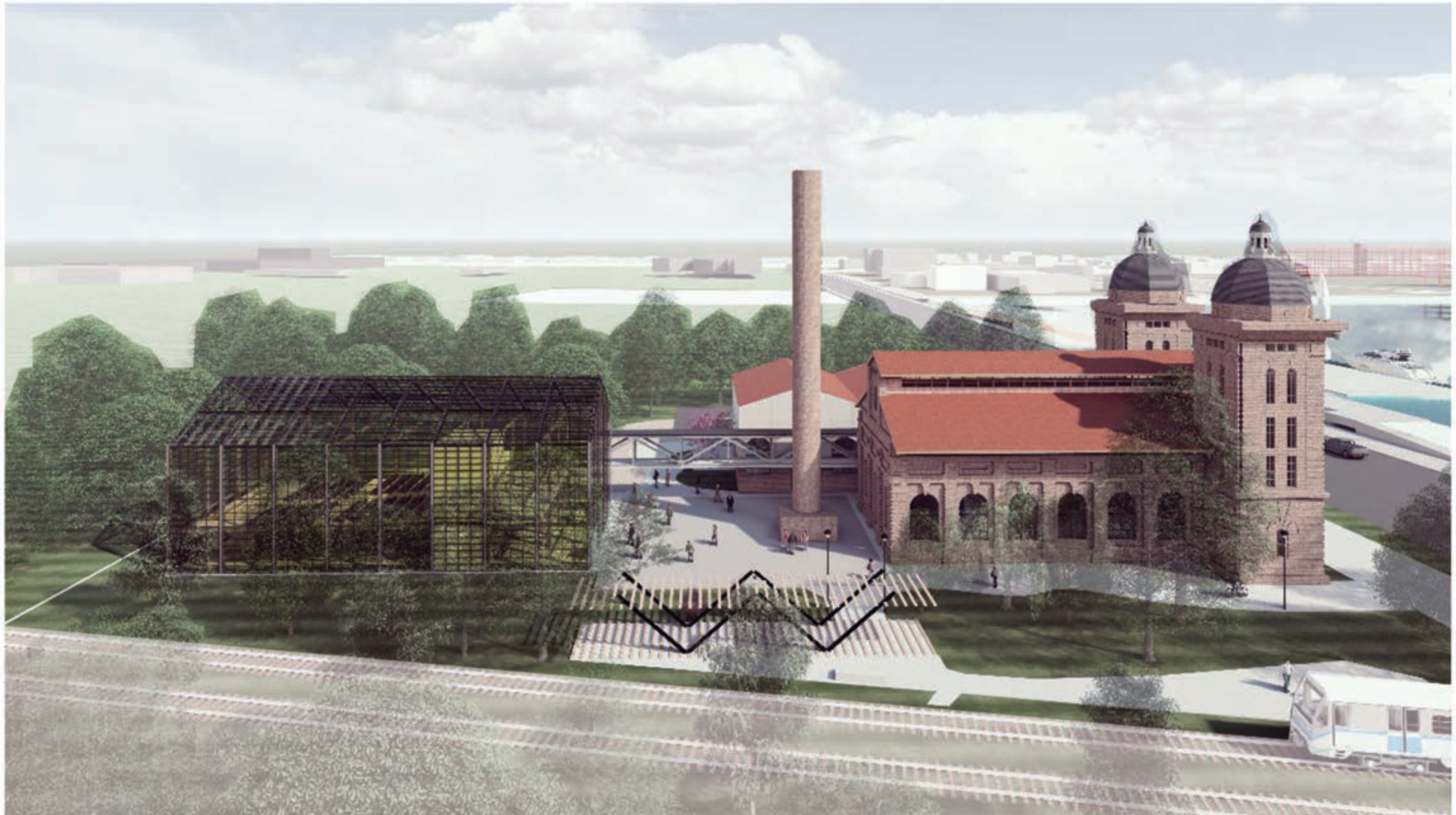


# Transformación de la Ex Usina Hidráulica

## Centro de Gestión Portuaria y Espacio Multidimensional en La Plata



Renovación y Reactivación



**Autor: Alejandro Ariel BARES**  
**Legajo: 32553/0**

**Título: Centro de Gestión Portuaria y espacio multidimensional en La Plata**  
**Proyecto Final de Carrera**

**Taller Vertical de Arquitectura N°3 GANDOLFI - OTTAVIANELLI - GENTILE**  
**Docente: Santiago BIANCHI**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad de La Plata**  
**Fecha de defensa: 12/09/2024**

**Unidad integradora:**  
**Taller Vertical de Procesos Constructivos 3 GARCIA ZUÑIGA - WADELJTP . Arq. Darío MEDINA**

**Taller Vertical de Comunicación SQUILLACIOTI, Arq. Christian LYARDET**

## Indice

1 Diagnóstico previo

2 Propuesta urbana y arquitectónica

3 Documentación gráfica

Pre-existencia Ex-Usina Hidraulica

Propuesta adición Centro de Gestion Protuaria

4 Etapa complementaria



## Introducción

Este título refleja una doble dimensión: la renovación del edificio histórico y su reactivación como un espacio multifuncional. La idea es transformar la ex usina hidráulica en un centro moderno y dinámico que sirva a múltiples propósitos relacionados con el puerto y la comunidad.

### Desarrollo del Proyecto:

- **Preservación del Patrimonio:**

Mantener y restaurar las características arquitectónicas originales de la ex usina para preservar su valor histórico, mientras se adapta a las nuevas necesidades funcionales.

- **Centro de Gestión Portuaria:**

Establecer oficinas y espacios de trabajo para la gestión y planificación portuaria. Esto incluye salas de reuniones, oficinas administrativas, y espacios de coordinación entre los actores involucrados.

- **Área de Negocios y Educación:**

Integrar espacios para la Universidad, con áreas dedicadas a la ingeniería y ciencias económicas. Esto puede incluir aulas, laboratorios, y espacios de colaboración.

- **Presentación de Productos y Biblioteca:**

Creación de una sala de presentación de productos vinculada al comercio portuario, donde empresas puedan mostrar sus innovaciones. Además, incluir una biblioteca especializada en temas portuarios, logísticos y de ingeniería.

- **Espacios Culturales y Recreativos:**

Incorporar un bar y un museo que celebren la historia y la evolución del puerto y la industria hidráulica. Estos espacios no solo servirán a los usuarios del centro, sino también a la comunidad local.

- **Interacción con el Puerto:**

Diseñar el centro para que facilite el acceso y la interacción con el puerto, creando una conexión física y simbólica entre el espacio de gestión y el puerto mismo.









Diagnóstico previo



## Ubicación y análisis de sitio

El sitio de trabajo se ubica en territorio argentino, en la Provincia de Buenos Aires, a orillas del Río de La Plata. Se encuentra cercano a la Capital Federal y limita con la ciudad de La Plata. Al noroeste, la ciudad de Berisso se encuentra adyacente al Gran Dock del Puerto de La Plata, que actúa como un separador natural de la ciudad de Ensenada. Su borde noroeste está delineado por el majestuoso Río de La Plata, mientras que el partido de Magdalena conforma la demarcación sureste.

Esta ubicación estratégica otorga una notable potencialidad a la ciudad, caracterizada por su situación portuaria, que favorece la conexión e influencia regional. El eje fundacional en el que se sitúa el área es el límite entre los municipios, lo que facilita el acceso y la interacción. Además, conecta con la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y otras instituciones educativas y productivas, donde también se localizan importantes grupos de bosques pertenecientes a la UNLP, contribuyendo así a la biodiversidad y al entorno natural de la región.

### Zona de influencia de la propuesta



### Sector





## Analisis regional

La ex usina situada en la zona de Dock Santiago, es un emblemático ejemplo de la arquitectura industrial del siglo XX en Argentina. Su construcción, finalizada en 1906, marcó un hito en la provisión de energía eléctrica para la ciudad y sus alrededores, impulsando el desarrollo urbano y económico de la región. La usina, ubicada estratégicamente en el puerto, aprovechó el caudal del río para generar electricidad, lo que facilitó el crecimiento de la infraestructura y la industria local.

El análisis regional de este sitio debe considerar su impacto en la configuración del espacio urbano. La usina no solo transformó la dinámica energética, sino que también influyó en la movilidad y el comercio en la zona portuaria. Su presencia atrajo a trabajadores y familias, generando un entorno social diverso que contribuyó al desarrollo de la comunidad.

Desde una perspectiva ambiental, es crucial evaluar cómo la operación de la usina afectó el ecosistema fluvial y las prácticas de gestión del agua en la región. La relación entre la infraestructura industrial y el entorno natural plantea interrogantes sobre la sostenibilidad y la conservación de recursos.

En la actualidad, la ex usina se enfrenta al desafío de su preservación y posible reutilización. Proyectos de rehabilitación buscan convertirla en un espacio cultural y turístico, promoviendo la memoria histórica y la identidad local. Este análisis regional no solo resalta la importancia histórica de la usina, sino que también abre un diálogo sobre su futuro en el contexto urbano contemporáneo.



*Entorno y edificio Ex-Usina Hidráulica  
Proyecto arquitectónico a intervenir*



# Tipologías de Usina

**Usinas Hidráulicas:** Utilizan la energía del agua para generar electricidad, construidas cerca de ríos. Su diseño incluye turbinas y generadores, combinando funcionalidad y estética industrial.

**Usinas Térmicas:** Estas usinas, que utilizan combustibles fósiles, presentan chimeneas prominentes y grandes calderas, convirtiéndose en hitos visuales en el paisaje urbano.

**Usinas de Energía Mixta:** Combinan diferentes fuentes de energía, como la hidráulica y la térmica, permitiendo flexibilidad en la producción eléctrica y reflejando diversidad funcional en su diseño.

**Usinas de Energía Renovable:** Más recientes, estas usinas utilizan fuentes sostenibles como la solar y la eólica, enfocándose en minimizar el impacto ambiental y maximizar la eficiencia.

## Contexto Social y Cultural

La llegada de inmigrantes a Berisso, principalmente de Europa y el Medio Oriente, impulsó la demanda de energía y la industrialización, influyendo en la construcción de la usina. La diversidad cultural de la población se reflejó en la arquitectura y el uso de los espacios, entrelazando tradiciones con el desarrollo industrial.

Este análisis de las tipologías de usinas y su contexto social es fundamental para comprender la relevancia histórica y cultural de la ex usina hidráulica en la identidad de La Plata.



| CASA DE MÁQUINAS |

- Sitio -  
Berisso  
- Fecha de construcción -  
1890  
- Uso anterior -  
Usina hidráulica  
- Uso actual -  
Abandonada  
- Arquitecto -  
G. Luther (Alemana)

| USINA ELÉCTRICA BERISSO |

- Sitio -  
Berisso  
- Fecha de construcción -  
1915  
- Uso anterior -  
Usina eléctrica  
- Uso actual -  
En venta  
- Arquitecto -

| VIEJA USINA DEL PUERTO |

- Sitio -  
Mar del Plata  
- Fecha de construcción -  
1905  
- Uso anterior -  
Usina eléctrica  
- Uso actual -  
Concurso anteproyecto 'Centro de Italianos'  
- Ingeniero -  
Juan Corio - C.I.A.E.



| USINA GRAL. SAN MARTÍN |

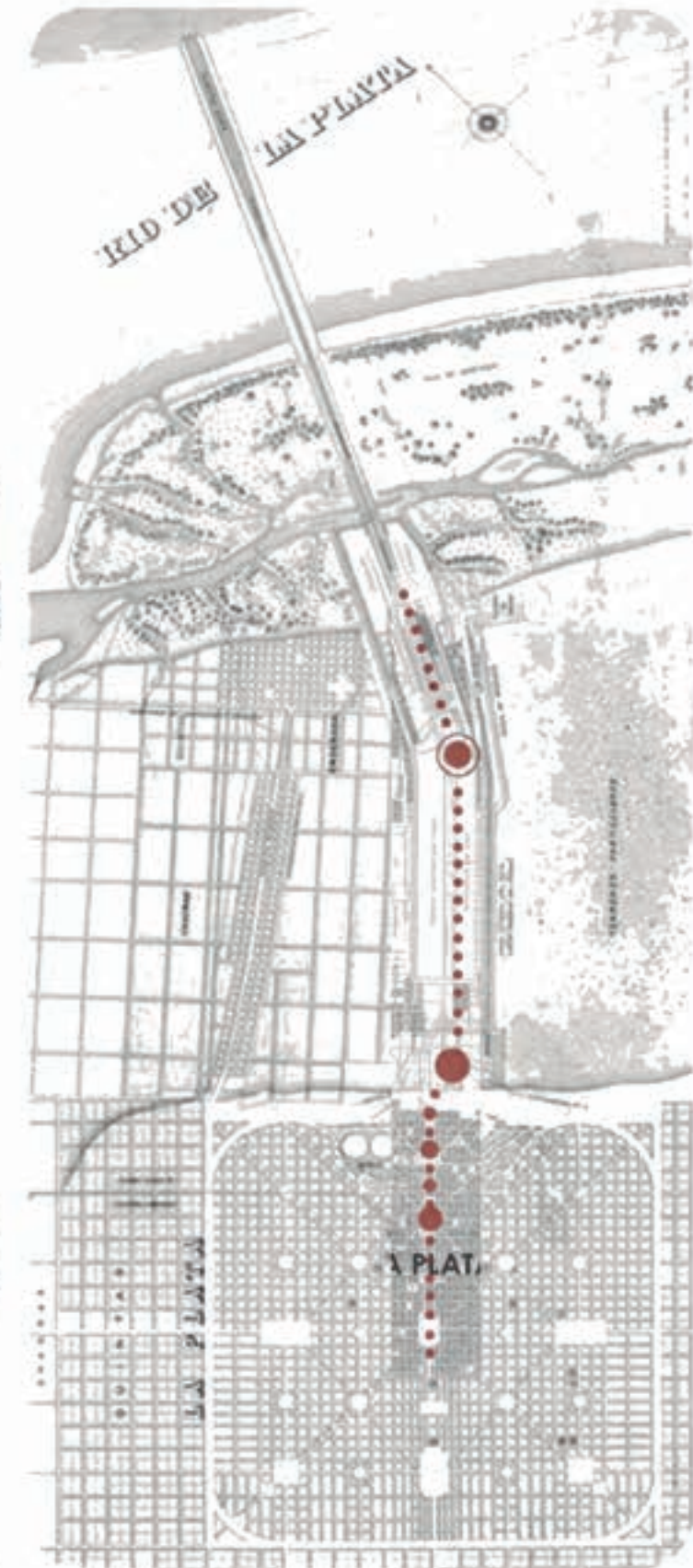
- Sitio -  
Bahía Blanca (Puerto Ing. White)  
- Fecha de construcción -  
1932  
- Uso anterior -  
Usina eléctrica  
- Uso actual -  
Abandonada  
- Arquitecto -  
Giuseppe Molinari (Italiano) - C.I.A.E.

| SUPER USINA DR CARLOS GIVOGRI |

- Sitio -  
Buenos Aires (Puerto)  
- Fecha de construcción -  
1930  
- Uso anterior -  
Usina eléctrica  
- Uso actual -  
Central generadora de energía del Puerto B.A.  
- Arquitecto -  
Giuseppe Molinari (Italiano) - C.I.A.E.

| USINA DEL ARTE |

- Sitio -  
Buenos Aires  
- Fecha de construcción -  
1912  
- Uso anterior -  
Usina eléctrica 'Pedro de Mendoza'  
- Uso actual -  
Centro cultural y salas de espectáculos  
- Arquitecto -  
Juan Chiogna (Italiano) - C.I.A.E.





# Registro Grafico

**Denominación:**

Casa de Maquinas o Estación Central

**Ubicación:**

Calle Baradero, Dock Central del Puerto de La Plata, Ciudad de Berisso, partido de Gran La Plata

**Superficie:**

598.60m<sup>2</sup>

**Fecha de construcción:**

1890-1892

Incorporación de segundo edificio en 1905

**Uso original:**

Usina Hidraulica hasta 1963

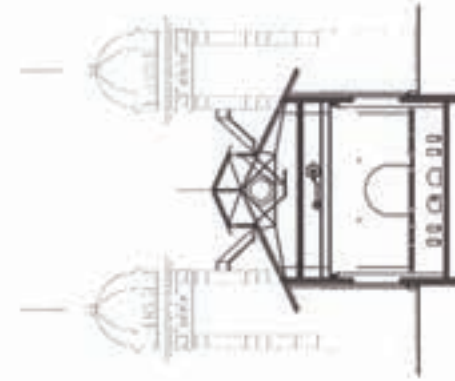
**Uso actual**

Abandono

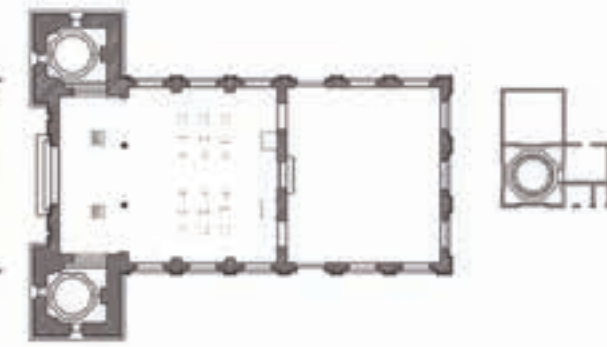
VISTA LATERAL



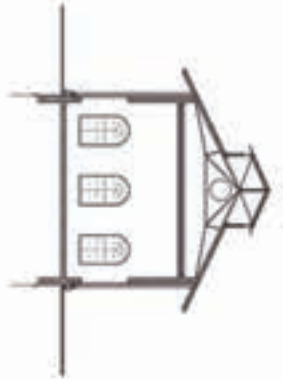
CORTE TRANSVERSAL



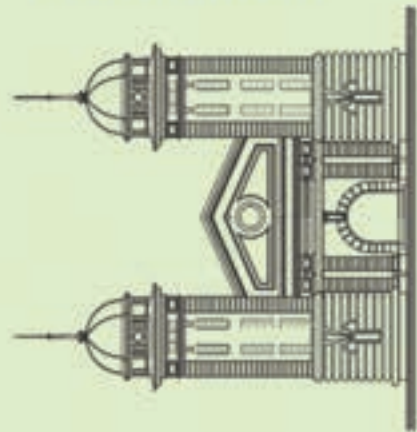
PLANTA -1\*NIVEL



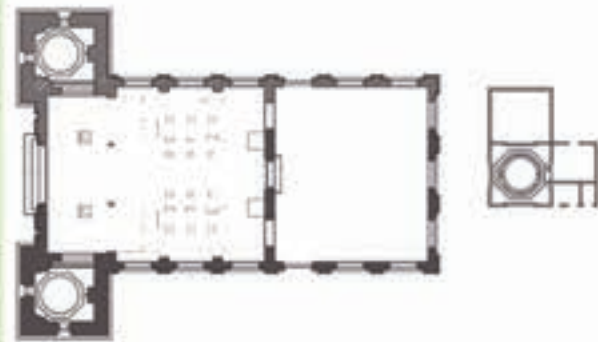
CORTE TRANSV 2



VISTA FRONTAL



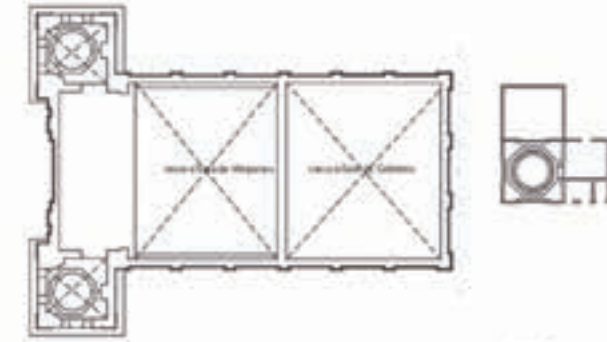
PLANTA BAJA



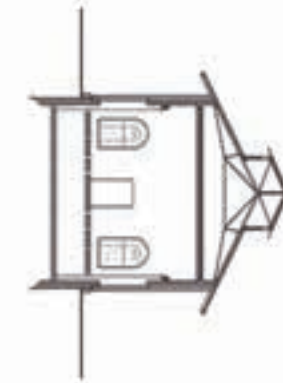
VISTA TRASERA



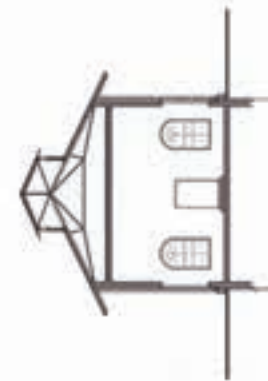
PLANTA 1\*NIVEL



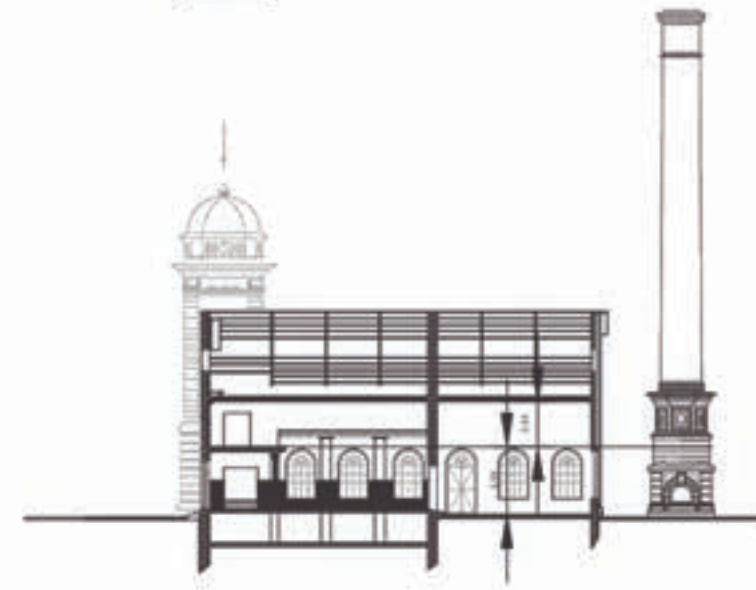
CORTE TRANSV 3



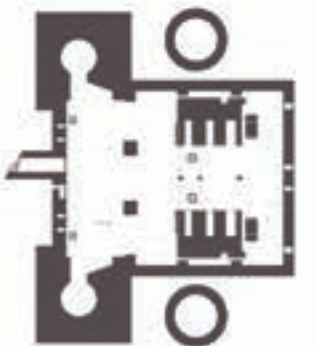
CORTE TRANSV 2



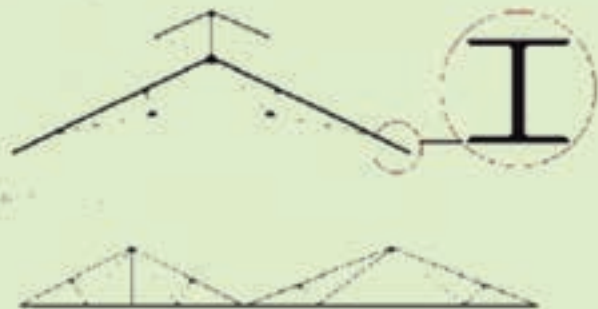
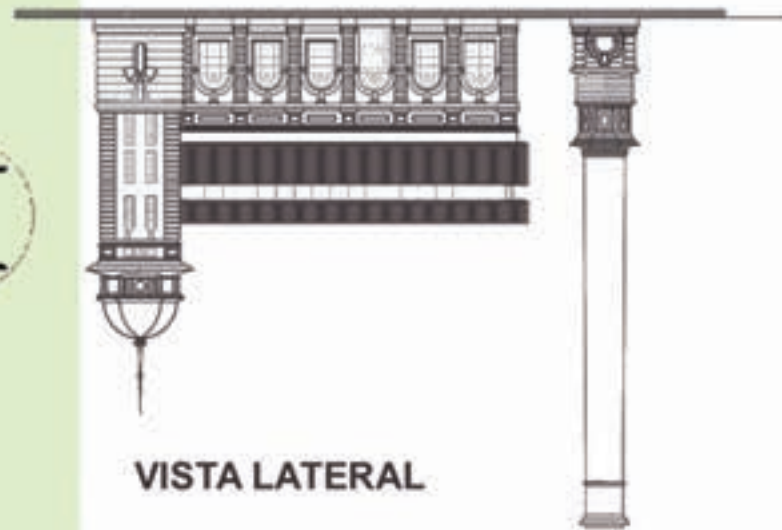
CORTE TRANSVERSAL



PLANTA 2\*NIVEL



VISTA LATERAL





# Actores principales del sector

**Actores Principales del Sector Energético en la Ex Usina Hidráulica de La Plata**

**Gobierno Local y Provincial:** Responsable de la planificación y regulación del sector energético, promoviendo políticas y normativas que facilitan el desarrollo de infraestructuras y garantizan el acceso a la energía.

**Empresas Energéticas:** Actores clave en la generación y distribución de electricidad. La empresa operadora de la usina ha sido fundamental para el desarrollo energético de la región y su transición hacia fuentes sostenibles.

