

CENTRO DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

USINA ELÉCTRICA DE BERISSO

MARIANA MARELLI / N°32700/2

PROYECTO FINAL DE CARRERA

EQUIPAMIENTO URBANO Y PREEXISTENCIA

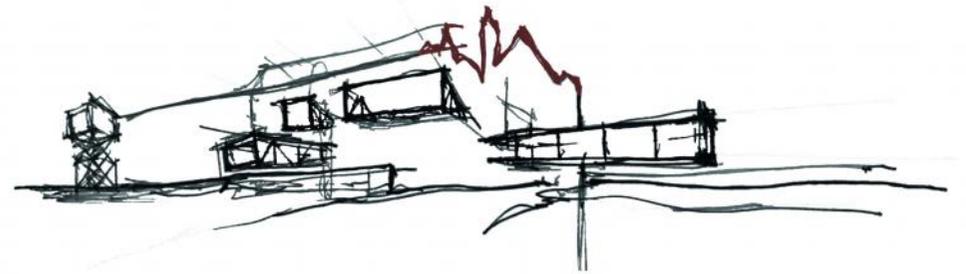
TVA N°3 GANDOLFI - OTTAVIANELLI - GENTILE

UNIDAD DE INTEGRACIÓN: Arq. Aliata,

Fernando; Arq. Czjakowski, Jorge; Arq.

Lancioni, Alejandro; Arq. Maidana, Ángel;

Arq. Rocca, Julia.





"RESTAURAR UN EDIFICIO NO ES MANTENERLO, REPARARLO O REHACERLO, ES RESTITUIRLO A UN ESTADO COMPLETO QUE QUIZÁS NO HAYA EXISTIDO NUNCA"

EUGÉNE VIOLLET-LE-DUC

ÍNDICE

Introducción	04
Historia del sitio	05

01

Serie tipológica	07
Relevamiento preexistencia	08-09
Análisis sitio	10
Imagen	11
Programa	12
Morfología	13

02

Acceso Calle Nueva York	15
Implantación	16
Planta nivel -0.90	17
Planta nivel +2.30	18
Planta nivel +5.85	19
Planta nivel +8.95	20
Vistas y cortes	21-23
Corte perspectivado	24
Acceso Suroeste	25
Museo de Sitio	26
Bar	27
Nave central	28
Esquema estructural	29
Tecnología	30-33
Acceso Sureste	34
Circulación vertical	35
Eficiencia energética	36
Criterio instalaciones	37
Coworking	38
Gestión / Etapabilidad	39
Referentes / Bibliografía	39



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge en el marco del Proyecto Final de Carrera de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. El mismo tiene por objetivo la intervención de un edificio de carácter significativo para su refuncionalización, incorporando nuevos elementos.

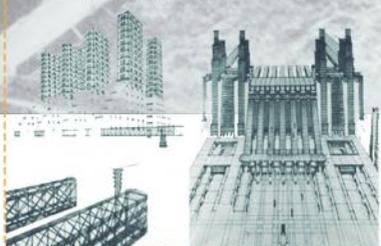
En este caso, se trata de la Usina Eléctrica Puerto La Plata, construida en el año 1915, ubicada en la ciudad de Berisso, partido del Gran La Plata, provincia de Buenos Aires. La elección no sólo se debe a su carácter patrimonial y arquitectónico, sino también a su localización como remate de la calle Nueva York. Ésta fue declarada Sitio Histórico Nacional en el año 2005 considerando su presencia desde los inicios de la conformación de Berisso. Su valor histórico es fácilmente reconocible cuando se la transita, aunque es importante destacar que sus cuadras se encuentran insertas en un ámbito industrial, muy característico de las ciudades de Ensenada y Berisso.

La elección del nuevo programa surge de la necesidad de revitalizar un sector de tanta importancia para la historia de Berisso, el cual ahora se encuentra degradado, a partir de una beneficiosa utilización de los "conflictos" que se presentan en el área debido a las actividades que se desarrollan, industria y producción. De esta manera, surge el Centro de Diseño y Producción de Berisso, combinando el carácter histórico y patrimonial de la Usina Eléctrica y su entorno, y el uso predominante del sector.

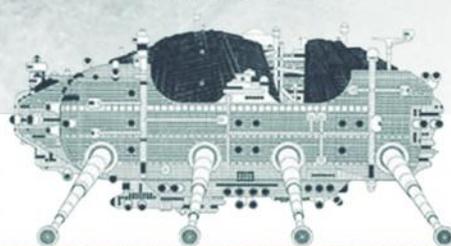
Me interesa destacar la relación Arquitectura - Tecnología a través de aportes teóricos de la Historia de la Arquitectura, para entender el valor patrimonial de la preexistencia. Comenzando por el primer movimiento artístico que consideró que los avances tecnológicos del siglo XIX implicaban una revolución total en la cultura cotidiana, el Futurismo Italiano, vanguardia que se da a principios del siglo XX. Sus exponentes rechazaban la estética tradicional e intentaron ensalzar la vida contemporánea, basándose en la técnica y el movimiento. Siguiendo el curso del tiempo, en Inglaterra en la década de 1960, surge un grupo llamado Archigram, quienes a través de panfletos también intentaban reflexionar sobre la relación entre Arquitectura y Tecnología en una cultura en transformación. Querían demostrar no sólo cómo la arquitectura podría emplear las nuevas tecnologías, sino investigar cómo la tecnología estaba implicada en la manera por la cual las personas utilizarían, experimentarían y vivirían la arquitectura y la ciudad. Por último, es inevitable nombrar a una de las figuras más influyentes de la arquitectura actual, Cedric Price, muy cercano a las propuestas utópicas de Archigram. Con su proyecto Fun Palace se adelantó a su tiempo, no sólo al mostrar interés y apoyarse en las nuevas tecnologías, sino por su visión innovadora de cómo adaptar y reutilizar espacios abandonados en zonas industriales, para reconvertir su uso.



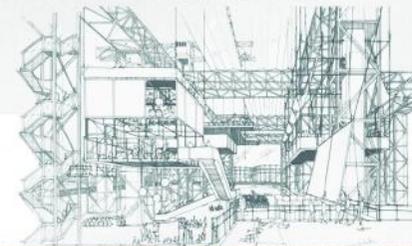
LA CITTÀ NUOVA
Antonio Sant'Elia - 1914



WALKING CITY
Ron Herron - 1964



FUN PALACE
Cedric Price - 1972





HISTORIA SITIO



CALLE NUEVA YORK



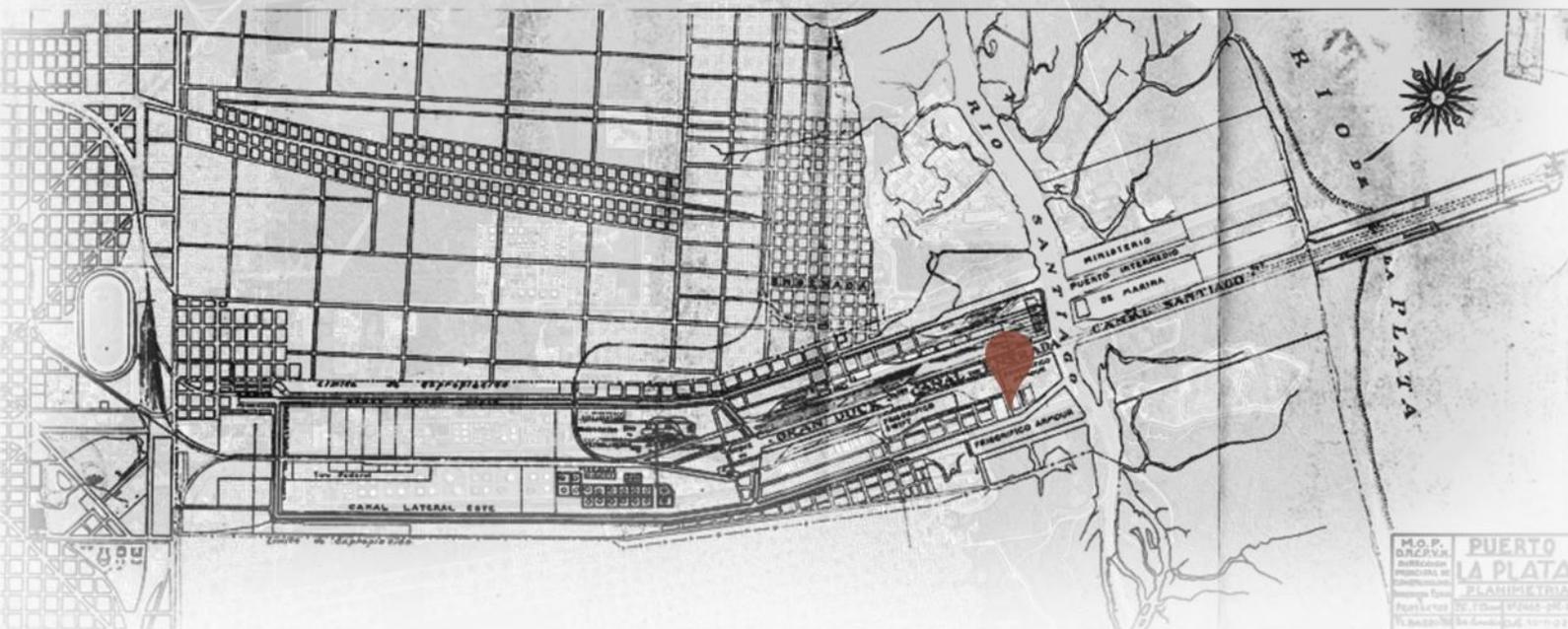
FRIGORÍFICO ARMOUR



FRIGORÍFICO SWIFT



USINA ELÉCTRICA



1871/1879

El 24 de junio de 1871 se toma como fecha fundacional de la ciudad de **Berisso**, debido a que ese día inició su actividad el saladero San Juan (el primero fundado en la zona por Juan Bautista Berisso) en la **calle Nueva York**, donde se nuclearon las familias de los trabajadores. En 1879, se hacen los primeros ensayos de carnes enfrías, hecho que trae aparejado el desarrollo de la industria frigorífica y la desaparición paulatina de los antiguos establecimientos saladeriles.

1882 / 1890

En 1882 se funda la ciudad de La Plata. Fue propuesta por Dardo Rocha como una nueva ciudad ubicada en las Lomas de Ensenada. La idea era superar a Buenos Aires, basándose en los atributos de un nuevo puerto construido sobre el antiguo puerto de Ensenada, inaugurado en 1890 con el nombre de **Puerto La Plata**.

1904 / 1930

En 1904, el Puerto comenzó a tener mayor movimiento gracias a las instalaciones del primer establecimiento dedicado al congelamiento de carnes "La Plata Cold Storage SA", el que en 1907 se convertiría en el frigorífico Swift. A su vez, se transformaría en el impulsor principal del desarrollo de la zona, donde en 1915 se instalaría el frigorífico Armour, coincidiendo con la construcción de la **Usina Eléctrica**. En 1920 se derivaron los talleres navales y depósitos explosivos del Puerto de Buenos Aires al Puerto La Plata.

1940 / 1960

Entre 1940 y 1947, tiempos de guerra, fueron los de mayor actividad en los frigoríficos, llegando a ocupar entre 10 y 15 mil operarios, exportándose grandes cantidades de carnes. La calle Nueva York no sólo era recorrida por los obreros de los frigoríficos, sino por centenares de marineros que atracaban regularmente en el puerto y los estibadores. En las pensiones y conventillos vivían entre siete y ocho mil personas. La importancia del área en la economía del país se vio plasmada en el importante equipamiento comercial que concentraba en todo su trayecto.

1969 / 1999

En 1969, se inicia la definitiva paralización de la actividad frigorífica con el cierre del frigorífico Swift. Comienza un proceso de desempleo, recesión y empobrecimiento general en lo que refiere a la calle Nueva York, evidenciándose en las últimas décadas en un estado de abandono y deterioro generalizado. Sobre las instalaciones de dicho frigorífico nace el Polígono Industrial de Berisso. En 1990, comienzan a instalarse una serie de industrias, dándole forma a la actual configuración del **complejo portuario industrial** del área.

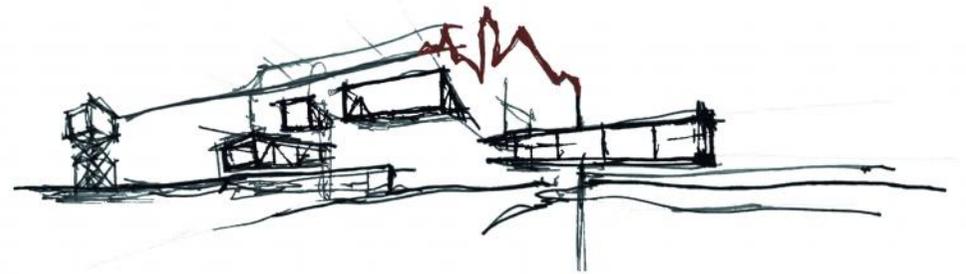
1999 / Actualidad

En el año 2005 la calle Nueva York es declarada **Sitio Histórico Nacional**, con la intención de proteger lo que queda de ella. En el año 2013 se pone en funcionamiento la terminal Tec Plata, la misma hoy se encuentra inactiva.

Etapa 01

CENTRO DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

SERIE TIPOLOGICA - RELEVAMIENTO
PREEXISTENCIA - ANÁLISIS SITIO -
IMAGEN - PROGRAMA -
MORFOLOGÍA





SERIE TIPOLOGICA

USINA ELÉCTRICA PUERTO LA PLATA

Sitio:
Berisso
Construcción:
1915
Uso anterior:
Usina eléctrica
Uso actual:
En venta



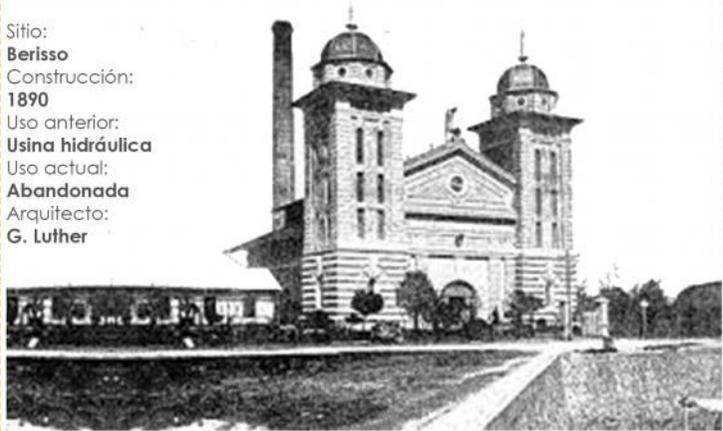
VIEJA USINA DEL PUERTO

Sitio:
Mar del Plata
Construcción:
1905
Uso anterior:
Usina eléctrica
Uso actual:
Concurso "Centro Cultural Italiano"
Ingeniero:
Juan Carosio



USINA HIDRÁULICA

Sitio:
Berisso
Construcción:
1890
Uso anterior:
Usina hidráulica
Uso actual:
Abandonada
Arquitecto:
G. Luther



SUPER USINA DR CARLOS GINOGRÍ

Sitio:
Buenos Aires
Construcción:
1930
Uso anterior:
Usina eléctrica
Uso actual:
Central generadora de energía del Puerto
Arquitecto:
Giuseppe Molinari



USINA GENERAL SAN MARTÍN

Sitio:
Bahía Blanca
Construcción:
1932
Uso anterior:
Usina eléctrica
Uso actual:
Abandonada
Arquitecto:
Giuseppe Molinari



USINA DON PEDRO DE MENDOZA

Sitio:
Buenos Aires
Construcción:
1912
Uso anterior:
Usina eléctrica
Uso actual:
Centro cultural
Arquitecto:
Juan Chiogna



En Argentina, las primeras **Usinas** son construidas a fines del siglo XIX, como resultado de los avances tecnológicos incorporados mediante los procesos de industrialización, en una etapa de implantación y uso masivo de la electricidad.

