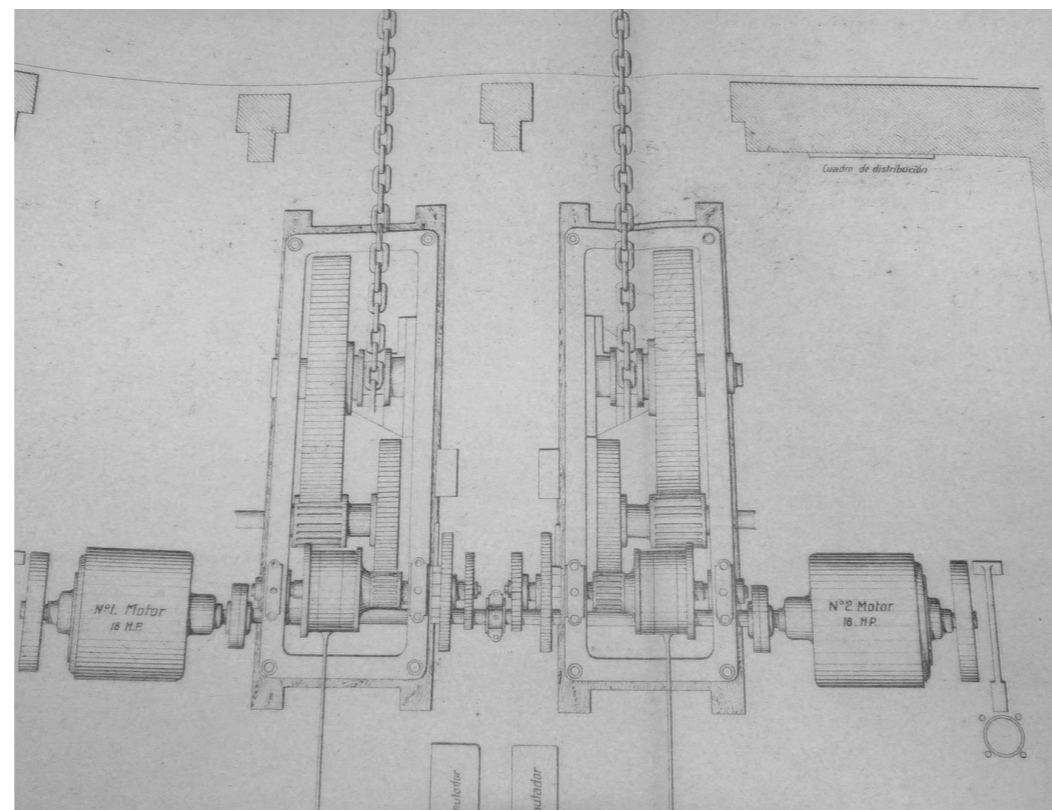
En el Archivo De las Autoridades Portuarias pudimos encontrar una serie de dibujos de los mecanismos de extracción de los barcos del mar o cómo se dispondría la rampa de acceso al mar, que es una parte muy importante del edificio del Varadero.



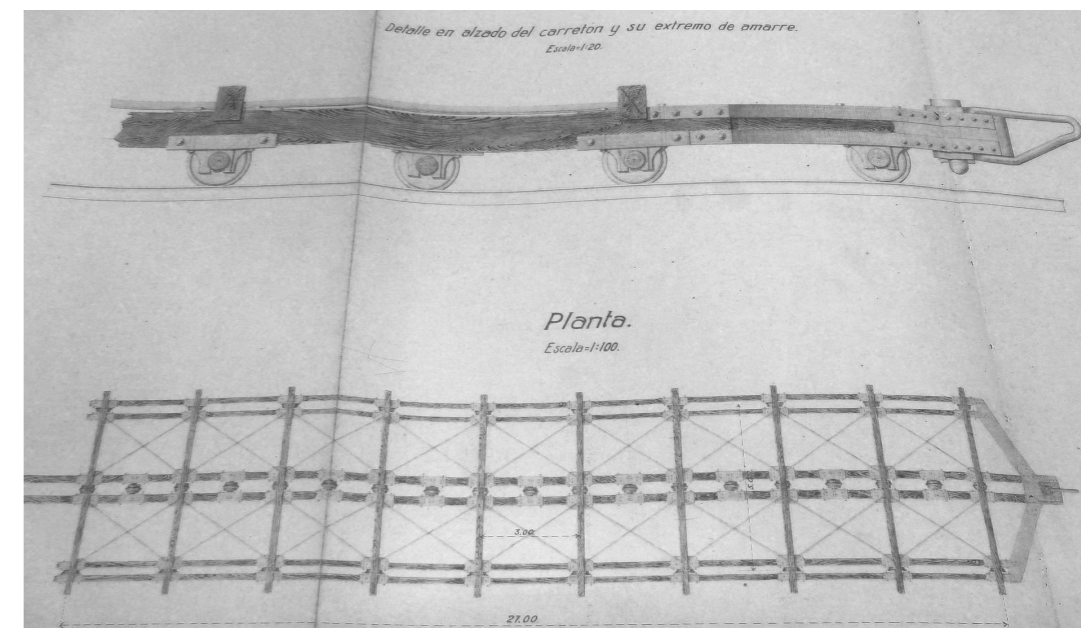
ALZADO DE LOS MOTORES ANTIGUOS



PERFIL DE LOS MOTORES ANTIGUOS



PLANTA DE LOS MOTORES ANTIGUOS



ANTIGUO CARRO DE ARRASTRE PARA SACAR LOS BARCOS DESDE EL MAR



## 2 Estado actual

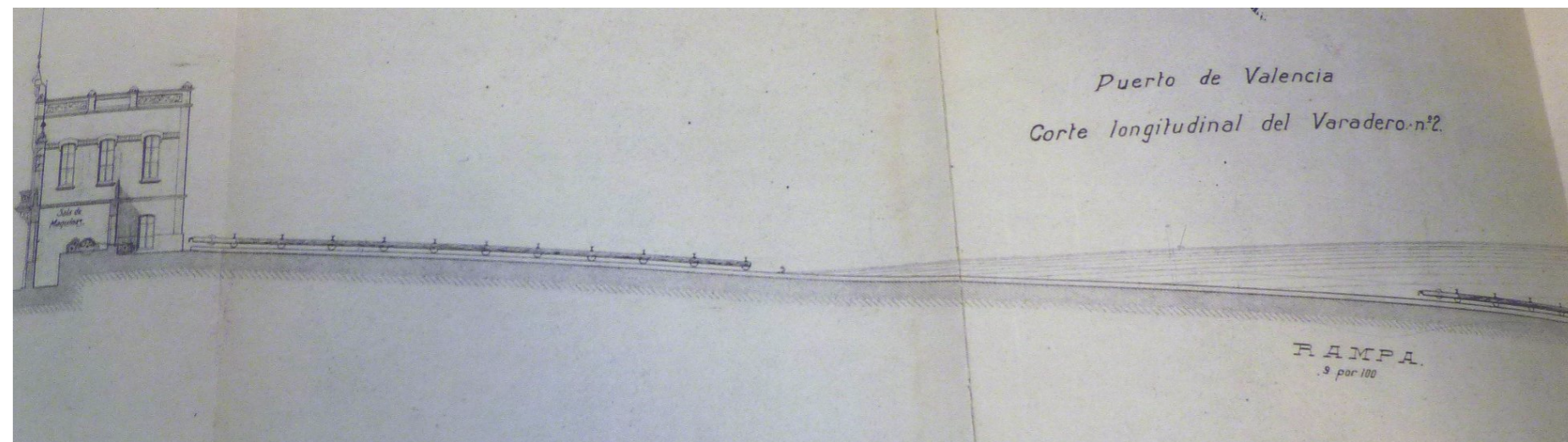
En el año 1993 tiene su primera actuación, debido a que el edificio estaba sufriendo problemas estructurales importantes, grietas que demostraban que se encontraba en movimiento progresivo. Esto llevó a tomar una decisión de urgencia, promoviendo el mantenimiento y conservación del mismo, ya que, al encontrarse dentro de los edificios del Puerto De Valencia, se tenía la obligación de actuar sobre el mismo.

Jaime Ronda fue quien realizó las intervenciones en el edificio promoviendo la conservación de las características originales como la fachada o forma principal (dos torres y un cuerpo central de base rectangular). Las torres tendrían acceso.

Las torres tendrían acceso desde la fachada norte, tal y como fue en su origen. Se añadiría una segunda planta en las torres y las dos azoteas de las mismas sin acceso desde el interior. La zona central seguía teniendo el mismo propósito, la sala de motores. Estos motores evolucionaron con el paso del tiempo.



ANTIGUOS VARADEROS EN FUNCIONAMIENTO (1919)



SECCIÓN LONGITUDINAL DE LA RAMPA Y EL EDIFICIO VARADERO (1919)



DETALLE EDIFICIO VARADERO (1919)

## 2 Estado actual

Por último, la segunda modificación, a raíz de la Copa América de vela (2007) en el Puerto de Valencia, se retoma el edificio, que se encontraba en desuso, y se habilita para esta.

Estructuralmente no se modifica, solo se añaden elementos prefabricados e instalaciones de servicios para poder desarrollar actividades en el edificio.

Tras acabar la Copa América el Varadero volvió a estar en desuso, quedando las instalaciones de esta sin dismantelar.

Actualmente, el Consorcio 2007 ha sacado los concursos de licitación para uso como restaurante durante los próximos 20 años. Entro otros usos, no estarán permitidos los relacionados con salas de fiesta, discotecas, etc..

El Varadero cuenta con una parcela donde se haya el edificio de 446.12 m<sup>2</sup> mientras que también dispone de una parcela adjunta de 975 m<sup>2</sup> para uso y disfrute. Según el Plan especial permite edificios de una planta para evitar quitarle protagonismo al edificio simbólico, nuestro Varadero.



VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA (2015)



VISTA POSTERIOR DEL VARADERO - INSTALACIONES PROVISIONALES



RAMPA DEL VARADERO ADJUNTA AL EDIFICIO



ACCESO CREADO POR LA COPA AMÉRICA (2007)



SISTEMA ESTRUCTURAL DEL AÑADIDO DE LA COPA AMÉRICA (2015)



SISTEMA ESTRUCTURAL DEL AÑADIDO DE LA COPA AMÉRICA (2015)



SISTEMA ESTRUCTURAL DEL AÑADIDO DE LA COPA AMÉRICA (2015)

## 2 Estado actual

Evolución cronológica desde 2001 hasta 2015 mediante la aplicación "Google Earth".

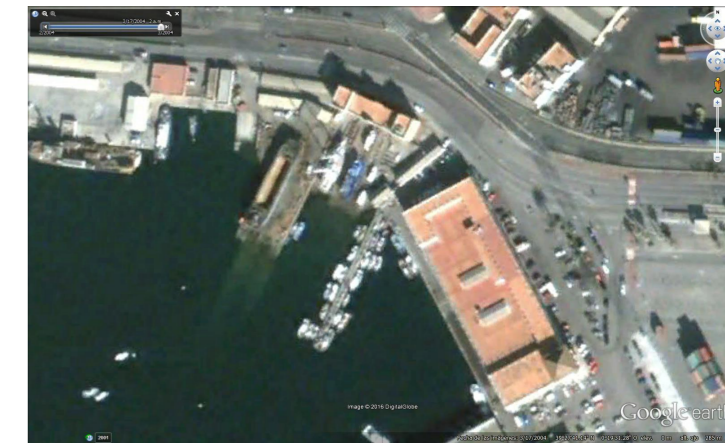
Como vemos, las embarcaciones alrededor del Varadero se mueven y la rampa sigue operativa a lo largo de los primeros años. A partir del 2006, observamos un cambio importante, la llegada de la Copa América de Vela y los circuitos de la Fórmula 1 próximos al Varadero.



2001



2003



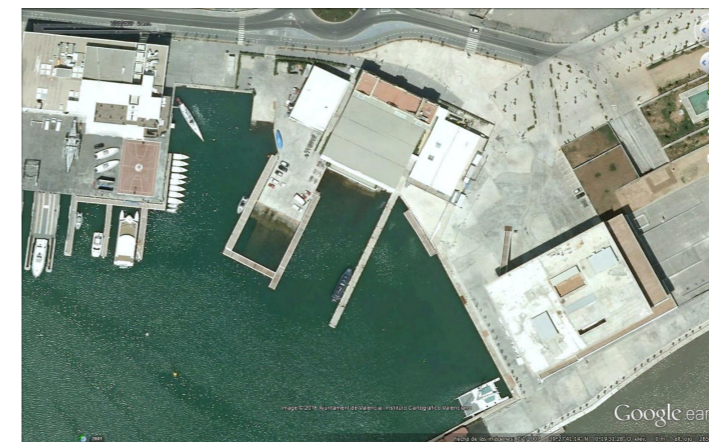
2004



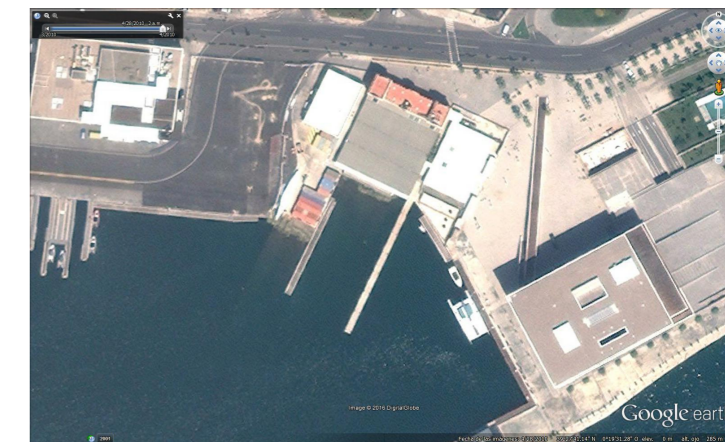
2005



2006



2007



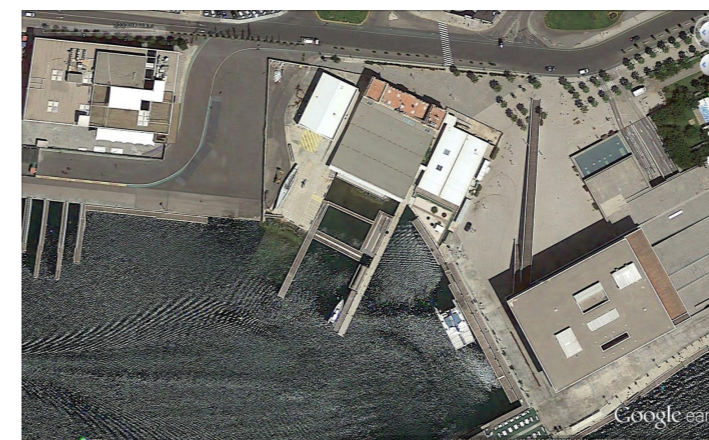
2010



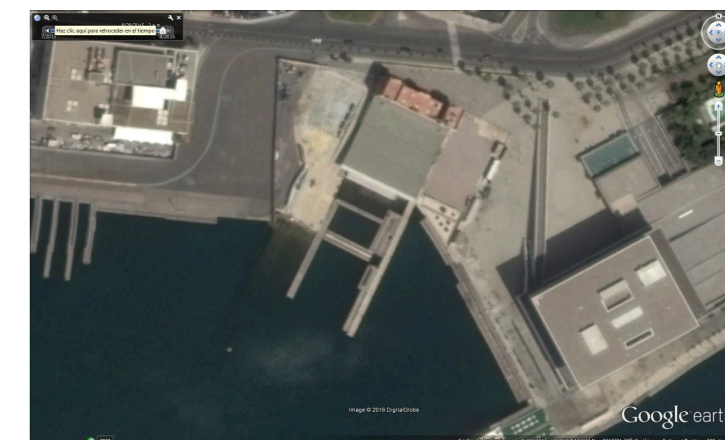
2011



2012



2014

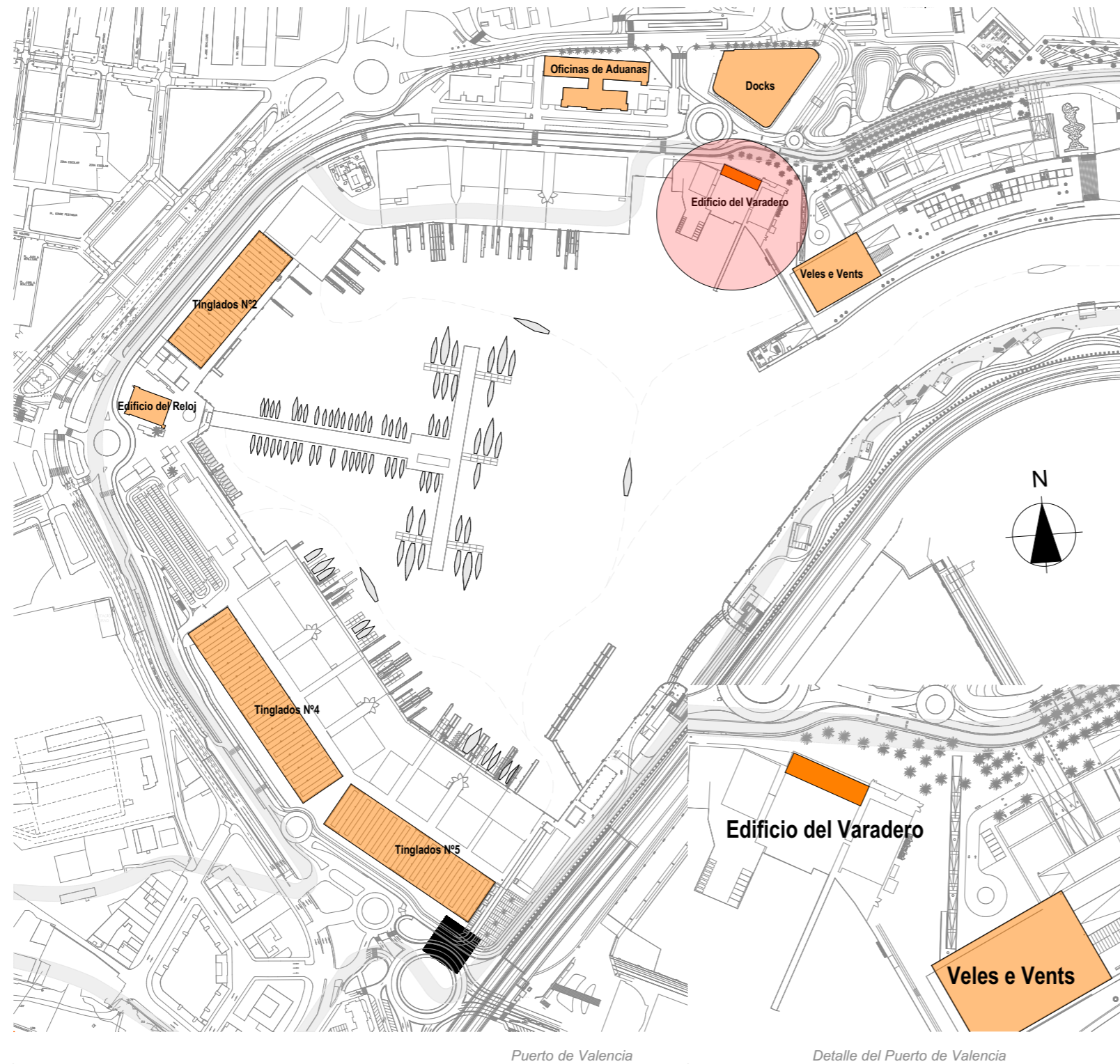


2015

# 2 Estado actual

## 2.2 Documentación Gráfica del Estado Actual

### 2.2.1 Situación y emplazamiento



Nuestro edificio se encuentra en Valencia, concretamente en el Puerto De Valencia en Marina Real Juan Carlos I.

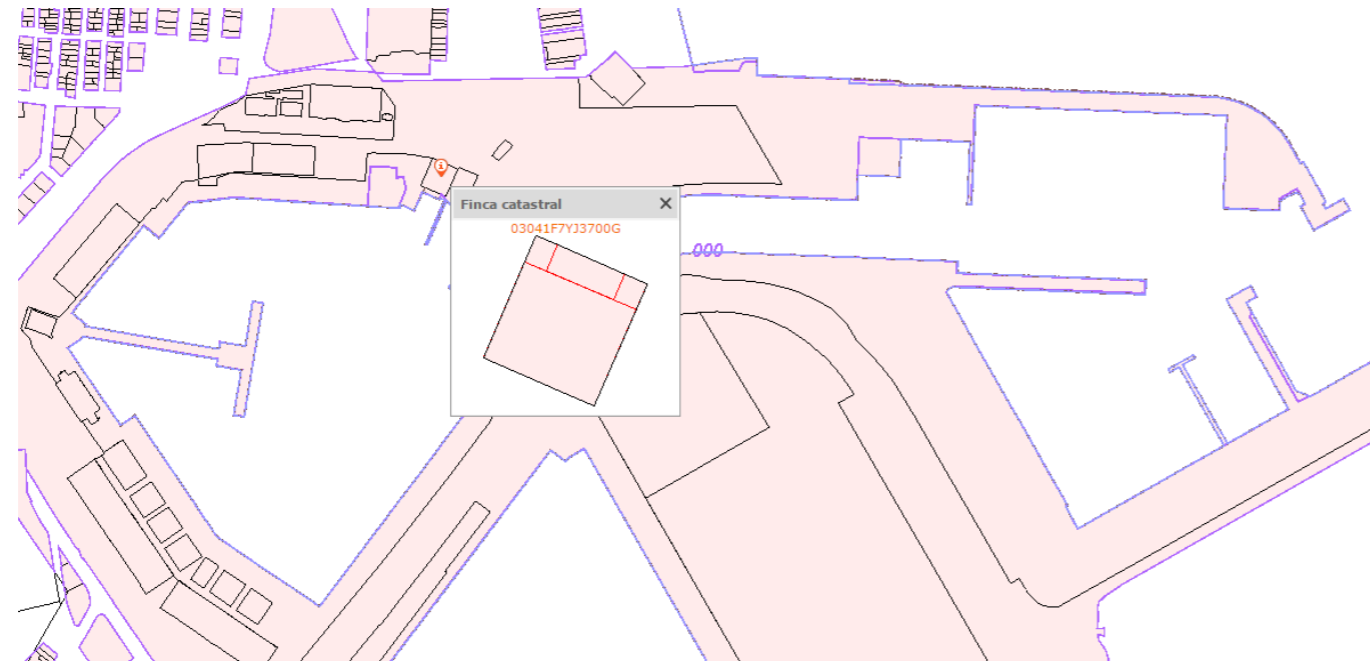
Como se observa en el detalle del Puerto de Valencia, lo hallamos dentro de las instalaciones marítimas de Valencia, en el muelle de la aduana.

El Varadero está próximo a las instalaciones de Aduanas, el edificio "Veles e Vents" y el "Docks".

La fachada principal del Varadero tiene como referencia el Noreste.



# 2 Estado actual



REFERENCIA CATASTRAL - PUERTO DE VALENCIA

Unidad singularizada correspondiente al BICE 4P46900M01VALE PUERTO COMERCIAL DE VALENCIA

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	03041F7YJ3700G0001TW
Localización	SC PUERTO 4 SC. PUERTO,4(VARADERO) 46024 VALENCIA (VALENCIA)
Clase	Especial
Superficie (*)	2.133 m <sup>2</sup>
Coficiente de participación	100,000000 %
Tipo Bices	PUERTO COMERCIAL DE VALENCIA
Año construcción local principal	1975

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización	SC PUERTO 4 VALENCIA (VALENCIA)
Superficie construida	1 m <sup>2</sup>
Superficie gráfica parcela	1.605 m <sup>2</sup>
Tipo Finca	Parcela construida sin división horizontal

Elementos Construidos del Bien Inmueble					
Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m <sup>2</sup> )	Tipo Ref
PUBLICO		B0	01	363	
PUBLICO		01	01	363	
PUBLICO		02	01	144	
PUBLICO		00	00	1.263	

CONSULTA PARCELA DEL EDIFICIO DEL VARADERO

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
03041F7YJ3700G0001TW

**DATOS DEL INMUEBLE**

LOCALIZACIÓN: SC PUERTO 4 SC. PUERTO,4(VARADERO)  
46024 VALENCIA (VALENCIA)

USO LOCAL PRINCIPAL: PUERTO COMERCIAL DE VALENCIA      AÑO CONSTRUCCIÓN: 1975

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000      SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): 2.133

**DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE**

SITUACIÓN: SC PUERTO 4  
VALENCIA (VALENCIA)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): 1      SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m<sup>2</sup>): 1.605      TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

**ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN**

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
PUBLICO	B0	01	01	363
PUBLICO		01	01	363
PUBLICO		02	01	144
PUBLICO		00	00	1.263

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE CARACT. ESPECIALES**

Municipio de VALENCIA Provincia de VALENCIA

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/600

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Viernes, 22 de Julio de 2016

730,140 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89

730,140 Límite de Manzana  
730,100 Límite de Parcela  
730,120 Límite de Construcciones  
730,140 Mobiliario y sacras  
730,140 Límite zona verde  
730,140 Hidrografía

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

## 2 Estado actual

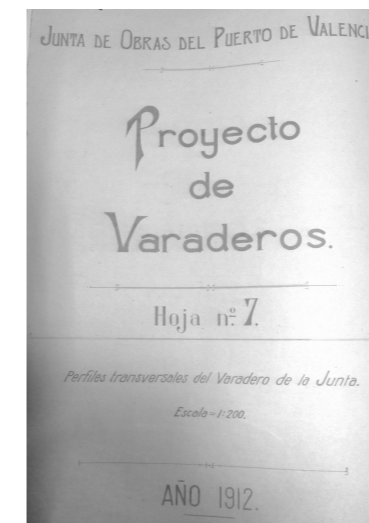
### 2.2.2 Toma de datos del estado actual

Este proyecto toma forma a raíz de la asignatura “Taller de Proyectos de Interiores”, donde se nos presenta la oportunidad de acceder a un edificio emblemático e histórico para hacer un levantamiento del estado actual.

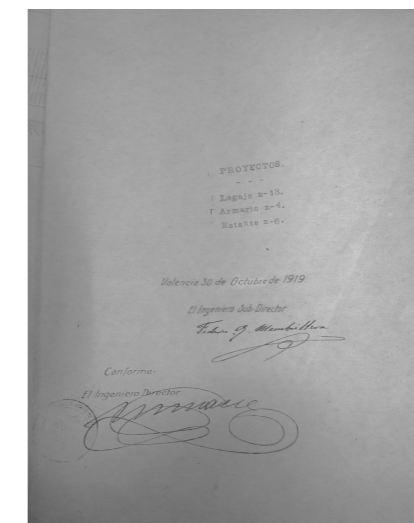
Debido a la viabilidad del edificio se presenta la opción de tomarlo como objeto de estudio y aplicable a un TFG de interiorismo. Partiendo desde este punto, comienza la búsqueda de información en los respectivos Archivos.

Acudiendo a los Archivos municipales del Polígono de Vara de Quart o el Palacio de Cervello no se obtiene ninguna información, ya que el edificio se encuentra en las autoridades marítimas de Valencia, por lo tanto acudimos a las Autoridades Portuarias de Valencia, es allí donde se obtienen los proyectos del año 1912, 1919 y las reformas del 2007.

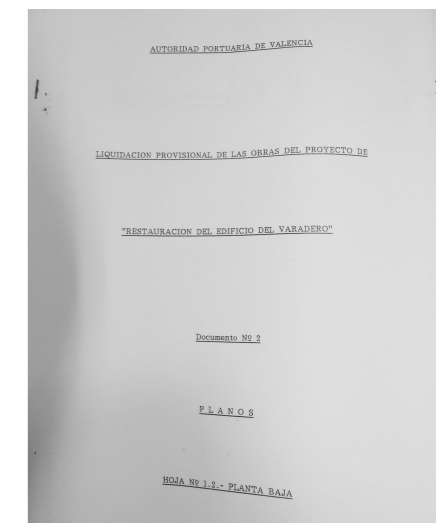
En el 1912 fue cuando se proyectaba el edificio original, pero el proyecto que había en el Archivo estaba más orientado a los carros de arrastre para sacar a los barcos que en el edificio principal.



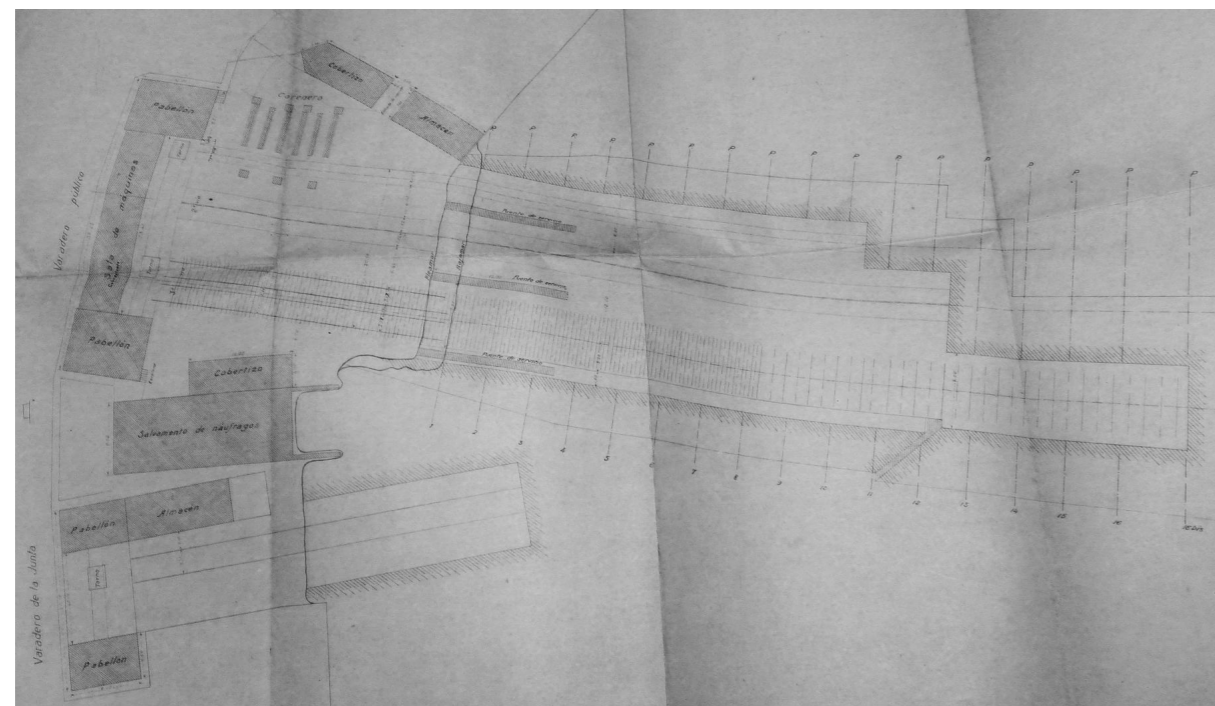
PROYECTO EDIFICIO ORIGINAL (1912)



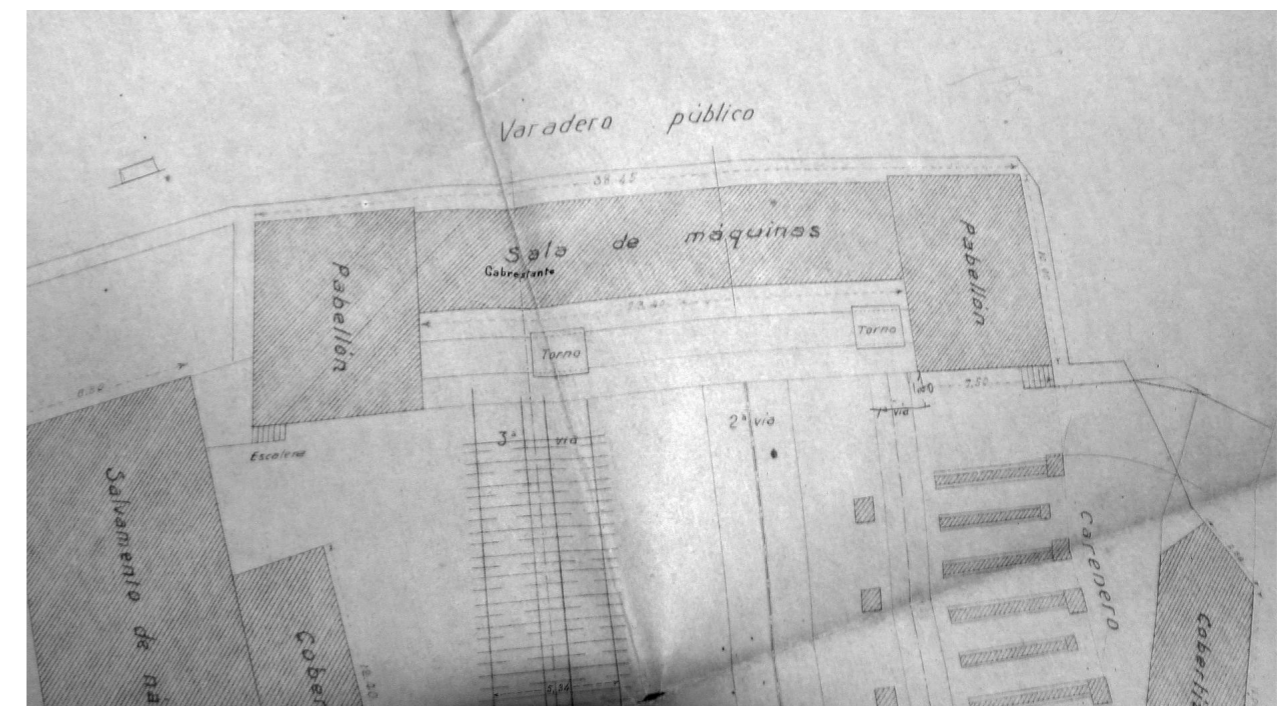
PROYECTO DE REFORMA (1919)



PROYECTO DE RESTAURACIÓN (1993)



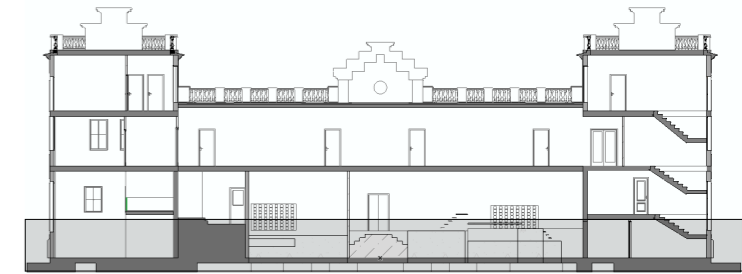
PLANTA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DOS VARADEROS Y LAS RAMPAS



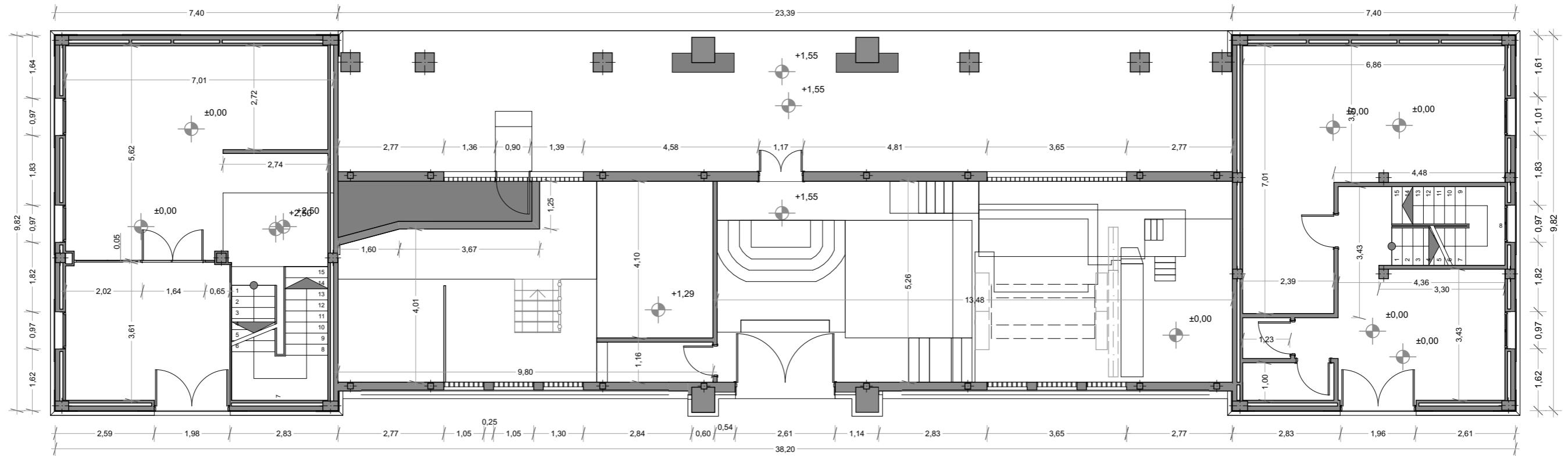
PLANTAS DESCRIPTIVAS DEL EDIFICIO OBJETO DE ESTUDIO

# 2 Estado actual

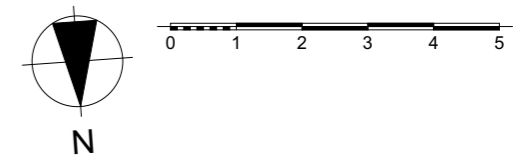
## 2.2.3 Plantas, fachadas y secciones actuales



### PLANTA BAJA

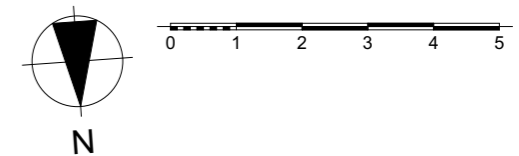
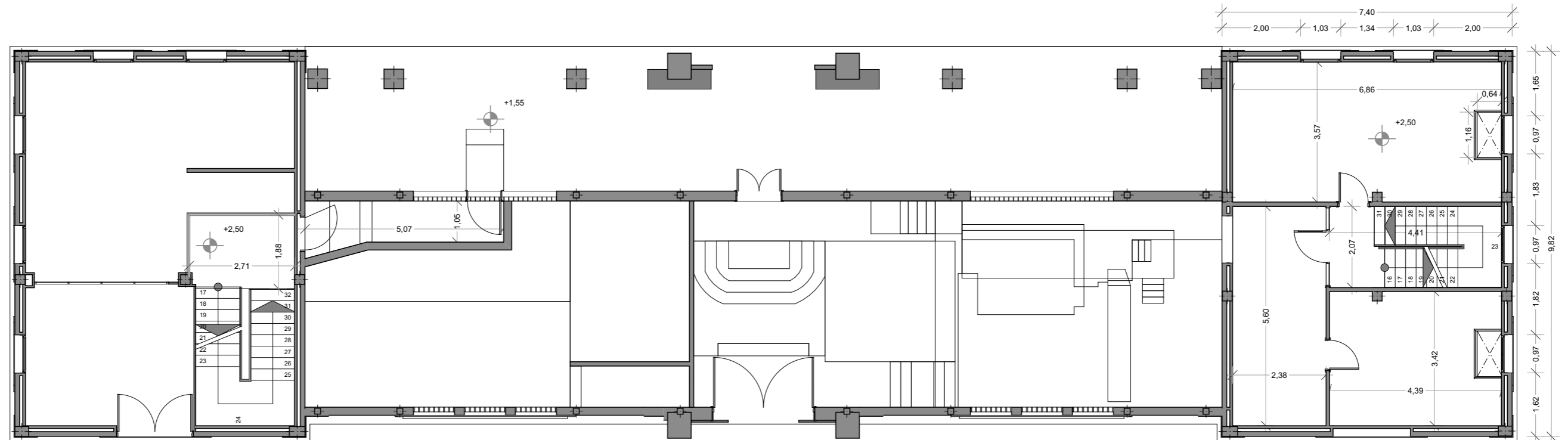
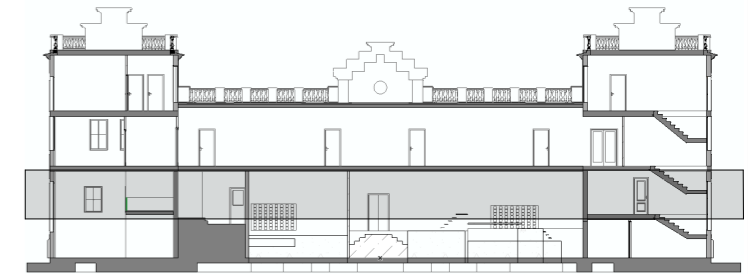


PLANTA BAJA



# 2 Estado actual

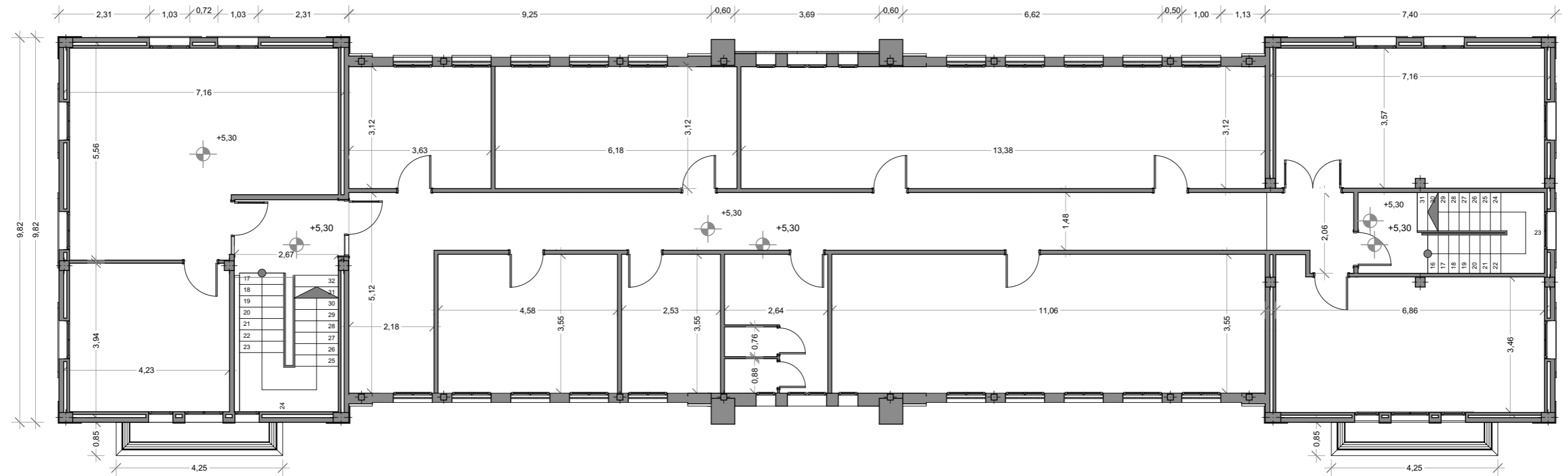
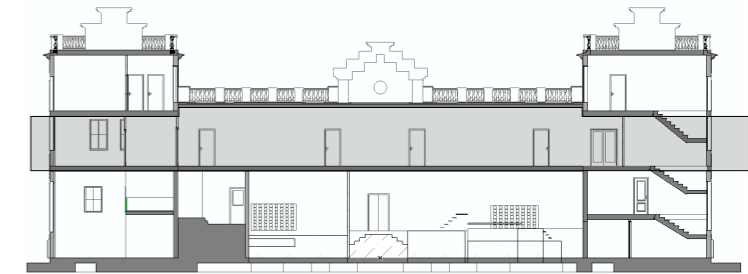
## ENTREPLANTA



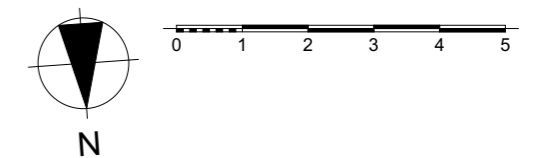


# 2 Estado actual

## PRIMERA PLANTA

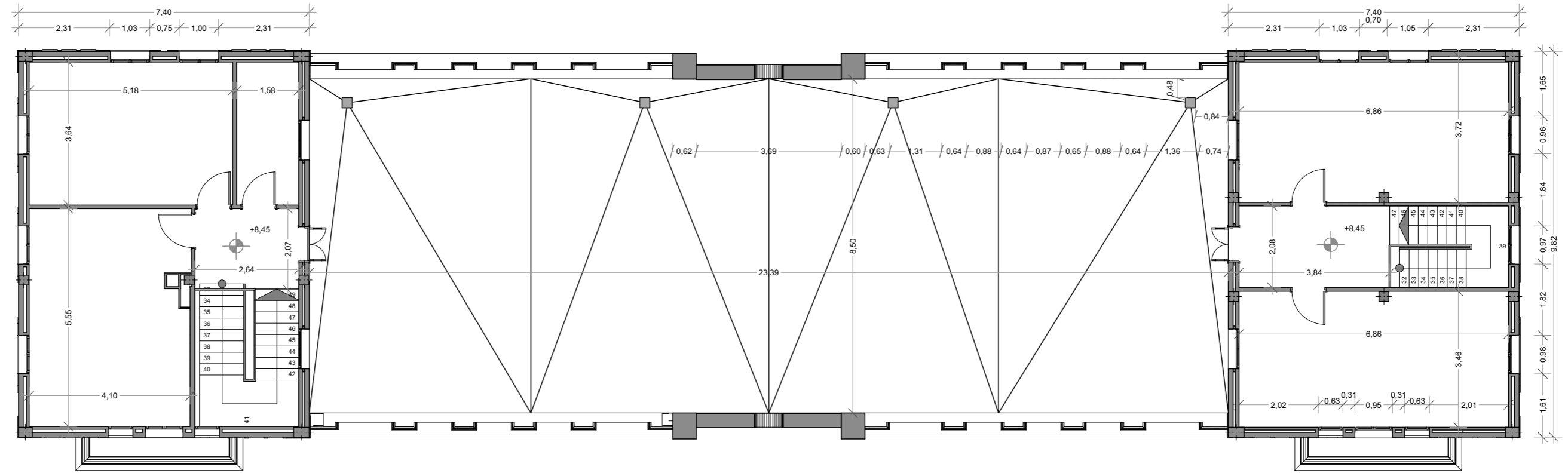
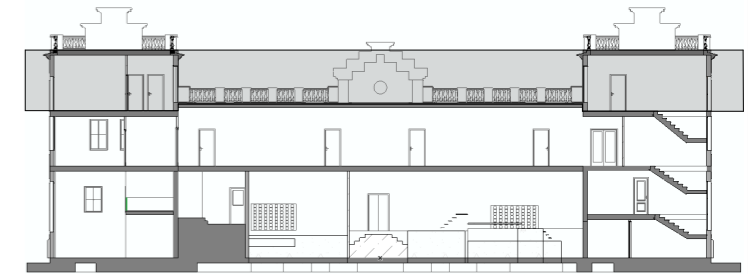