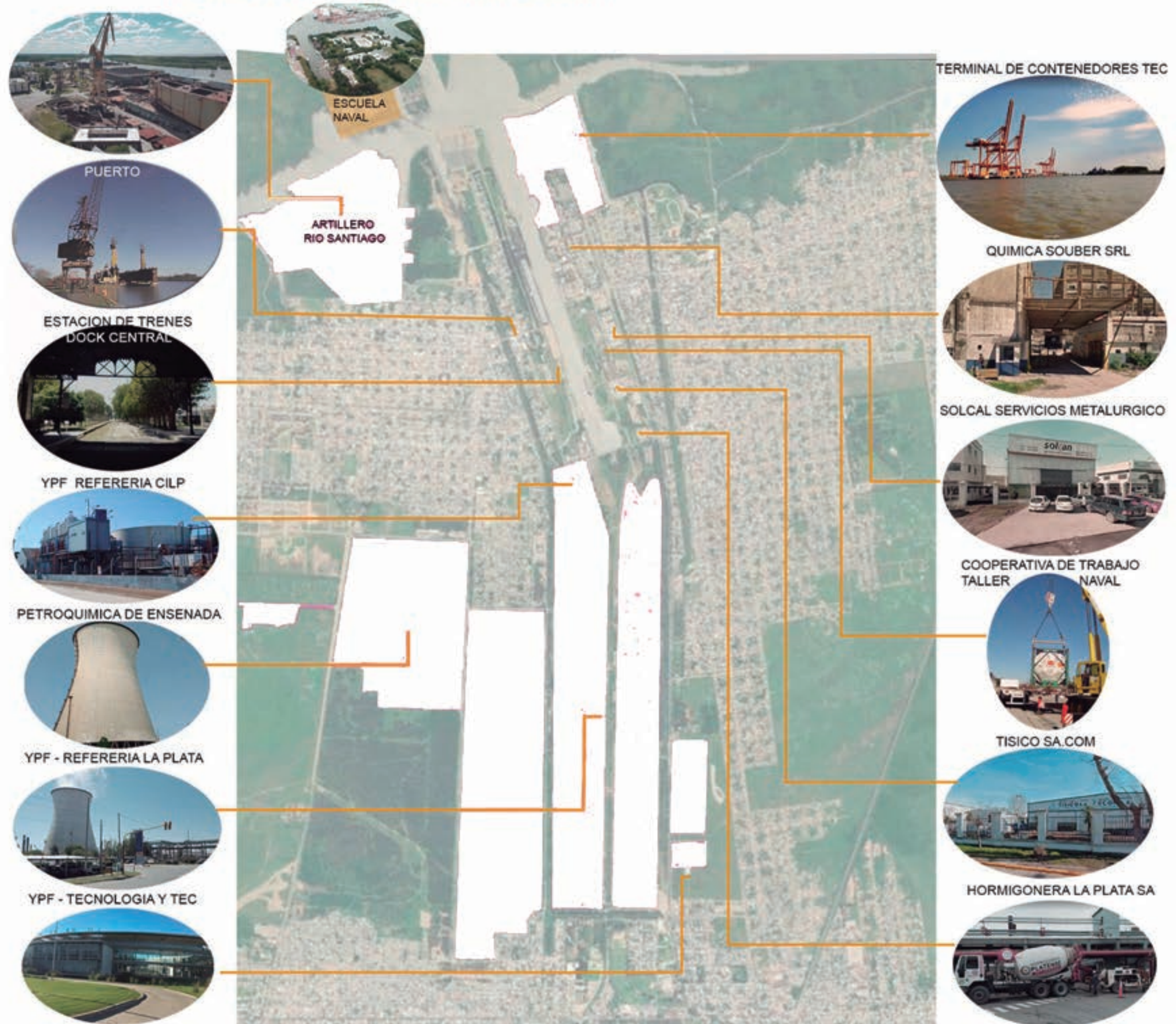
**Comunidad Local:** La población de La Plata y Berisso, compuesta mayoritariamente por inmigrantes, demanda energía y participa activamente en la preservación del patrimonio industrial, promoviendo la rehabilitación de la usina.

**Organizaciones No Gubernamentales (ONG):** Abogan por la sostenibilidad y conservación del patrimonio, influyendo en políticas energéticas responsables y en la preservación de la usina.

**Investigadores y Académicos:** Contribuyen al análisis crítico del sector energético, proporcionando estudios que informan la toma de decisiones sobre el impacto histórico y social de la usina.

**Instituciones Educativas:** Forman a futuros profesionales en el sector energético, preparando a ingenieros y especialistas que contribuirán al desarrollo sostenible.

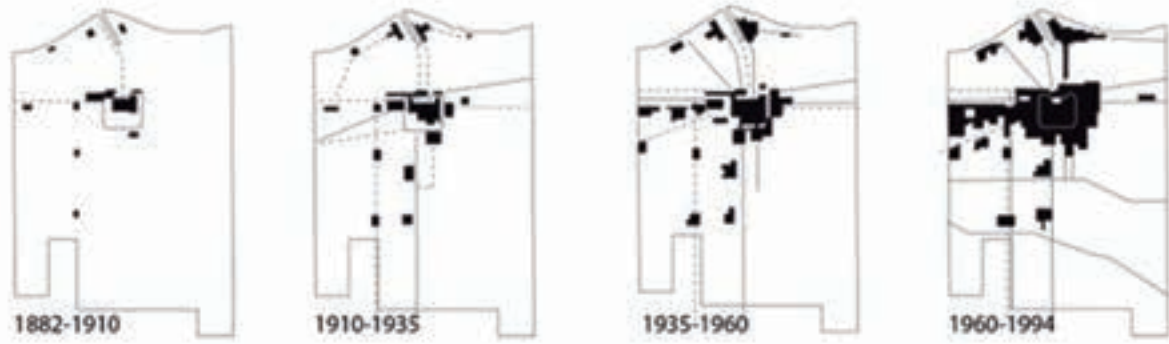
Esta síntesis destaca los actores clave que han influido en el desarrollo y funcionamiento del sector energético en relación con la ex usina hidráulica de La Plata.



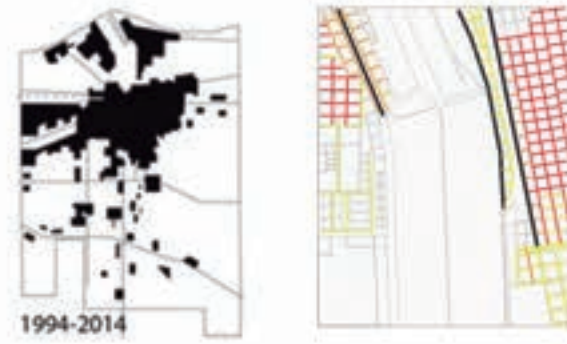


# Analisis urbano

CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA

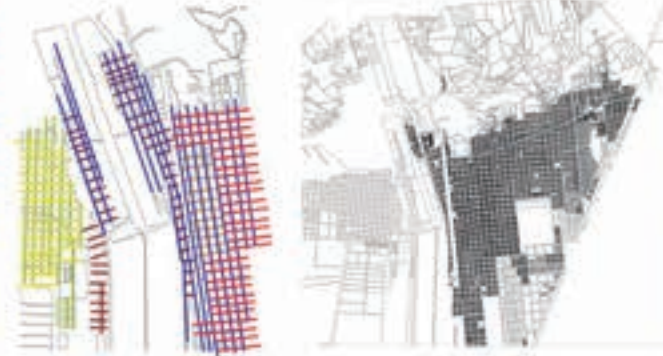


EJE QUE DEFINE LA TRAMA



LE QUE DEFINE LA TRAMA  
 MANCHA CASABLANCA  
 MANCHA ESTADOUNIDENSE  
 MANCHA BRITANICA

PARCELAMIENTOS



VACIOS



TIPOS PARCELAMIENTOS



PARCELAMIENTO EN "I" TIRAS



PARCELAMIENTO EN "X" LLENOS - VACIOS



PARCELAMIENTO EN "X"



PARCELAMIENTO EN "H" LLENOS - VACIOS



PARCELAMIENTO EN "H"



PARCELAMIENTO EN "T" LLENOS - VACIOS



PARCELAMIENTO EN "T"



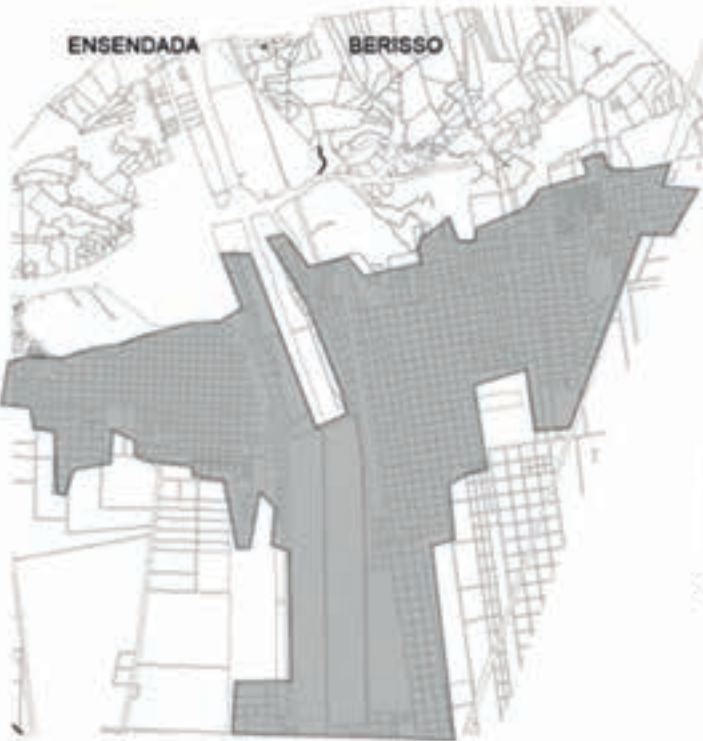
TEJIDO URBANO



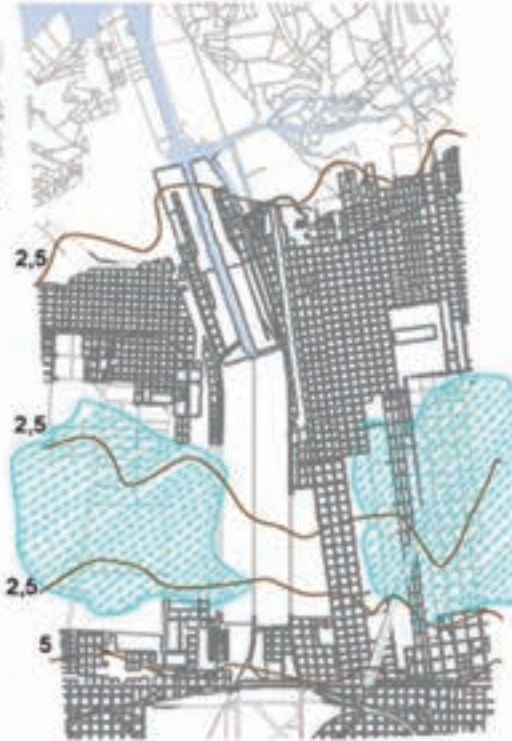
SOPORTE NATURAL



MANCHA URBANA



ZONAS INUNDABLES



DENSIDAD DE POBLACION



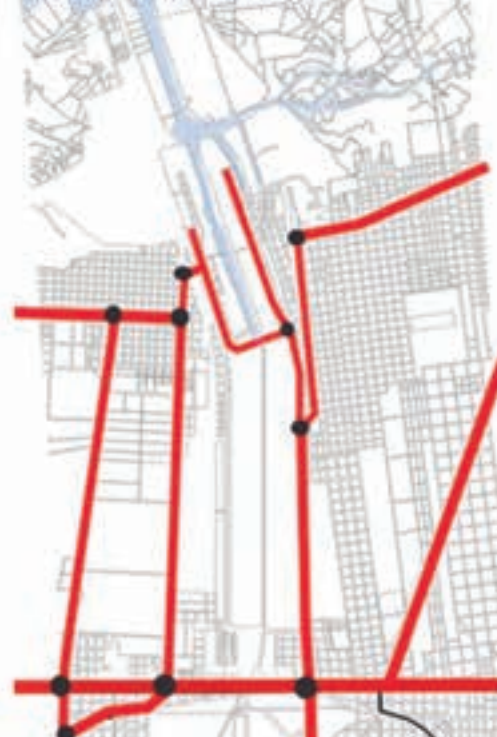
VACIOS Y LLENOS



ELEMENTOS DE VALOR PREHISTORICO



ACCESO Y VIAS PRINCIPALES



VIAS FERREAS



SISTEMA DE MOVIMIENTO





# Análisis de diagnóstico

Los usos actuales son de personas en situación de calle y deterioro de la arquitectura histórica y patrimonial  
Se encuentra actualmente en estado de abandono, y la propuesta hace enfoque en revitalizar el sector brindando equipamiento de apoyo y nuevas funciones



1890-1892 | Construcción edificio Usina Hidráulica 1905 | Incorporación de edificio de Usina Eléctrica



- CALLES Y VEREDA
- ESPACIO PUBLICO
- ESPACIO PRIVADO VACANTE
- CONSTRUCCION
- ESPACIO PRIVADO VACANTE CON POTENCIAL DE OCUPACION



- ESPACIO PRIVADO VACANTE CON POTENCIAL



## Premisas proyectuales

- Reestructuración del sistema portuario, sistema de accesos y áreas de apoyo.
- Incorporación de nuevos usos y equipamientos, revitalizar y refuncionalizar los espacios existentes.
- Preservación de galpones portuarios, paisaje e incorporación de esta intervención arquitectónica El Centro de Gestión Portuaria en el hito principal del sector.

## Conflictos

- Bajo nivel de vinculación entre ciudades (Calle Baradero)
- Area industrial en estado crítico de abandono y contaminación.

## Potencialidades

- Terrenos vacantes para la construcción de viviendas sociales y equipamientos.
- Grandes áreas verdes con potenciales paisajísticos





# Propuesta urbana y arquitectónica



## Propuesta urbana



### “Compromiso, memoria y transformación”

**Compromiso:** Se refiere a la responsabilidad del arquitecto hacia la comunidad y el medio ambiente, diseñando espacios sostenibles y accesibles que fomenten la interacción social. **Memoria:** Implica reconocer y preservar la historia y la identidad de un lugar, integrando elementos culturales y creando un diálogo entre nuevas intervenciones y el pasado. **Transformación:** Representa la capacidad de adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad, ya sea a través de la rehabilitación de estructuras existentes o la implementación de soluciones innovadoras que aborden desafíos contemporáneos. En conjunto, estos conceptos promueven un diseño arquitectónico consciente que respeta la historia, se compromete con la sostenibilidad y busca revitalizar el entorno construido, creando espacios que evolucionan con la comunidad.





## Implantación Urbana Propuesta

En cuanto a los objetivos de estrategia urbana, se forma la intención de abordar tres propuestas concretas para la "Renovación y Reactivación" de esta área portuaria tan significativa para la región.

- Conjuntos de Viviendas Sociales, espacios verdes, equipamiento urbano y ensanchamiento de calles
- Cinta recorredora de todo el perímetro del Dock Santiago, así uniendo todas las perspectivas, brindando el uso del espacio público.
- Intervención de la Ex-Usina Hidráulica y la preservación de todos los edificios significativos del sector, galpones industriales, etc.





# Entorno inmediato





















“Cinta hilo conductor del nuevo paisaje urbano y la conexión con el agua”





## Memoria grafico descriptiva

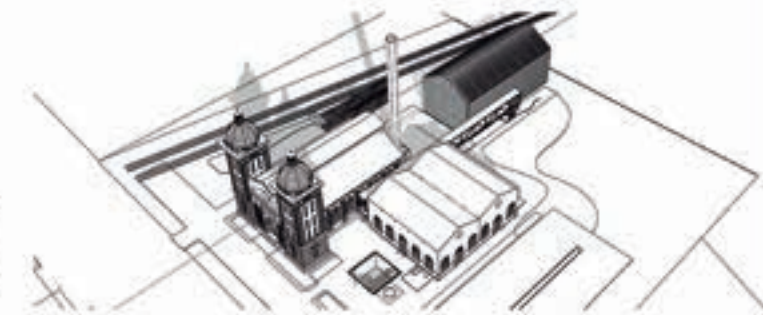
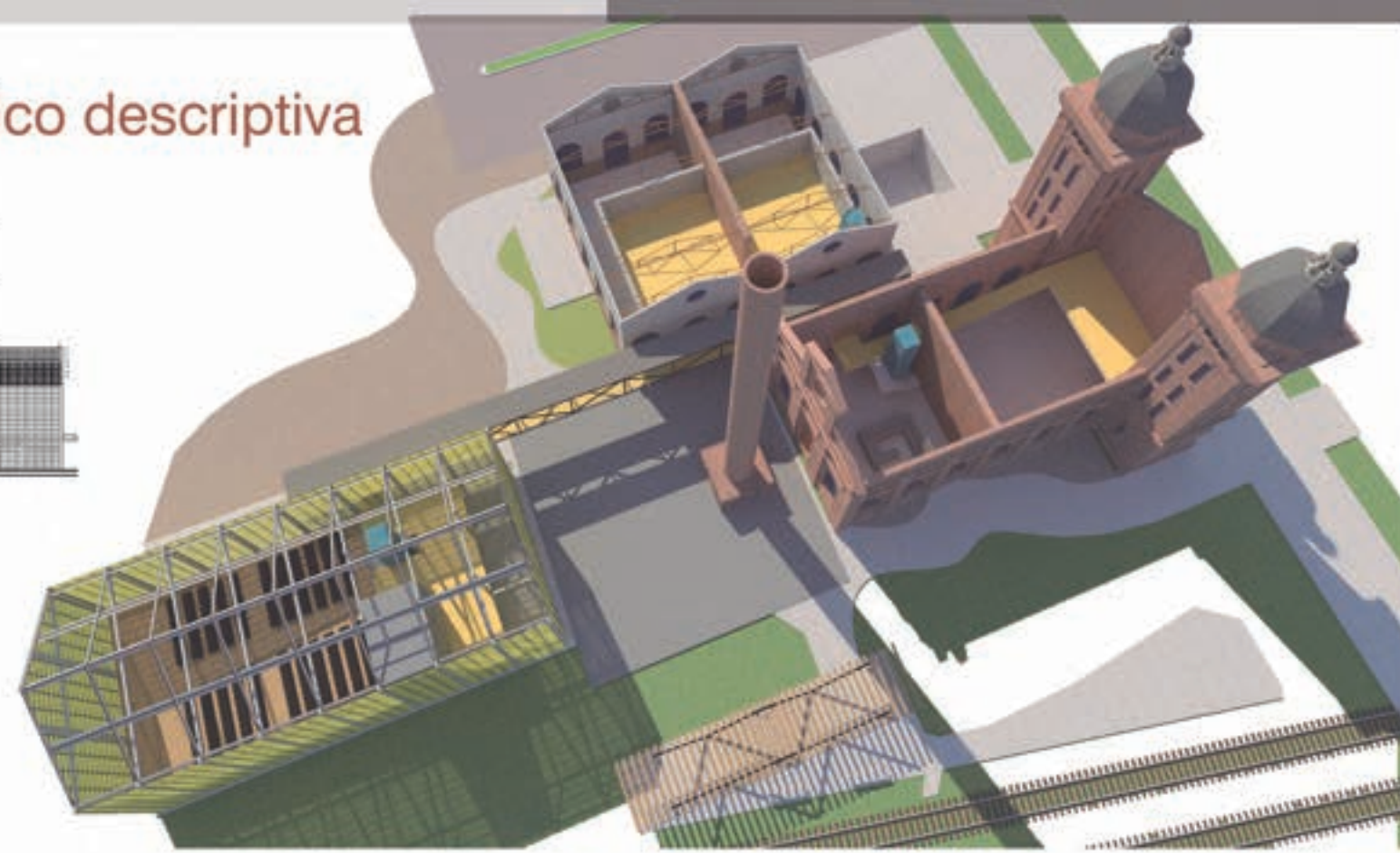
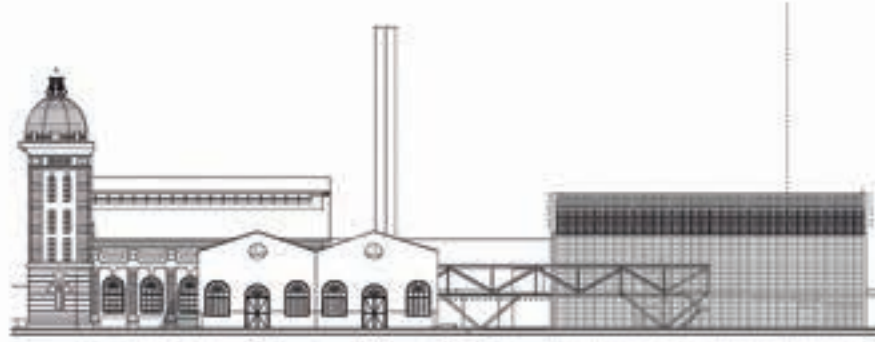
El concepto arquitectónico de la adición se fundamenta en la utilización de líneas limpias y volúmenes simples, creando una pieza de ensamble que actúa como conector entre la estructura preexistente y la nueva adición. Esta relación se establece a través de una analogía formal, donde las configuraciones espaciales, la iluminación y la ventilación se integran de manera armónica con este elemento sencillo y formal, asegurando un diseño que respeta los patrones arquitectónicos existentes.

La propuesta contempla una estructura de dos niveles, en la que el vidrio se convierte en el material predominante. Este material permite que la luz natural inunde los espacios interiores durante el día, al tiempo que ofrece vistas despejadas del bosque circundante y del dock Santiago. La combinación de la estructura de estilo industrial con la pieza de ensamble enmarca el contexto de manera amigable y accesible.

En cuanto a los materiales, la construcción se basa en una estructura de hormigón armado y acero para la parte principal, complementada con acero en las vigas y columnas que soportan grandes ventanales y la cubierta en forma de "A". La envolvente se compone de paneles de vidrio templado VHS, con cámaras de aire, y ventanales orientados en las cuatro direcciones, maximizando la entrada de luz y la conexión con el entorno.

Los interiores presentan pisos de vinilo que imitan la madera natural, paredes en tonos claros y mobiliario de diseño contemporáneo, creando un ambiente acogedor y funcional. Además, se han incorporado soluciones de aislamiento térmico, energía renovable y sistemas de iluminación LED, garantizando eficiencia energética y sostenibilidad.

La elección de estos materiales y tecnologías no solo asegura la durabilidad de la construcción, sino que también minimiza los costos de mantenimiento a largo plazo, alineándose con los principios de sostenibilidad y funcionalidad que guían el diseño del Centro de Gestión Portuaria.









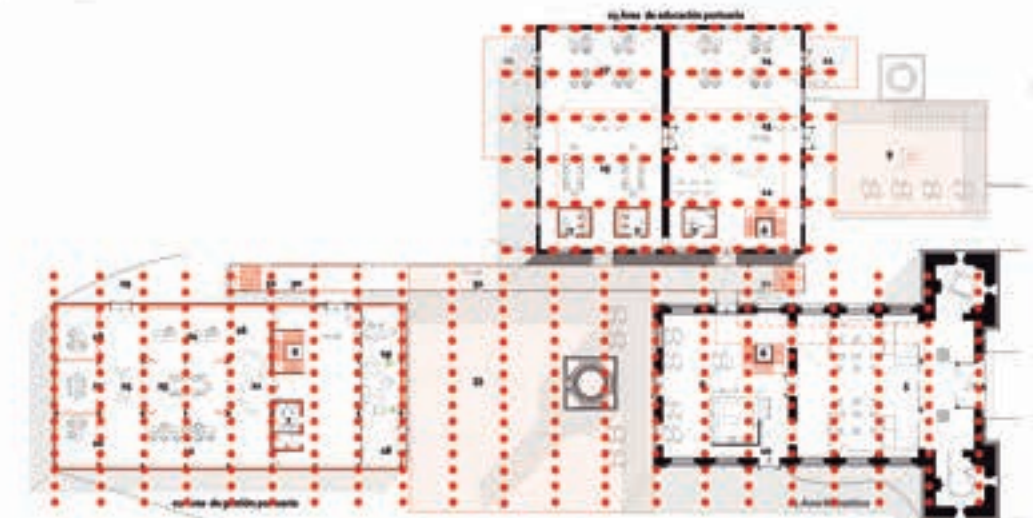
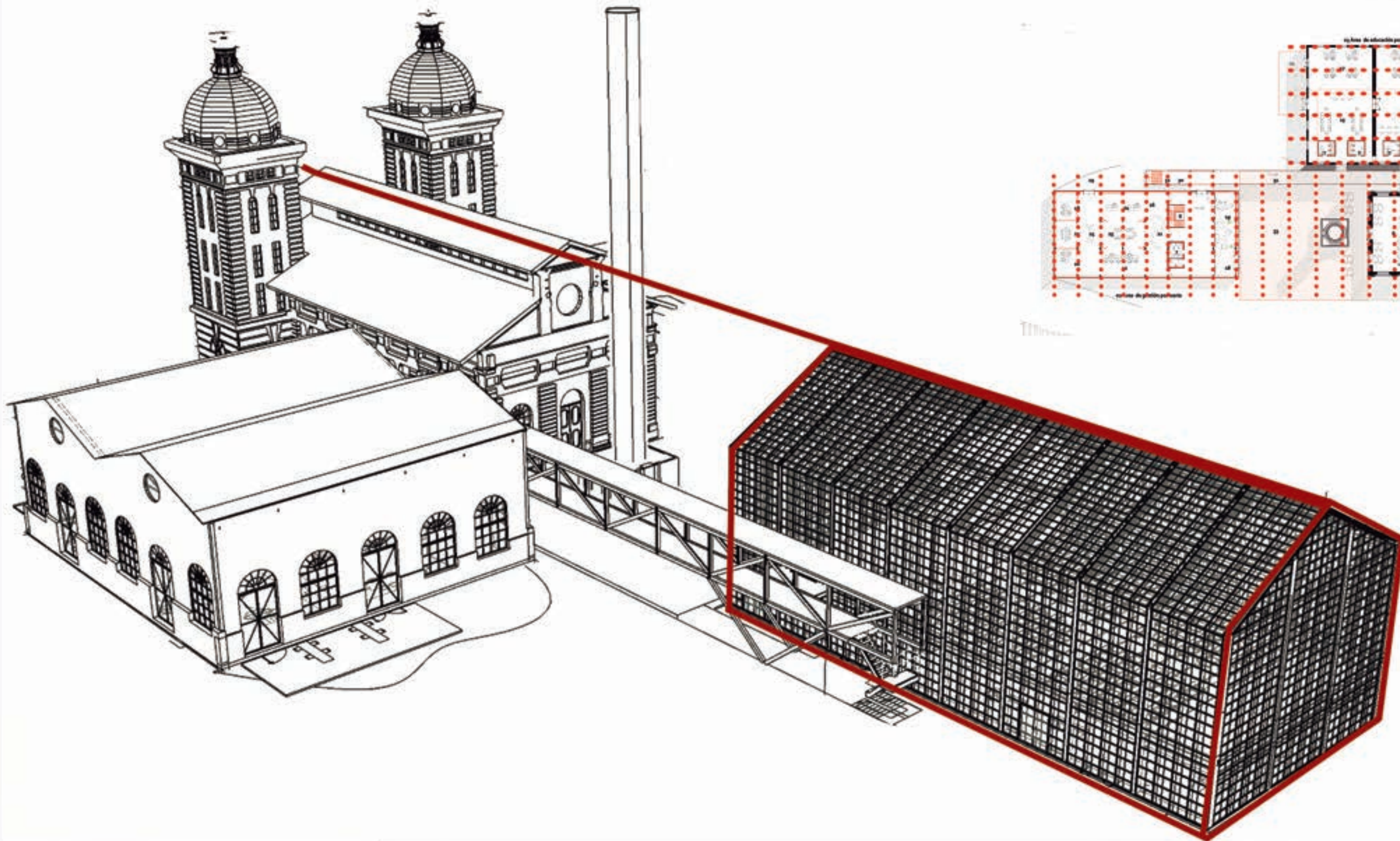
## Estrategia Projectual

La inserción de un volumen análogo que contraste materialmente es el eje central del proyecto, buscando una coexistencia armónica entre lo nuevo y lo preexistente. Las líneas guía que emergen de la preexistencia son fundamentales para adaptar el nuevo edificio a la modulación existente.