Surgen dentro de lo que se denomina como "**Arquitectura Industrial**", la cual hace referencia a aquellos edificios cuyo fin era dotar de una envolvente arquitectónica a las maquinarias y cañerías necesarias para el desarrollo de energía.

Por lo general, se localizaron en **zonas portuarias o de grandes industrias**, ya que se complementaban con diferentes actividades proveyendo la fuerza motriz.

Los **materiales** utilizados son en su mayoría el hierro y el ladrillo en muros portantes. En el caso de la Usina Eléctrica Puerto La Plata, el hierro ha dado lugar al acero en lo que a estructura y cerramiento se refiere. Y, la Usina General San Martín, fue la primera en realizarse en hormigón.

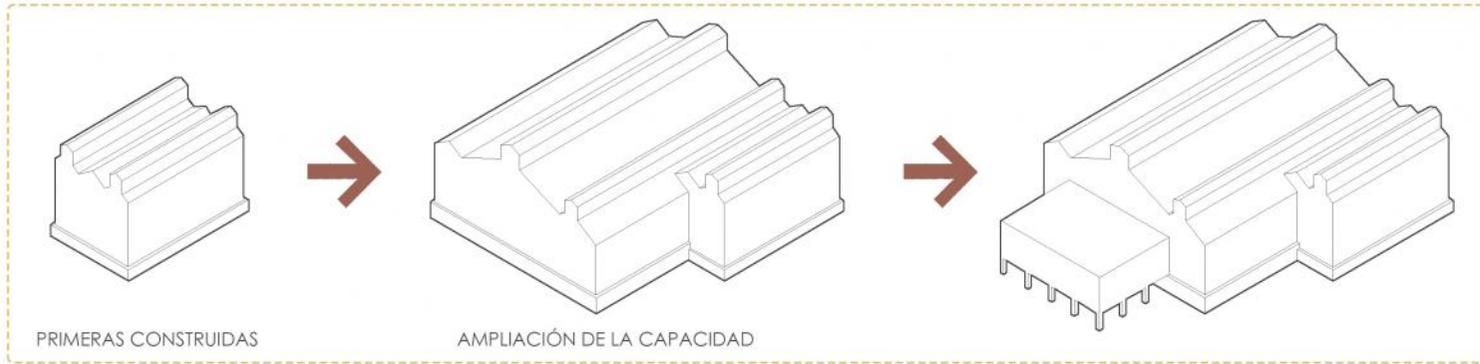
El **lenguaje arquitectónico** varía según el caso. Algunas presentan una edificación racional, con materiales y elementos industriales, como es el caso de la Usina Eléctrica Puerto La Plata y el de la Vieja Usina del Puerto de Mar del Plata. El resto de los ejemplos son caracterizados por una arquitectura más clásica, de tendencia italiana, y que por lo general coinciden en que su arquitecto es de dicha procedencia.

En cuanto a la **tipología**, por lo general, las usinas se componen de una serie de naves, en las cuales se salvan grandes luces capaces de albergar las maquinarias.

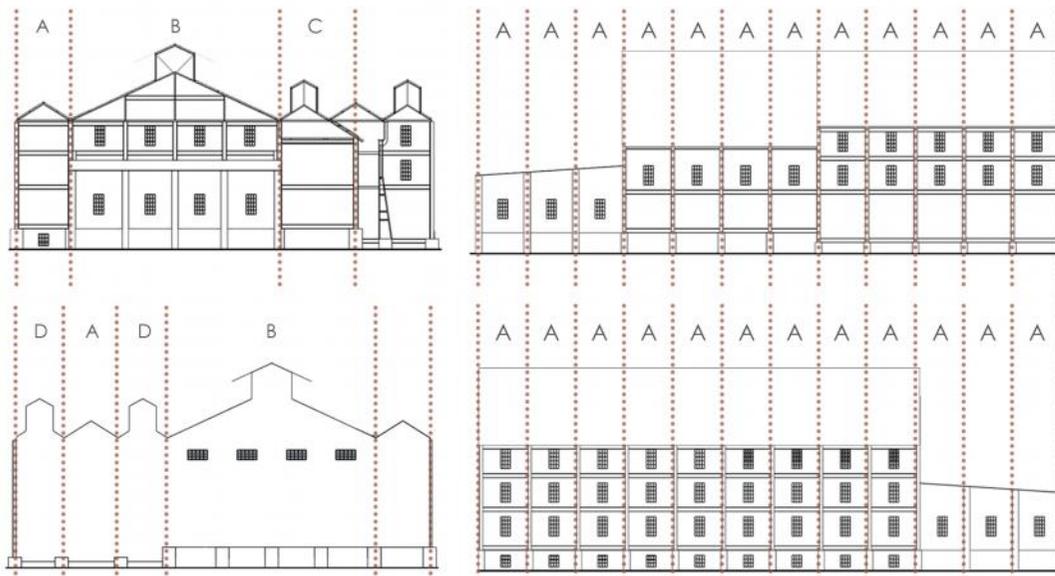
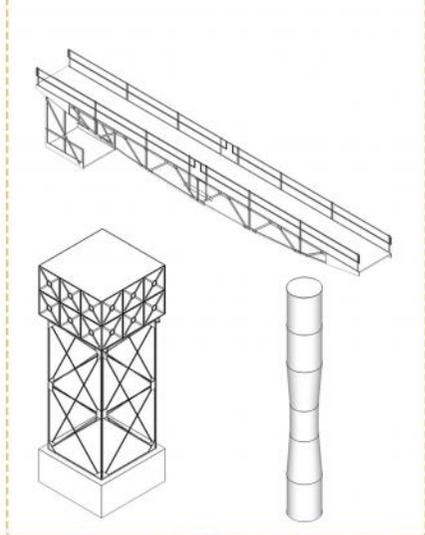
Existen varios ejemplos de usinas en el país que aún hoy en día siguen en pie. El estado de las mismas varía como resultado de diversos factores. Muchas de ellas dejaron de funcionar hasta quedar en estado de abandono. Otras siguen funcionando como centrales generadoras de energía. Por último, están las que fueron restauradas y refuncionalizadas, o se encuentran en camino hacia ese objetivo.

De este análisis, se destaca la posibilidad de darle una nueva oportunidad a una edificación de la índole de las usinas mencionadas. Todas tuvieron un primer ciclo de vida como generadoras de energía y podrían iniciar un nuevo aprovechando todas las cualidades que presentan como "arquitectura contenedor". En el caso de la Usina Eléctrica Puerto La Plata, su espacialidad es propicia para desarrollar diferentes actividades, que podrían estar relacionadas a la industria, posibilidad que da no sólo su cercanía con el Polígono Industrial de Berisso y el Puerto, sino porque son parte de la impronta tanto de Berisso como de Ensenada, su ciudad aledaña. La reactivación de la misma, conllevará, por lo tanto, a una reactivación del sector que tanto lo necesita.

COMPOSICIÓN



COMPONENTES TÉCNICO - FUNCIONALES



6 NAVES + AGREGADO

ESTADO ORIGINAL



DATOS TÉCNICOS

- NOMBRE ORIGINAL: USINA ELÉCTRICA DEL PUERTO LA PLATA
- UBICACIÓN: CALLE NUEVA YORK ENTRE RÍO DE JANEIRO Y ALSINA, BERISSO, BUENOS AIRES
- INAUGURACIÓN: AÑO 1915
- SUPERFICIE: 8.693,25 M2



En 1883 en La Plata, Walter y Frank Cassels montaron una usina eléctrica y obtuvieron un contrato con el gobierno para el alumbrado público de la ciudad. Ésta vino a ser la primera fábrica de luz eléctrica que se estableció en América del Sur y una de las de mayor potencia fuera de los Estados Unidos. En 1889 se hizo necesario aumentar la capacidad productiva y para ello buscar más capitales, entonces se constituye en Londres "The River Plate Electricity Company Ltd".

En 1892 terminó la electrificación de una corta sección de la red de tranvías de la Compañía de La Plata y Ensenada, que fue el primer tranvía eléctrico de Sudamérica. Esta red paralizó sus actividades poco después, hasta que las reinició en 1910, oportunidad en las que se celebró un contrato entre las dos compañías.

Dentro de esta acción conjunta se ubica la erección de la Usina de Berisso. La misma plantea la supervivencia, con alto grado de desarrollo y perfeccionamiento del sistema constructivo y del lenguaje arquitectónico pergeñado a mediados del siglo XIX por los ingleses y exportado al mundo.

"Persiste la idea de edificio transportable, con piezas íntegramente construidas en taller, que posibilita su erección en cualquier lugar sin la exigencia de mano de obra calificada para lograrlo."

El hierro fundido ha dado lugar al acero en lo que a estructura y cerramiento se refiere, apreciándose el nivel obtenido en las técnicas de laminado y estampado en la propuesta formal del tanque de agua que forma parte del conjunto.



ESTADO ACTUAL

CARACTERÍSTICAS DE PREEXISTENCIA

- ESTADO DE EDIFICACIÓN: BUENO. ESTRUCTURA Y ENVOLVENTE VERTICAL EN ÓPTIMAS CONDICIONES. TECHOS Y CARPINTERÍAS A REPARAR.

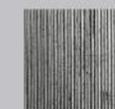
- AUTENTICIDAD: BUENA. CUENTA CON AGREGADOS POSTERIORES A SU CONSTRUCCIÓN.

- GRADO DE VALORACIÓN: MUY BUENA. DECLARADA "PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL".

- ZONA DE INFLUENCIA: BUENA. UBICADA EN EL REMATE DE LA CALLE NUEVA YORK, DECLARADA SITIO HISTÓRICO NACIONAL", AUNQUE AHORA LA ZONA SE ENCUENTRA DEGRADADA.

- USOS: ORIGINAL, USINA ELÉCTRICA; ACTUAL, NO POSEE.

MATERIALIDAD



CHAPA ACANALADA
Cubierta y fachada posterior



PERFILERÍA METÁLICA
Mayor parte del sistema estructural



LADRILLO VISTO PINTADO
Soporte en subsuelo y cerramiento

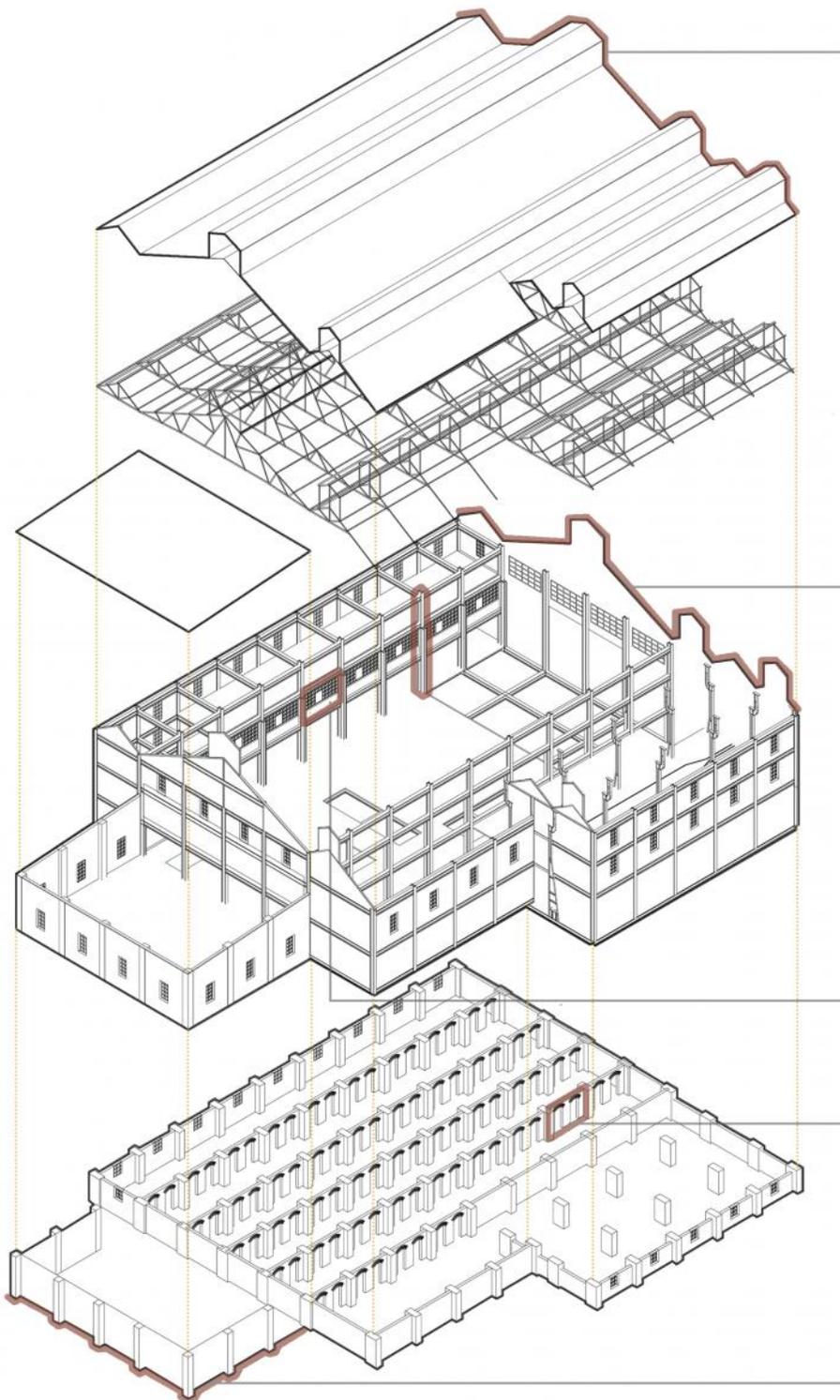


LADRILLO REVOCADO
Envolvente vertical del agregado

A partir de un reconocimiento visual, registrado en fotos, no sólo pudo conocerse el edificio espacialmente, sino que dado a su estado de abandono, pudieron detectarse una serie de patologías comunes a este tipo de obras. A saber: eflorescencias, manchas, grietas, fisuras, abultamientos y descacaramientos varios y de distinto grado.

Se debe señalar que una vez que el edificio dejó de funcionar, no se realizaron trabajos de refacción de ningún tipo.

Se propone realizar una operación integral de sus aspectos técnicos, conservando y restaurando estéticamente los valores originales del edificio en relación a cada componente de la obra que contemple su autenticidad.





ANÁLISIS SITIO

Berisso, Ensenada y La Plata conforman el complejo urbano - industrial - portuario llamado Gran La Plata. La última de las ciudades es sede del Gobierno de la provincia de Buenos Aires y polo concentrador de los servicios de la región, además de centro educacional de primer nivel universitario y técnico.

Berisso se caracteriza por una trama que fluctúa entre la ribera del río, con un **paisaje costero** de selva marginal, con protección de la UNESCO por ser la selva más austral del mundo, con 22 km de costa. Por otro lado, el **Puerto** le da identidad por su historia vinculada a los frigoríficos e **instalaciones industriales**, y las petroquímicas generan problemas ambientales y de fractura urbana. Su tejido se caracteriza por **construcciones bajas** y barrios obreros.

La **calle Nueva York** se establece en el margen NO de Berisso, en el límite del canal Santiago que divide Berisso de Ensenada. En el sector conviven todos estos aspectos, viviendas, industrias, Puerto y selva, constituyéndose en un punto de interés para plantear una estrategia urbana que se proponga como regeneradora del desarrollo urbano.