PRIMERA PLANTA

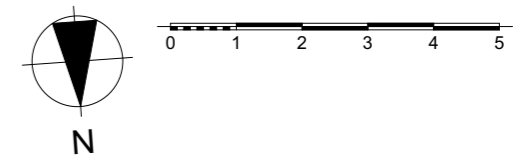


# 2 Estado actual

## SEGUNDA PLANTA

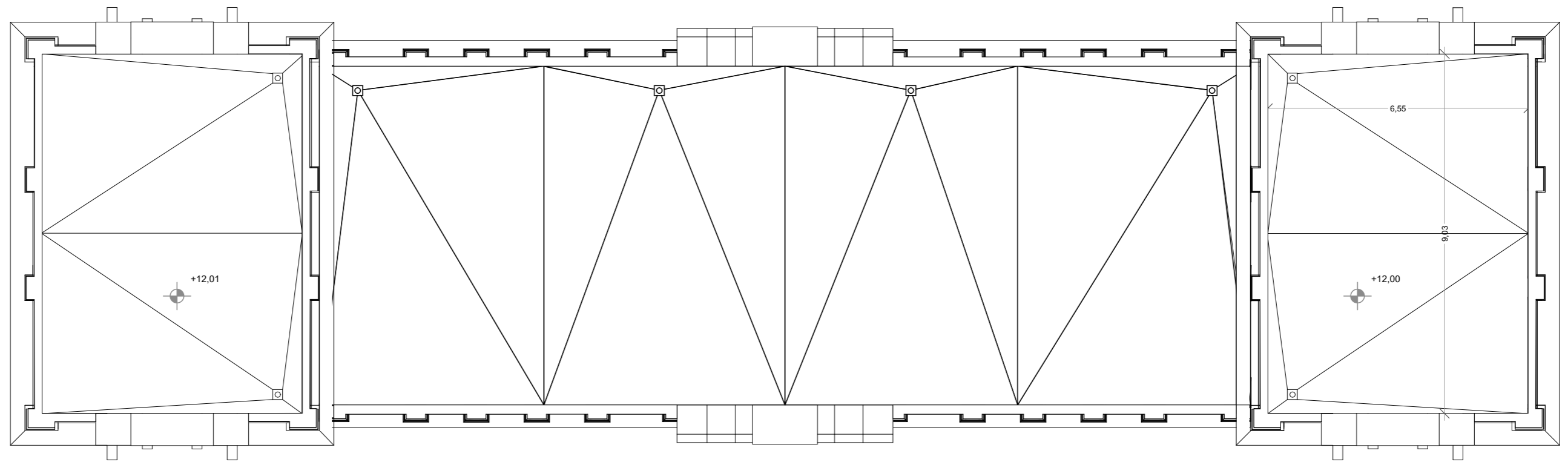
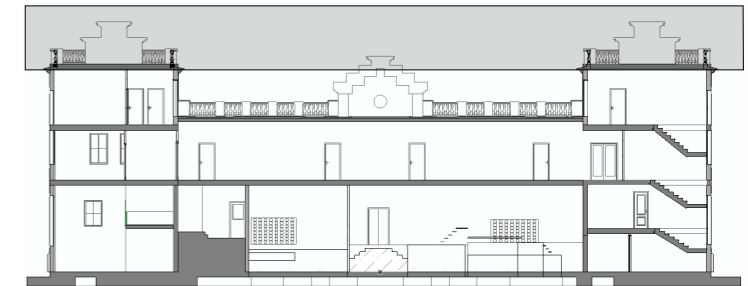


SEGUNDA PLANTA

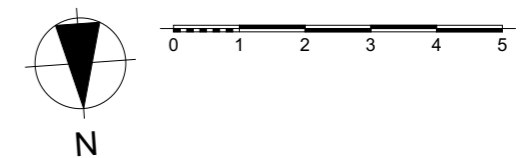


# 2 Estado actual

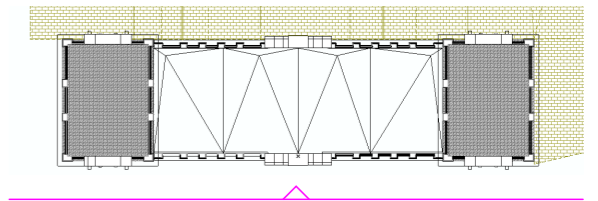
## PLANTA AZOTEA



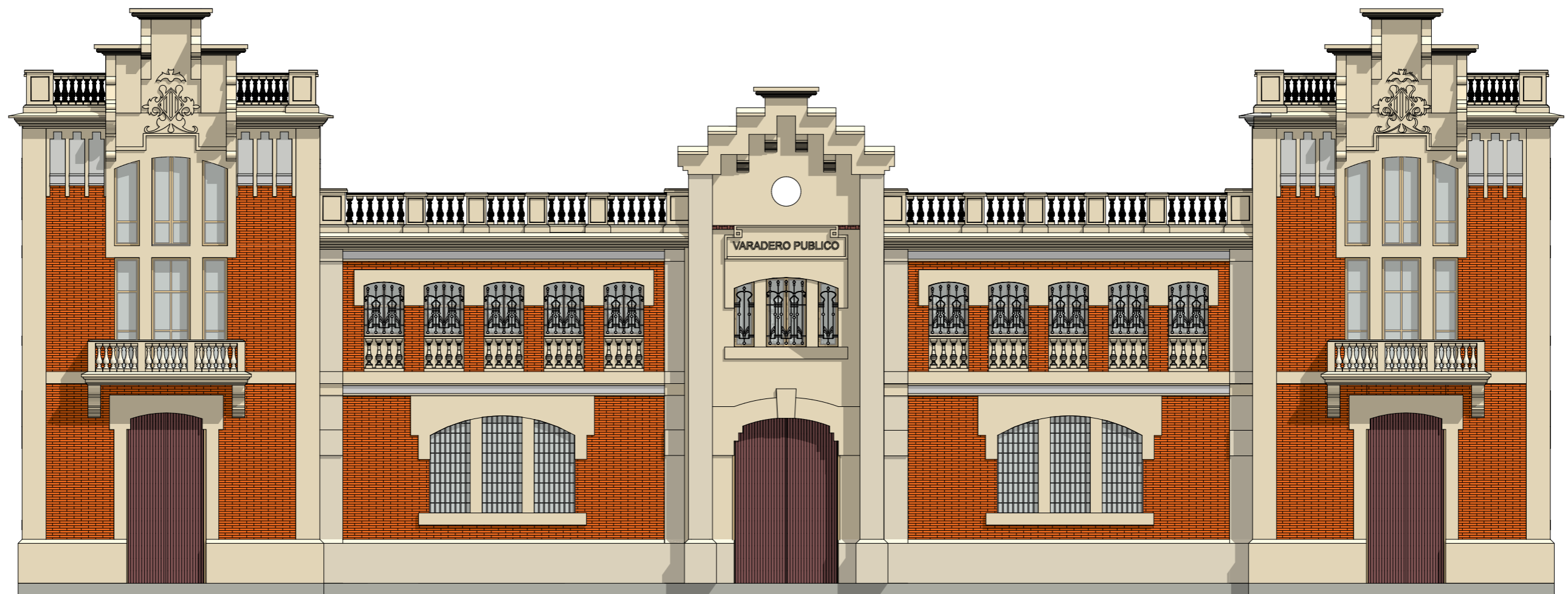
PLANTA AZOTEA



# 2 Estado actual



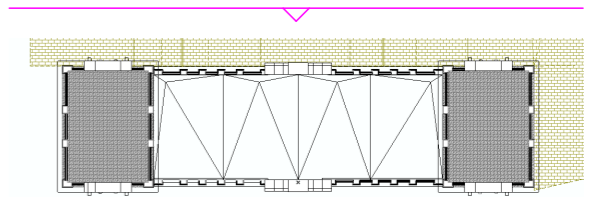
## FACHADA PRINCIPAL



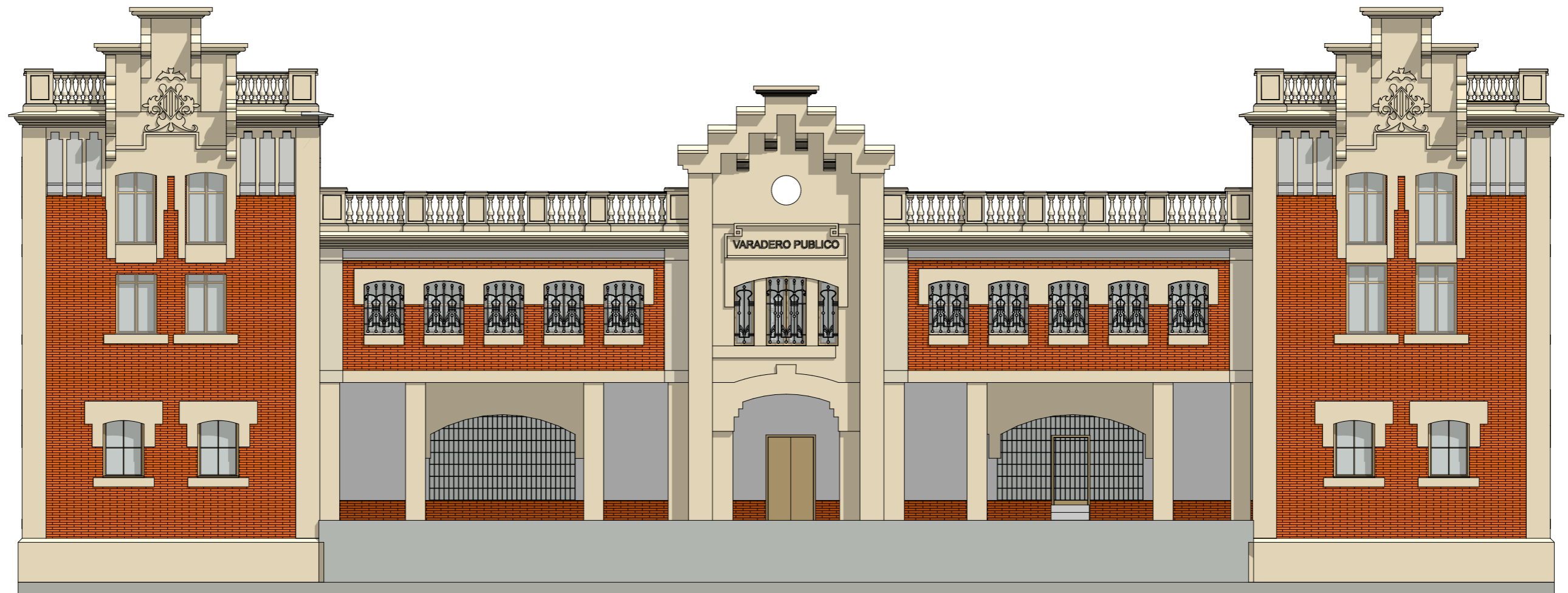
FACHADA PRINCIPAL



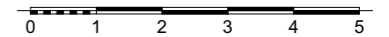
# 2 Estado actual



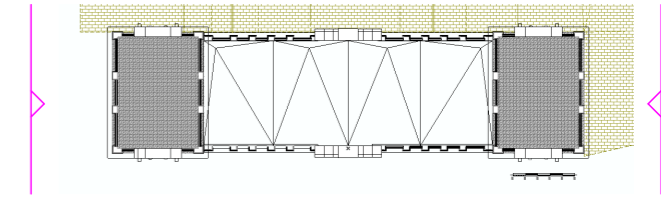
## FACHADA POSTERIOR



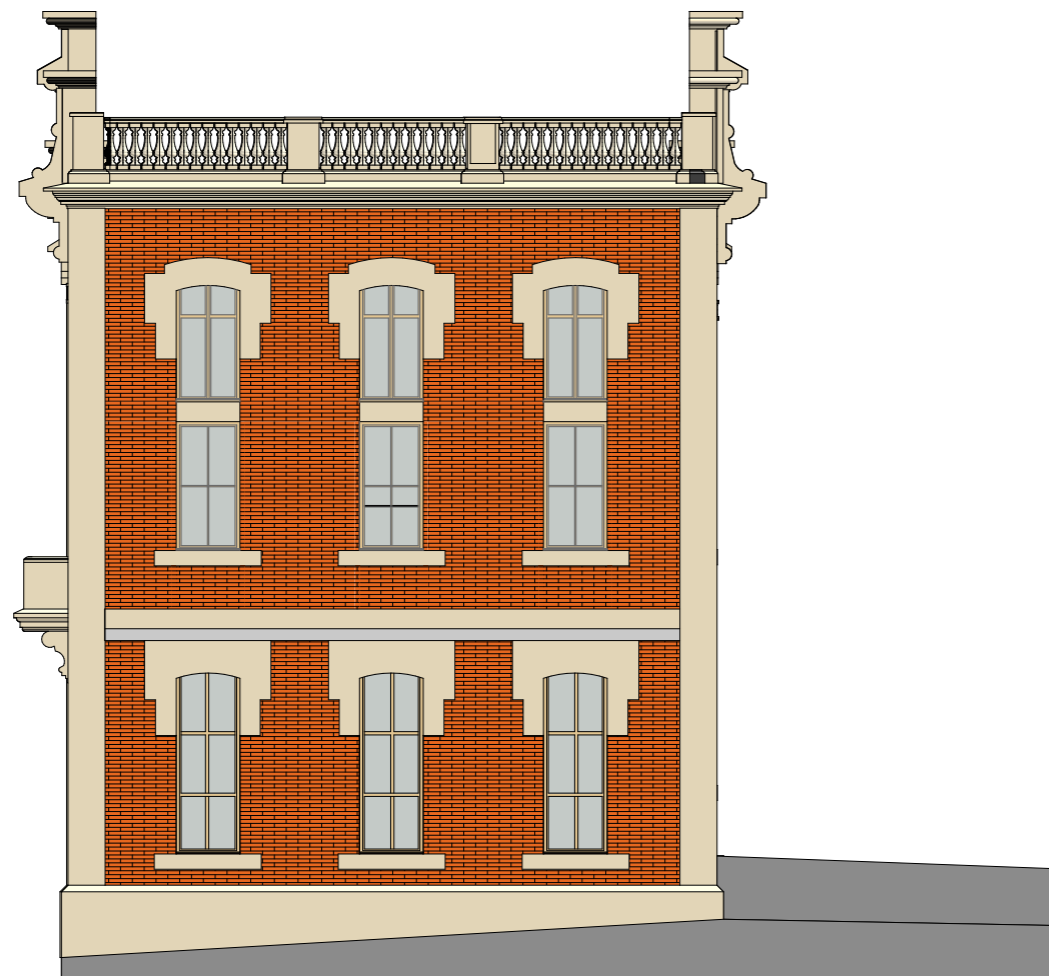
FACHADA POSTERIOR



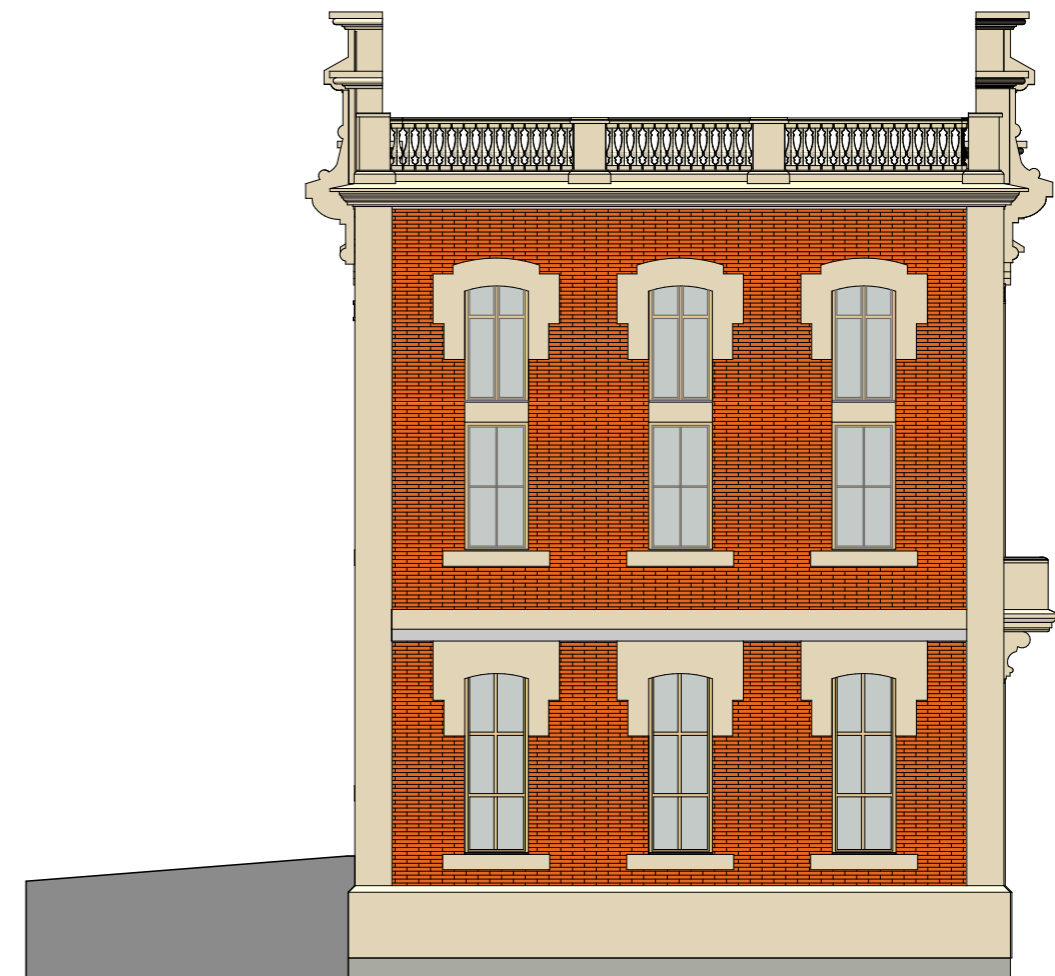
## 2 Estado actual



### FACHADAS LATERALES



FACHADA DERECHA

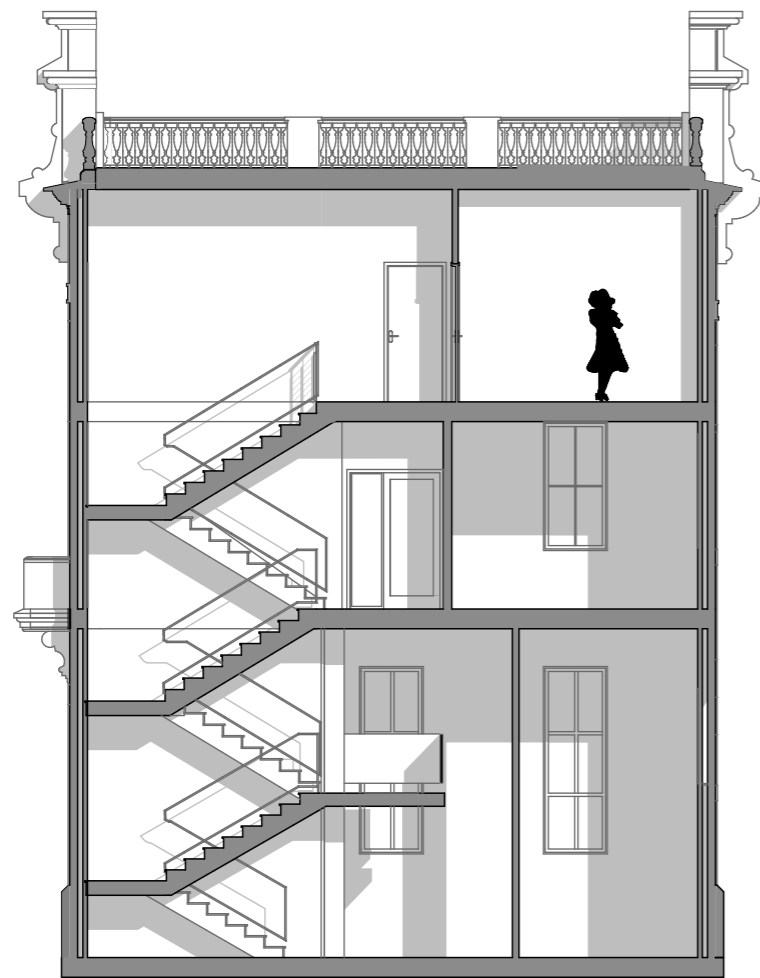
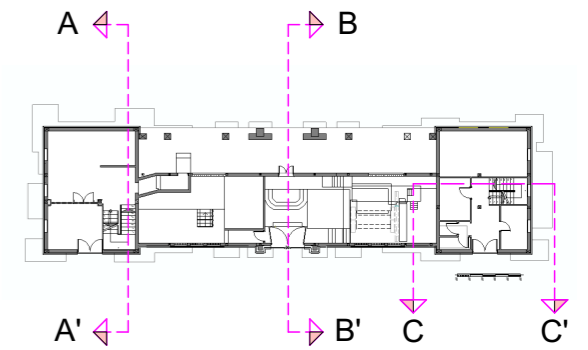


FACHADA IZQUIERDA

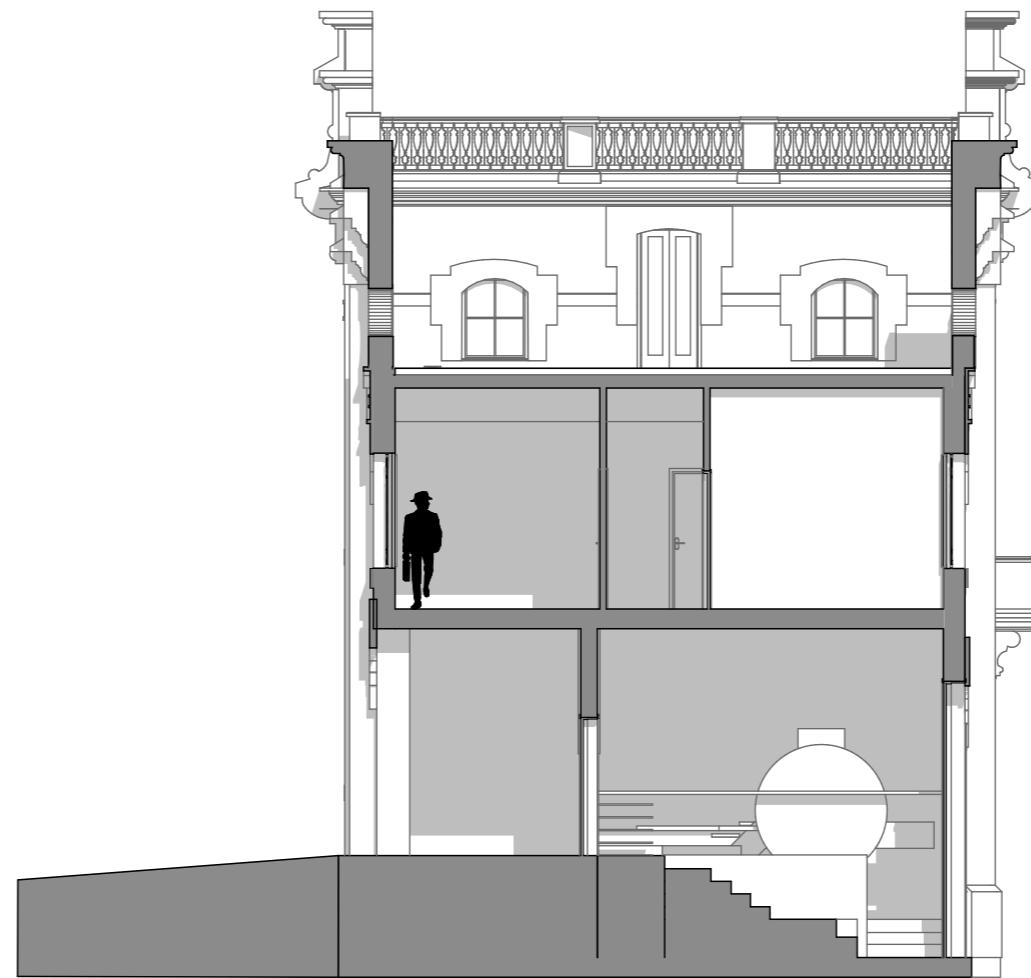


# 2 Estado actual

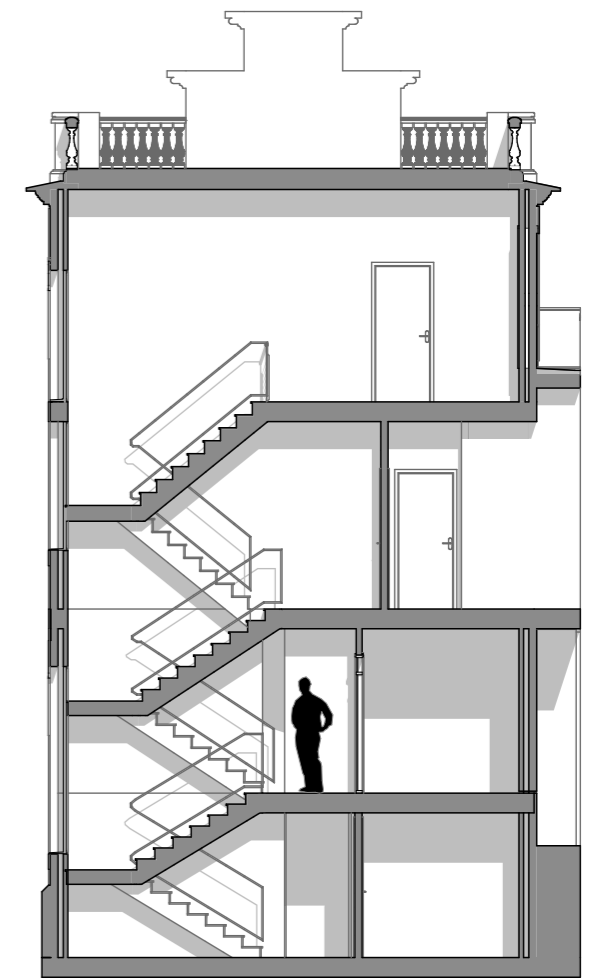
## SECCIONES



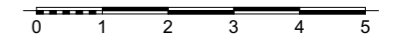
SECCIÓN A-A' - TORRE A



SECCIÓN B-B' - ESCALERA PRINCIPAL

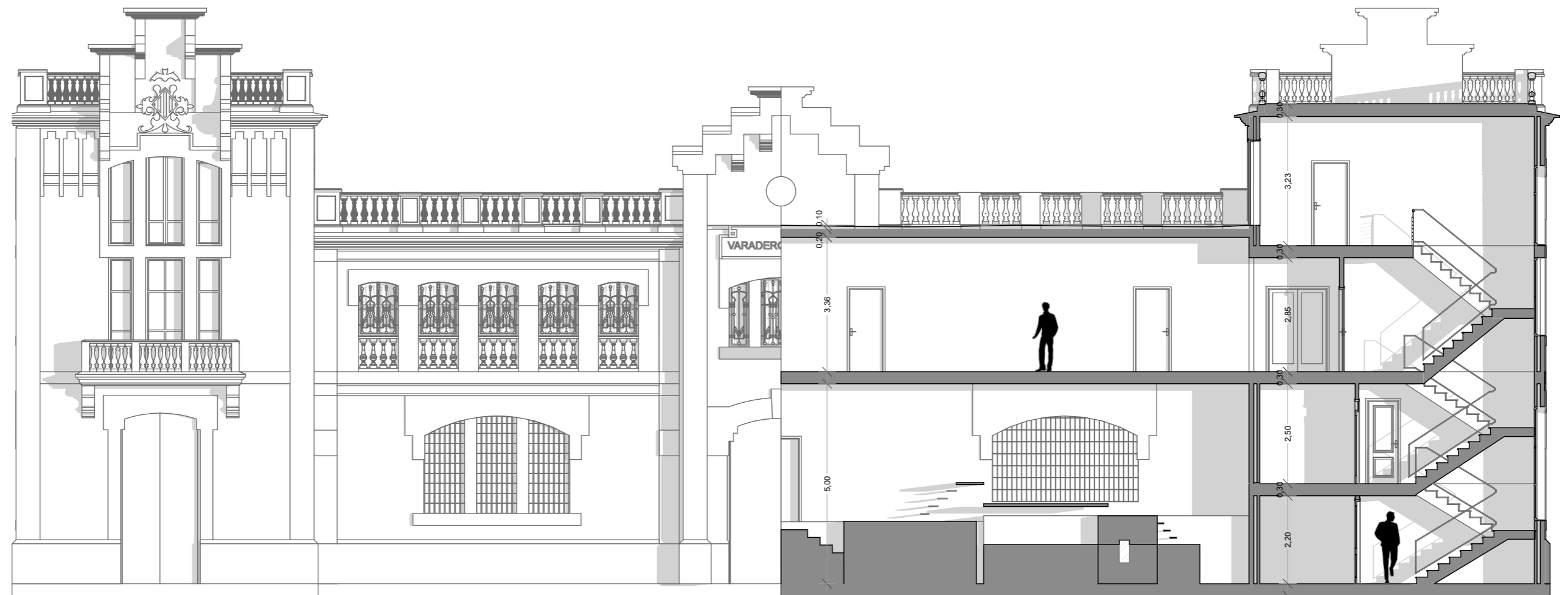
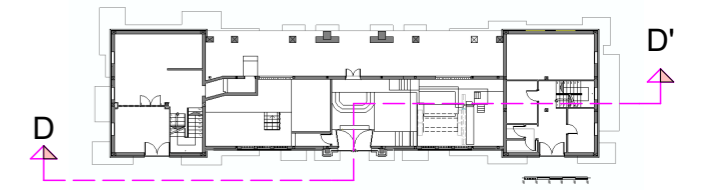


SECCIÓN C-C' - TORRE B



# 2 Estado actual

## SECCIÓN QUEBRADA



SECCIÓN D-D' - SECCIÓN QUEBRADA





# 2 Estado actual

## 2.2.4 Reportaje fotográfico



Fotografía 1 (Torre A)



Fotografía 4 (Torre A)



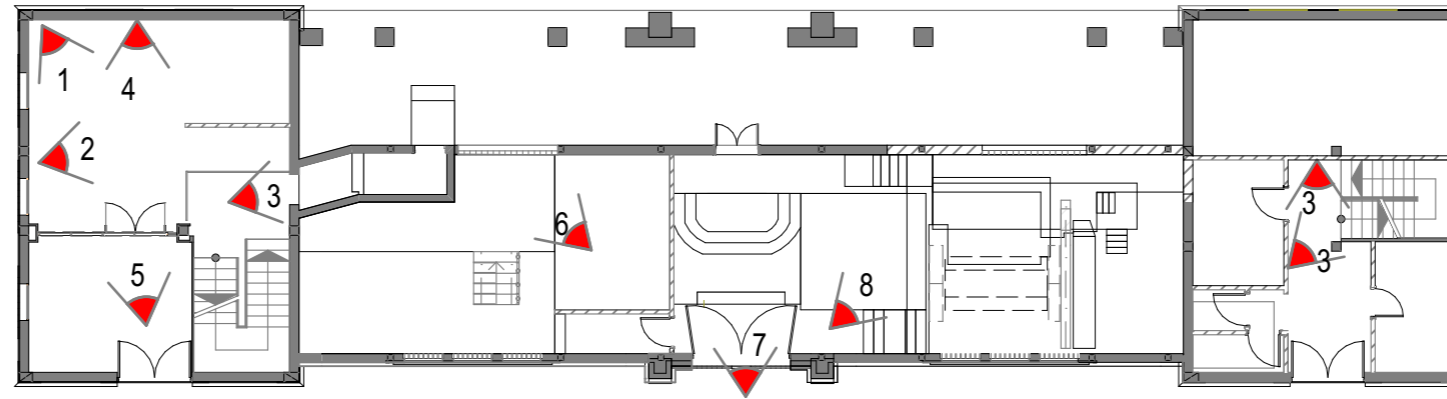
Fotografía 6 (Cuerpo Central)



Fotografía 7 (Cuerpo Central)



Fotografía 2 (Torre A)



PLANTA BAJA



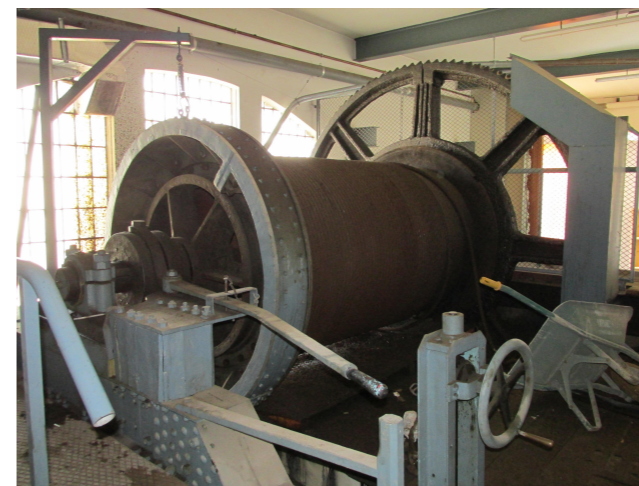
Fotografía 9 (Torre B)



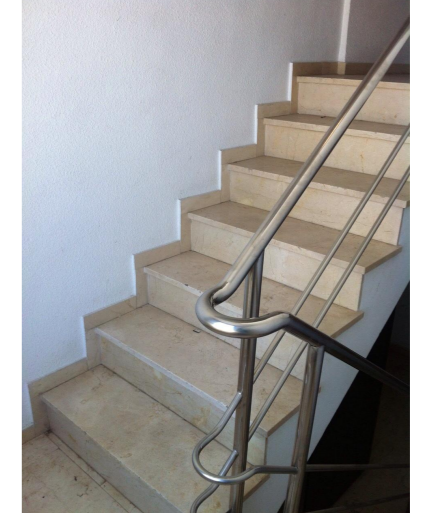
Fotografía 3 (Torre A)



Fotografía 5 (Torre A)



Fotografía 8 (Cuerpo Central)



Fotografía 10 Torre B)

# 2 Estado actual



Fotografía 11 (Torre A)



Fotografía 14 (Cuerpo Central)



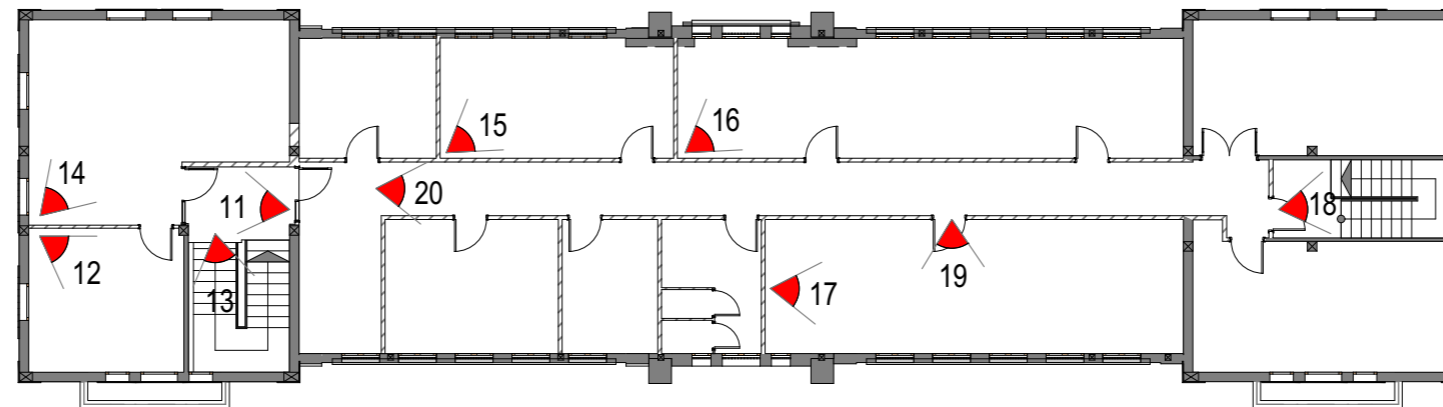
Fotografía 16 (Cuerpo Central)



Fotografía 18 (Torre B)



Fotografía 12 (Torre A)



Primera Planta



Fotografía 19 (Torre B)



Fotografía 13 (Torre A)



Fotografía 15 (Cuerpo Central)



Fotografía 17 (Cuerpo Central)



Fotografía 20 (Torre B)

# 2 Estado actual



Fotografía 21 (Torre A)



Fotografía 24 (Azotea)



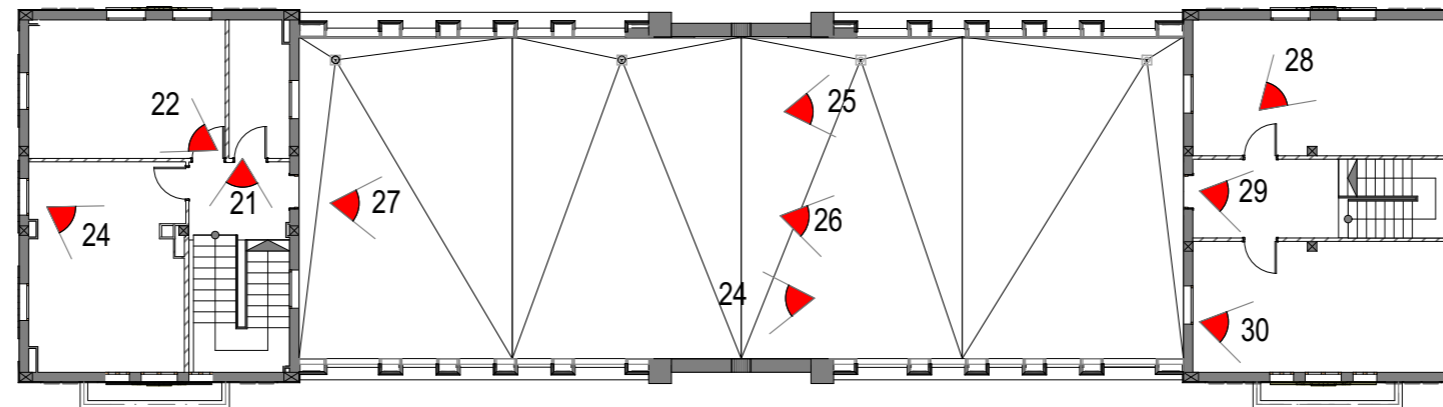
Fotografía 26 (Azotea)



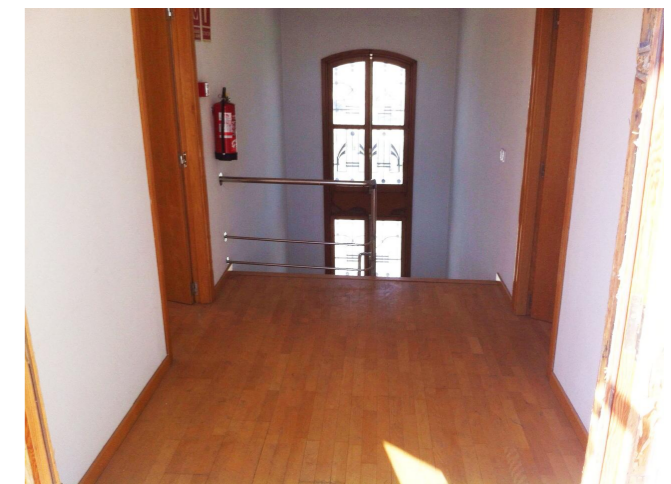
Fotografía 28 (Torre B)



Fotografía 22 (Torre A)



Segunda Planta y Azotea



Fotografía 29 (Torre B)



Fotografía 23 (Torre A)



Fotografía 25 (Azotea)



Fotografía 27 (Azotea)

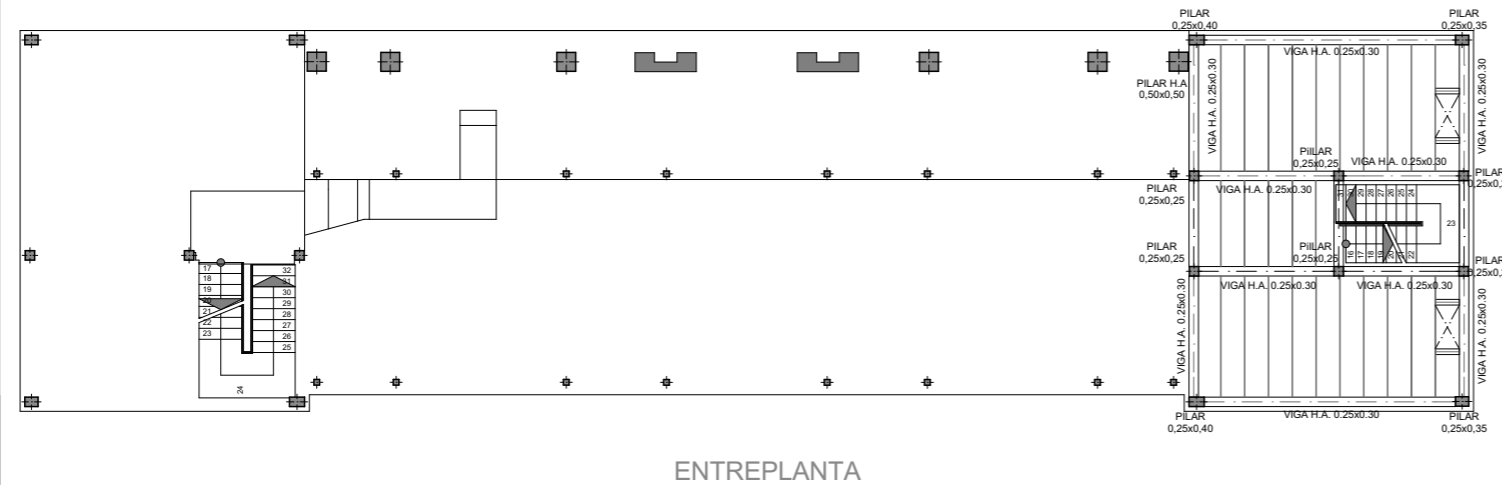


Fotografía 30 (Torre B)

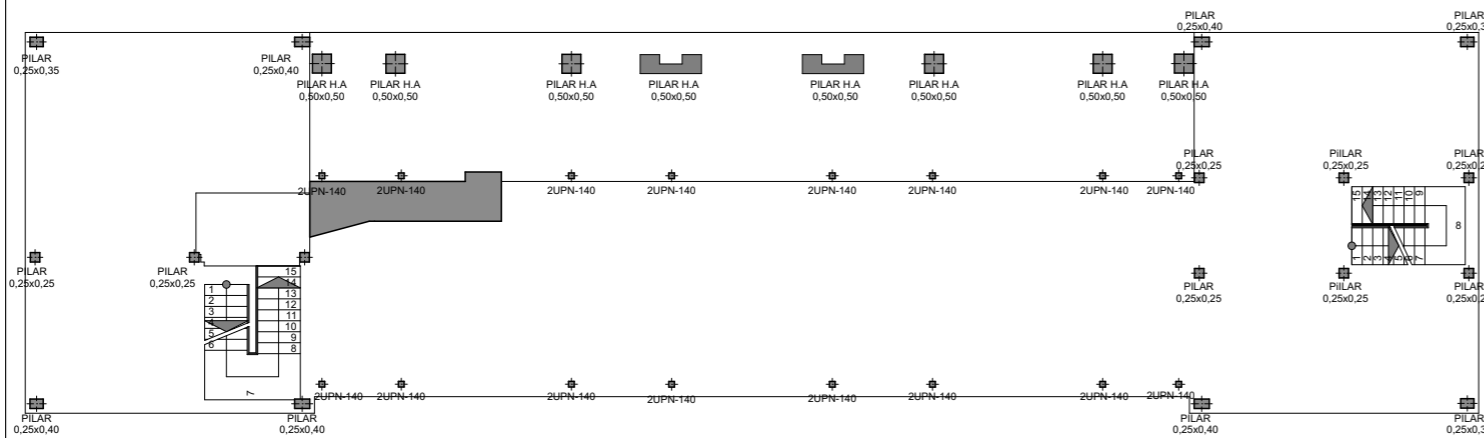
# 2 Estado actual

## 2.3 Memoria constructiva: Estado general del edificio

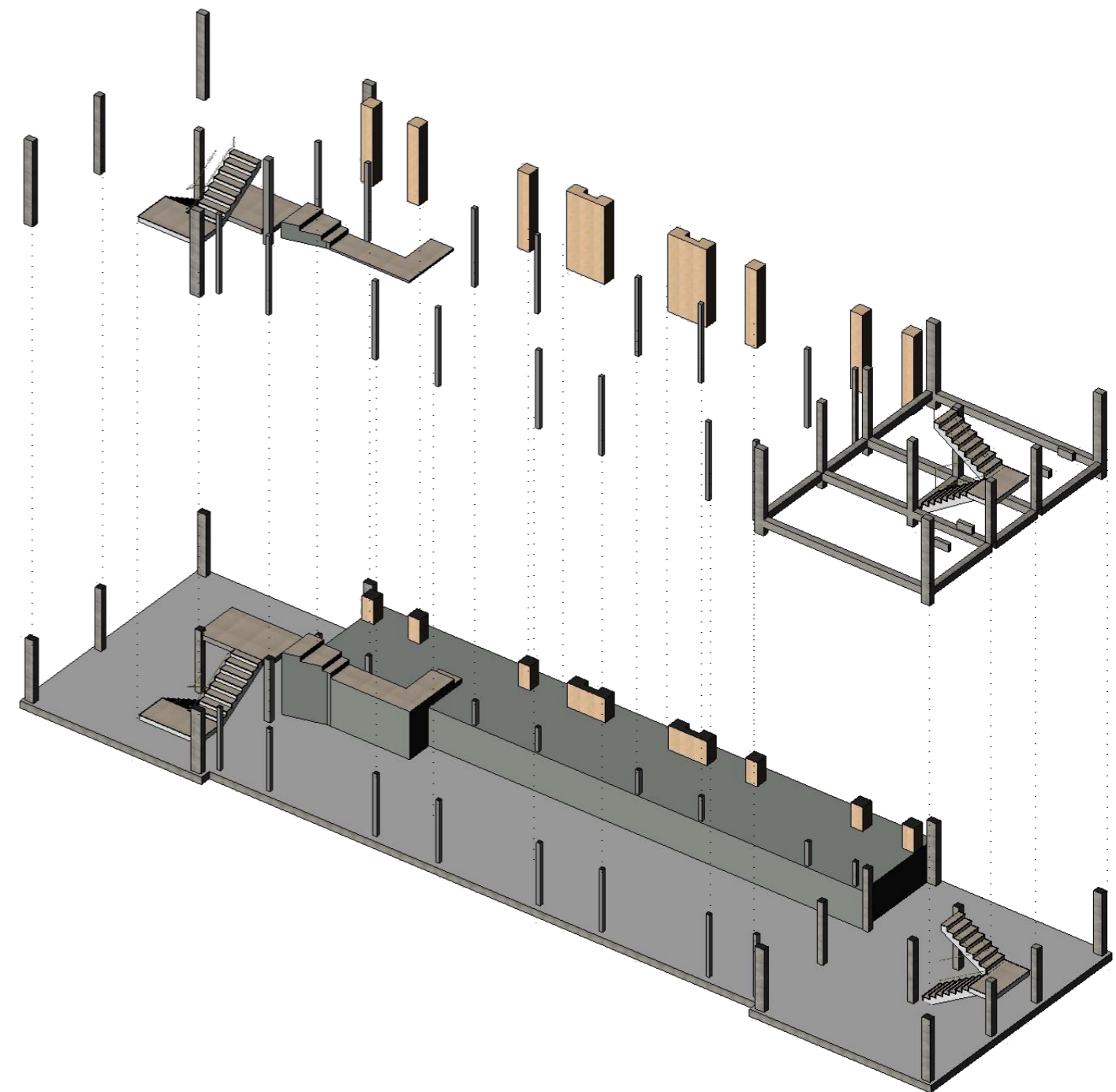
### 2.3.1 Estado del sistema estructural