La propuesta incluye una pieza de ensamble que actúa como un puente conector, integrando los tres volúmenes del proyecto y promoviendo una continuidad espacial que respeta la historia del lugar. Este elemento facilita la circulación y fomenta un sentido de comunidad.

Las líneas que rigen el nuevo proyecto se derivan de un análisis meticuloso de las dimensiones del edificio de la ex usina hidráulica, considerando tanto las medidas físicas como las cualidades espaciales. La preservación de la naturaleza es primordial, buscando minimizar el impacto ambiental y promover la sostenibilidad.

La adición por analogía formal simple permite una intervención respetuosa y coherente, donde la elección de materiales y formas resalta la singularidad de la nueva propuesta. Así, el proyecto se presenta como una síntesis entre lo antiguo y lo contemporáneo, creando un espacio funcional y estéticamente enriquecedor.



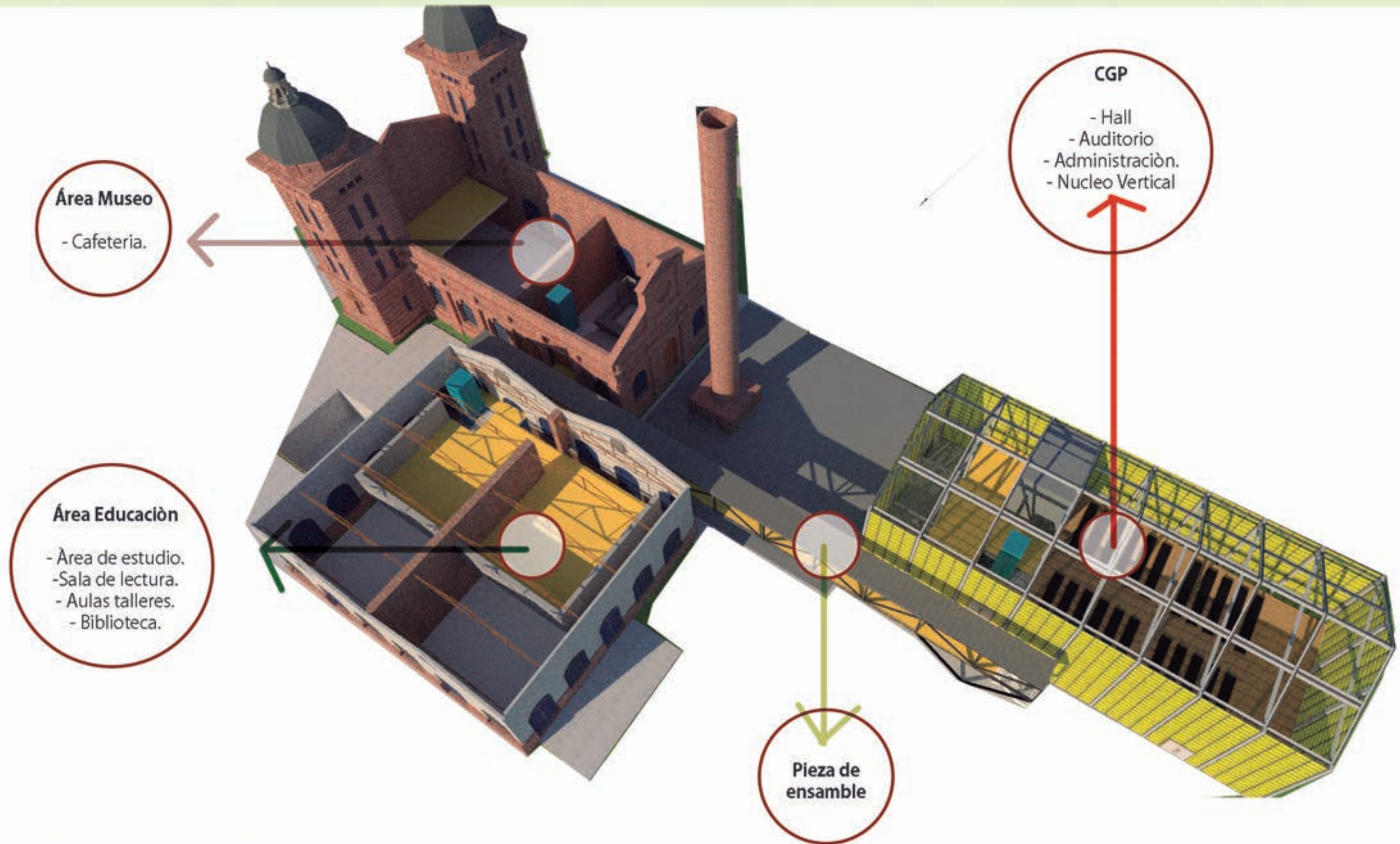






## Programa

La propuesta de un Centro de Gestión Portuaria en la ex usina hidráulica de La Plata, conectado mediante un puente que funcione como pieza de ensamble, responde a la necesidad de revitalizar y reconfigurar el espacio urbano en torno al puerto, un área de vital importancia para la economía local y regional. Este centro no solo servirá como un nodo logístico para la gestión eficiente de las actividades portuarias, sino que también se convertirá en un espacio multidimensional que integra cultura, educación y sostenibilidad. El programa se complementa con los espacios exteriores, se articula con el paseo del puerto hasta el mirador del dock, donde es posible realizar reuniones y paseos al aire libre, vinculado al paisaje y el territorio





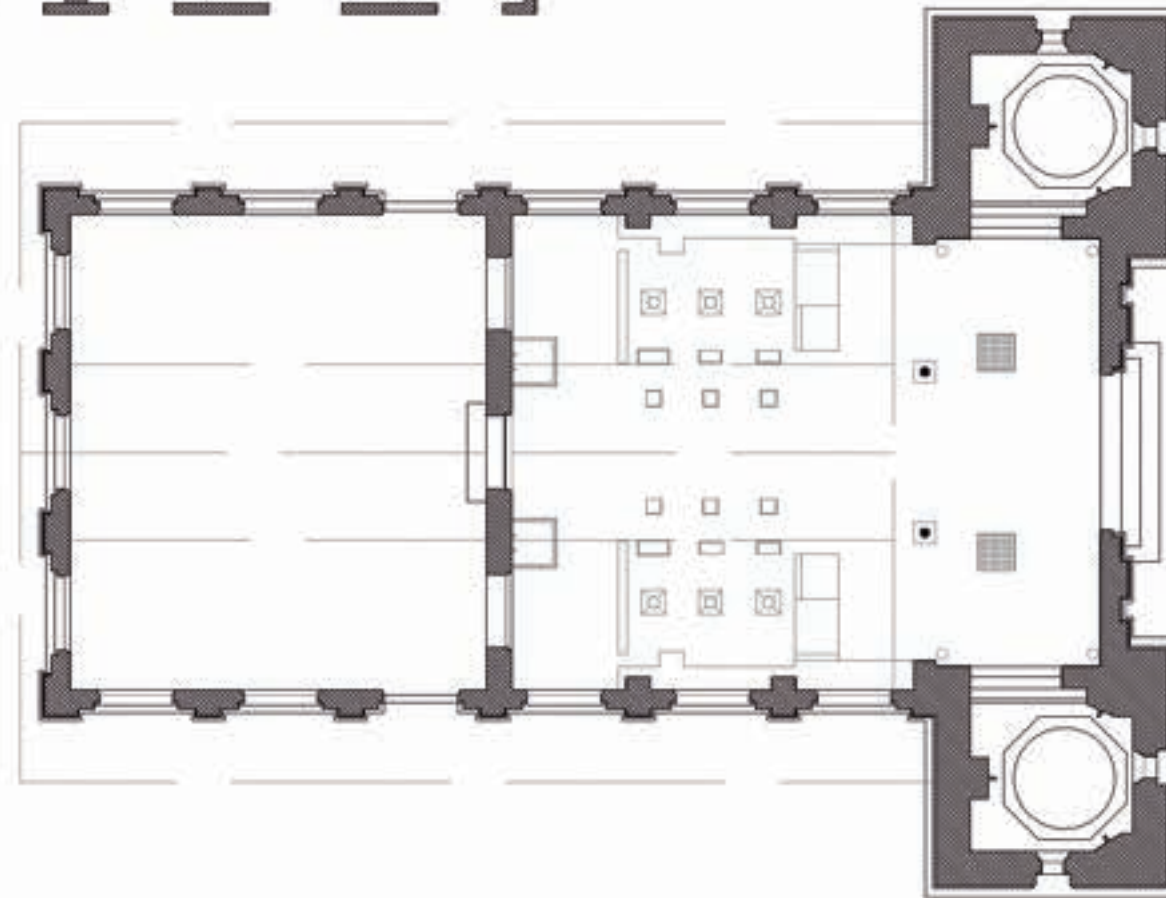
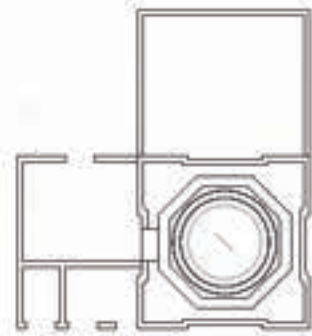
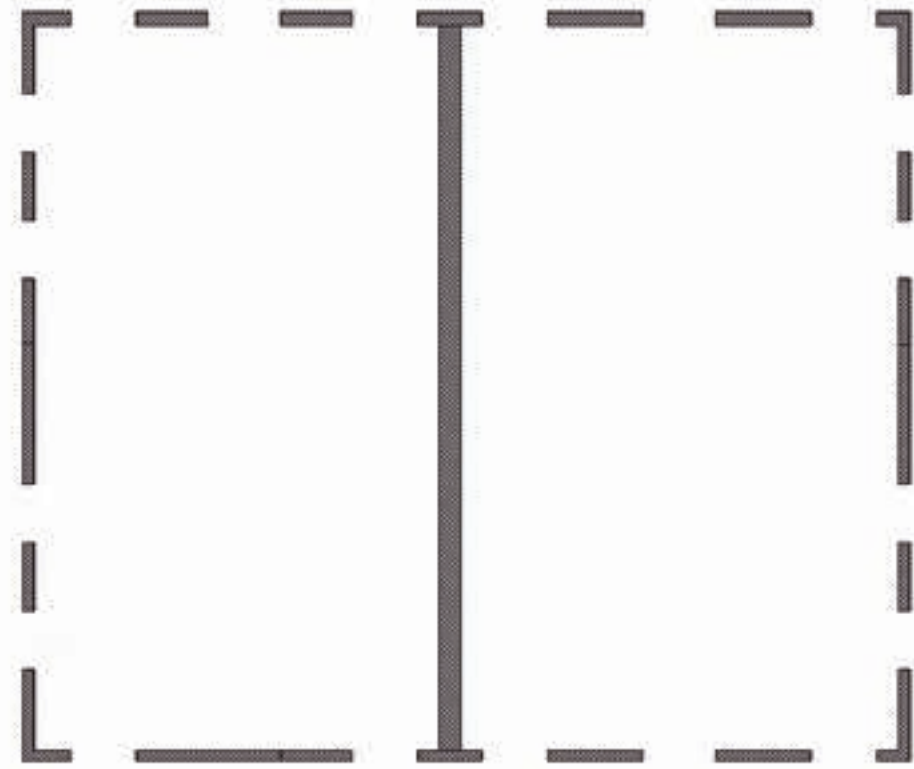
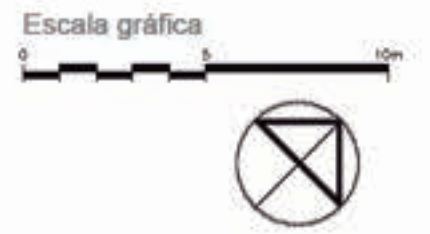