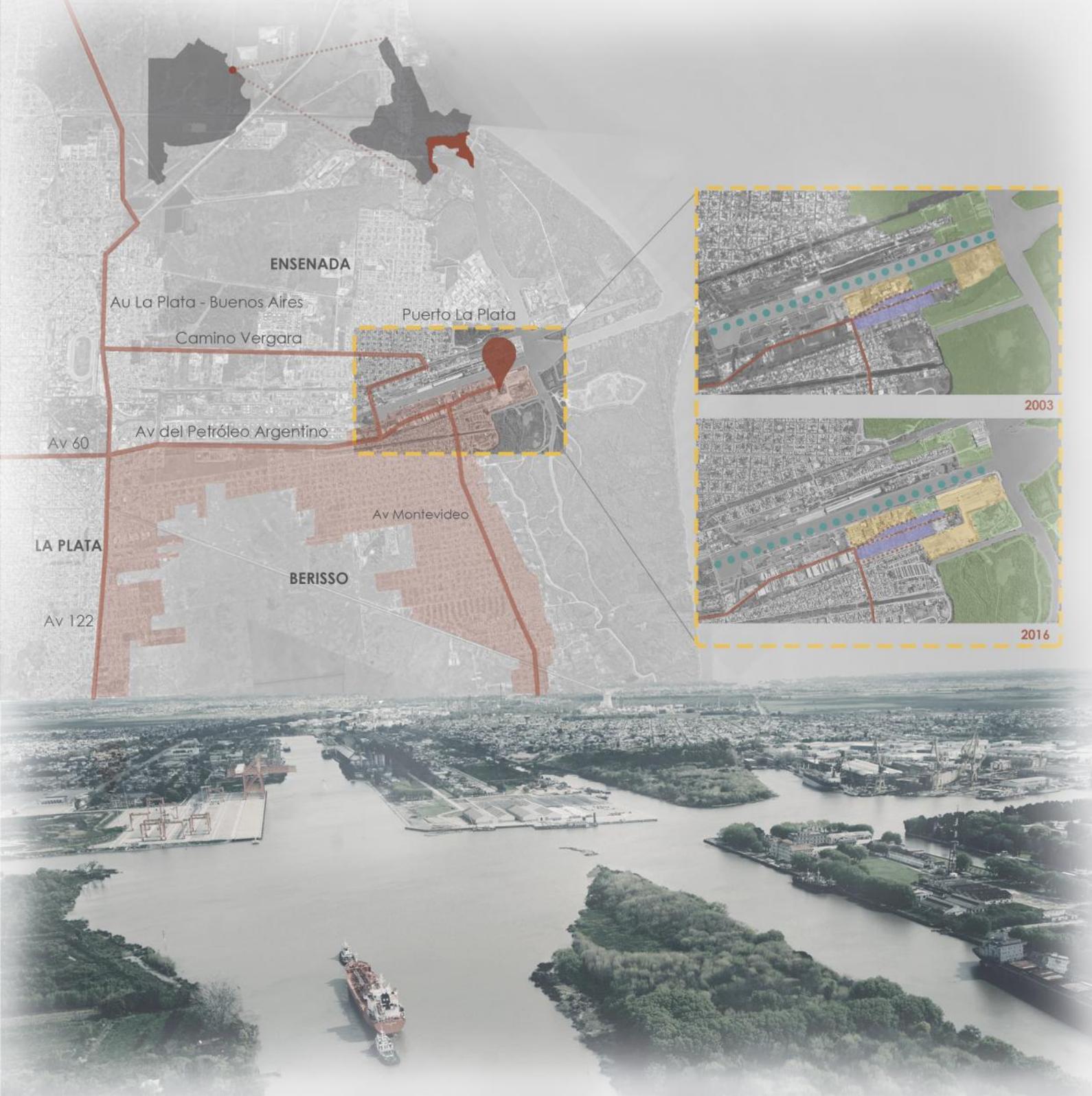
Tomando de referencia el estudio de impacto de la reapertura del Puerto La Plata sobre el carácter histórico - patrimonial de la calle Nueva York de Antonella Morandini, se realiza una caracterización físico - territorial del año 2003 y otro del año 2016, considerando los conceptos de "área urbana", "área verde" y "área industrial - portuaria".

-  principales vías de acceso
-  efluentes y canales de agua
-  área urbana
-  área verde - terrenos vacantes
-  área industrial - portuaria

A partir del relevamiento y de los datos obtenidos, se observa una fuerte presencia del área industrial - portuaria. Esto servirá como punto de partida, y condicionará el desarrollo del proyecto desde dos perspectivas:

- La ubicación del Puerto de contenedores afecta negativamente el desarrollo de la calle Nueva York. No sólo fue creciendo sobre los espacios verdes del sector, sumado a que le quita su cercanía tanto al Canal Santiago como al Arroyo del Saladero, sino que la construcción de vías paralelas a la misma, terminan de encerrarla y aislarla del resto de la ciudad. En torno a esto se concluye al siguiente punto.

- La posible relación entre el carácter histórico - patrimonial del sector y las actividades desarrolladas actualmente, industrias y producción.





Se analiza la imagen de la histórica calle Nueva York a partir de los aportes de Kevin Lynch. El autor sostiene que la **ciudad** es una construcción en el espacio y que el concepto de **legibilidad** (facilidad con la que pueden reconocerse y organizarse sus partes) es útil para la reconstrucción de la misma. Habla sobre la imagen de la ciudad, de cómo se construye, siendo el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente y, que para que la misma tenga valor para la orientación del espacio vital, es necesario que tenga diversas cualidades, utilizando el concepto de **imaginabilidad**, es decir, esa cualidad de un objeto físico que le da una gran probabilidad de suscitar una imagen vigorosa en cualquier observador de que se trate.

Se clasifica los contenidos de las imágenes de la ciudad en cinco tipos de elementos:

SENDAS: CALLE NUEVA YORK COMO ARTERIA, CALLES TRANSVERSALES Y PASAJE WILDE.

BORDES: PUERTO LA PLATA, POLÍGONO INDUSTRIAL (EX FRIGORÍFICO SWIFT DENTRO DEL MISMO), RÍO SANTIAGO Y AFLUENTES, MURO DIVISORIO DE ZONA NACIONAL.

BARRIO: NUEVA YORK

NODOS: BAR INGLÉS, HOGAR SOCIAL, ESCUELA N° 9, USINA ELÉCTRICA, COMERCIOS TÍPICOS, PENSIONES.

MOJONES: PORTAL ACCESO EX FRIGORÍFICO SWIFT, MANSIÓN DE OBREROS, PASAJE WILDE.

Ninguno de los tipos aislados anteriormente existe en realidad en estado de aislamiento. Los barrios están estructurados con nodos, definidos por bordes, atravesados por sendas y regados por mojones. El análisis comienza por diferenciar los datos por categorías y termina con su reintegración a la imagen total, debido a la interrelación de los elementos.

Se elige este tipo de análisis debido al grado de sensibilidad con el que se realiza. La calle Nueva York fue protagonista de hechos muy importantes para la historia de nuestro país, dejando lugares característicos y huellas imborrables en la zona. Los mismos deben ser observados con la mirada crítica que plantea el autor, reconociendo su importancia en el pasado y por lo tanto en el presente, y cómo su conocimiento podría aportar datos para la futura revitalización del sector. En la imagen puede apreciarse no sólo la ubicación de los elementos clasificados anteriormente, sino cómo la calle Nueva York, declarada Sitio Histórico Nacional en el año 2005, queda encerrada por el avance del Puerto, dejando el lugar totalmente relegado de la trama urbana. Se propone entonces, dotar al nodo Usina Eléctrica, con criterios de conservación, restauración y refuncionalización, de un nuevo programa, con objetivos no sólo a escala barrial, sino regional, con el fin de dinamizar el entramado productivo y la calidad de vida de los habitantes.

 BAR INGLÉS



 ESCUELA N° 9



 MANSIÓN DE OBREROS



 USINA ELÉCTRICA



 HOGAR SOCIAL



 POLÍGONO INDUSTRIAL



 PASAJE WILDE

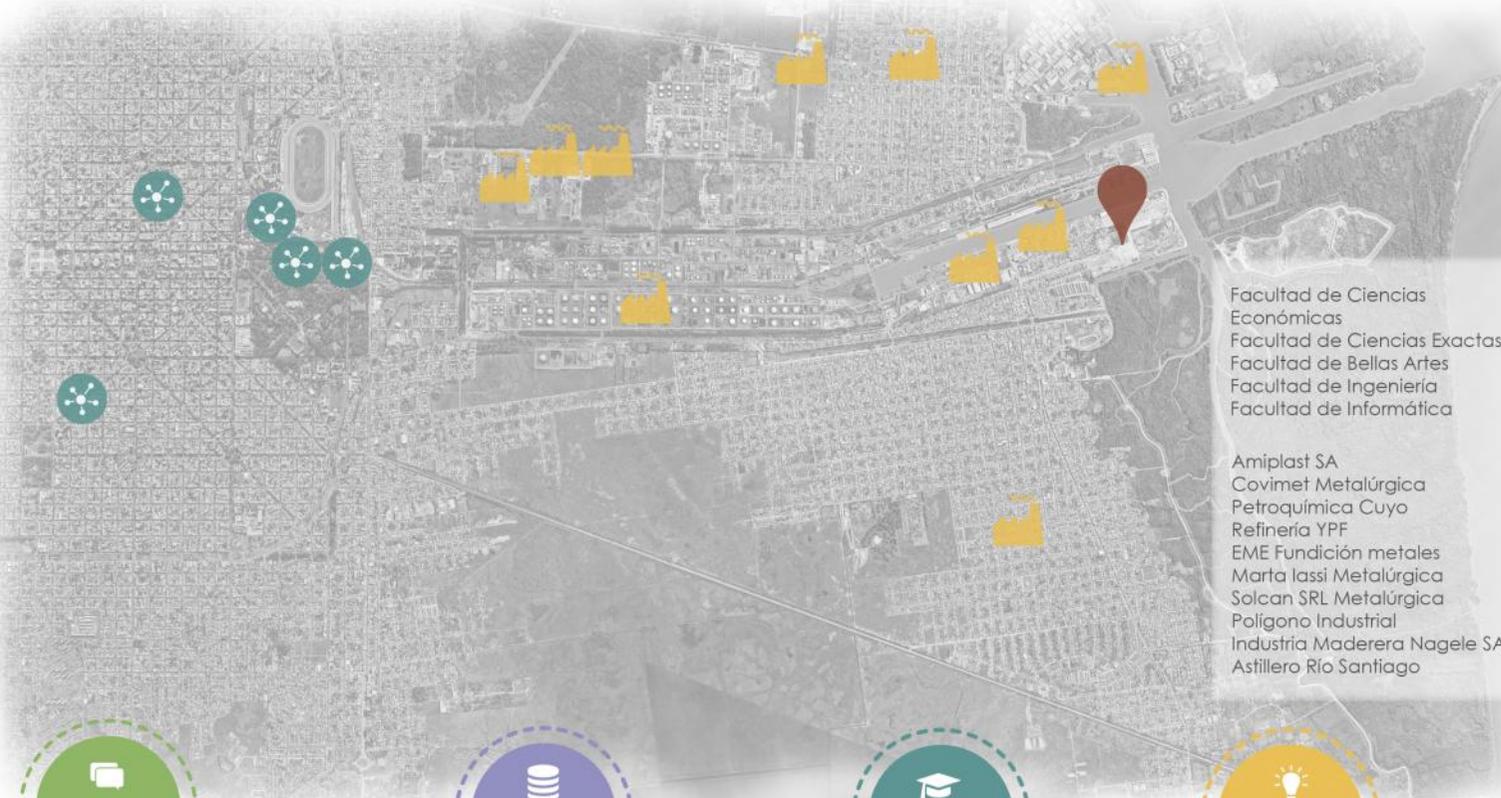


 PUERTO LA PLATA





NUEVO PROGRAMA



Facultad de Ciencias Económicas
 Facultad de Ciencias Exactas
 Facultad de Bellas Artes
 Facultad de Ingeniería
 Facultad de Informática

Amiplast SA
 Covimet Metalúrgica
 Petroquímica Cuyo
 Refinería YPF
 EME Fundación metales
 Marta Iassi Metalúrgica
 Solcan SRL Metalúrgica
 Polígono Industrial
 Industria Maderera Nagele SA
 Astillero Río Santiago



PÚBLICA CULTURAL



- Hall de acceso / Espacio configurable
- SUM
- Radio
- Biblioteca / Hemeroteca
- Museo de Sitio
- Cafetería
- Sala de Exposiciones Transitorias



ADMINISTRATIVA



Atención al Público
 Oficinas Privadas



EDUCACIÓN



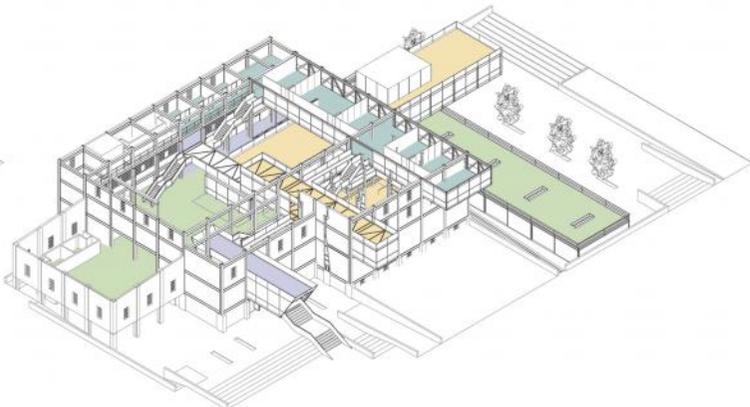
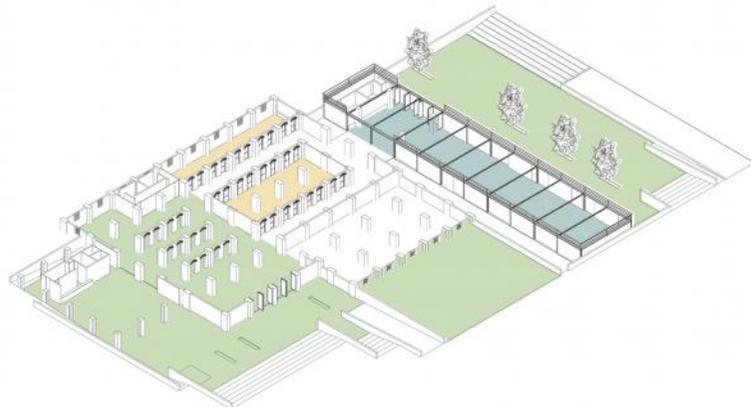
Aulas Configurables
 Talleres
 Espacio de Trabajo Colaborativo



EMPRESARIOS



Incubadoras
 Laboratorio
 Estudio Fotográfico



Para la elaboración del nuevo programa a desarrollar en el proyecto se hizo foco en los usos de suelo predominantes en el sector. Las industrias y el Puerto encierran a la calle Nueva York y, por lo tanto, se toma como premisa la creación de una estrategia para su aprovechamiento.

Se piensa la posible relación con el movimiento emprendedor, por lo que luego de distintas instancias de investigación, se decide la articulación con una comunidad de estudiantes, emprendedores y profesionales, la "Usina de Ideas". Se trata de un espacio de trabajo colaborativo universitario, que surge en el año 2016 en la Universidad Nacional de La Plata, con el objetivo de dar lugar y contención a las ideas innovadoras y al espíritu emprendedor que subyace entre toda la comunidad de jóvenes estudiantes universitarios con foco en el emprendedorismo. La idea es pensar a la Universidad no sólo como una herramienta académica, sino además como fábrica de empresas con impacto en la economía real. Comienza funcionando en la Facultad de Ciencias Económicas y logra expandirse a otras Facultades en el año 2017.

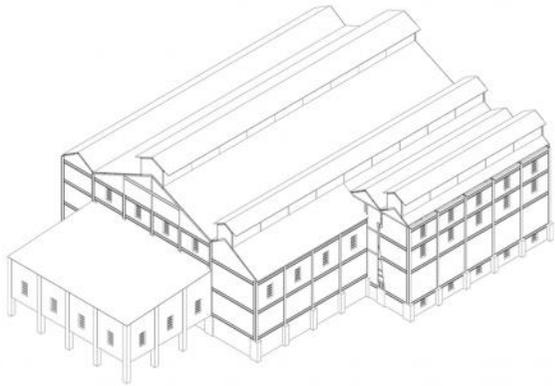
En el contexto de expansión de este exitoso proyecto, y dada la existencia de una carrera en Diseño Industrial y su necesidad de relacionarse con las industrias locales, en este caso, en particular, de las ciudades de Berisso y Ensenada, surge el "Centro de Diseño y Producción de Berisso", como una extensión de la Usina de ideas. Dedicada a dinamizar el entramado productivo y la calidad de vida de los habitantes, a través de un manejo efectivo del diseño, el edificio propone espacios que pretenden ser apropiados por los actores locales.