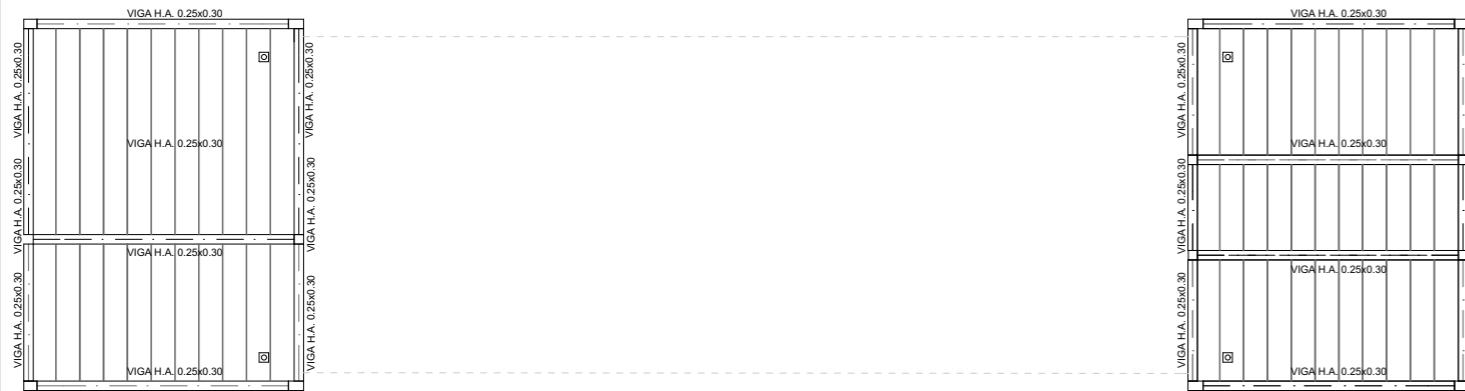
ENTREPLANTA



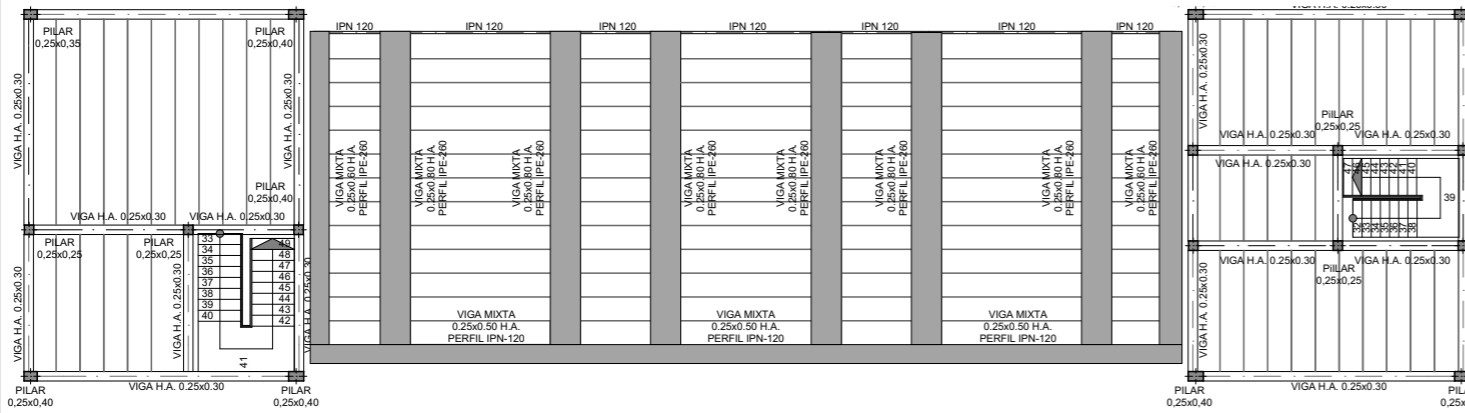
PLANTA BAJA



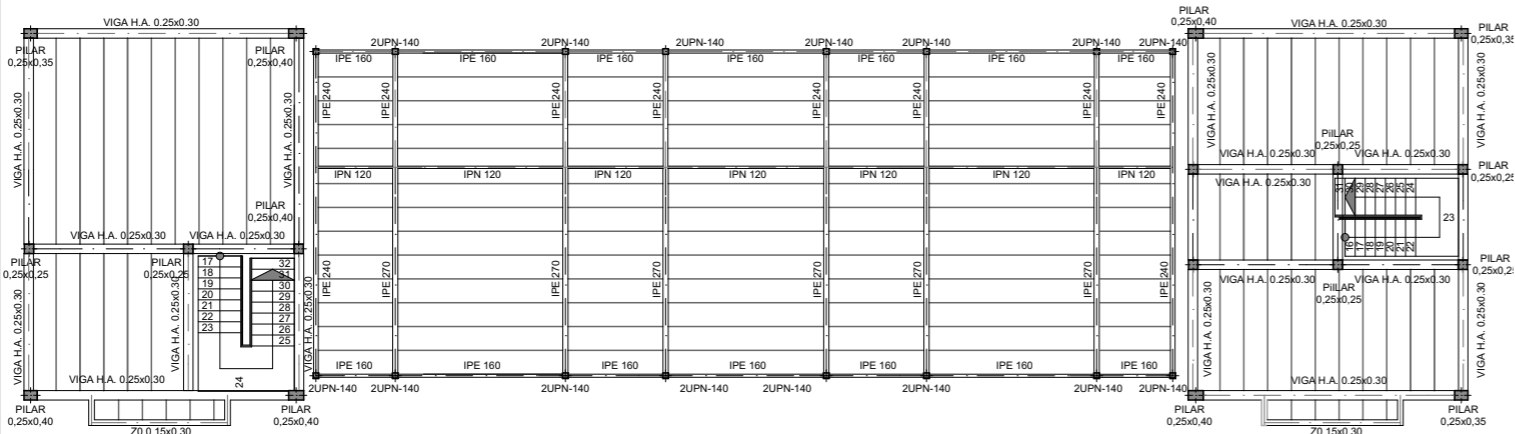
# 2 Estado actual



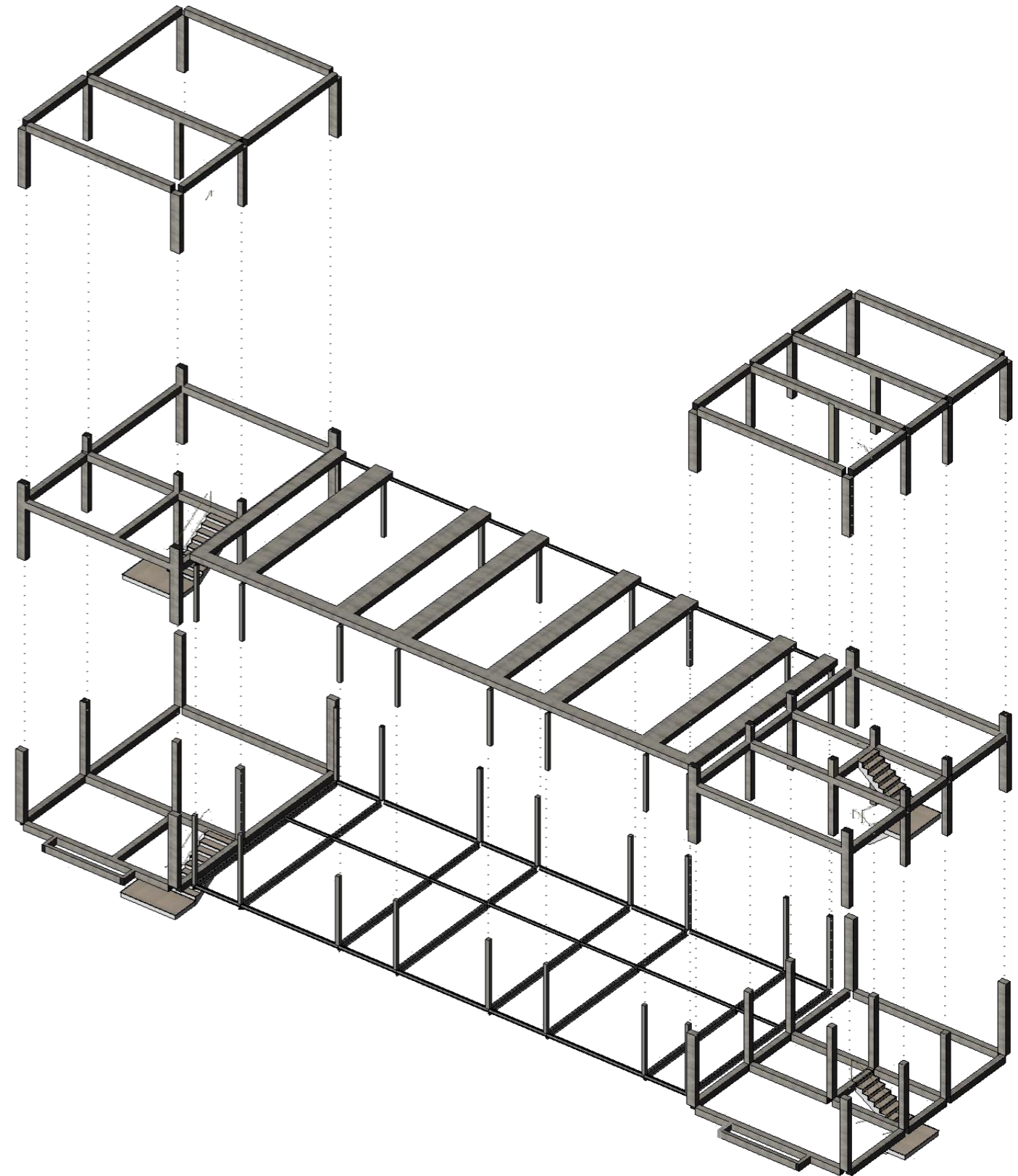
PLANTA AZOTEAS



SEGUNDA PLANTA



PRIMERA PLANTA



## 2 Estado actual

La estructura está dividida en tres cuerpos, las dos torres y la zona central.

Las torres están construidas con pilares de hormigón armado, tienen varios tamaños, dependiendo de su ubicación. Los pilares esquineros son de sección rectangular, manteniéndose uniforme en cada planta, pero los intermedios son de sección cuadrada y de menor tamaño.

Las torres, aunque disponen de una distribución de huecos diferente, son muy similares, formadas por seis pilares, de los cuales cuatro esquineros y dos para el hueco de la escalera.

En la torre A, la altura de los pilares es de 5 metros, ya que no dispone de entreplanta, pero en la torre B son de 2,5 metros. El hueco de la escalera se genera con vigas de hormigón armado de 0,25 x 0,30, tiene una anchura de 2,27 metros y una longitud de 3 metros.

Dado que las plantas no siguen una altura constante, el número de escalones que tienen las escaleras variará en cada planta. Las escaleras están construidas con losas de hormigón armado, tienen un descansillo entre tramo y tramo.

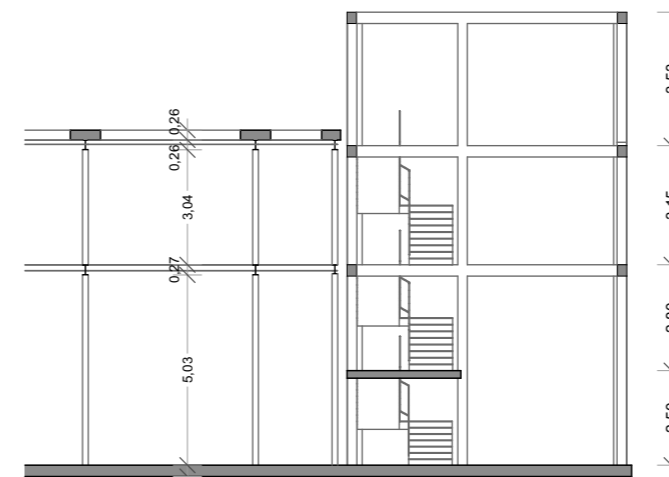
La estructura de la parte central del edificio está construida con pilares metálicos de sección cuadrada, formados por dos perfiles UPN-240. Los pilares de hormigón armado, el anclaje de estos a la cimentación está explicado en la siguiente sección (Cimentación).

Las vigas de esta parte de la estructura también son metálicas, utilizando perfiles IPN desde el 120 hasta el 270 (según planos anteriores).

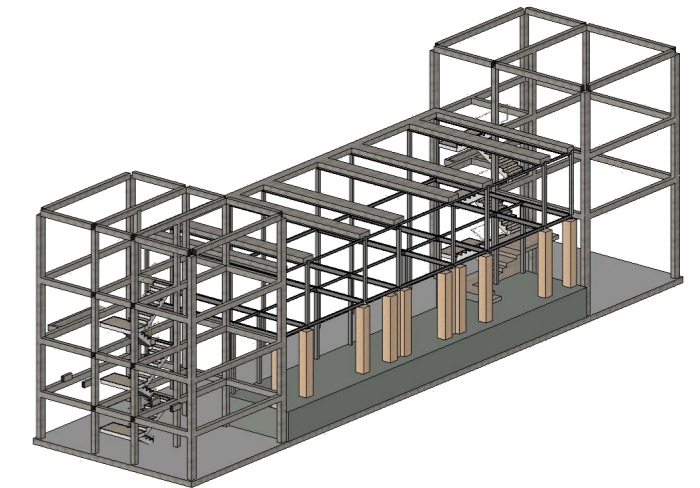
La planta baja cuenta con dieciséis pilares metálicos y ocho pilares de hormigón armado de sección cuadrada (0,50x0,50) de 5 metros de altura cada uno.

Los pilares de hormigón armado se encuentran fuera del edificio en la plataforma elevada, al mismo tiempo, dicha plataforma está fabricada con hormigón armado, y se trata de un elemento para evitar el vuelco del edificio, cuando los motores tiraban de los carros para sacar las embarcaciones. Es un cuerpo macizo de 1.55 metros de altura por 23,40 metros de largo y 3,82 metros de ancho. De este macizo nacen pilares de 0.50x0.50 de hormigón armado, de los cuales los dos centrales tienen una forma poligonal.

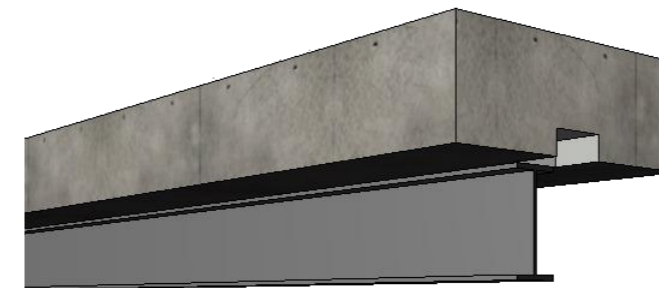
En los tres cuerpos, las viguetas serán de hormigón, generando forjados unidireccionales de vigueta y bovedilla.



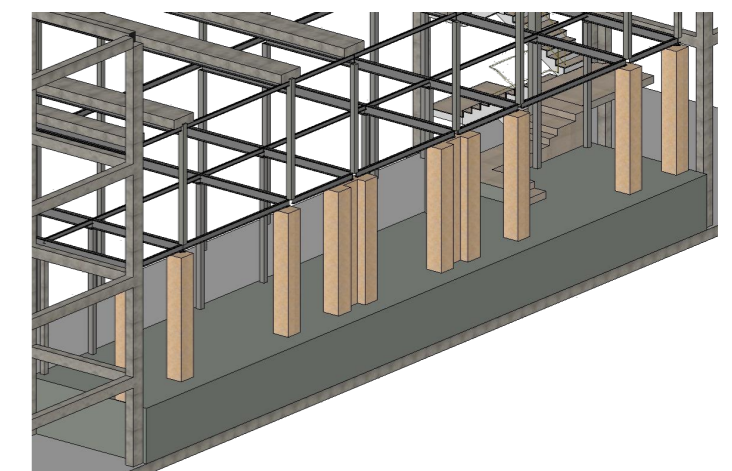
SECCIÓN ESTRUCTURAL



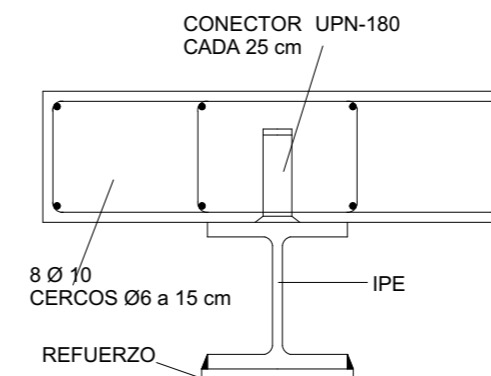
ESTRUCTURA GENERAL DEL EDIFICIO DEL VARADERO



DETALLE VIGA MIXTA



DETALLE LOSA CIMENTACIÓN - CONTRAFUERTE



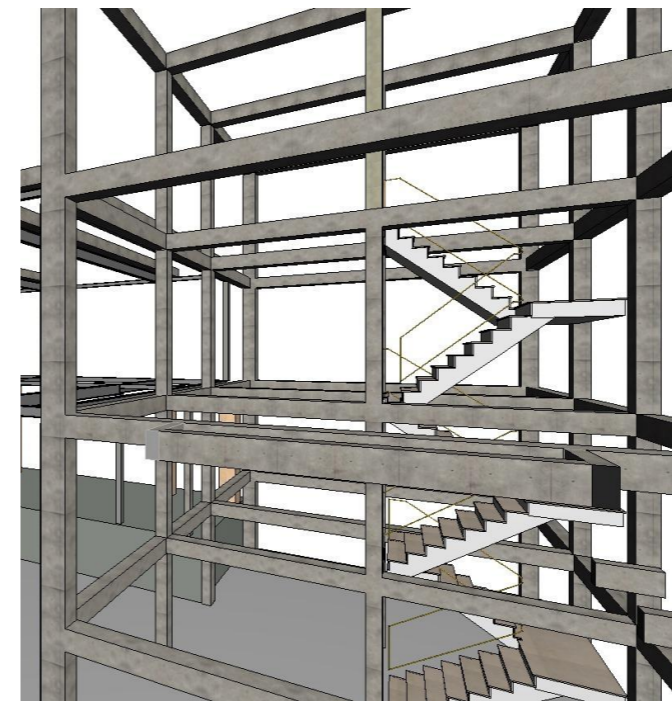
# 2 Estado actual

## CAMBIOS ESTRUCTURALES EN EL PROYECTO DE INTERIORISMO

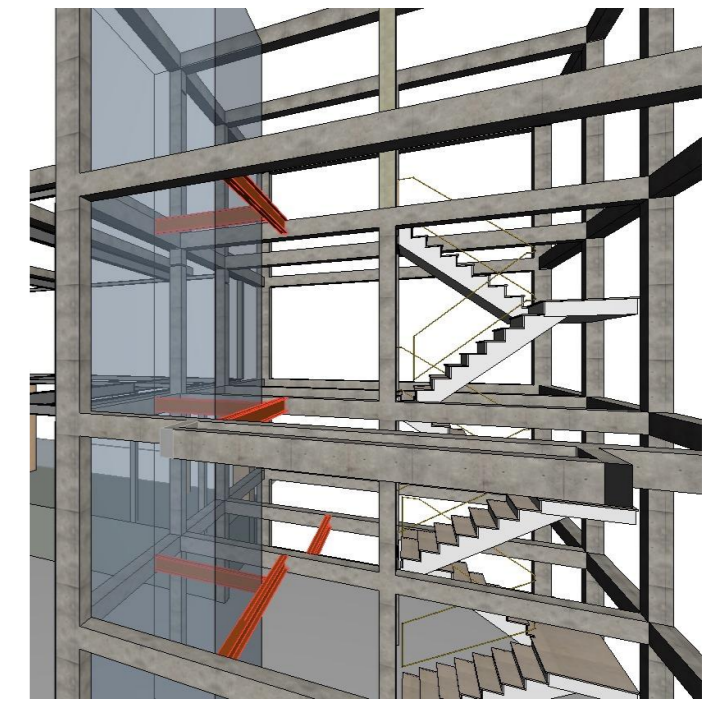
Existen dos modificaciones importantes en la estructura del Varadero Actual, la primera son los dos ascensores que instalaremos, uno por torre, para dotar al edificio de accesibilidad y la segunda es una modificación en el forjado de la entreplanta de la torre B.

Empezando por la torre A, el ascensor ocupa una superficie de 4.91m<sup>2</sup>, siendo el hueco necesario de 1.82x2.74 m. la torre A tiene dos forjados a los cuales afectará este cambio. En la torre B, el ascensor es más amplio, destinado al servicio de accesibilidad, las dimensiones de las cabina cumplen la normativa DB- SUA, por lo tanto el hueco que se genera en los forjados será de 1.94x2.11, siendo la superficie afectada de 4 m<sup>2</sup>. Estos huecos que hemos creado solo afectan a las viguetas y bovedillas, pero reforzaremos los bordes del forjado con nuevos perfiles metálicos.

La segunda reforma importante es la eliminación del forjado en la entreplanta de la torre B, dado que esta planta dispone de dos huecos en el forjado, nos obligaba a tener ambas estancias comunicadas, por lo tanto, resolvemos la situación, bien tapando el hueco 1 y eliminando la parte del forjado de la cocina, dejando una altura libre de 5 m en esta, perfecta para que entre más luz natural y para las instalaciones.

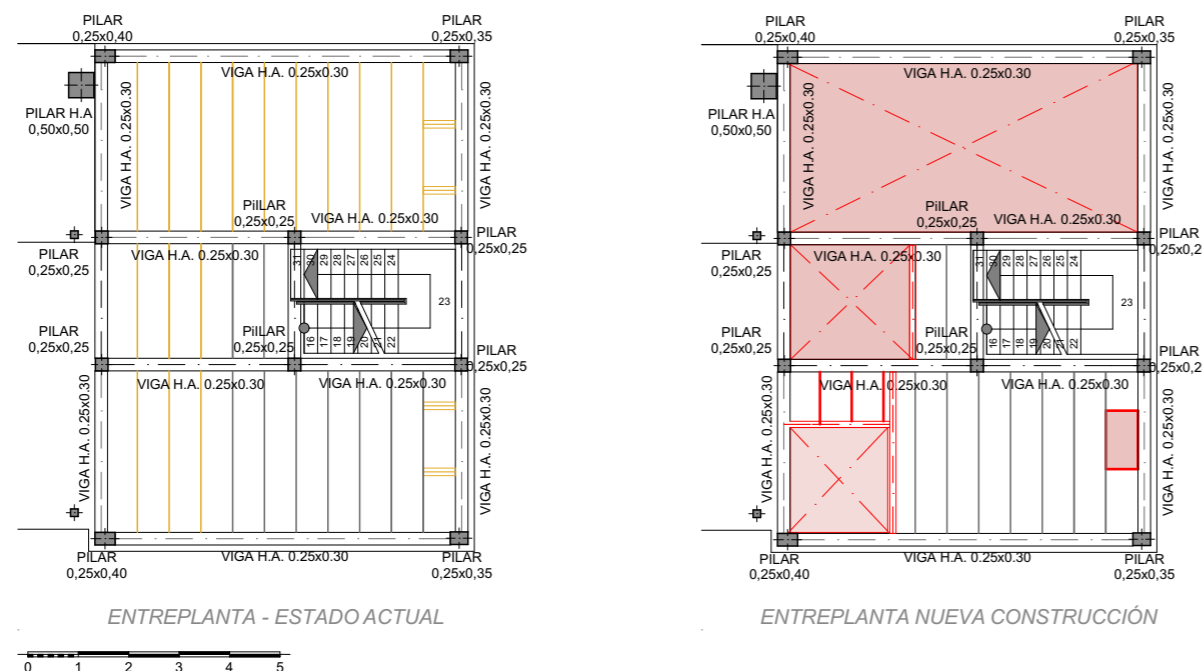


ESTRUCTURA TORRE B - FORJADO ESTADO ACTUAL

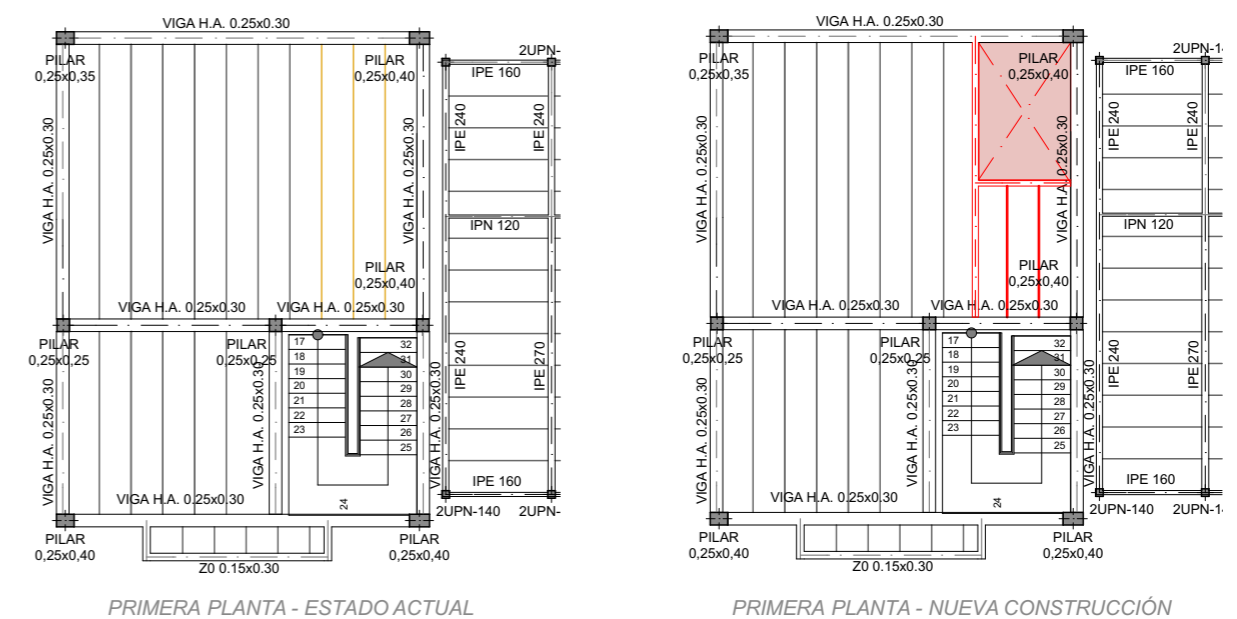


ESTRUCTURA TORRE B - FORJADO MODIFICADO

### EJEMPLO DE MODIFICACIÓN DEL FORJADO. ENTREPLANTA.

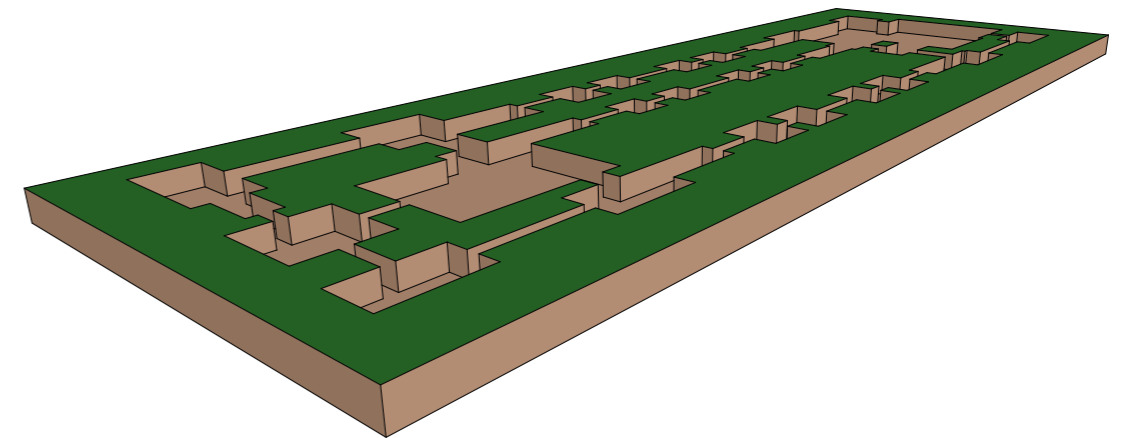
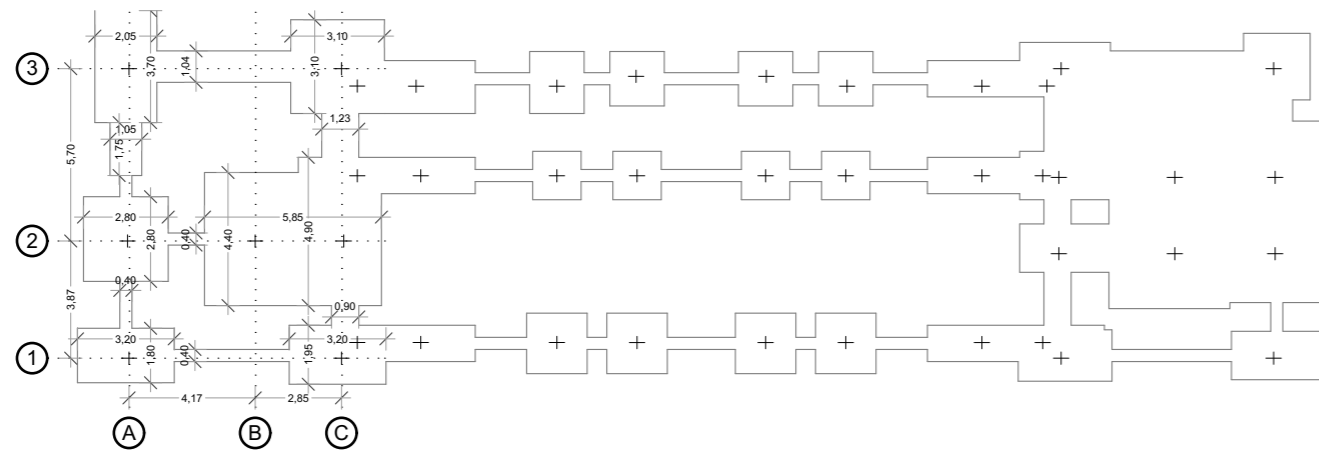


### EJEMPLO DE MODIFICACIÓN DEL FORJADO. PRIMERA Y SEGUNDA PLANTA.

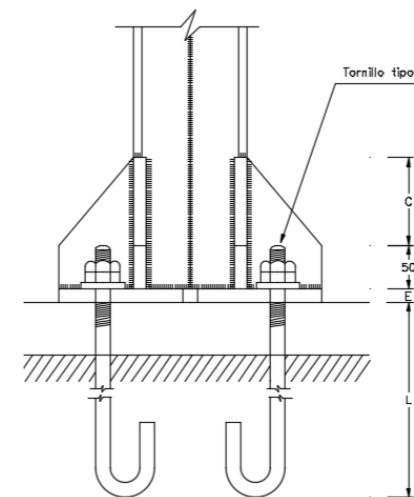
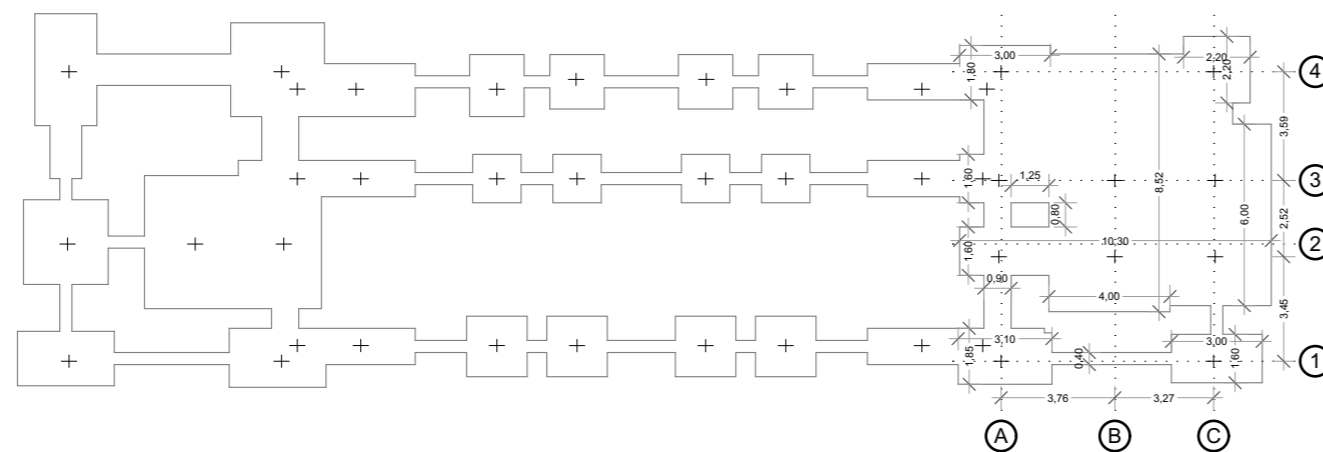


# 2 Estado actual

## 2.3.2 Cimentación y cerramientos



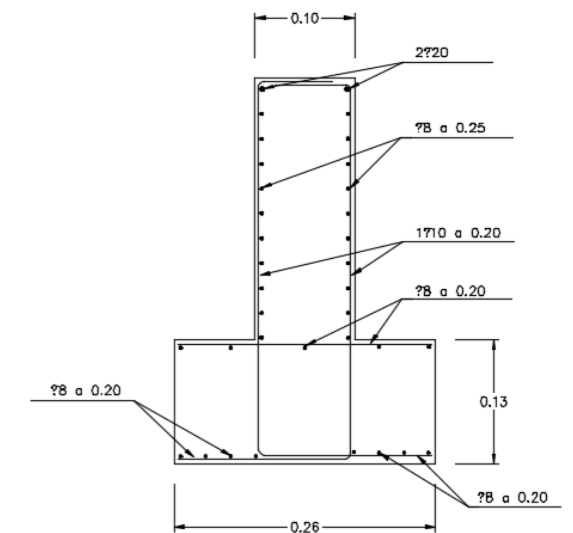
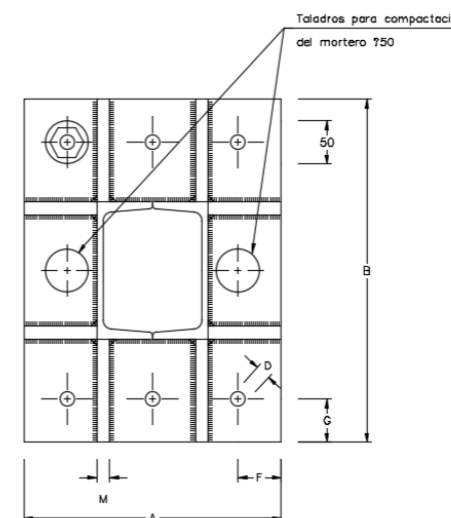
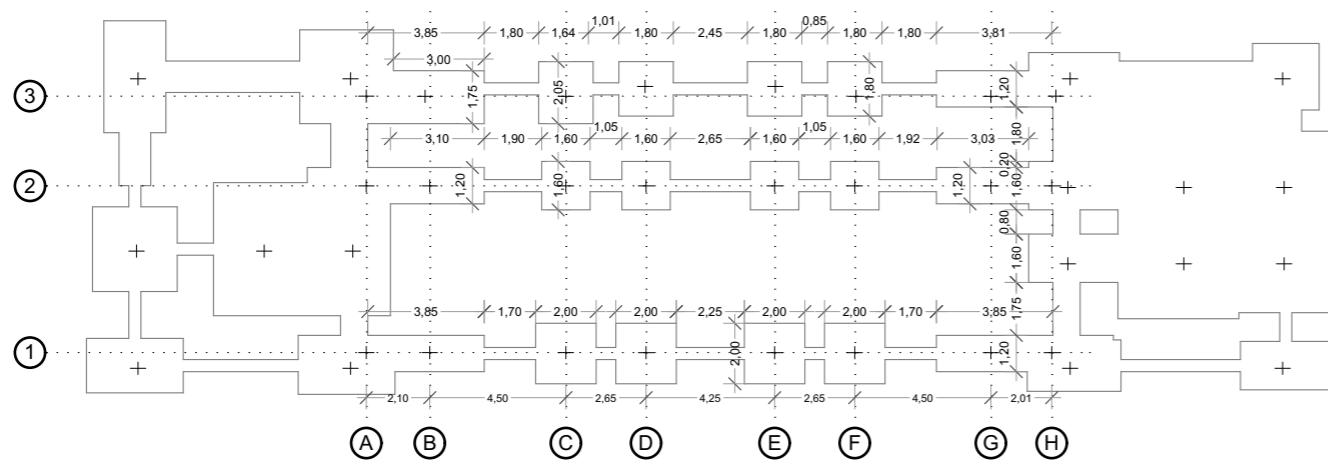
PERSPECTIVA DE LA EXCAVACIÓN PARA LA CIMENTACIÓN



### DETALLES CONSTRUCTIVOS

Aquí tenemos los detalles de anclaje de los pilares metálicos a la cimentación. Estos se basan en planchas de acero soldadas al perfil mediante ocho pletinas de refuerzo y ancladas con seis pernos de gancho a la cimentación.

Por otra parte, también disponemos de unos detalles de los encuentros de los pilares de hormigón armado con la cimentación.





## 2 Estado actual

### CIMENTACIÓN

Según los proyectos estudiados sobre el Varadero, entonces no se conocía la naturaleza del suelo, por lo tanto se tomaron dos hipótesis para calcular la cimentación necesaria, la primera la hipótesis de que la distribución de tensiones era lineal y la segunda, que la deformación del suelo en cada punto era sensiblemente igual al producto de la tensión por el coeficiente de balasto determinado por los ensayos edométricos (determinar la velocidad y grado de asentamiento que experimentará una muestra de suelo arcilloso saturado al someterla a una serie de incrementos de presión o carga).

Partiendo de la idea de que el suelo era homogéneo debajo de cada cimiento y que a una profundidad del doble de la zapata la tensión es despreciable, se inician los estudios para hallar la cimentación correcta.

El nivel freático se halla a una profundidad que no perjudica la cimentación.

La tensión admisible del terreno estaba entre 1.2 y 2 kg/cm<sup>2</sup>. Según los proyectos, tras los análisis del terreno, la tensión admisible es de 1.25 va.

Realizadas las pruebas contra vuelo, se toma como coeficiente de seguridad de dos puntos, verificándose que el momento estabilizador entre el momento de vuelco es mayor o igual a dos.

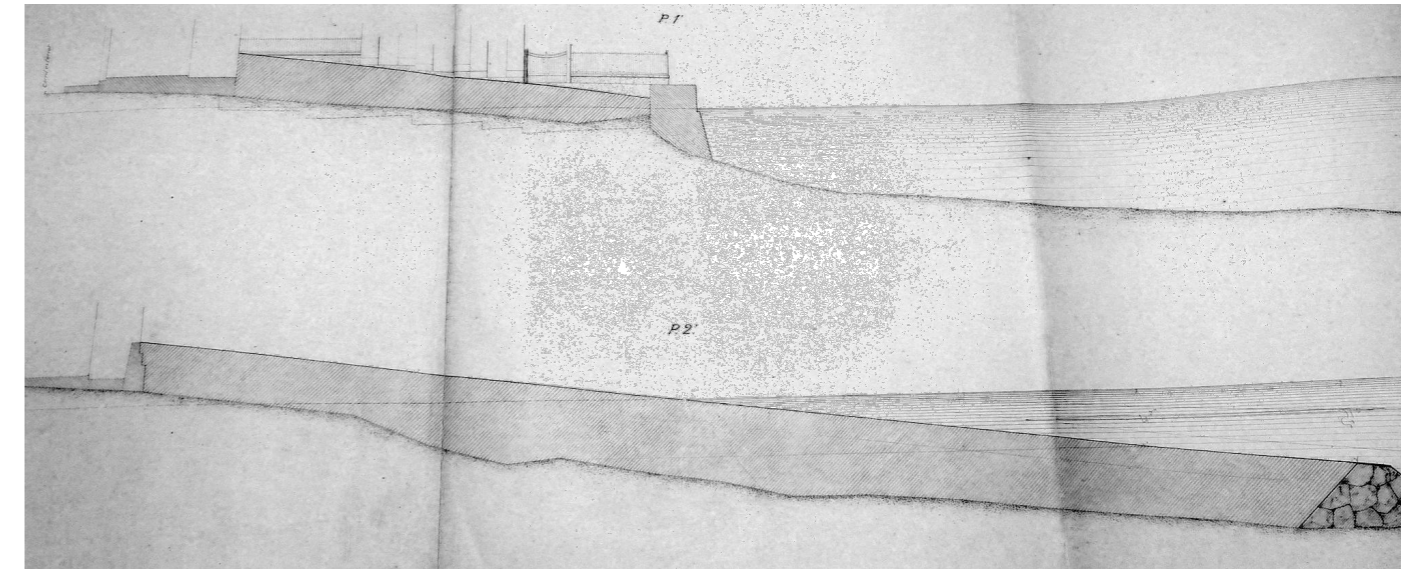
La comprobación al deslizamiento fue verificada en que las fuerzas de rozamiento cimiento-terreno/componente horizontal de las acciones sobre el cimiento serias superiores a 1.5 puntos.

Teniendo en cuenta todas las características anteriores los ingenieros determinaron que la profundidad mínima en toda la cimentación sería de 0,75 metros, además, se verificarían los datos realizando calicatas llegando a la profundidad necesaria para realizar los ensayos y determinar la seguridad de la cimentación.

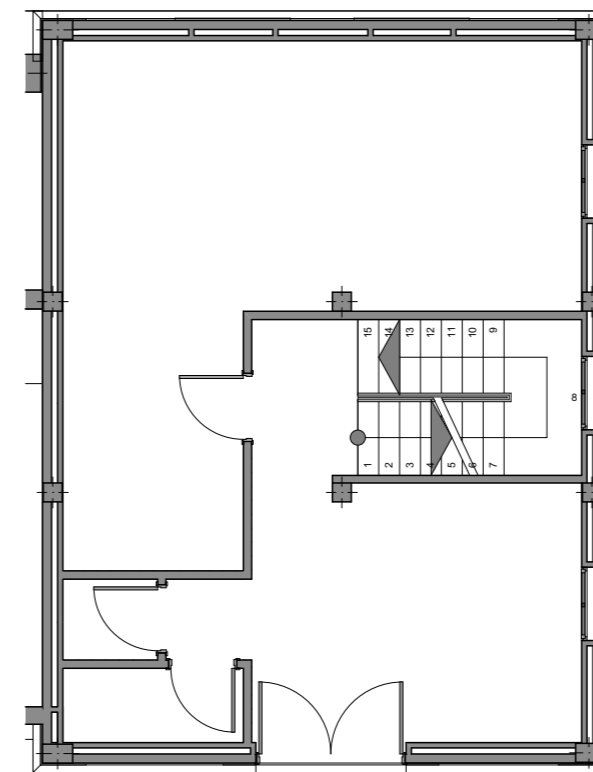
Tras el análisis de la memoria del proyecto y estudiando los planos de la cimentación del Edificio del Varadero, se trata de una cimentación mixta, debido a la proximidad de los pilares, los cimientos se unen formando losas de cimentación, aunque por otra parte, la cimentación está basada en zapatas aisladas arriostradas entre sí. Las zapas oscilan entre los 2,00 x 2,00 metros de superficie y la profundidad de 0,75 metros.

### CERRAMIENTOS

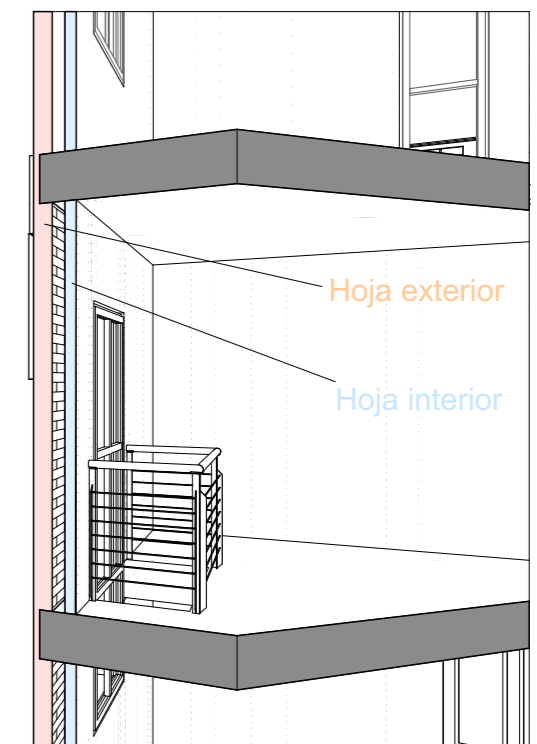
Los cerramientos del Varadero están contruidos con ladrillo cerámico visto rojo, el espesor del muro es de 15 cm, con una cámara de 5 cm y una interior de 7 cm, teniendo una anchura total de 27 cm. En la primera visita se pensaba que los cerramientos exteriores eran macizos, pero al revisar los planos del Archivo histórico hemos comprobado que no era así, se manifiestan huecos en el muro en cada planta, por lo tanto se trata de un hueco de doble hoja con cámara de aire.



SECCIÓN LONGITUDINAL DEL TERRENO - NIVEL FREÁTICO



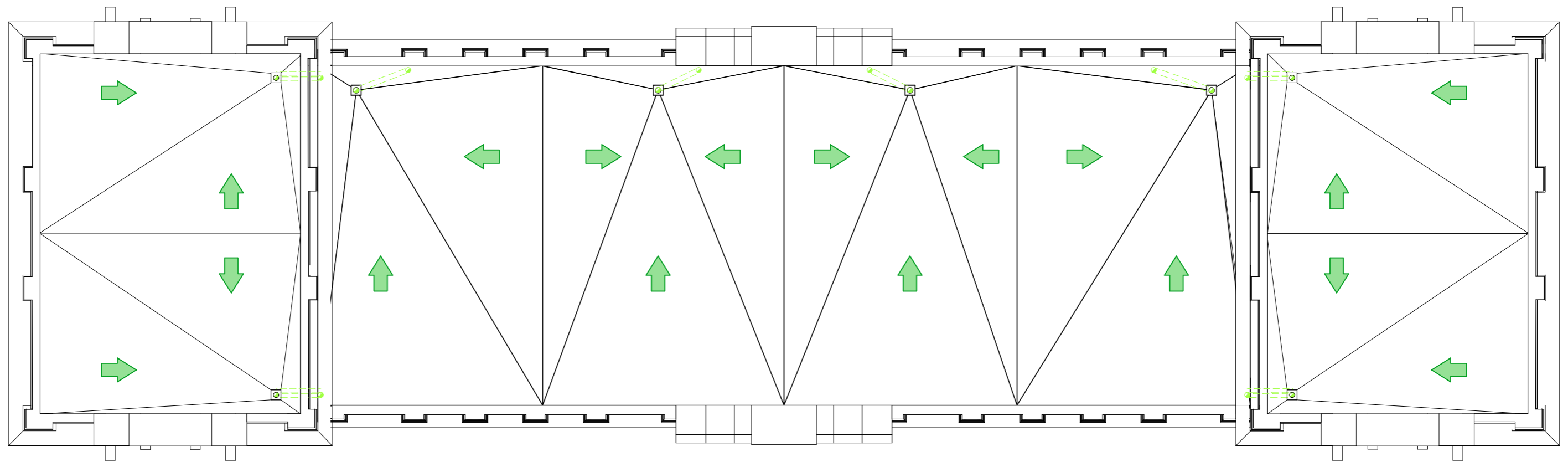
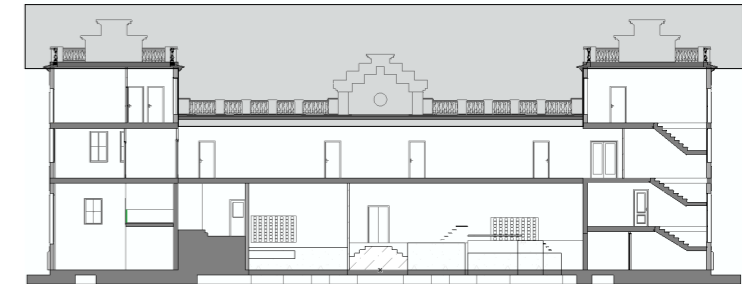
DETALLE DE CERRAMIENTOS HUECOS







PERSPECTIVA CERRAMIENTO HUECO

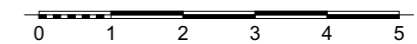
# 2 Estado actual

## 2.3.3 Cubiertas y red de saneamiento



PLANTA DE CUBIERTAS

-  BAJANTE
-  CANALIZACIÓN DE LAS BAJANTES EN HORIZONTAL
-  SUMIDEROS
-  PENDIENTE DE LA CUBIERTA



## 2 Estado actual

### 2.3.4 Elementos ornamentales de interés

En este apartado hablaremos sobre los diferentes elementos ornamentales que el Edificio Varadero posee.

Empezando por los balaustres que se encuentran en todo el perímetro de la azotea. Siendo su altura de 71 cm forman parte de la barandilla de las azoteas, tanto de las torres como del cuerpo central. A estos balaustres se le unen unos volúmenes de mayor tamaño en las partes centrales de cada torre y otro en la parte central que posee un orificio que perfora la pieza de lado a lado.

El siguiente ornamento es la cenefa que aparece en todas las fachadas del edificio y a diferentes alturas. Con un dibujo que semeja las hojas de un helecho y formando curvas con colores verdes, rosas y blancos da ese toque modernista que tiene el Varadero en el aspecto característico de la aparición de vegetales en los ornamentos.

Otro ornamento que destaca en la azotea del edificio es un emblema de forma ovalada con un cuadrado en su interior y una serie de molduras en forma de cruz, a su vez cuatro objetos en forma de abrazadera se colocan a los márgenes del cuadrado. Lo podemos encontrar en la parte superior de cada ventana que tiene vistas a la azotea.

Las molduras del edificio en general son de carácter circular o redondeado.

Por último, hablar de un elemento que pasa desapercibido a la mayoría de los que observan el Varadero, se trata de unas señales triangulares incorporadas en la fachada posterior de la fachada. Se cree que se utilizaban para señalar la correcta dirección cuando se estaba sacando barcos, dado que se podrían usar como puntos de referencia respecto de los raíles para los encargados que se encontraban trabajando en la rampa.