# Documentación gráfica

## Pre existencia

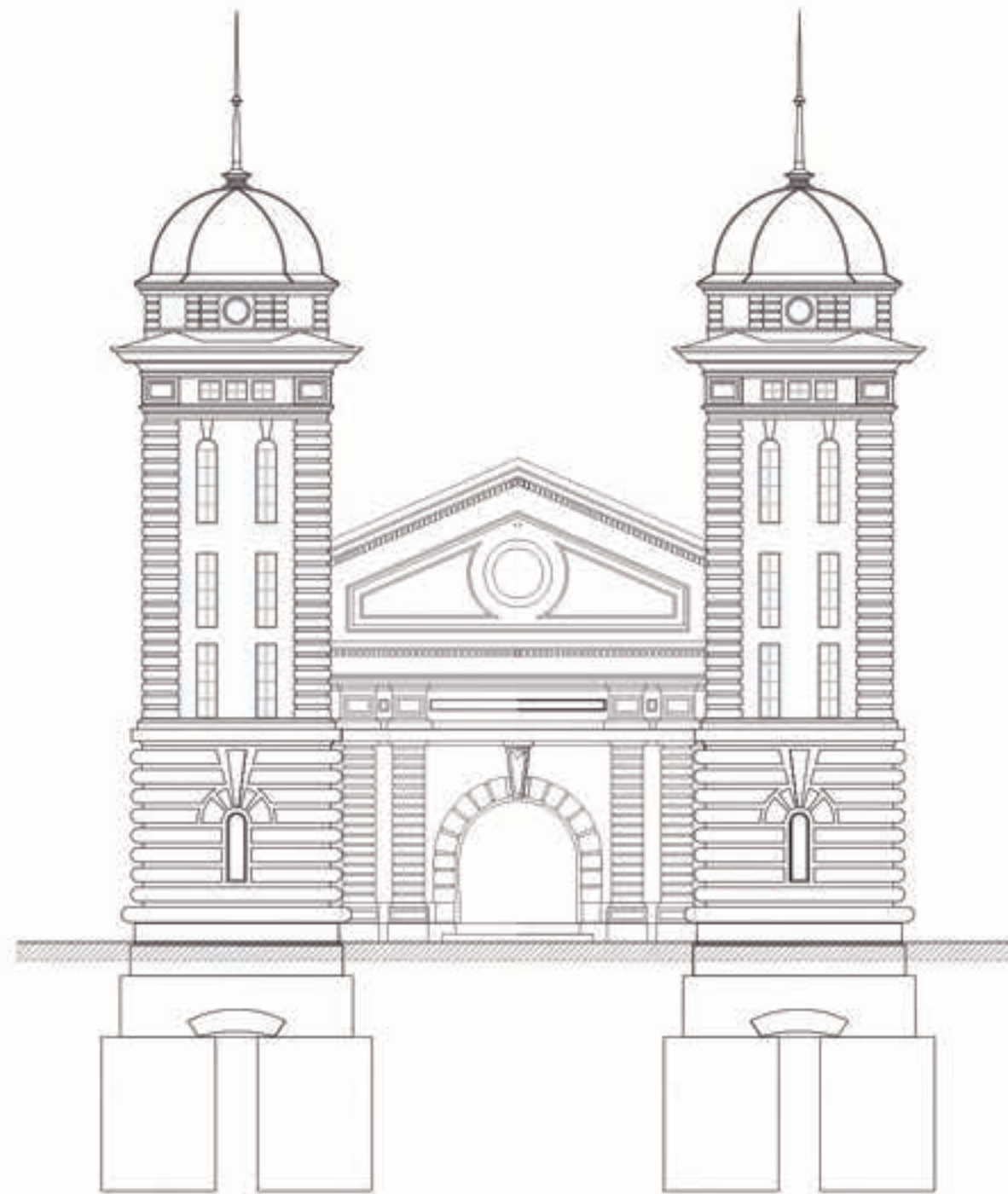


# Planta Baja Pre existencia

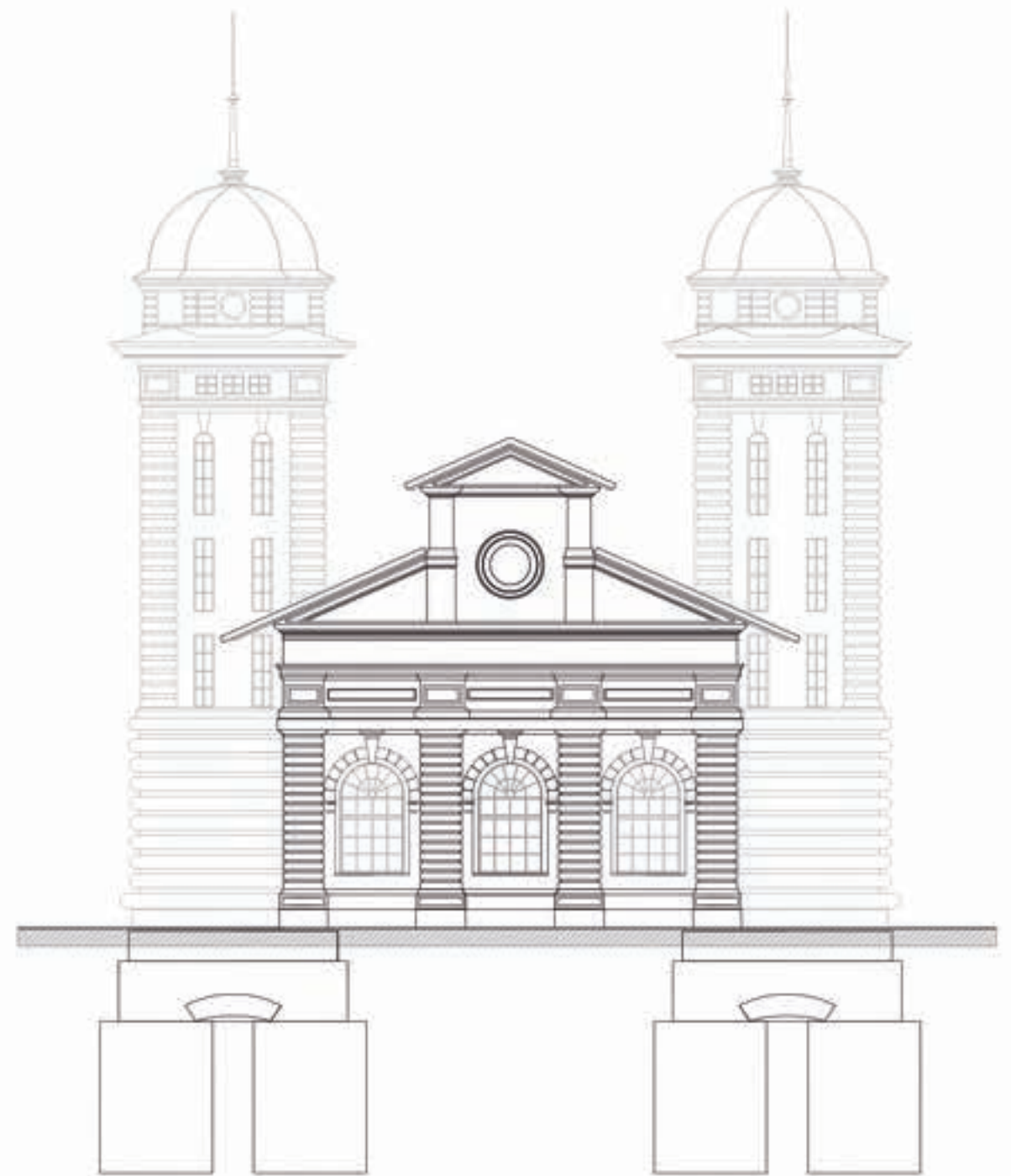




Vista norte



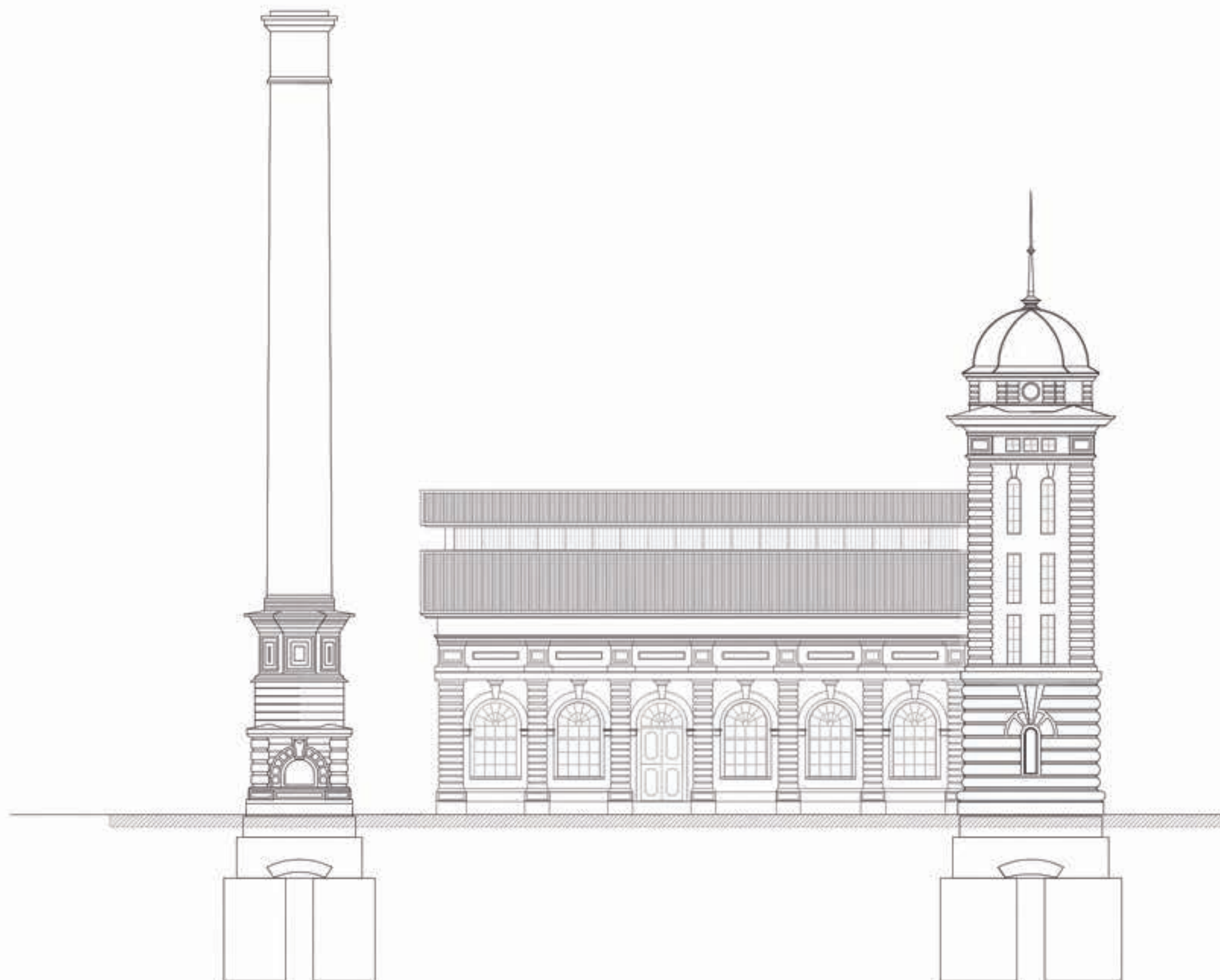
Vista sur





# Vista lateral este

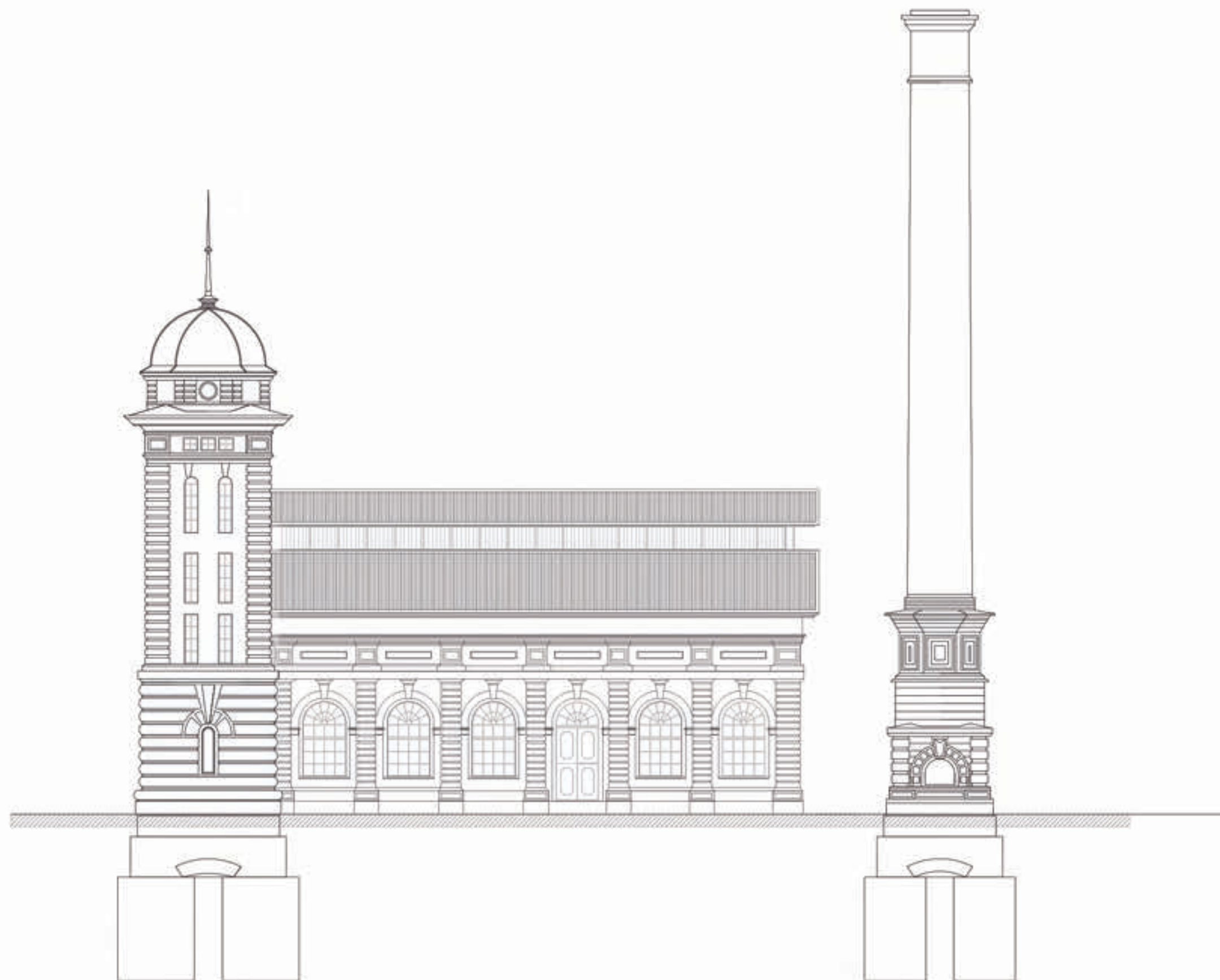
Escala gráfica





# Vista lateral Oeste

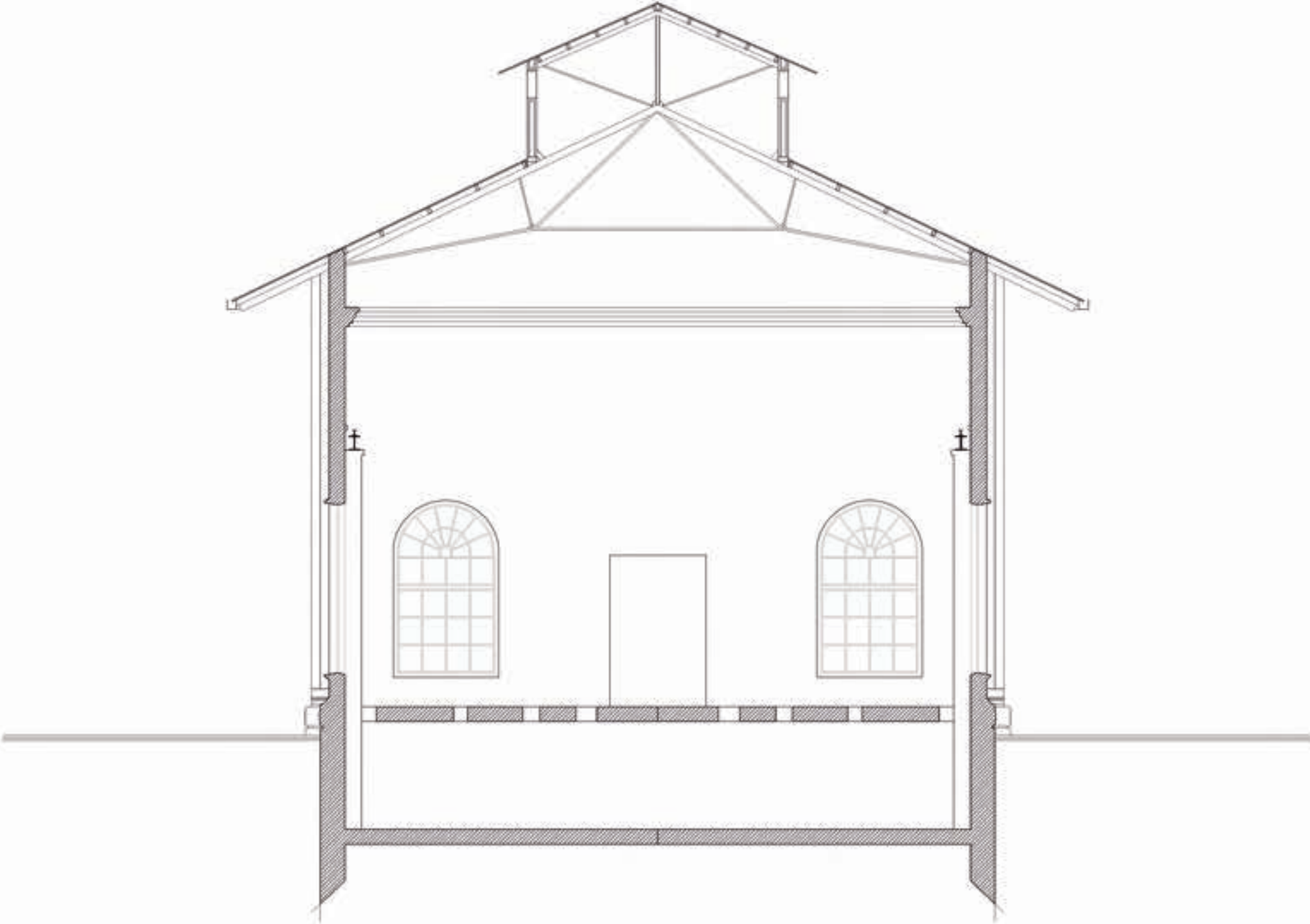
Escala gráfica  
0 5 10m





# Corte A-A

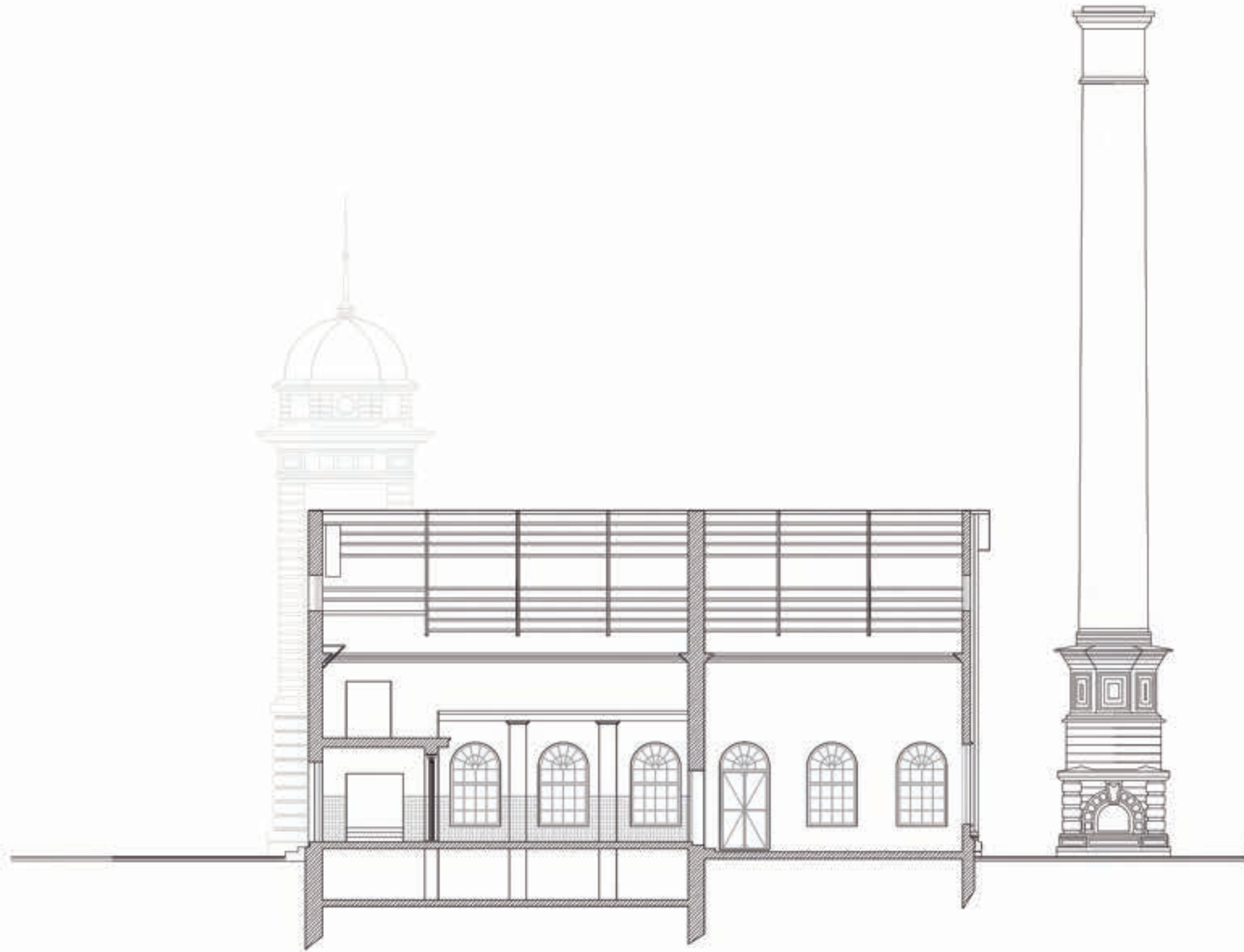
Escala gráfica 0 5 10m





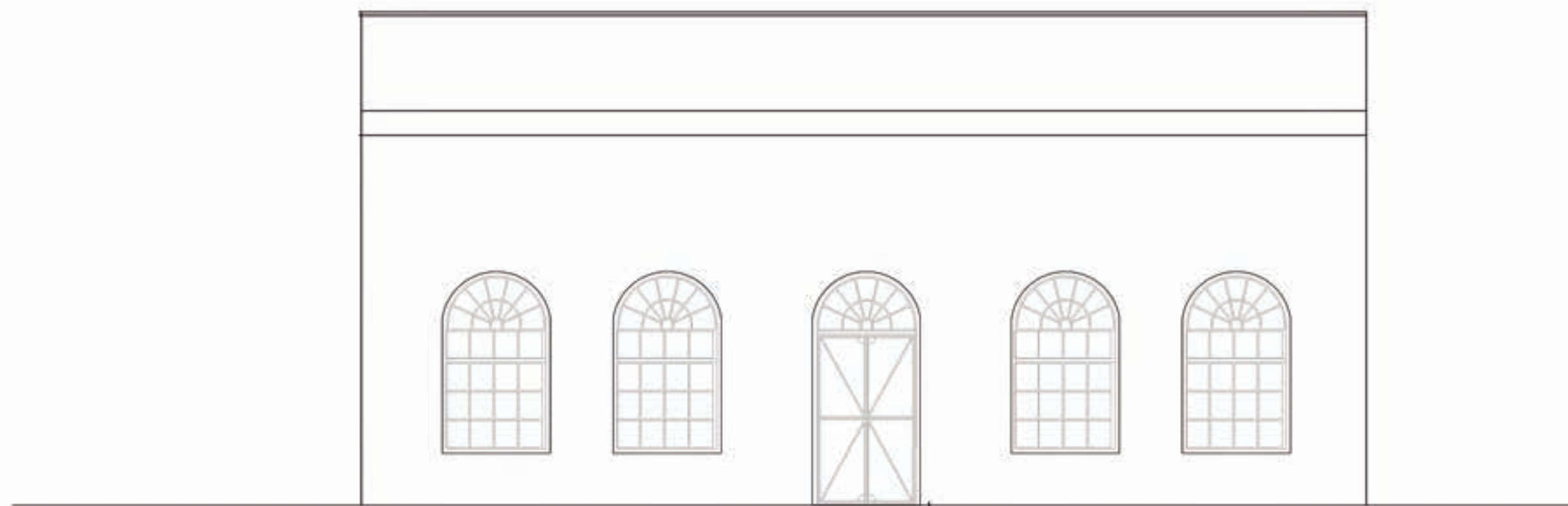
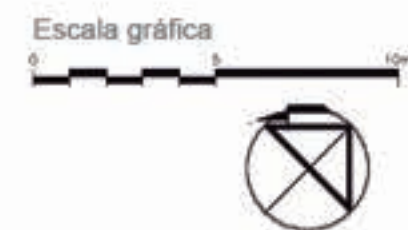
# Corte B-B

Escala gráfica  
0 5 10m





# Vista galpones pre-existent







# Documentación gráfica propuesta



## Implantación

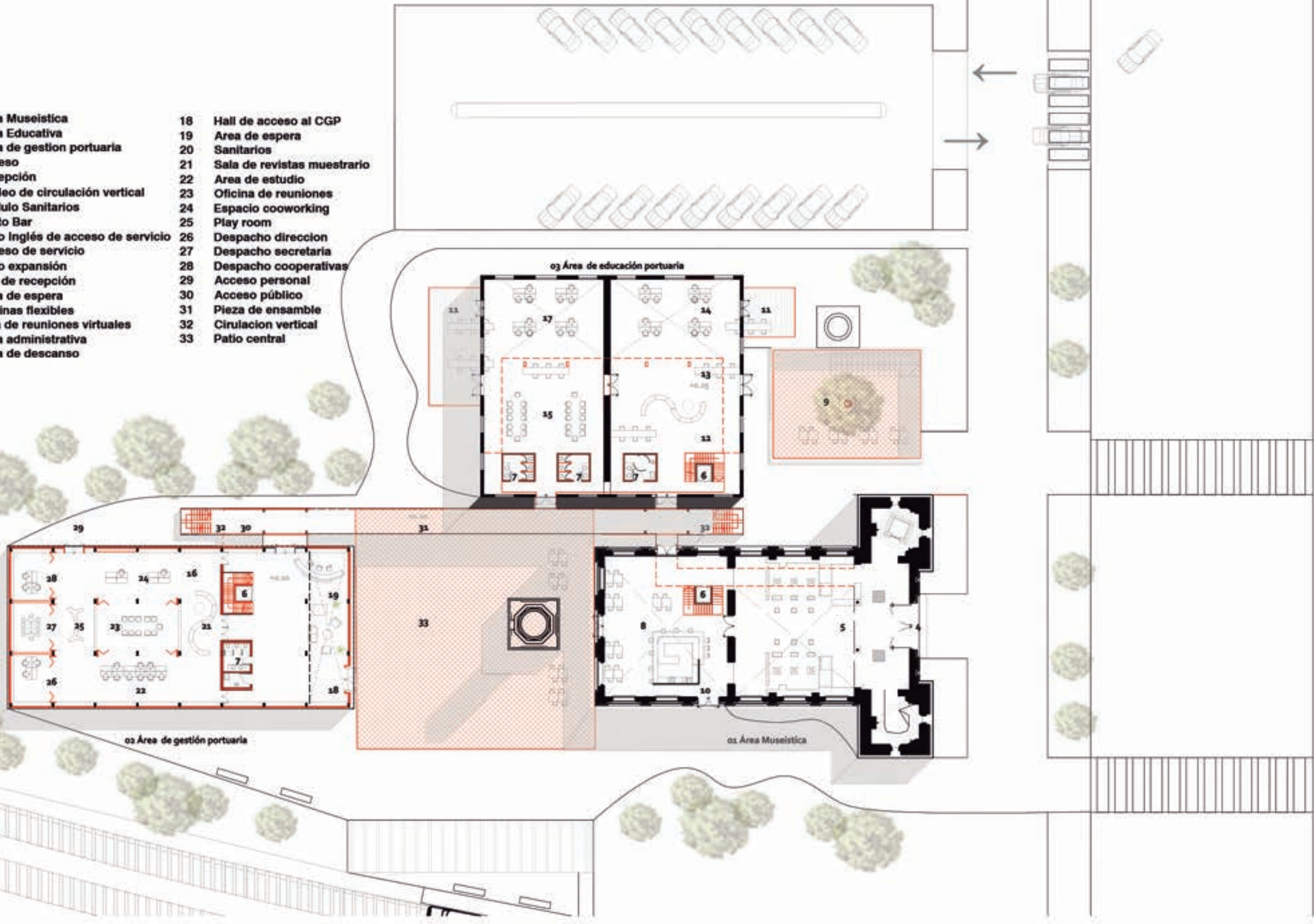


La ex usina hidráulica y la ex usina eléctrica se reinventan como un centro de gestión portuaria, este nuevo destino del edificio se complementa con un nuevo volumen que albergará un auditorio, este nuevo edificio permite funciones masivas de exposición y muestra de cualquier actividad relacionada con el puerto.



# Planta Baja Propuesta

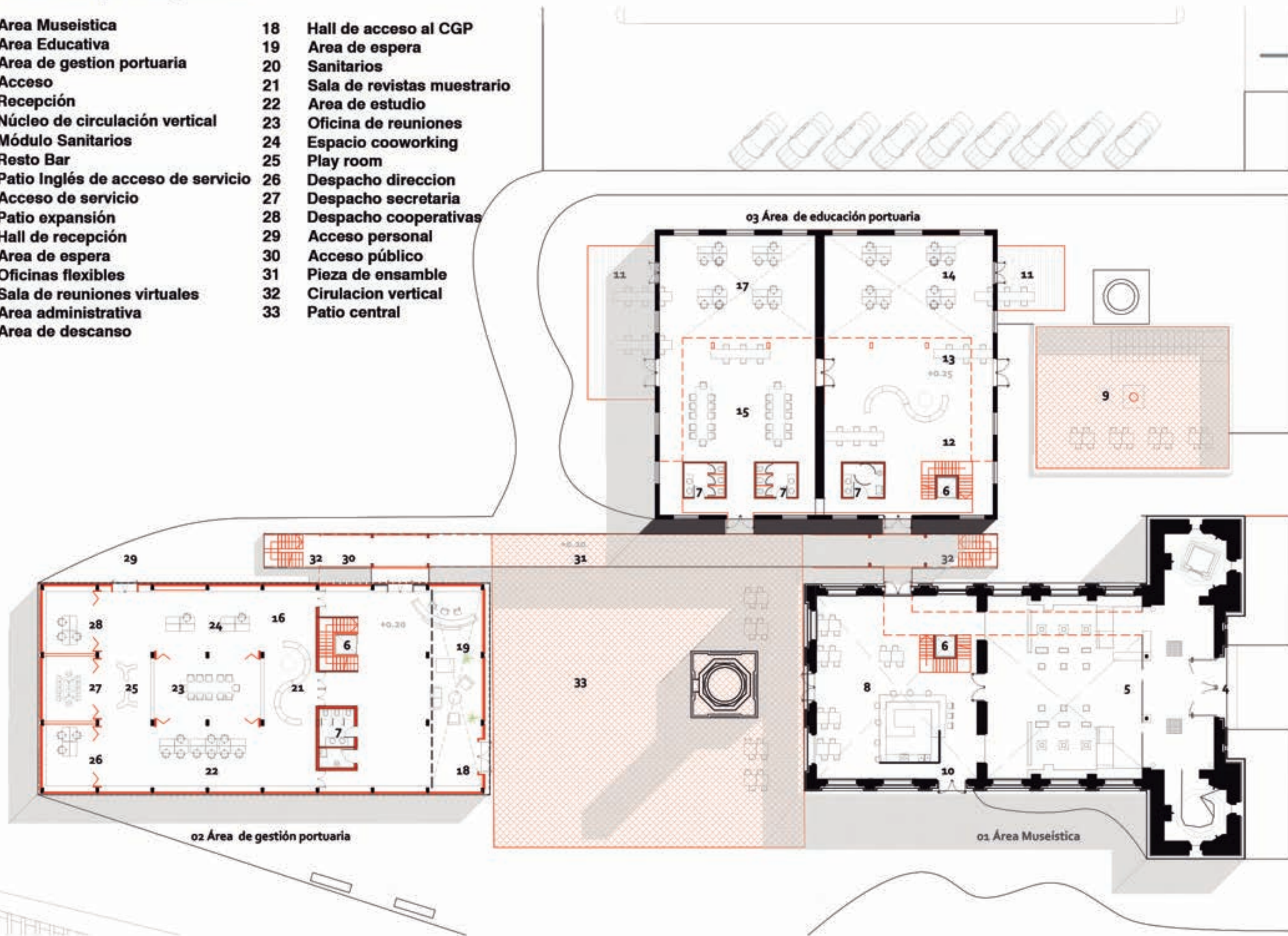
- |    |                                    |    |                             |
|----|------------------------------------|----|-----------------------------|
| 01 | Area Museistica                    | 18 | Hall de acceso al CGP       |
| 02 | Area Educativa                     | 19 | Area de espera              |
| 03 | Area de gestion portuaria          | 20 | Sanitarios                  |
| 04 | Acceso                             | 21 | Sala de revistas muestrario |
| 05 | Recepción                          | 22 | Area de estudio             |
| 06 | Núcleo de circulación vertical     | 23 | Oficina de reuniones        |
| 07 | Módulo Sanitarios                  | 24 | Espacio coworking           |
| 08 | Resto Bar                          | 25 | Play room                   |
| 09 | Patio Inglés de acceso de servicio | 26 | Despacho direccion          |
| 10 | Acceso de servicio                 | 27 | Despacho secretaria         |
| 11 | Patio expansión                    | 28 | Despacho cooperativas       |
| 12 | Hall de recepción                  | 29 | Acceso personal             |
| 13 | Area de espera                     | 30 | Acceso público              |
| 14 | Oficinas flexibles                 | 31 | Pieza de ensamble           |
| 15 | Sala de reuniones virtuales        | 32 | Cirulacion vertical         |
| 16 | Area administrativa                | 33 | Patio central               |
| 17 | Area de descanso                   |    |                             |





# Planta Baja Propuesta

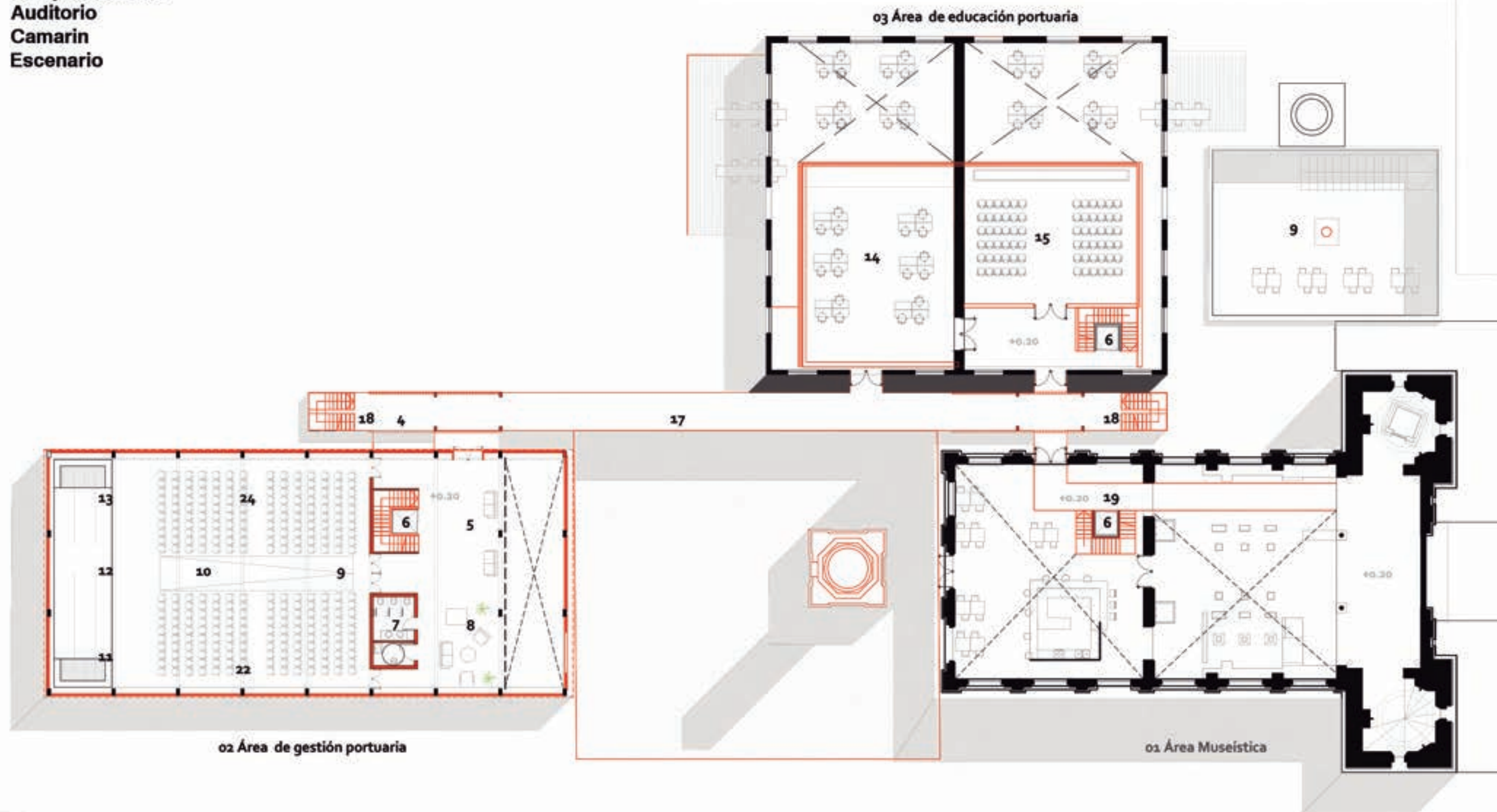
- |    |                                    |    |                             |
|----|------------------------------------|----|-----------------------------|
| 01 | Area Museistica                    | 18 | Hall de acceso al CGP       |
| 02 | Area Educativa                     | 19 | Area de espera              |
| 03 | Area de gestion portuaria          | 20 | Sanitarios                  |
| 04 | Acceso                             | 21 | Sala de revistas muestrario |
| 05 | Recepción                          | 22 | Area de estudio             |
| 06 | Núcleo de circulación vertical     | 23 | Oficina de reuniones        |
| 07 | Módulo Sanitarios                  | 24 | Espacio coworking           |
| 08 | Resto Bar                          | 25 | Play room                   |
| 09 | Patio Inglés de acceso de servicio | 26 | Despacho direccion          |
| 10 | Acceso de servicio                 | 27 | Despacho secretaria         |
| 11 | Patio expansión                    | 28 | Despacho cooperativas       |
| 12 | Hall de recepción                  | 29 | Acceso personal             |
| 13 | Area de espera                     | 30 | Acceso público              |
| 14 | Oficinas flexibles                 | 31 | Pieza de ensamble           |
| 15 | Sala de reuniones virtuales        | 32 | Cirulacion vertical         |
| 16 | Area administrativa                | 33 | Patio central               |
| 17 | Area de descanso                   |    |                             |