En el edificio no sólo se llevarán a cabo las actividades desarrolladas por la Usina de ideas, sino que, se impulsarán proyectos de investigación entre los diseñadores y las empresas locales, a través de convenios, generando una ayuda recíproca entre las partes.

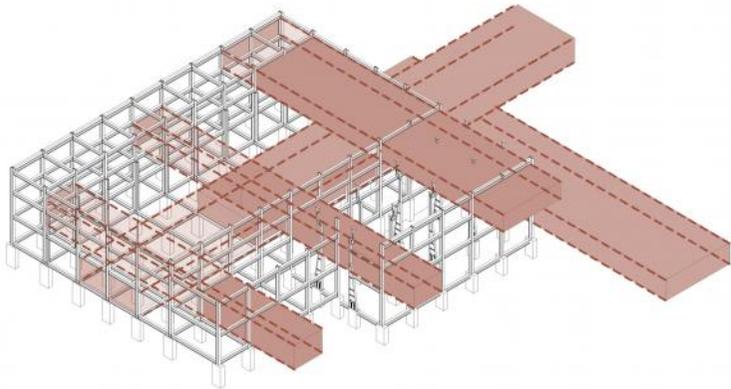
A su vez, se incorporan incubadoras de emprendimiento, acompañado de un marco legal y financiero por parte del Estado que lo soporte. De esta manera, surge como herramienta para impulsar el nacimiento de nuevas empresas, proporcionándole a los actores la asistencia necesaria para llevar a cabo su proyecto. A partir de entender que no basta con tener sólo un plan de negocios para llevar a cabo una idea, desde el CDPB se otorgan las herramientas necesarias para estructurarla y gestar un plan que proyecte el desarrollo y la ejecución del emprendimiento. Se proporcionan servicios de asesoría legal y desarrollan los planes de mercadotecnia y ventas, además de aportar un espacio físico, equipo, logística y acceso a financiamiento.



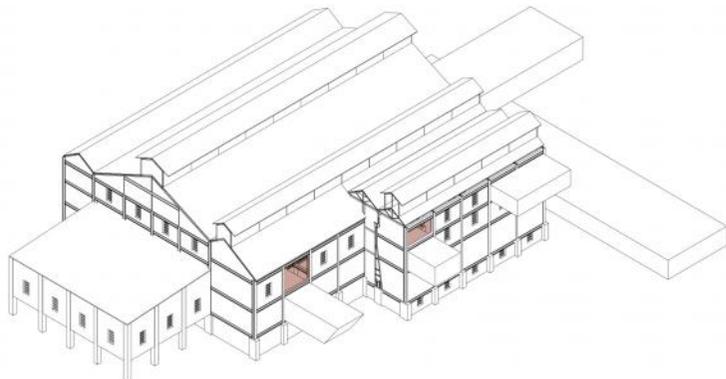
1 USINA ELÉCTRICA PUERTO LA PLATA



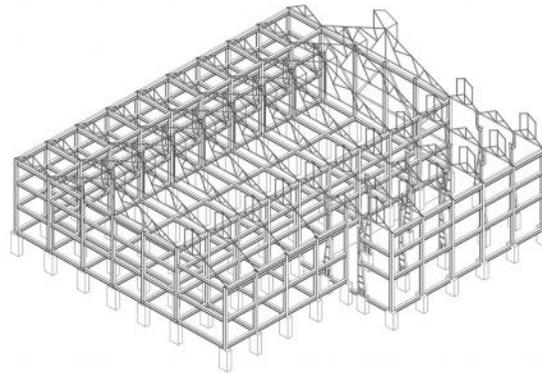
3 INSERCIÓN DE VOLÚMENES



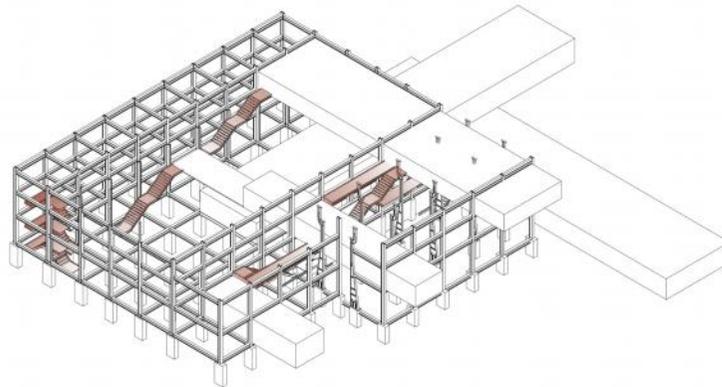
5 SUSTRACCIÓN DE MÓDULOS EN FACHADA



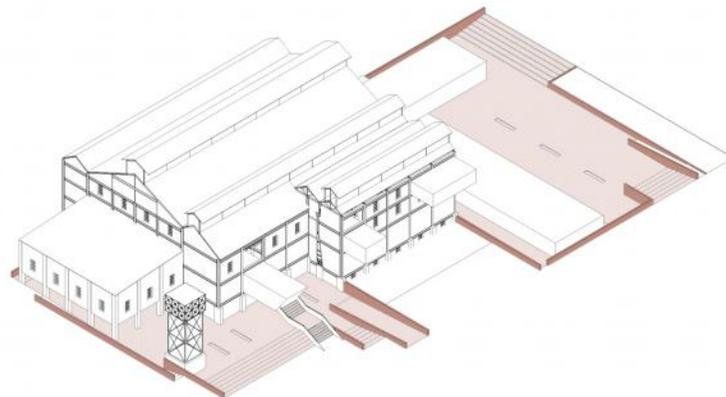
2 ESTRUCTURA COMO GRILLA ESPACIAL



4 CIRCULACIÓN VERTICAL



6 APERTURA SUBSUELO



MORFOLOGÍA



1 Usina Eléctrica Puerto La Plata



2 Se propone intervenir a la preexistencia bajo el concepto de grilla espacial, debido a la rigurosidad modular que presenta gracias a su sistema estructural de perfiles metálicos y pilares portantes.



3 Se insertan volúmenes de diferentes tamaños dentro de la misma. Se les da la escala correspondiente según su función. Un volumen de considerable tamaño se dispone en sentido longitudinal, permite que el espacio central sea fácilmente reconocible y sale por donde el edificio tenía previsto ampliarse. Uno en sentido transversal le sirve de apoyo, y otros tres ubicados en distintos niveles, ayudan a conectar las partes, saliendo en dirección a la calle Nueva York, para enmarcar el acceso.



4 Se plantea un sistema de circulación vertical que conecta los distintos volúmenes entre sí y a éstos con los diferentes niveles de la Usina.



5 Se retiran los módulos de ladrillo y carpinterías del nivel por donde pasan los volúmenes y el superior a éste para poder expandir.



6 Se vacía debajo del agregado más reciente en la parte frontal del edificio, para utilizar aquel lugar desaprovechado, y se extiende hacia el exterior, formando distintos patios, con la idea de abrir el subsuelo y comunicarlo con el entorno. Los mismos se van articulando mediante un sistema de muros, que respetan los elementos patrimoniales y los toma de guía, armando distintas bajadas, rampas y escaleras, gradas, espejo de agua. El gran vacío termina de darle forma al proyecto, marcando los accesos, el principal desde la calle Nueva York, hacia los dos niveles más importantes, también a los talleres del subsuelo desde la plaza y desde el verde que hace de fuelle entre la histórica calle Nueva York y el Puerto.

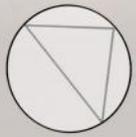
Etapa 02

CENTRO DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

DEFINICIÓN Y DESARROLLO
DE ANTEPROYECTO







IMPLANTACIÓN

ESC 1 : 200



ESPACIOS VERDES

Se realiza con forestación tanto en el terreno donde está implantada la Usina como en sus proximidades, generando un fuelle entre la histórica calle Nueva York y las industrias.



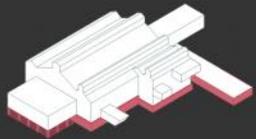
- área verde
- área industrial - portuaria
- área residencial

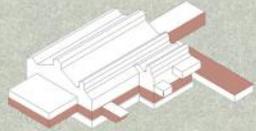
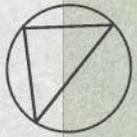
ACCESIBILIDAD

Se diferencian las circulaciones, la calle Nueva York recupera su adoquinado y se colocan mojoneros que permiten que sea peatonal o de acceso vehicular reducido, dándole prioridad al peatón. Se arma un circuito anular con estacionamiento para vehículos y se desvía la calle que conduce a la terminal de contenedores, ensanchando el fuelle verde.

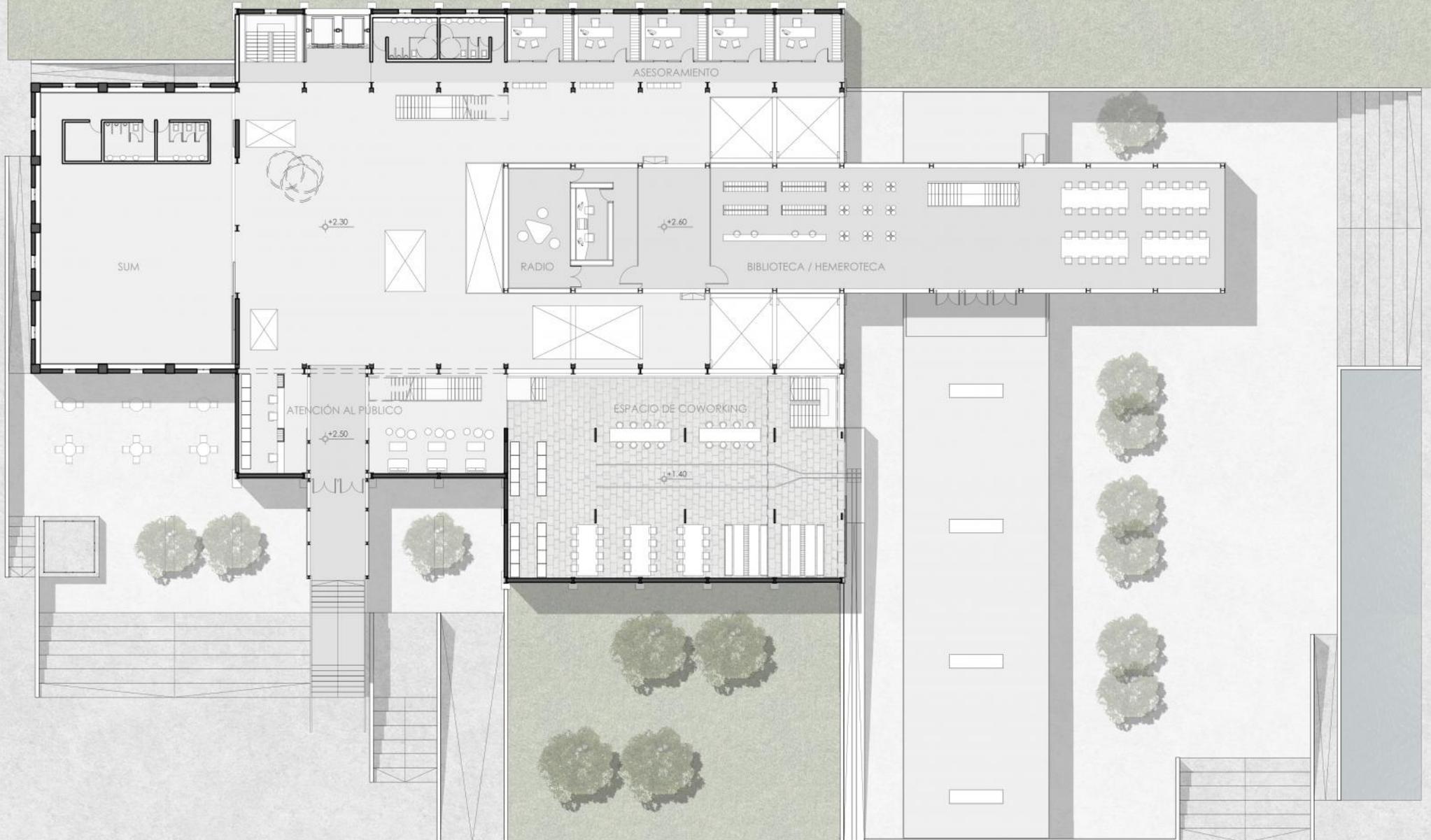
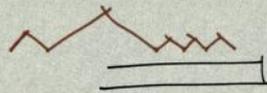


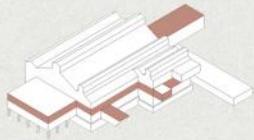
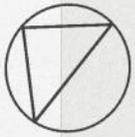
- ingreso peatonal
- calle ingreso terminal contenedores
- circulación vehicular





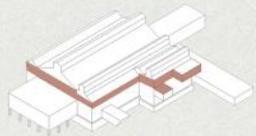
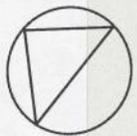
PLANTA NIVEL +2.30
ESC 1 : 250





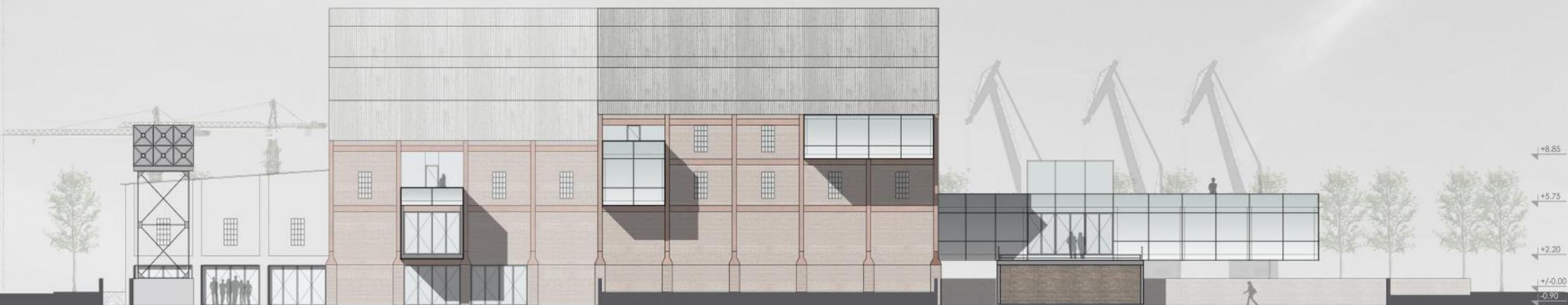
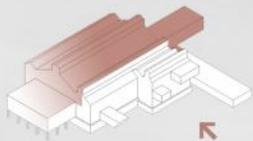
PLANTA NIVEL +5.85