Para terminar cabe destacar que en las fachadas principal y posterior tiene el escudo de la ciudad de Valencia en la segunda planta de las dos torres.



MOLDURA DEL VOLUMEN CENTRAL



ELEMENTO ORNAMENTAL CENTRAL



BALAUSTRES DE LA AZOTEA



BALAUSTRES COMO ANTEPECHO DE LA PRIMERA PLANTA



ESCUDO DE LA CIUDAD DE VALENCIA



CENEFA DEL VARADERO



ORNAMENTO SUPERIOR EN VENTANAS DE AZOTEA



MOLDURA DE LA CORNISA GENERAL DEL VARADERO



ELEMENTO ORNAMENTAL FACHADAS



PUNTOS DE REFERENCIA SEÑALIZADOS



VENTANA AZOTEA - ORNAMENTO SUPERIOR

## 2 Estado actual

### 2.3.5 Elementos constructivos singulares

La rampa del Varadero es un elemento importante en la trayectoria del edificio, cuando pensábamos en qué usos podrían ser viables en el Varadero, la rampa era un elemento clave, dado que nos proporciona el contacto directo con el mar.

La Escuela de Vela tiene muchos aspectos que abarcar, pero la posibilidad de mantener el contacto y de realizar prácticas en el mar sin desplazamientos es algo esencial.

La rampa consta de cuatro partes, la primera es la que utilizamos como terraza interior, que está cubierta por la primera planta del edificio. La segunda parte es la rampa en sí, con una pendiente del 9.4%, una anchura de 35.4 metros y una longitud de 40.6 metros. La tercera parte empieza aquí, esta se sumerge y continúa unos metros más para que los carros pudiesen acceder por debajo de los cascos de los barcos sin que estos rozaran el mecanismo.

Hasta el 2006, según las fotografías de "Google Earth", las cuales nos permiten ir atrás en el tiempo en el mismo lugar, nos enseñan que el Varadero sigue en uso durante unos años, dado que vemos como las embarcaciones cambian en la superficie de la rampa.

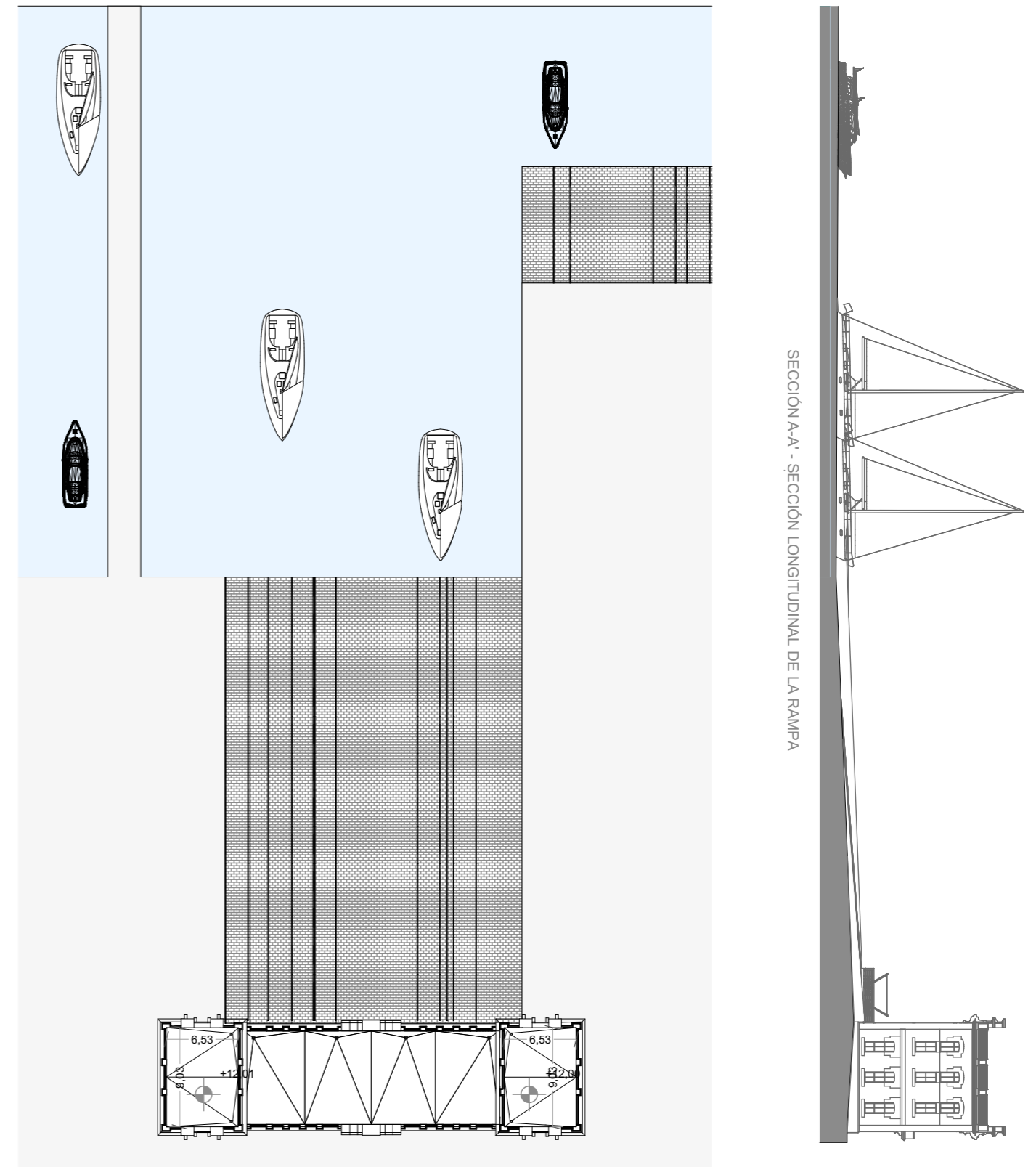
La cuarta parte no forma parte de la rampa, pero se encuentra adyacente a esta, se trata de un muelle al oeste del Varadero, por esta plataforma se puede acceder a la rampa o a una rampa auxiliar más adelante, el muelle tiene una pendiente de 3.8 %, y el tramo final de la rampa un 6.7 %, siendo utilizada para atracar barcos de menos eslora y usada por los trabajadores del puerto en el pasado.

Con la llegada de la Copa América, el Varadero entra en desuso como tal y se empiezan a crear las estructuras prefabricadas sobre la rampa. Actualmente siguen estando dichas instalaciones en el mismo sitio y el edificio en total desuso.

La nueva propuesta del Varadero, incluye un restaurante, y este a su vez, tiene un plan para volver a dar uso a la rampa. La idea principal es construir una terraza de 5 x 23 metros sobre la misma rampa, tan solo un segmento de la rampa quedaría fuera del alcance de la Escuela de Vela. La terraza tendría un pavimento transparente que permitiera a los comensales, disfrutar de los pavimentos y raíles históricos de la rampa.

La Escuela de Vela la usaría con fines docentes, ya sea atracando los barcos de la escuela, dando clases prácticas en ella, o simplemente disfrutando del contacto directo con el mar en los ratos libres.

El estado de la rampa es delicado, tras eliminar todos los residuos de la Copa América se considera la ejecución de la restauración de los raíles históricos y del pavimento de la misma, devolviendo al Varadero parte de su historia.



EDIFICIO DEL VARADERO CON RAMPA

1:500

## 2 Estado actual

### 2.3.6 Carpinterías del edificio

Dado que el Varadero se compone de tres cuerpos también dispone de tres tipos de carpinterías exteriores, la primera que es la original está compuesta por hojas abatibles verticalmente con cristales transparentes.

Las dos torres combinan ventanas rectangulares en la primera planta, mientras que en la segunda planta mediante la unión de tres carpinterías que en conjunto forman un arco rebajado, la central tiene dos hojas batientes mientras que las laterales solo dispone de una.

En el cuerpo central las carpinterías son de dos tipos, en la planta baja tenemos unas carpinterías de pavés que se cree fueron sustituidas dado el uso del Varadero, de naturaleza industrial. Están compuestas por tres hojas de ocho verticales y diez horizontales, combinándose entre ellas para generar el arco rebajado propio de la época. De cara a la nueva propuesta, esta carpintería será devuelta a su estado original, sustituyendo el pavés por carpintería del tipo que se encuentra en las torres.

En la primera planta, se mantienen las carpinterías originales, siendo estas, doble hoja batientes verticalmente, con un travesaño, siendo cada hoja de doble cristal transparente. Estas carpinterías están protegidas con unas rejas metálicas exteriores.

En la segunda planta de las torres A y B se mantienen las carpinterías de la planta inferior, aunque cambiando la altura del travesaño.

Todas las carpinterías del edificio conservan el arco rebajado superior, ya sea formándolo mediante tres carpinterías o en ventanas individuales.



CARPINTERÍAS CON REJAS METÁLICAS EN LA PRIMERA PLANTA



CARPINTERÍAS DE LA PRIMERA PLANTA



CARPINTERÍA DE PAVÉS EN LA PLANTA BAJA



CARPINTERÍAS QUE FORMAN UN ARCO REBAJADO

CUADRO DE CARPINTERIAS VENTANAS													
Tamaño A x H	500x1.650	500x1.650	620x2.851	620x2.851	622x2.851	622x2.851	622x2.851	628x2.140	630x2.140	630x2.140	630x2.140	630x2.140	
Orientación	D	I			D			D				D	I
Altura Antepecho Ventana	920	5.916	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altura Dintel Ventana	2.570	7.566	2.851	2.851	2.851	2.851	2.851	2.140	2.140	2.140	2.140	2.140	2.140
Planta													
Alzado													

# 2 Estado actual

CUADRO DE CARPINTERIAS VENTANAS													
Tamaño A x H	954x2.300	954x2.300	960x2.300	969x2.851	969x2.851	969x2.851	969x2.851	969x1.960	969x1.960	969x1.960	969x1.960	969x2.000	969x2.000
Orientación	D	I				D	I	D	I				
Altura Antepecho Ventana	0	0	0	0	0	0	0	889	889	905	905	0	0
Altura Dintel Ventana	2.300	2.300	2.300	2.851	2.851	2.851	2.851	2.849	2.849	2.865	2.865	2.000	2.000
Planta													
Alzado													

Tamaño A x H	1.026x1.500	1.026x1.500	1.026x1.500	1.026x1.500	1.030x1.500	1.030x1.780	1.030x1.780	1.030x1.780	1.050x2.500	1.725x2.280	3.426x2.224	3.650x2.400
Orientación			D	I								
Altura Antepecho Ventana	2.618	2.618	2.618	2.618	905	905	905	905	1.760	0	2.480	2.050
Altura Dintel Ventana	4.118	4.118	4.118	4.118	2.405	2.685	2.685	2.685	4.260	2.280	4.704	4.450
Planta												
Alzado												

Tamaño A x H	970x2.000	970x2.850	970x2.850	970x2.850	970x2.850	1.000x1.440	1.000x1.443	1.000x1.750	1.000x1.750	1.000x2.000	1.010x1.300	1.010x1.300
Orientación				D	I						D	I
Altura Antepecho Ventana	0	1.575	1.575	1.575	1.575	1.195	1.197	920	5.916	0	626	630
Altura Dintel Ventana	2.000	4.425	4.425	4.425	4.425	2.635	2.640	2.670	7.666	2.000	1.926	1.930
Planta												
Alzado												

# 2 Estado actual

El varadero tiene tres accesos por donde entrar al edificio en la fachada principal.

Los tres accesos principales están formados por una carpintería de 4,5 metros de alto con dos hojas abatibles verticalmente, son de madera oscura con herrajes metálicos.

Estas puertas dan lugar a la planta baja en tres puntos. La principal es la del centro, con eje simétrico del edificio da acceso a la zona de motores a las escaleras que nos llevan a la rampa.

Las otras dos puertas no son abatibles, tan solo tiene la carpintería de 4,5 metros pero para acceder tienen una pequeña puerta integrada en estas de mayor envergadura.

En la planta baja de la torre A encontramos una carpintería acristalada con hojas de cristal templado traslucido. La carpintería alcanza el falso techo técnico a una cota de 4,8 metros, siendo la parte superior de cristales fijos transparentes.

Las carpinterías de la parte central y torre B de la planta baja son de una hoja simple hueca, salvo la puerta que da acceso a la rampa, que tiene dos hojas abatibles.

En la comunicación vertical de ambas torres encontramos carpinterías metálicas con puertas de hojas acristaladas.

Las carpinterías de la primera planta que dan lugar a despachos o estancias diáfanas son de hoja simple abatible de madera.

En la azotea las carpinterías que dan acceso a las terrazas son de doble hoja abatible con cristaleras mediante travesaños y montantes.



CUADRO DE CARPINTERIAS PUERTAS							
Tamaño A x H	720x2.100	800x2.100	825x2.030	825x2.050	825x2.050	825x2.100	900x2.100
Orientación	D	D	D	D	I	I	D
Altura Antepecho Puerta	0	0	0	0	0	0	0
Altura Dintel Puerta	2.100	2.100	2.030	2.050	2.050	2.100	2.100
Planta							
Alzado							

Tamaño A x H	900x2.100	900x2.130	900x2.150	1.117x2.100	1.167x2.100	1.186x2.100	1.500x2.100
Orientación	I	I	D	I	I	D	D
Altura Antepecho Puerta	0	510	510	1.550	0	0	0
Altura Dintel Puerta	2.100	2.640	2.660	3.650	2.100	2.100	2.100
Planta							
Alzado							

Tamaño A x H	1.500x2.100	1.960x4.500	1.976x4.500	2.183x2.400	2.610x4.200
Orientación	I	I	I	D	D
Altura Antepecho Puerta	0	0	0	0	0
Altura Dintel Puerta	2.100	4.500	4.500	2.400	4.200
Planta					
Alzado					

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

---



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.1 Análisis morfológico y funcional del edificio

### 3.1.1 Estudio de la zonificación original y su evolución

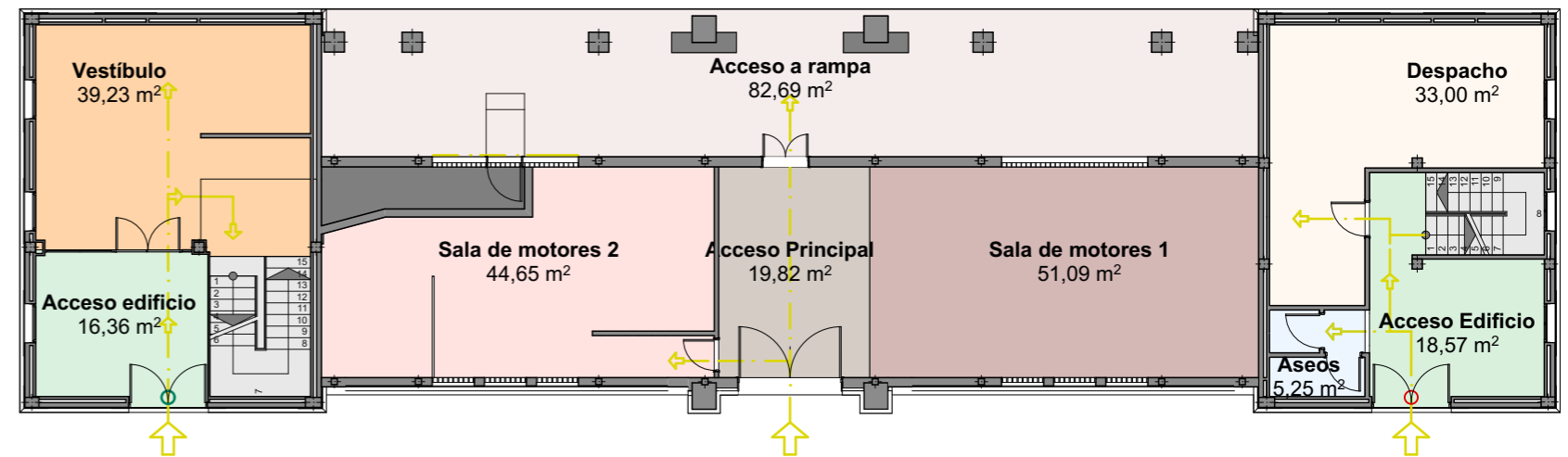
El edificio del Antiguo Varadero ha sufrido cambios a largo de su vida, desde 1919, donde se construyó, se ha ido modificando su estructura y su evolución ha sido importante.

Entonces, solo era un edificio de una planta baja y una planta primera, aunque mantenía la forma rectangular con dos torres. A partir de su primera reforma, donde prácticamente lo convierten en un edificio nuevo, es donde el edificio toma su forma actual.

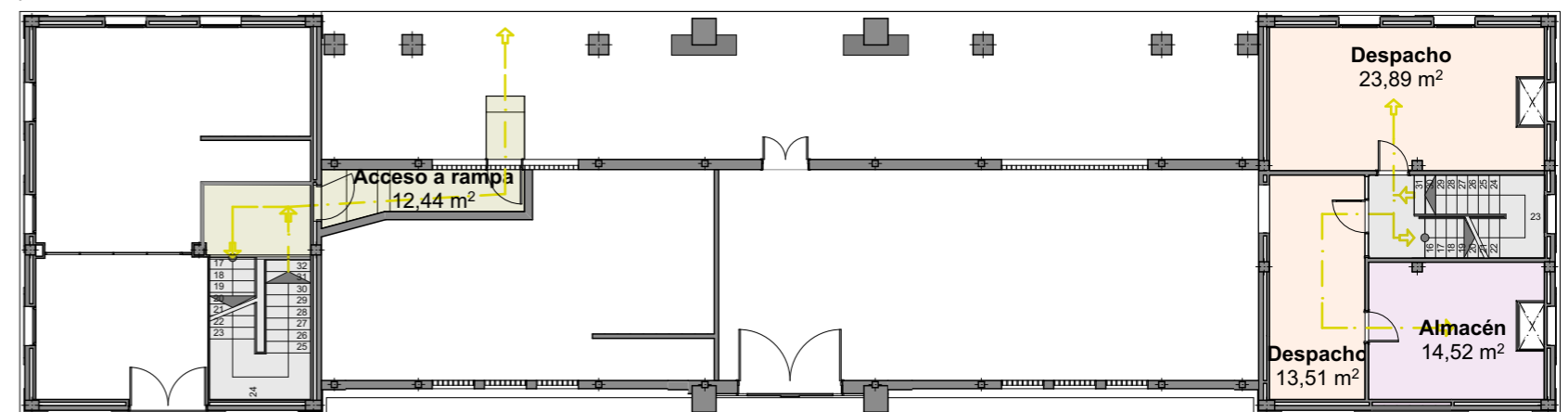
El edificio está dividido en tres cuerpos, el primer volumen es la Torre A, su planta baja tiene una altura libre de 5 metros, con acceso a la misma desde el exterior, dispone de un espacio diáfano, por lo tanto entendemos que su origen era el de recepción. Esta torre no dispone de entreplanta, aunque tras la última de sus reformas (Copa América de Vela, 2007), se ha comunicado la Torre A con la rampa de embarcaciones, mediante un paso fabricado con materiales ligeros a una cota de 2,5 metros, para lograr esto se ha generado un hueco que no se encontraba en su estado original.

Seguimos avanzando y entramos en el cuerpo central, está dividida en dos salas diáfanas, a mano derecha encontramos motores de gran envergadura, mientras que a mano izquierda tenemos motores más pequeños, ambas estancias separadas por un tabique. En su origen la planta baja estaba destinada a sala motores, donde se encontraban los mecanismos que hacían posible sacar los barcos mediante arrastre de carros, a día de hoy, se siguen manteniendo los motores. El Cuerpo Central tiene acceso al mismo desde el exterior por la entrada principal, carpintería de madera de 4,5 metros (hojas abatibles en su totalidad) y comunica este con la rampa del varadero, salvando una altura de 1,55m con una escalera realizada con plataformas.

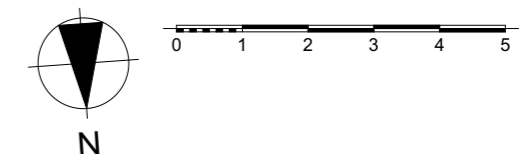
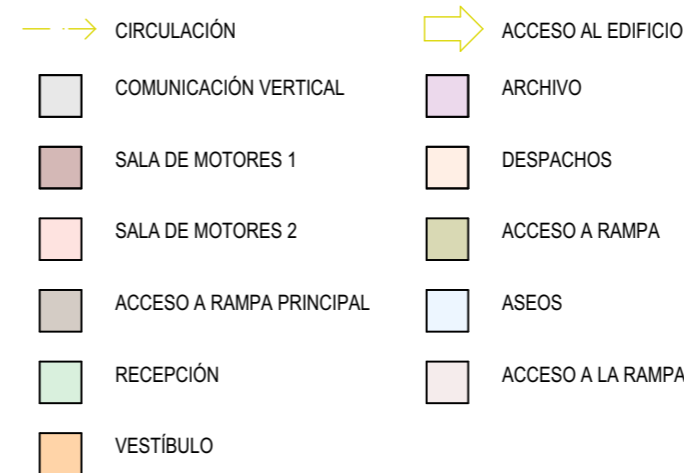
Por último, la Torre B, con acceso a la misma desde el exterior, aunque la carpintería dispone una puerta de 4,5 metros, no es practicable, se accede por unas puertas más pequeñas y solo se abaten en la planta baja. La planta baja tiene dos habitaciones, una de ellas son los aseos, la otra destinada a gestión del Varadero, por ultimo da paso a la comunicación vertical, la cual da paso a la entreplanta, que dispone de dos habitaciones, donde, desde una de ellas se accede a una tercera, posiblemente un Archivo donde guardar toda la información.



PLANTA BAJA - ESTADO ACTUAL



ENTREPLANTA - ESTADO ACTUAL



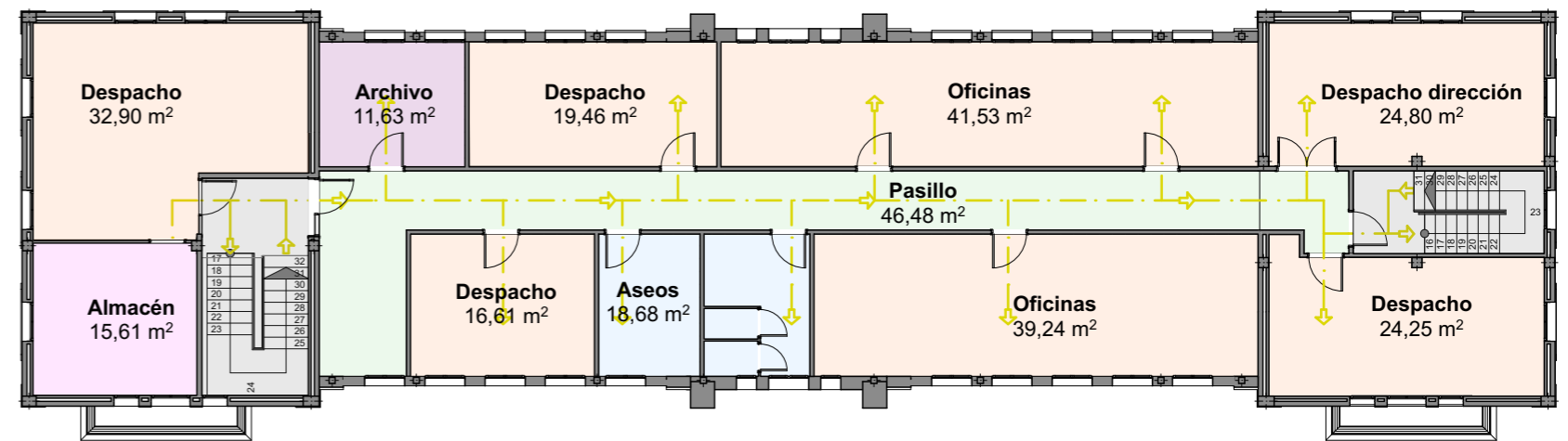
# 3 Estudio y análisis de la propuesta

Volviendo a la Torre A, la primera planta comunica con el Cuerpo Central y este a su vez con la Torre B.

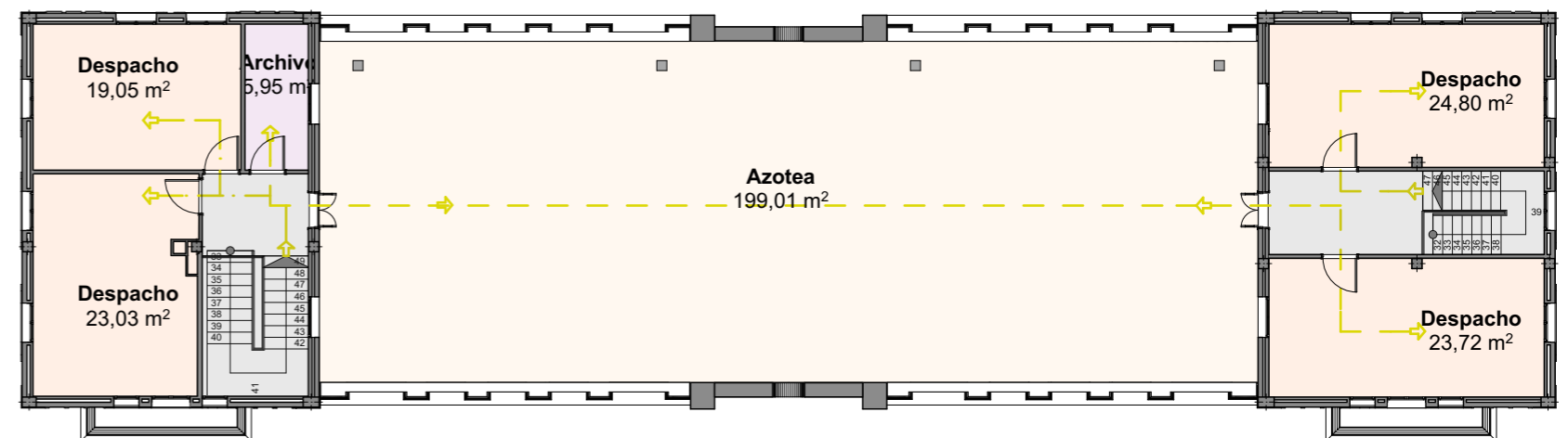
En esta planta encontramos una sala grande, la cual alberga una habitación más pequeña, En cuanto al Cuerpo central, encontramos un pasillo longitudinal que comunica las siete habitaciones de las que dispone, una de ellas los aseos. La Torre B está compuesta por dos habitaciones, en relación a su origen creemos que se mantienen las estancias tal y como estaban antes de su última reforma.

En la segunda planta de la Torre A encontramos el acceso a la azotea y tres habitaciones, probablemente despachos originales para la gestión del Varadero. En esta planta el Cuerpo central es una azotea transitable que comunica ambas torres, y desde la cual se accede a las azoteas de las dos torres mediante una escalera metálica.

Aunque la azotea es transitable, la altura de la barandilla no cumple con la normativa actual y no está prevista de un uso especial, desde esta se puede ver todo el puerto y toda la rampa, desde donde se podrían dar indicaciones si fuera necesario.

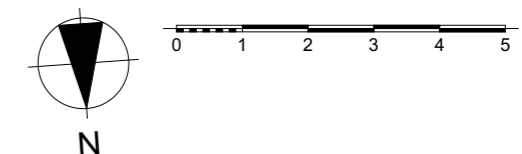


PRIMERA PLANTA - ESTADO ACTUAL



SEGUNDA PLANTA - ESTADO ACTUAL

- CIRCULACIÓN
- PASILLO
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- DESPACHOS Y OFICINAS
- ASEOS
- ALMACÉN
- AZOTEA
- ARCHIVO
- DESPACHOS



## 3 Estudio y análisis de la propuesta

### 3.1.2 Posibilidades de uso. Programa de necesidades

Para obtener un buen programa de necesidades lo primero que debemos hacer es estudiar el antiguo uso que tenía nuestro edificio, siendo así, las posibilidades se centran en actividades relacionadas con el mar.

Partiendo de este punto podemos obtener diferentes directrices pero siempre con la variable del mar presente.

Si analizamos el entorno del Varadero encontramos diversos locales que presentan una serie de servicios tales como discotecas, restaurantes y hasta una escuela de vela que se encuentra en vigor actualmente. Analizando este último, observamos que se trata de un uso importante en la zona del puerto y se le da muy poca importancia, ya que posee unas instalaciones insuficientes, de ahí surge la idea de cambiar el uso de nuestro edificio y adaptar este a una escuela de vela digna del puerto de Valencia. El Varadero posee la rampa que conecta el edificio al mar, generando un contacto directo de los estudiantes con las embarcaciones y el mar. Por último, no solo queríamos destinar todo el conjunto del edificio, aprovechando que posee varios bloques sectorizados, incorporaríamos un restaurante con vistas al mar, tanto desde dentro del edificio como desde fuera en la terraza.

### 3.1.3 Estudio por similitud de referentes arquitectónicos

La Estación del Norte (en valenciano Estación del Nord), también conocida como Valencia-Norte o históricamente Valencia-Término, es la principal estación de ferrocarril de la ciudad española.

Es una estación terminal de carácter monumental y estilo modernista inaugurada en 1917 por la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España quien encargó su construcción a Demetrio Ribes uno de los arquitectos de la compañía.

Destaca por su riqueza ornamental y sus grandes proporciones. En 1983 fue catalogada como Bien de Interés Cultural. Goza también de la consideración de estación histórica por parte de Adif.

La entrada principal a la estación está situada en la calle Játiva 24, también tiene otro acceso en la calle Bailén.



ALZADO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN DEL NORTE (VALENCIA)



ESTACIÓN DEL NORTE



DEMETRIO RIBES

La estación del Norte está dispuesta por una planta rectangular con dos zonas diferenciadas, la primera el hangar de planta rectangular, donde se encuentran las vías del tren, se encuentra cubierta por una estructura metálica en forma de arcos y el edificio de viajeros donde rodea la estación en forma de U, la planta baja está destinada al público, mientras que el entresuelo y primer piso se destinan a oficinas. Cuenta con venta de billetes, puntos de información, máquinas de autoventa, aseos y consignas y su estructura es mediante pilares independientes de la estructura metálica del hangar.



HANGAR (MARQUESINA METÁLICA)



ESTACIÓN DEL NORTE (EDIFICIO PÚBLICO EN U)

Dado que se trata de un edificio similar al Varadero, coincidimos en el estilo Modernista, en este se aprecia las influencias de la vertiente europea de la Sezession, también dispone de un aspecto gótico perpendicular inglés acercándose al estilo racionalista. Para su construcción se innovaron materiales de construcción como la estructura metálica en forma de marquesina. La fachada de carácter horizontalista, con tres cuerpos, como en el caso del Varadero, donde vuelven a aparecer las torres laterales y el cuerpo central rectangular.

## 3 Estudio y análisis de la propuesta

### 3.1.4 Estudio del proyecto de interiorismo

En los siguientes planos, veremos la transformación del Varadero actual al nuevo. Empezaremos explicando las plantas más significativas para el proceso constructivo. En todo momento respetaremos la fachada y la comunicación vertical, sin embargo añadiremos dos ascensores para dotar de accesibilidad al edificio, por lo demás no habrá cambios estructurales importantes.

Como siempre, empezaremos dividiendo el edificio en tres cuerpos, ya que son tres los accesos a este y cada uno tiene un uso distinto.

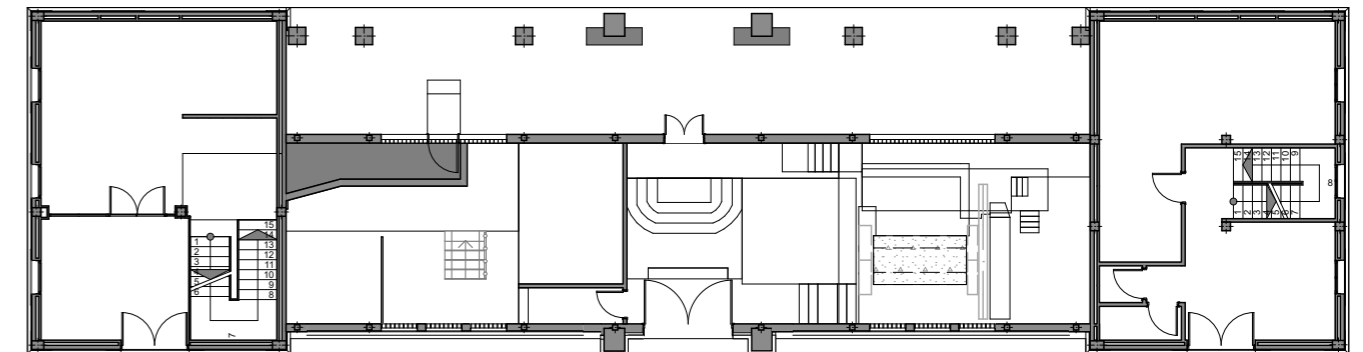
Empezando por la torre A, nos encontramos un acceso con un amplio vestíbulo semi-diáfano. Existe un tabique con una carpintería de cristal que eliminaremos, ya que está deteriorada y nos impide dar un espacio abierto a lo que será la sala de recepción de la Escuela de Vela, con la secretaria al fondo.

En la parte central del estado actual solo tiene los antiguos motores y una serie de plataformas que dificultan el movimiento por el espacio, por lo tanto, quitaremos todas las estructuras metálicas referentes a los motores, eliminaremos los desniveles que puedan existir, como la escalera que nos comunica con la rampa, formada por volúmenes (la cual no respeta las contrahuellas mínimas de la normativa). Una vez tengamos el espacio central diáfano, colocaremos una plataforma resistente que nos permita elevar la cota de la estancia a 1,55 m, siendo directa la comunicación con la terraza. Salvaremos esa altura con una escalera de nueve cómodos peldaños. Desde el restaurante accederemos a la terraza, un añadido nuevo al edificio desde donde los comensales podrán disfrutar del mar. La terraza tendrá dos zonas, una cubierta por el edificio y otra expuesta al sol, aunque protegida con parasoles.

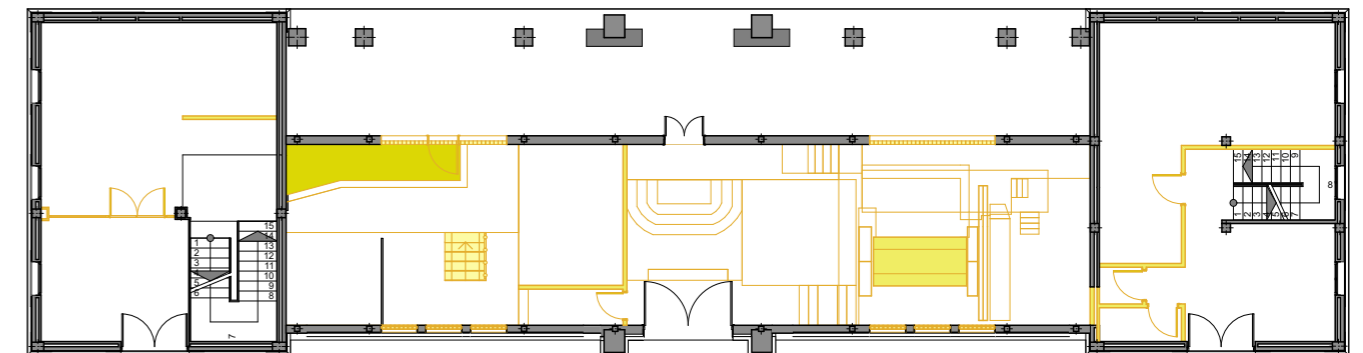
En la torre B eliminaremos todos los tabiques y las instalaciones antiguas de los aseos y crearemos la cocina del restaurante, sus despensas y sus espacios reservados. La comunicación de la cocina con el restaurante será mediante un par de montacargas y una ventana donde el servicio de camareros podrá tener contacto visual con la cocina.

En ambas torres se instalarán los ascensores que tendrán parada en cada planta, a excepción de la torre A que no tiene parada en la entreplanta y la torre B que dispone de una planta adicional para el itinerario accesible a 1,55 m de altura, accediendo al restaurante desde la torre B.

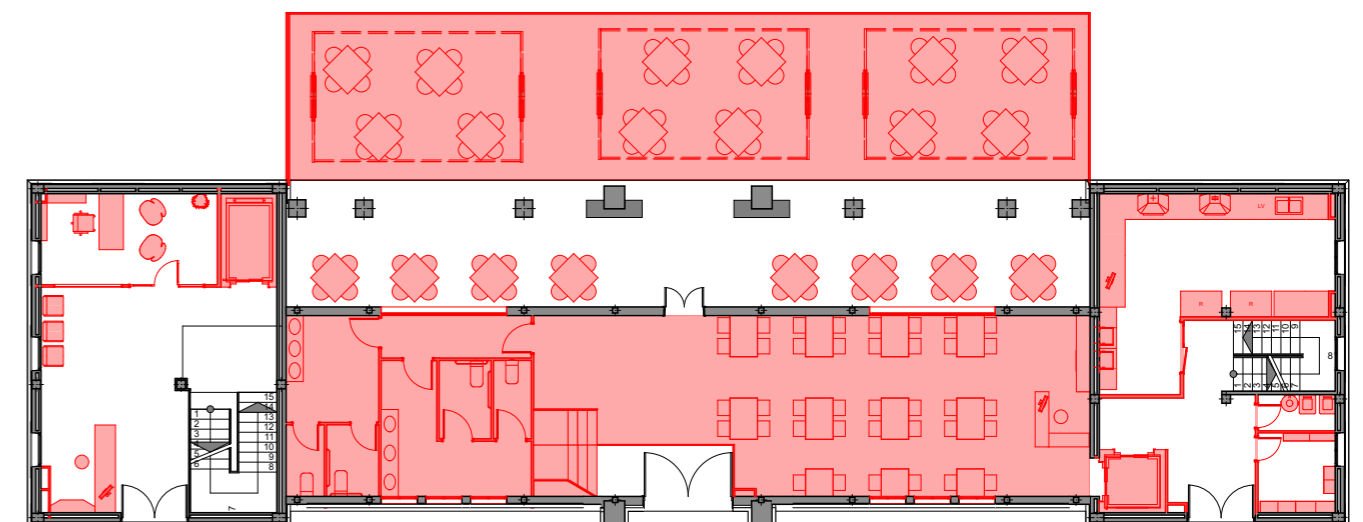
Por último, mencionar que las carpinterías que tiene el Varadero actual, no son originales, así que devolveremos a su estado inicial, tomando como ejemplo el resto de carpinterías de plantas superiores, donde se ve claramente el estilo del Varadero.



PLANTA BAJA - ESTADO ACTUAL



PLANTA BAJA - ESTADO DEMOLICIÓN



PLANTA BAJA - ESTADO NUEVA CONSTRUCCIÓN

0 1 2 3 4 5

### 3 Estudio y análisis de la propuesta

Nos encontramos en la primera planta, pero antes resumiéremos los pequeños cambios de la entreplanta. El cambio más importante es que eliminamos parte del forjado para dotar de más altura libre a la cocina (5.00 m) y para el ascensor.

En esta planta tiene lugar el despacho de la gestión del restaurante, por lo tanto el acceso a este será restringido, aunque por motivos de seguridad contra incendios, debemos tener los itinerarios accesibles abiertos por ambas torres, la torre B queda prohibida al personal y estudiantes de la Escuela de Vela, en la entreplanta, sin embargo es posible acceder por esta escalera a la azotea desde la escuela como veremos más adelante.

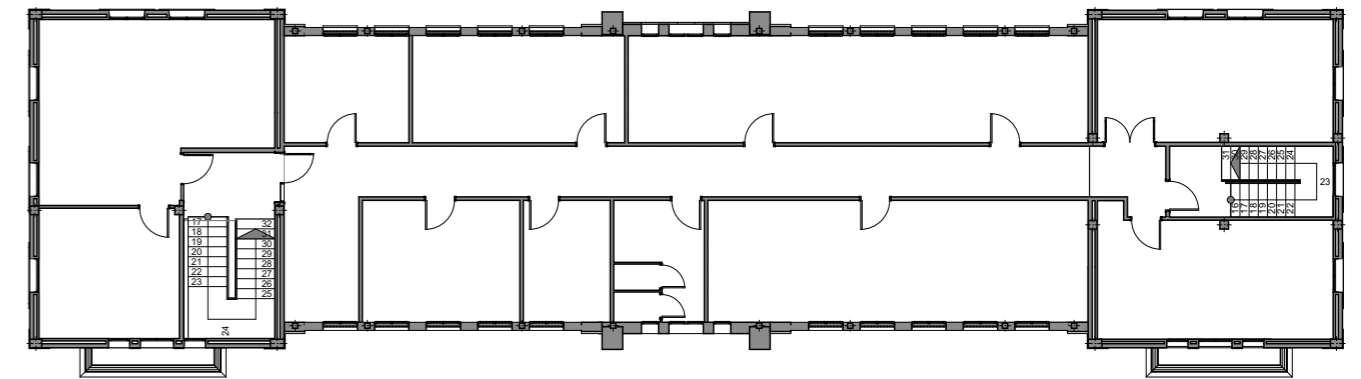
La primera planta comunica longitudinalmente las dos torres y la parte central, por lo tanto será el espacio que utilizaremos para impartir la docencia.

La planta está dividida en espacios semi-diáfanos, a los cuales accedemos mediante un largo pasillo central. En nuestra modificación eliminaremos todos los tabiques, dejando un espacio amplio para nuestro diseño, el cual potencia la iluminación de los pasillos, ya que tienes iluminación natural por el norte.

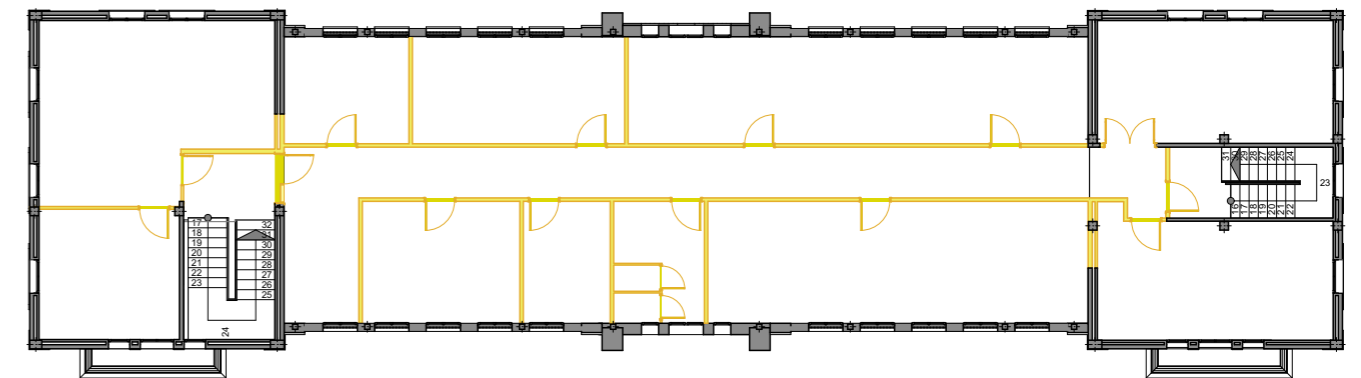
Las aulas, de pequeña proporción debido que no se esperan grupos de alumnos superiores a nueve, se distribuyen desde el vestíbulo que se genera en el centro del edificio, con ventilación y luz natural de fachada a fachada del edificio. Este espacio está pensado a propósito, ya que muchas de las clases van a ser prácticas y en grupos mayores, combinando las diferentes aulas y profesores, además los pasillos disponen de elementos decorativos y docentes para el alumnado a modo de exposición.

En las torre A la distribución cambia totalmente, ya que parte de una serie de despachos que se convierten en los aseos principales de la Escuela de Vela, sin embargo en la torre B, los espacios se respetan y se convierten en despachos de profesores y el almacén del material didáctico.

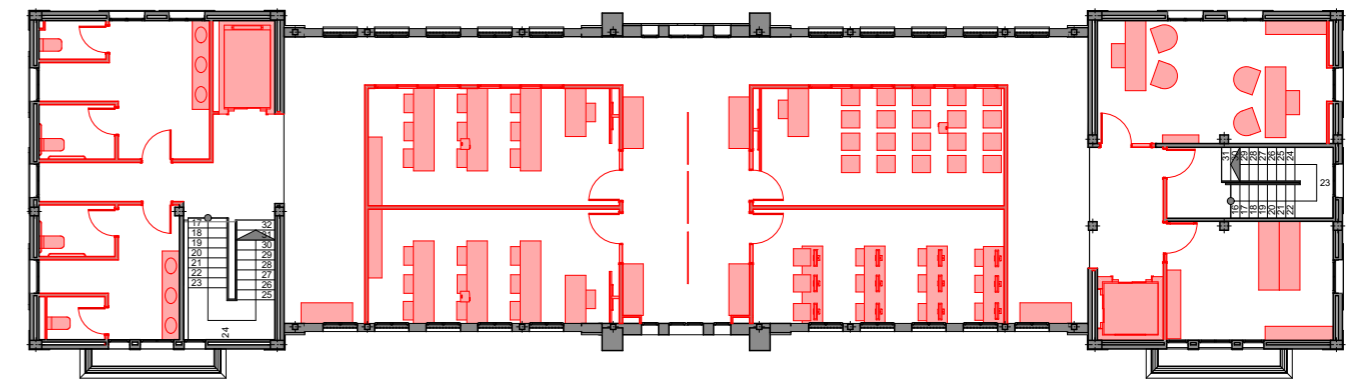
La escalera de la torre B, tiene una puerta, que en todo caso siempre estará abierta, pero la escuela será consciente de que no es posible acceder a la planta baja desde la torre B, ya que será de uso restringido.



PRIMERA PLANTA - ESTADO ACTUAL



PRIMERA PLANTA - ESTADO DEMOLICIÓN



PRIMERA PLANTA - ESTADO NUEVA CONSTRUCCIÓN



### 3 Estudio y análisis de la propuesta

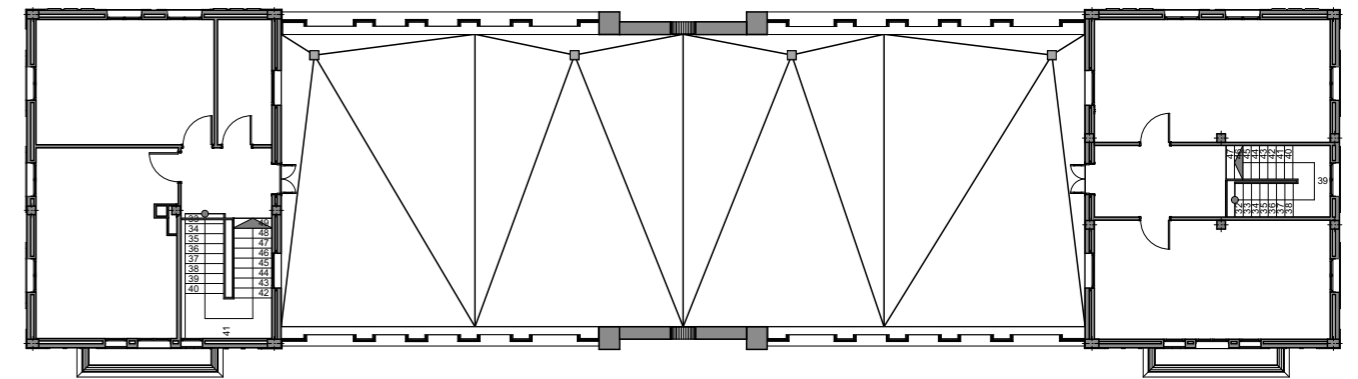
La segunda planta de las torres se mantien similar a las original, partiendo de espacios reservados para despachos, generamos nuevos despachos y una sala de reuniones donde la directiva gestionará la escuela. El nuevo ascensor ocupa el espacio de almacén que había en el estado actual.

La torre B se convierte en una sala-vestíbulo, donde descansar o mantener cómodas conversaciones y se encuentran los aseos auxiliares.

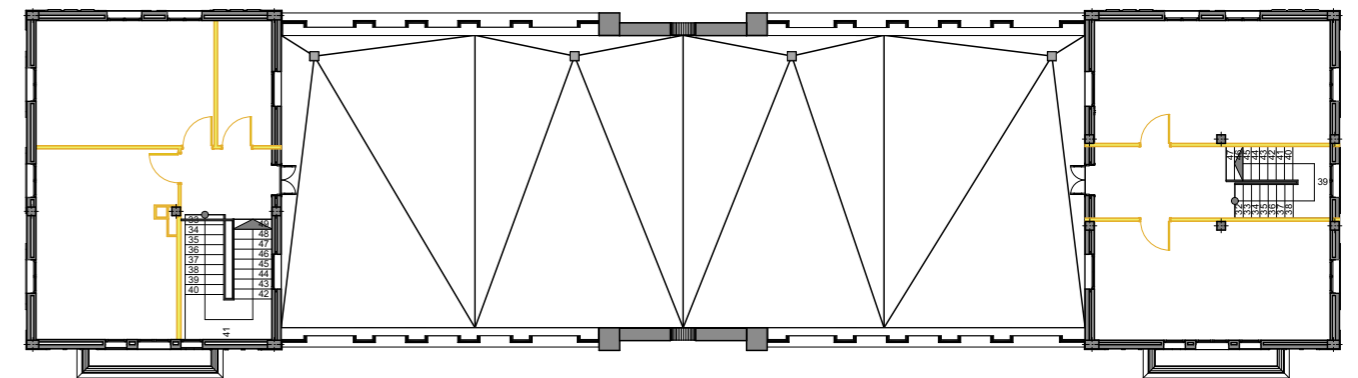
Ambas torres tienen acceso a la terraza desde esta planta, la torre B dispone de una rampa para discapacitados que permite el acceso a la terraza, ya que para llegar a ella hay que salvar una altura de 41 cm.

La terraza, aunque transitable, no podrá ser utilizada por la escuela, salvo provisionalmente, en algún ejercicio que necesite de su uso, siempre teniendo cuidado con las caídas a distinto nivel, ya que no dispone de una barandilla que cumpla la normativa, por lo tanto, no será común el uso de la terraza y por lo tanto no modificaremos nada, salvo reparaciones o instalaciones de los aparatos de refrigeración en las azoteas superiores, siempre detrás de los volúmenes para evitar su visualización desde cualquier punto de la calle.

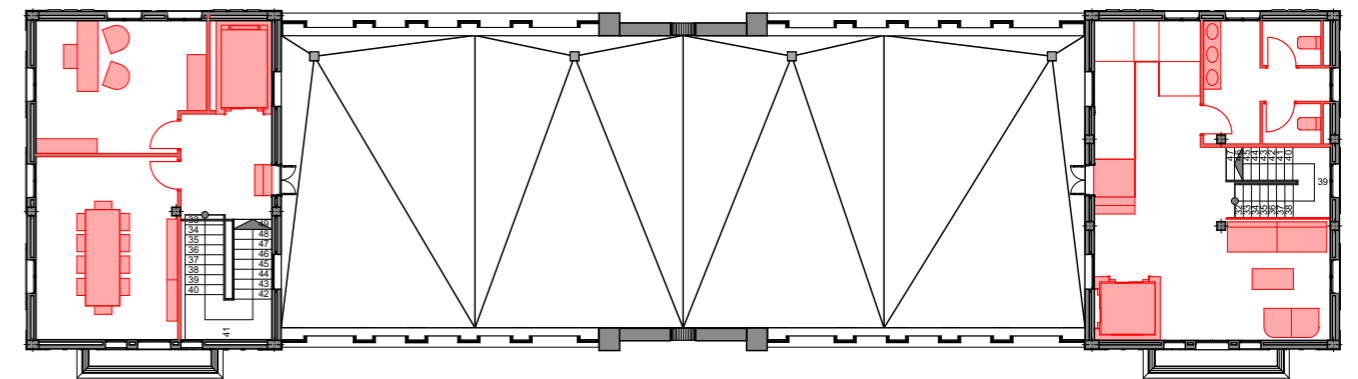
Las instalaciones actuales no nos sirven debido a las nuevas distribuciones, por lo tanto el paso de estas por lo forjados será nuevo. Respetaremos las pendientes de la azotea y sus sumideros, pero a partir de ese punto, reubicaremos las bajantes.



SEGUNDA PLANTA - ESTADO ACTUAL



SEGUNDA PLANTA - ESTADO DEMOLICIÓN



SEGUNDA PLANTA - ESTADO NUEVA CONSTRUCCIÓN



AZOTEA TRANSITABLE ESTADO ACTUAL



DETALLE- OCULTAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.2 Transformación, habilitación o cambio de uso

### 3.2.1 Uso propuesto. Condicionantes y viabilidad

La propuesta que planteamos en el edificio del Varadero del Puerto de Valencia está relacionada estrechamente con el mar, ya que la principal función del edificio será docente, la Escuela de Vela, pero aprovechando que este dispone de una planta baja amplia, diáfana y una terraza exterior con vistas directas al mar, proponemos también la incorporación de un restaurante que nos permita disfrutar del mar y de la comida con unas vistas increíbles.

Los condicionantes que hacen este edificio singular son principalmente el contacto directo con el mar y las vistas que posee a lo largo y ancho del edificio, ya que desde cualquier ventana puedes disfrutar de ellas, como segundas ventajas podemos mencionar que dispone de un parking cercano donde poder dar servicio de estacionamiento, tiene un ambiente elegante junto al mismo y la accesibilidad a este es sencilla y amplia.

Por lo tanto, dividiremos el edificio en dos partes. La Escuela de Vela ocupará la mayor parte del edificio, como es la Torre A y primera planta, pudiendo disfrutar de la azotea en caso de necesidad para uso docente. A su vez, el restaurante se centrará en la planta baja del cuerpo central, mientras que la cocina y el despacho de gestión se ubicarán en la Torre B.

Esta última estará comunicada con el resto del edificio, pero en la primera planta se dispondrá un cartel, que restringirá el paso de los alumnos por dicha comunicación vertical, para evitar el cruce de circulación de usos distintos, en cualquier caso, para emergencias, las puertas estarán siempre abiertas y funcionales para vías de escape.

### 3.2.2 Conceptos, diagramación. Bocetos previos

#### La Escuela de Vela

El principal uso del edificio, como ya hemos mencionado en otros apartados, será docente, y por lo tanto, habilitaremos la Torre A y toda la primera planta para este uso. En cuanto a modificaciones en la estructura no se contemplan ninguna, salvo la incorporación de ascensores para conceder la accesibilidad al edificio.

En la **Torre A**, dispondremos de la secretaria y recepción de la Escuela, donde podremos obtener toda la información necesaria para el acceso y matriculación a los cursos anuales.

En la planta primera incorporaremos los baños, por lo tanto, rehabilitaremos las estancias para su cambio de uso. En el **Cuerpo Central** de esta planta distribuiremos las aulas donde se impartirán las clases teóricas, prácticas e informáticas del curso académico, hemos de destacar la importancia del pasillo que se genera, con vistas al mar en todo su recorrido y el espacio de reunión central que permite la enseñanza fuera de las aulas y por último, en la **Torre B** colocaremos los despachos de los profesores. En la segunda planta se encontrarán los despachos y salas de reuniones con carácter académico de la escuela y el acceso a la terraza, habilitada para uso docente provisional.

#### Restaurante y terraza

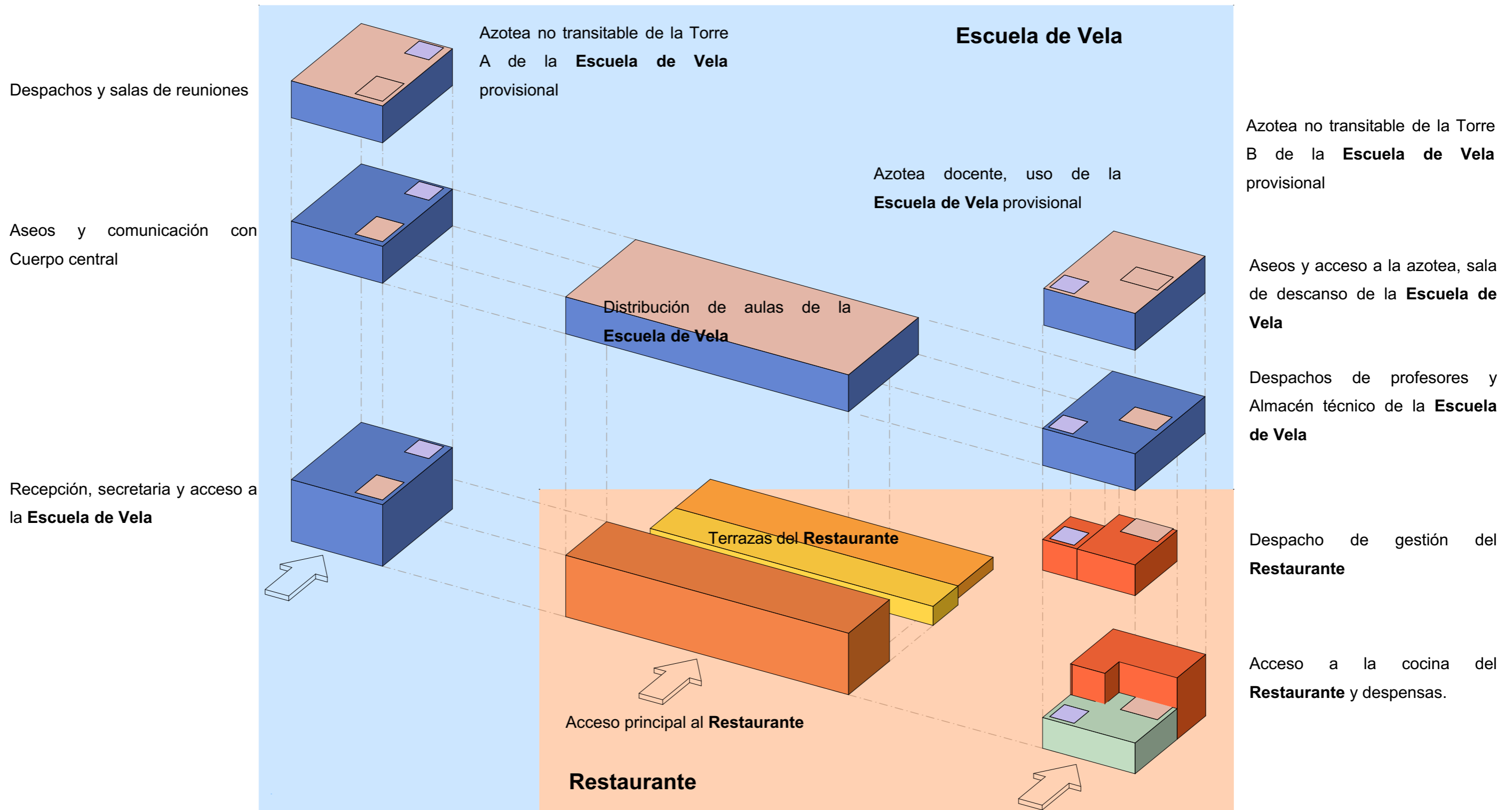
El restaurante nace de la nada y por lo tanto será un cambio importante en el edificio, como no dispones de una cocina previa, tendremos que habilitar la planta baja de la **Torre B** para esto, contemplando el almacenamiento frigorífico, la bodega y la sala de basura correspondiente. El acceso principal al restaurante nace en la planta baja del **Cuerpo Central**, donde mediante una escalera alcanzamos la cota 1,55 metros, a la que se encuentra todo el restaurante, ya que de ser a cota 0, no disfrutaríamos de las vistas al mar desde el interior del edificio, restando protagonismo al restaurante.

La comunicación de la cocina con el restaurante, en cuanto a circulación de camareros, estará dispuesta por un mecanismo de montaplatos libre, este mecanismo salvará la cota sin ningún problema y permitirá el servicio a todo el restaurante, tanto interior como exterior. Cerca de servicio de los camareros podremos disfrutar de una serie de proyecciones a modo de sombras, donde podremos imaginarnos los antiguos motores y su antiguo uso, dotando al restaurante un punto histórico.

Como hemos mencionado la gestión del restaurante abarca una terraza que deberemos habilitar. Esta estará dividida en dos partes, la primera será una zona cubierta donde podremos cobijarnos del agua en caso de lluvia y seguir disfrutando del mar, y la segunda será la terraza que deberemos instalar mediante un mecanismo prefabricado que nos permita mantener la pendiente horizontal inicial, ya que esta terraza se encuentra en el inicio de la rampa que dispone el Varadero, las principales ideas para este sistema de terraza es que sea transparente para disfrutar de los raíles de la rampa por la que circulaban los carros de arrastre y refrescar ese punto histórico del que hablábamos en el restaurante.

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

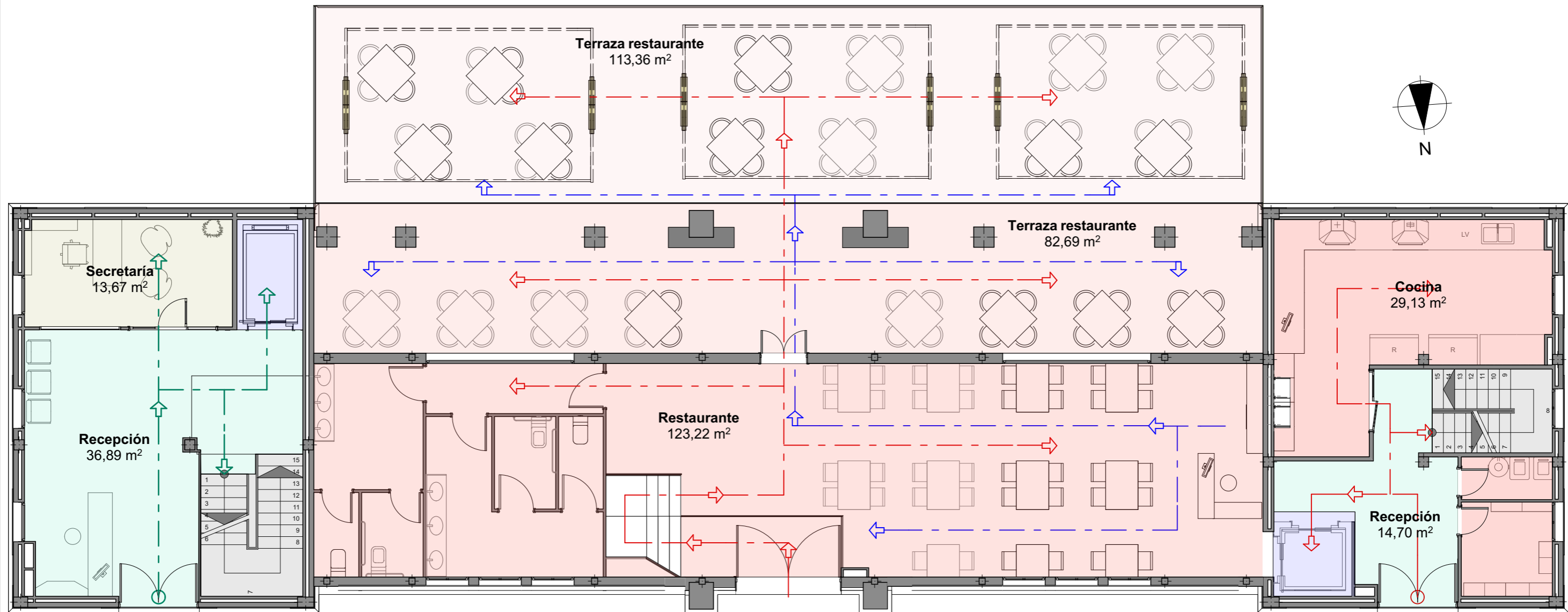
## 3.2.2 Conceptos, diagramación. Bocetos previos





# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.2.3 Zonificación. Relaciones de comunicación



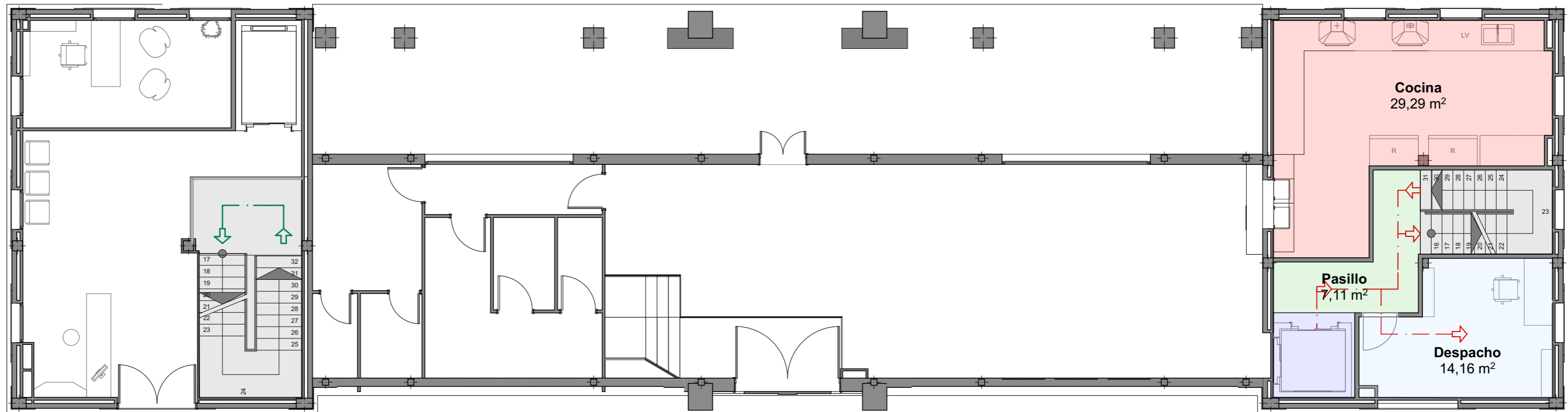
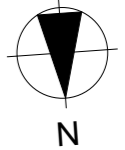
PLANTA BAJA: ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

- - -> CIRCULACIÓN (RESTAURANTE)   
 - - -> SERVICIO DE CAMAREROS (RESTAURANTE)   
 - - -> CIRCULACIÓN (ESCUELA DE VELA)

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0ffe0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ACCESO AL EDIFICIO    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> RESTAURANTE (ZONA INTERIOR) |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> COMUNICACIÓN VERTICAL | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> RESTAURANTE (ZONA EXTERIOR) |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d1c4e9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ASCENSOR              | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> RESTAURANTE (ZONA TERRAZA)  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0e0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> RESTAURANTE (COCINA)  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e0ffe0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> RECEPCIÓN                   |

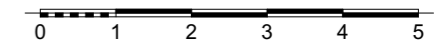


# 3 Estudio y análisis de la propuesta

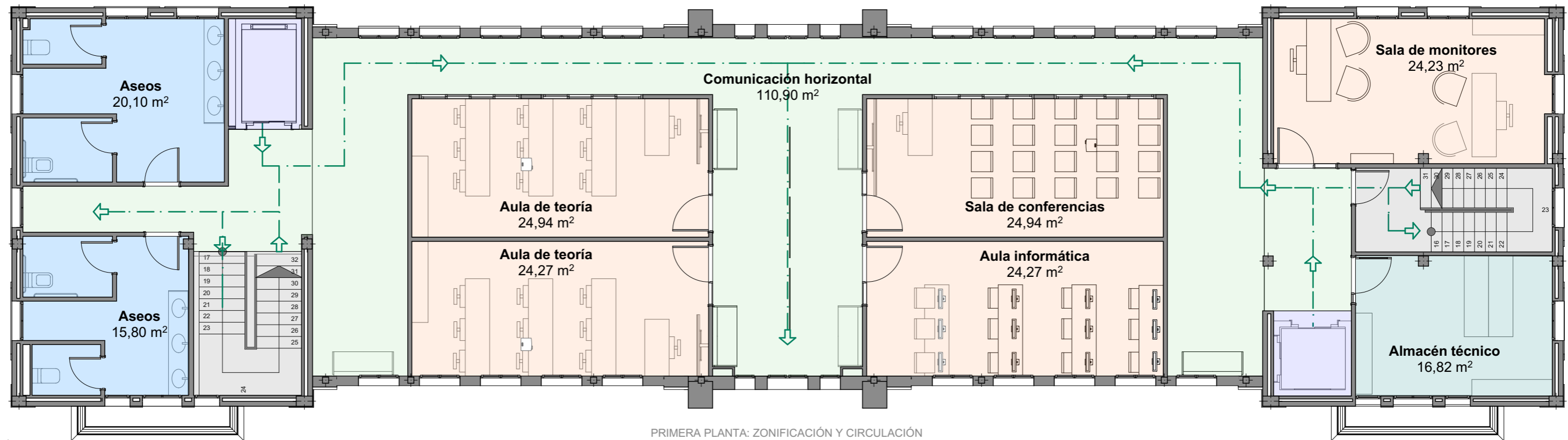
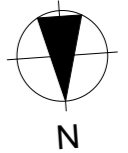


ENTREPLANTA: ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

- - -> CIRCULACIÓN (RESTAURANTE)
- - -> CIRCULACIÓN (ESCUELA DE VELA)
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- RESTAURANTE (COCINA)
- ASCENSOR
- RESTAURANTE (DESPACHO)
- COMUNICACIÓN HORIZONTAL (PASILLO)



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

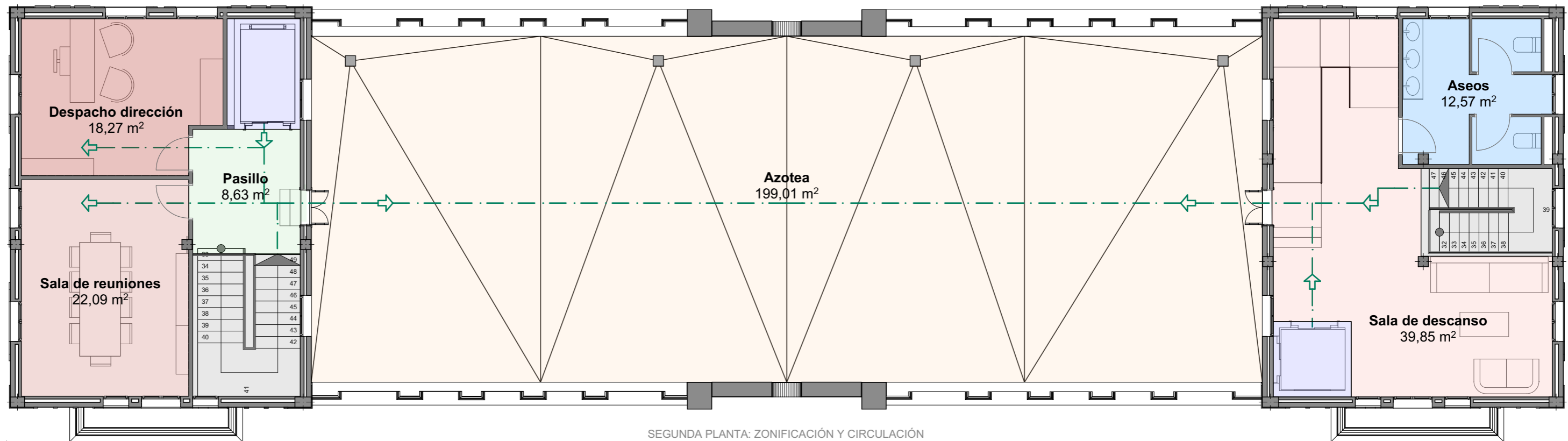
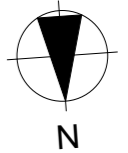


PRIMERA PLANTA: ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

- CIRCULACIÓN (ESCUELA DE VELA)
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- ASCENSOR
- ASEOS
- COMUNICACION HORIZONTAL
- ESCUELA DE VELA (AULAS)
- ALMACÉN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS (AULAS)



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

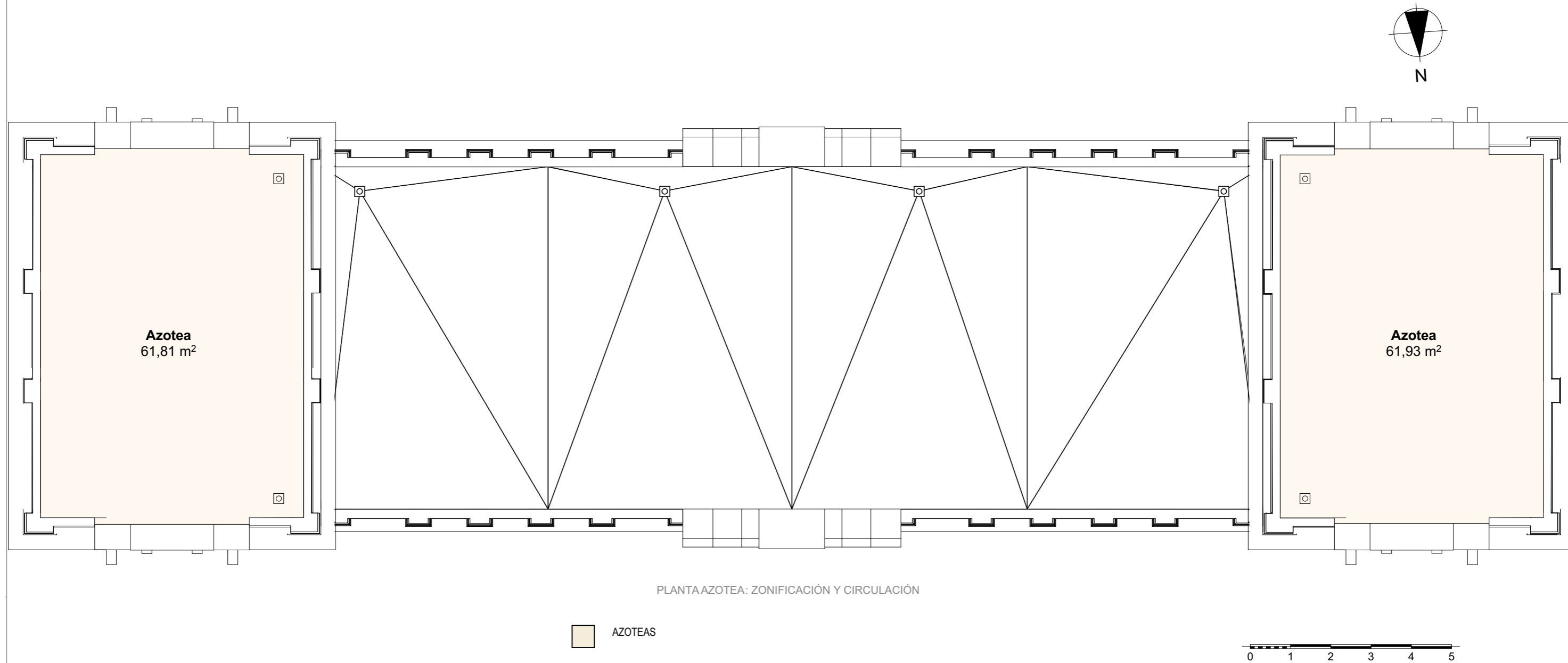


SEGUNDA PLANTA: ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

- - -> CIRCULACIÓN (ESCUELA DE VELA)
- ASEOS
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- ASCENSOR
- ESCUELA DE VELA (DESPACHO)
- COMUNICACIÓN HORIZONTAL (PASILLO)
- VESTÍBULO (SALA DE DESCANSO)
- ESCUELA DE VELA (SALA DE REUNIONES)
- AZOTEAS



# 3 Estudio y análisis de la propuesta



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## CUADRO DE SUPERFICIES - ESTADO PROPUESTO

PLANTA BAJA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Secretaría	13,20		14,52	
Recepción	36,81		40,49	
Escaleras y ascensor	13,28		14,61	
<b>Cuerpo Central</b>				
Restaurante (zona interior)	123,22		135,54	
Restaurante (zona exterior)	79,56		87,52	
Restaurante (zona terraza)	116,16		127,78	
<b>Torre B</b>				
Recepción	15,34		16,87	
Escaleras y ascensor	10,69		11,76	
Cocina del restaurante	28,73		31,60	
<b>TOTAL</b>		<b>436,99</b>		<b>480,69</b>

ENTREPLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Escaleras	14,04		15,44	
<b>Torre B</b>				
Escaleras y ascensor	10,69		11,76	
Comunicación H.	7,73		8,50	
Despacho (Restaurante)	11,89		13,08	
<b>TOTAL</b>		<b>32,46</b>		<b>35,71</b>

PLANTA AZOTEAS				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Azotea no transitable	61,81		67,99	
<b>Torre B</b>				
Azotea no transitable	91,93		101,12	
<b>TOTAL</b>		<b>153,74</b>		<b>169,11</b>

PRIMERA PLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Aseos	35,90		39,49	
Comunicación H.	12,19		13,41	
Escaleras y ascensor	13,28		14,61	
Balcón(no accesible)	2,21		2,43	
<b>Cuerpo Central</b>				
Comunicación H.	95,76		105,34	
Aula de teoría 1	26,40		29,04	
Aula de teoría 2	24,27		26,70	
Sala de conferencias	26,40		29,04	
Aula informática	24,27		26,70	
<b>Torre B</b>				
Sala de monitores	24,03		29,26	
Almacén Técnico	16,82		19,09	
Escaleras y ascensor	10,69		15,95	
Balcón(no accesible)	2,21		3,19	
<b>TOTAL</b>		<b>314,43</b>		<b>335,10</b>

SEGUNDA PLANTA				
ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUÍDA (m <sup>2</sup> )	TOTAL SUP. CONTRUÍDA (m <sup>2</sup> )
<b>Torre A</b>				
Despacho dirección	7,89		8,68	
Sala de reuniones	21,94		24,13	
Escaleras y ascensor	13,28		14,61	
Pasillo	8,63		9,49	
<b>Cuerpo Central</b>				
Azotea	199,00		218,90	
<b>Torre B</b>				
Aseo	12,57		13,83	
Escaleras y ascensor	10,69		11,76	
Sala de descanso	39,36		43,30	
<b>TOTAL</b>		<b>313,36</b>		<b>344,70</b>

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.2.4 Cumplimiento del CTE DB-SI

### SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

#### 1. Compartimentación en sectores de incendio:

##### 1.1. Condiciones de compartimentación.

En cuanto a la propuesta que tenemos planteada se debe dividir la planta baja en dos sectores, dado que la Torre A y parte de la Torre B están destinadas a uso docente y el resto de la planta a un uso general de restaurante.

Según la tabla 1.1 del DB-SI la división de los sectores sería de la siguiente forma:

#### SECTOR 1

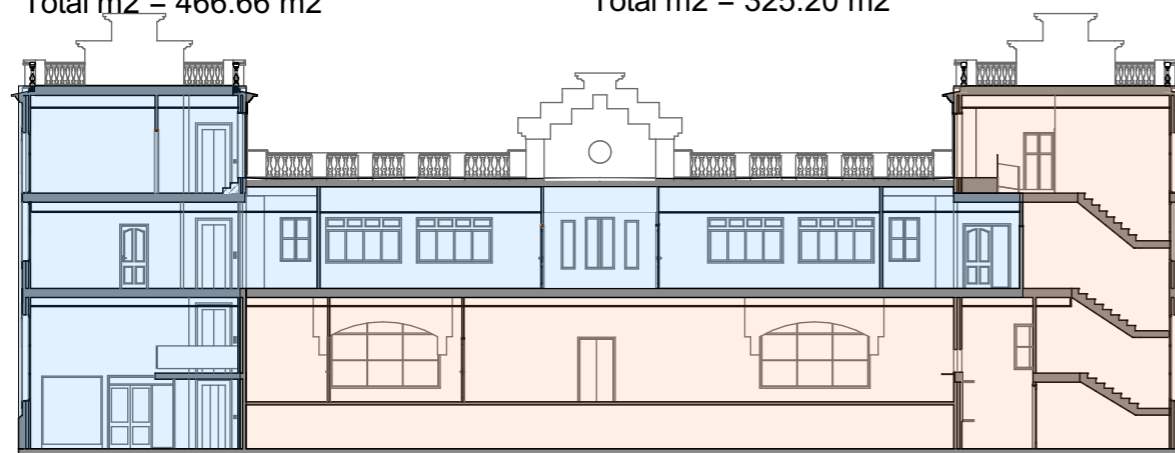
- Planta baja (Torre A)
- Primera planta (Torre A)
- Primera planta (Cuerpo central)
- Segunda planta (Torre A)

Total m2 = 466.66 m2

#### SECTOR 2

- Planta baja (Cuerpo Central)
- Planta baja (Torre B)
- Entrepantalla (Torre B)
- Primera planta (Torre B)
- Segunda planta (Torre B)

Total m2 = 325.20 m2

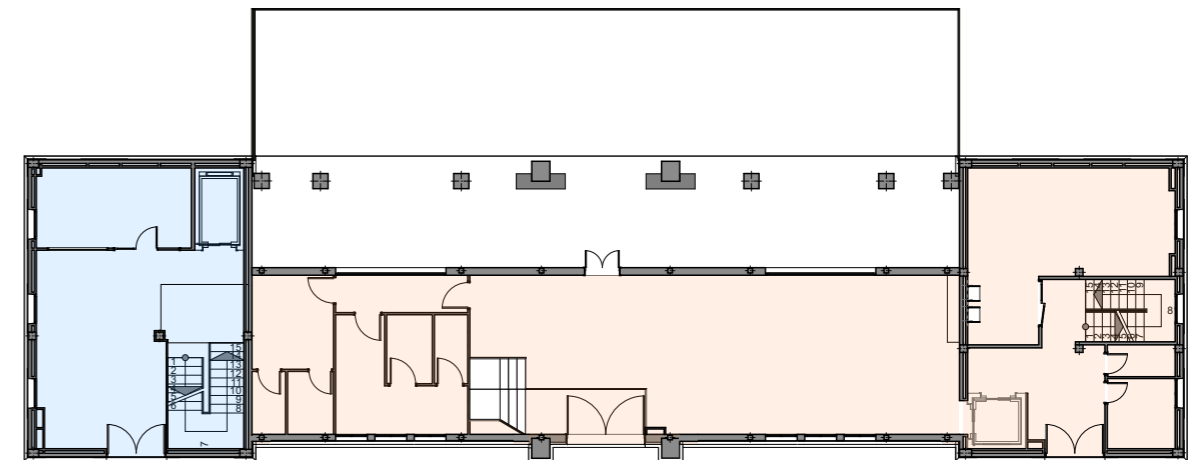


#### 1.2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio:

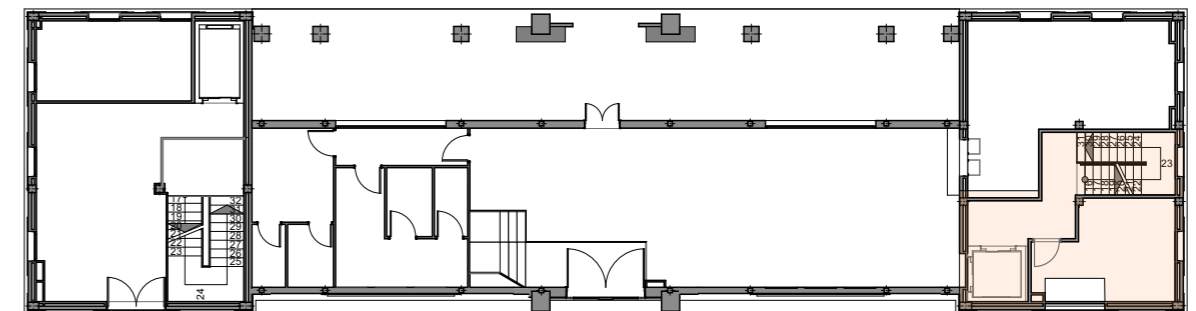
Nuestro edificio cuenta con una altura total de rasante de 12.01 m, así que tomaremos los datos de la tabla 1.2 del DB-SI de la zona h<15m.

El sector 1, al ser de uso docente dispondrá de techos y paredes con EI 60.

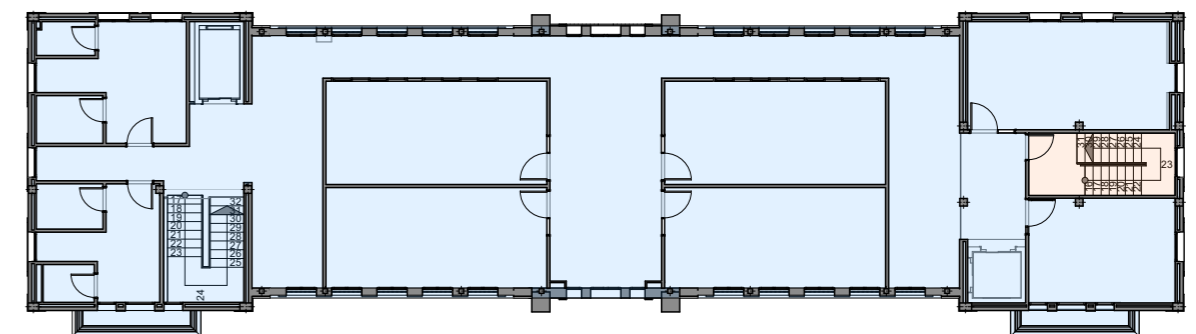
El sector 2, dado que se trata de uso comercial, deberá llevar EI 90, además la cocina al considerarse de riesgo bajo, tendrá EI 120 en todo su perímetro.



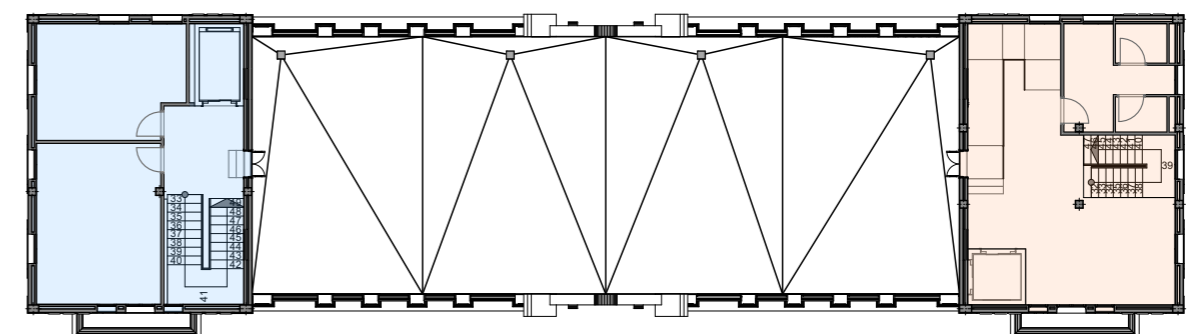
SECTORIZACIÓN PLANTA BAJA



SECTORIZACIÓN ENTREPANTA



SECTORIZACIÓN PRIMERA PLANTA



SECTORIZACIÓN SEGUNDA BAJA



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 2. Locales y zonas de riesgo especial:

### 1.1. Clasificación de locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio:

En nuestro edificio solo tenemos una zona de riesgo especial, se trata de la cocina sencilla que viene instalada en el restaurante.

Según la tabla 2.1 del DB-SI, nuestra cocina se encontraría en el apartado "Cocinas según potencia instalada P" y sería de entre 20 y 30 kW, por lo tanto se trata de una zona de riesgo bajo.

La sala de máquinas de ascensores también podría tratarse de zona de riesgo bajo.

### 1.2. Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios

Según la tabla 2.2 del DB-SI, las condiciones a tener en cuenta serían que la estructura portante tenga R90, las paredes y techos mínimo EI90, no haría falta un vestíbulo de independencia, las puertas de comunicación con el resto del edificio se dispondrán de EI<sub>2</sub> 45-C5.

## 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

Todas las particiones y techos se rigen por este apartado, llegando desde forjado a forjado todos los paramentos de las características antes mencionadas sin importar si se cortan por los elementos tales como falsos techos, evitando la propagación por esos espacios ocultos.

## 4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos

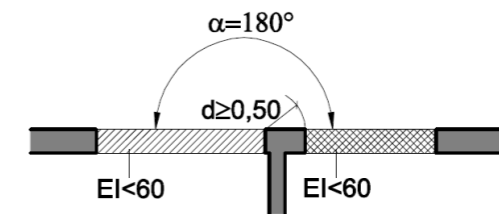
Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2

## SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

### 1. Medianerías y fachadas

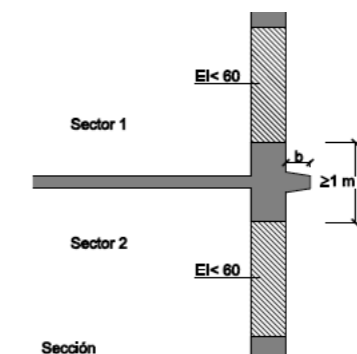
Nuestro edificio se encuentra aislado de los demás edificios que existen a su alrededor, por lo tanto la propagación exterior o las fachas de medianería no deberán ser un problema, pero como nuestro edificio está dividido en varios sectores tendremos que tener en cuenta esto y aplicar la normativa siguiente:

Aquí deberemos tomar la de 180°. Siendo el esquema el siguiente:



Con el propósito de evitar la propagación vertical del incendio también se deben cumplir una serie de parámetros:

Dado que nuestro edificio cuenta con molduras y salientes en el conjunto de la fachada tomaremos como referencia el esquema del DB- SI 1.8.



### 2. Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta y dado que el Varadero está separado en dos sectores, los cuales afectan a la azotea, deberemos mantener EI > 60 en toda la fachada que pertenece a la cubierta.



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## SECCION SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

### 1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El varadero no excede de 1500 m<sup>2</sup> por lo tanto no afecta este punto.

### 2. Cálculo de la ocupación

Primero tomaremos la densidad de cada zona según la tabla 2.1 del DB-SI:

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (personas/m <sup>2</sup> )
Cualquiera	Zona de ocupación ocasional	3
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2
Docente	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1
	Salas de espera	2
Comercial	áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2

Tras saber cuáles parámetros afectan a nuestro edificio, calculamos la cantidad de gente que puede albergar el varadero y no se espera más de cien personas por planta, siendo la planta primera y planta baja del restaurante la que mayor cantidad de personas pueden albergar.

### 3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Según la tabla 3.1 del DB-SI, colocaremos una salida siguiendo estas limitaciones:

- Plantas o *recintos* que disponen de más de una *salida de planta* o salida de *recinto* respectivamente.

Este sería nuestro caso, dado que el varadero dispone de tres salidas, una por cada sector.

Los recorridos de evacuación serán de 50m máximo.

### 4. Dimensionado de los medios de evacuación

#### 2.1 Criterios para la asignación de los ocupantes

Como disponemos de tres salidas de evacuación, aun así siempre se deberá realizar el dimensionado desde el punto más desfavorable posible.

#### 2.2 Cálculo

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	- $A \geq P / 200$ ( $1 \geq 0,80$ m) La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	- $A \geq P / 200 \geq 1,00$ m
Escaleras no protegidas	- para evacuación descendente - para evacuación ascendente - $A \geq P / 160$ - $A \geq P / (160-10h)$ La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.

## 3 Estudio y análisis de la propuesta

### 5. Protección de las escaleras

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

En nuestro caso será, Administrativo y Docente y es menor de 14 m de altura total de evacuación, por lo tanto cumple la normativa.

### 6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas que se encuentran en el recorrido de evacuación deberán ser abatibles con eje vertical.

Las puertas deberán abrirse en sentido de la evacuación siempre.

### 7. Señalización de los medios de evacuación

Todas las señales que facilitan los medios de evacuación estarán dispuestos como se explica en la normativa siguiente:

*“Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:*

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.*
- b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.*
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.*
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc..*
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.*

*f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.*

*g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.*

*h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.*

### 8. Control del humo de incendio

No será necesario la instalación de control de humo para garantizar la evacuación de los ocupantes durante el incendio debido a que el edificio no albergara más de 1000 personas, además no existe aparcamiento cerrado.

### 9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El edificio del Varadero dispone de un itinerario para la evacuación de personal con discapacidad.

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## SECCIÓN SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Nuestro edificio contara con las instalaciones de protección contra incendios que se presentan en el cuadro siguiente:

En general	Uno de eficacia 21A -113B:
Extintores portátiles	- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i> . - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.
Docente	
Sistema de alarma	de Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup>

### 2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

## SECCIÓN SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

### 1. Resbaladidad de los suelos

Con el fin de evitar los resbalamientos por el tipo de suelo, mediante la siguiente tabla dispondremos nuestros pavimentos:

Localización	características del suelo	Clase	Resistencia al deslizamiento Rd
Zonas interiores secas	superficies con pendiente menor que el 6%	1	15 < Rd ≤ 35
Zonas interiores húmedas	superficies con pendiente menor que el 6%	2	35 < Rd ≤ 45

### 2. Discontinuidades en el pavimento

1.1. Excepto en zonas de *uso restringido* o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- No se hallaran juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

1.2. La altura mínima de las barreras para evitar la circulación será de 80 cm de altura.

### 3. Desniveles

Para evitar caídas en desniveles de más de 55cm, se deberán instalar unas barreras a 25 cm del desnivel. Estas tendrán una altura mínima de 0.90 m. Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

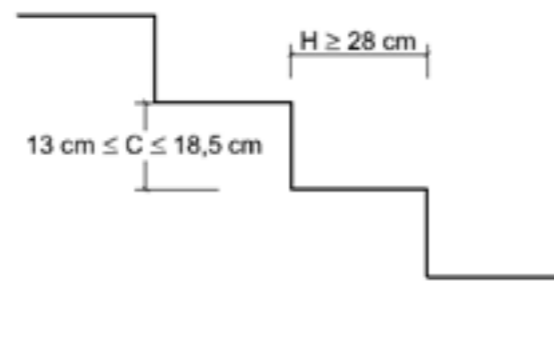
## 3 Estudio y análisis de la propuesta

### 3. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general

La anchura será de 0.80 como mínimo, esto lo cumplimos en todas nuestras rampas y escaleras.

La contrahuella será de 18.5cm máximo y la huella 28cm como mínimo.



### Rampas

Las rampas tendrán una pendiente del 12% y la pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* será del 2%, como máximo.

Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo.

## SECCIÓN SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

### 1. Impacto

#### 1.1. Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de *uso restringido* y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

#### 1.2. Impacto con elementos practicables

Todas nuestras puertas se rigen por la normativa vigente y respetan los 2,5 metros de separación.

#### 1.3. Impacto con elementos frágiles

Casi todos cristales están por encima de 90 cm de altura y no necesitan de protección alguna, pero si que existe algún caso, como en el restaurante o en la secretaria de la escuela de Vela donde los cristales parten desde la altura del pavimento, por lo tanto llevarán protección anti golpes de la norma "UNE EN12600:2003".

#### 1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

En el Edificio no existen cristales sin travesaños o montantes que identifiquen la naturaleza del material del que están realizados, ni existe confusión entre un cristal con una puerta.

## SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Cumplimos la normativa.

## 3 Estudio y análisis de la propuesta

### SECCIÓN SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Cumplimos la normativa. La iluminación esta sostenida por la Normativa REBT.

### SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Cumplimos la normativa. No se esperan grandes situaciones de alta ocupación.

### SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Cumplimos la normativa. Aunque nuestro edificio no tiene piscina, está relacionado con el mar directamente, la terraza del restaurante tiene no tiene acceso directo a la rampa, pero el riesgo de caída siempre existe, por lo tanto se mantendrán las medidas de seguridad que estime la normativa en este aspecto. Además existirán salvavidas y equipos de mantener a flote en el perímetro del Varadero.

### SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Cumplimos la normativa. Las zonas de aparcamiento ya disponen de su normativa cumplimentada y están el funcionamiento, por lo tanto no tendremos necesidad de realizar aparcamiento.

### SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Cumplimos la normativa.

### SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

Para asegurar que nuestras instalaciones tienen servicio accesible, siguiendo la normativa DB - SUA hemos desarrollado las siguientes características en nuestras estancias:

<b>Servicios accesibles</b>	
Aseo accesible -Aparatos sanitarios Accesibles	Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculo. Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i> . Son abatibles hacia el exterior.
-Lavabo	Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal. Altura de la cara superior ≤ 85 cm
-Inodoro	Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados. Altura del asiento entre 45 – 50 cm.
Terraza	Espacio para giro de diámetro Ø 1,20 m libre de obstáculos Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤ 5 cm
Ascensor -Una puerta	1,00m x 1,25m de ancho y largo
Espacio para giro	Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos
Pasillos y pasos	Anchura libre de paso ≥ 1,20 m. En zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> se admite 1,10 m Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.
Puertas	Anchura libre de paso ≥ 0,80 m
Pavimento	No contiene piezas ni elementos sueltos.
Pendiente	La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤ 2%.