# Planta Alta Propuesta

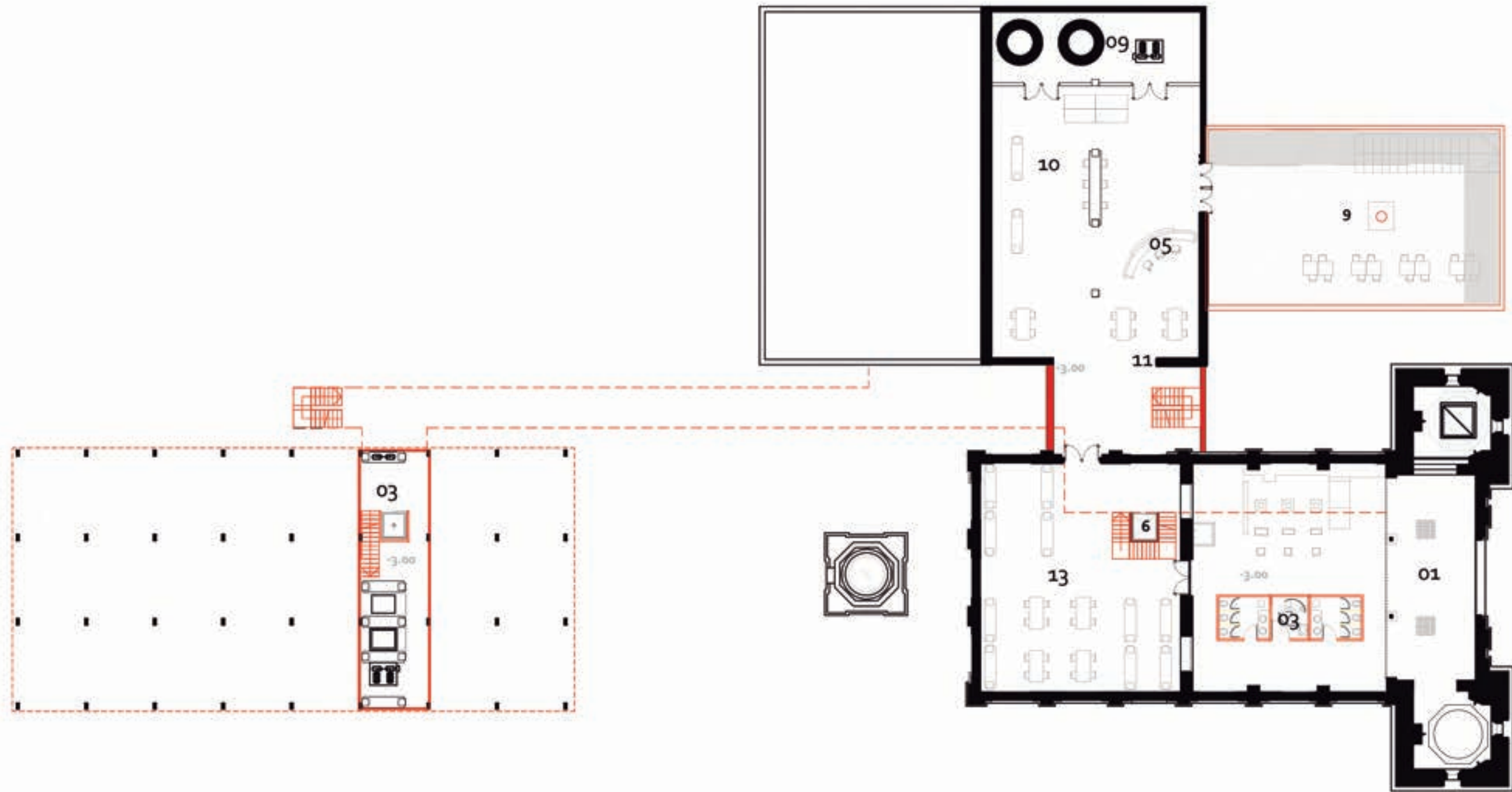
- |    |                                |    |                          |
|----|--------------------------------|----|--------------------------|
| 01 | Área Museística                | 13 | Sala auxiliar            |
| 02 | Área Educativa                 | 14 | Sala digital             |
| 03 | Area de gestion portuaria      | 15 | Muestra y exposicion     |
| 04 | Acceso                         | 16 | Aula taller              |
| 05 | Recepcion                      | 17 | Pieza puente de ensamble |
| 06 | Núcleo de circulacion vertical | 18 | Nucleo vertical          |
| 07 | Modulo Sanitarios              | 19 | Pasarela                 |
| 08 | Foyer                          |    |                          |
| 09 | Rampa auditorio                |    |                          |
| 10 | Auditorio                      |    |                          |
| 11 | Camarin                        |    |                          |
| 12 | Escenario                      |    |                          |





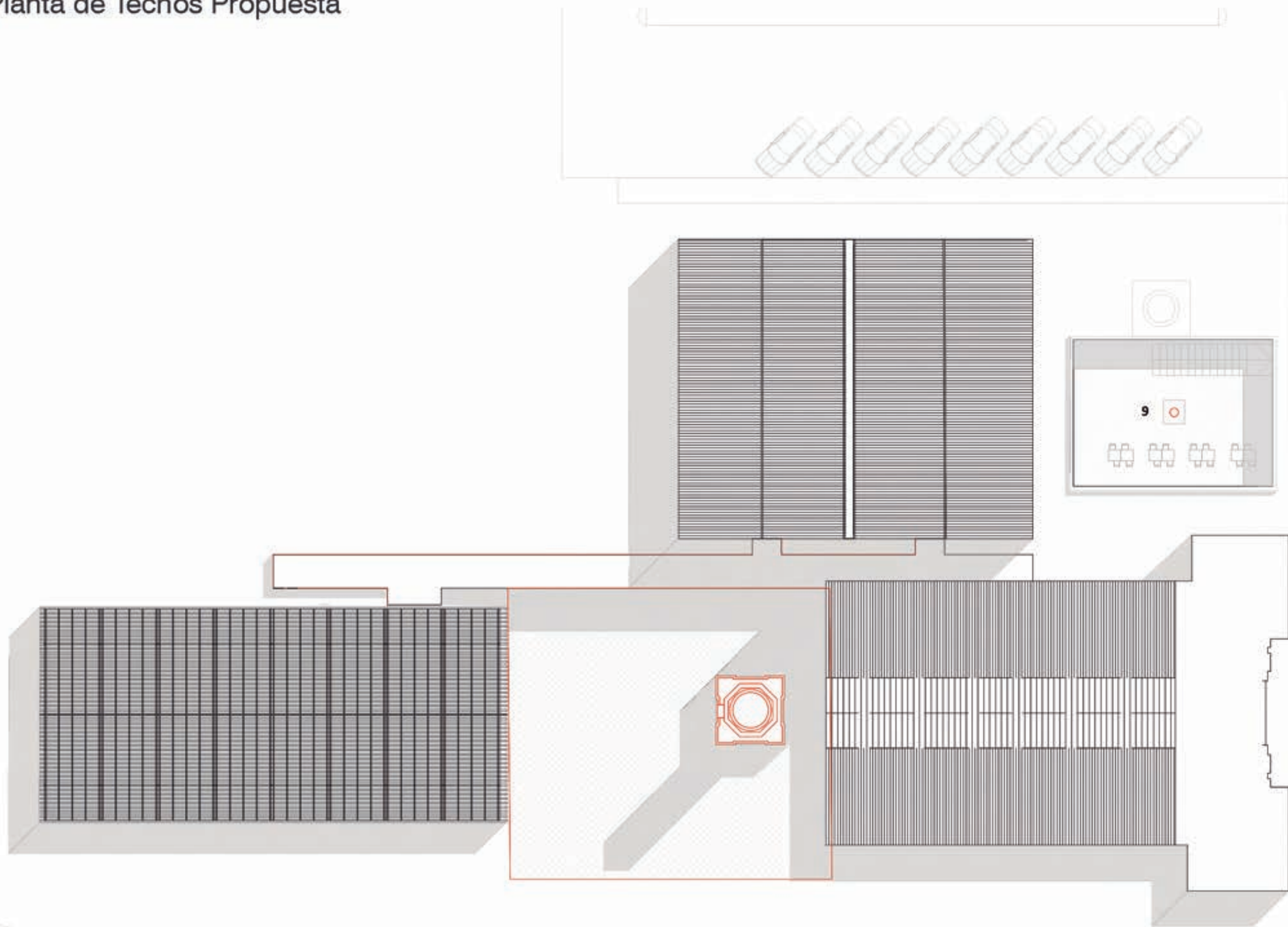
# Planta Subsuelo

- 01 Area Museistica
- 02 Area Educativa
- 03 Area de gestión rtuaria
- 04 Acceso patio inglés de servicio
- 05 Recepción
- 06 Núcleo de circulación vertical
- 07 Modulo Sanitarios
- 08 Foyer
- 09 Sala de maquinas
- 10 Taller de mantenimiento
- 11 Comedor personal



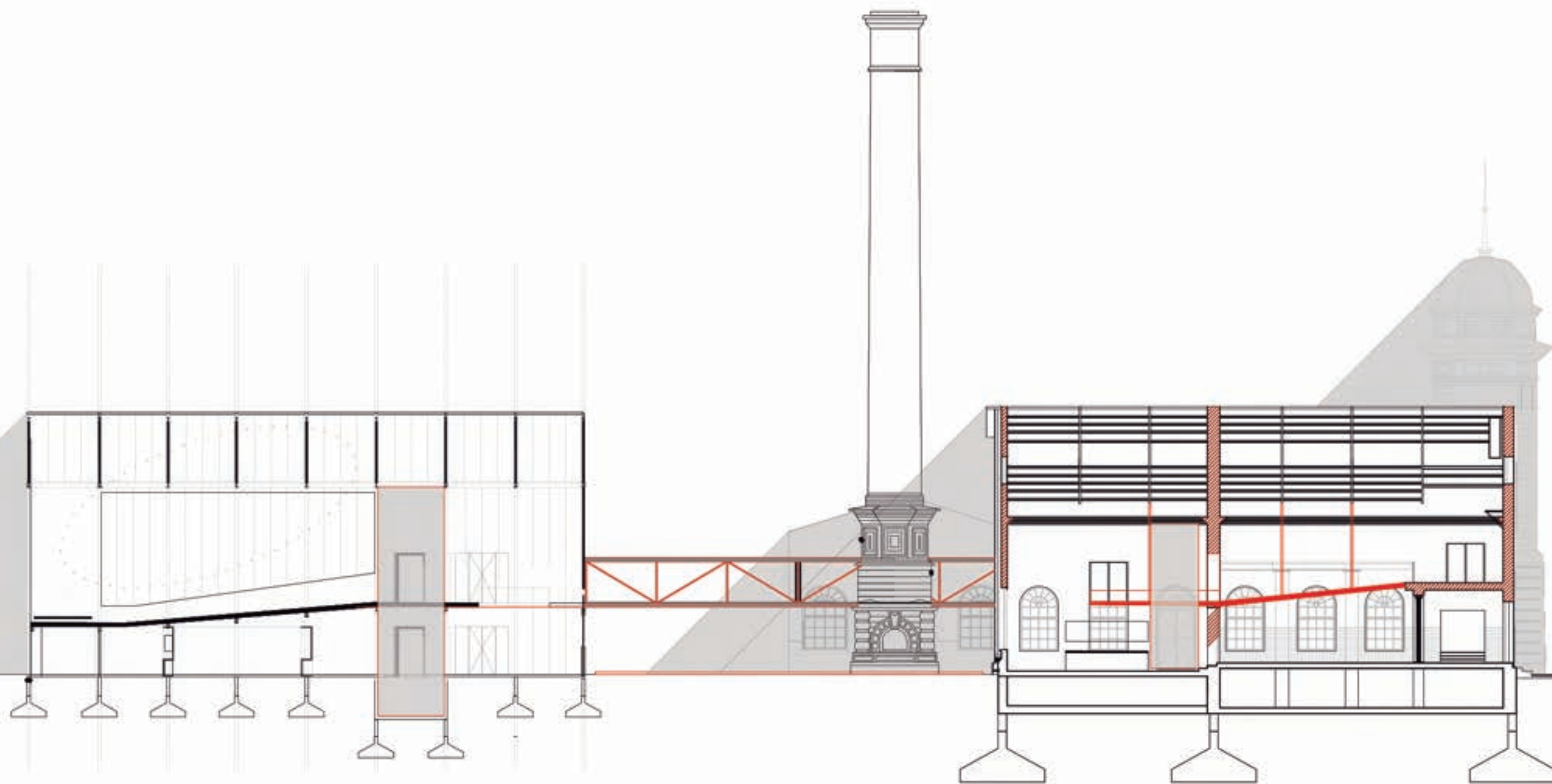


# Planta de Techos Propuesta





# Corte Principal Longitudinal



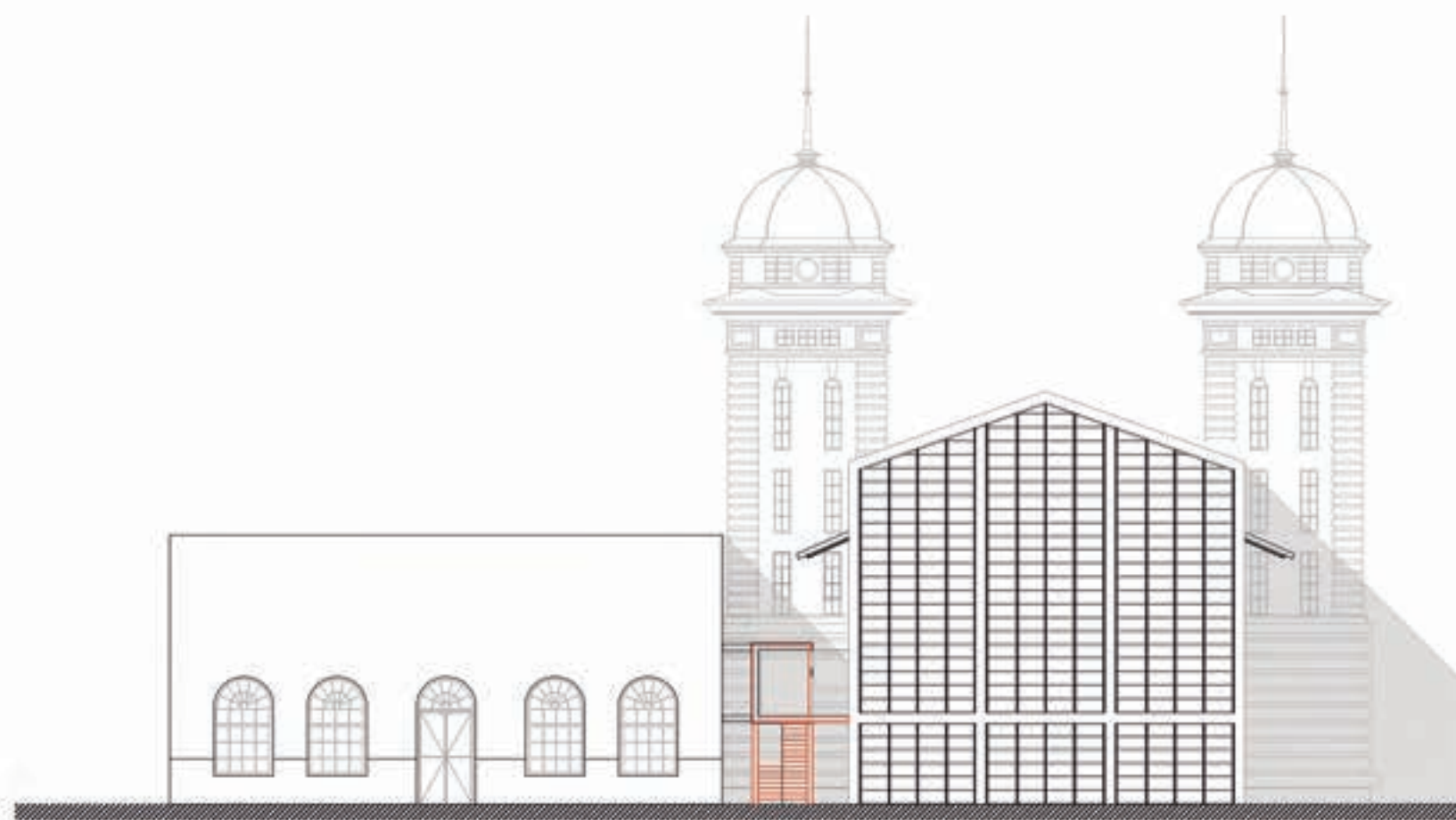


# Corte transversal





# Vista Sur Propuesta





# Planta Baja Sector 1:100

- 03 Area de gestion portuaria
- 16 Area administrativa
- 17 Area de descanso
- 18 Hall de acceso al CGP
- 19 Area de espera
- 20 Sanitarios
- 21 Sala de revistas muestrario
- 22 Area de estudio
- 23 Oficina de reuniones
- 24 Espacio coworking

- 25 Play room
- 26 Despacho direccion
- 27 Despacho secretaria
- 28 Despacho cooperativas
- 29 Acceso personal
- 30 Acceso público
- 31 Pieza de ensamble
- 32 Cirulacion vertical
- 33 Patio central cuadrado perfecto

Escala gráfica



02 Área de gestión portuaria



# Planta Alta Sector 1:100

- |    |                                |    |                          |
|----|--------------------------------|----|--------------------------|
| 01 | Área Museística                | 11 | Camarin                  |
| 02 | Área Educativa                 | 12 | Escenario                |
| 03 | Área de gestión portuaria      | 13 | Sala auxiliar            |
| 04 | Acceso                         | 14 | Sala digital             |
| 05 | Recepcion                      | 15 | Muestra y exposicion     |
| 06 | Núcleo de circulacion vertical | 16 | Aula taller              |
| 07 | Modulo Sanitarios              | 17 | Pieza puente de ensamble |
| 08 | Foyer                          | 18 | Nucleo vertical          |
| 09 | Rampa auditorio                | 19 | Pasarela                 |
| 10 | Auditorio                      |    |                          |

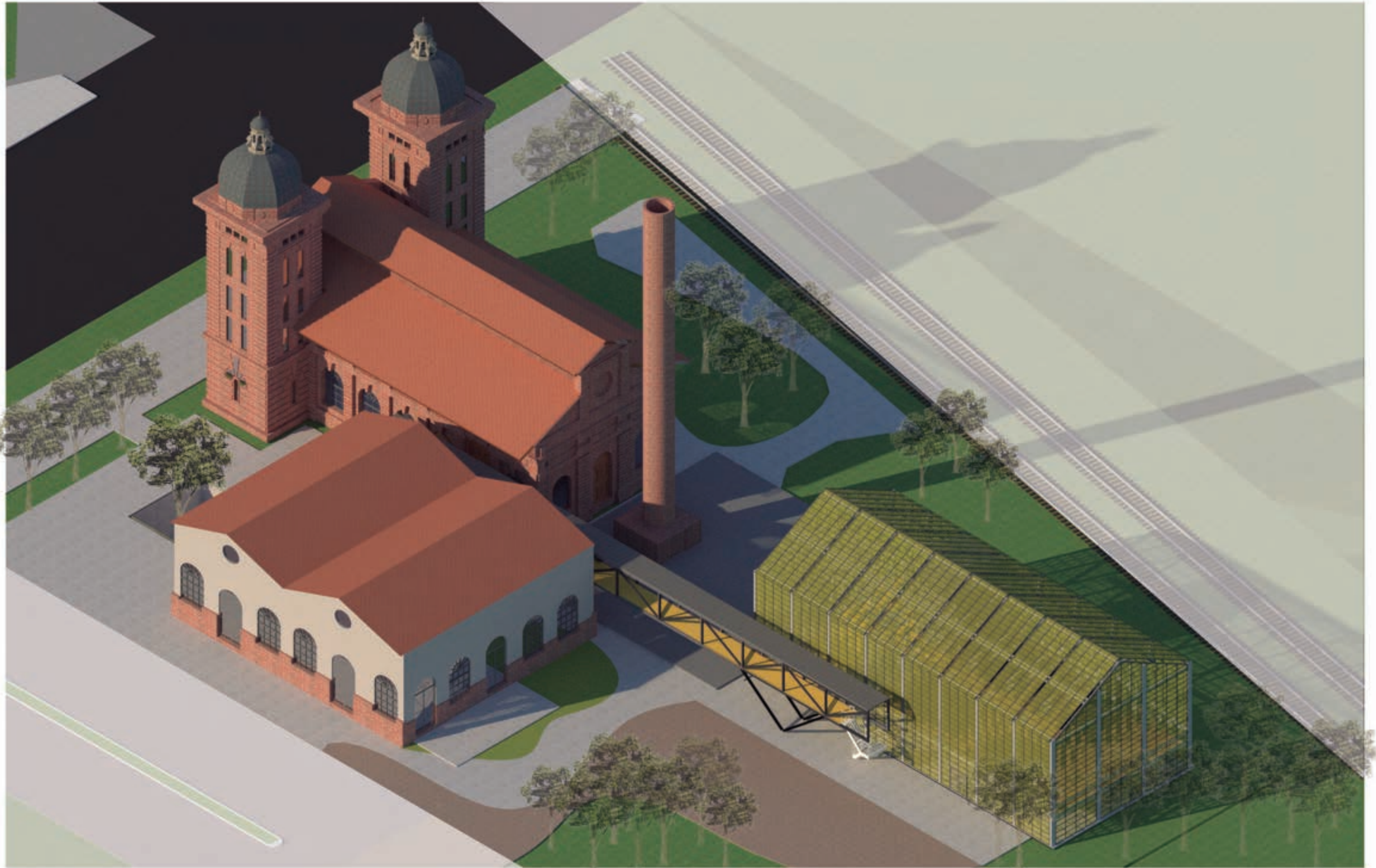
Escala gráfica



02 Área de gestión portuaria



# Axonométrica maqueta digital





# Vista Sur



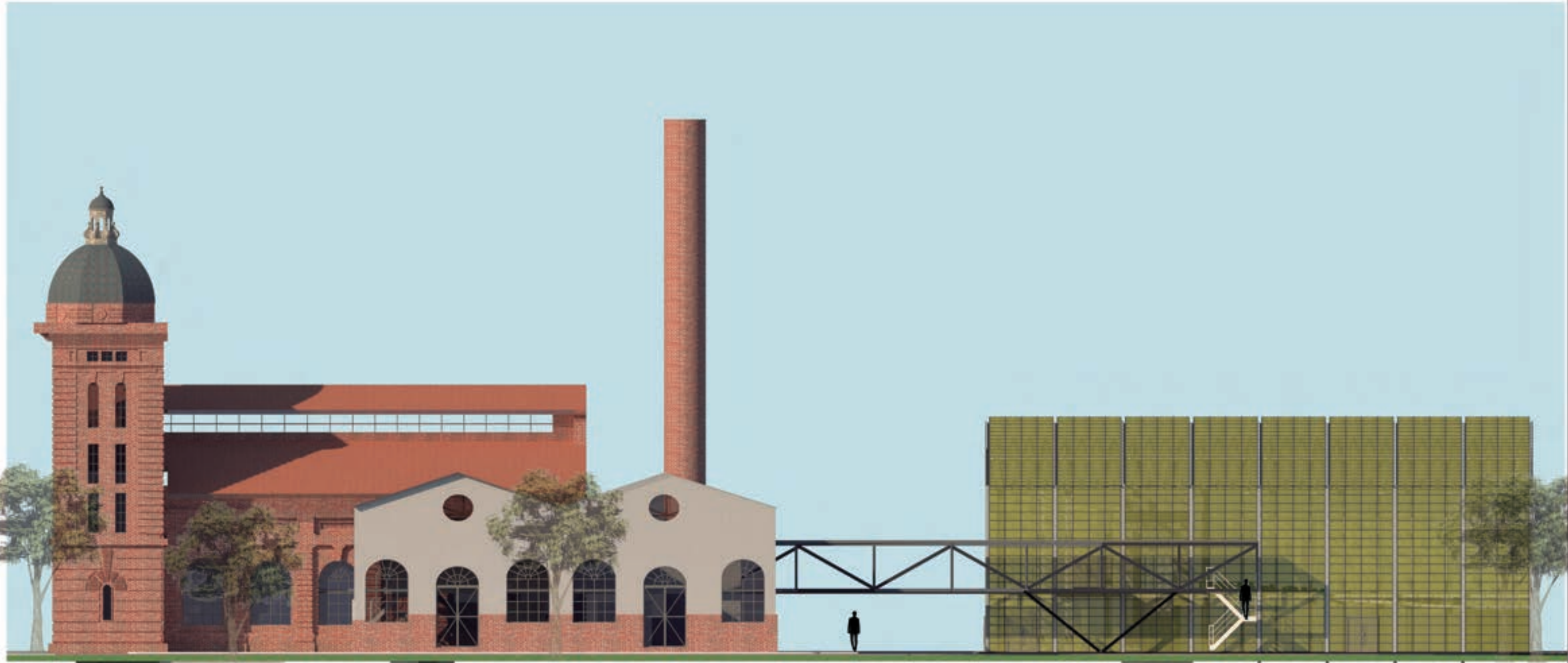


Vista Norte





# Vista Oeste





Vista Sur en sombra





Vista Este en sombra











Etapa complementaria



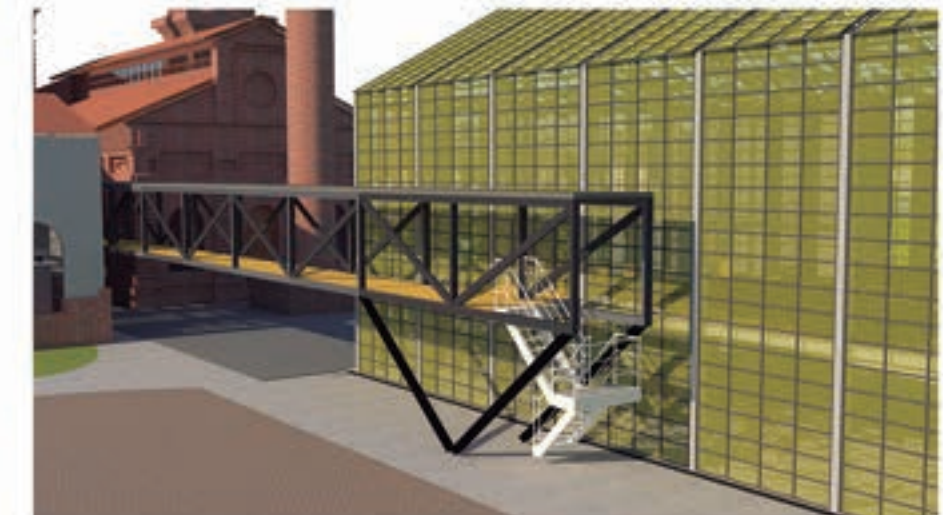
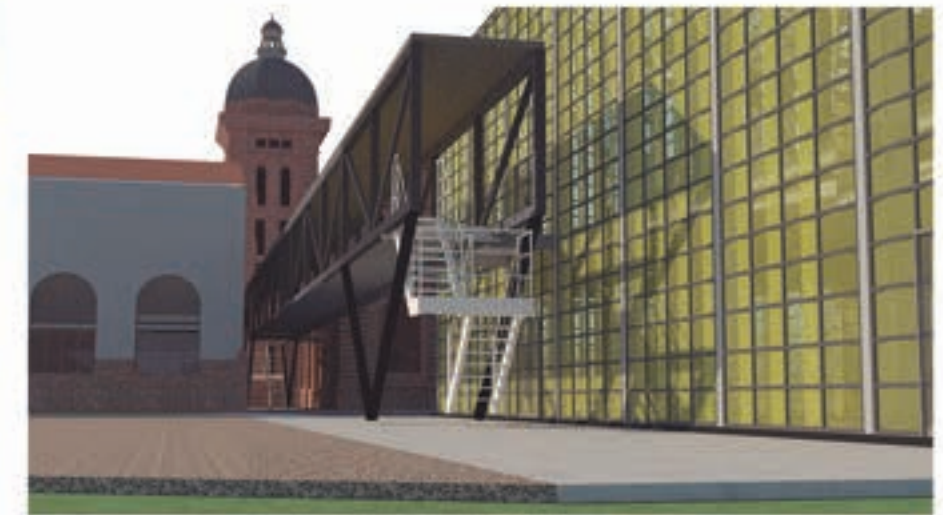
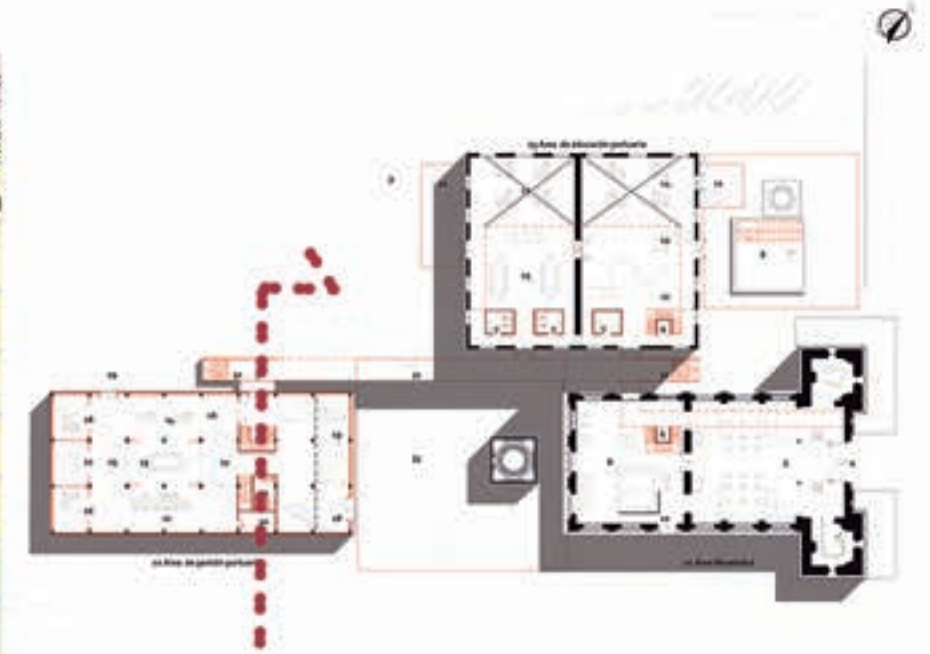
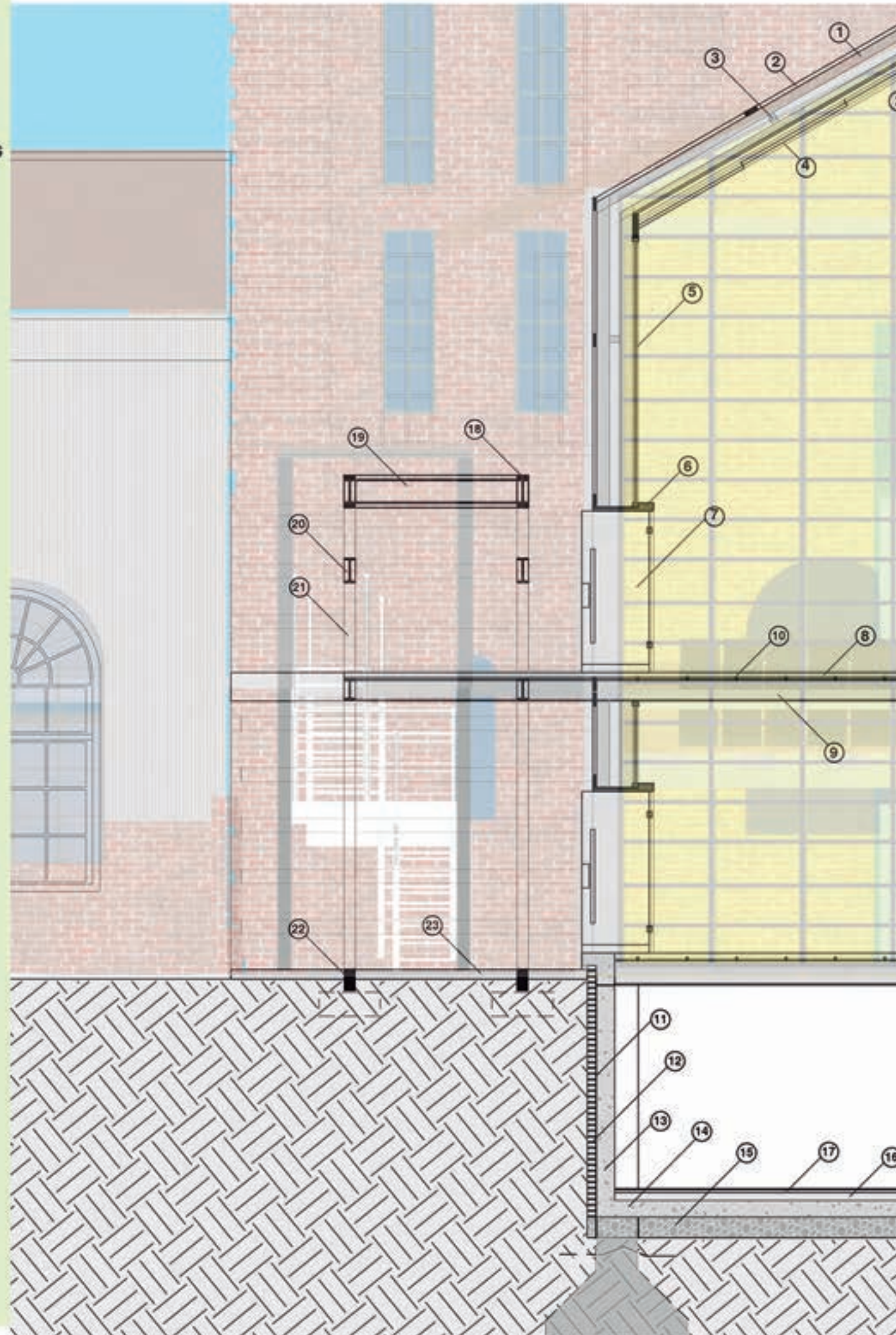




## Detalle Constructivo

### Referencias

- ① Estructura principal
- ② Estructura secundaria
- ③ Elemento rigidizador
- ④ Cubierta interior - Paneles retraibles
- ⑤ Paño fijo DVH
- ⑥ Carpintería metálica
- ⑦ Puerta de vidrio
- ⑧ Piso de placas cementicias y vinilo
- ⑨ Viga principal IPE
- ⑩ Tubo rectangular
- ⑪ Aislamiento hidrofugo
- ⑫ Muro de ladrillo
- ⑬ Tabique de H°A°
- ⑭ Losa de H°A°
- ⑮ Contrapiso
- ⑯ Carpeta
- ⑰ Piso de placas cementicias y vinilo
- ⑰ Viga principal puente



"El uso del vidrio no es solo una cuestión estética, sino una forma de crear una conexión con el entorno y la comunidad." Lacaton y Vassal

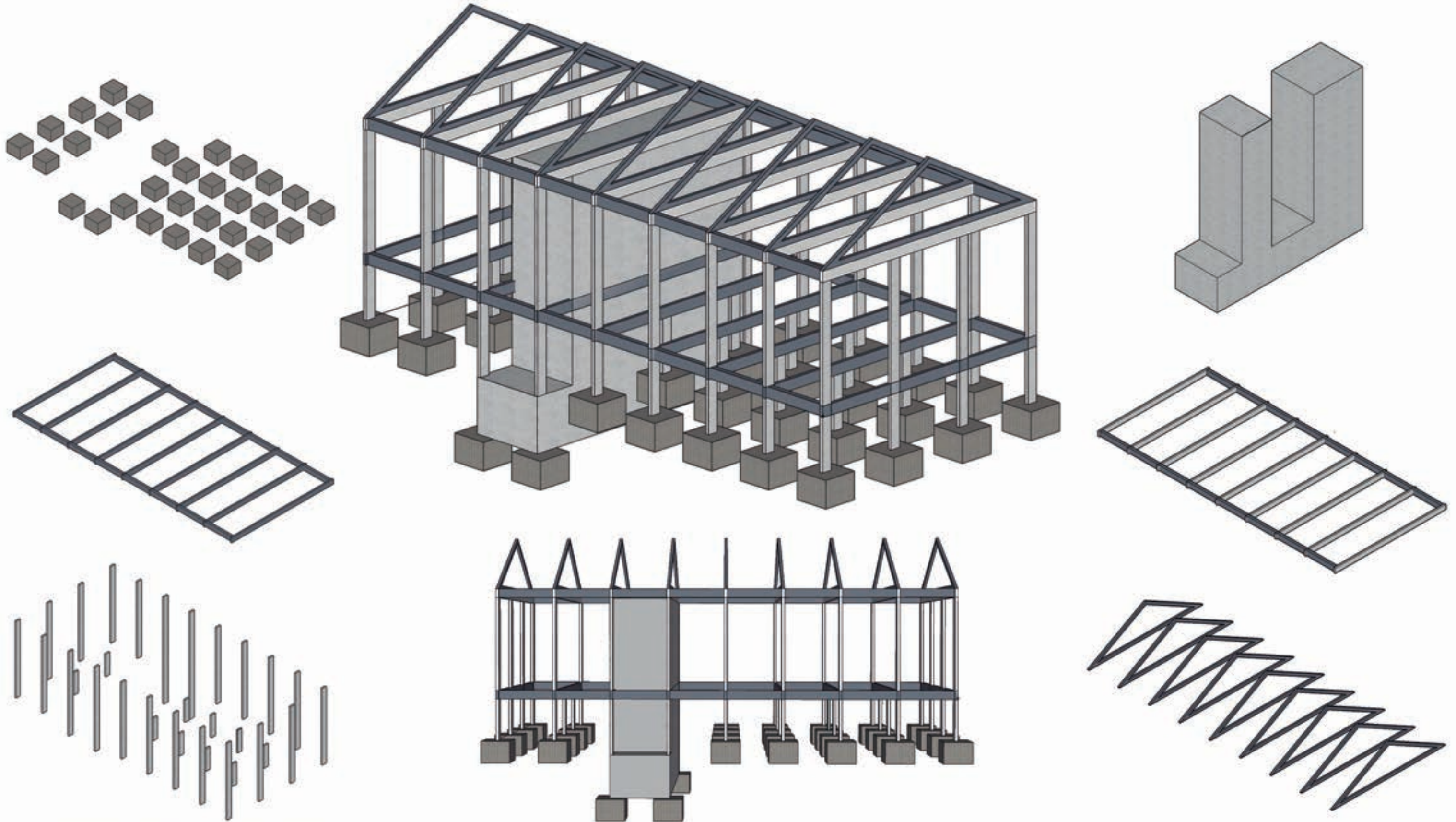






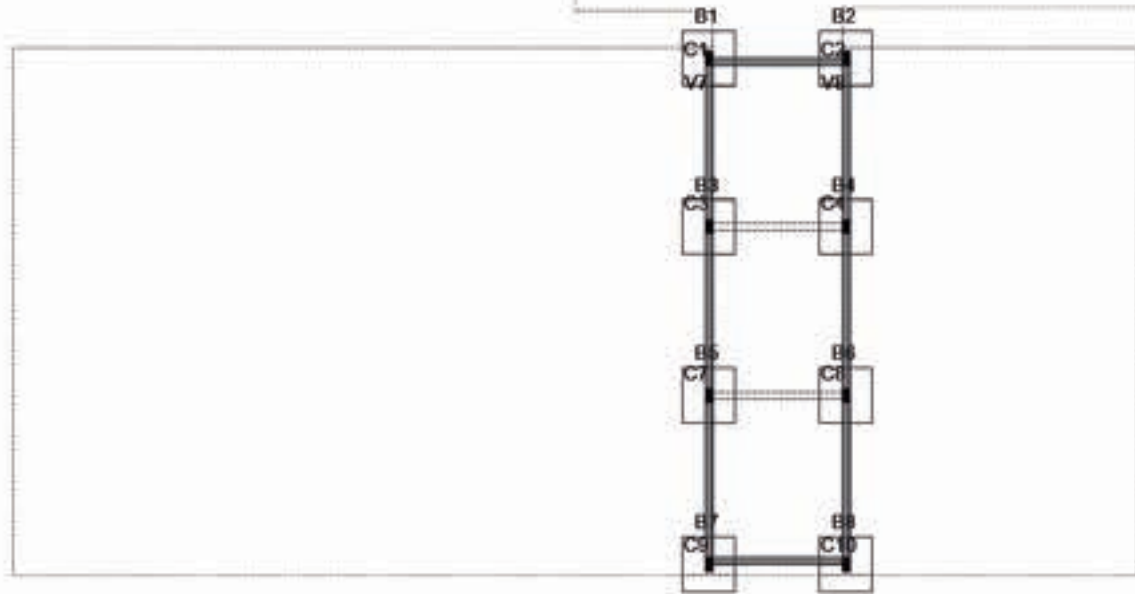
## Estructura

Está compuesta por un sistema mixto: bases vigas de fundación y columnas de hormigón armado, vigas HEB 280 a través de empotramiento con el hormigón armado de las columnas, y uniones abulonadas y planchuelas, un entrepiso alivianado de placas semienticias con una estructura adicional de tubos rectangulares, anclaje de las vigas HEB 280 en el último nivel donde completa la cubierta con cabriadas rectangulares en forma de A. Debido a que el acero tiene baja resistencia al fuego, esta elección surge a partir de la analogía a la estructura de la preexistencia, de carácter industrial. Funciona como una sucesión de 8 sistemas modulares y la caja de servicios de tabique de hormigón armado. La cubierta inclinada se logra con una estructura adicional lo cual el envoltorio traslucirá gran luz cenital y permitirá la recolección más fácil de aguas provenientes de lluvias, y respeta las alturas de la morfología preexistente.

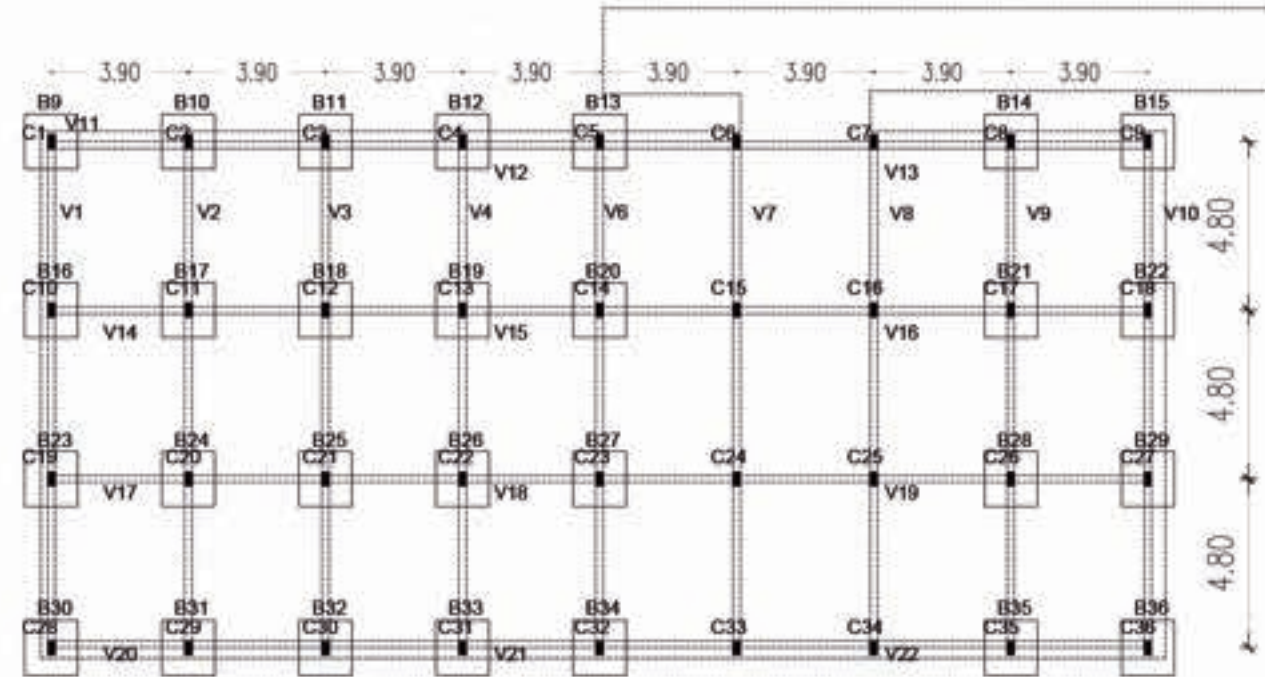




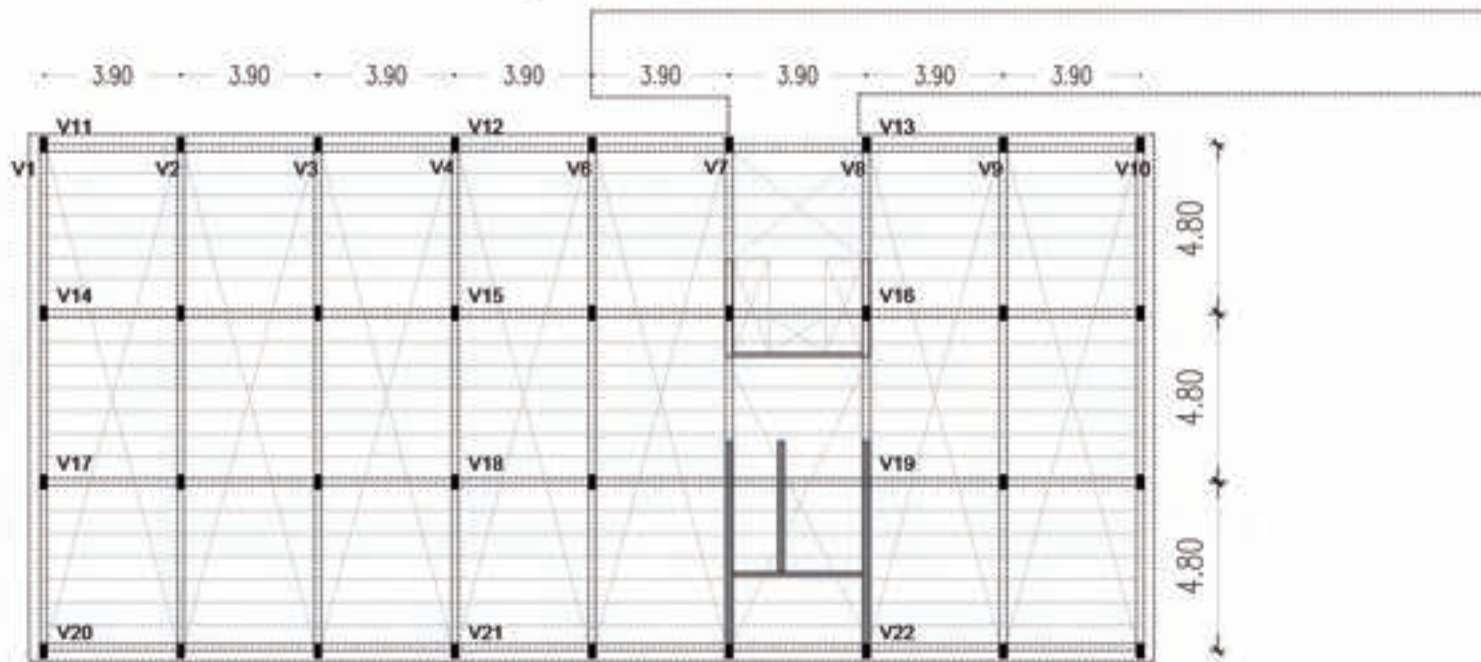
Bases y Vigas de fundación. Submuración de tabique de H·A·  
Subsuelo -3.00m



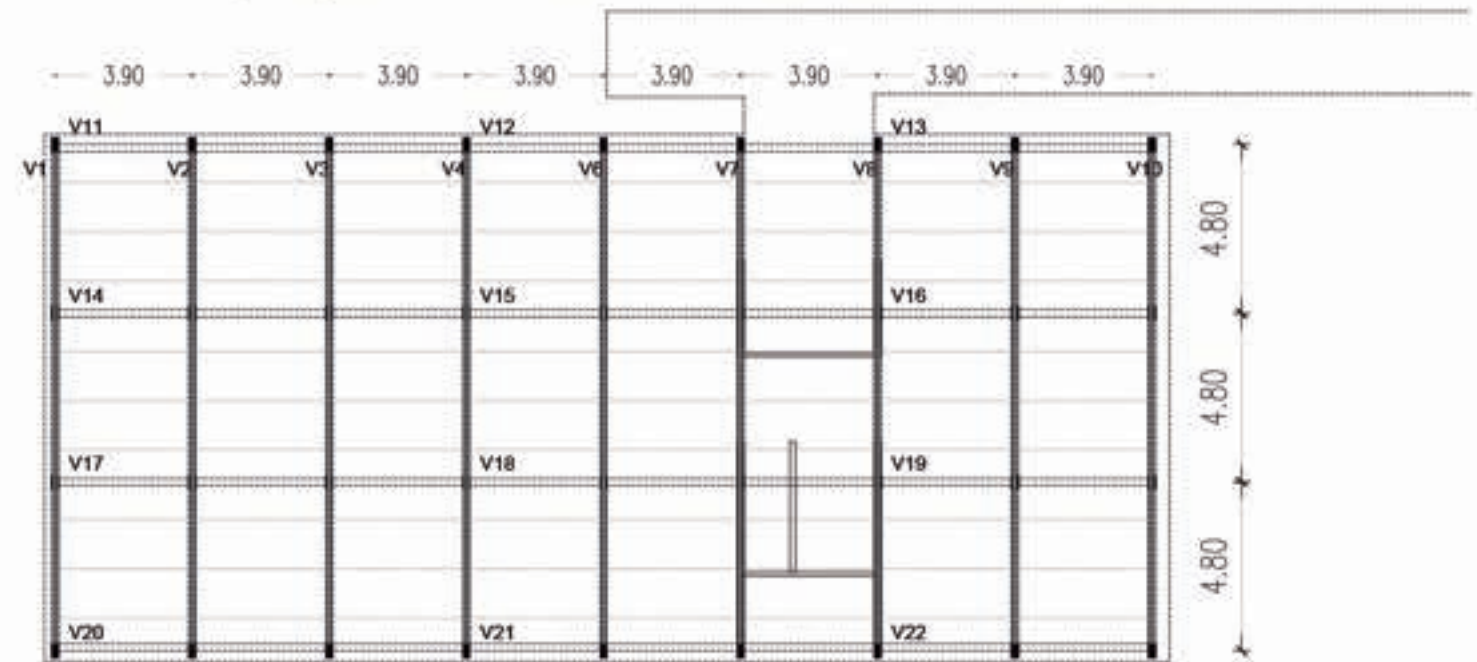
Bases y Vigas de fundación sobre Planta Baja -1.00m



Columnas y Entrepiso alivianado +3.60



Vigas y estructura adicional de cubierta +7.00





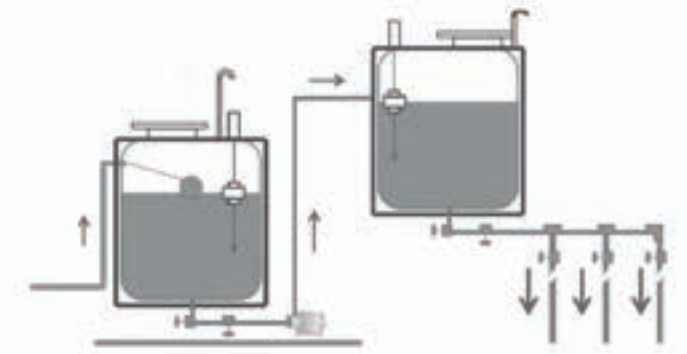
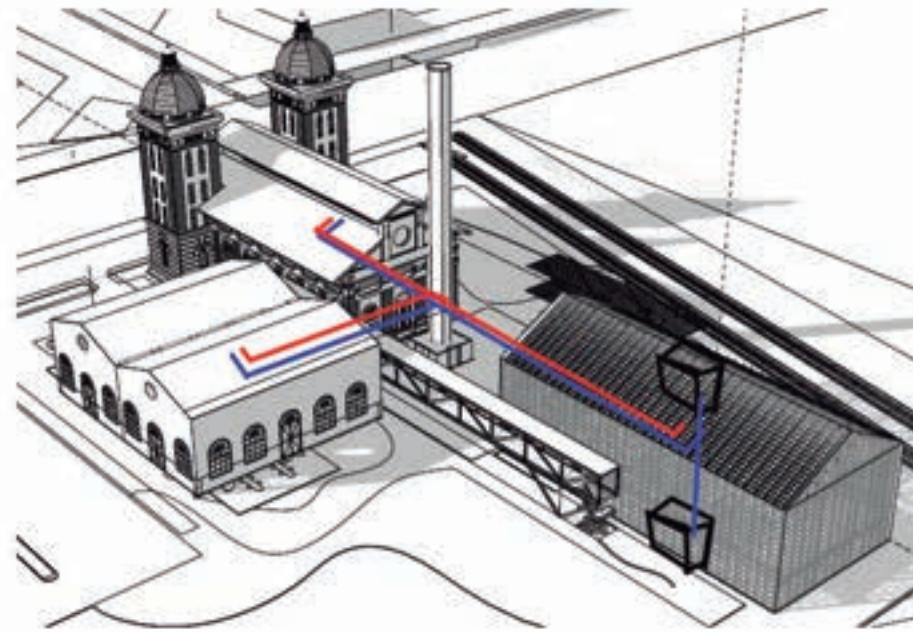




## Instalaciones

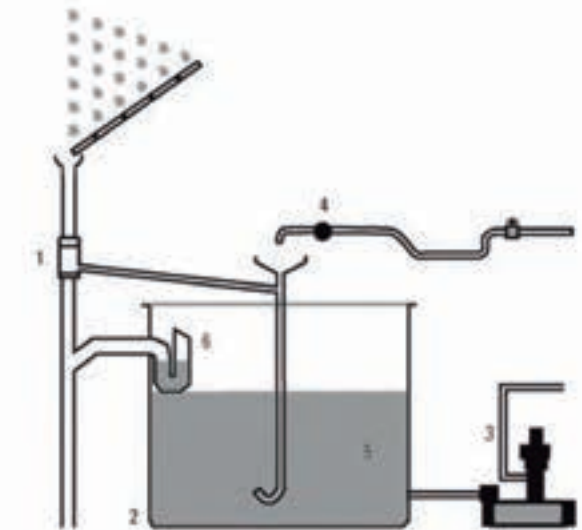
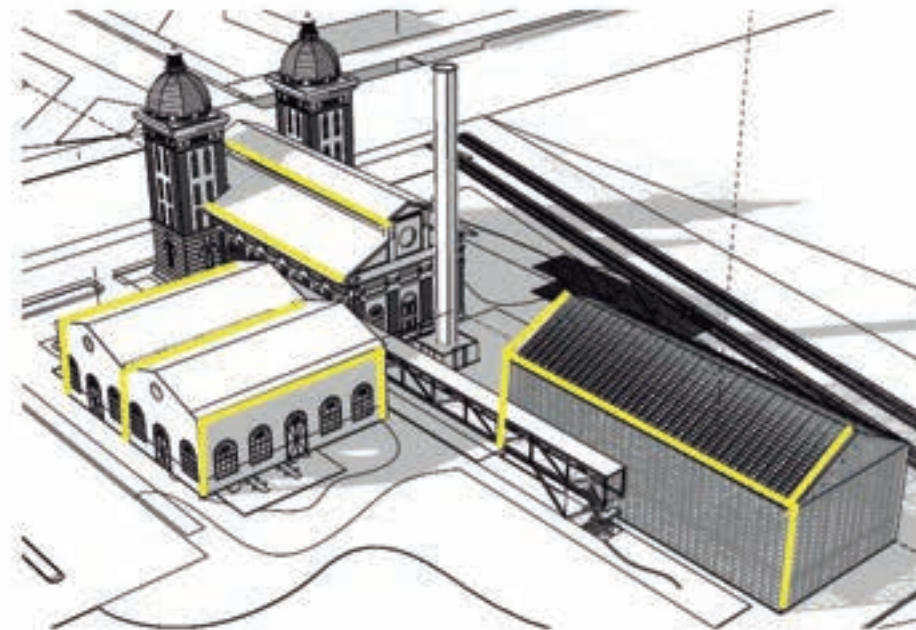
### Provisión de agua

Se da a través de un tanque de bombeo y otro de reserva que alimentarán los núcleos húmedos del edificio, que están agrupados de manera estratégica para minimizar recursos. En la sala de máquina en subsuelo. Se prevee además una alimentación complementaria para la utilización de aguas grises, para soportar las descargas de sanitarios



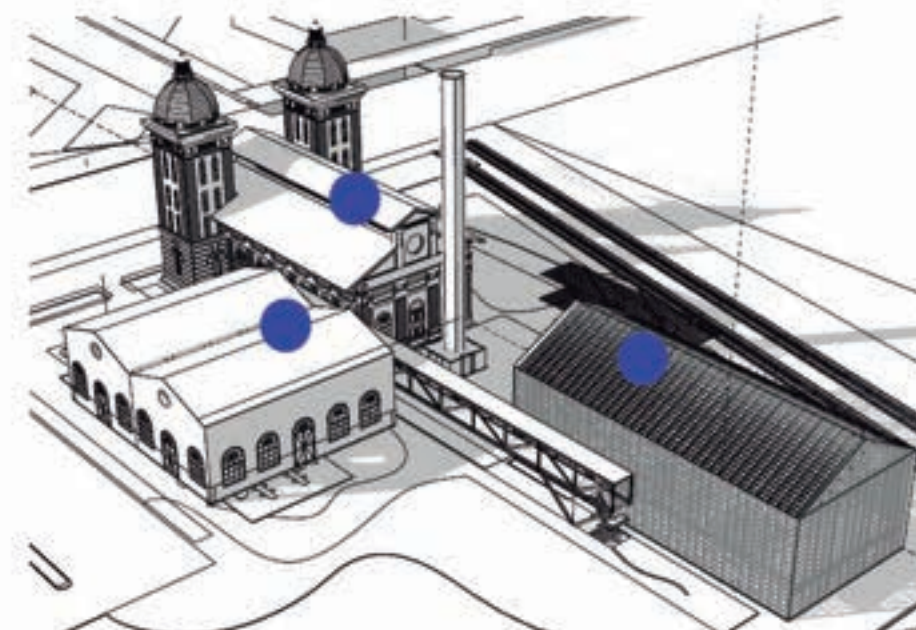
### Desague pluvial

La gran superficie de cubierta de la adición permite recolectar grandes cantidades de agua de lluvia que se almacenan en un tanque para alimentación complementaria y se utilizará para todas las actividades que no se requiera agua potable, Ej. Riego.



### Aire acondicionado

Se adhiere sistema VRV: Volumen de Refrigeración Variable, unidad externa común que está conectada con múltiples unidades internas. Los sistemas de tres tubos permiten suministrar frío y calor al mismo tiempo. Cuentan con la ventaja de poder regular el volumen de refrigerante aportado a las baterías de condensación-evaporación.









## Pieza de ensamble

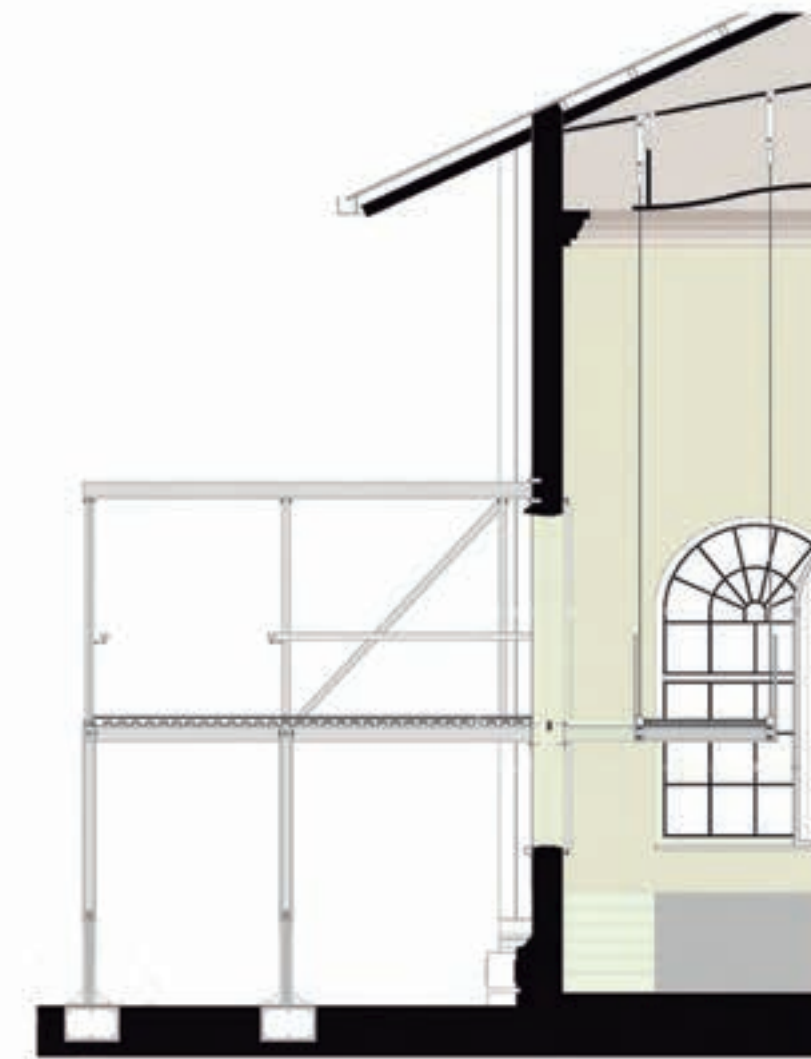
Conexión peatonal en primer nivel, recorrido conductor entre los edificios existentes y la adición. Construcción de una pieza metálica de 54 metros de largo, con una estructura reticular con apoyos en forma de V, y además apoyos de empotramiento para las escaleras en sus extremos que brindan una accesibilidad directa, presenta una modulación de 4 metros adecuándose sencillamente a la propuesta de adición. Para el ensamblaje se utilizan estructuras de tubo metálicas y enchapado de engatillados en cubierta. De esta manera, se intenta ingresar a la preexistencia de manera menos invasiva.

## Puente conector

Vista Norte



Planta





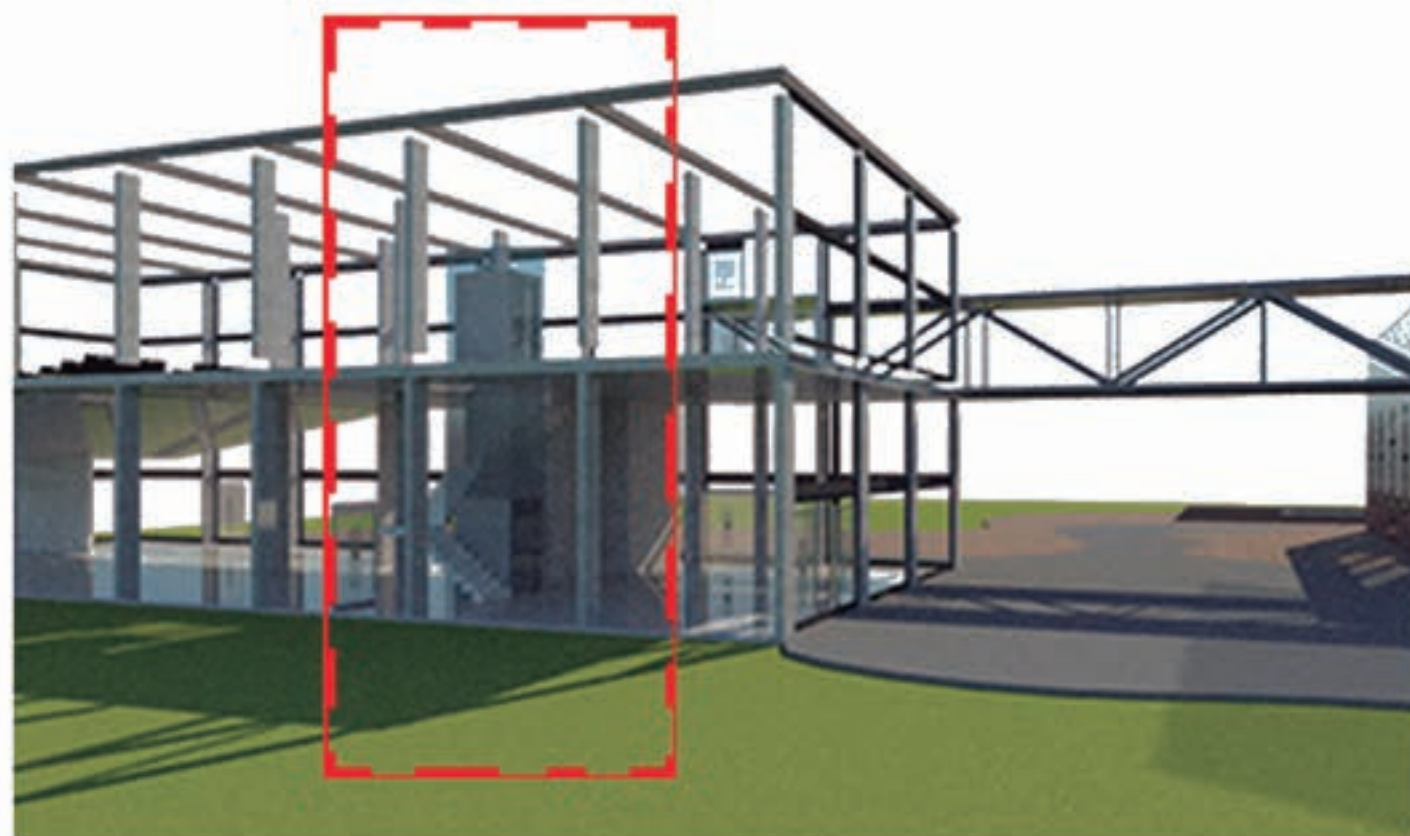
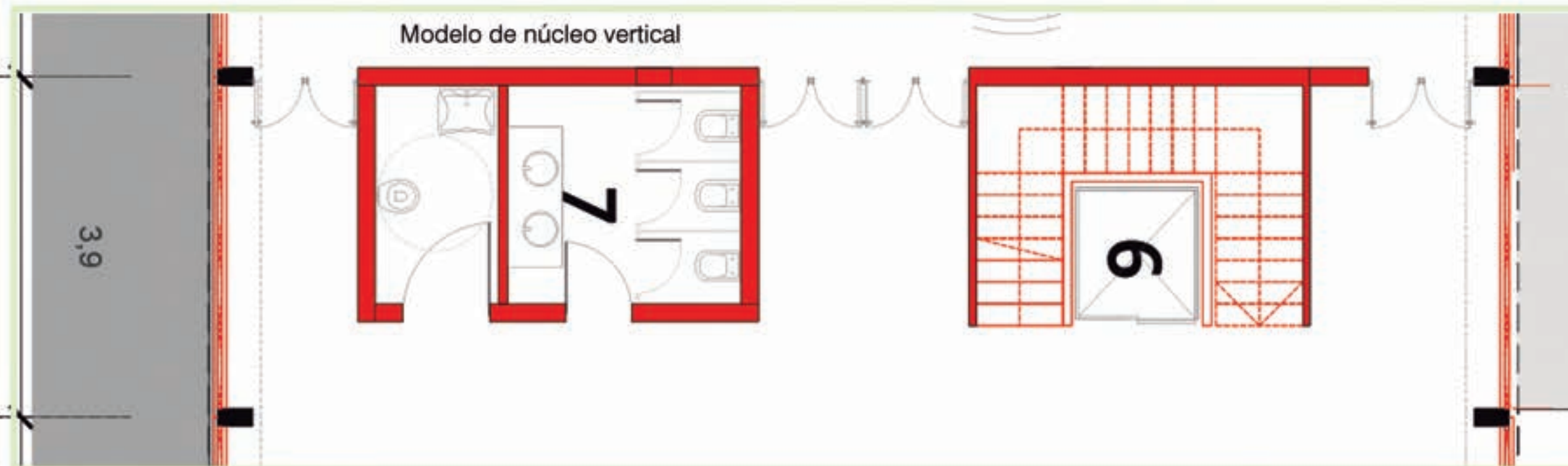




## Núcleos verticales

Se trabajan mediante una caja de tabiques de hormigón armado, ascensor hidráulico, utilizando los materiales acero y vidrio.  
Aquí podemos ver la ubicación del núcleo vertical en la adición, Utilizamos el mismo sistema para el área pre-existente.  
Estas estructuras son esenciales para el flujo de personas dentro de los edificios, especialmente en los de uso público.  
Se ubican de manera que optimicen el acceso y la distribución del espacio.

Modelo de núcleo vertical



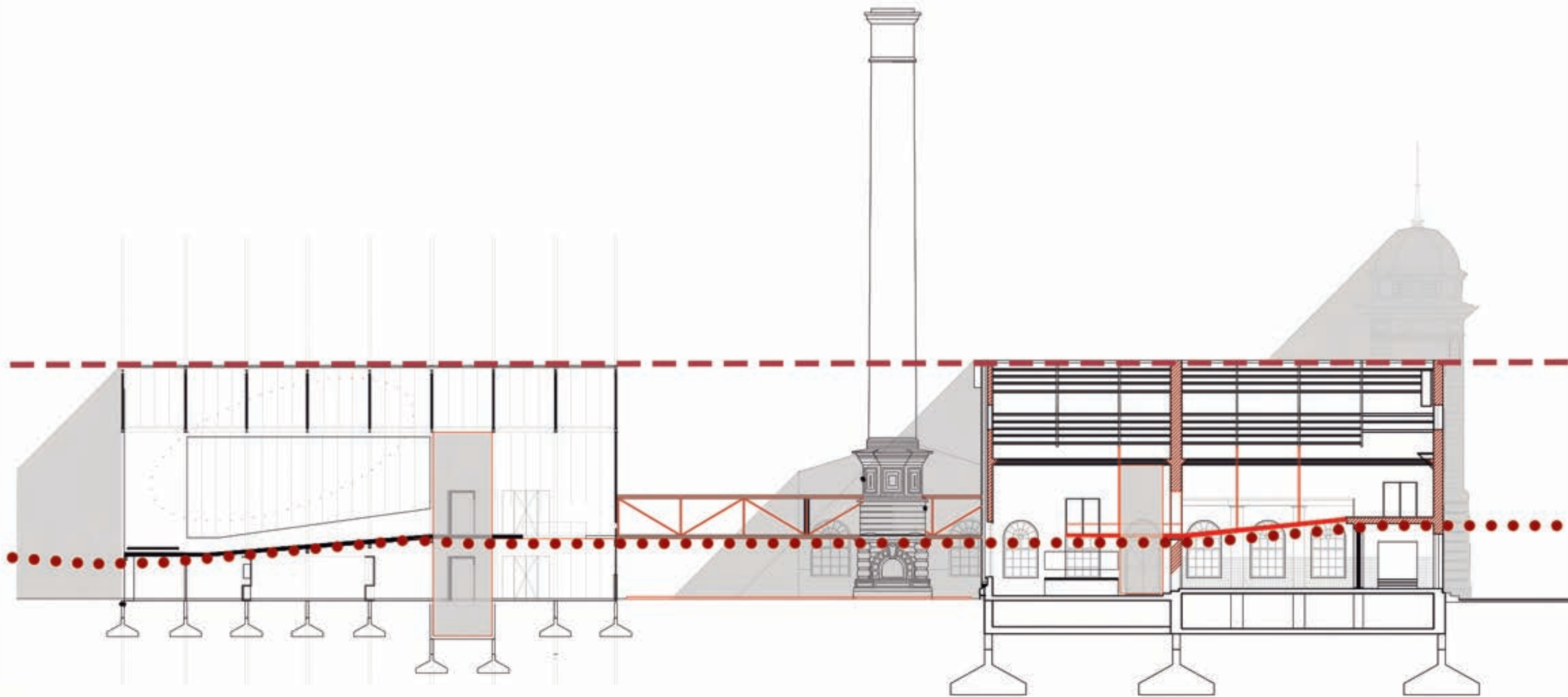






## Verificación altura entrepiso

Se determina la altura de puente conector y entrepiso de los galpones pre-existentes, donde se encuentran las salas polivalentes del nuevo programa. En cuanto a la adición referenciamos el mismo nivel de entrepiso para dar remate a la sala de auditoria y proyección.



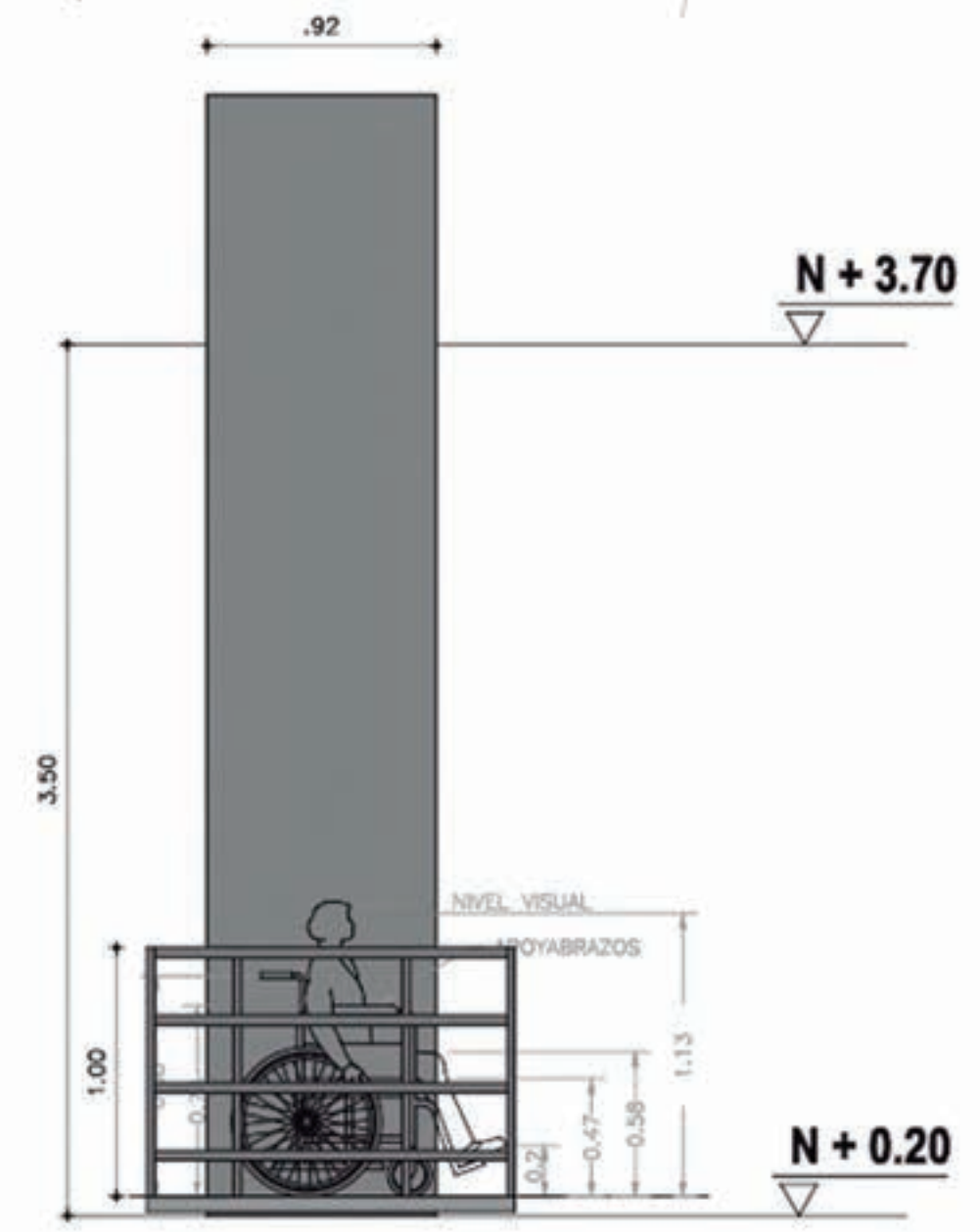
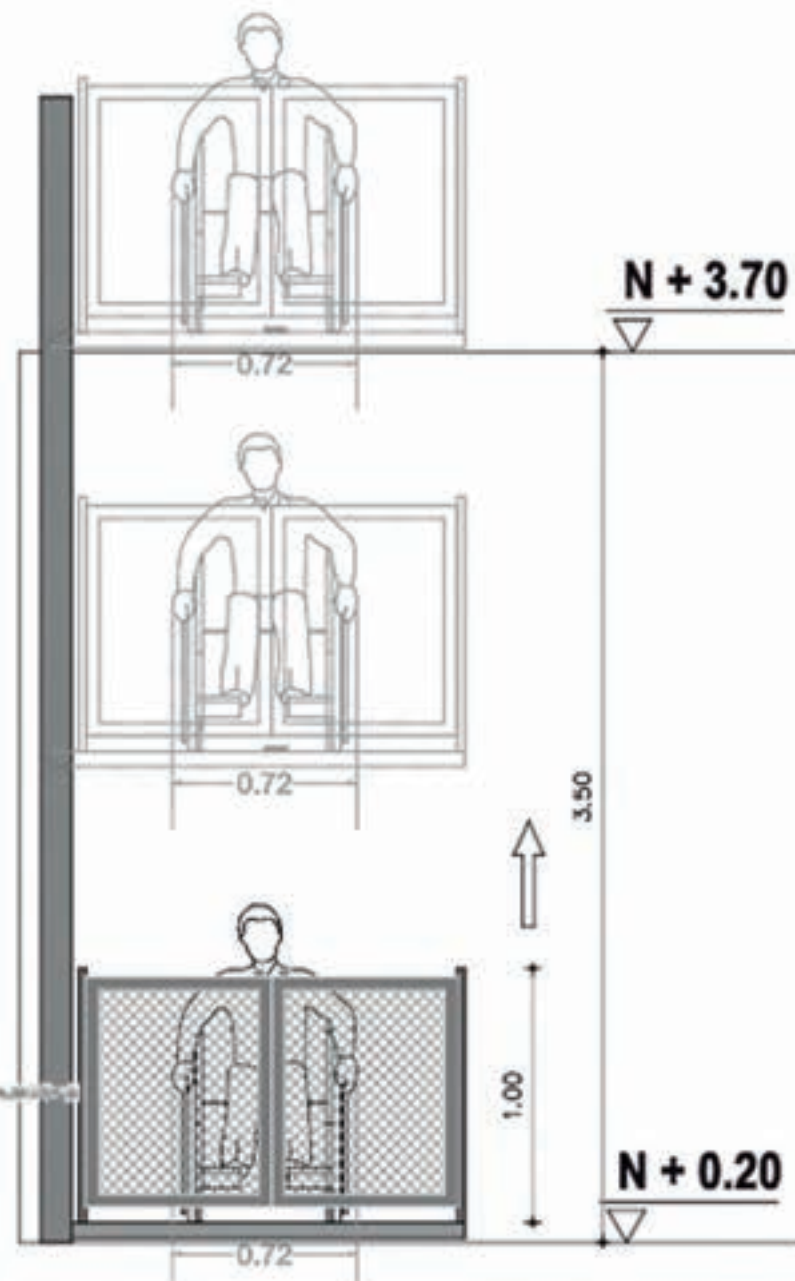
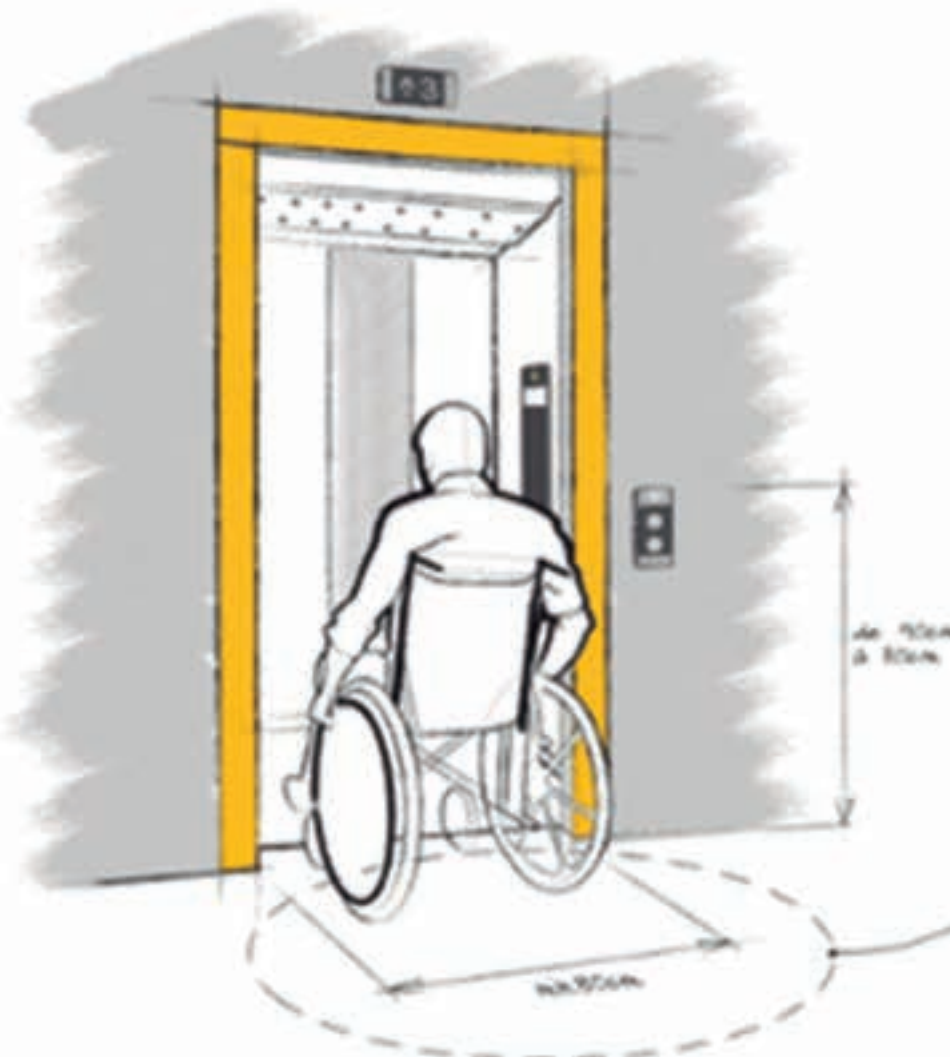
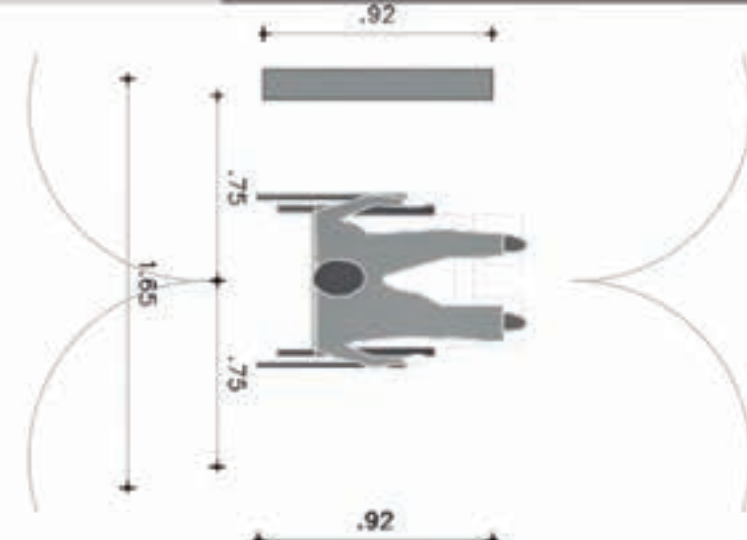








# Accesibilidad



La importancia que tiene la inclusión social en el área de la educación.



La función de la ARQUITECTURA debe resolver el problema material sin olvidarse de las necesidades espirituales del hombre..

Luis Barragán







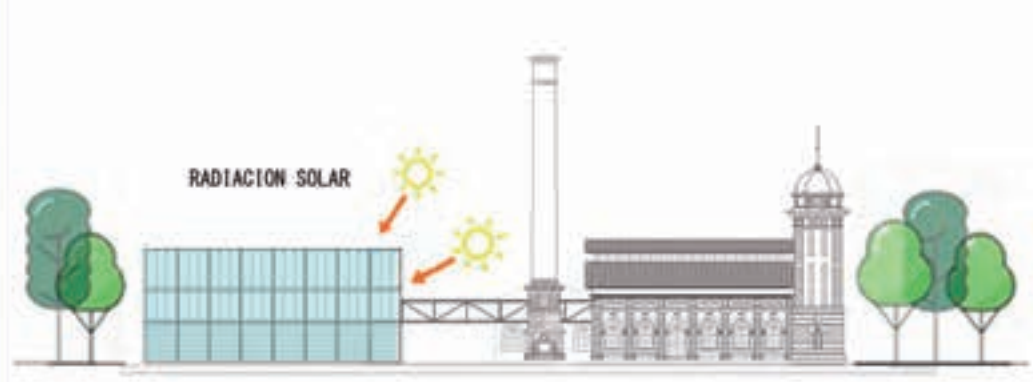
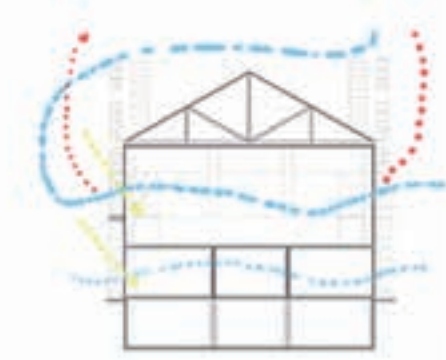
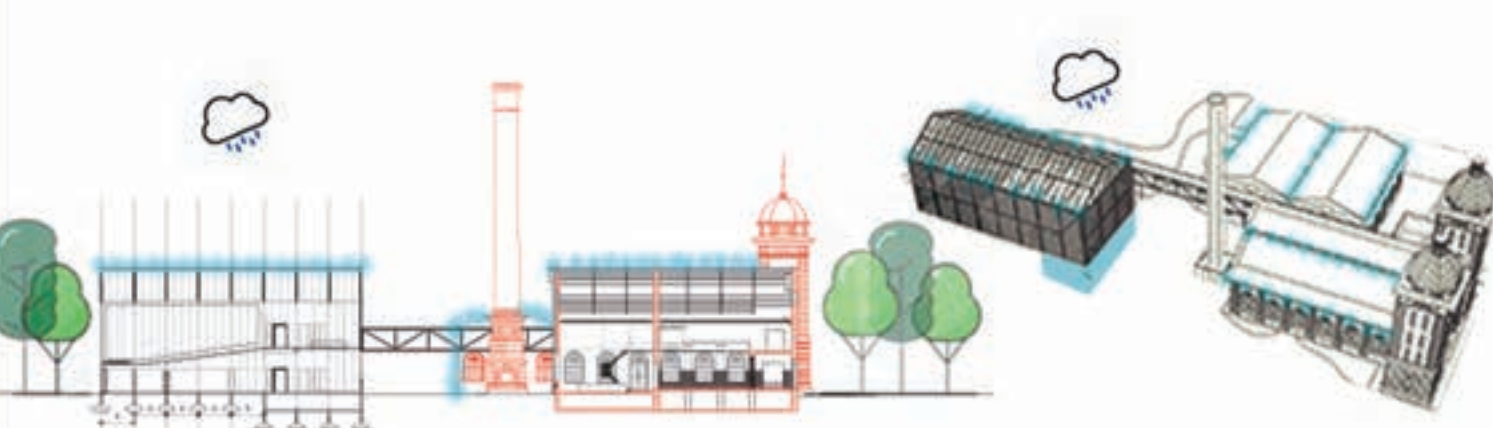
## Ahorro del consumo energético

### RECOLECCION DE AGUAS GRISES

La pendiente de las cubiertas preexistentes y la adición servirá para recolectar con mayor facilidad el agua provenientes de las lluvias que será conducida y almacenada en los tanques de reserva para reutilizarla en las actividades que no requieran agua potable (Limpieza, riego y descarga de inodoros, uso de electridomesticos que requieran agua)

### ASOLAMIENTO Y ORIENTACION

Control de la incidencia solar, en las orientaciones desfavorables a través del sistema de carpinteria doble muro Curtain Wall, doble vidrio y en el auditorio colocaremos tenoles



### VENTILACION CRUZADA

La adición se crea de tal manera y se implanta entre la naturaleza y el edificio prexistente, aprovechando los vientos perdonaminantes generando así una ventilacion cruzada que permitirá el ahorro de energia.

### FORESTACION Y CONTAMINTACION SONORA

Se conserva la arboleda preexistente para utilizarla como barrera frente a alos vientos de invierno,  
De esta manera, además reducimos el impacto sonoro dentro de los espacios en comunn exteriores del proyectos.



# Financiamiento

El proyecto de Centro de gestión portuaria que para lograr un satisfactorio resultado se llevará a cabo contando con la presencia de dos actores , el primero privado: Consorcio del puerto de La Plata, (quien regula el programa) y la Direccion de Educación, Municipalidad de Berisso,Ensenada y La Plata, se realizaeá a través de un subsidio por parte del Estado Nacional que se destinará al Municipio de Berisso para el desarrollo del proyecto.

El gobierno de la provincia de Buenos Aires cederá el terreno, o se brinda el alquiler o posibilidad de compra de inmueble, donde el municipio intervendrá a partir del capital necesario para la restauración de EX USINA HIDRAULICA, edificio preexistente, como actor coparticipante y acompañante en todas las decisiones será la Universidad Nacional de La Plata, las areas de Ciencias economicas, Ingenieria, Computación y afines.

Al finalizar la construcción el "CGP" seguirá recibiendo ingresos para su mantenimiento, becas, colaborando para el uso con recursos apropiados para el Area Museistica, Area de educación y Auditorio.

## Etapabilidad

### 1. Proyecto:

Restauración de edificio preexistente "EX USINA HIDRAULICA", cubiertas existentes, submuraciones y subsuelo, utilizando un criterio de conservación, reemplazando piezas necesearias.

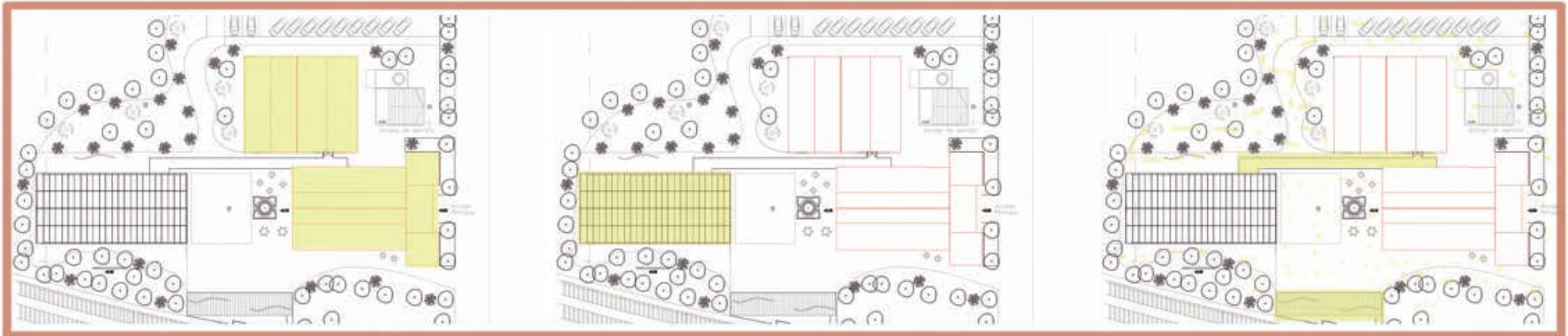
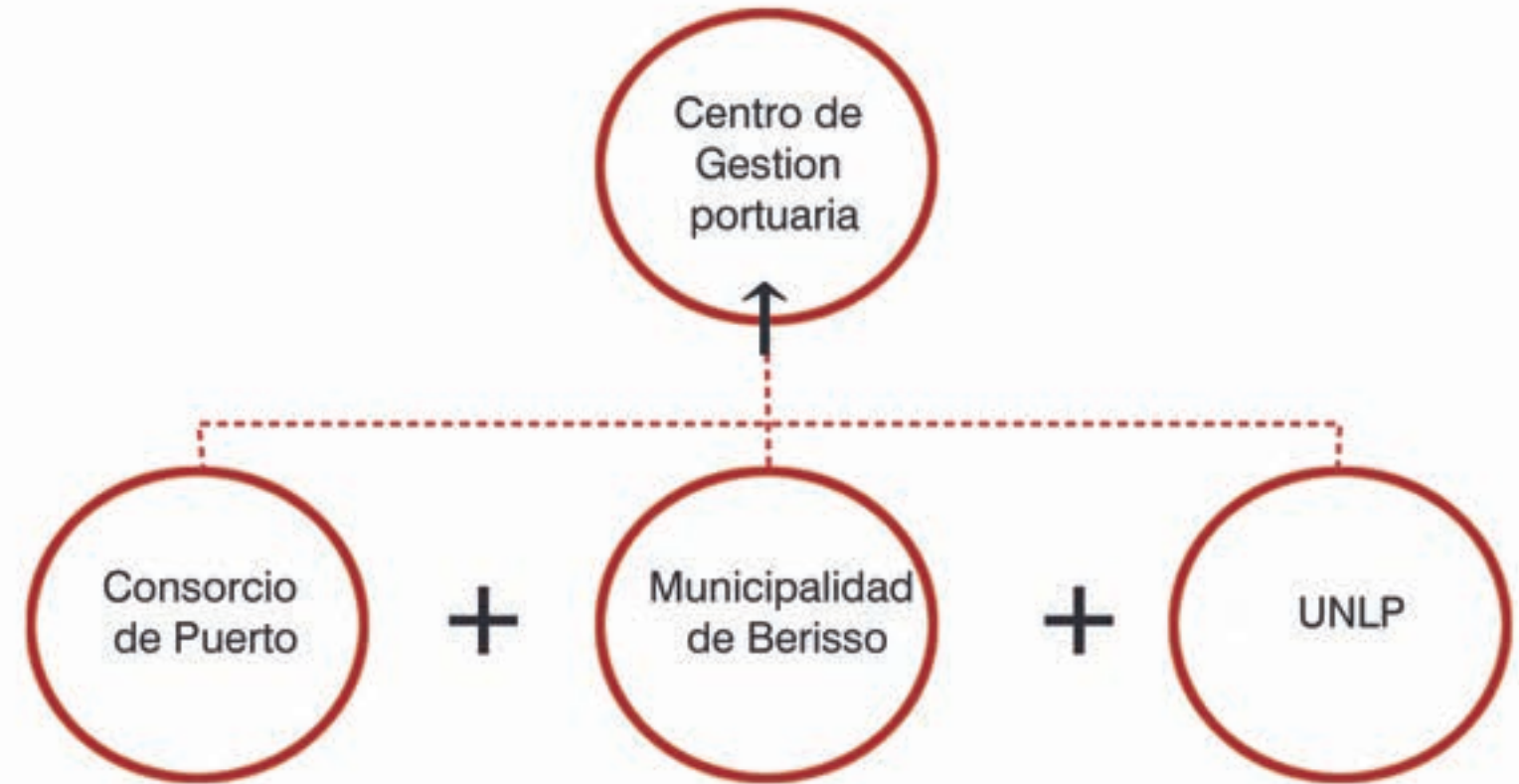
### 2. Proyecto:

Construcción de CGP

### 3. Proyecto:

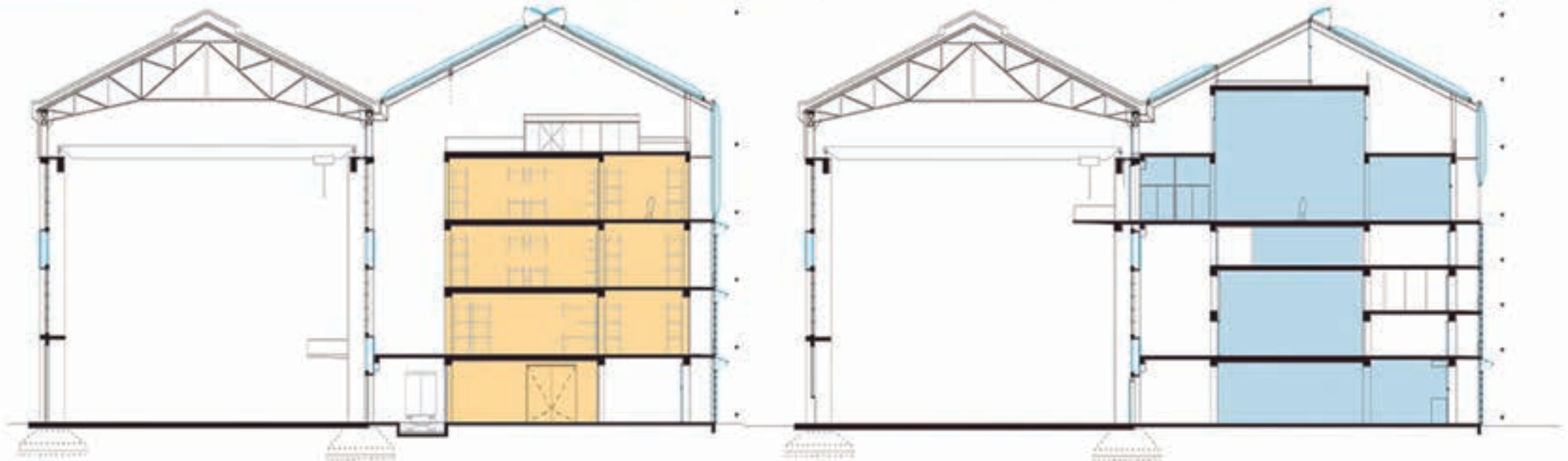
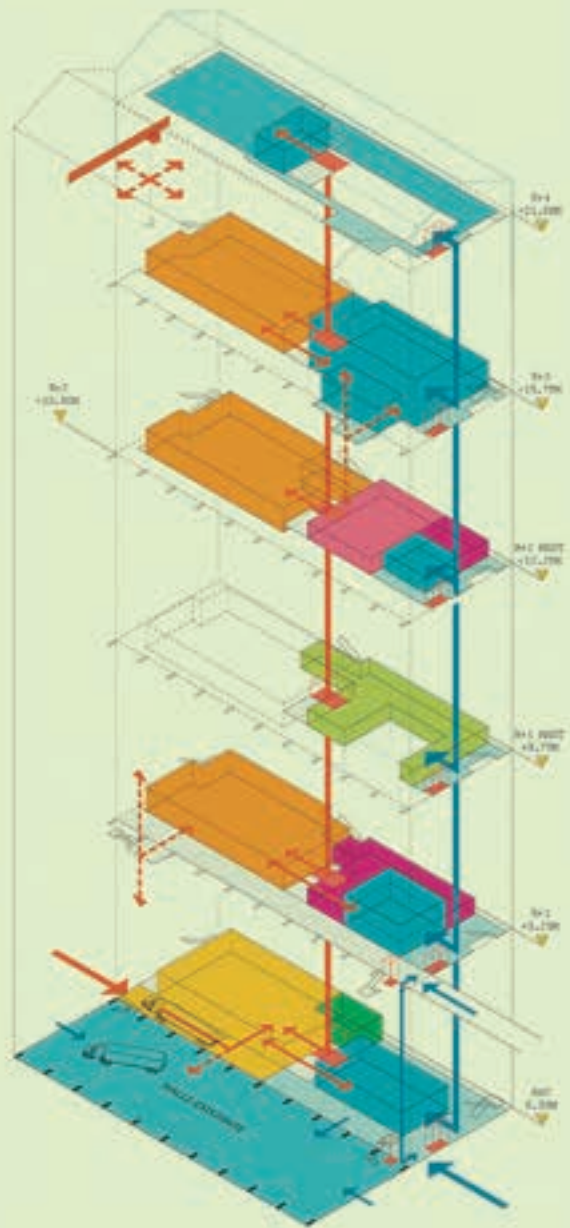
Armado y colocación de puente y construcción de entorno inmediato para el completamiento del sector

## Gestión

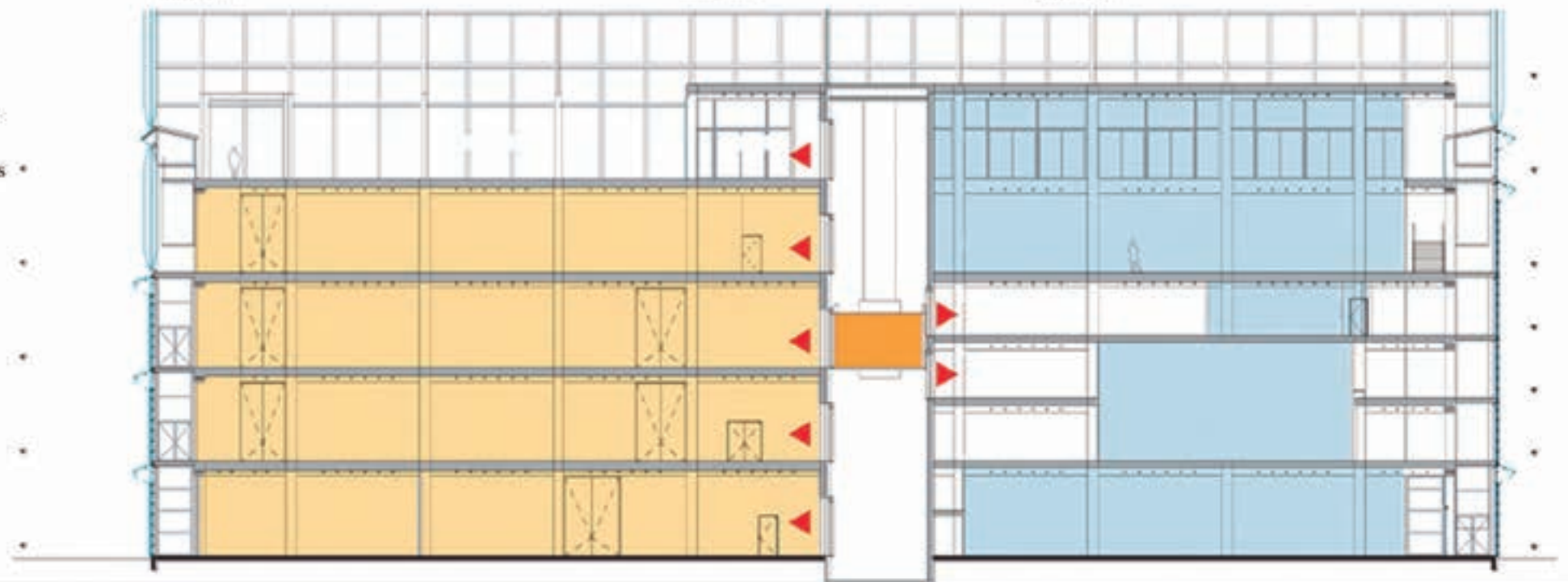




# Referentes Frac Dunkerque



- salas de exposición
- información
- espacios adicionales
- experimentación
- laboratorio
- administración
- entregas / envíos
- zonas reservadas
- montacargas
- locales técnicos





## Bibliografía

<https://tallerdearquitecturagog.blogspot.com/>

<https://www.archdaily.cl/cl/02-337075/frac-dunkerque-lacaton-and-vassal>

<https://www.vanesaezquerria.com/rafael-moneo-y-us-obras-mas-importantes/>

<https://arqa.com/>

<https://arquitecturaviva.com/>

<https://www.arquitecturaydiseno.es/>

<https://www.lacatonvassal.com/>

<https://www.portaldearquitectos.com/>

<https://www.arquimaster.com.ar/web/>