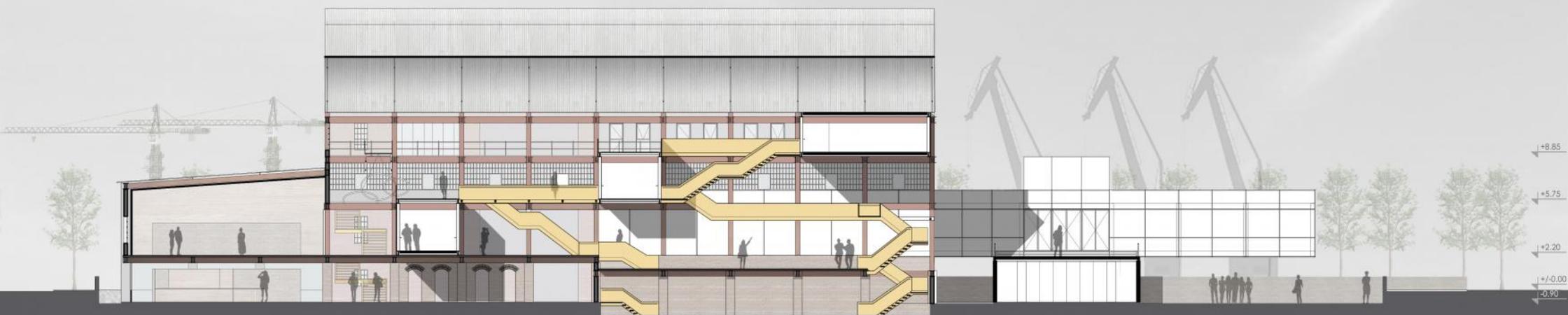


PLANTA NIVEL +8.95

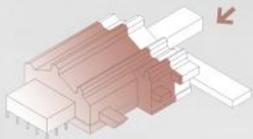




VISTA SUDOESTE - ACCESO PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL



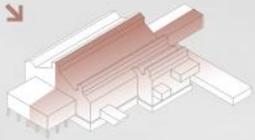
VISTA - CORTE
ESC 1 : 250



VISTA SUROESTE - ACCESO TALLERES



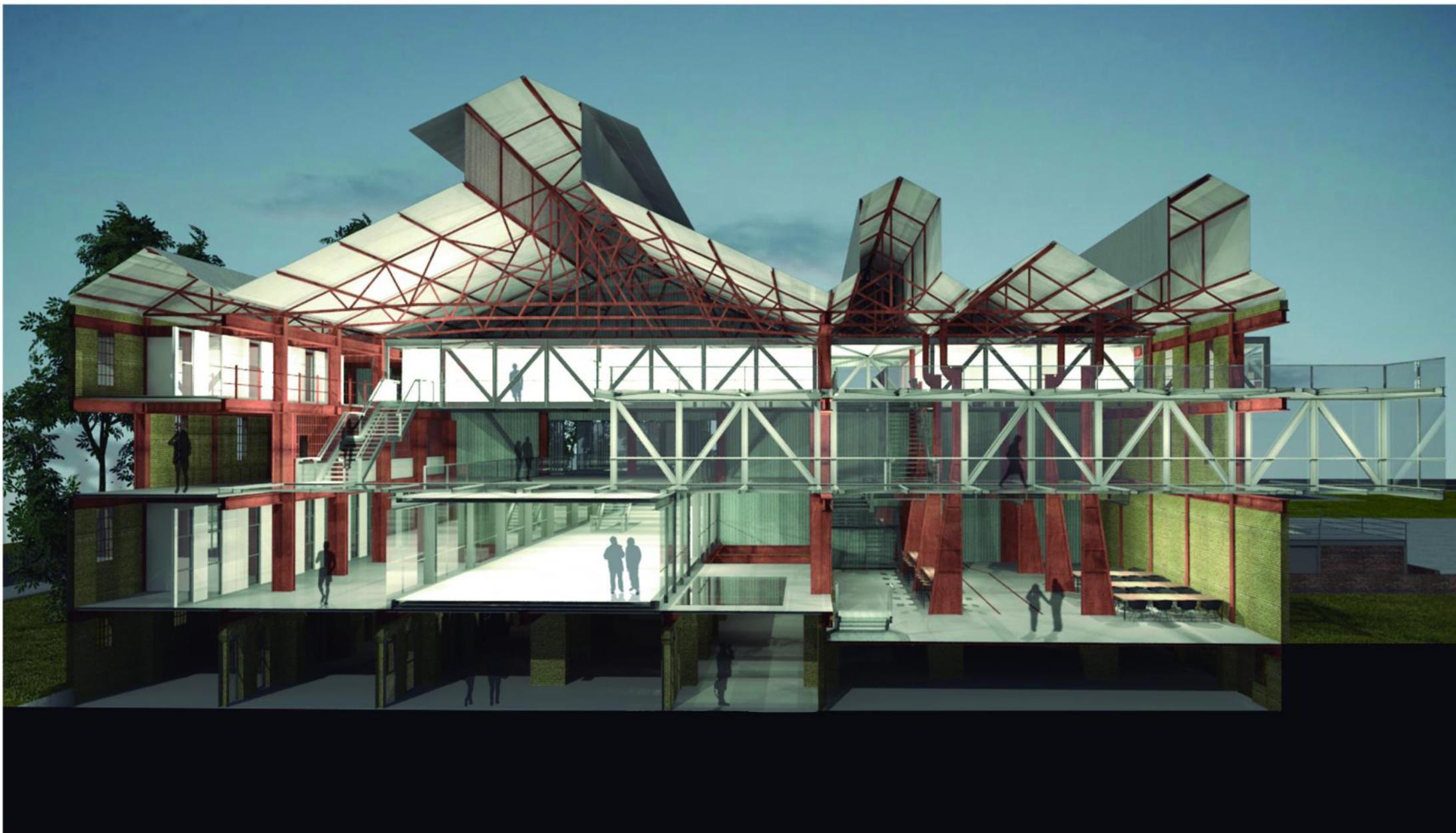
CORTE TRANSVERSAL

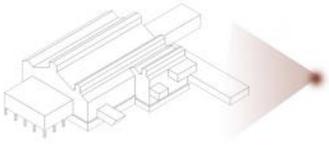


VISTA NOROESTE - DESDE PUERTO

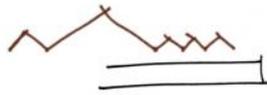


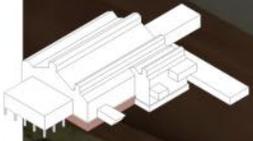
CORTE LONGITUDINAL

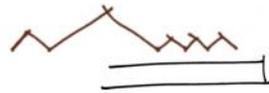
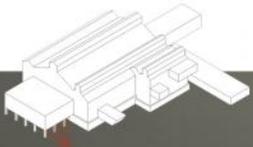


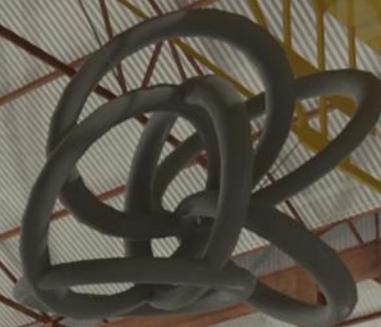
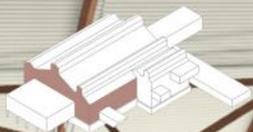


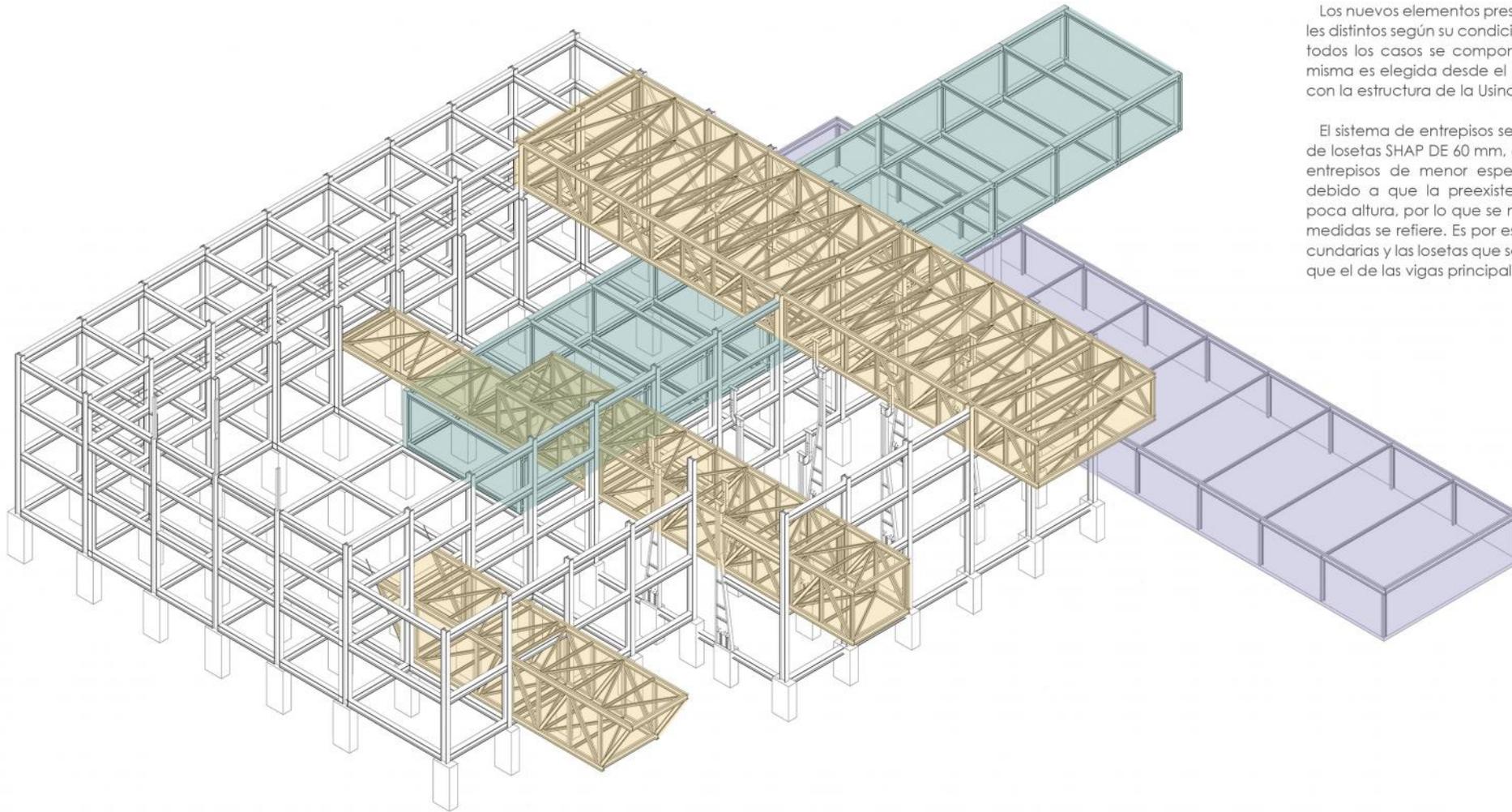
ACCESO SUROESTE











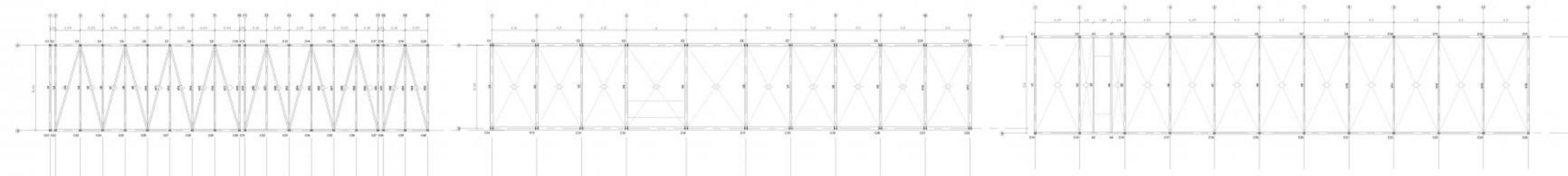
Los nuevos elementos presentan tres sistemas estructurales distintos según su condición de apoyo. La estructura en todos los casos se compone con perfiles metálicos. La misma es elegida desde el punto de vista de la analogía con la estructura de la Usina Eléctrica.

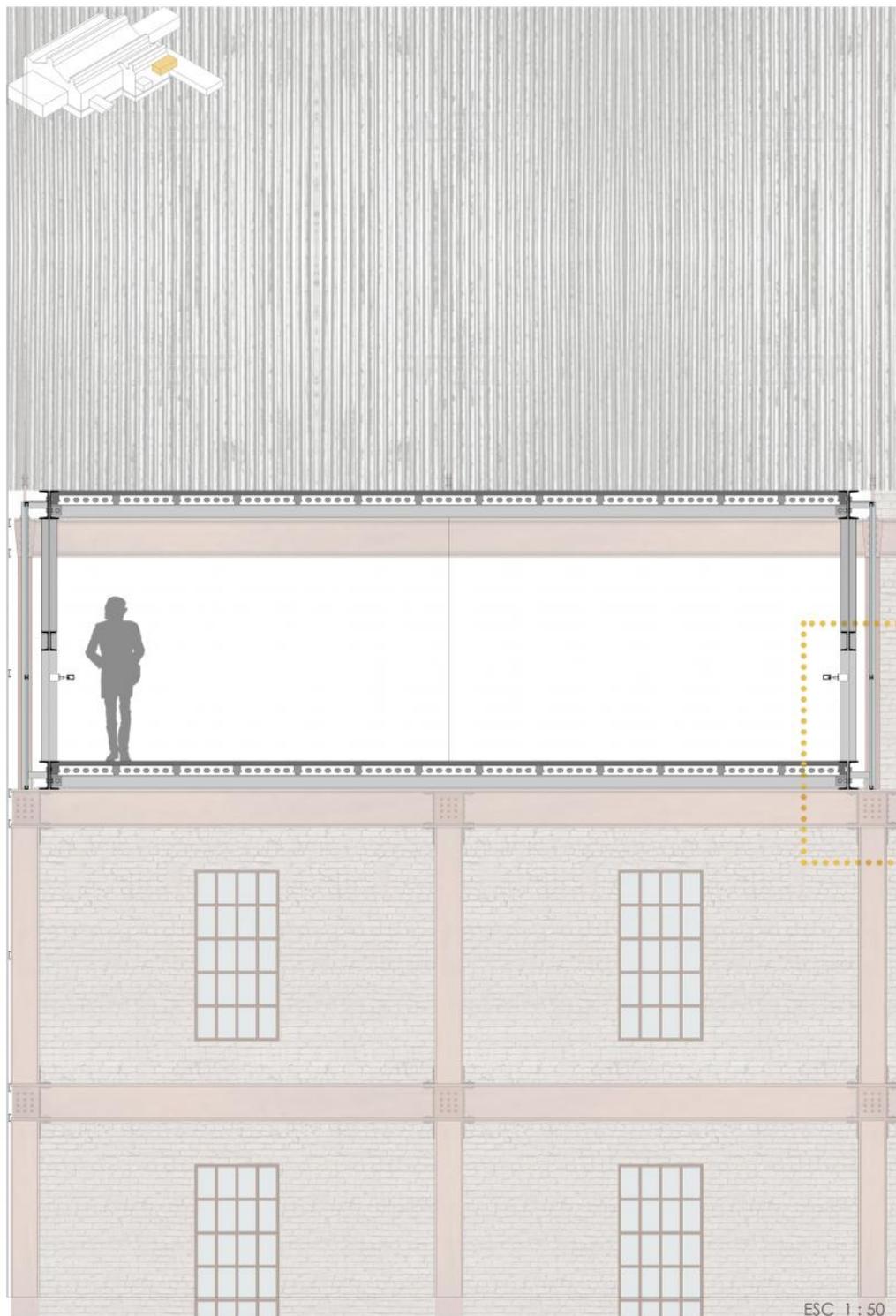
El sistema de entresijos se logra gracias a la tecnología de losetas SHAP DE 60 mm, que permiten mayores luces y entresijos de menor espesor. Esto es muy importante debido a que la preexistencia cuenta con niveles de poca altura, por lo que se necesita optimizar en lo que a medidas se refiere. Es por eso, que el alto de las vigas secundarias y las losetas que sobre ellas apoyan, es el mismo que el de las vigas principales.