### 3 Estudio y análisis de la propuesta

#### Cumplimiento de la Normativa Docente

##### NORMATIVA PARA ABRIR UN CENTRO DOCENTE

Para la gestión de la escuela de vela dentro del Varadero, nos hemos informado de la normativa que debe cumplir en caso de ser un centro docente según la normativa **“Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, DISPOSICIONES GENERALES, MINISTERIO DE EDUCACIÓN”** En la siguiente tabla se definen las características principales:

“Todos los centros docentes que impartan las enseñanzas de educación infantil de segundo ciclo, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, en la Ley Orgánica 2/2006, de Educación y en las normas que las desarrollen, así como a lo dispuesto en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación.”	
Nº	Normativa
1	Situarse en edificios independientes
2	Reunir las condiciones de seguridad estructural, de seguridad en caso de incendio, de seguridad de utilización, de salubridad, de protección frente al ruido y de ahorro de energía que señala la legislación vigente. Asimismo, deberán cumplir los requisitos de protección laboral establecidos en la legislación vigente.
3	Tener, en los espacios en los que se desarrolle la práctica docente ventilación e iluminación natural y directa desde el exterior
4	Disponer de las condiciones de accesibilidad y supresión de barreras exigidas por la legislación relativa a las condiciones básicas de accesibilidad universal y no discriminación de personas con discapacidad, sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

A pesar de las normas básicas para cada centro docente, deberán cumplirse los siguientes espacios e instalaciones:

Espacios mínimos	Descripción	Ubicación en el Varadero
Despachos de dirección	Estancia del director de la escuela.	Torre A, P2
Actividades de coordinación y de orientación.	Aulas y salas destinadas a la formación de los alumnos.	Cuerpo Central, P1
Espacios destinados a la administración	Recepción y secretaria de la escuela.	Torre A, PB
Sala de profesores	Según el número de profesores.	Torre B, P1
Aseos adecuados	Aseos y servicios higiénico-sanitarios adecuados adaptados para personas con discapacidad en el número, proporción y condiciones de uso funcional que la legislación aplicable en materia de accesibilidad establece.	Torre A, P1

Titulaciones que pueden obtenerse en nuestras escuelas:

LICENCIA DE NAVEGACIÓN

PATRON DE NAVEGACION BASICA

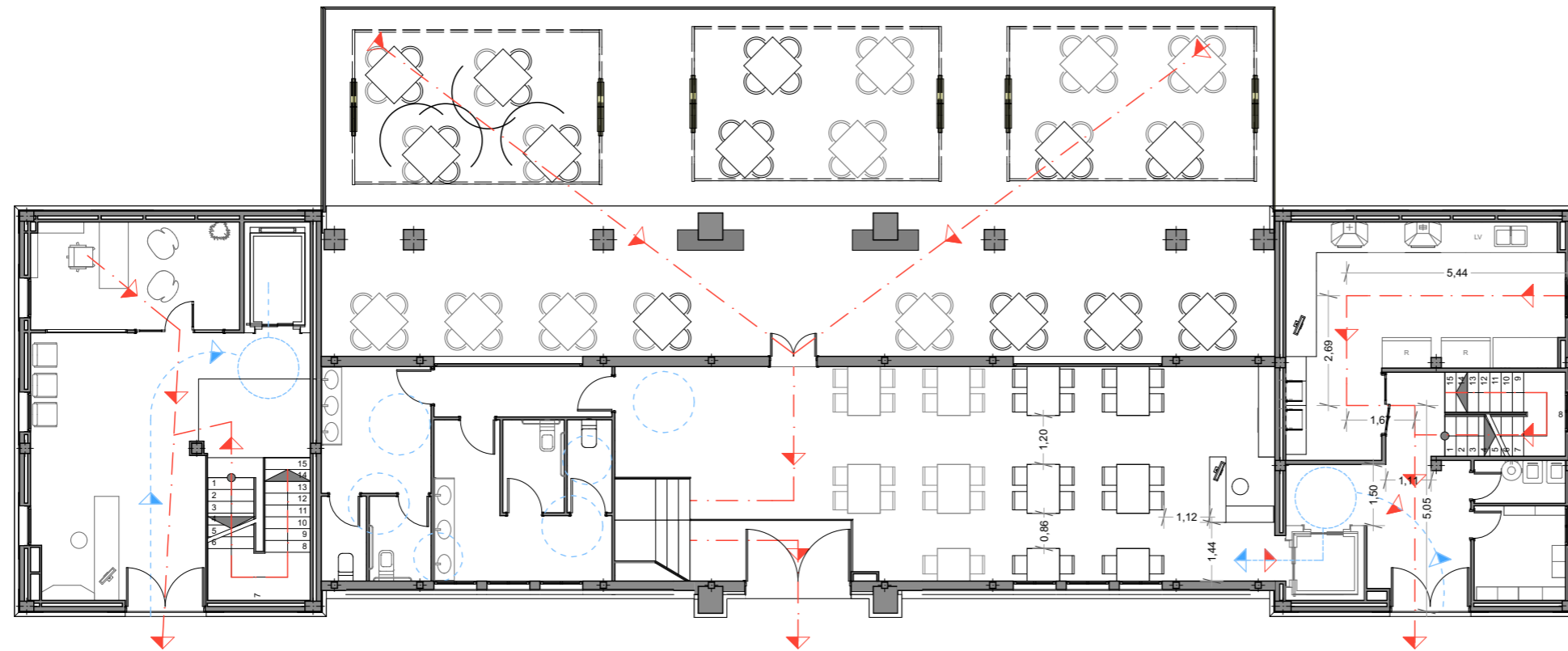
PATRON DE EMBARCACIONES DE RECREO

PATRON DE YATE (PY)

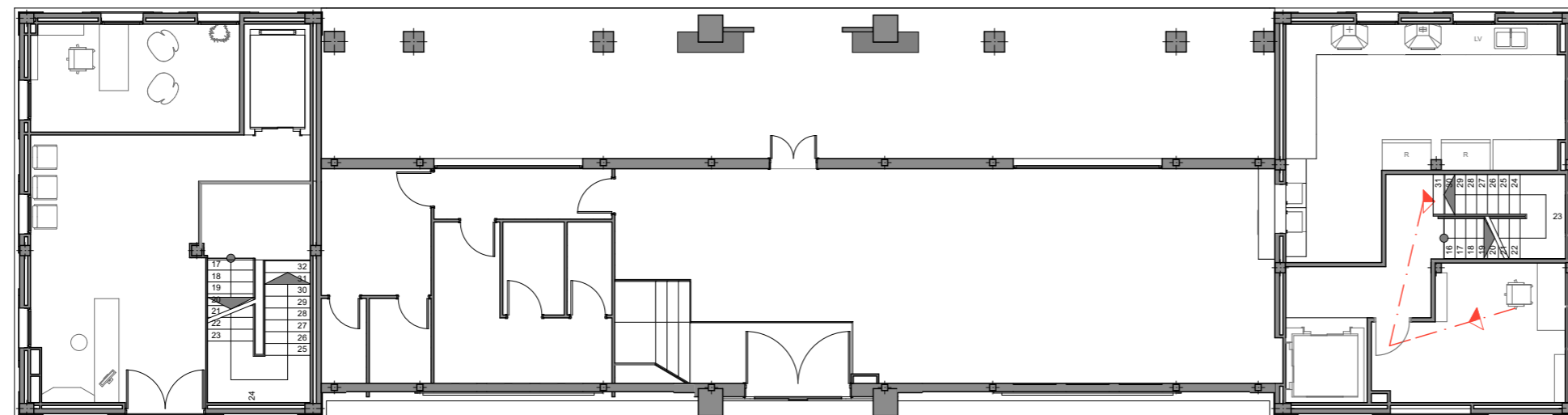
CAPITAN DE YATE (CY)

# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## Planos Cumplimiento SUA y SI. Recorrido de evacuación e Itinerario Accesible



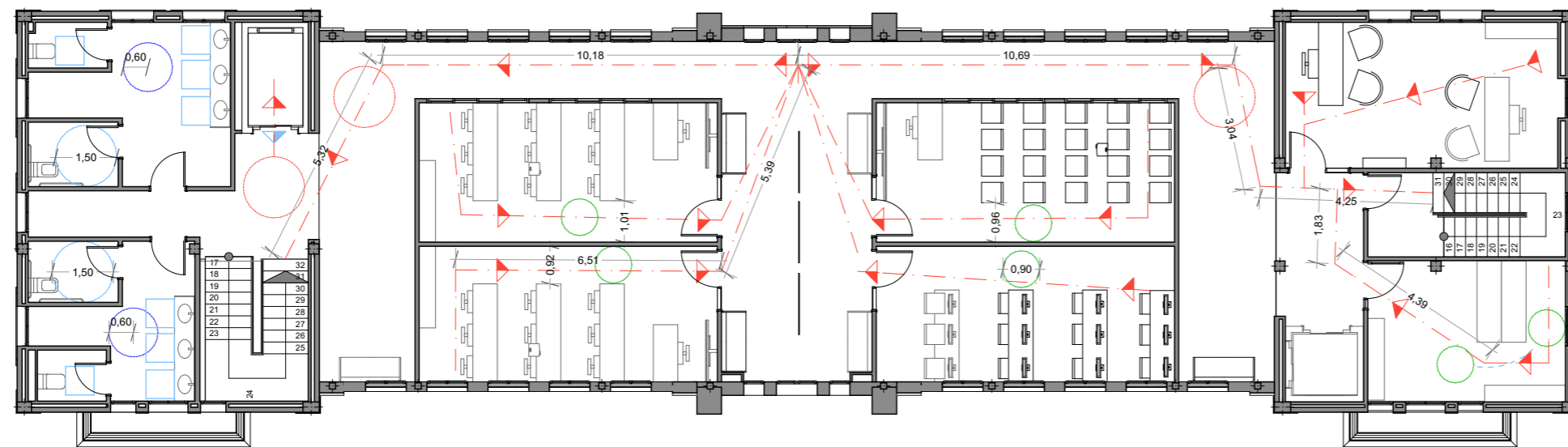
PLANTA BAJA - CUMPLIMIENTO CTE DB SUA Y SI



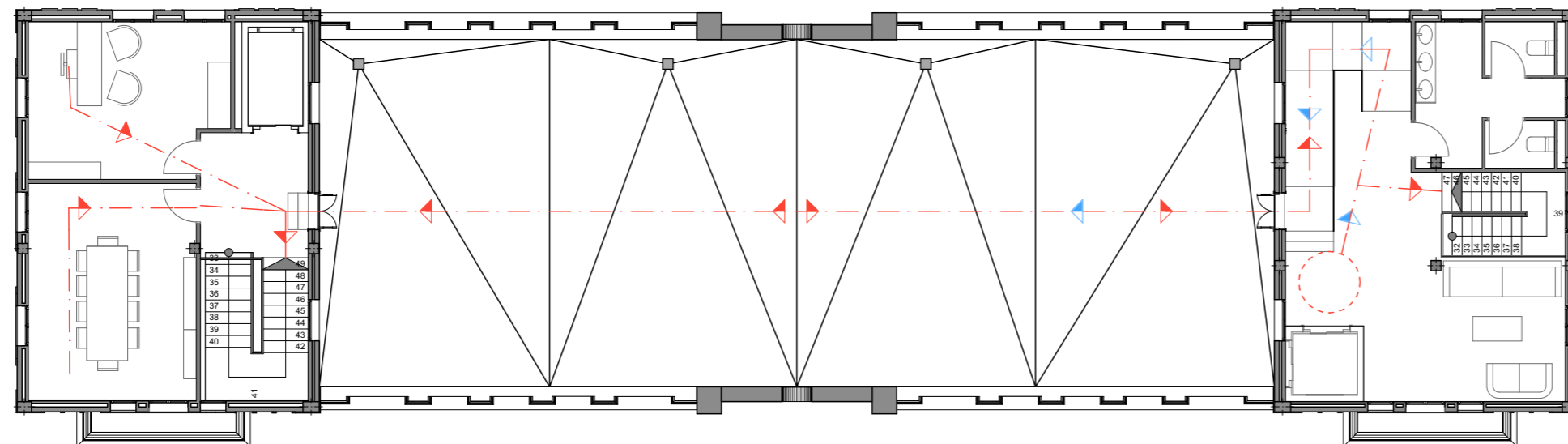
ENTREPLANTA - CUMPLIMIENTO CTE DB SUA Y SI

- - -> RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- - -> ITINERARIO ACCESIBLE
- ( ) FIGURA MÍNIMA PARA GIRO ACCESIBLE Ø 150 cm
- ( ) FIGURA MÍNIMA PARA PASO ACCESIBLE Ø 110 cm

# 3 Estudio y análisis de la propuesta



PRIMERA PLANTA - CUMPLIMIENTO CTE DB SUA Y SI



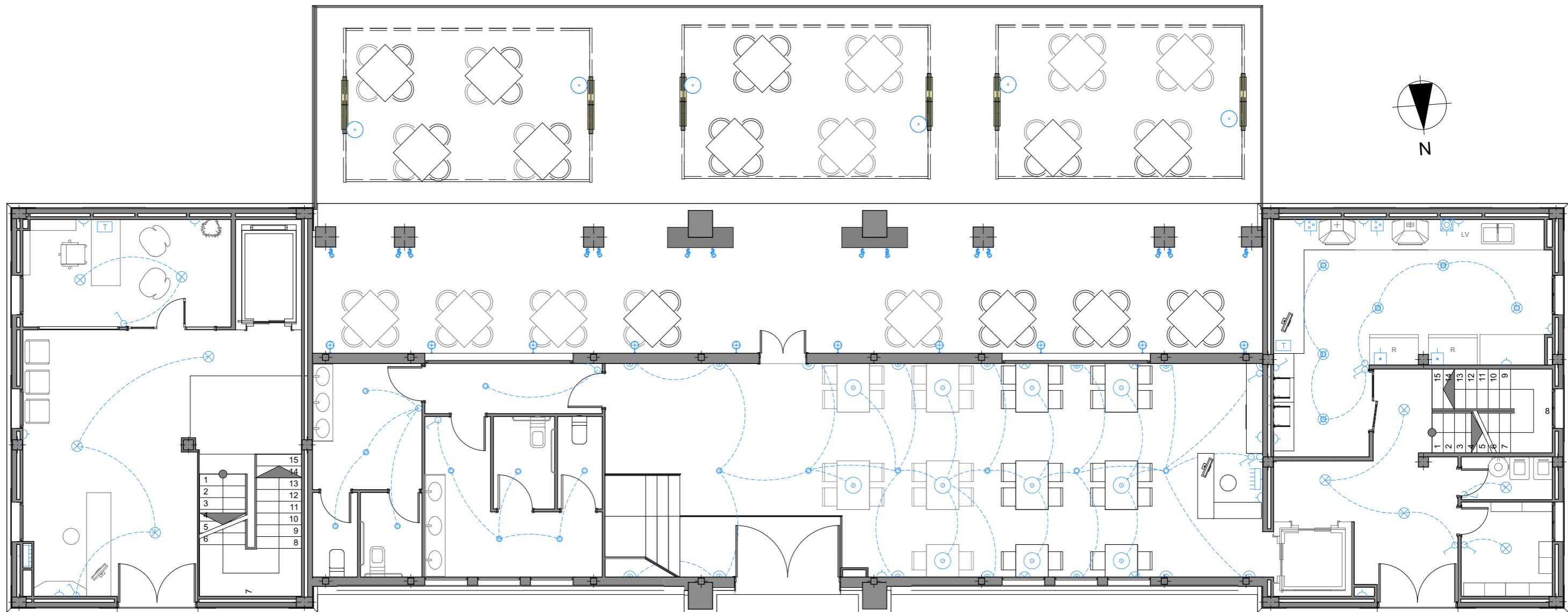
SEGUNDA PLANTA - CUMPLIMIENTO CTE DB SUA Y SI

- - - - - RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- - - - - ITINERARIO ACCESIBLE
- FIGURA MÍNIMA PARA GIRO ACCESIBLE Ø 150 cm
- FIGURA MÍNIMA PARA PASO ACCESIBLE Ø 110 cm



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.2.5 Instalaciones. Saneamiento, electricidad, climatización, etc.

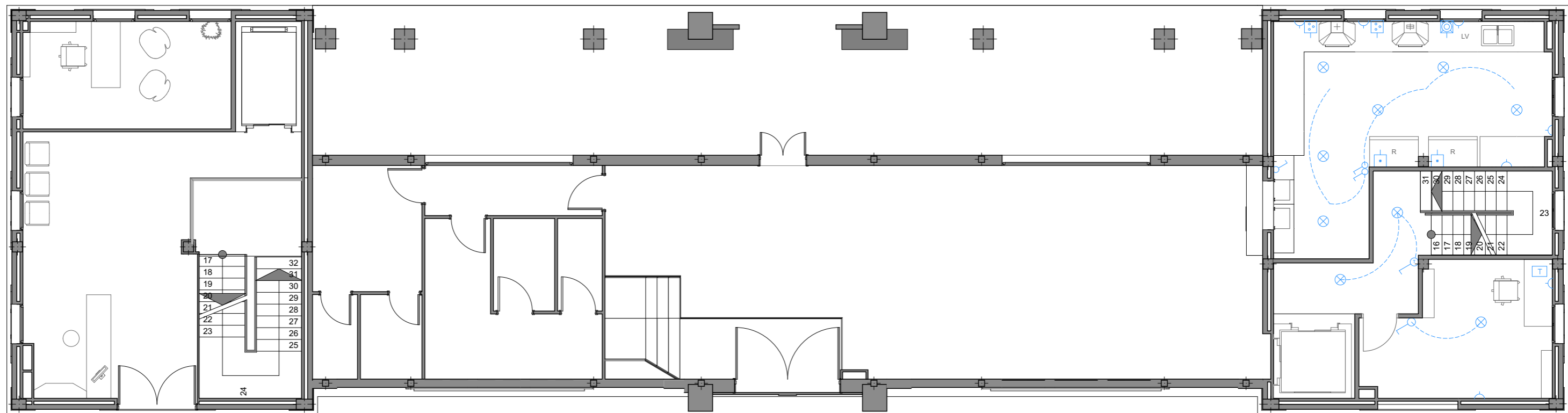
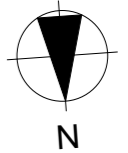


PLANTA BAJA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ENCHUFE 10A COLOCADO		INTERRUPTOR COLOCADO
	TOMA FRIGORÍFICO		CONMUTADOR COLOCADO
	TOMA LAVAVAJILLAS		INTERRUPTOR TEMPORIZADO
	TOMA HORNO-ENCIMERA		CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	CAJA TOMA DE TELÉFONO		PUNTO DE LUZ
	LÁMPARAS INSTALADAS		PUNTO DE LUZ PARED



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

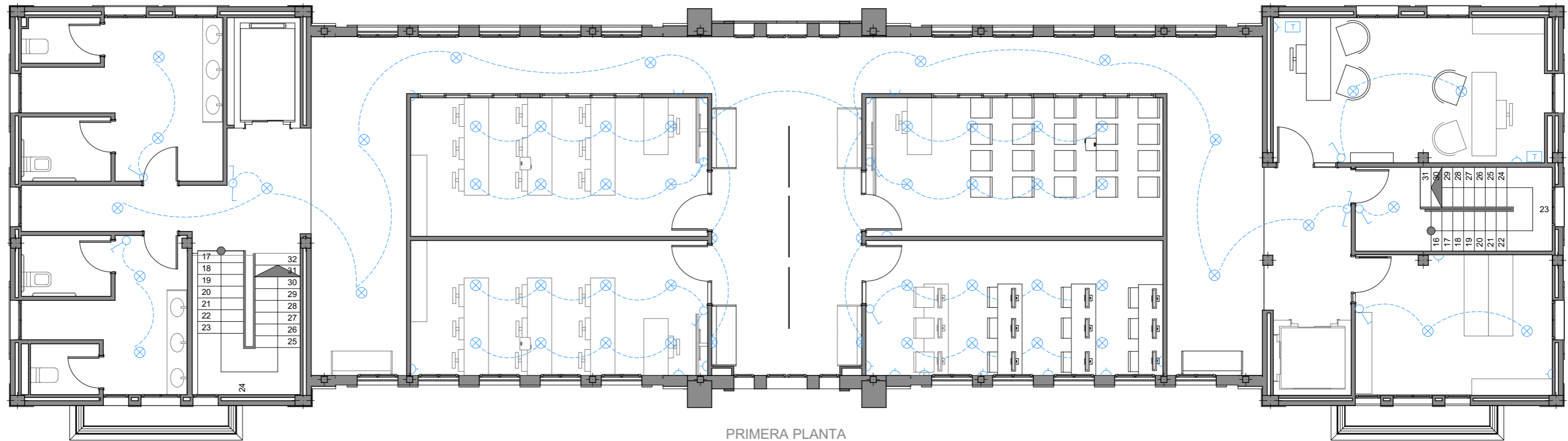
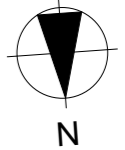


ENTREPLANTA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ENCHUFE 10A COLOCADO		INTERRUPTOR COLOCADO
	TOMA FRIGORÍFICO		CONMUTADOR COLOCADO
	TOMA LAVAVAJILLAS		INTERRUPTOR TEMPORIZADO
	TOMA HORNO-ENCIMERA		CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	CAJA TOMA DE TELÉFONO		PUNTO DE LUZ
	LÁMPARAS INSTALADAS		PUNTO DE LUZ PARED



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

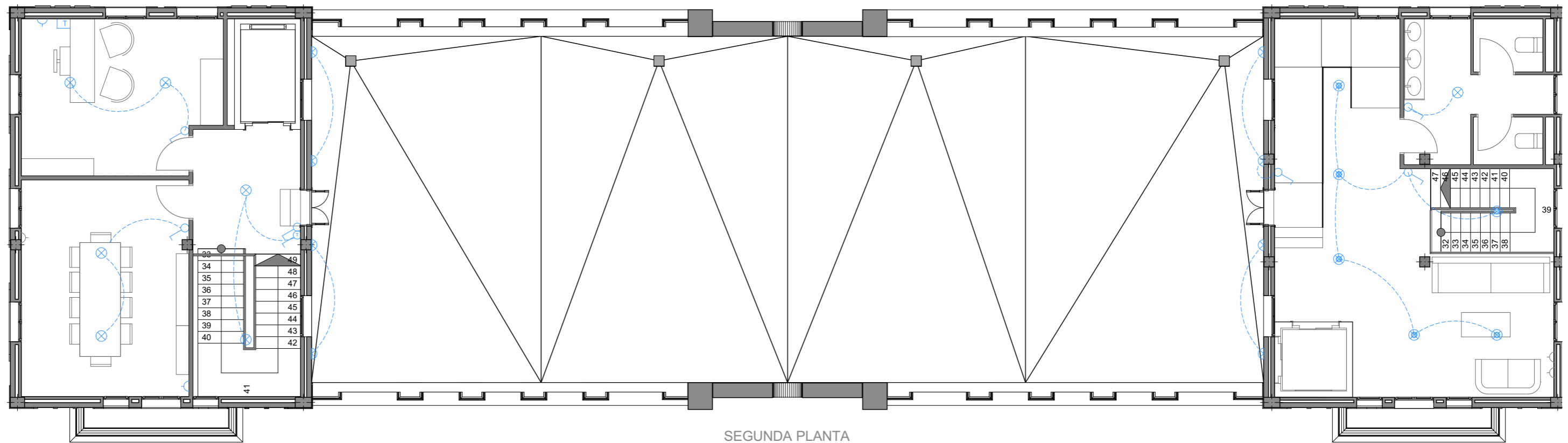
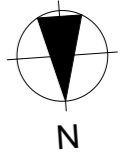


PRIMERA PLANTA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ENCHUFE 10A COLOCADO		INTERRUPTOR COLOCADO
	TOMA FRIGORÍFICO		CONMUTADOR COLOCADO
	TOMA LAVAVAJILLAS		INTERRUPTOR TEMPORIZADO
	TOMA HORNO-ENCIMERA		CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	CAJA TOMA DE TELÉFONO		PUNTO DE LUZ
	LÁMPARAS INSTALADAS		PUNTO DE LUZ PARED



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

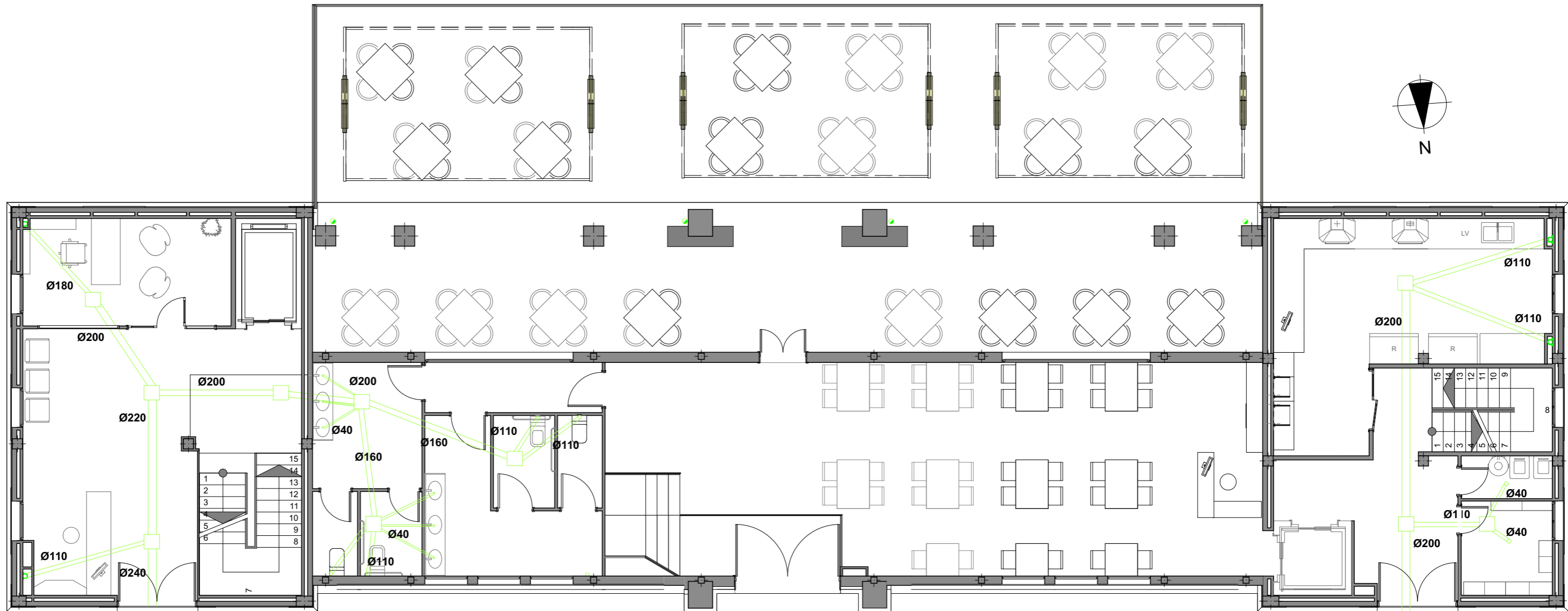


SEGUNDA PLANTA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ENCHUFE 10A COLOCADO		INTERRUPTOR COLOCADO
	TOMA FRIGORÍFICO		CONMUTADOR COLOCADO
	TOMA LAVAVAJILLAS		INTERRUPTOR TEMPORIZADO
	TOMA HORNO-ENCIMERA		CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	CAJA TOMA DE TELÉFONO		PUNTO DE LUZ
	LÁMPARAS INSTALADAS		PUNTO DE LUZ PARED



# 3 Estudio y análisis de la propuesta



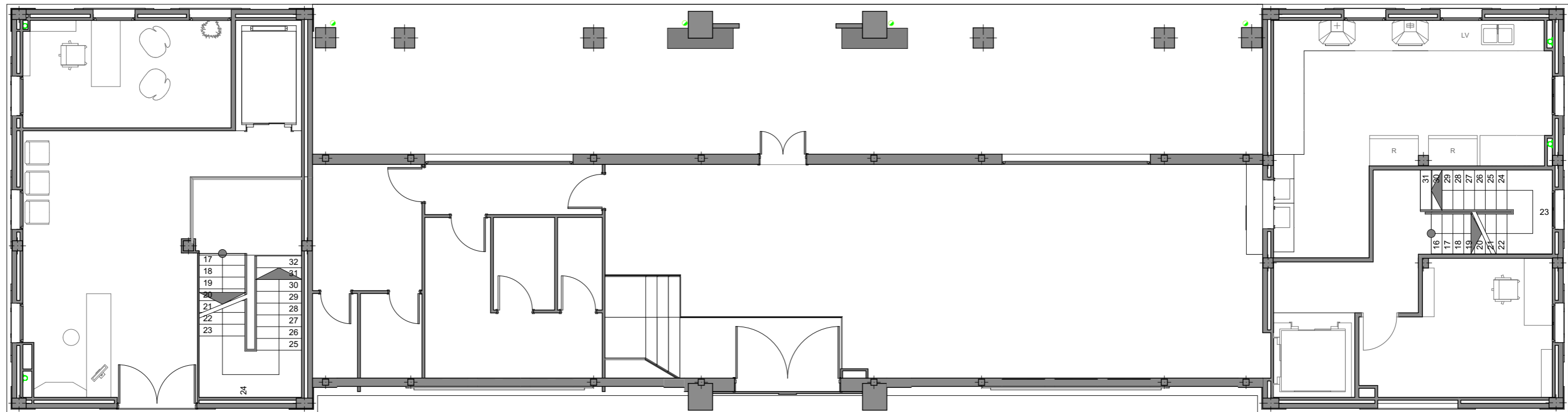
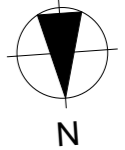
PLANTA BAJA

**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	BAJANTE
	COLECTOR (Ø VARIABLE SEGÚN CAUDAL)
	ARQUETA DE CANALIZACIÓN



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

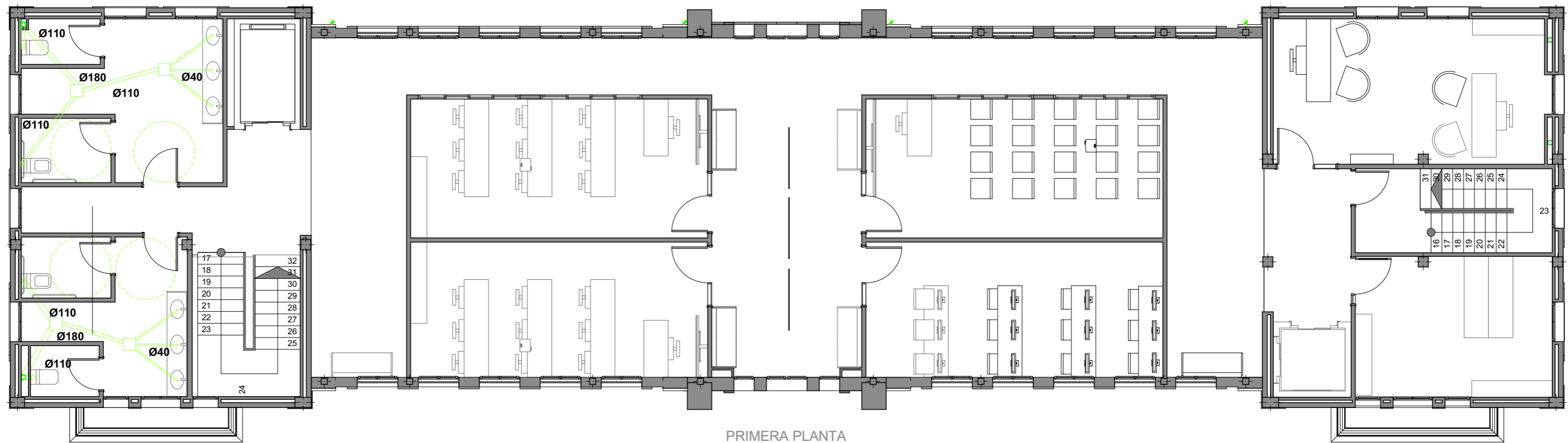
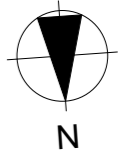


ENTREPLANTA

<b>INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO</b>	
<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	BAJANTE
	COLECTOR (Ø VARIABLE SEGÚN CAUDAL)
	ARQUETA DE CANALIZACIÓN



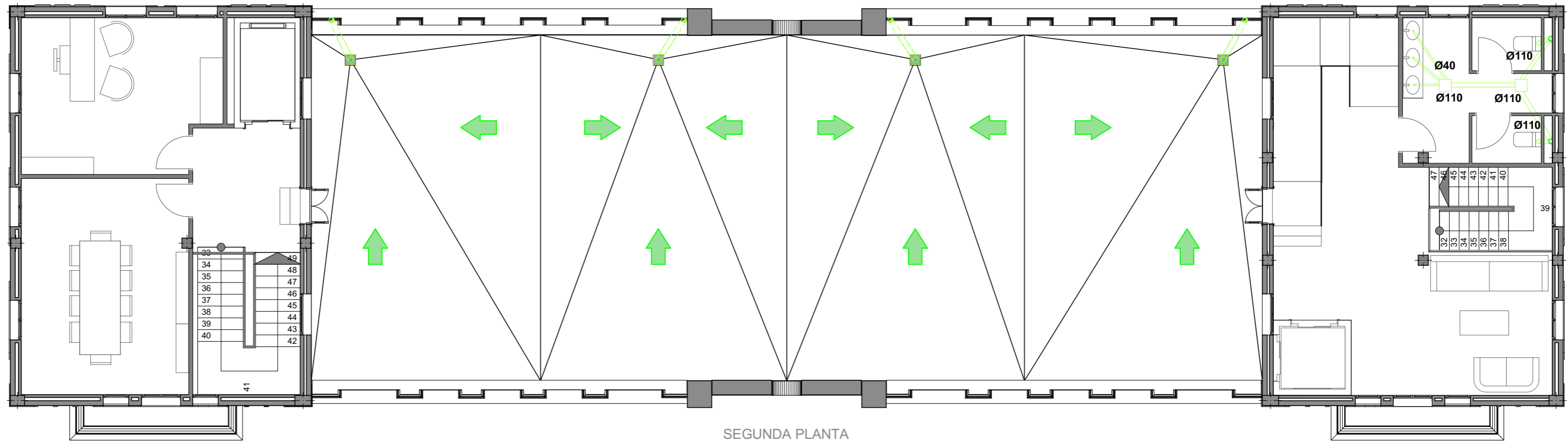
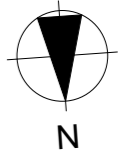
# 3 Estudio y análisis de la propuesta



**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	BAJANTE
	COLECTOR (Ø VARIABLE SEGÚN CAUDAL)
	ARQUETA DE CANALIZACIÓN

# 3 Estudio y análisis de la propuesta



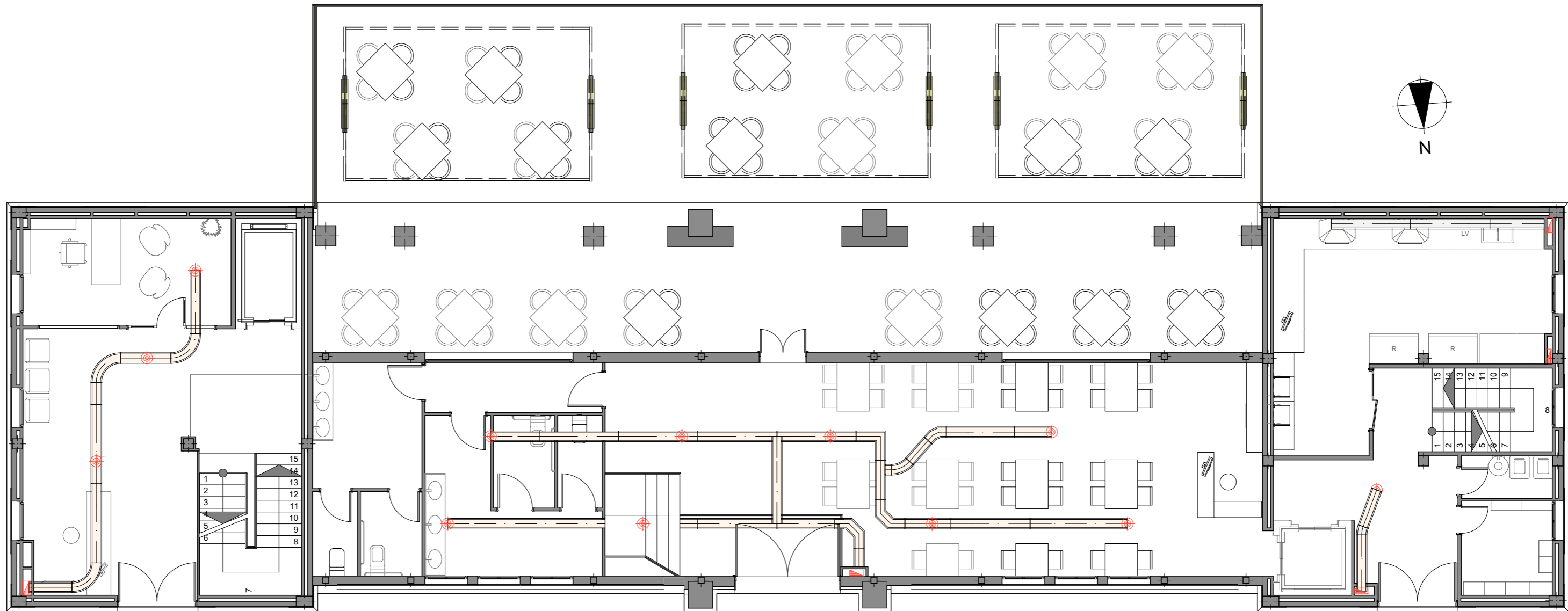
**INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	BAJANTE
	COLECTOR (Ø VARIABLE SEGÚN CAUDAL)
	ARQUETA DE CANALIZACIÓN





# 3 Estudio y análisis de la propuesta



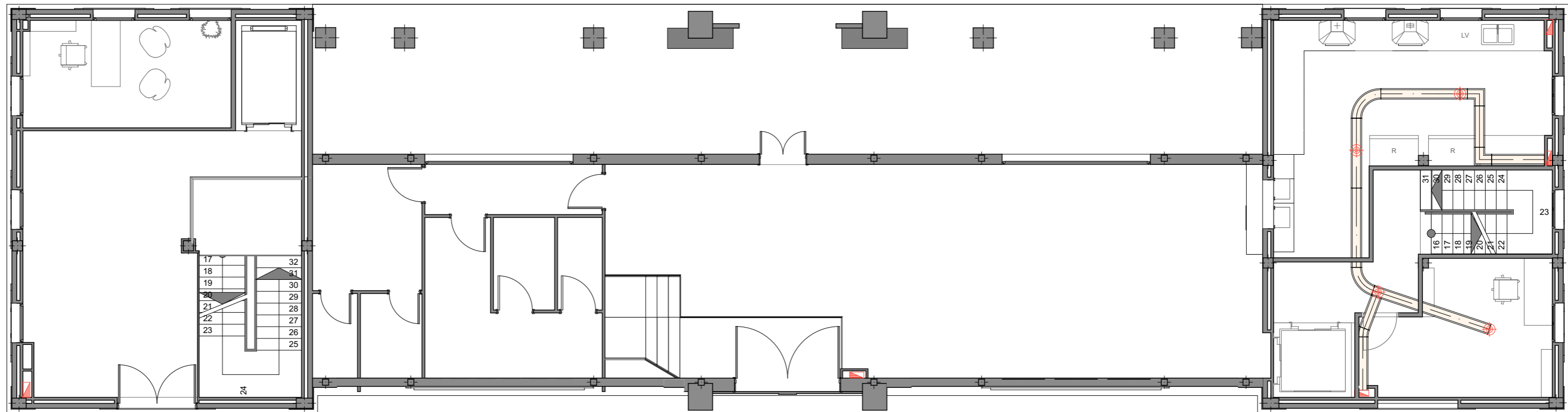
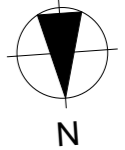
PLANTA BAJA

**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN (200X200 mm)
	DIFUSOR DE AIRE ACONDICIONADO
	COLUMNA DE VENTILACIÓN



# 3 Estudio y análisis de la propuesta



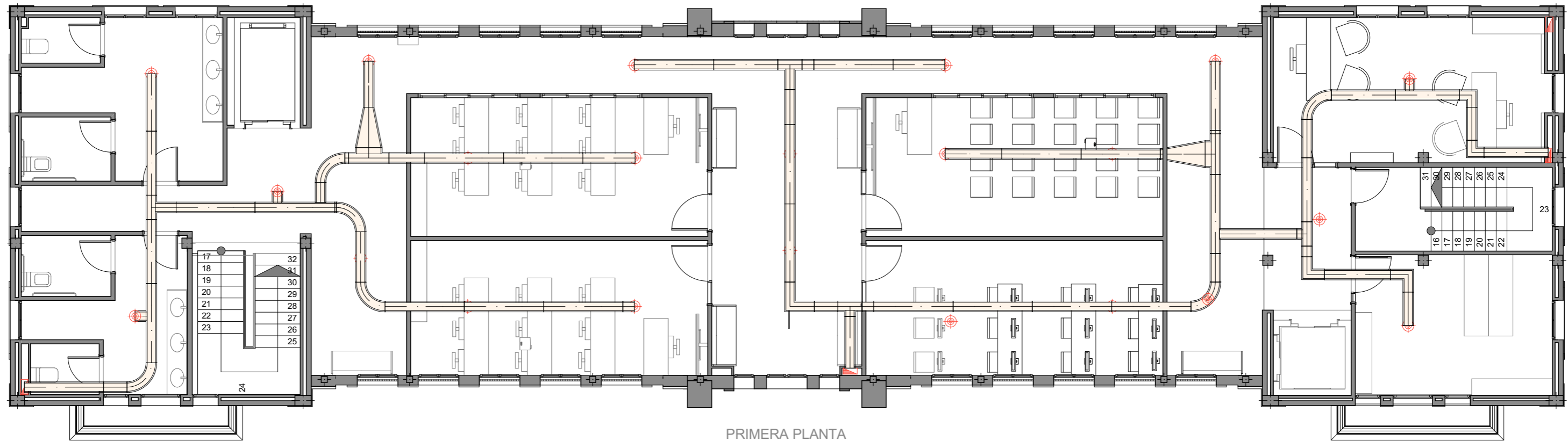
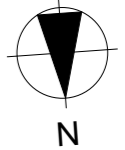
ENTREPLANTA

**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN (200X200 mm)
	DIFUSOR DE AIRE ACONDICIONADO
	COLUMNA DE VENTILACIÓN



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

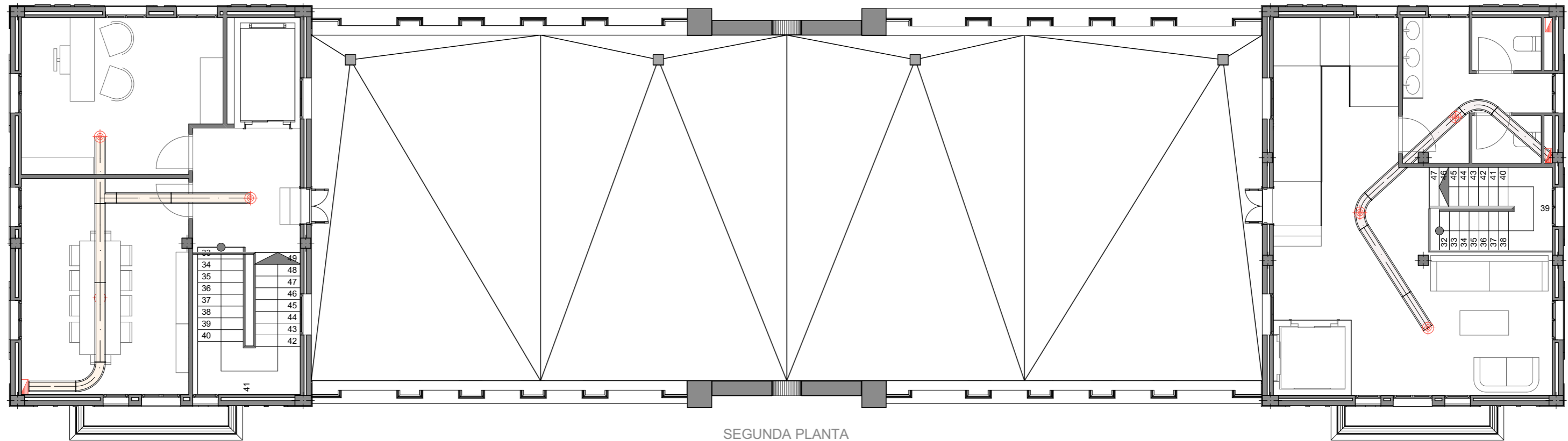
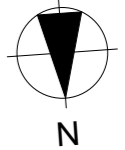


**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN (200X200 mm)
	DIFUSOR DE AIRE ACONDICIONADO
	COLUMNA DE VENTILACIÓN

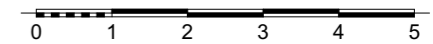


# 3 Estudio y análisis de la propuesta



**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PROVISIONAL DEL ESTADO PROYECTADO**

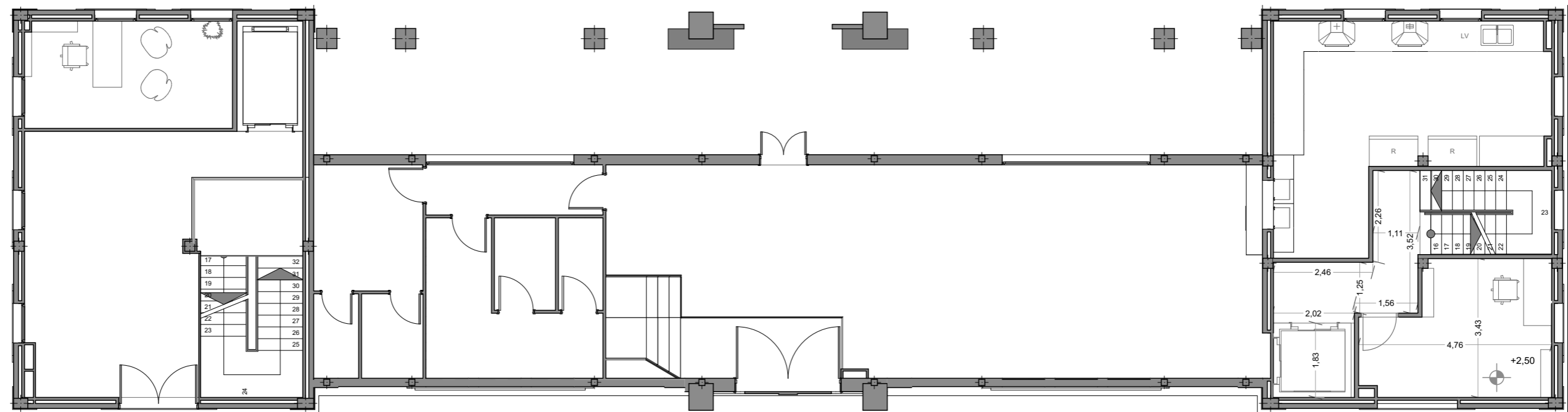
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN (200X200 mm)
	DIFUSOR DE AIRE ACONDICIONADO
	COLUMNA DE VENTILACIÓN





# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## ENTREPLANTA



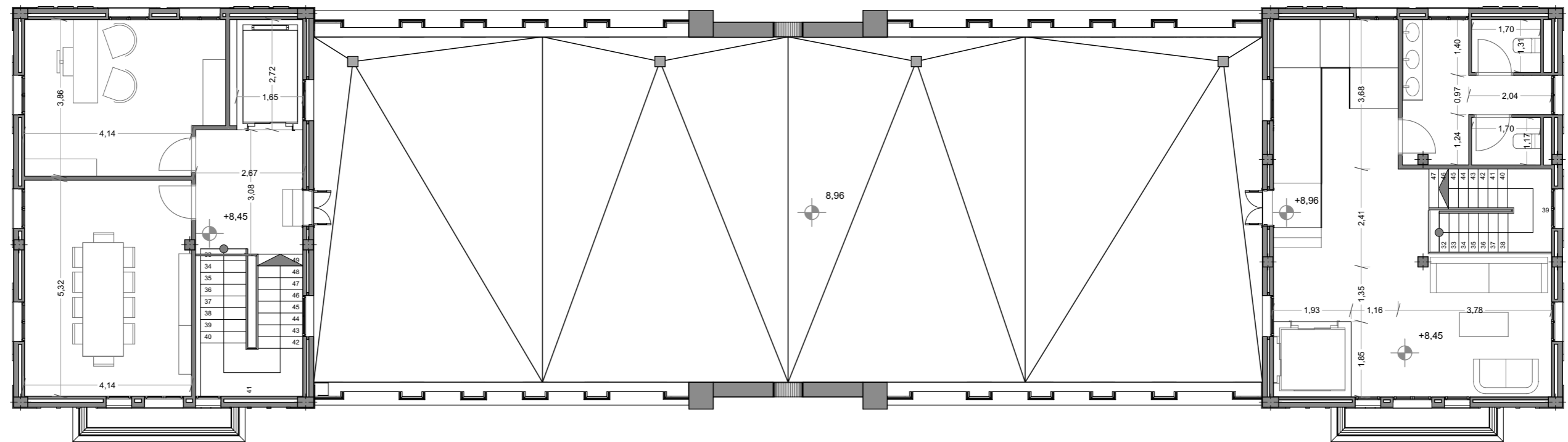
ENTREPLANTA PROPUESTA





# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## SEGUNDA PLANTA



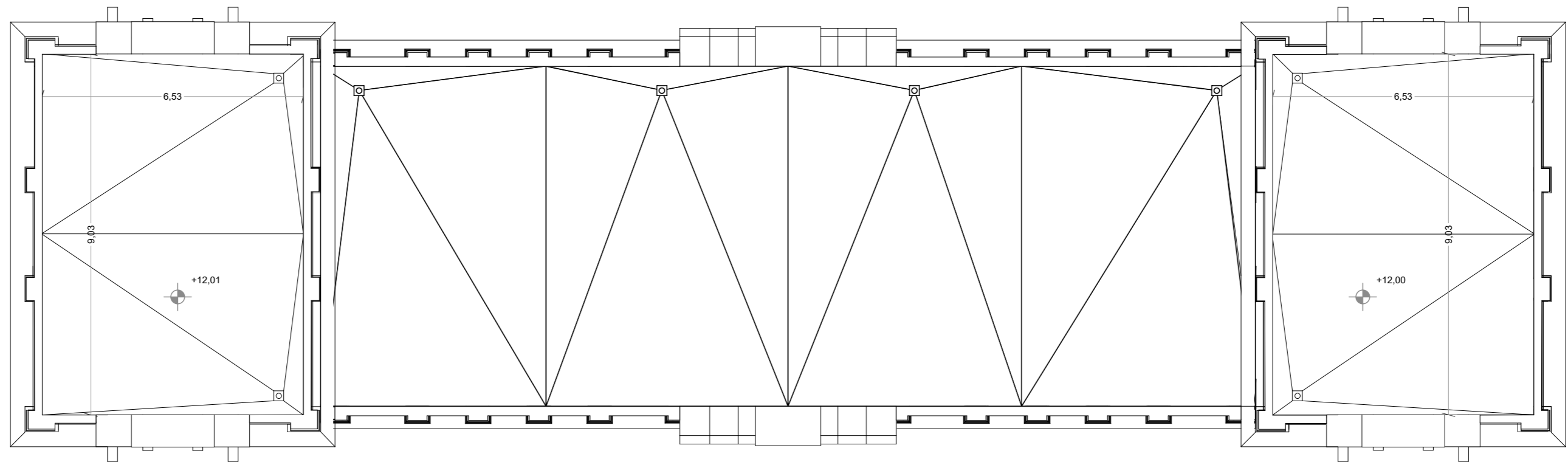
SEGUNDA PLANTA PROPUESTA





# 3 Estudio y análisis de la propuesta

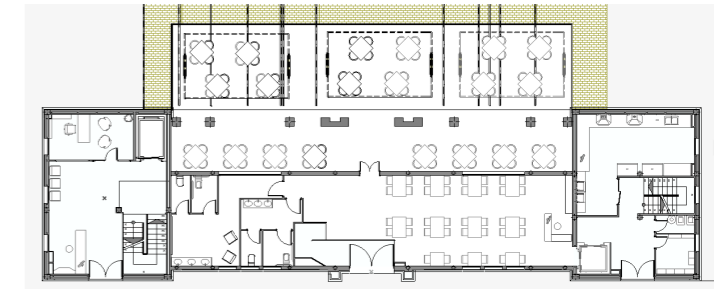
## PLANTA AZOTEA



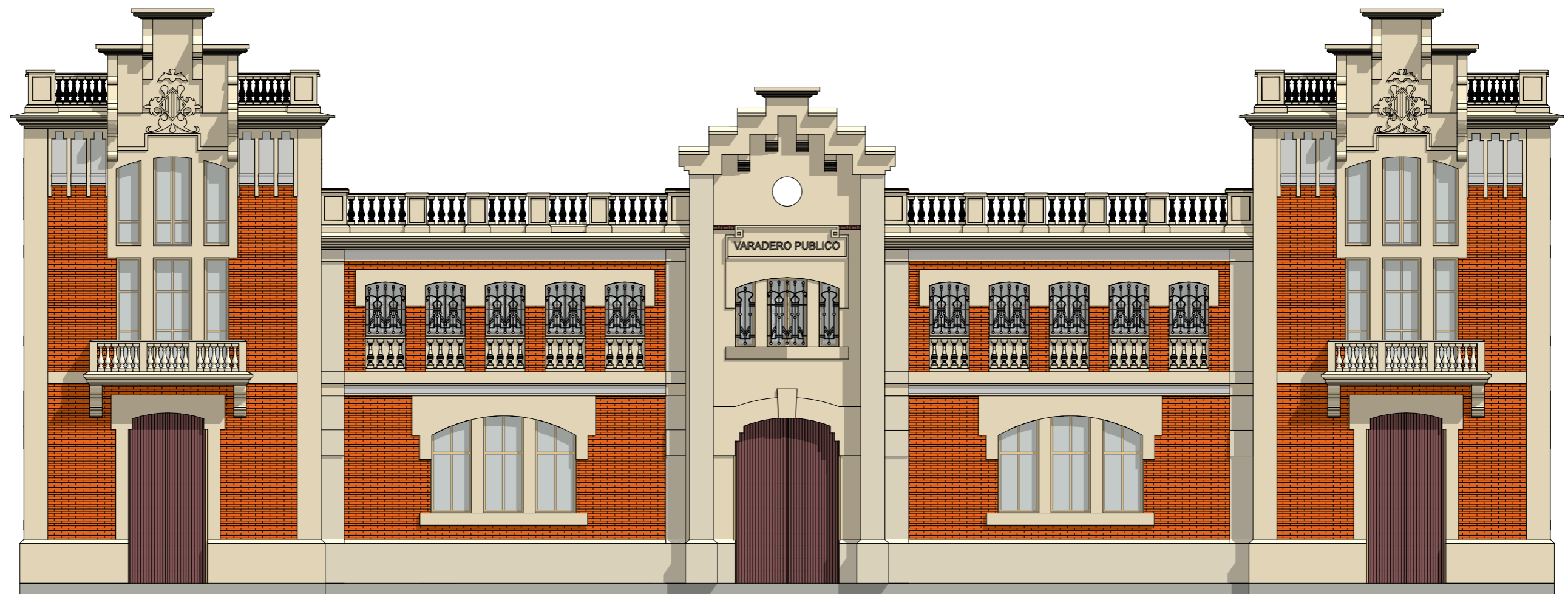
PLANTA AZOTEAS PROPUESTA



# 3 Estudio y análisis de la propuesta



## FACHADA PRINCIPAL

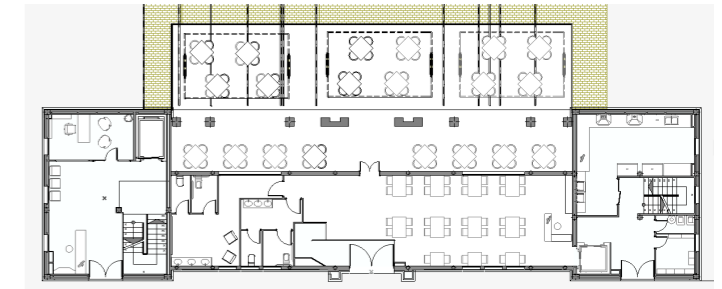


FACHADA PRINCIPAL



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## FACHADA POSTERIOR

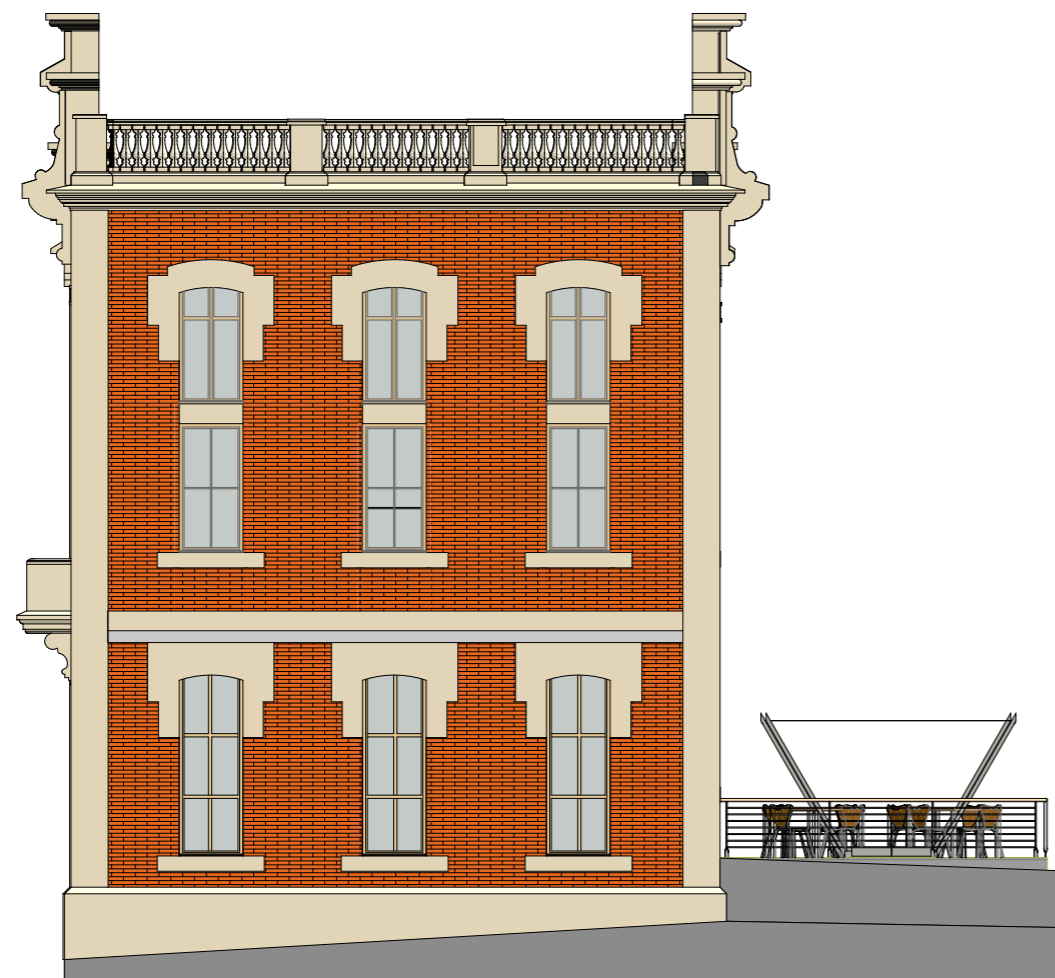
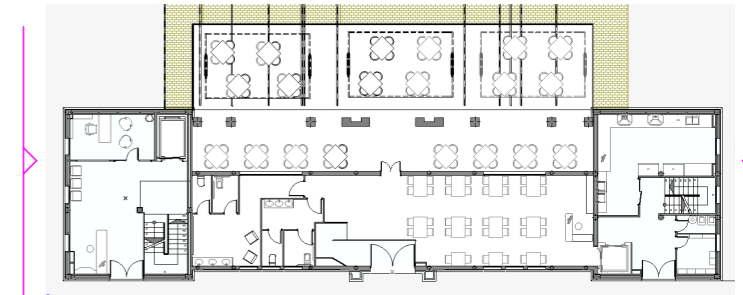


FACHADA POSTERIOR

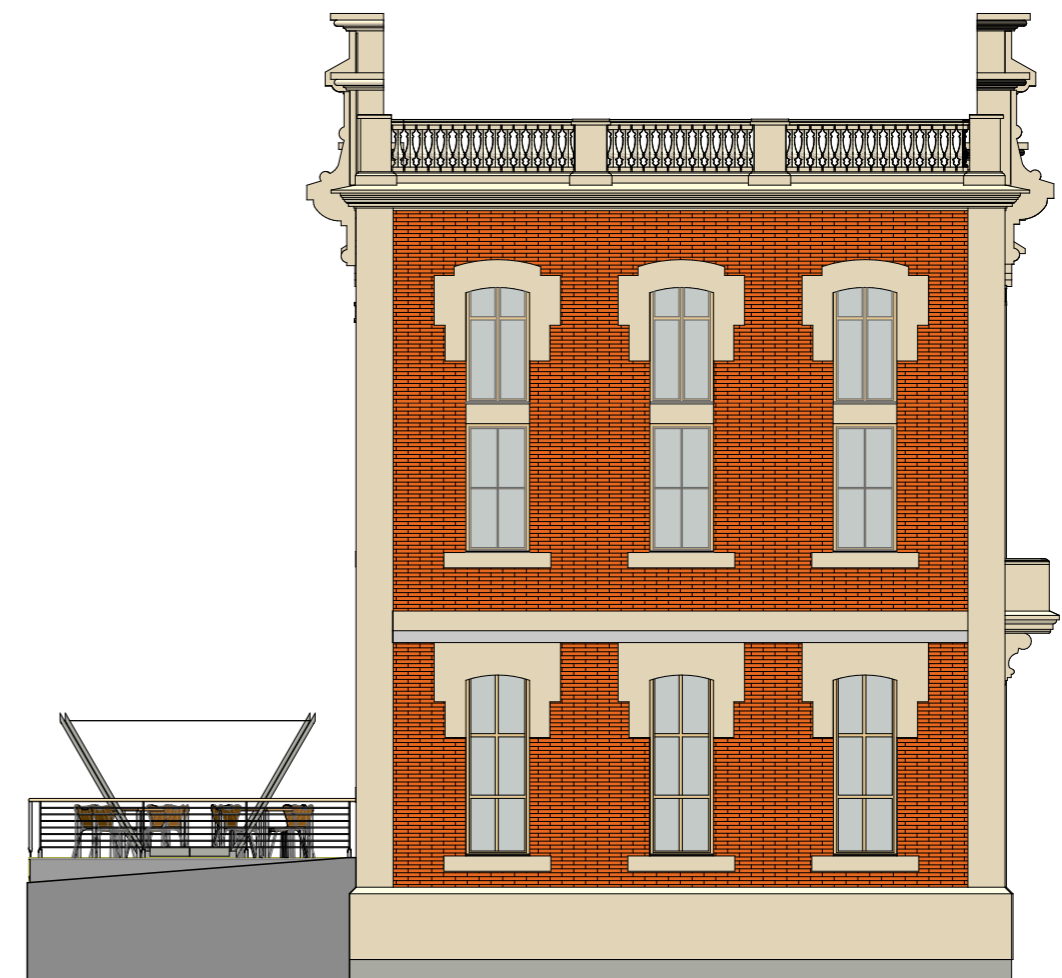


### 3 Estudio y análisis de la propuesta

## FACHADAS LATERALES



FACHADA DERECHA

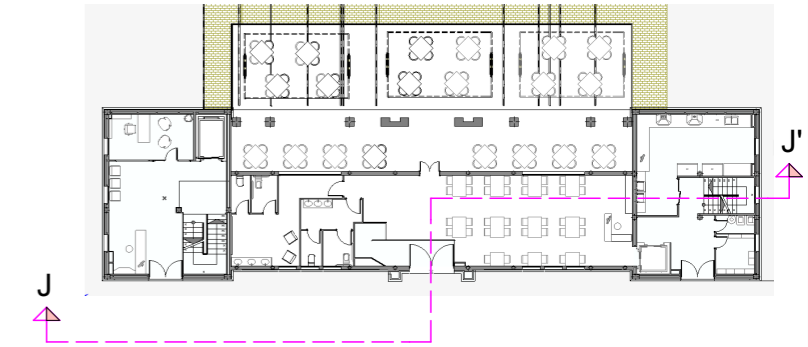


FACHADA IZQUIERDA



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## SECCIÓN QUEBRADA

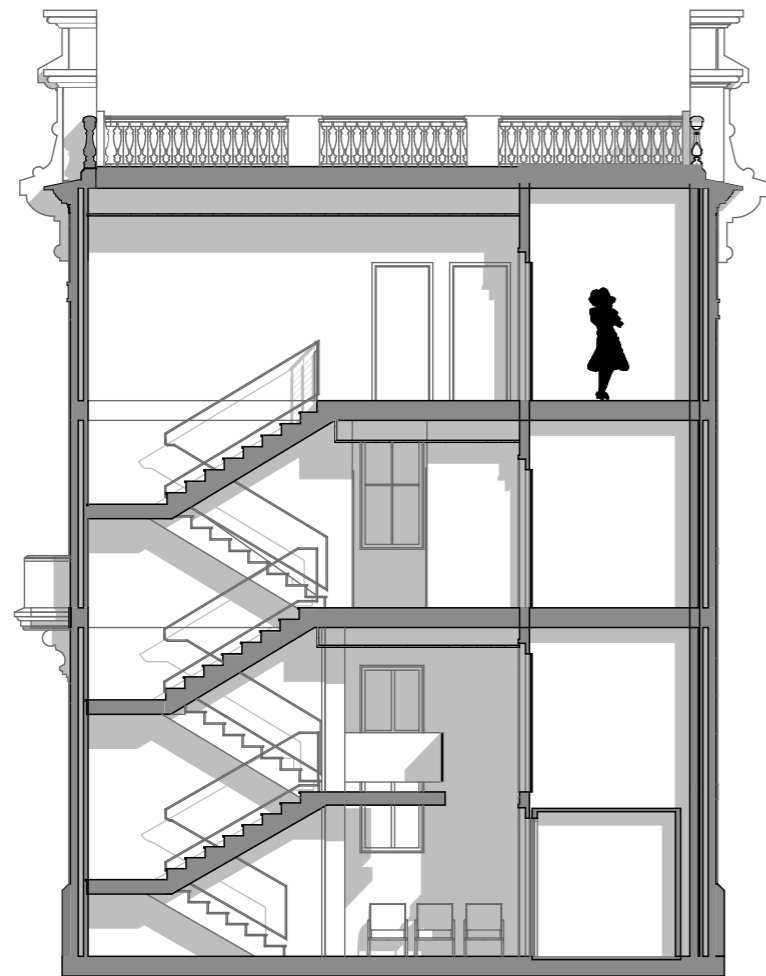
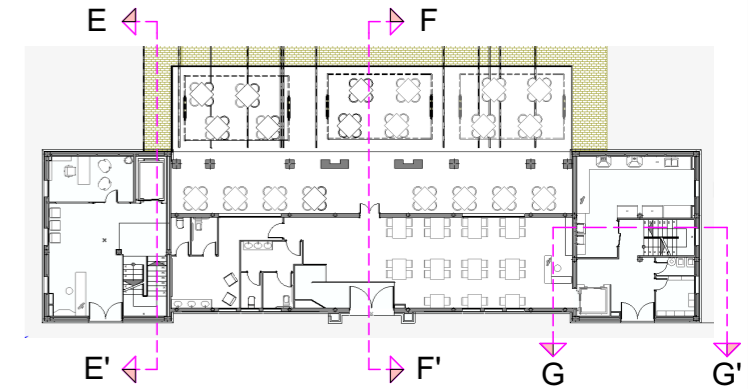


SECCIÓN J-J' - SECCIÓN QUEBRADA



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

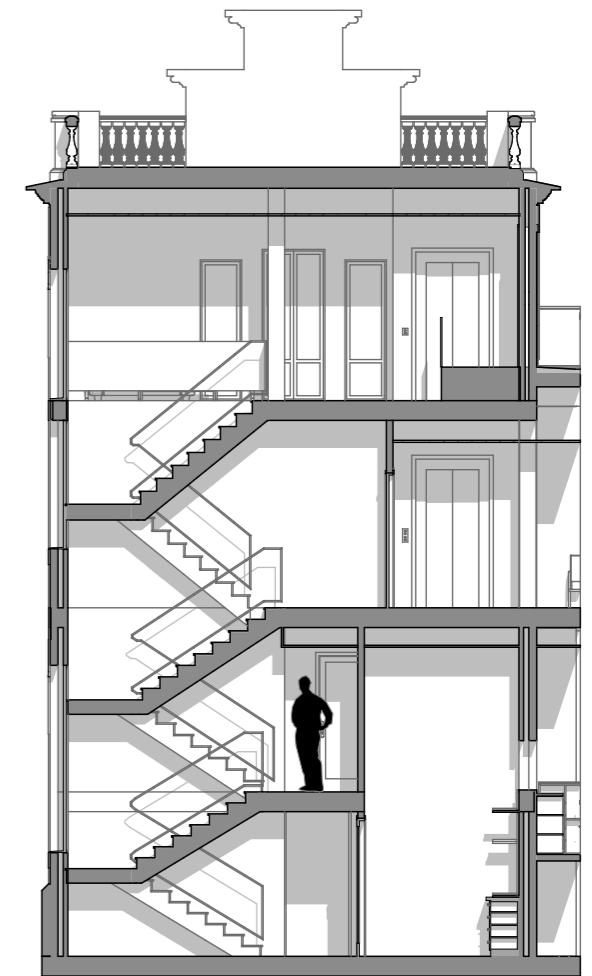
## SECCIONES



SECCIÓN E-E' - TORRE A



SECCIÓN F-F' - SECCIÓN CUERPO CENTRAL

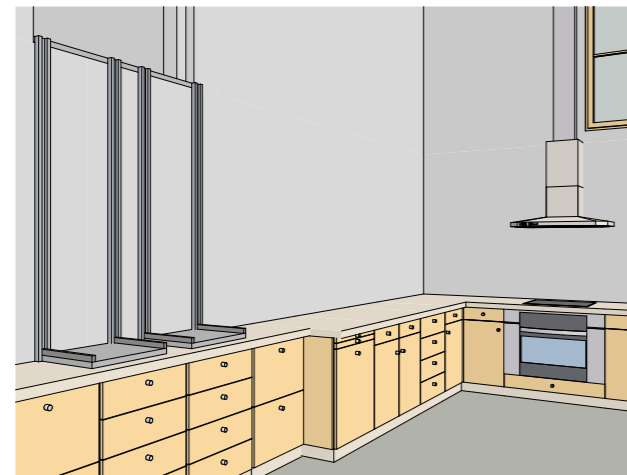


SECCIÓN G-G' - TORRE B



# 3 Estudio y análisis de la propuesta

## 3.3.2 Renders y otras perspectivas de interés



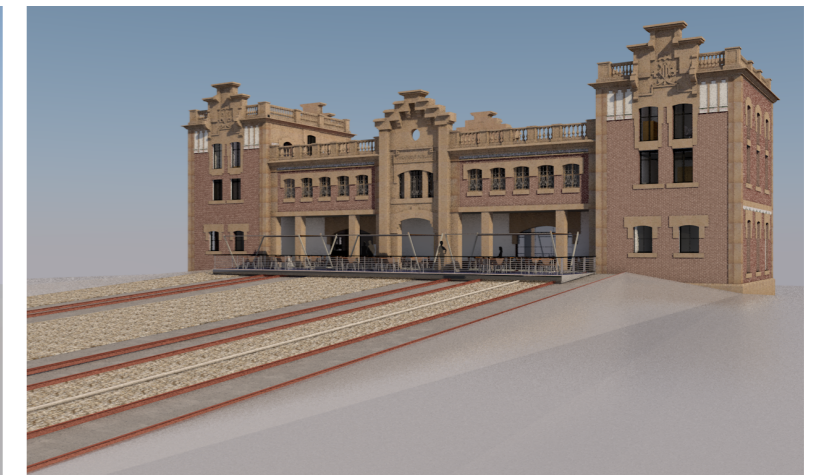
MONTACARGAS EN ESTADO DE ENCARGO



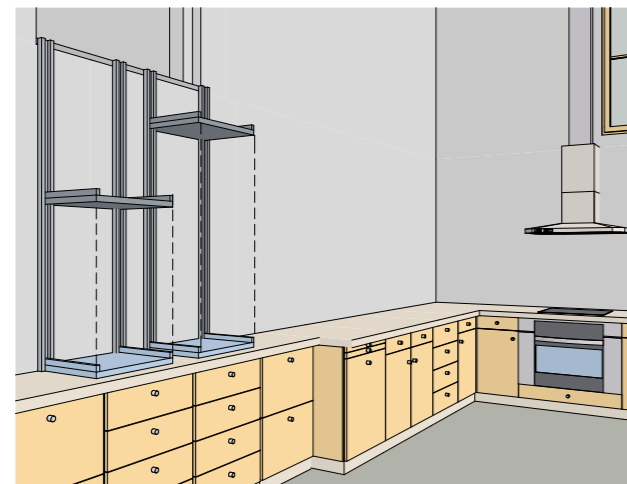
RECEPCIÓN Y SECRETARIA - ESCUELA DE VELA



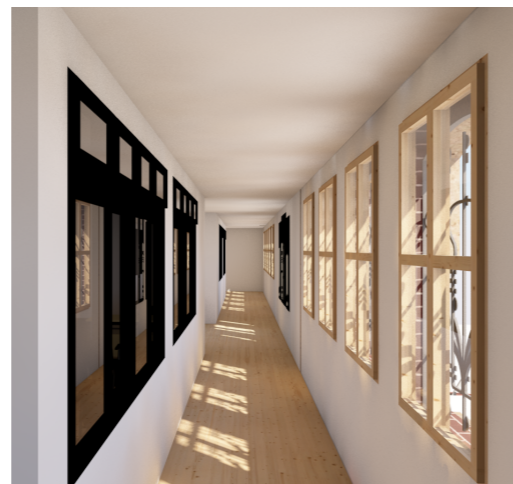
VISTA PRINCIPAL VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA E. PROYECTADO



VISTA POSTERIOR DEL VARADERO PÚBLICO E. PROYECTADO



MONTACARGAS EN ESTADO DE ASCENSIÓN



PASILLO - ESCUELA DE VELA



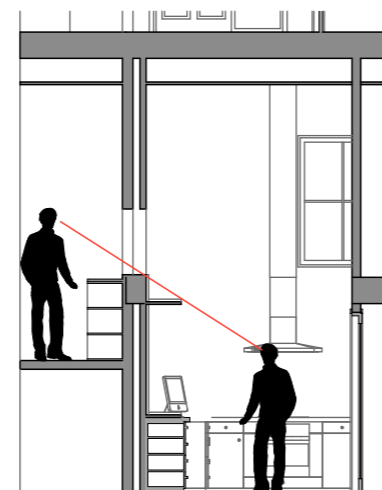
VISTA INTERIOR DEL RESTAURANTE



VISTA TERRAZA DEL RESTAURANTE DEL E. PROYECTADO



COCINA Y MONTAPLATOS - RESTAURANTE



SECCIÓN COCINA. CONTACTO VISUAL



VISTA SALA DE DESCANSO DE LA SEGUNDA PLANTA (TORRE B)



VISTA TERRAZA INTERIOR

# 4 Conclusiones

---



## 4 Conclusiones

---

El Edificio del Varadero se da a conocer en el Área de intensificación de interiorismo. Tras conocerlo me ofrezco para profundizar en el análisis sobre este llevando a cabo el Trabajo Final de Grado que presento.

Se comienza la investigación por la búsqueda de información en las bases de datos habituales, como son el Archivo Histórico Municipal y el Archivo Intermedio Municipal, pero no se encuentra información alguna sobre el edificio. Los técnicos de los Archivos me hacen saber que la información que busco debe estar archivada en las Autoridades Portuarias. Una vez en contacto con los técnicos responsables de estas, me proporcionan la documentación que estaba buscando, tratándose de tres proyectos, el primero de 1912, el segundo de 1919 y el tercero de 1993.

Con el estudio de la documentación y una visita programada al edificio por parte del tutor, se me permite el acceso al edificio adquiriendo la información necesaria para representar el estado del Varadero Público tal y como se encuentra actualmente. A raíz de esta documentación se da forma a este edificio mediante la herramienta BIM ARCHICAD a través de los conocimientos adquiridos en el Área de intensificación de interiorismo.

Al mismo tiempo que se completa el estado actual del edificio, se empiezan a buscar las propuestas de interiorismo que potencian la actividad en este edificio histórico. Para ello se recaba información sobre los edificios próximos al Varadero, entre los cuales se encuentran restaurante, cafeterías, clubs y hasta una escuela de vela. Analizando las instalaciones de este último y teniendo en cuenta las características de nuestro edificio se piensa que el principal uso que debe tener el Varadero Público es una Escuela de Vela, complementando este con un restaurante con vistas al mar.

Con el uso del edificio fijado y el estado actual terminado, se empieza a realizar el proyecto de interiorismo, teniendo en cuenta todas las directrices que a lo largo de la carrera hemos adquirido en los diferentes campos aplicándolas a nuestro proyecto mediante la metodología BIM ARCHICAD.

Aunque el grafismo y la construcción técnica son de gran importancia, no debemos olvidar un aspecto importante en este proyecto, se trata del interiorismo. El espacio que generamos mediante la construcción debe ser resuelto con mobiliario y materiales que realcen las características de estos.

Para finalizar, hay que mencionar que la herramienta utilizada para el desarrollo de este proyecto me ha resultado muy interesante a nivel profesional, aplicable a futuros proyectos.

# 5 Bibliografía

---

# 5 Bibliografía

## Fuentes:

- Archivo de las Autoridades Portuarias.
- Archivo Intermedio Municipal.
- Archivo Histórico Municipal.
- Julius Panero, Martin Zelnik. *Las dimensiones humanas en espacios interiores. Estándares antropométricos.*
- Ernst Neufert. *“El arte de proyectar en arquitectura”*. Ed. Gustavo Gili.

## Normativa:

- Plan Especial de La Marina Real Juan Carlos I. Memoria
- Ordenanzas Municipales de Valencia  
<<http://www.valencia.es/twav/ordenanzas.nsf>>
- Código Técnico de la Edificación  
<<http://www.codigotecnico.org/>>
- DB-SUA  
<http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DBSUA.pdf>
- DB-SI  
<http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DBSI.pdf>
- Guía Técnica de aplicación del Red Eléctrica de Baja Tensión.  
[Consulta 21 Mar 2016]. Disponible en:  
<[http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt\\_guia.aspx](http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx)>
- BT-28. INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA  
[Consulta 21 Mar 2016]. Disponible en:  
<[http://www.f2i2.net/documentos/lsi/rbt/guias/guia\\_bt\\_28\\_mar15R3.pdf](http://www.f2i2.net/documentos/lsi/rbt/guias/guia_bt_28_mar15R3.pdf)>
- Normativa Referente a la Apertura de un Centro Docente  
[Consulta 20 Jul 2016]. Disponible en:  
<<https://www.boe.es/boe/dias/2010/03/12/pdfs/BOE-A-2010-4132.pdf>>

## 5 Bibliografía

### Webs:

- Sede electrónica del Catastro  
[Consulta 3 Abr 2016]. Disponible en:  
<<https://www1.sedecatastro.gob.es/OVCFrames.aspx?TIPO=CONSULTA>>
- Marina Real Juan Carlos I:  
[Consulta 4 Abr 2016]. Disponible en:  
<<http://marinarealjuancarlosi.com/instalaciones/otros-edificios/valdero/>>
- Notas históricas sobre el Puerto de Valencia  
[Consulta 13 Jun 2016]. Disponible en:  
<<http://www.valenciaport.com/DocumentosPuerto/HistoriaPuertoValenciaCompleta.pdf>>  
  
[Consulta 13 Jun 2016]. Disponible en:  
<<http://www.jdiezarnal.com/valenciapuertodevalencia.html>>
- Información General del Estado Actual del Varadero del Puerto  
[Consulta 08 Jun 2016, 11:35 am]. Levante-emv. Disponible en:  
<<http://www.levante-emv.com/valencia/2015/12/23/antiguo-varadero-puerto-sera-restaurante/1358308.html>>
- Información General de los Autores del Proyecto  
[Consulta 17 Jun 2016]. Publicado: VM <mailto:valenmar@veintepies.com>, 10/11/2010. Disponible en:  
<[http://www.veintepies.com/secciones/puerto\\_more.php?id=D59530\\_0\\_13\\_0\\_M](http://www.veintepies.com/secciones/puerto_more.php?id=D59530_0_13_0_M)>
- Estilo Modernista  
[Consulta 2 Jun 2016]. Disponible en:  
<[http://www.masdelcapella.com/El-entorno/files/Valencia\\_modernista.pdf](http://www.masdelcapella.com/El-entorno/files/Valencia_modernista.pdf)>
- Información sobre referentes arquitectónicos: Tinglados, Estación del Norte, Edificio de Aduanas, Edificio del Reloj.  
[Consulta 12 Jun 2016]. Disponible en:  
[http://www.adif.es/es\\_ES/ocio\\_y\\_cultura/estaciones\\_historicas/estacion\\_del\\_norte.shtml](http://www.adif.es/es_ES/ocio_y_cultura/estaciones_historicas/estacion_del_norte.shtml)  
  
<http://solerdos.blogspot.com.es/2014/03/los-tinglados-el-paseo-de-caro.html?view=magazine>  
  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Estaci%C3%B3n\\_del\\_Norte\\_\(Valencia\)#Situaci.C3.B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Estaci%C3%B3n_del_Norte_(Valencia)#Situaci.C3.B3n)  
  
<http://valenciaculture.com/edificio-del-reloj-del-puerto-de-valencia/>  
  
<http://www.jdiezarnal.com/valenciapuertodevalencia.html>

### Mobiliario:

#### - Iluminación

- Goodlight. Iluminación singular  
[Consulta 18 Jul 2016]. Disponible en:  
<[https://www.iluminacionsingular.es/productos/iluminacion-interior/1\\_apliques](https://www.iluminacionsingular.es/productos/iluminacion-interior/1_apliques)>
- Iluminación de Restaurantes | Atrae clientes creando ambientes  
[Consulta 18 Jul 2016]. Disponible en:  
<http://www.avanluce.com/iluminacion-de-restaurantes-atrae-clientes-creando-ambientes/>

#### - Muebles y decoración

- ACTIU Berbegal y Formas S.A. Muebles para espacios docentes.  
[Consulta 20 Jul 2016]. Disponible en:  
<https://www.actiu.com/es/proyectos/europa/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria>
- Tienda de muebles online para hostelería  
[Consulta 23 Jul 2016]. Disponible en:  
<https://www.sillasmesas.es/producto/conjunto-de-4-sillones-vivo-y-mesa-rayua.html?>
- Pérgolas autoportantes. HOPPER SHADE. Dirk Wynants  
[Consulta 26 Jul 2016]. Disponible en:  
<http://www.archiexpo.es/prod/extremis/product-51209-448682.htm>

# Anexos

---

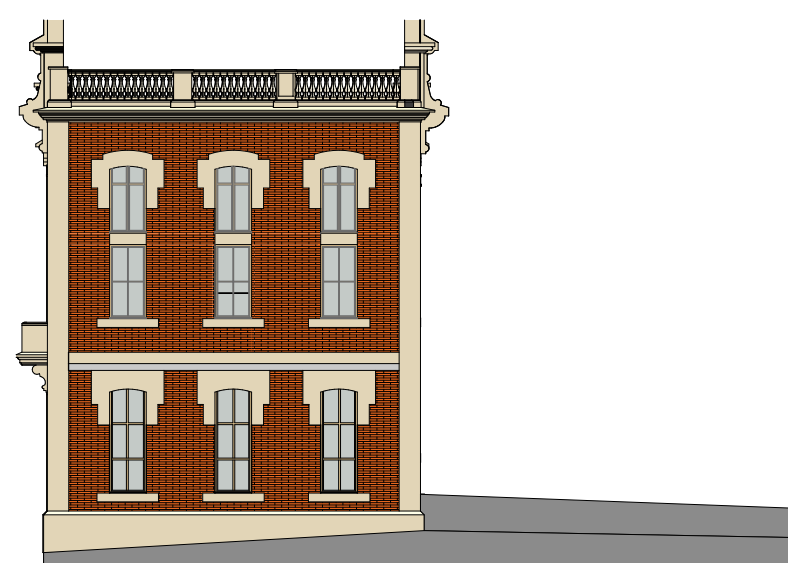


# EDIFICIO VARADERO PÚBLICO

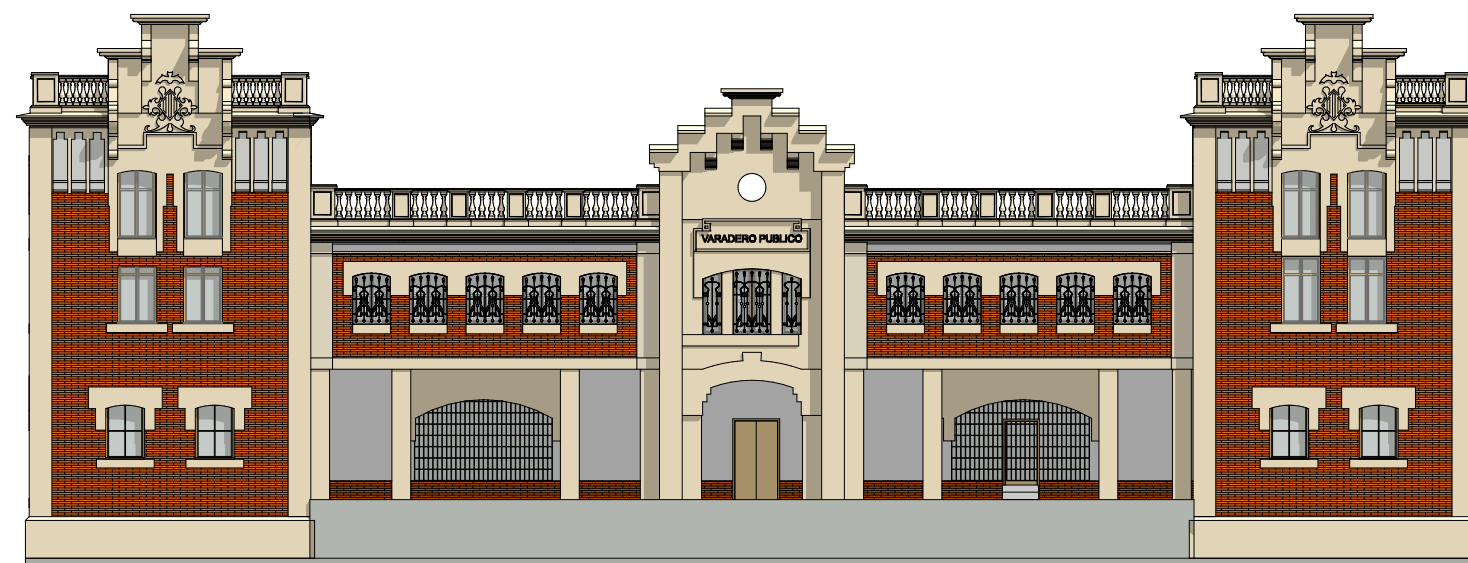
## FACHADAS Y SECCIONES PRINCIPALES DEL ESTADO ACTUAL



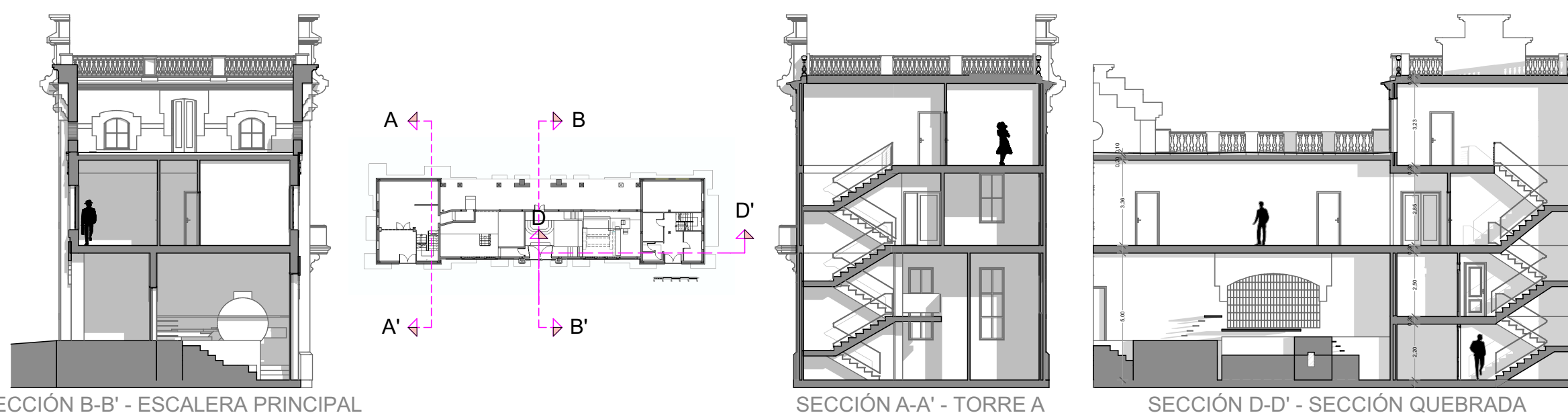
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA DERECHA



FACHADA POSTERIOR



SECCIÓN B-B - ESCALERA PRINCIPAL

SECCIÓN A-A - TORRE A

SECCIÓN D-D - SECCIÓN QUEBRADA

## AUTORES Y REPRESENTANTES PRINCIPALES

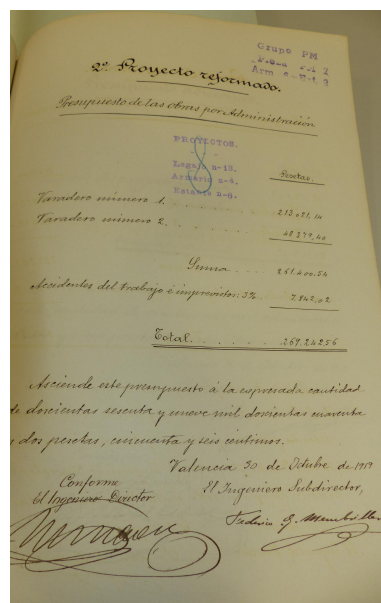
### FEDERICO GÓMEZ DE MEMBRILLERA (ingeniero)

El ingeniero Federico Gómez de Membrillera, fue proyectista de varios de los edificios que hoy en día existen en el puerto.

La información sobre este autor es limitada, ya que no existen fuentes de información dónde relaten la línea profesional de este ingeniero.

Algunas de las obras relacionadas estrechamente con este ingeniero fueron el diseño y ejecución de los Tinglados de Puerto de Valencia en 1911, aunque se sabe que estos ya estaban proyectados desde 1895, aguardando el momento de su ejecución debido a la falta de presupuesto.

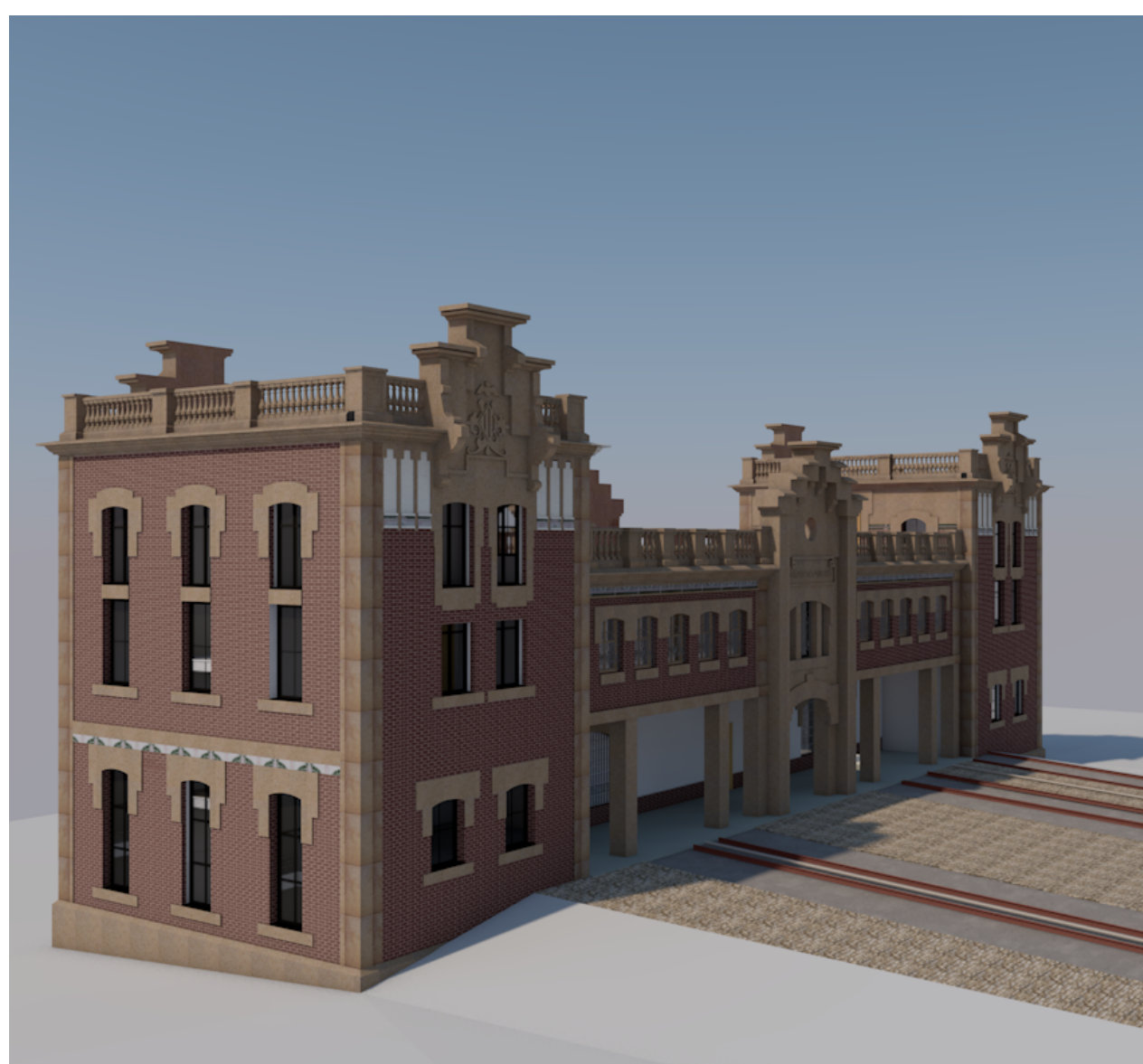
Por aquellas fechas, el Ingeniero Director de Obras del Puerto de Valencia era José María Fuster, quien llevó la supervisión de la obra, junto con Fausto Elio.



Su ejecución terminó en el 1912, un año después de su inicio, manifestándose la esencia del proyecto de Federico G. de Membrillera en una postal de la época.

Siendo el subdirector del Puerto de Valencia en 1912, terminó los Tinglados y empezó con la proyección del Varadero, el cual se inició en 1914, dos años después. En 1919 firmaba Federico G. de Membrillera el documento del presupuesto que llevaría las reformas del Varadero.

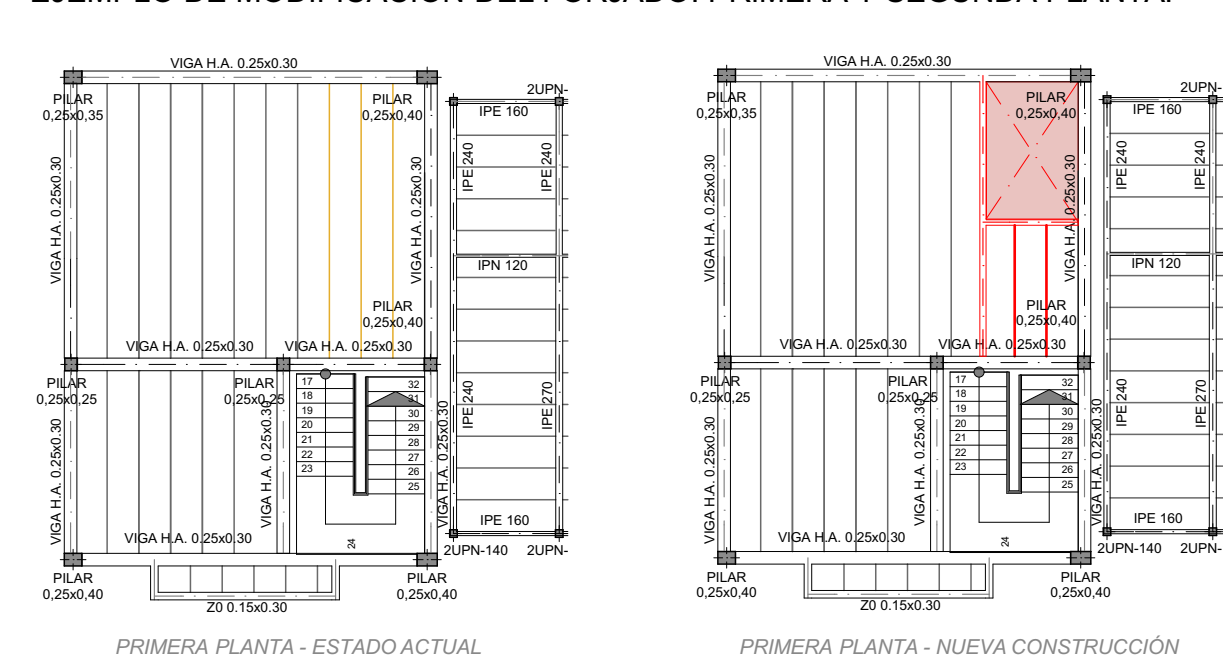
Durante las intervenciones en el Edificio Varadero Público cabe mencionar al director general de las Autoridades Portuarias Jaime Ronda, quien ocupó el cargo hasta el 2003, cuando fue nombrado Vicepresidente de la A.P. En 2004 fue encargado responsable de la Autoridad Portuaria para los trámites y gestiones de la Copa América y de las reformas del Varadero Público.



EDIFICIO VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA - ESTADO ACTUAL 2

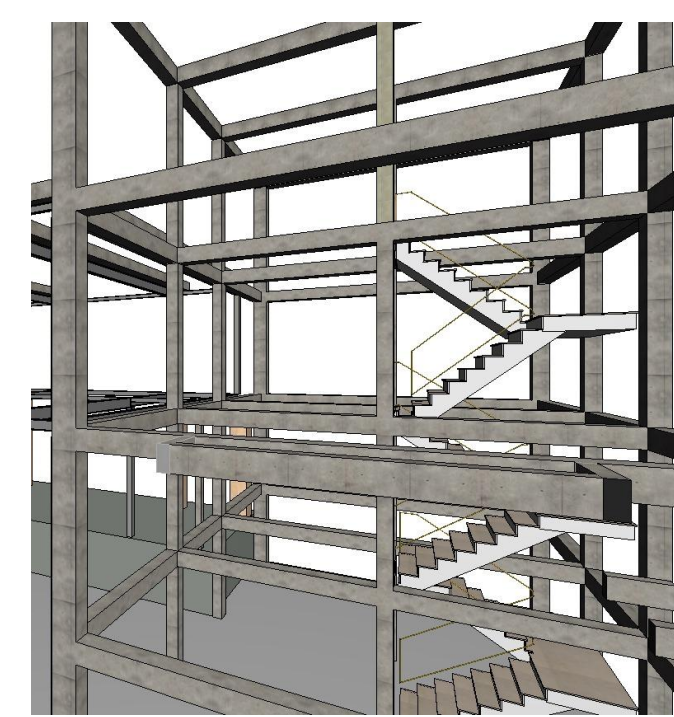
## CAMBIOS ESTRUCTURALES IMPORTANTES

### EJEMPLO DE MODIFICACIÓN DEL FORJADO. PRIMERA Y SEGUNDA PLANTA.



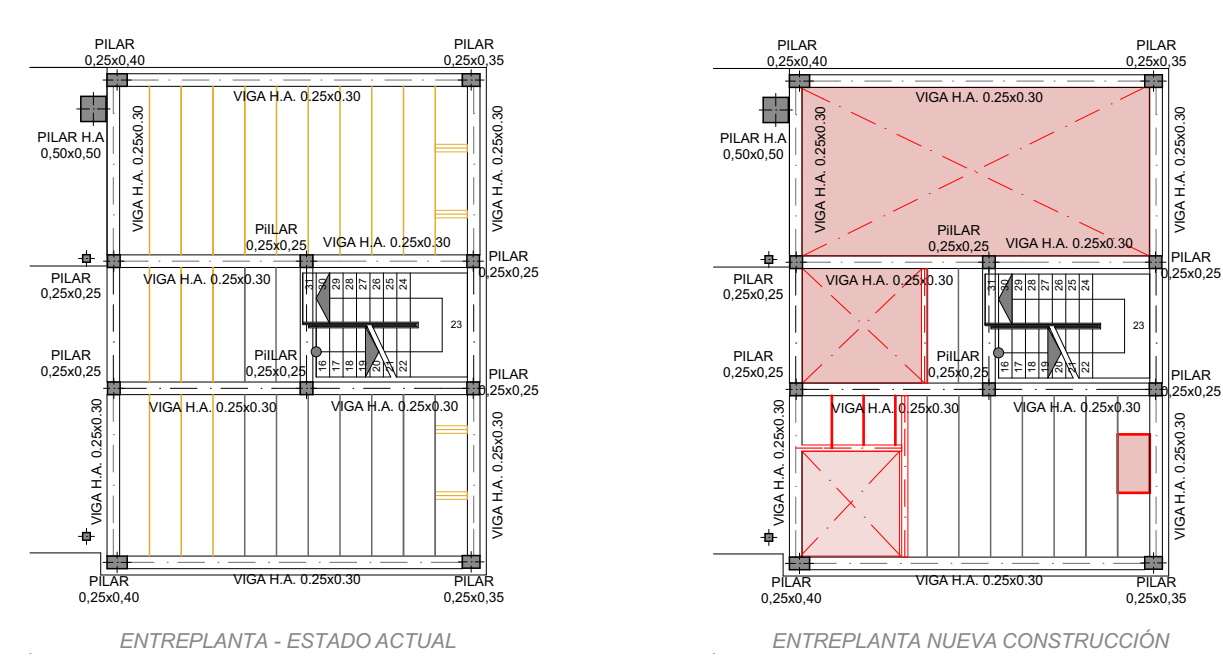
PRIMERA PLANTA - ESTADO ACTUAL

PRIMERA PLANTA - NUEVA CONSTRUCCIÓN



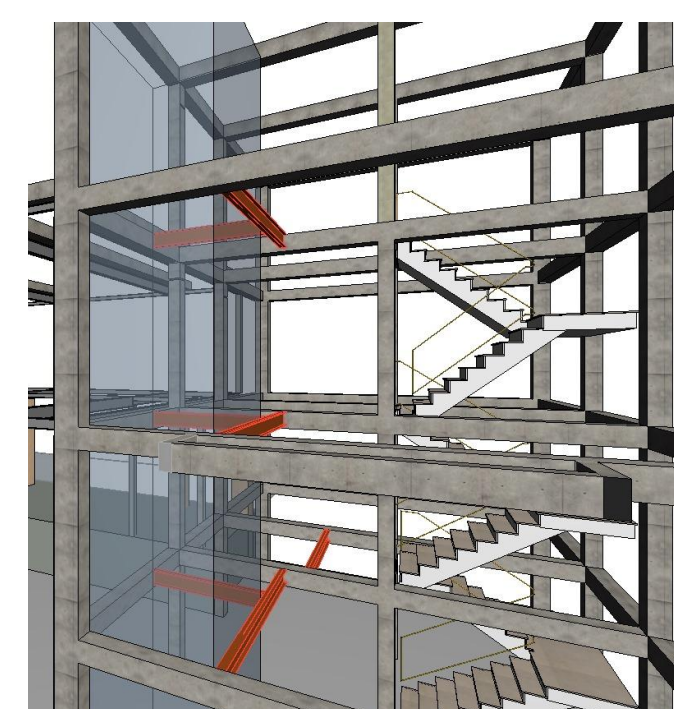
ESTRUCTURA TORRE B - FORJADO ESTADO ACTUAL

### EJEMPLO DE MODIFICACIÓN DEL FORJADO. ENTREPLANTA.



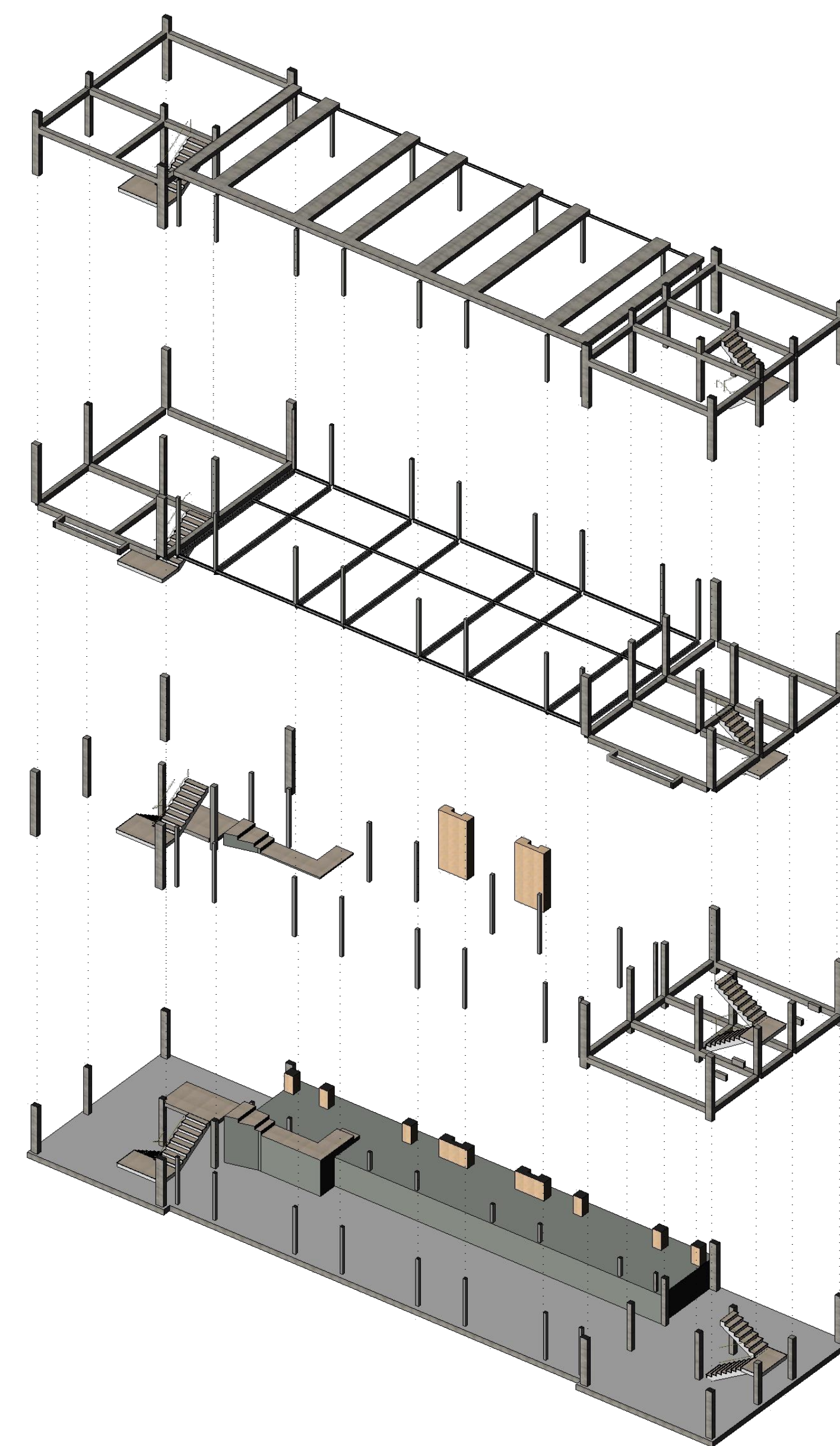
ENTREPLANTA - ESTADO ACTUAL

ENTREPLANTA NUEVA CONSTRUCCIÓN

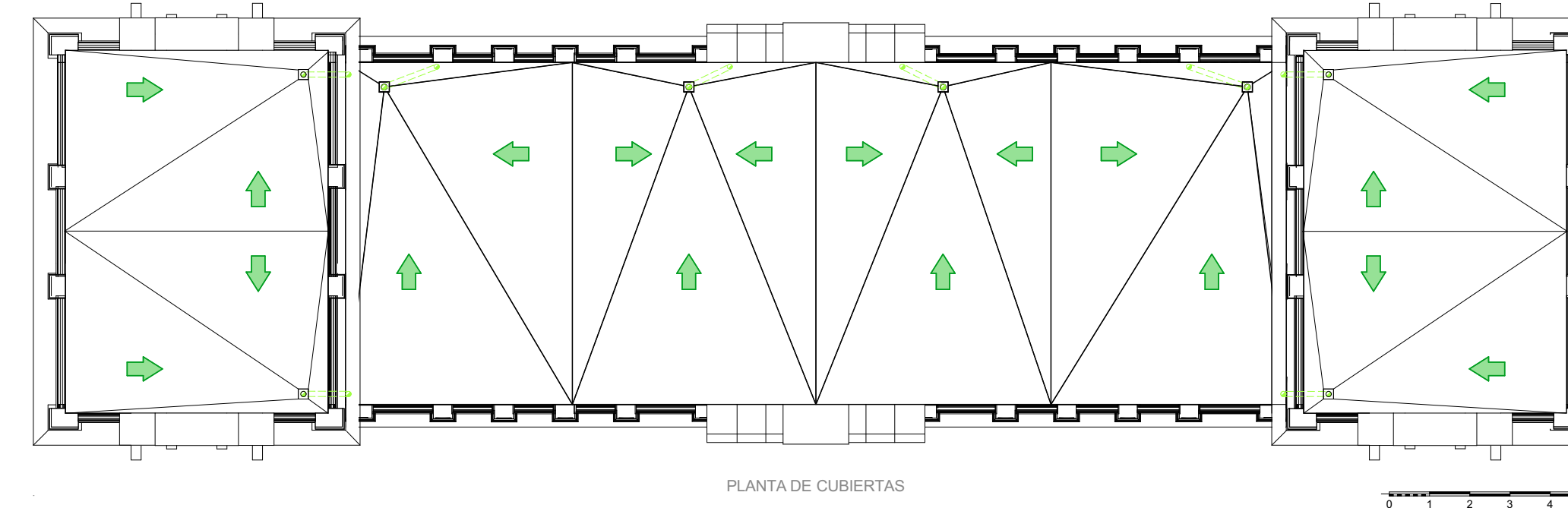


ESTRUCTURA TORRE B - FORJADO MODIFICADO

## PERSPECTIVA DE LA ESTRUCTURA DEL ESTADO ACTUAL

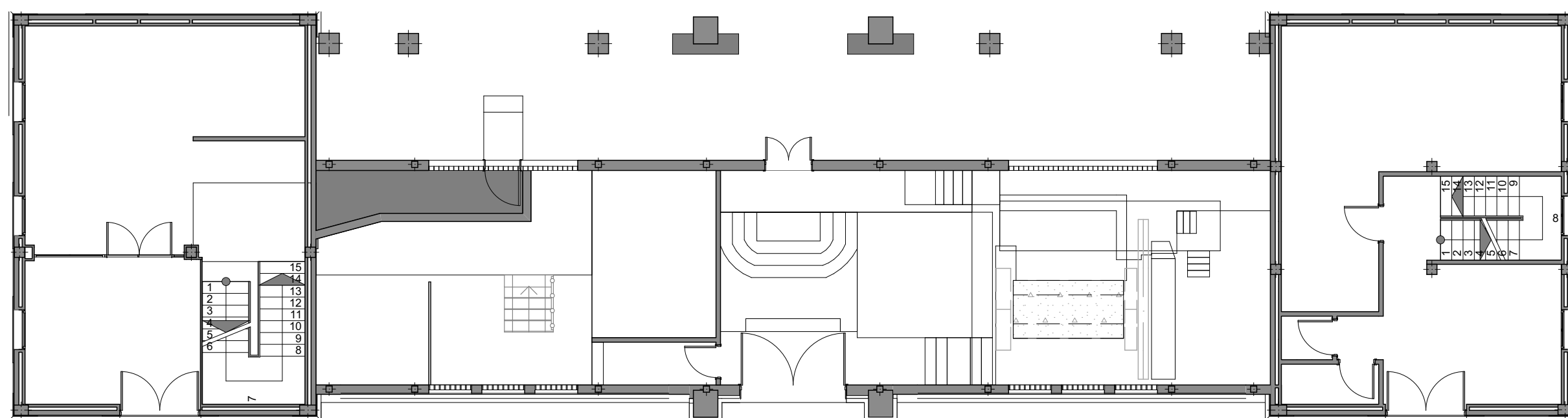


## PLANTA DE CUBIERTAS Y BAJANTES

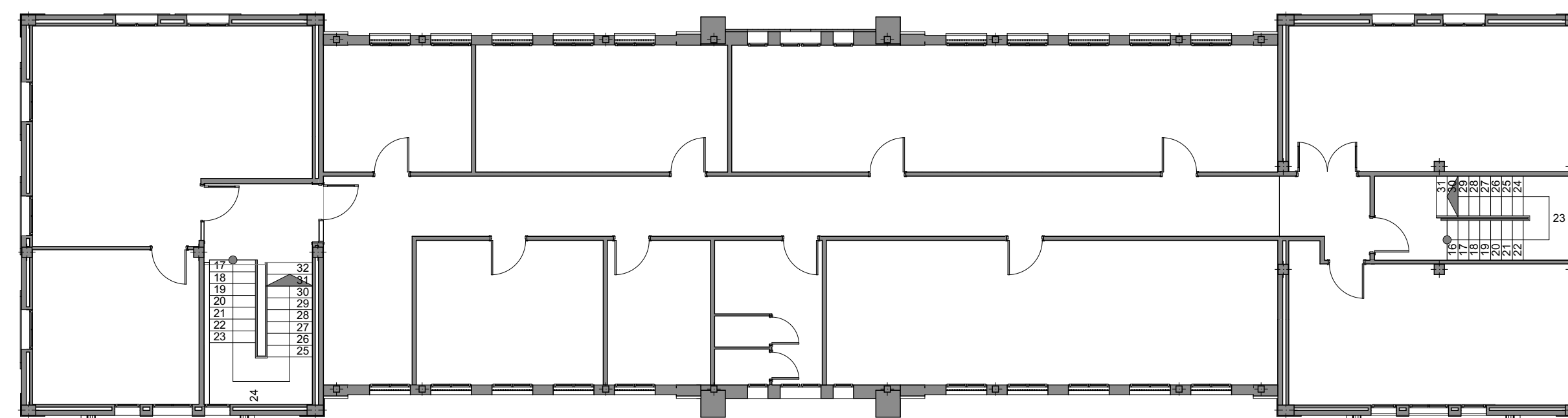


PLANTA DE CUBIERTAS

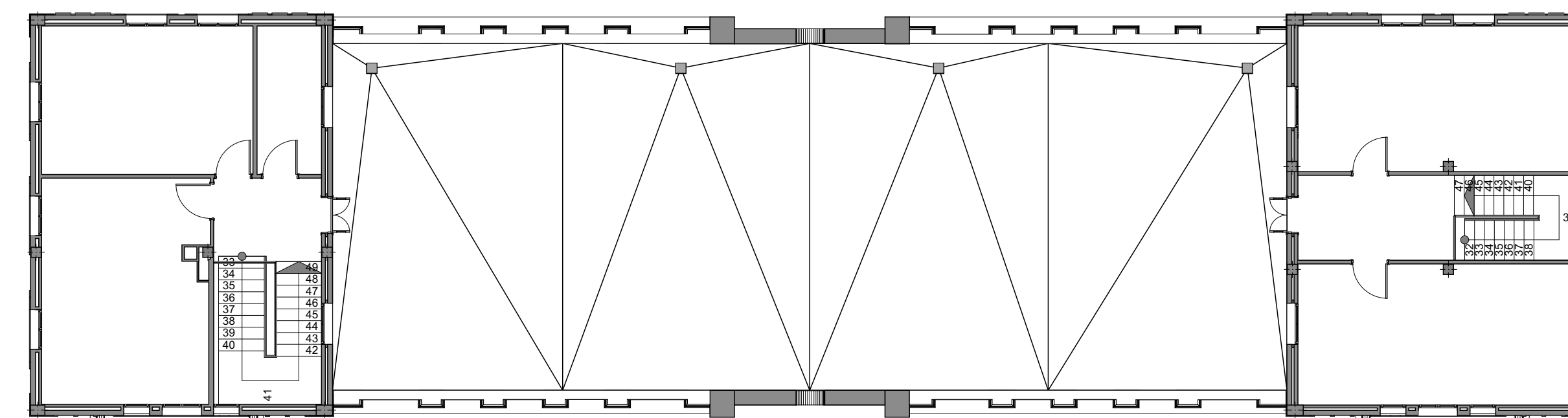
1 2 3 4 5



PLANTA BAJA - ESTADO ACTUAL



PRIMERA PLANTA - ESTADO ACTUAL



SEGUNDA PLANTA - ESTADO ACTUAL

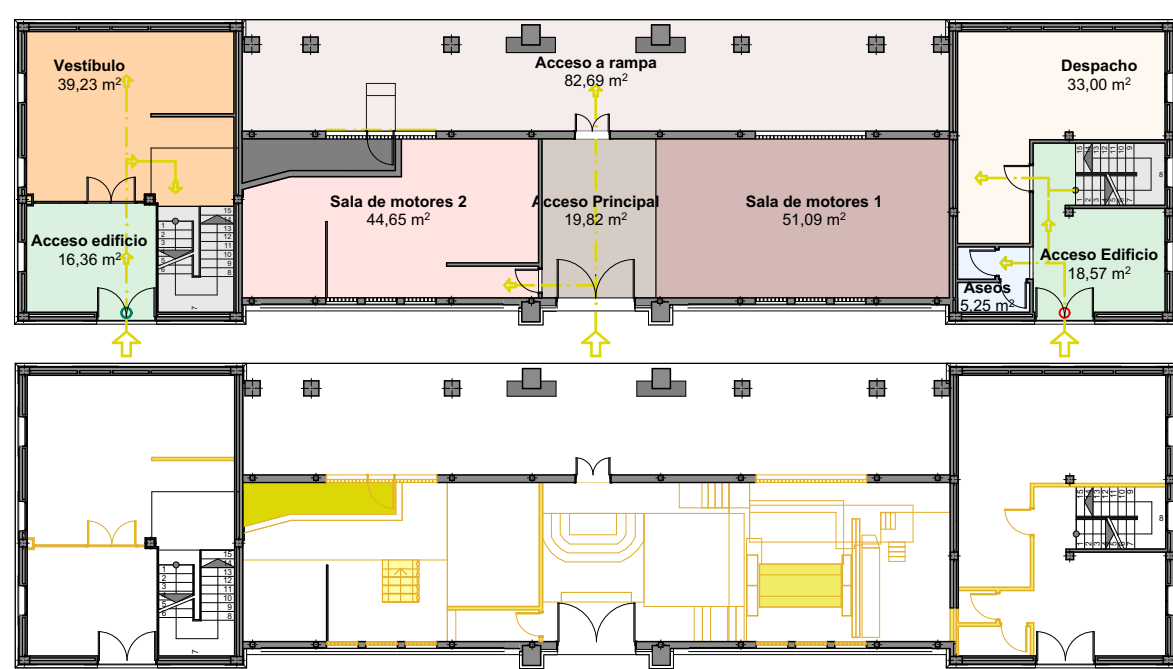
## PLANTA BAJA

En la torre A eliminaremos el tabique que divide la planta en dos. A continuación con el espacio diáfano, crearemos dos estancias, la secretaria y la recepción de la Escuela de vela.

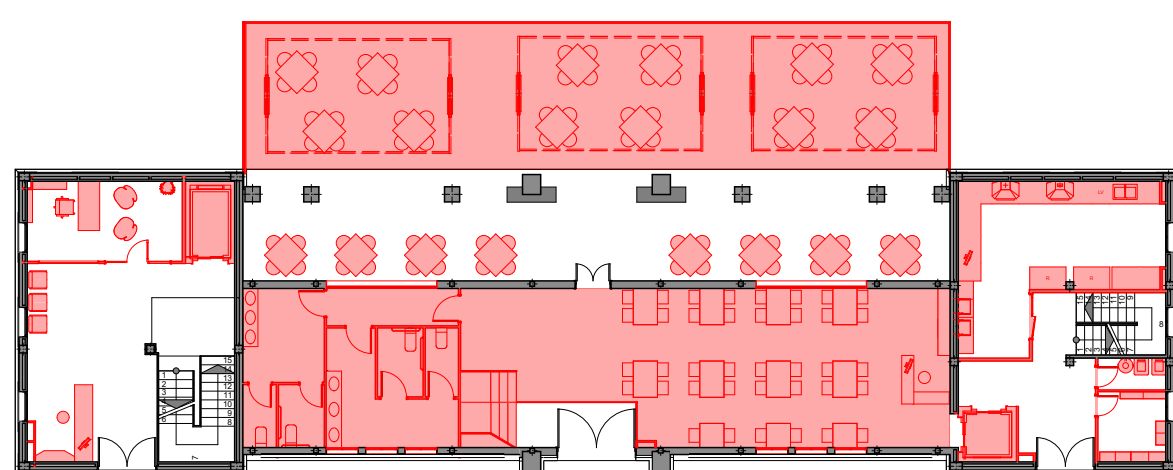
En la parte central, el estado actual solo tiene los antiguos motores y una serie de plataformas que dificultan el movimiento por el espacio, por lo tanto, quitaremos todas las estructuras metálicas referentes a estos, eliminaremos los desniveles que puedan existir. Una vez tengamos el espacio central diáfano, colocaremos una plataforma resistente que eleve la cota de la zona a 1.55 m, siendo directa la comunicación con la terraza. Salvaremos esa altura con una escalera de nueve cómodos peldaños. Desde el restaurante accederemos a la terraza, un añadido nuevo al edificio. Esta tendrá dos zonas, una cubierta por el edificio y otra expuesta al sol, aunque protegida con parasoles.

En la torre B eliminaremos todos los tabiques y las instalaciones antiguas de los aseos y crearemos la cocina del restaurante y sus despensas. La comunicación de la cocina con el restaurante será mediante un par de montacargas.

En ambas torres se instalarán los ascensores que tendrán parada en cada planta, a excepción de la torre A que no tiene parada en la entreplanta y la torre B que dispone de una planta adicional para el itinerario accesible a 1.55 m de altura, accediendo al restaurante desde la torre B.



PLANTA BAJA - ESTADO DEMOLICIÓN



PLANTA BAJA - NUEVA CONSTRUCCIÓN

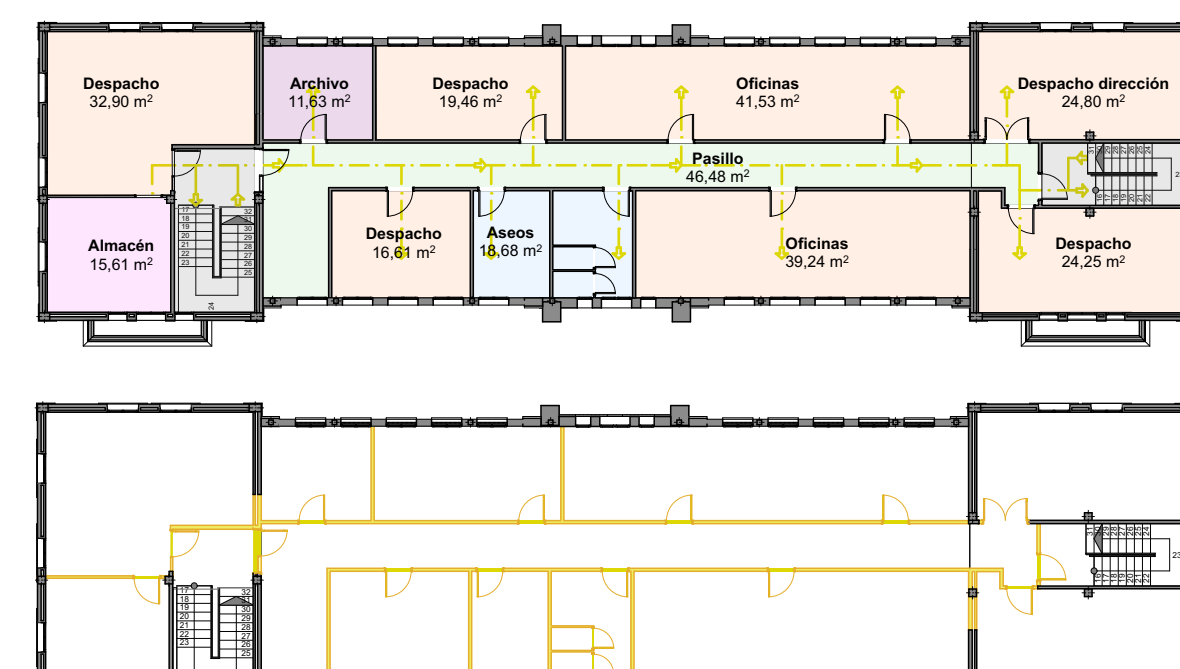
## PRIMERA PLANTA

La primera planta comunica longitudinalmente las dos torres y la parte central, por lo tanto será el espacio que utilizaremos para impartir la docencia.

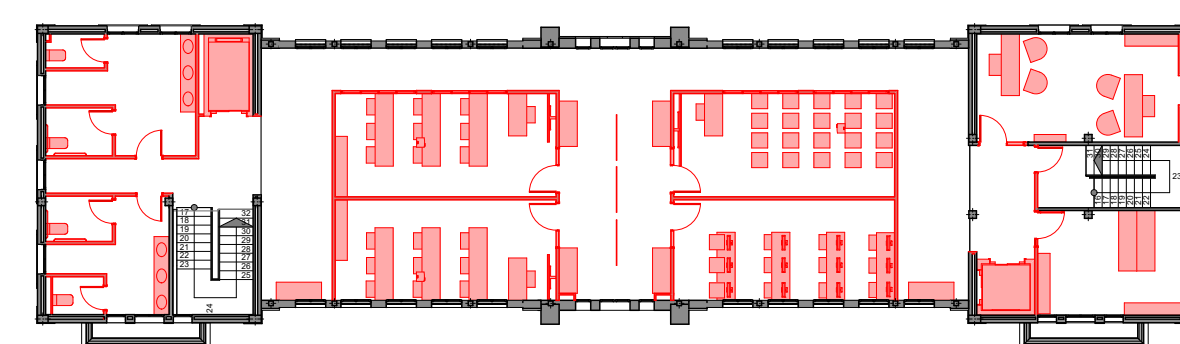
La planta está dividida en espacios semi-diáfanos, a los cuales accedemos mediante un largo pasillo central. En nuestra modificación eliminaremos todos los tabiques, dejando un espacio amplio para nuestro diseño, el cual potencia la iluminación de los pasillos, ya que tienes iluminación natural por el norte.

Las aulas, de pequeña proporción debido que no se esperan grupos de alumnos superiores a nueve, se distribuyen desde el vestíbulo que se genera en el centro del edificio, con ventilación y luz natural de fachada a fachada del edificio. Este espacio está pensado a propósito, ya que muchas de las clases van a ser prácticas y en grupos mayores, combinando las diferentes aulas y profesores, además los pasillos disponen de elementos decorativos y docentes para el alumnado a modo de exposición.

En las torre A la distribución cambia totalmente, ya que parte de una serie de despachos que se convierten en los aseos principales de la Escuela de Vela, sin embargo en la torre B, los espacios se respetan y se convierten en despachos de profesores y el almacén del material didáctico.



PRIMERA PLANTA - ESTADO DEMOLICIÓN



PRIMERA PLANTA - NUEVA CONSTRUCCIÓN

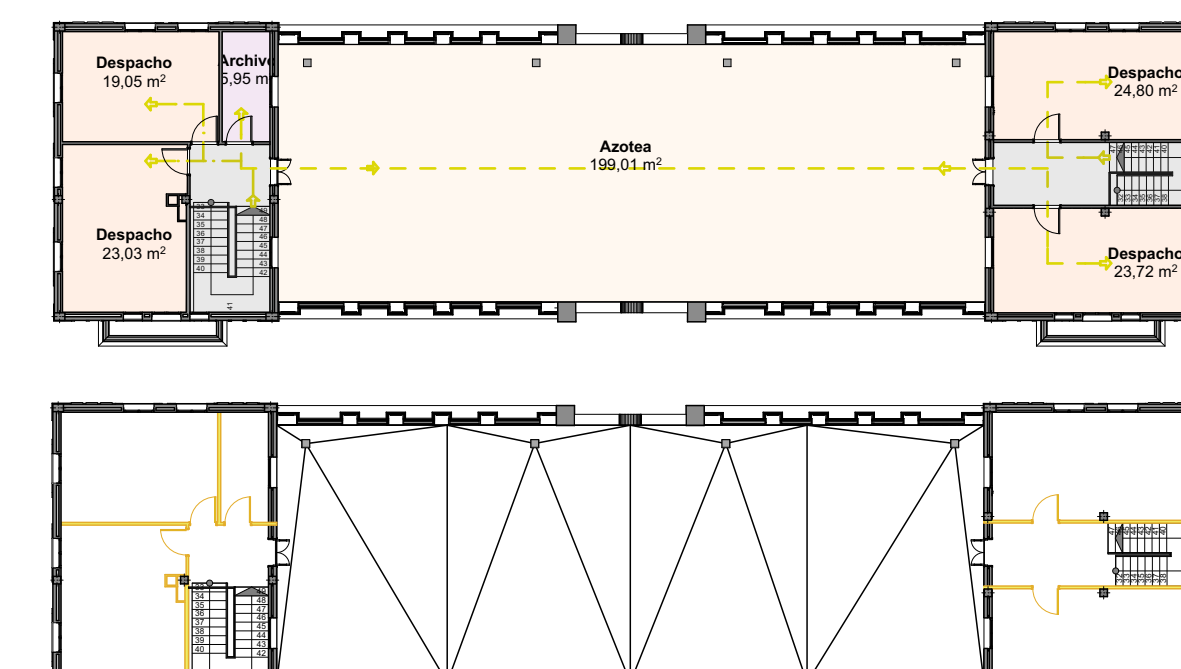
## SEGUNDA PLANTA

La segunda planta de las torres se mantienen similar a las originales, partiendo de espacios reservados para despachos, generamos nuevos despachos y una sala de reuniones. El nuevo ascensor ocupa el espacio de almacén que había en el estado actual.

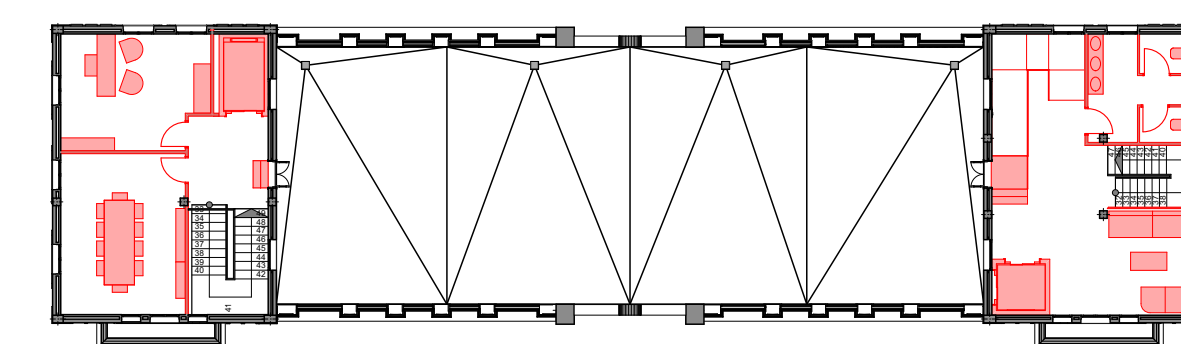
La torre B se convierte en una sala-vestíbulo, donde descansar y se encuentran los aseos auxiliares. Ambas torres tienen acceso a la terraza desde esta planta, la torre B dispone de una rampa para discapacitados que permite el acceso a la terraza, ya que para llegar a ella hay que salvar una altura de 41 cm.

La terraza, aunque transitable, no podrá ser utilizada por la escuela, salvo provisionalmente, por lo tanto no modificaremos nada, salvo reparaciones o instalaciones de los aparatos de refrigeración en las azoteas superiores, siempre detrás de los volúmenes para evitar su visualización desde cualquier punto de la calle.

Las instalaciones actuales no nos son de utilidad, debido a la nueva distribución de los espacios y las nuevas elementos de las instalaciones proyectadas. Respetaremos las pendientes de la cubierta y los sumideros, pero a partir de ese punto, reubicaremos las bajantes.



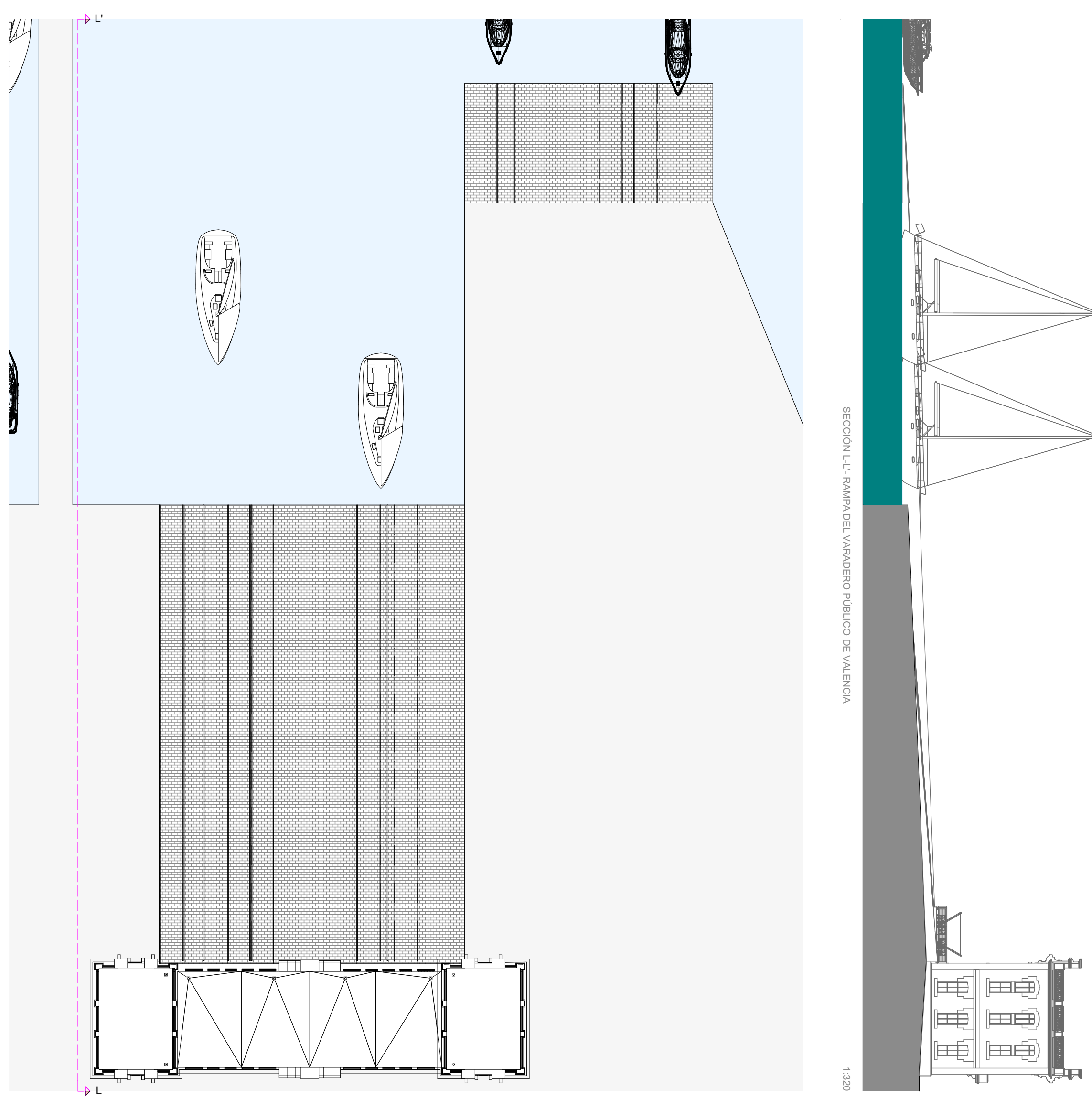
SEGUNDA PLANTA - ESTADO DEMOLICIÓN



SEGUNDA PLANTA - NUEVA CONSTRUCCIÓN

# EDIFICIO VARADERO PÚBLICO

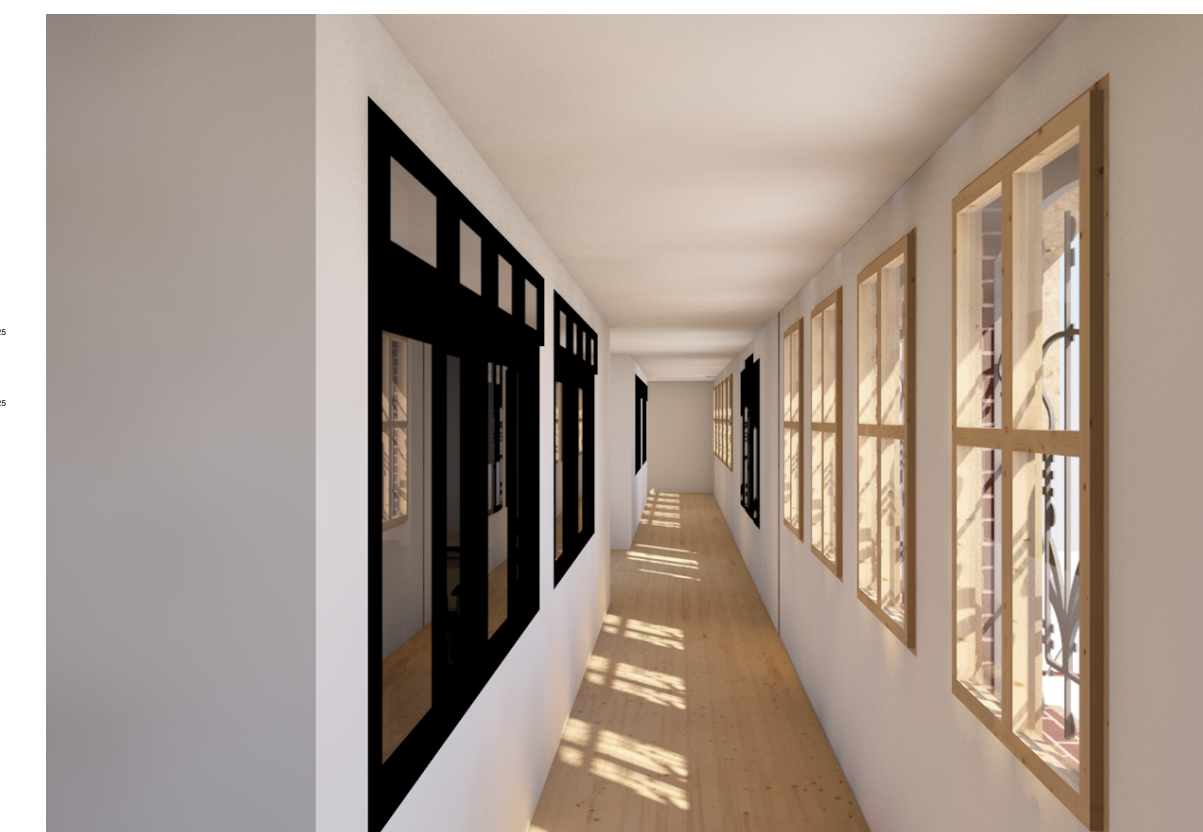
## PLANTA GENERAL Y SECCIÓN DE LA RAMPA DEL VARADERO PÚBLICO



## ESTADO PROPUESTO DEL VARADERO PÚBLICO



VISTA PRINCIPAL VARADERO PÚBLICO DE VALENCIA E. PROYECTADO



VISTA PASILLO - ESCUELA DE VELA



VARADERO POSTERIOR



VISTA RECEPCIÓN Y SAECRETARIA - ESCUELA DE VELA



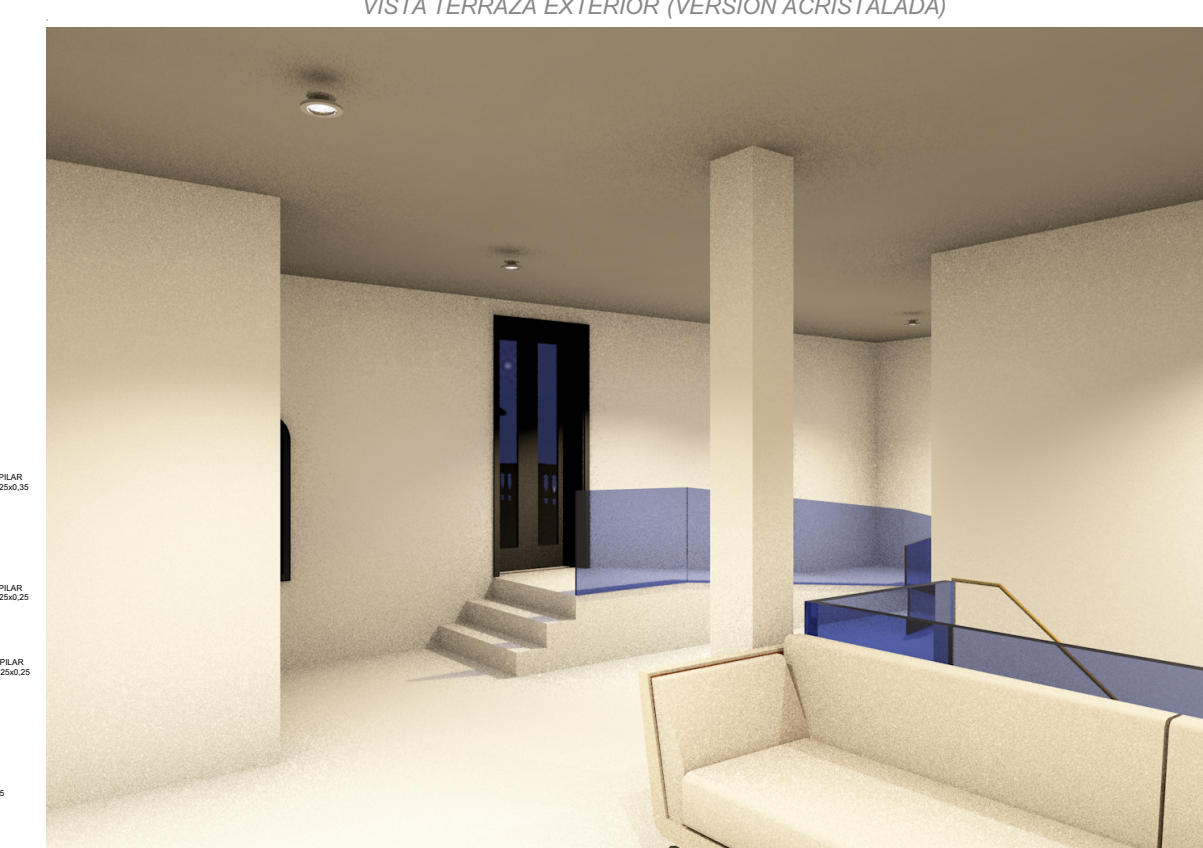
VISTA TERRAZA INTERIOR



VISTA RESTAURANTE INTERIOR



VISTA TERRAZA EXTERIOR (VERSIÓN ACRISTALADA)



VISTA SALA DE DESCANSO



COCINA Y MONTAPLATOS

## FACHADAS Y SECCIONES PRINCIPALES DEL ESTADO PROPUESTO