VOLUMEN III

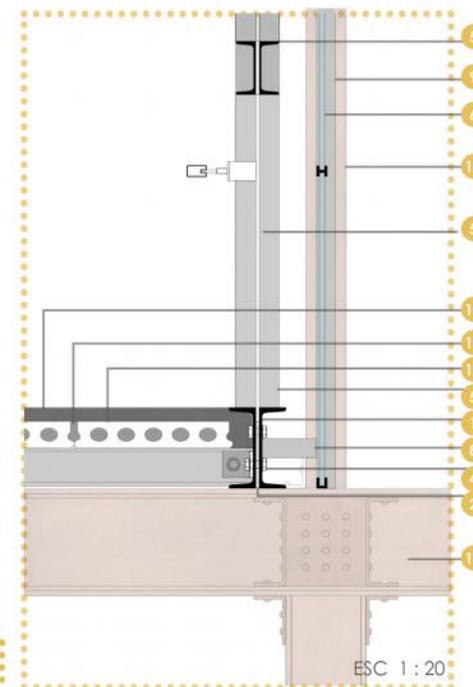
VOLUMEN II

VOLUMEN I

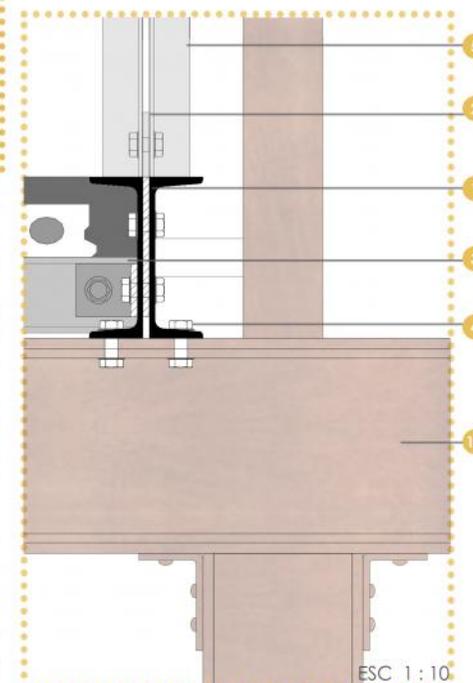




DETALLE FACHADA



ENCUENTRO CON PREEXISTENCIA

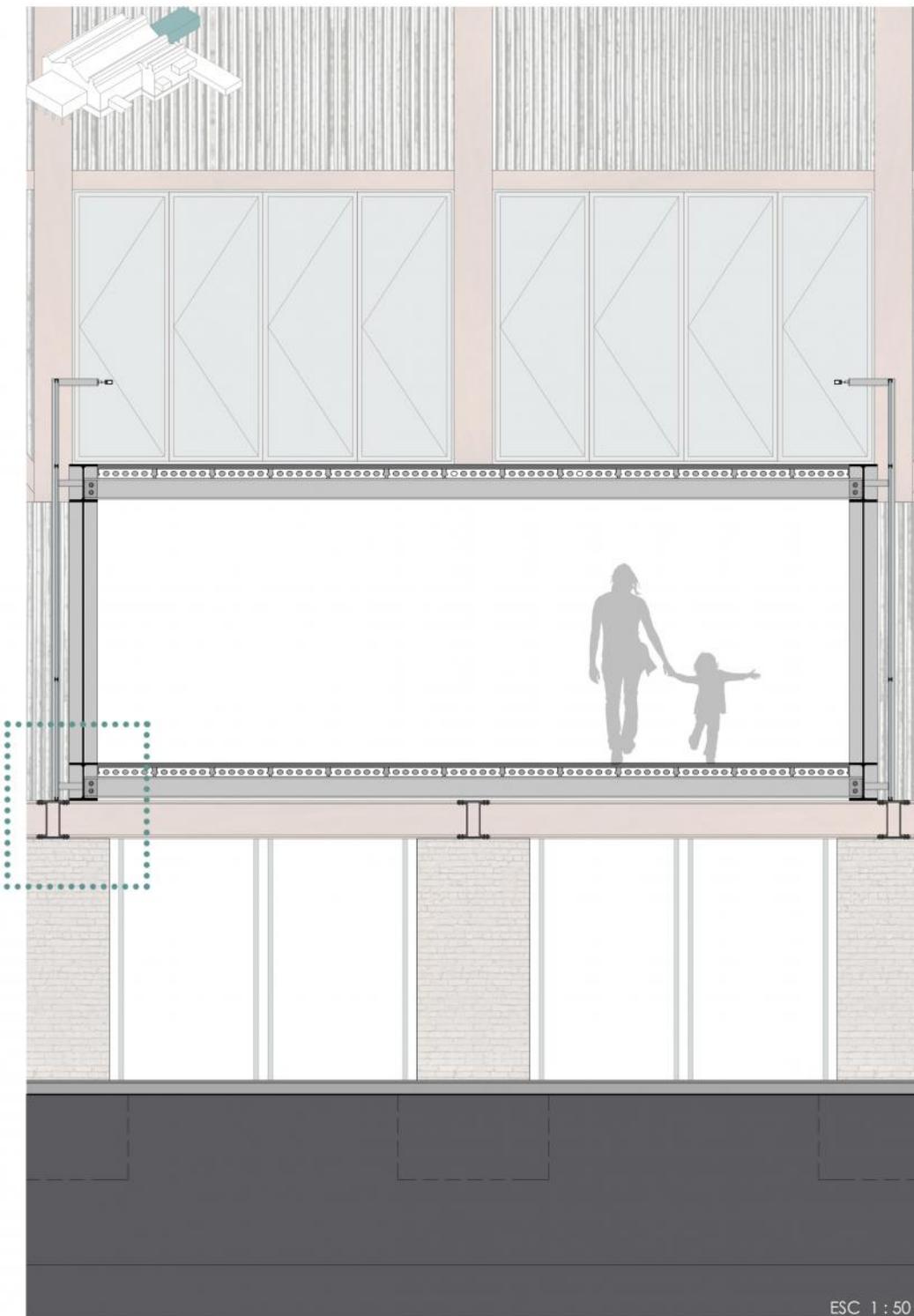


Tres de los volúmenes del edificio cuelgan de la estructura existente, gracias a un sistema estructural conformado por dos vigas reticulares. Las mismas están compuestas por perfiles de acero UPN de 300 x 100 mm en los cordones superior e inferior, y de 200 x 75 mm para montantes verticales y diagonales. Éstos se unen con planchuelas de espesor 1/2" y bulones de 1 1/2 x 1".

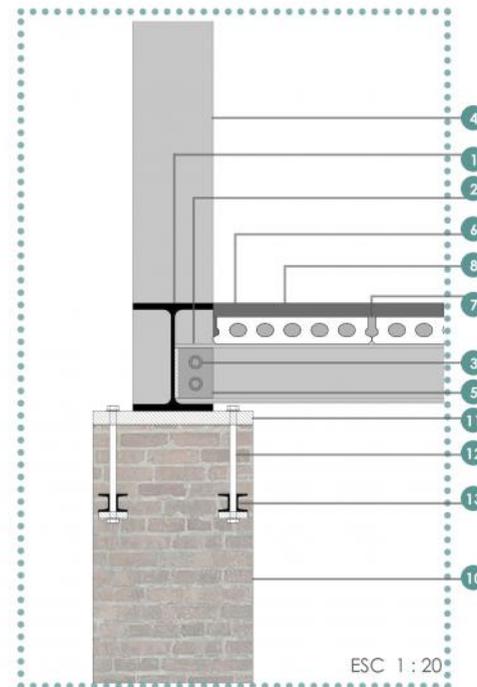
Estas grandes vigas que toman como altura la distancia entre perfiles existentes, se unen por perfiles de acero UPN de 140 x 60 mm. También se utilizan planchuelas y bolones tanto para unirlos entre sí como para hacerlo con las de mayor tamaño y terminar de darle rigidez al sistema.

Esta estructura es elegida como consecuencia de un análisis minucioso de los apoyos del edificio y su capacidad de resistir nuevas cargas. Cabe aclarar que el sistema reinterpreta la forma de apoyo del puente grúa que cuelga en la nave principal.

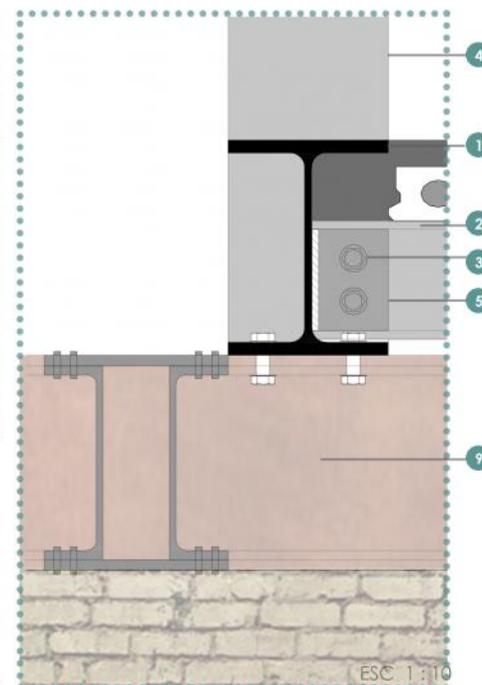
- 1 perfil UPN 300 X 100
- 2 planchuela de hierro esp. 1/2"
- 3 perfil UPN 140 X 60
- 4 bulón 1 1/2 x 1"
- 5 perfil UPN 200 X 75
- 6 vidrio templado esp. 20 mm
- 7 ángulo sostén vidrio
- 8 tubo en ménsula 70 x 40 mm
- 9 tubo de acero 70 x 40 mm
- 10 capa de compresión 45 mm
- 11 mortero de cemento
- 12 loseta SHAP 60 esp. 100 mm
- 13 baranda metálica
- 14 estructura metálica preexistente



ENCUENTRO CON PILARES NUEVOS



ENCUENTRO CON PREEXISTENCIA



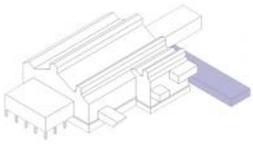
El volumen que asoma en el espacio central de la Usina, se apoya sobre las vigas existentes en el interior de la misma, las cuales a su vez se anclan en los pilares portantes del subsuelo. El sistema estructural se conforma por dos vigas vierendeel. Las mismas están compuestas por perfiles de acero HEB de 400 x 300 mm en los cordones superior e inferior, y de 300 x 300 para las montantes verticales. La unión entre las piezas metálicas se realiza mediante una operación de recorte del alma de una de ellas para encastrar la pieza siguiente, siendo la primera la pieza dominante.

Estas grandes vigas se unen por perfiles de acero HEB de 220 x 220 mm mediante planchuelas de 1/2" y bulones de 1 1/2 x 1". Se utilizan los mismos elementos para la unión con las vigas existentes.

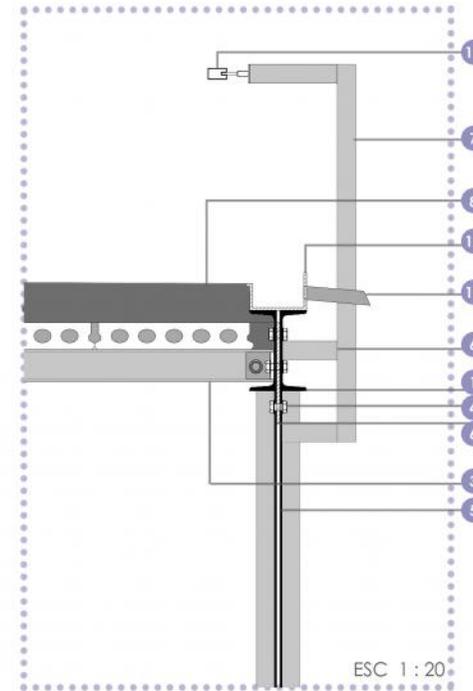
La elección de esta estructura surge de la necesidad de soportar un gran voladizo en el exterior, en tensión sobre el terreno, indicando uno de los accesos al edificio.

El sistema reinterpreta la forma de anclaje de los perfiles existentes en los pilares portantes de subsuelo. El volumen no sólo se posa sobre las vigas de la Usina en su interior, sino que al salir de la misma, se ancla en nuevos pilares de ladrillo como analogía al sistema estructural existente.

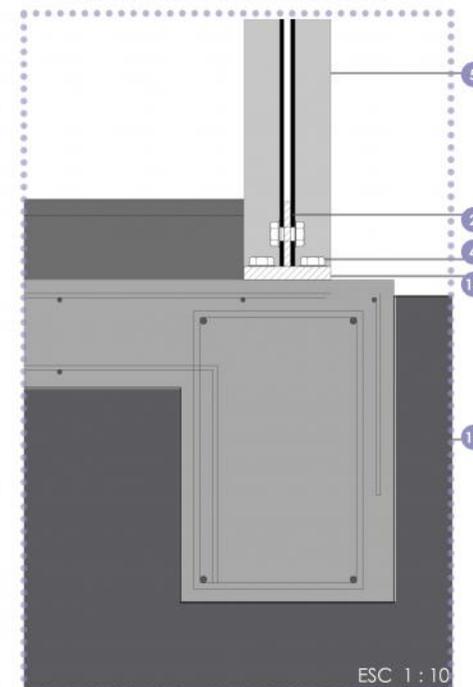
- 1 perfil HEB 400 x 300
- 2 perfil HEB 220 x 220
- 3 bulón 1 1/2 x 1"
- 4 perfil HEB 300 x 300
- 5 planchuela de hierro esp 1/2"
- 6 capa de compresión 45 mm
- 7 mortero de cemento
- 8 loseta SHAP 60 esp. 100 mm
- 9 estructura metálica preexistente
- 10 pilar portante de ladrillo
- 11 planchuela de hierro esp. 2"
- 12 barra de anclaje
- 13 perfil U 65 x 42 mm



DETALLE DESAGÜE



ENCUENTRO PERFIL Y PLATEA



TECNOLOGÍA



El volúmen que se posa sobre el terreno a nivel de subsuelo está conformado por vigas y pilares con perfiles de acero UPN. Las vigas principales están formadas por dos perfiles de 300 x 100 mm, los pilares por dos de 200 x 75 mm y las vigas secundarias por dos de 140 x 60 mm. Las mismas se unen entre sí por planchuelas de espesor de 1/2" y bulones de 1 1/2 x 1", que a su vez se utilizan para rigidizar el sistema.

Al ser el único de los volúmenes que no está en contacto con la Usina y no presentar complicaciones a la hora de soportar cargas, decide utilizarse la misma perfiles que en el resto de los volúmenes adecuándolos a sus necesidades.

Se plantea una capa de compresión de mayor espesor, con pendiente, hacia una canaleta que recoge el agua y es liberada por una gárgola cerámica.

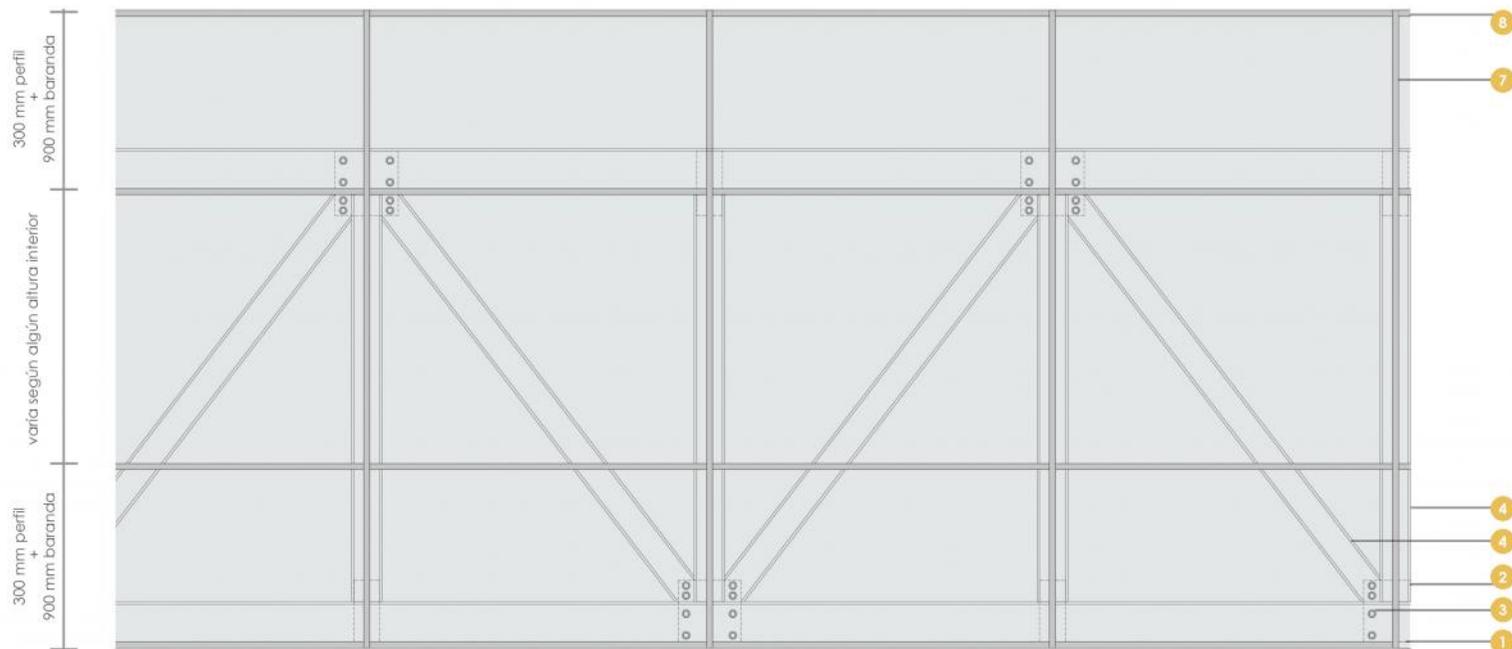
- 1 perfil UPN 300 X 100
- 2 planchuela de hierro esp. 1/2"
- 3 perfil UPN 140 X 60
- 4 bulón 1 1/2 x 1"
- 5 perfil UPN 200 X 75
- 6 tubo en mènsula 70 x 40 mm
- 7 tubo de acero 70 x 40 mm
- 8 capa de compresión con pendiente
- 9 mortero de cemento
- 10 loseta SHAP 60 esp. 100 mm
- 11 baranda metálica
- 12 canaleta de acero inoxidable
- 13 gárgola cerámica
- 14 planchuela de hierro de esp. 2"
- 15 platea de hormigón armado



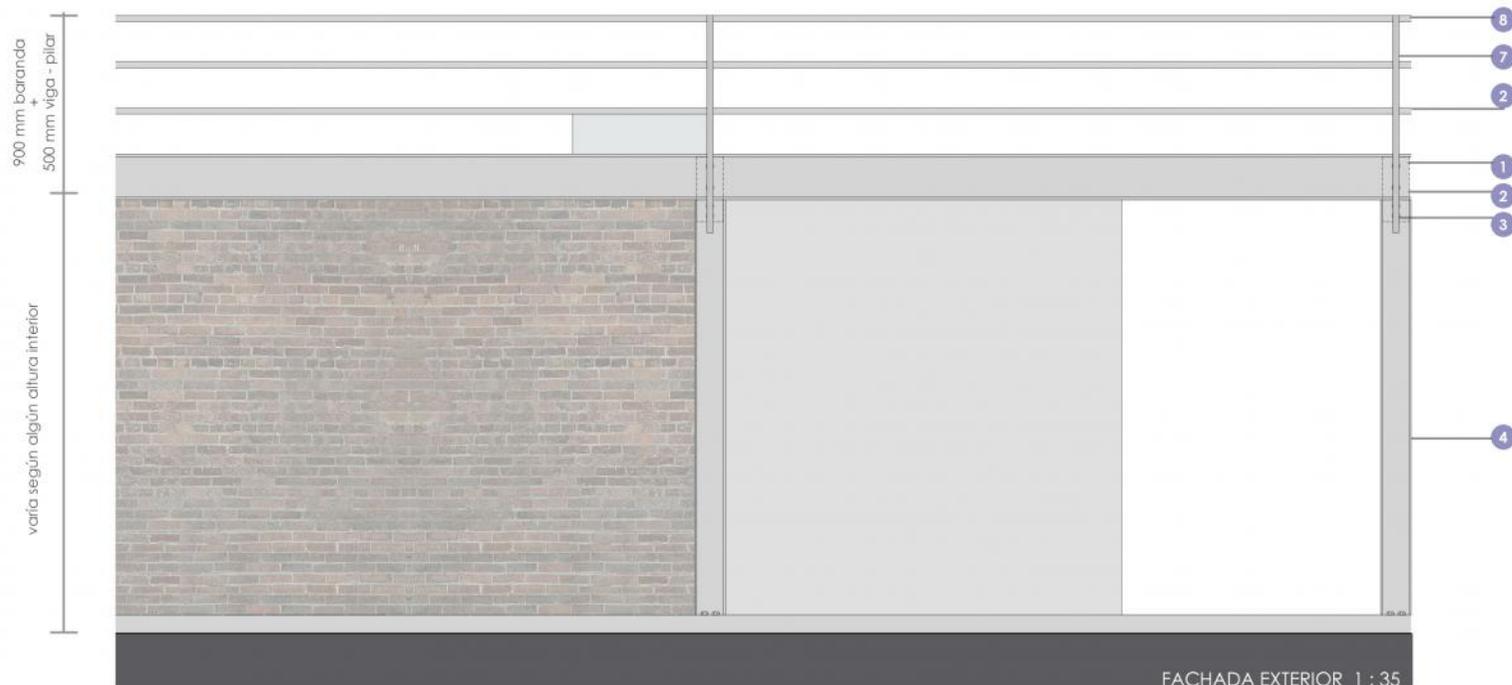
DETALLE FACHADAS

Tanto los volúmenes de estructura reticulada como el de las vigas vierendeel, los cuales se apoyan en la Usina, dejan ver su estructura metálica. Una piel de vidrio los recubre, formada por tubos de acero verticales y en ménsula, con ángulos que sostienen los vidrios templados. Estos ángulos pasan a la altura de la baranda, para evitar paños de vidrio de mayor tamaño y a la vez no interrumpir las visuales.

El volumen que aparece a nivel de subsuelo, da una imagen más pesada, reinterpretando al basamento de la Usina. Su fachada está formada por módulos de ladrillo y portones de chapa que se esconden por detrás. Los mismos le dan gran flexibilidad y posibilidad de expandir a las actividades que se desarrollan en el mismo, los talleres.

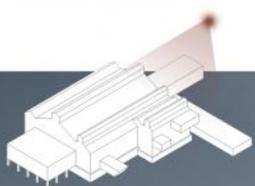


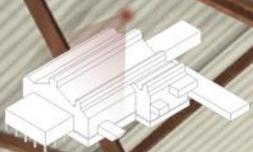
FACHADA EXTERIOR 1 : 35

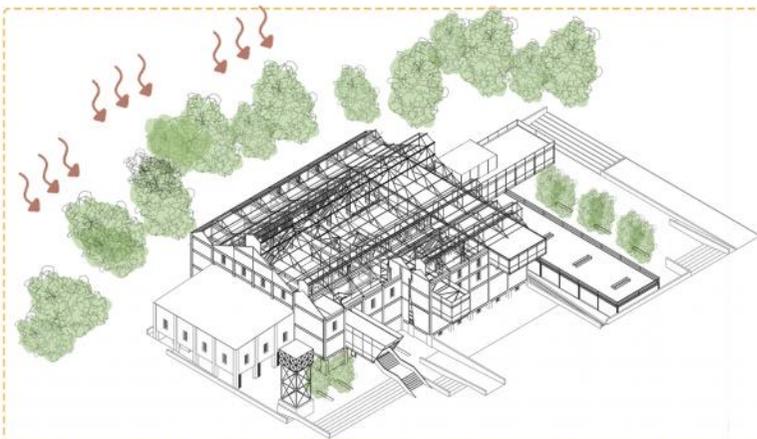


FACHADA EXTERIOR 1 : 35

- 1 perfil UPN 300 X 100
- 2 planchuela de hierro esp. 1/2"
- 3 bulón 1 1/2 x 1"
- 4 perfil UPN 200 X 75
- 5 vidrio templado esp. 20 mm
- 6 ángulo sostén vidrio
- 7 tubo de acero 70 x 40 mm
- 8 baranda metálica

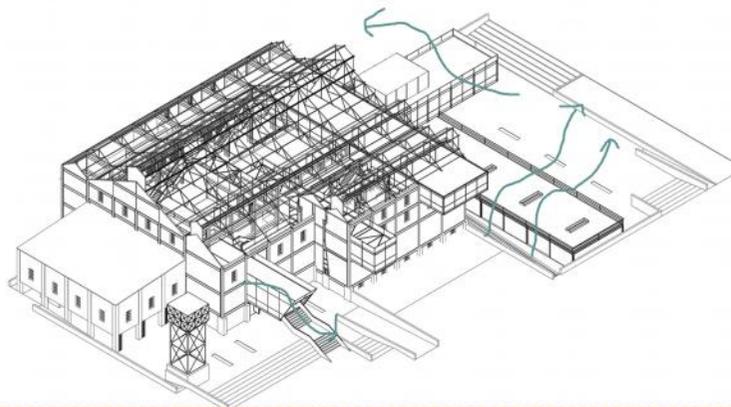
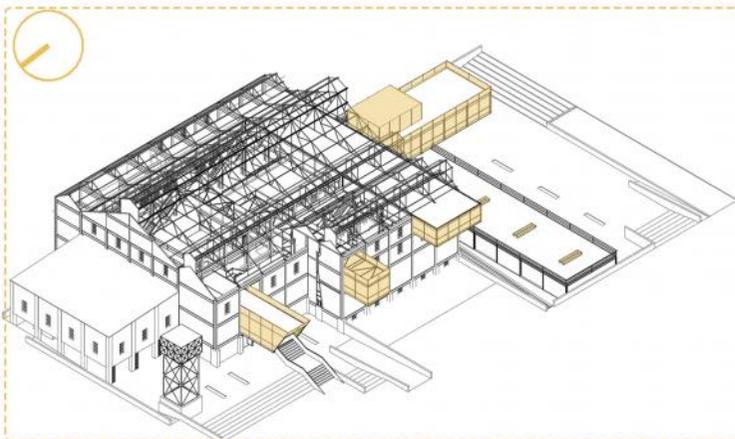






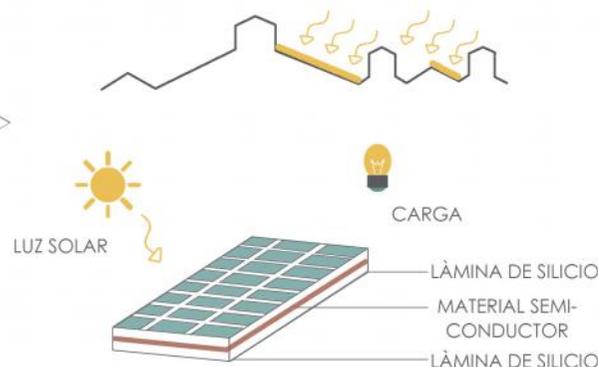
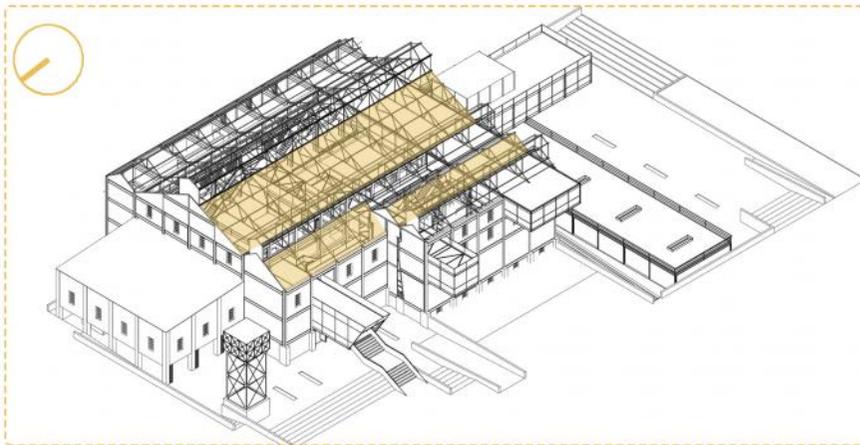
REFORESTACIÒN

Se genera un fuelle verde entre las industrias y la calle Nueva York mediante la reforestaciòn. El arbolado serà de suma importancia para el amortiguamiento de las ganancias de calor, logrando un conjunto de condiciones climàticas aptas para el habitar. El mismo se caracterizarà por diferentes especies autòctonas de la regiòn, realizando la selva marginal que quedò relegada de la històrica calle.



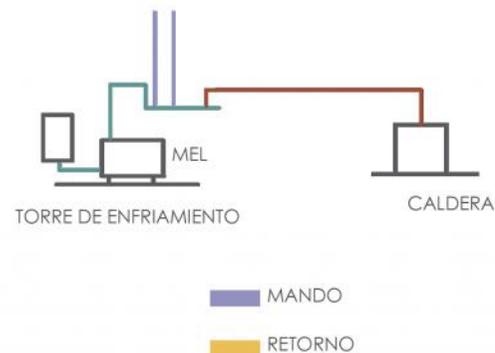
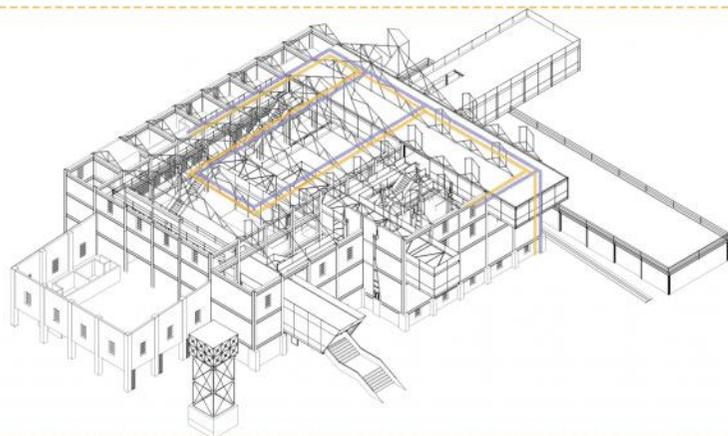
LUCERNARIOS + VENTILACIÒN

Los nuevos elementos cuentan con una materialidad transparente que permite el paso de la luz, iluminando la Usina que se encuentra encerrada tras sus pesados muros de ladrillo. Cuatro de los mismos tienen una piel de vidrio en todo su perimetro y otro de ellos aunque presenta mòdulos cerrados, cuenta con una gran flexibilidad en sus cerramientos y con unas lucarnas en la cubierta, estratègicamente ubicadas sobre los talleres para un mayor aprovechamiento de la luz e ingreso de aire para su renovaciòn.



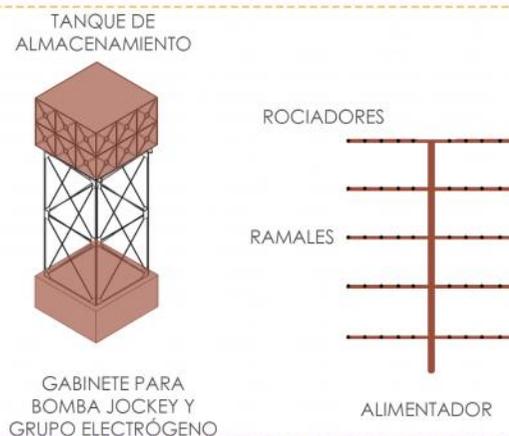
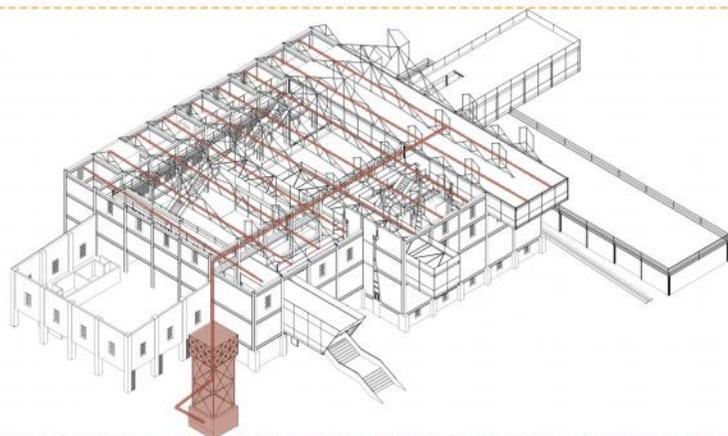
ENERGÍA SOLAR

Se colocan paneles solares en la cubierta aprovechando su pendiente, en el lado noroeste del edificio para la mejor captaciòn del sol. Se utilizan estos generadores para suministrar energìa elèctrica en corriente alterna y trabajan en paralelo con la red de distribuciòn. Para esta aplicaciòn, la corriente elèctrica continua entregada por el generador solar es transformada en corriente elèctrica alterna por medio de equipos inversores de onda senoidal pura, de alta eficiencia de conversiòn. El inversor inteligente entra automàticamente en sincronismo con la red elèctrica a la cual se conecta. El inversor monitorea permanentemente el estado de suministro elèctrico por parte de la red. En caso de falta del mismo, el inversor desconecta por seguridad los paneles solares, anulando el aporte solar de energìa elèctrica.



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

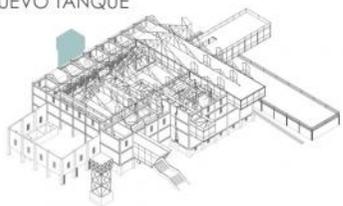
Se utiliza un sistema mixto de acondicionamiento de acuerdo a la orientación. Se utiliza una cañería de distribución de mando y otra de retorno con un fancoil central por piso para los espacios centrales, y equipos de fancoil individual en lugares perimetrales cerrados, donde la temperatura puede regularse manualmente. Esto responde tanto a distribución de aire frío como caliente. En el primero de los casos, la cañería recibe el agua de una máquina enfriadora de líquidos ubicada en subsuelo, que a su vez está conectada a una torre de enfriamiento de agua. En el segundo caso, se coloca una caldera en la sala de máquinas de donde sale el agua caliente para el sistema.



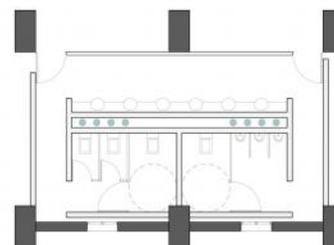
PROVISIÓN CONTRA INCENDIOS

Se reutiliza el tanque existente de 36000 litros como tanque de almacenamiento para incendio. Se coloca un sistema de bomba jockey en la base, realizando un gabinete de protección para las mismas. La cañería de distribución, hidrantes y rociadores, es impulsada con un sistema de bombeo presurizado.

NUEVO TANQUE



LO HÚMEDO DENTRO DE LO EXISTENTE

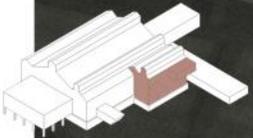


PROVISIÓN DE AGUA

Se utiliza un nuevo tanque de 30000 litros para el uso de reserva sanitaria, sobre una estructura de gran altura, cerca de los núcleos húmedos. En su base, se deja un espacio acondicionado para albergar dos tanques de bombeo de 5000 litros.

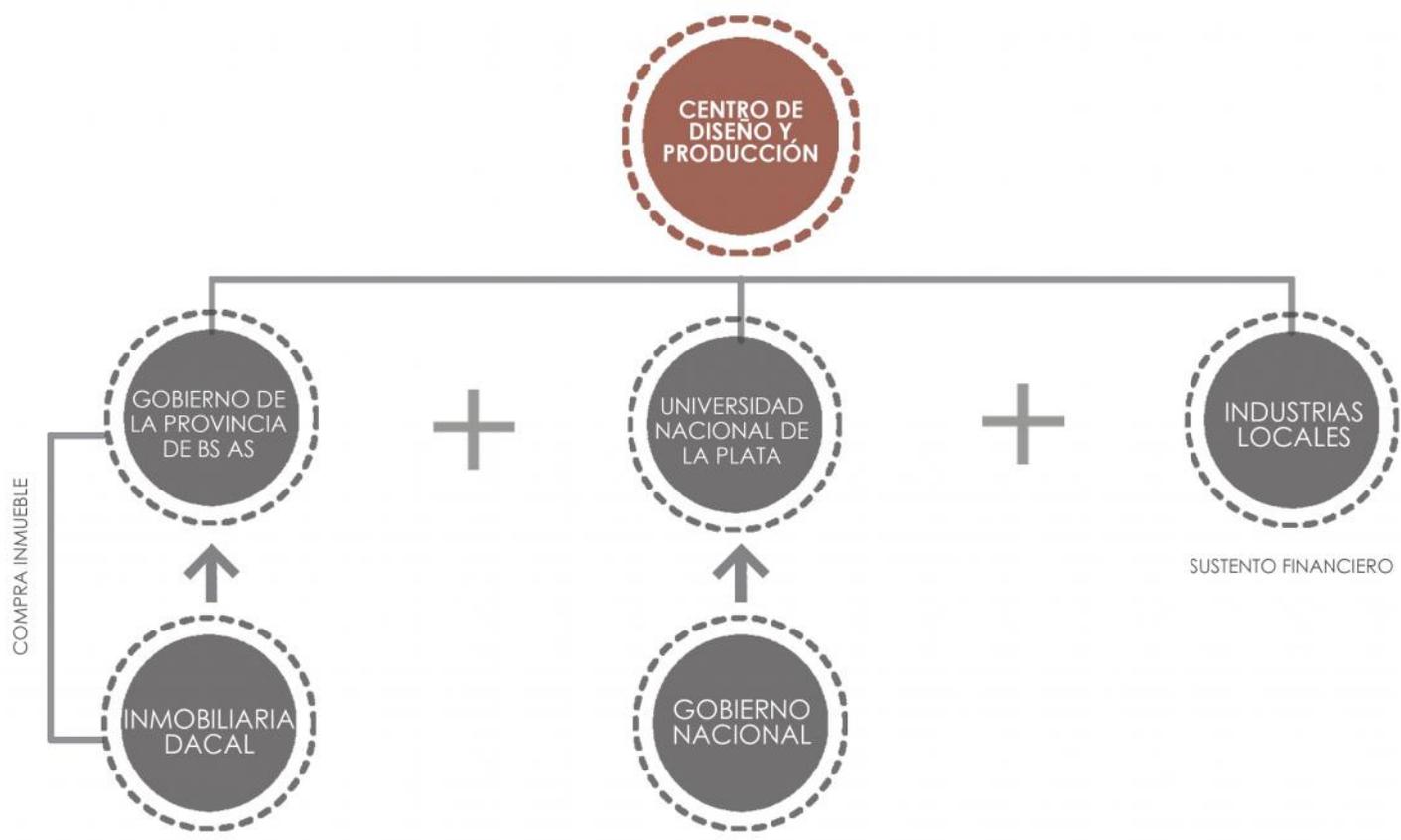
La provisión de agua caliente se realiza a través de calderas individuales en el lugar que se lo necesite.

En los sanitarios se libera la mayor parte del perímetro para evitar contacto con la preexistencia, generando un núcleo central de ductos.



COWORKING





GESTIÓN

El proyecto para el Centro de Diseño y Producción de Berisso se llevará a cabo de la mano de dos actores de carácter público, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional de La Plata. Para su ejecución, se llamará a licitación, procedimiento por el cual se decidirá la persona física o jurídica con la cual la administración pública habrá de celebrar el contrato de construcción del edificio.

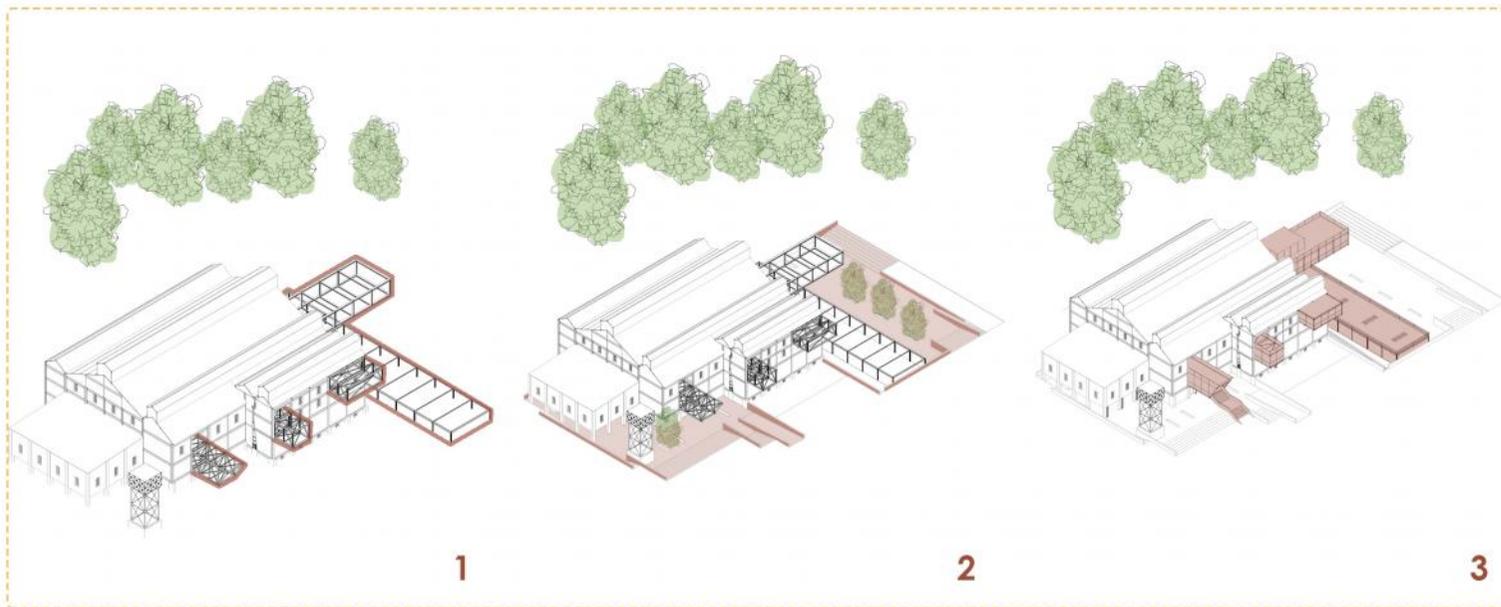
Actualmente, la Usina Eléctrica pertenece a la inmobiliaria Dacal. Para que el CDPB pueda construirse, pueden tomarse dos posibilidades. Por un lado el alquiler por parte del Estado y, por otro, la compra del inmueble. El camino más apropiado sería la compra del mismo, para evitar la presencia de un cuarto actor y futuras complicaciones, siendo éste parte de la inversión del proyecto.

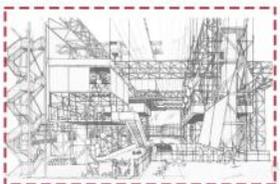
Una vez que el edificio está construido y en funcionamiento seguirá recibiendo ingresos de los actores antes mencionados, aunque se sumará un tercer actor, las industrias de las ciudad de Berisso y Ensenada. El edificio comenzará a recibir una contraprestación de las propias empresas, ya que en el mismo se llevarán a cabo los proyectos que tengan con los emprendedores, lo que ayudará a sustentar su funcionamiento y se convertirá en su principal fuente de ingresos. Esto no sólo servirá para el mantenimiento del edificio, sino para financiar futuros proyectos o para seguir expandiéndose.

ETAPABILIDAD

Se plantea un esquema de tres fases para llevar a cabo la obra:

- 1** Dado a que cuatro de los cinco nuevos elementos se insertan dentro de la Usina, deberá montarse la estructura metálica de los mismos a la par de trabajos de refacción de la preexistencia, siendo antes verificada su estructura. El montaje de las nuevas piezas será mecánico y armado en obra. Primero se realizará un prearmado con la estructura más importante, lo suficiente para darle rigidez pero sin que cargue demasiado peso. Los elementos serán abulonados y rigidizados en su totalidad. Una vez en posición, se termina de armar. Se comienzan paralelamente trabajos de reforestación.
- 2** Se plantea la restauración y adecuación técnica del edificio preexistente, acondicionándolo para su posterior uso. Se busca detener el deterioro del mismo, manteniendo sus características originales.
- 3** Por último se procede a completar los nuevos volúmenes. Comenzando por el que se encuentra apoyado a nivel de subsuelo, levantando las paredes de ladrillo, para luego colocar los portones corredizos y soldar los tubos que sostienen la piel de vidrio de los otros volúmenes.





FUN PALACE, Cedric Price



MILSTEIN HALL, OMA



POMPIDOU, Renzo Piano



CENTRO METROPOLITANO DE DISEÑO, Paulo Gastón Flores



ESCUELA HUNSTANTON, Alison y Peter Smithson



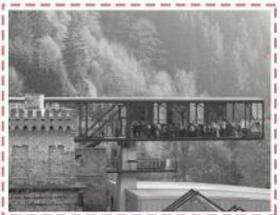
PINACOTECA, Mendes Da Rocha



CASA MARIANI TERUGGI, Ana Ottavianelli - Fernando Gandolfi



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN EN NÚREMBERG, Günther Domenig



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES - EX ALTOS HORNOS STYRIA, Günther Domenig



TRANSFORMACIÓN DE LOS RESTOS DEL HISTÓRICO ASTILLERO SMEDERIJ NDSM, Grupo A



MUSEO DEL MAR DE GALICIA, César Portela



FÁBRICA OLIVA ARTÉS, Jordi Badía

BIBLIOGRAFÍA

- INTERVENCIONES, Ignasi Solá-Morales
- HACIA UNA ARQUITECTURA, Le Corbusier
- HISTORIA CRÍTICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA, Kenneth Frampton
- LA ARQUITECTURA MODERNA, Alan Colquhoun
- ESTUDIO DE IMPACTO DE LA REAPERTURA DEL PUERTO LA PLATA SOBRE EL CARÁCTER PATRIMONIAL DEL SITIO HISTÓRICO DE LA CALLE NUEVA YORK, Antonela Morandini
- DICCIONARIO DE ARQUITECTURA EN LA ARGENTINA, Jorge Francisco Liernur - Fernando Aliata
- LA IMAGEN DE LA CIUDAD, Kevin Lynch
- ARQUITECTOS ARGENTINOS EN EL MUNDO, Luis Grossman y Danuel Casoy
- ATLAS DE LA CONSTRUCCIÓN METÁLICA, F.Hart Walker Henn y H.Sontag

WEB

- PLATAFORMA ARQUITECTURA
- ARCHDAILY
- HISTORIA Y ARQUEOLOGÍA MARÍTIMA, Fundación Histarmar
- USINA DE IDEAS, Facultad de Ciencias Económicas UNLP
- CENTRO METROPOLITANO DE DISEÑO

COLABORADORES

- Lic. en Geografía Nora Tomás
- Estudiante de Arquitectura Santiago Marelli
- Estudiante de Arquitectura Leandro Cercato
- Lic. en Diseño multimedial Paula Macluf
- Diseñadora Industrial Eugenia Bertolotto
- Ingeniero Horario Delaloye
- Arquitecto Raúl Vitola
- Estudiante de Diseño Lucía Franco
- Lic. en Administración Tomás Plaza
- Estudiante de Arquitectura Josefina Bacchiega

AGRADECIMIENTOS

- Mariano Valtueña y cuerpo docente taller
- Gandolfi - Ottavianelli - Gentile
- FAU - UNLP
- Familiares y amigos

facultad de
arquitectura
y urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA