

amarrado á cidade

Tras el traslado del uso industrial a las afueras de Coruña, el puerto se presenta como un área de oportunidad extraordinaria no sólo para la creación de un nuevo espacio social, sino al mismo tiempo para la mejora del espacio existente.

La estrategia se plantea como un proceso de acercamiento entre dos zonas que se hayan en la actualidad separadas no sólo por la distancia física, sino también por la diferencia en la calidad de vida. Se crea un eje de conexión de coía variable que además trata de salvar la diferencia de altura del barrio exterior con respecto al puerto y la infraestructura viaria que actúa como barrera.

Una segunda estrategia vincula este eje longitudinal con la ciudad mediante conexiones a nivel del puerto que enlazan los espacios libres con la

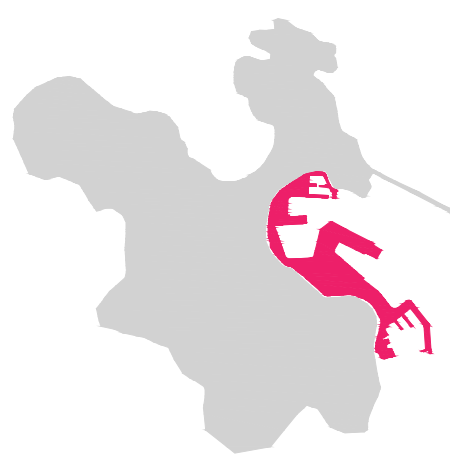
propuesta dando lugar a una nueva zona libre constituida por el agua controlada de uno de los entrantes del mar en el puerto.

Cabe destacar así mismo la prolongación de un eje fundamental cuyo origen se haya en el nodo de transporte fundamental de Coruña y finaliza directamente en el Puerto.

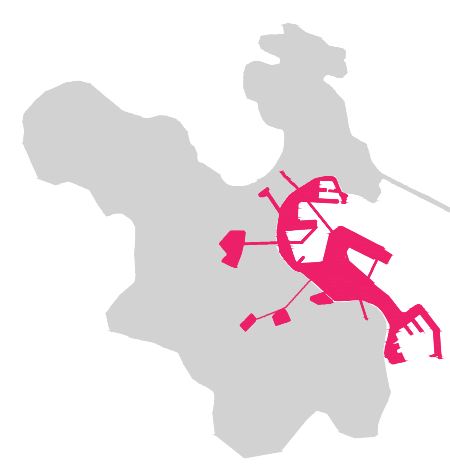
El último amare del proyecto con la ciudad es la reutilización de los edificios preexistentes. Con este reciclaje industrial, se pretende conservar la memoria histórica del puerto y atar la ciudad al pasado a la vez que se desarrolla el futuro. Estos elementos recuperados forman parte del Parque de la Memoria Industrial.



LO EXISTENTE



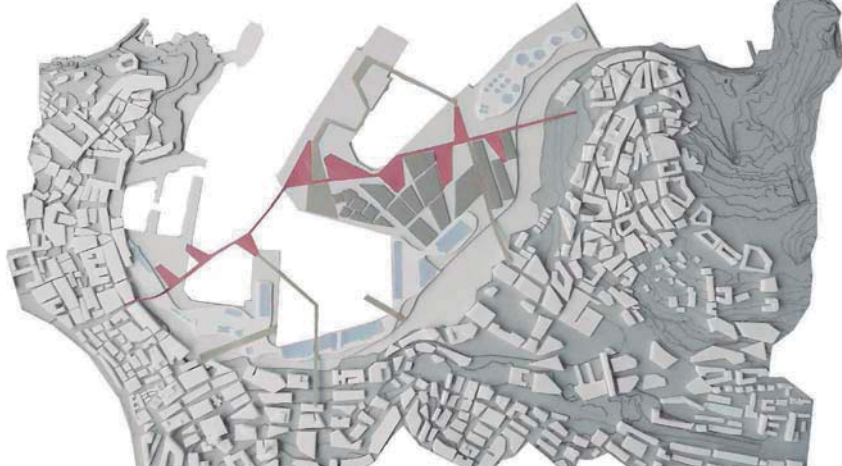
LO PROPUESTO



LO FUTURO



FORMA URBANA

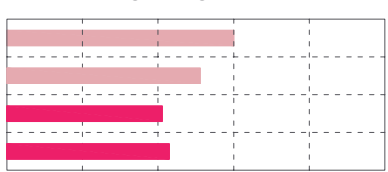


INTERESES DE LA POBLACIÓN

FACILIDAD DE ACCESO A LA VIVIENDA

Calidad y variedad de las opciones de vivienda de lujo
Calidad y variedad del parque de viviendas en alquiler
Capacidad de acceso a la vivienda (Relación coste-renta)
Programas de vivienda social

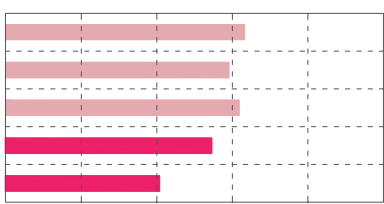
NIVEL DE EXCELENCIA



SISTEMA EDUCATIVO Y UNIVERSIDADES

Calidad de equipamientos educativos básicos
Calidad de la formación profesional
Calidad de la educación universitaria
Importancia del posgrado, extensión e investigación
Adecuación entre el sistema productivo y el sistema educativo

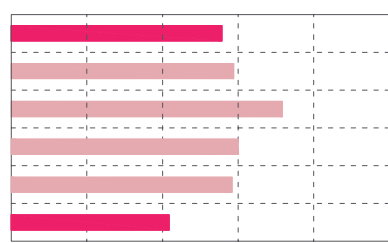
NIVEL DE EXCELENCIA



EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Ferias de muestras
Oficinas y negocios en el área central
Hoteles
Parques empresariales e industriales
Centros logísticos de abastecimiento y distribución
Parques científicos y tecnológicos

NIVEL DE EXCELENCIA



EQUIPAMIENTO Y MANIFESTACIONES CULTURALES

Palacios de congresos y auditorios
Teatros y cines
Museos
Arte y producción cultural
Festivales de música

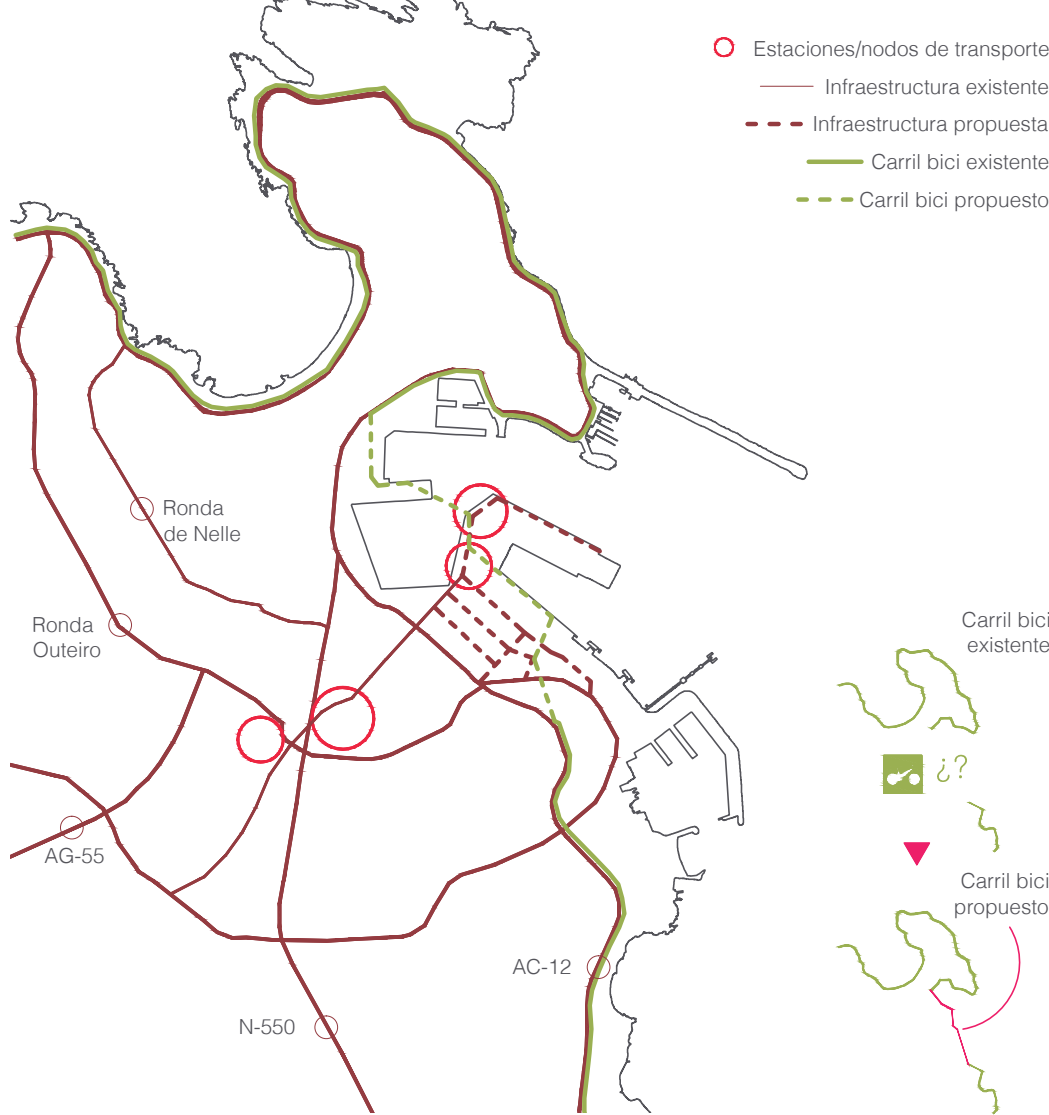
NIVEL DE EXCELENCIA



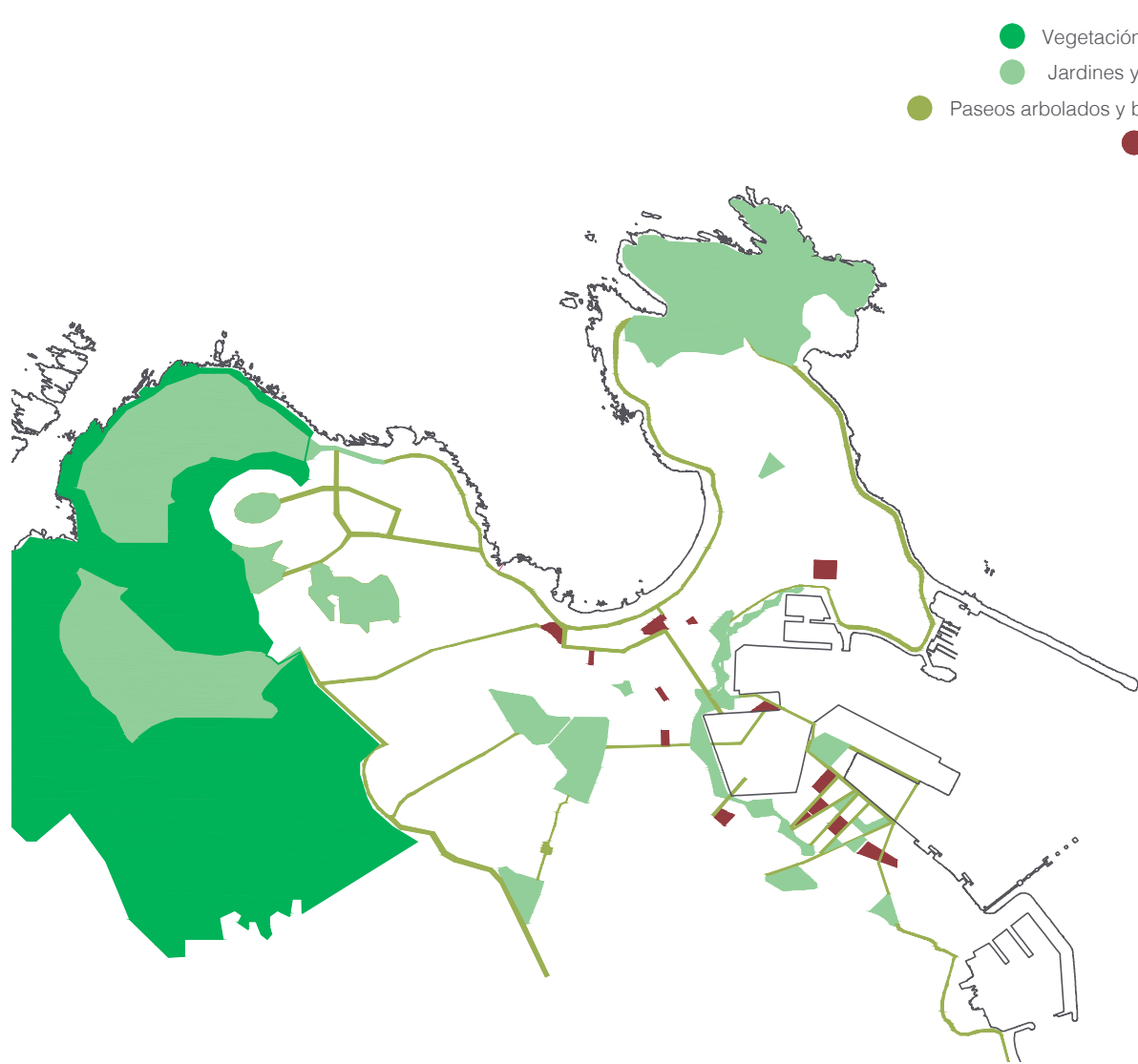
OBJETIVOS

1. Acercamiento social de barrios periféricos
2. Eficiencia y sostenibilidad
3. Nuevo espacio social
4. Atraer a la población joven al centro
5. Turismo eficiente

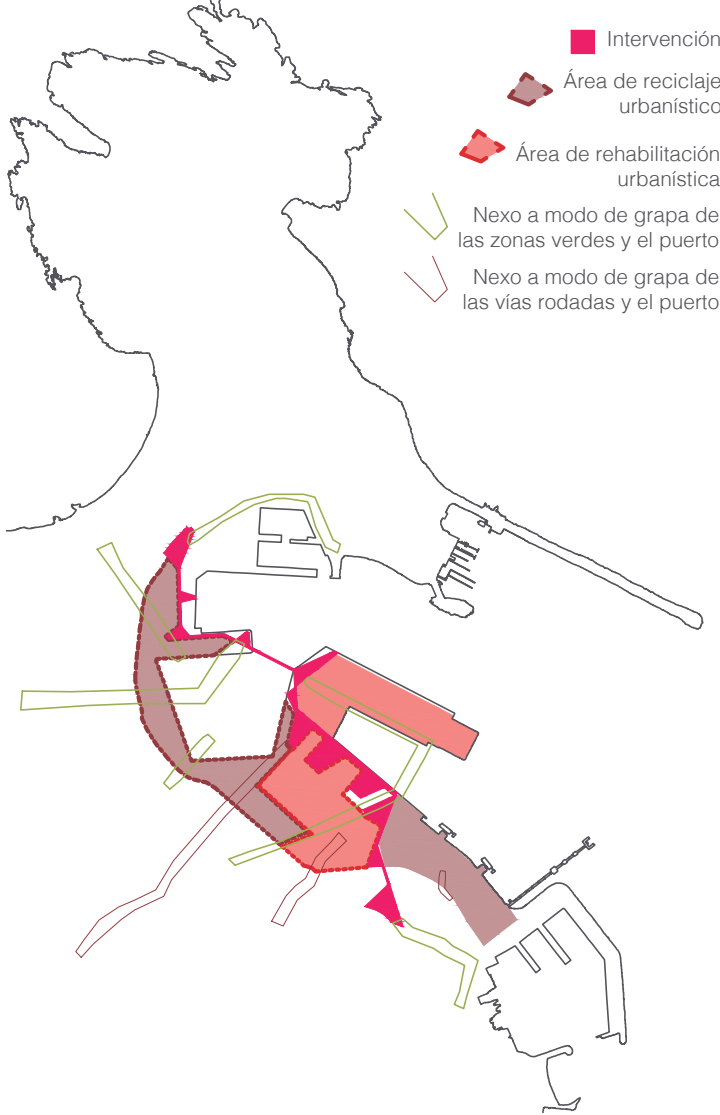
Infraestructuras



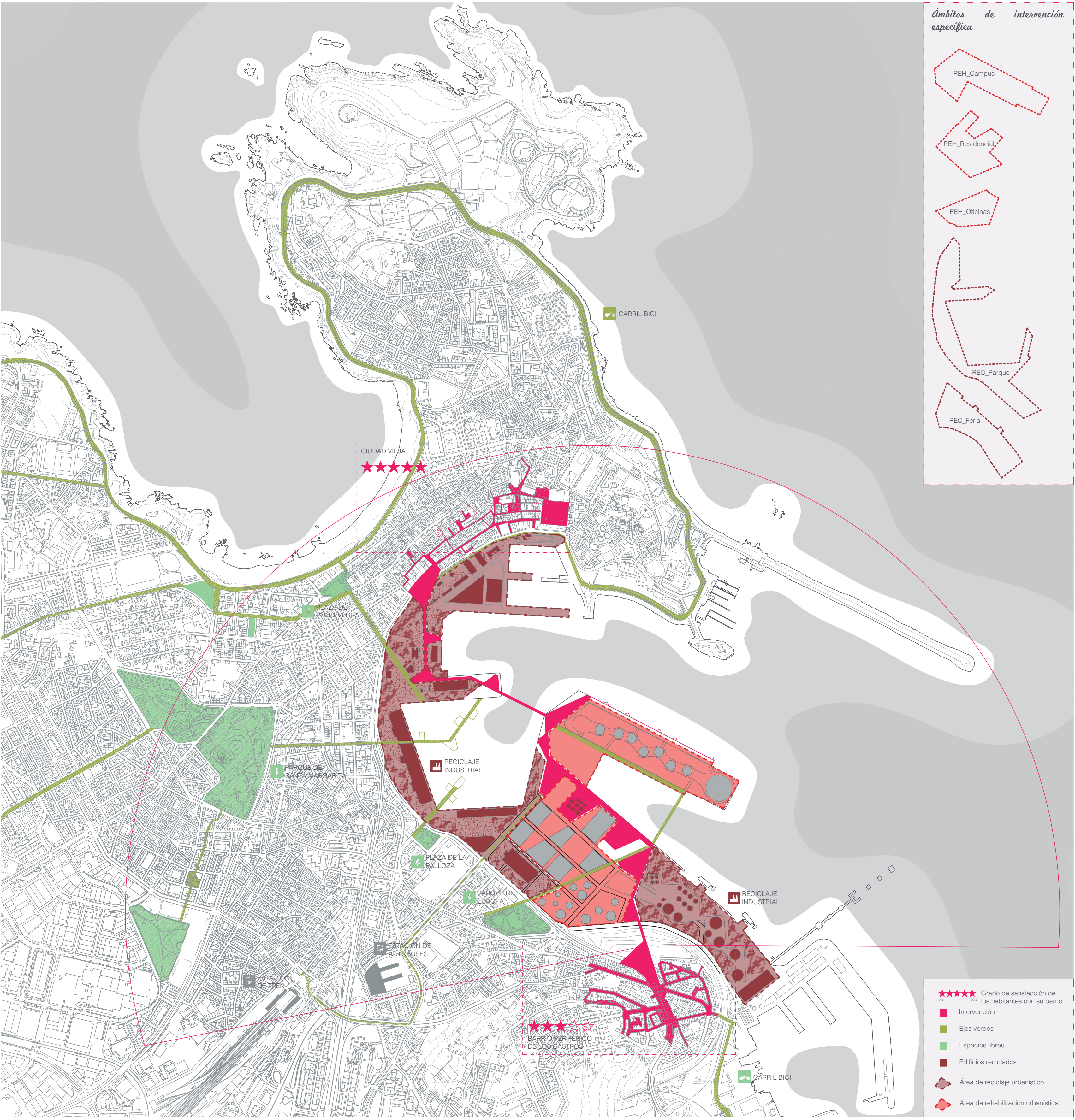
Espacios libres



Área de actuación



AMARRAR EN CONTEXTO.



Ámbitos de intervención específica

- REH_Campus
- REH_Residencial
- REH_Oficinas
- REC_Parque
- REC_Feria

Grado de satisfacción de los habitantes con su barrio

- ★★★★★
- ★★★★
- ★★★
- ★★
- ★

Intervención

- Ejes verdes
- Espacios libres
- Edificios reciclados
- Área de reciclaje urbanístico
- Área de rehabilitación urbanística

Estrategia urbana

El proyecto que nace de la desconexión entre dos barrios, los vincula a través de un recorrido que se convierte en pasarela en los puntos en los que tiene que salvar una frontera espacial. Al sur, por motivo topográficos y en la zona central para acercar las dos orillas más próximas. Esta pasarela queda dotada de programa que la vincula con los espacios circundantes. Así mismo, los ejes procedentes de los espacios libres llegan a estas piezas y al nuevo espacio libre generado: el puerto.

1. CONEXIÓN CENTRO-PERIFERIA
2. ADAPTACIÓN AL PERIMETRO DEL PUERTO
3. ELEVACIÓN PUNTUAL DEL RECORRIDO
4. DENSIFICACIÓN CON PROGRAMA
5. CONEXIÓN TRANSVERSAL POR EJES VERDES

1_AMARRE_Eje conector

Se trata del elemento fundamental para el proyecto. Su objetivo prioritario es conectar el periférico Barrio de los Castros con el centro de la ciudad al mismo tiempo que se crea un eje programático activo. Se aprovecha, además, para salvar la diferencia de cota y para traspasar la barrera de la carretera. Las posibilidades que ofrece en relación con los elementos que se disponen a lo largo de él son múltiples haciendo que la arquitectura dialogue con la pasarela y ofrezca espacios diferentes y atractivos.

1. Conexión longitudinal

2. Conexión transversal

3. Inserción de programa

2_Ejes secundarios

Estos ejes continúan vinculando la ciudad con el puerto pero se centran sobre todo en los espacios libres como parques y plazas y su destino son actividades dentro de la propuesta. Uno de estos ejes se corresponde con el trazado de un tranvía que se piensa para conectar las estaciones de autobuses y tren existentes con la nueva terminal de cruceros, quedando éstas por este medio a menos de 6 minutos.

El resto son ejes que contienen algún tipo de programa y tratan de conectar la pasarela con todas las zonas de la ciudad de una manera más directa.

3_Reciclaje industrial

Los equipamientos y demás edificios de iniciativa pública como museos, salas de exposiciones, complejos deportivos... se sitúan en naves existentes que se reciclan evitando la construcción de obra nueva y, por tanto, realizando una menor inversión.

Además, estos edificios preexistentes albergan la memoria industrial de la ciudad de Coruña y en este sentido forman parte de su cultura. Son, por esto, contenedores ahora de la nueva cultura de la ciudad futura.

Cuando los ejes secundarios atraviesan estos edificios, se perforan, creando una zona de soportales por los que se generan nuevos accesos, a imagen de los soportales tradicionales de la ciudad gallega.

4_Nueva entrada

De cara al turismo, la propuesta sienta las bases para una nueva entrada a la ciudad conectada de manera prácticamente equidistante con puntos relevantes de la misma. De este modo, se puede llegar a pie a cualquiera de ellos.

Además, se desarrollan una serie de actividades en el puerto relacionadas con el sector turístico para que la ciudad de Coruña no sea ciudad de paso sino que pase a convertirse en una ciudad estancial, favoreciendo el desarrollo económico.

5_Un programa vinculado

SOCIEDAD

OCIO

CULTURA

TRANSPORTE

CONSUMO Y ALIMENTACIÓN

EDUCACIÓN

SANIDAD

FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

PRODUCTIVIDAD Y TECNOLOGÍA

De cara al turismo, la propuesta sienta las bases para una nueva entrada a la ciudad conectada de manera prácticamente equidistante con puntos relevantes de la misma. De este modo, se puede llegar a pie a cualquiera de ellos.

Además, se desarrollan una serie de actividades en el puerto relacionadas con el sector turístico para que la ciudad de Coruña no sea ciudad de paso sino que pase a convertirse en una ciudad estancial, favoreciendo el desarrollo económico.

CIUDAD VIEJA-BARRIO DE LOS CASTROS

2300m
BICI_7 min
CAMINANDO_50 min
FOOTING_20 min

CIUDAD VIEJA-TERMINAL

925m
BICI_3 min
CAMINANDO_20 min
FOOTING_8 min

TERMINAL-BARRIO DE LOS CASTROS

1375m
BICI_4 min
CAMINANDO_30 min
FOOTING_12 min

AUDITORIO-TERMINAL DE CRUCEROS

200m
BICI_1 min
CAMINANDO_5 min
FOOTING_2 min

BARRIO DE LOS CASTROS - PASEO MARÍTIMO

600m
BICI_3 min
CAMINANDO_15 min
FOOTING_6 min

BARRIO DE LOS CASTROS - MERCADO

950m
BICI_3 min
CAMINANDO_20 min
FOOTING_8 min

#FERRIES, H. (1929) The metropolis of tomorrow

#CALGARY, Alberta, Canadá

#SMITHSON, Alyson y SMITHSON, Peter; The Charged Void: Architecture.

"Las calles deberían ser lugares y no corredores y galerías (...)
Las calles principales pueden albergar tiendas, buzones, cabinas telefónicas, kioscos, etc"

#SANAA (2002) EDA Apartments, Kanagawa (Japón)

#SANAA (2002) EDA Apartments, Kanagawa (Japón)

SOLOMON, J. (2012) Cities Without Ground. A Hong Kong Guidebook.

#FERRIES, H. (1929) The metropolis of tomorrow.

[...]Siguiendo con esto, uno podría fácilmente imaginar, como en el dibujo que se adjunta, que todas esas retrocesos de los edificios fueran alineados y preparados para los vehículos. Uno podría conducir a través de las fachadas de los edificios, en el quinto o en el décimo piso, en el quince o en el veinte. Los automóviles irían por encima y por debajo. ¡Un paraíso, quizás, para los fabricantes de coches! Pero para el trabajador de oficina supondría un menor escape frente al ruido, la prisa y la atmósfera del tráfico.

Más allá de esto, estarían los aviones. El dibujo sugiere hangares-torre en cuyas plataformas- por qué no- aterrizarían con esmero.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Ciudad compacta

PARQUE DE LA MEMORIA INDUSTRIAL

Objetivo
Mantener la memoria industrial de la ciudad.

Proceso
Reciclaje de arquitectura industrial preexistente y conversión del uso industrial al cultural y deportivo.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Nodo de transporte

CAMPUS UNIVERSITARIO-Estudios marinos.

Objetivo
Fomentar el estudio de un habitat fundamental para la ciudad y reinventarlo en ella

Proceso
Edificios en relación con el agua y zona de cultivo adaptada a las condiciones de la zona.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Mar

Ciudad actual

ÁREA RESIDENCIAL

Objetivo
Creación de vivienda asequible para jóvenes cerca del centro.

Proceso
Viviendas en baja altura con gran densidad y comercio en planta baja pero protegido frente al clima. Actúa de charnela entre lo existente y lo propuesto.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Mar

Ciudad actual

ÁREA EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

Objetivo
Creación de empleo y desarrollo de una nueva industria, la tecnológica

Proceso
Reutilización de arquitectura industrial preexistente y creación de un nuevo complejo en altura aprovechando la topografía. Proximidad a las infraestructuras.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Autovía

Ciudad actual

ÁREA DE TRANSPORTE

Objetivo
Acercamiento del mar a la ciudad y del turista al ciudadano y la economía urbana.

Proceso
Desarrollo de una terminal de cruceros ligada al espacio de uso público y en relación con el sistema de transporte existente.

CENTRO DE CONVENCIONES Y VIVERO DE EMPRESAS

VIVIENDAS

COMERCIO EN PLANTA BAJA

CENTRO DE MAYORES, GUARDERÍA, ESCUELA Y CENTRO MÉDICO

SILOS REUTILIZADOS

MERCADO

CAMPUS UNIVERSITARIO

PLANTA BAJA LIBRE

1. ALANTHUS ALTISSIMA

Nombre común: alanto

Altura: 17/27 metros

Hoja: caduca. Lo que posibilita que el soleamiento incida en las viviendas en invierno y las proteja en verano.

Vida media: 50 años

Tronco: 3/5 metros. Permite la visión en planta baja.

Ventaja: crece rápido.

2. CALLUNA VULGARIS

Nombre común: brezo

Altura: 20/50 centímetros

Color: Ramas de color marrón rojizo y flores rosa púrpura.

Habitat: Espacios soleados y sin requerimiento de excesiva agua.

Productos: Miel de brezo.

3. ULEX EUROPAEUS

Nombre común: toxo gallego

Altura: 4 metros máximo

Color: Flores de color amarillo.

Floración: Invierno.

Habitat: Espacios soleados y con necesidad de agua.

4. ROSMARINUS OFFICINALIS

Nombre común: romero

Altura: 1/2 metros.

Color: Flores color violeta.

Floración: Verano.

Habitat: No requiere gran cantidad de agua ni cuidados.

5. RICINUS COMMUNIS

Nombre común: ricino.

Altura: 4 metros.

Color: Flores color rojo.

Floración: Todo el año.

Habitat: Climas suaves y sin heladas.

6. RETAMA MONOSPERMA

Nombre común: retama.

Altura: 3 metros.

Color: Flores color blanco y frutos de color azulado.

Floración: Enero-Abril.

Habitat: Baja altitud en climas suaves.

7. BOUGAINVILLEA

Nombre común: buganvilla

Color: Flores color violeta.

Floración: Todo el año, menos en invierno.

Habitat: Lugares soleados.

8. CUPRESSUS

Nombre común: ciprés

Altura: Hasta 20 m.

Características: Tronco corto y copa alargada.

Habitat: Lugares húmedos. Planta halófila o halófila.

MARQUESINAS "que chova"

BANCOS "que chova"

"Sentarse aunque esté mojado"

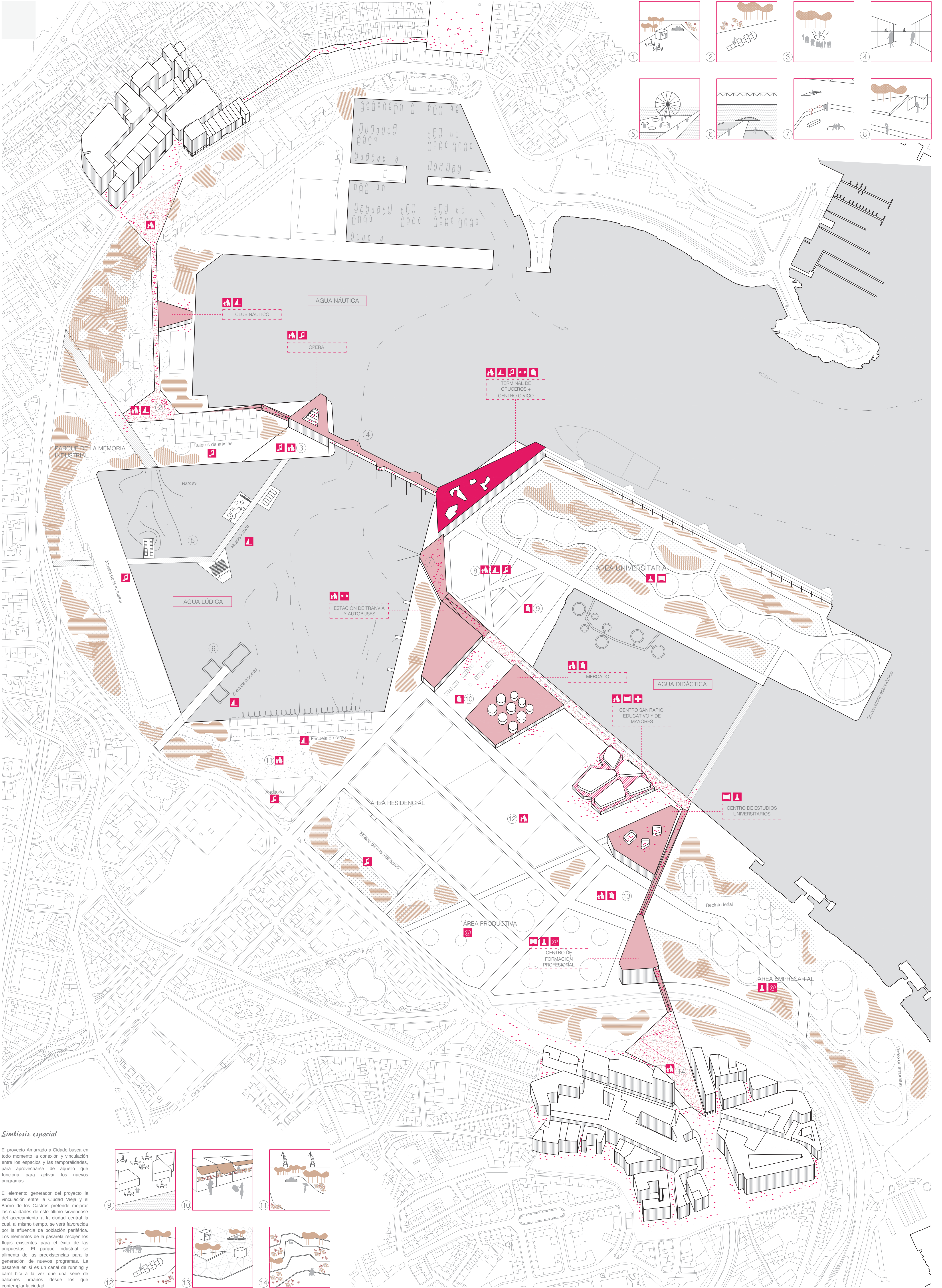
PARKING BICIS

FAROLAS EÓLICAS

Ahorro energético 20%

PARADAS BUS / TRANVÍA

PUNTO WIFI



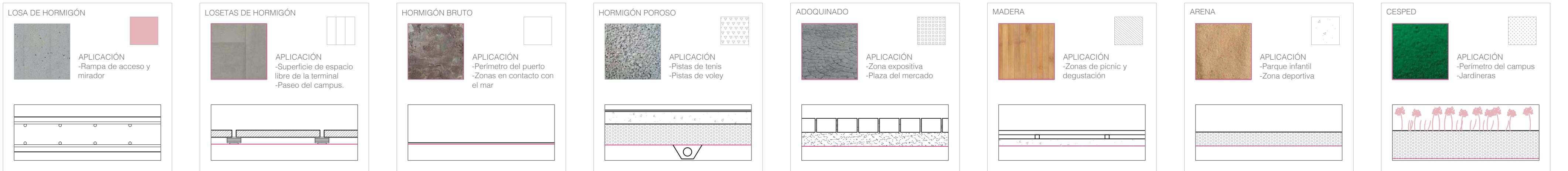
Simbiosis espacial

El proyecto Amarrado a Cidade busca en todo momento la conexión y vinculación entre los espacios y las temporalidades, para aprovecharse de aquello que funciona para activar los nuevos programas.

El elemento generador del proyecto la vinculación entre la Ciudad Vieja y el Barrio de los Castros pretende mejorar las cualidades de este último sirviéndose del acercamiento a la ciudad central la cual, al mismo tiempo, se verá favorecida por la afluencia de población periférica. Los elementos de la pasarela recogen los flujos existentes para el éxito de las propuestas. El parque industrial se alimenta de las preexistencias para la generación de nuevos programas. La pasarela en sí es un canal de running y carril bici a la vez que una serie de balcones urbanos desde los que contemplar la ciudad.



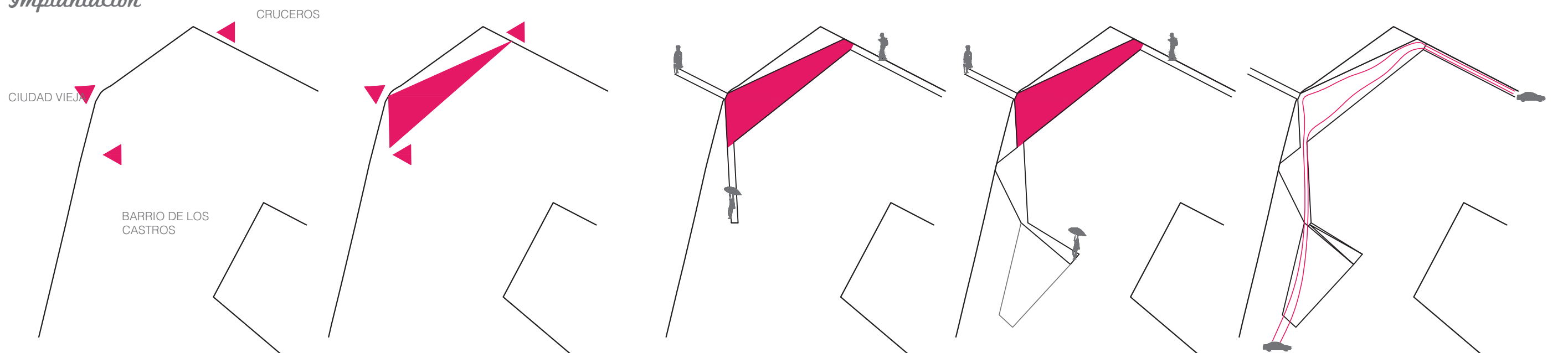
Pavimentos



Amarre de áreas en planta baja

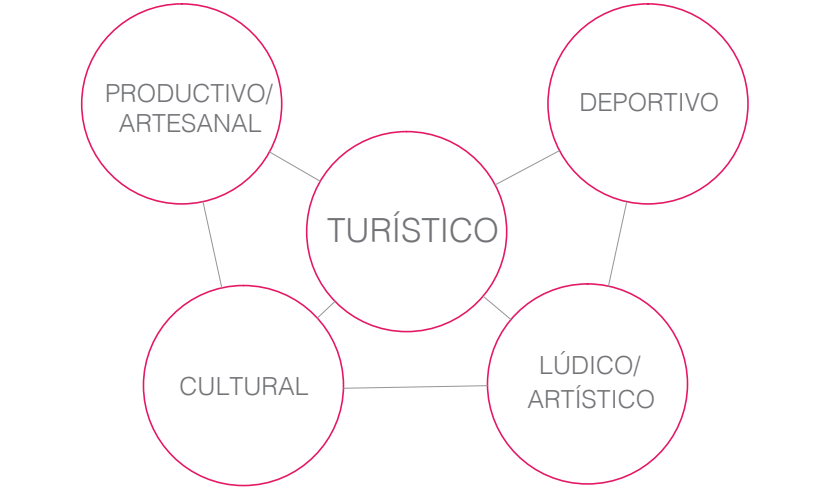


Implantación



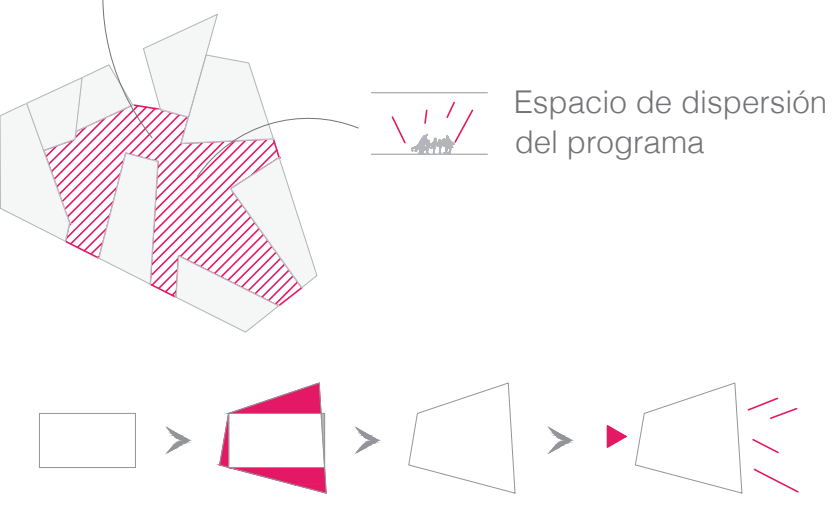
Amarre de actividades

El edificio a desarrollar tiene como programa base una terminal de cruceros. Sin embargo, es fundamental que dicho programa no se entienda como algo aislado de la ciudad ya que esto favorecería a la tendencia actual que aleja lo turístico del centro y no permite a Coruña nutrirse económicamente del auge de los cruceros. Para ello, el programa planteado es un programa híbrido que introduce en el edificio actividades de tipo deportivo, cultural, artesanal, y lúdico-artístico. Esto hace que la terminal tenga además un uso permanente y no se convierta en un hilo ajeno al ciudadano de Coruña.



Amarrado a la historia

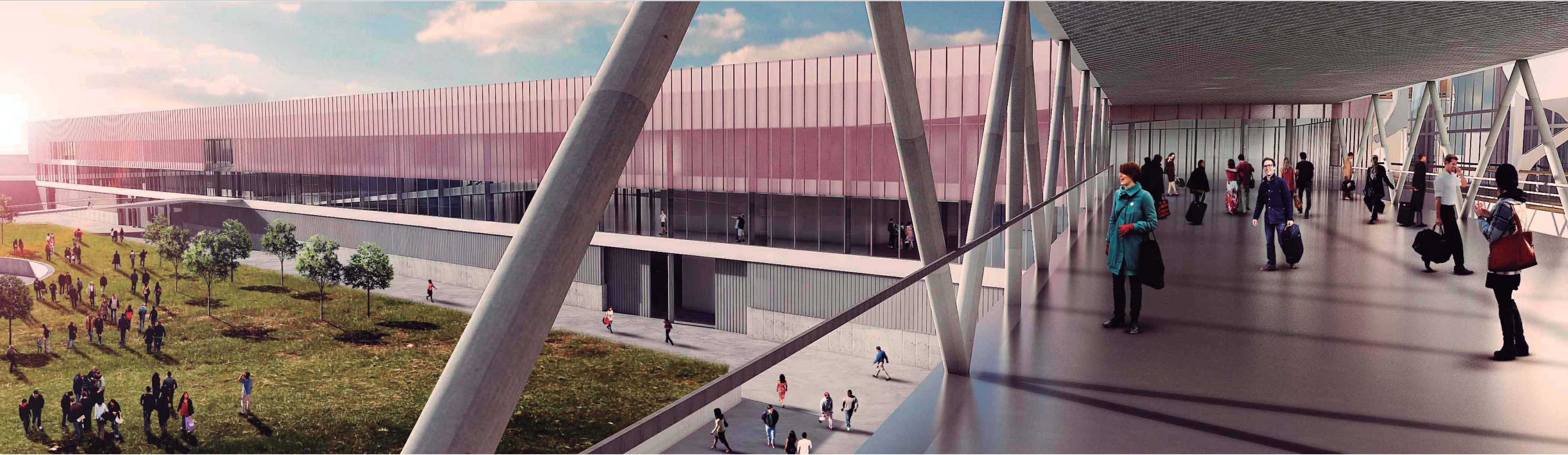
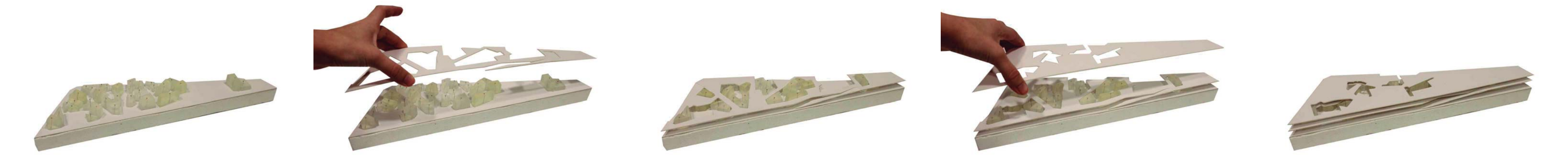
El planteamiento del edificio surge de la primera forma de organización urbana gallega: los castros. Estos se organizaban en unidades habitacionales pertenecientes a una familia concreta. Dichas unidades contaban con un espacio central común que servía a las pequeñas piezas construidas que conformaban cada unidad. El resto del espacio servía de circulación entre unidades y completaba el conjunto del castro. De esta manera, la planta del proyecto se divide en distintas unidades que responden a las distintas disciplinas. Estas unidades cuentan con un espacio central, abierto pero protegido de la lluvia, donde se desarrollan actividades comunes a las distintas piezas que conforman cada unidad.



Esquema de programa

- Actividades sociales
- Espacios de dispersión del programa
- Espacio polivalente
- Espacio de pasajeros
- Comercio

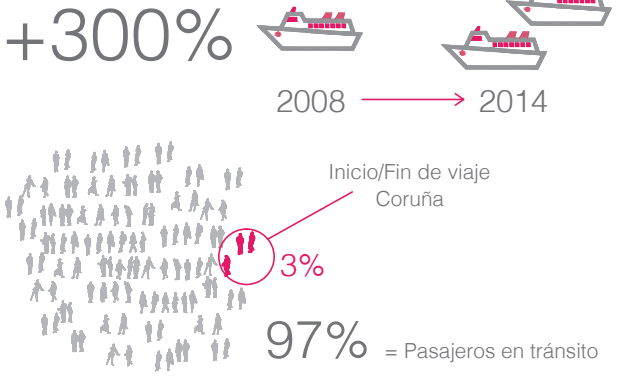
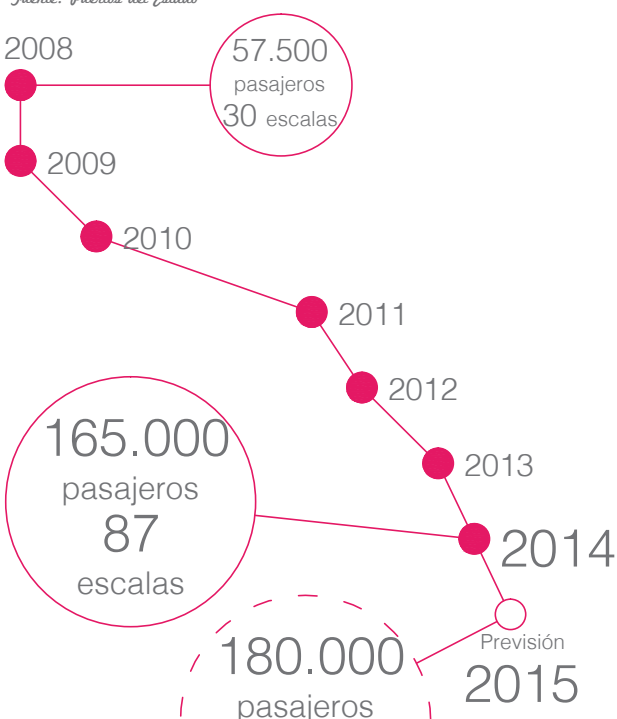
Desarrollo en volumen



		VISUALES	RUIDO	PROTECCION	ALTURAS	TEMPORALIDAD/USO	GESTION	SUPERFICIE UTIL
		EXTERIOR	INTERIOR			6:00 am - 2:00 am		
DEPORTIVO	Gradas						Centro	54+46=100 m ²
	Pistas						Centro	424 m ²
	Yoga						Centro	37 m ²
	Máquinas						Centro	55 m ²
	Danza						Centro	124 m ²
PRODUCTIVO/ARTESANAL	Gimnasia						Centro	80 m ²
	Patronaje						Asociación de artesanos	64 m ²
	Costura						Asociación de artesanos	47 m ²
	Corte y confección						Asociación de artesanos	45 m ²
	Showroom						Centro	170 m ²
CULTURAL	Taller de textiles						Asociación de artesanos	41 m ²
	Taller de alfarería						Asociación de artesanos	81 m ²
	Taller de orfebrería						Asociación de artesanos	86 m ²
	Taller de cestería						Asociación de artesanos	54 m ²
	Taller de carpintería						Asociación de artesanos	70 m ²
LÚDICO/ARTÍSTICO	Coworking						Centro	270 m ²
	Biblioteca						Centro	153 m ²
	Sala de lectura						Centro	44 m ²
	Sala de música						Centro	58 m ²
	Aula de teatro						Centro	32 m ²
TURÍSTICO	Aula de canto						Centro	34 m ²
	Escenario						Centro	170 m ²
	Cine						Centro	188 m ² (161 butacas)
	Pintura						Centro	112 m ²
	Escultura						Centro	136 m ²
	Mediateca						Centro	94 m ²
	Exposiciones						Centro	333 m ²
	Sala de espera/multiusos						Centro/Terminal	1123 m ²
	Checking						Terminal	155 m ²
	Equipaje						Terminal	700 m ²
	Embarque						Terminal	420 m ²
	Aduana/control						Terminal	420 m ²
	Cafetería						Asociación de comerciantes	420 m ²
	Venta de artesanía						Centro	420 m ²
	Librerías						Asociación de comerciantes	420 m ²
	Venta de arte						Asociación de artesanos / Asociación de comerciantes	420 m ²

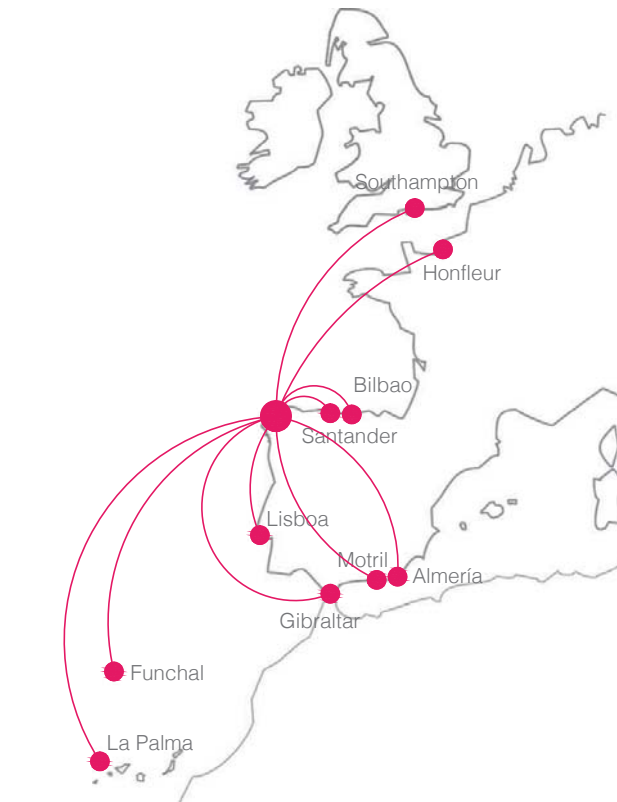
Cruceros en Coruña

Volumen de pasajeros



Relaciones geográficas cercanas

Fuente: Puerto de Coruña. Actividad Portuaria de Coruña.



Cubierta

La cubierta se entiende como una quinta fachada, pues la terminal se localiza en la parte más baja del puerto. Tanto desde el Barrio de los Castros como desde los mismo cruceros que son embarcaciones de gran altura, esta es la visión que se tiene del edificio.

La superficie es perforada mediante vacíos irregulares que se corresponden con los huecos interiores donde se desarrollan las actividades de dispersión del programa. Estos huecos son cubiertos con EFTE para proteger el interior de la lluvia, sin embargo, se mantienen elevados con respecto al plano de cubierta para favorecer la ventilación.

Estos vacíos son atravesados por las enormes cerchas que conforman la estructura.

Terminal - Planta 2

El espacio de la terminal cuelga de la estructura principal del edificio y se apoya en las piezas de una sola altura de la planta inferior. Se entiende como una plataforma desde la cual se puede observar el desarrollo de la vida cotidiana de los ciudadanos.

Se trata de un plano que trata de tocar lo menos posible el espacio como si se tratara de las pasarelas que se emplean e las excavaciones arqueológicas.

En este plano se sitúan los puestos de venta para el turista que se relacionan con las actividades que tienen lugar en la planta de abajo.

Centro cívico - Planta 1

La planta primera está destinada a los ciudadanos de Coruña y el programa, por tanto, queda vinculado al espacio público.

Volumétricamente podemos decir que existen dos tipos de piezas: unas de doble altura que sobresalen sobre el plano de la terminal y otras de una sola altura sobre las que apoya la planta superior.

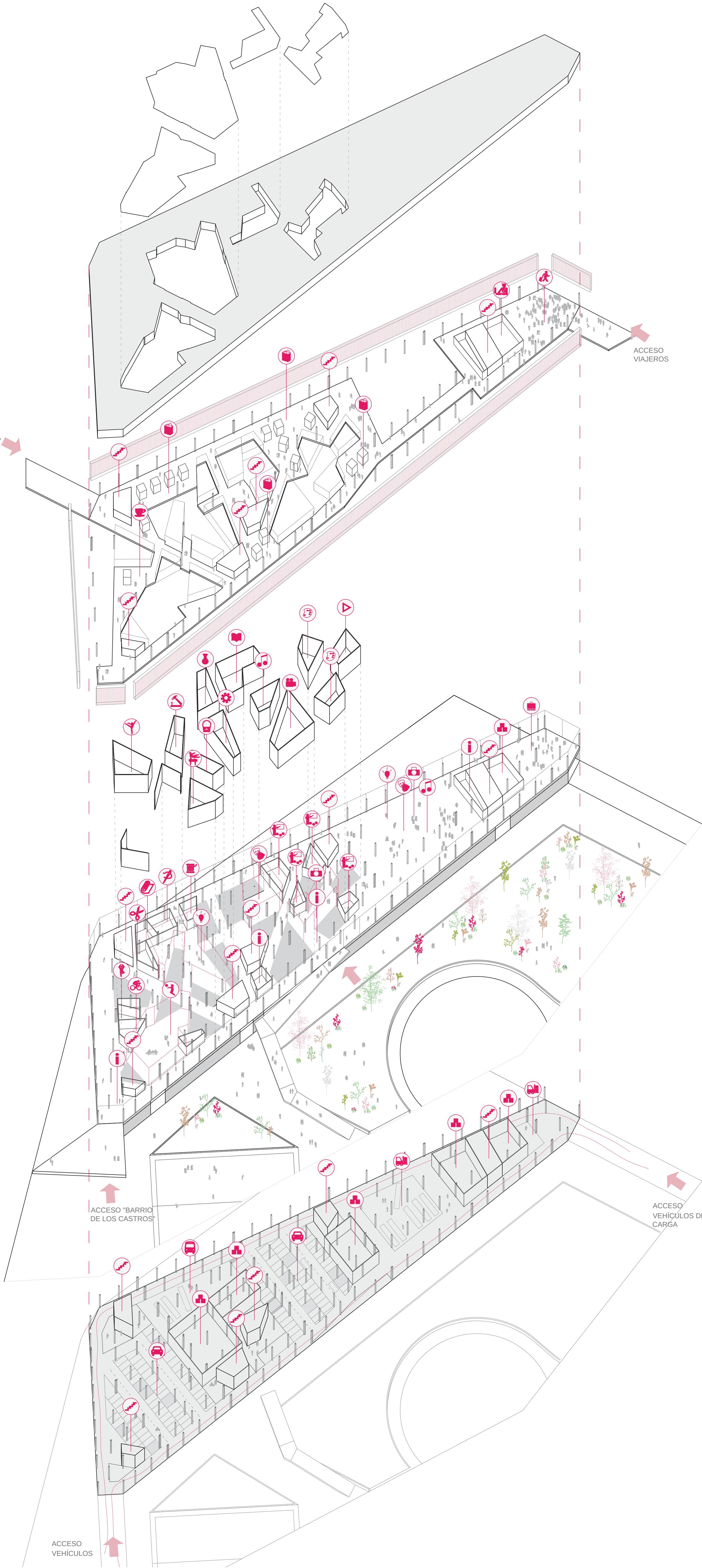
Estas piezas se agrupan en pequeños núcleos cada uno de los cuales responde a un tipo de actividad concreta. En dichos núcleos se sitúa un espacio central abierto en toda su altura donde el programa se extiende y puede ser observado por el turista que pasea por la plataforma superior.

Carga y descarga - Planta baja

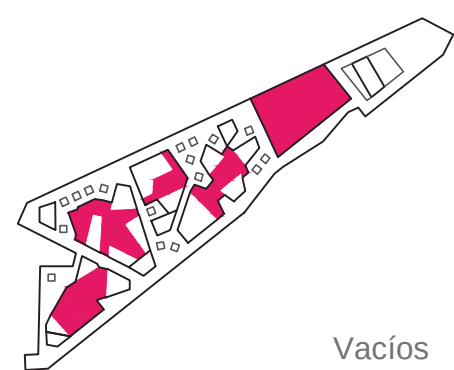
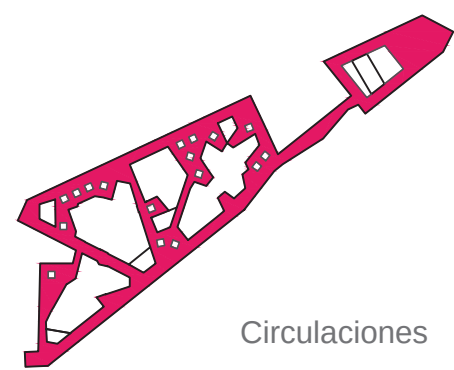
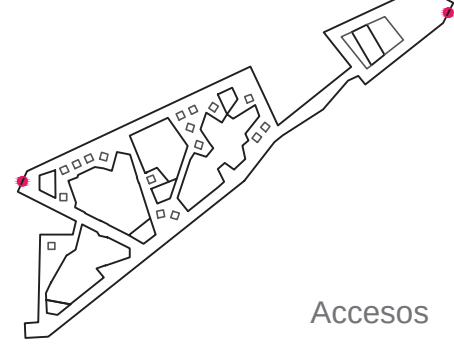
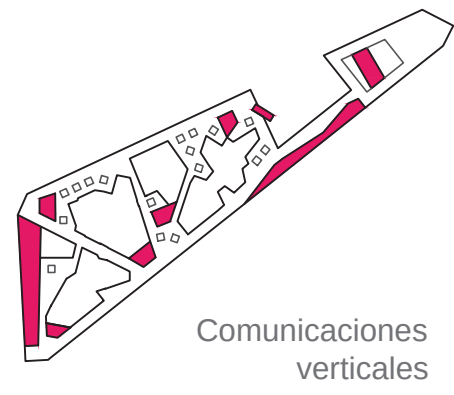
La planta que se sitúa a cota de calle recoge el flujo de vehículos y lo desvía del espacio público exterior. En esta planta se sitúa el aparcamiento y la zona de carga y descarga de mercancías.

Además, dispone de una vía alternativa para la descarga directa de estas mercancías en los grandes buques que se sitúa bajo la pasarela de llegada de viajeros y queda así escondida dentro del desarrollo del proyecto.

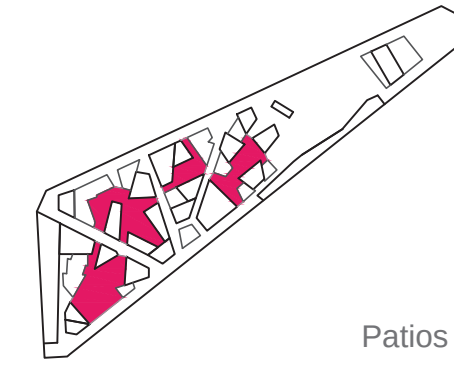
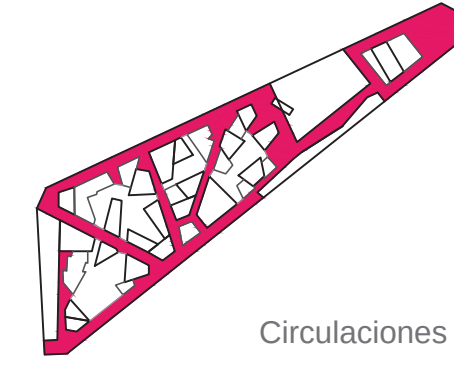
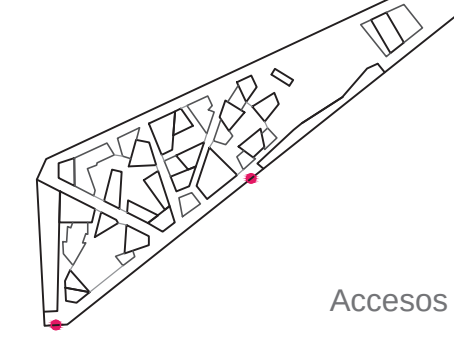
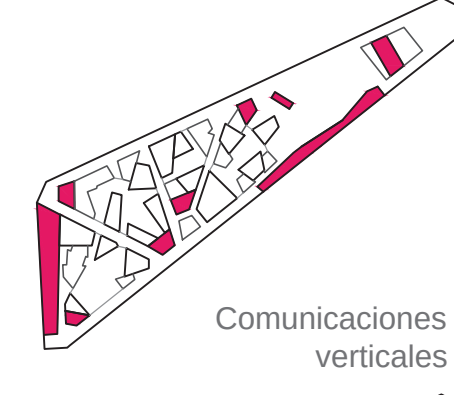
La fachada exterior es de lamas metálicas permitiendo así la ventilación natural pero evitando el contacto visual con el exterior.



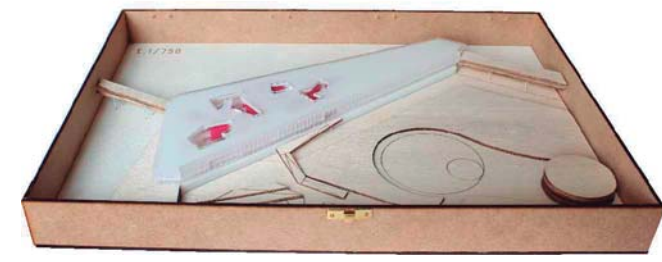
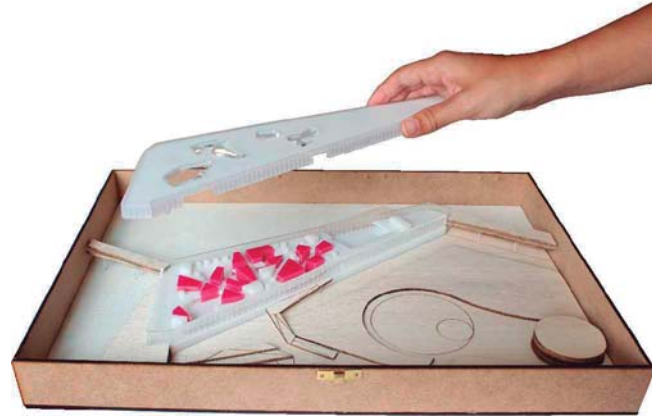
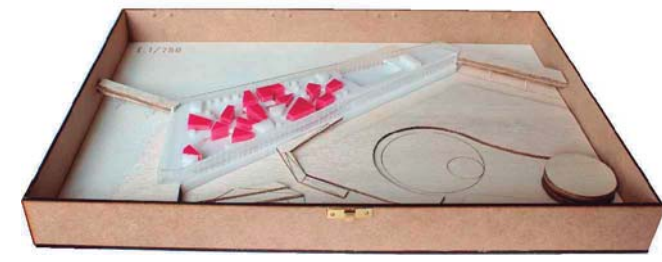
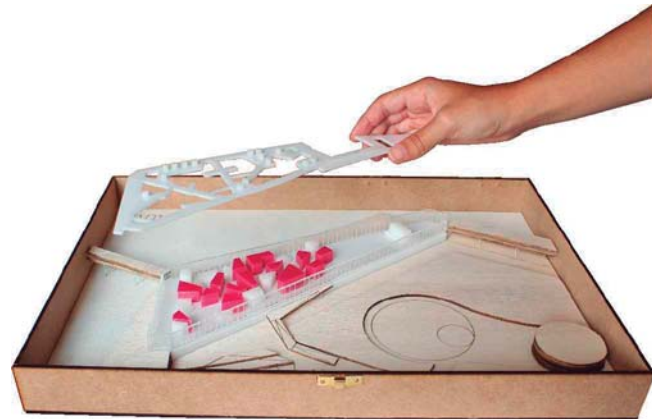
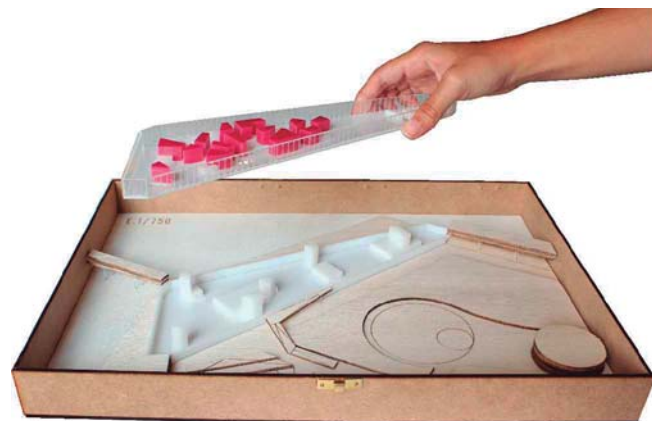
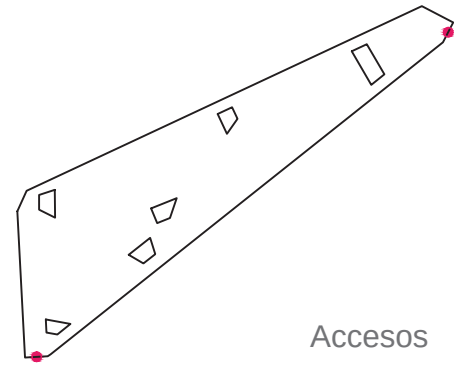
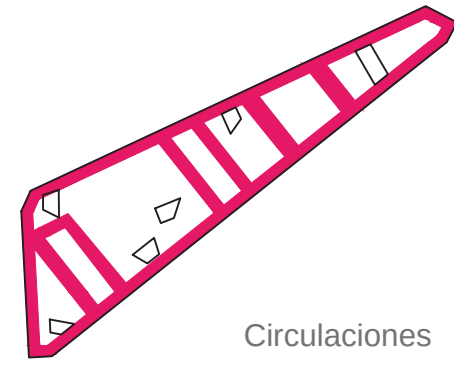
Planta 2

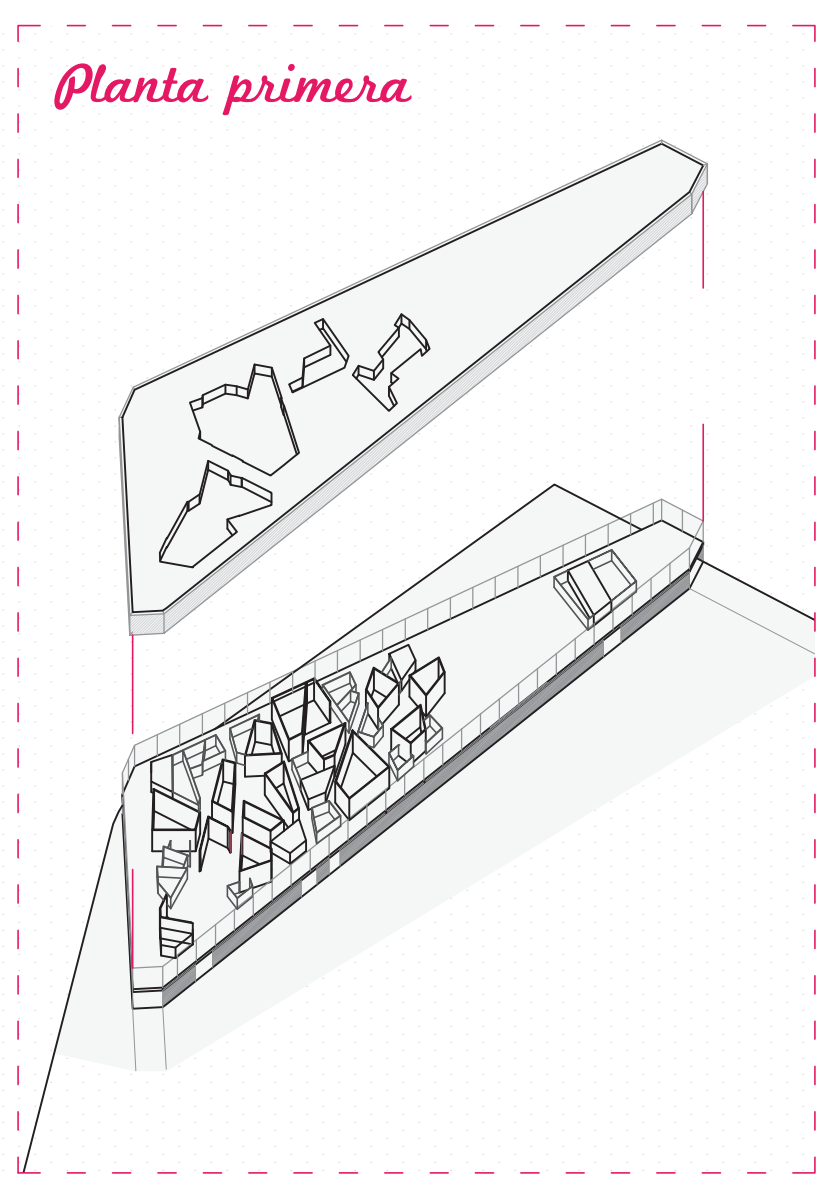
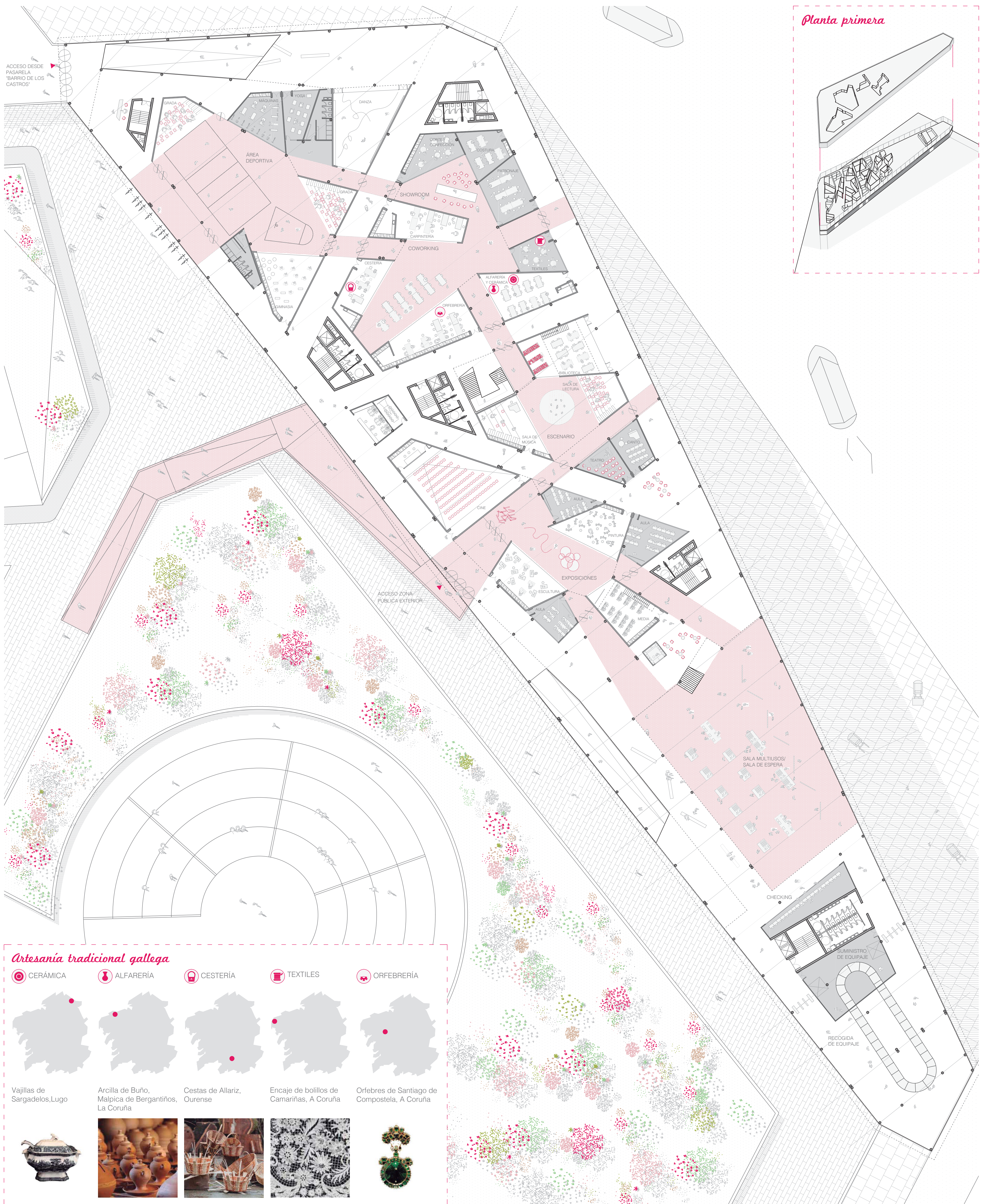


Planta 1

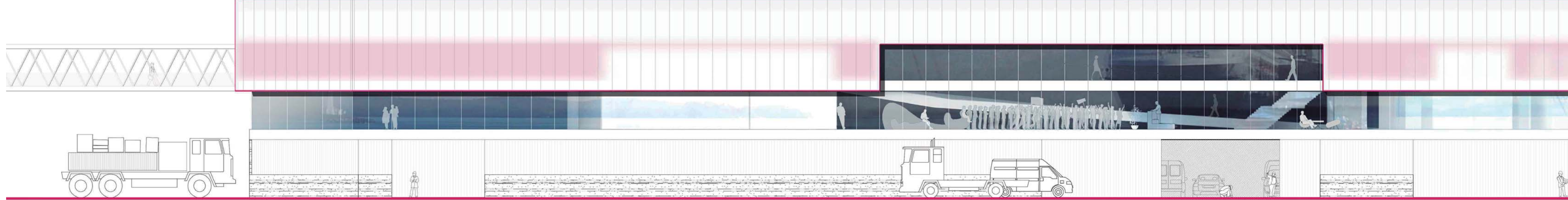


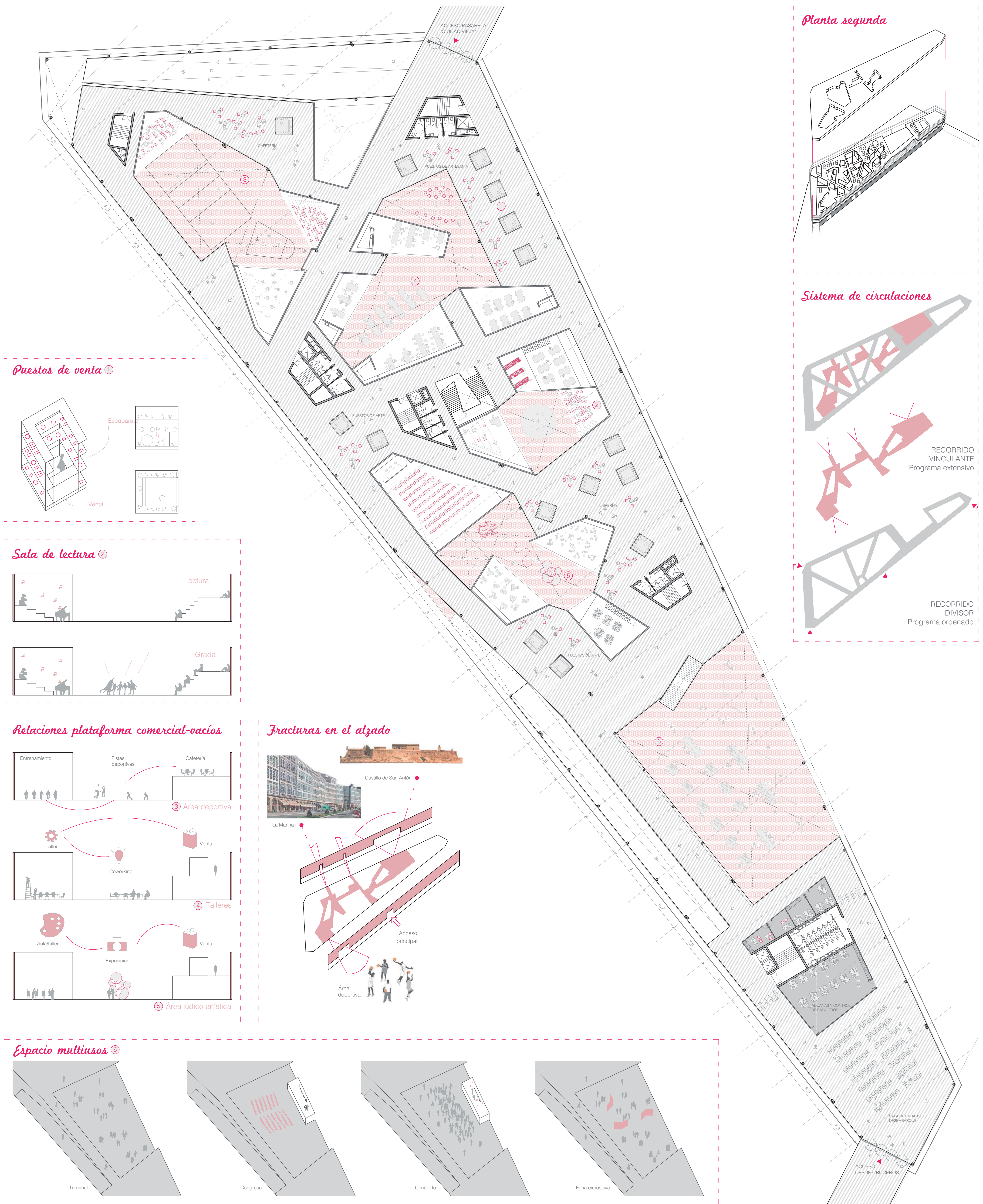
Planta baja



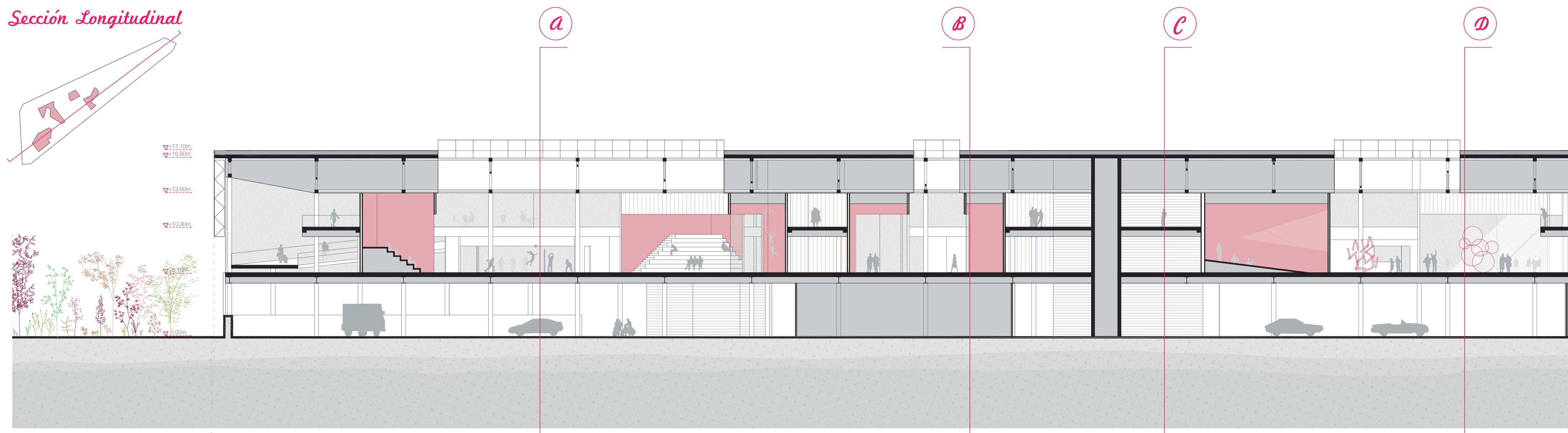


Alzado norte

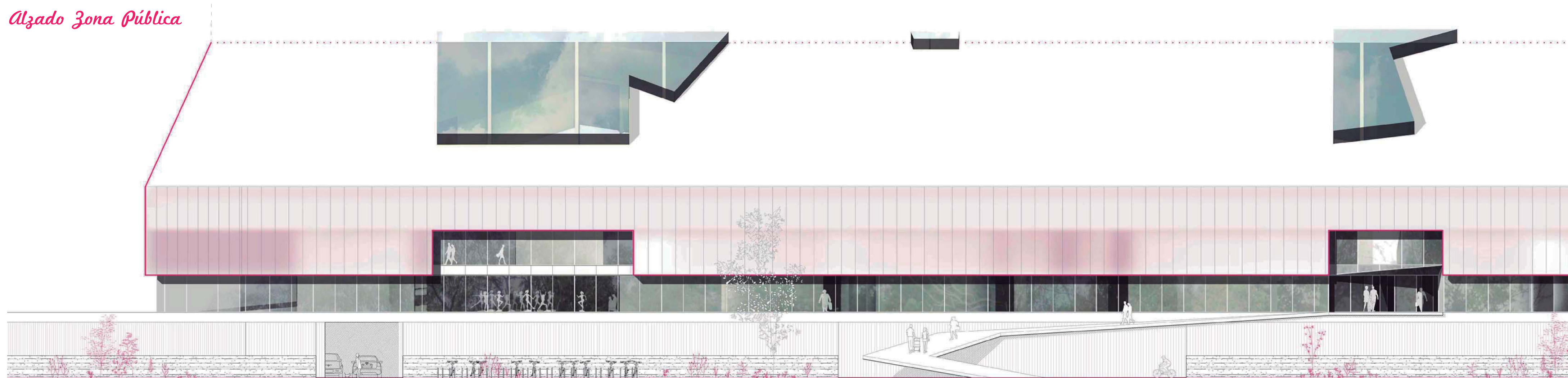




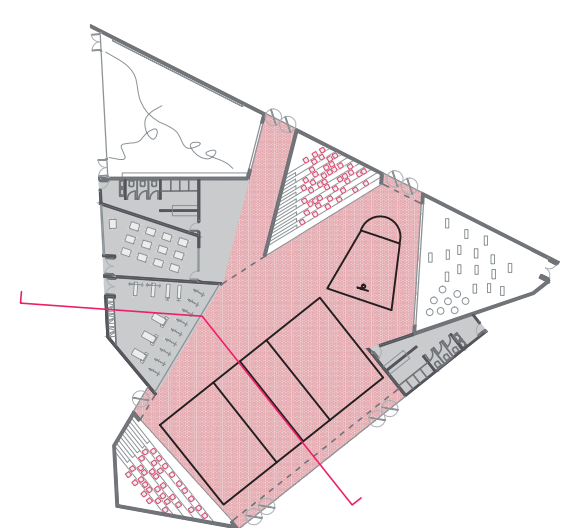
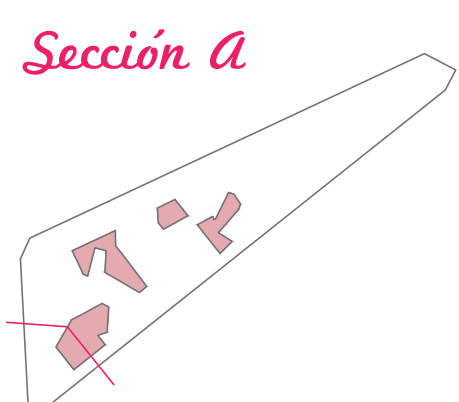
Sección Longitudinal



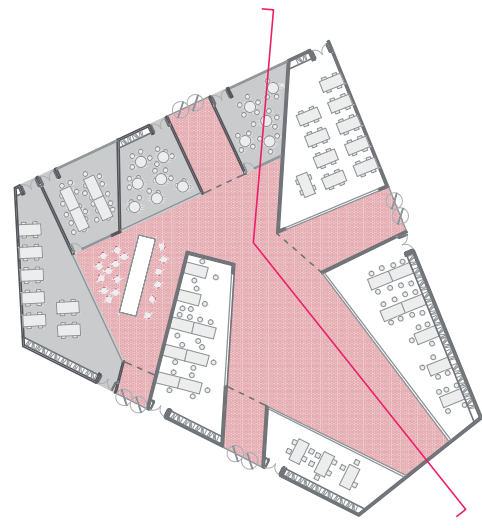
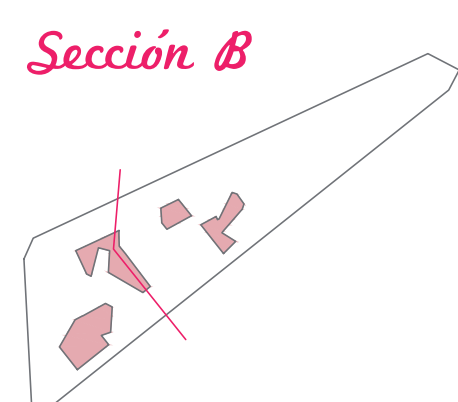
Alzado Zona Pública

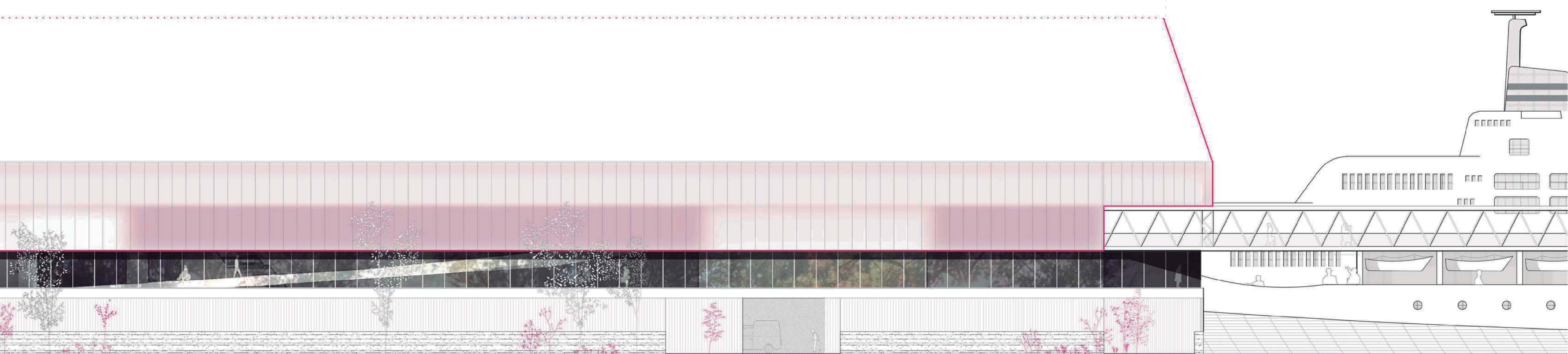
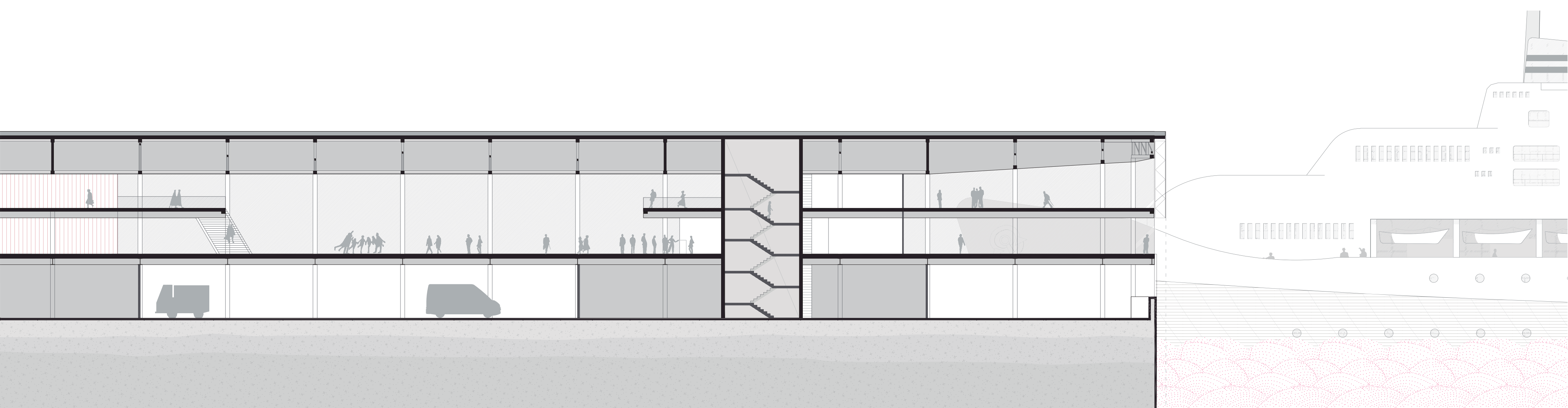


Sección A

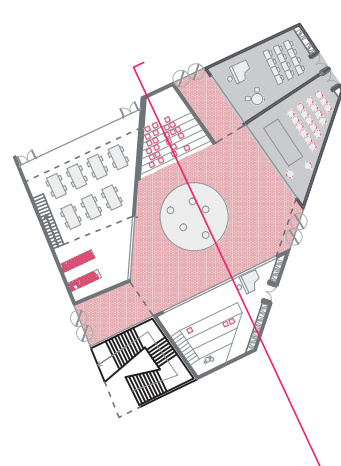
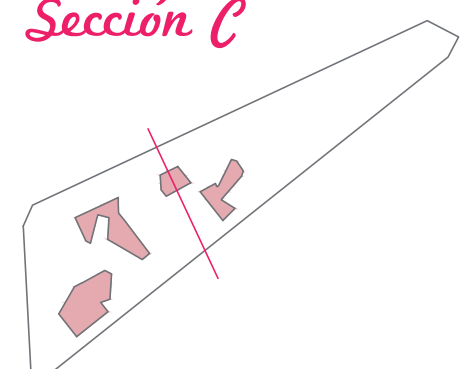


Sección B

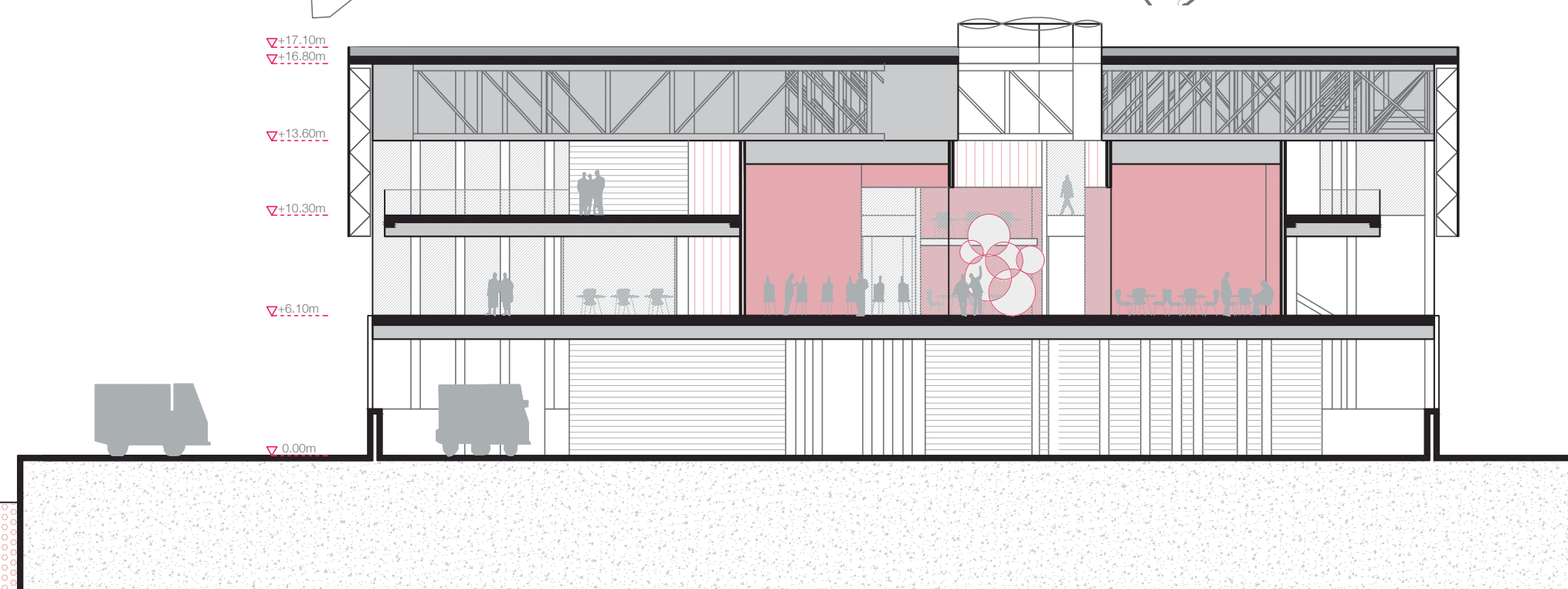
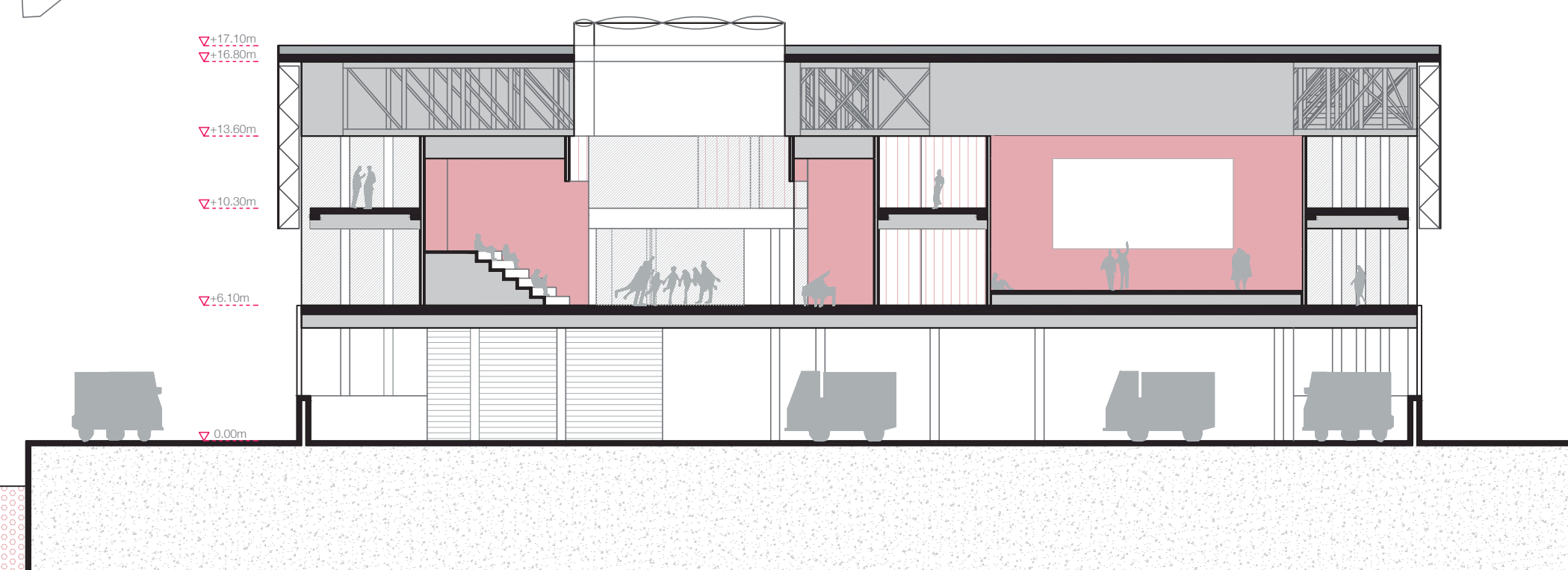
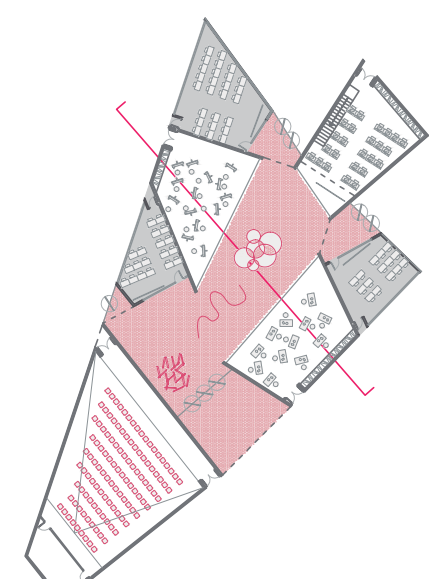
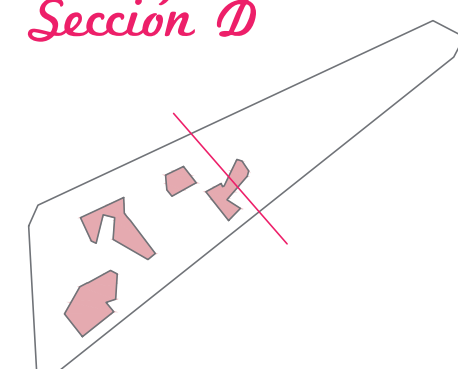




Sección C



Sección D



Legenda de materiales

1. Plote de hormigón armado Ø 45 cm

2. Hormigón de limpieza espesor 10cm

3. Encapado de hormigón corrido.

4. Solera exterior: zahorra+solera

5. Proyección de gravas

6. Tubo dren

7. Carra de arena

8. Lámina geotextil

9. Lámina drenante

10. Impermeabilizante

11. Perfil metálico de remate de impermeabilización

12. Capa de rodadura

13. Solera armada

14. Hormigón de limpieza

15. Aislamiento

16. Impermeabilizante

17. Sub-base 1

18. Sub-base 2

19. Geotextil

20. Muro de hormigón espesor 50 cm

21. Perfil L160 de sujeción de fachada de lamas metálicas

22. Vertebrales metálico

23. Fachada de lamas de aluminio

24. Placa metálica de sujeción de espesor 5 mm anclada a estructura

25. Viga HEB 650

26. Perfil de aluminio continuo de sujeción de panel

27. Panel composite

28. Subestructura de aluminio de apoyo para carpintería

29. Carpintería de aluminio para vidrio triple de 6+12+6+12+6

30. Forjado de losa alveolar

31. Aislamiento XPS espesor 5 cm

32. Pavimento de linóleo sobre capa de compresión

33. Falso techo metálico Dynamobel microperforado con velo acústico

34. Losa de hormigón armado espesor 30 cm

35. Viga de hormigón armado 40x45

36. Estructura de acero anclada al forjado de sujeción de pasarela técnica

37. Tramex

38. Estructura metálica de fachada anclada al soporte estructural del edificio

39. Fachada formada por piezas de metacrilato traslucido

40. Cubierta deck formada por chapa grecada y panel sandwich con acabado de aluminio apoyada sobre correas metálicas

41. Tabique interior formado por estructura de aluminio y acabado exterior de planchas de policarbonato compacto opaco

42. Sistema de gradas Knauf Technostep con acabado de planchas de madera

43. Subestructura de sujeción de cubierta

44. Sistema de cubierta de ETFE

45. Falso techo de panel de yeso doble para aparcamiento

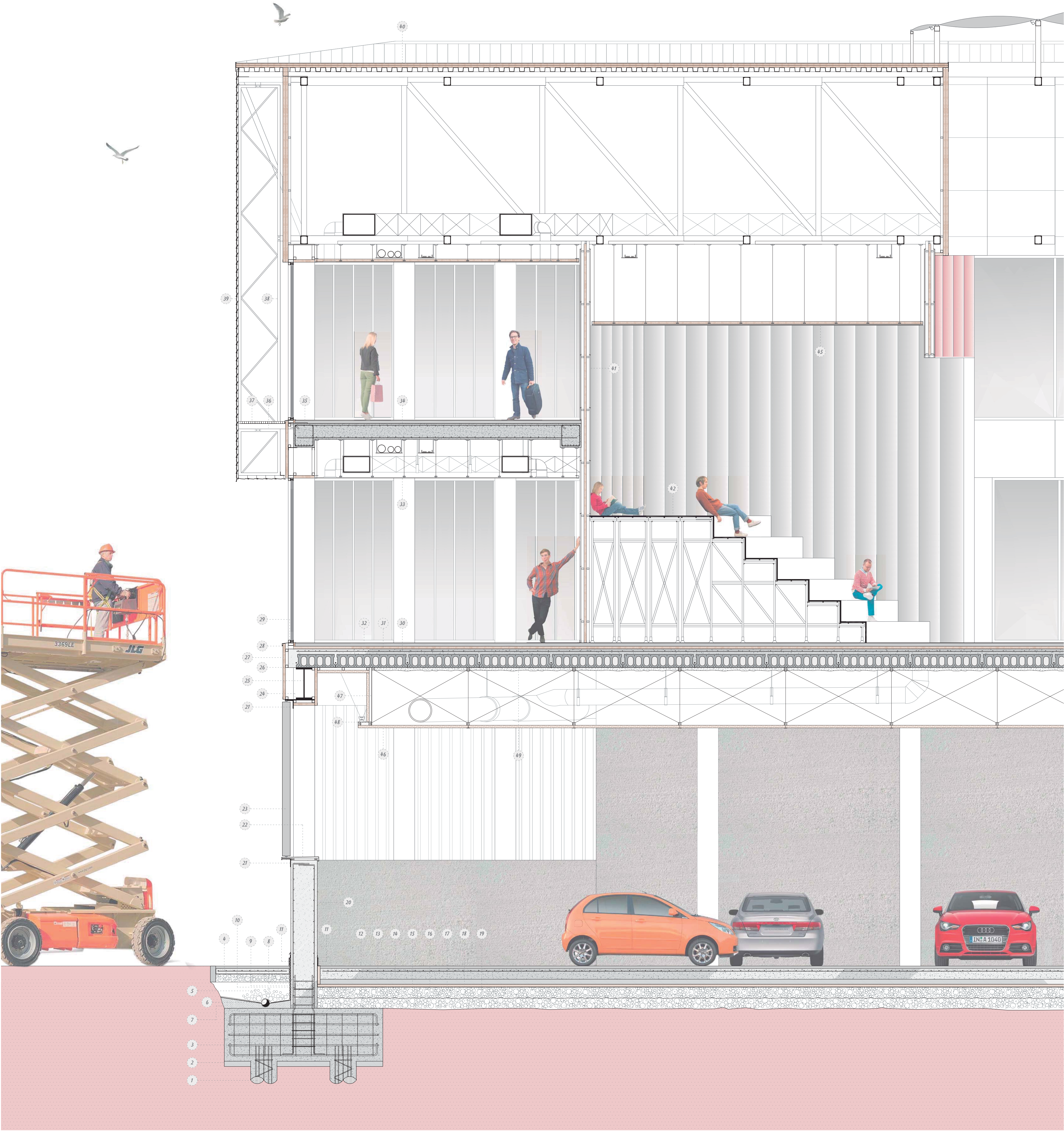
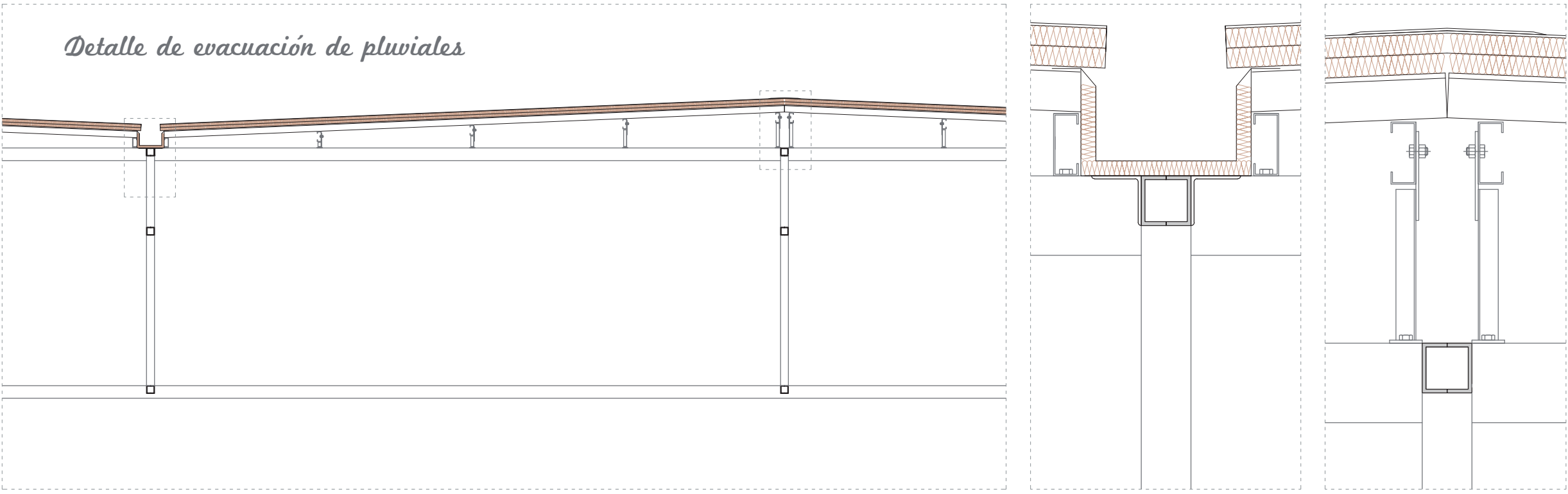
46. Falso techo Heraklith de viruta de madera

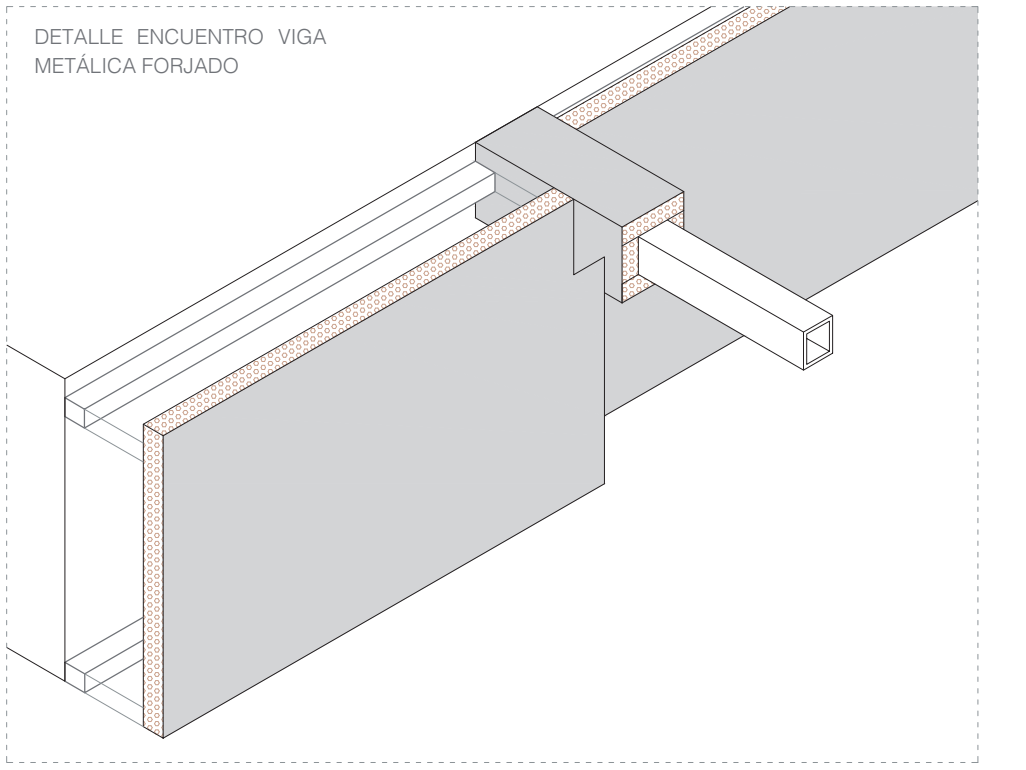
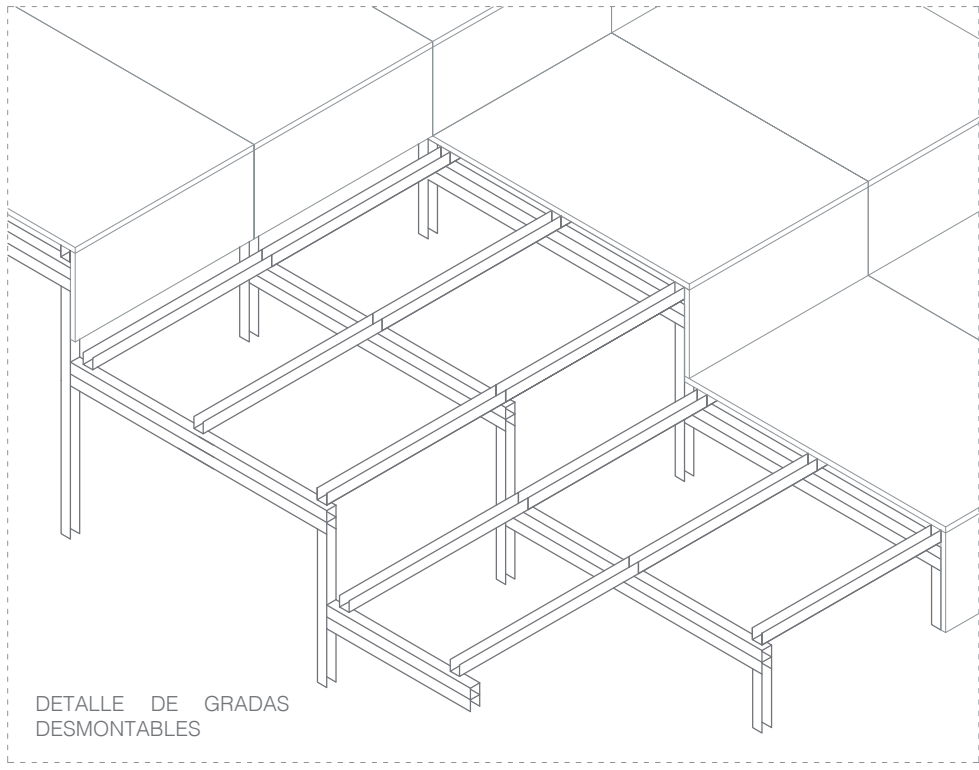
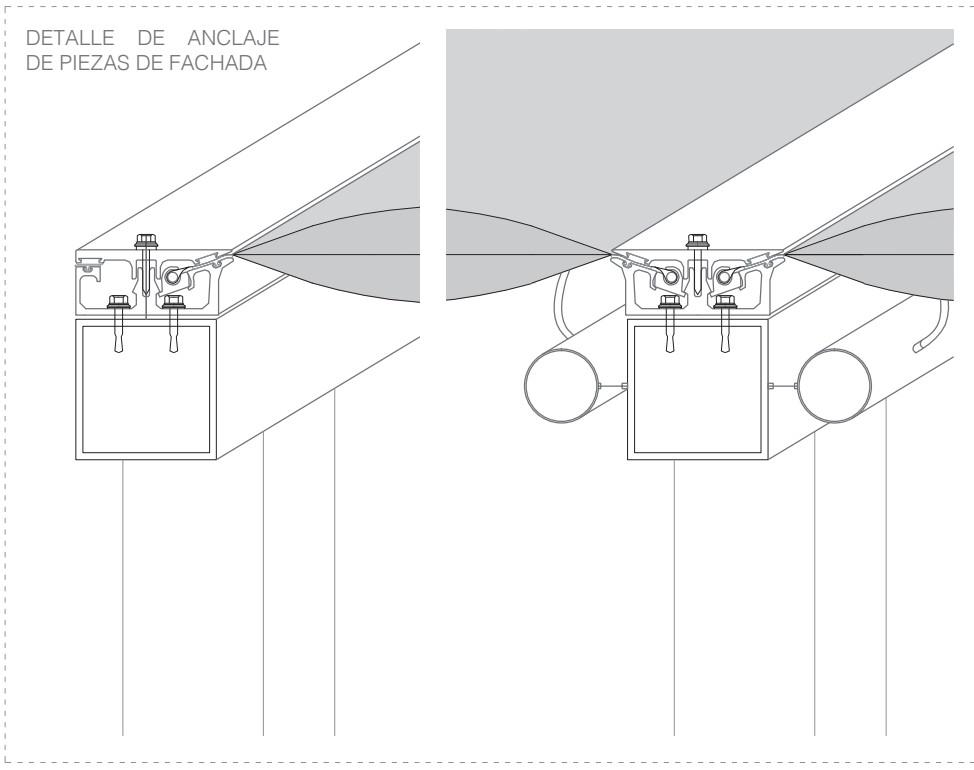
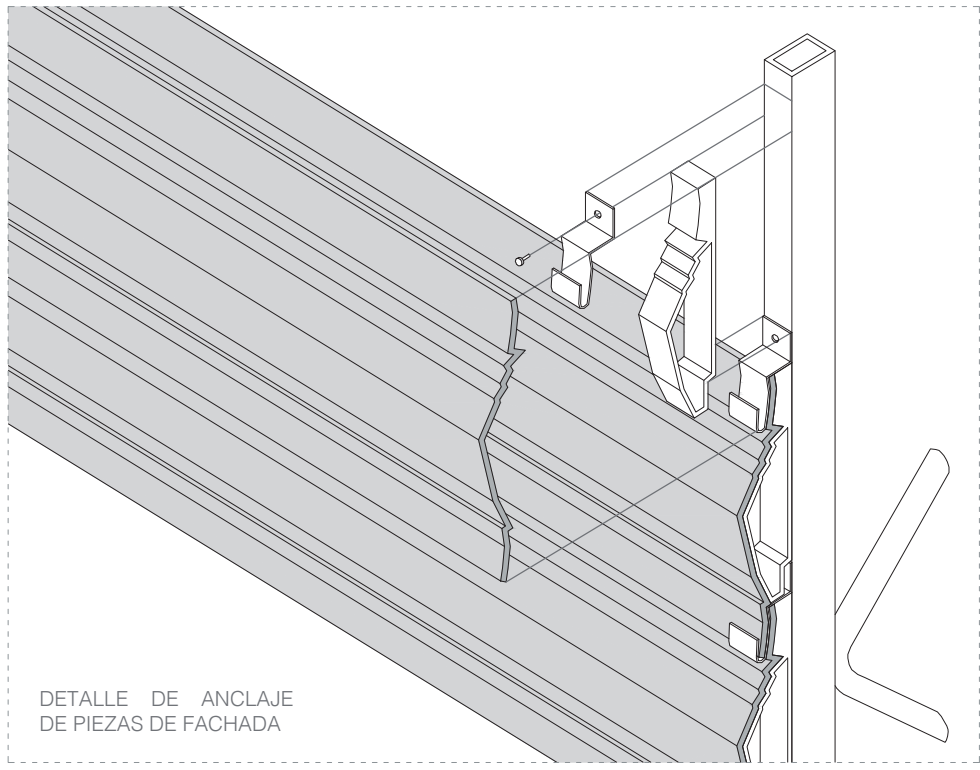
47. Perfil metálico de apoyo de tabica de falso techo y sujeción de tablero para el apoyo de la luminaria

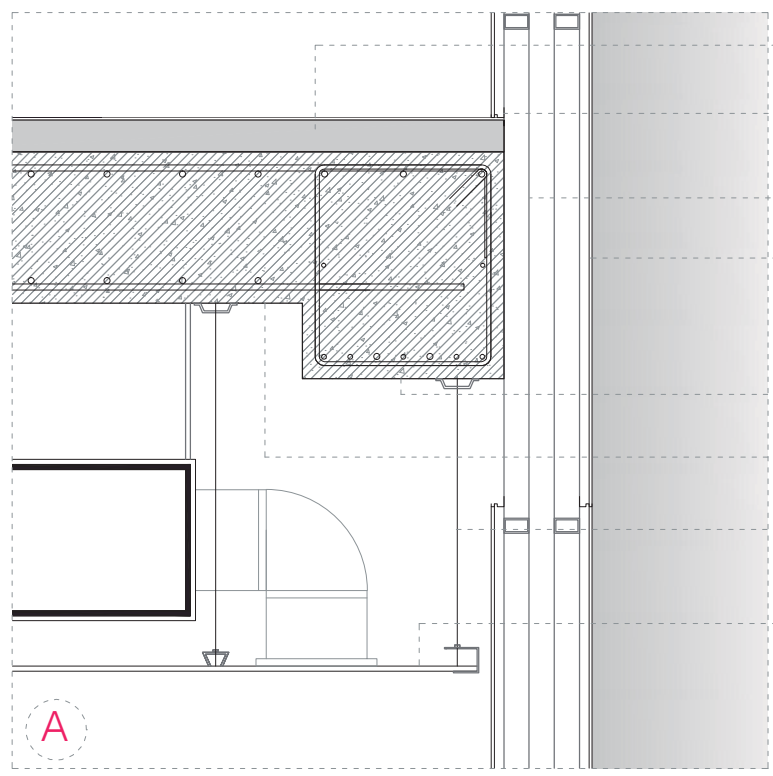
48. Tablero de apoyo para iluminación

49. Proyección de vermiculita

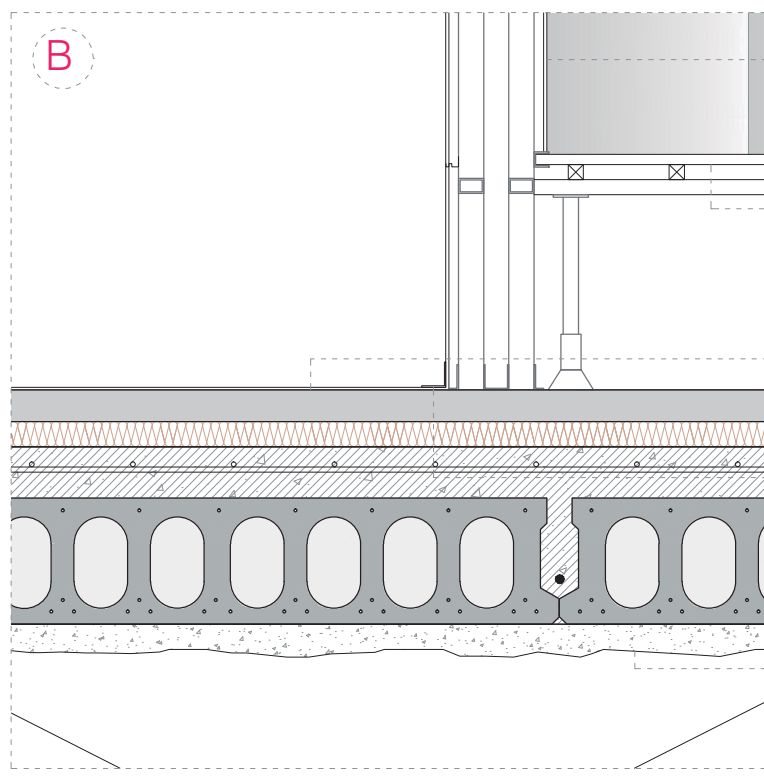
Detalle de evacuación de pluviales



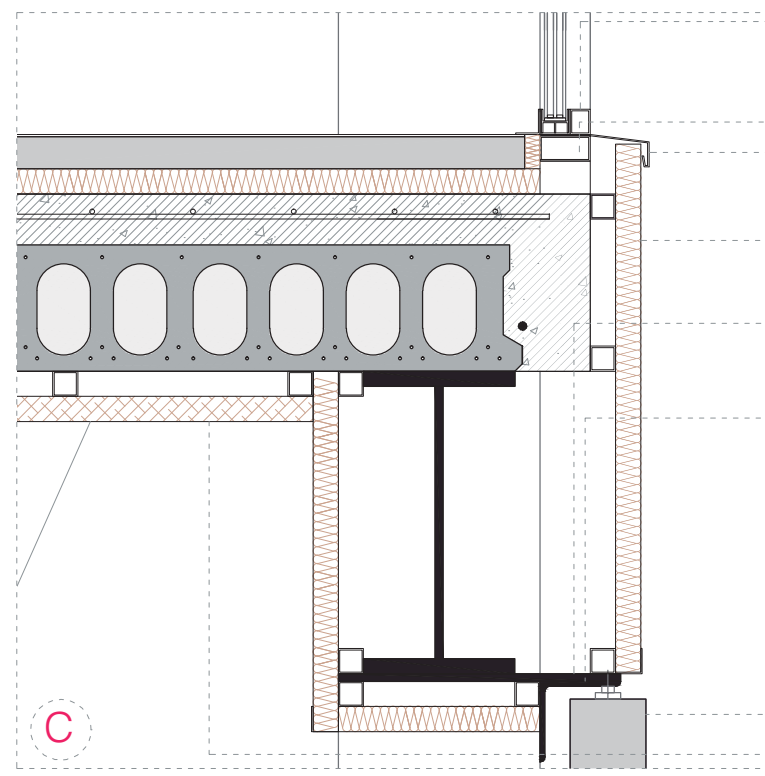




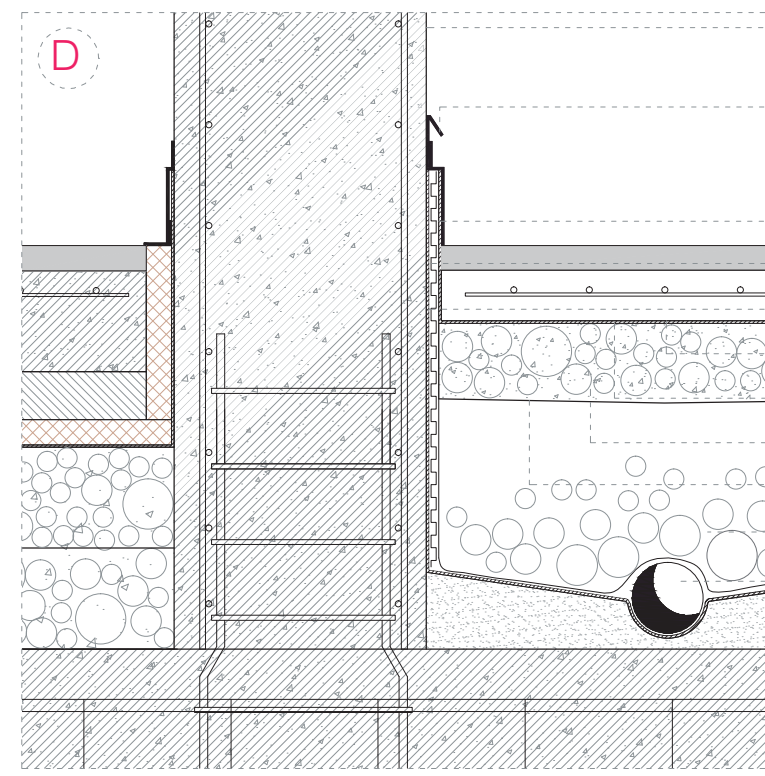
- Pavimento de hormigón pulido
- Grapa de chapa plegada de acero inoxidable
- Tubo de acero inoxidable 50.30.3
- Piezas de policarbonato opaco compacto en disposición vertical coloreadas en blanco
- Viga de hormigón armado 40x45
- Losa de hormigón armado e=30 cm
- Tirante de acero de sujeción de falso techo
- Falso techo metálico Dynamobel microperforado con velo acústico



- Piezas de policarbonato opaco compacto en disposición vertical coloreadas en blanco
- Suelo técnico KNAUF TECNOSTEP para rampas y suelos inclinados con soporte con estructura ligera de acero Hilti en vertical y horizontal
- Pavimento de hormigón pulido sobre aislamiento térmico XPS de espesor 5cm
- Perfil metálico de aluminio remate de policarbonato
- Forjado de losa alveolar 25+5 sobre viga metálica
- Proyección de vermiculita para protección de incendios



- Carpintería de aluminio para vidrio triple con cámara 6+12+6+12+6
- Subestructura de aluminio para anclaje de la carpintería
- Verteaguas metálico
- Panel composite con acabado en color aluminio
- Chapa soldada a estructura de sujeción de fachada
- Perfil de acero laminado galvanizado L160x10
- Colosía de lamas verticales de aluminio de sección romboidal con extremos acanalados de 154 mm de ancho y 30 mm de espesor de la casa Umbelco
- Falso techo Heraklith de viruta de madera



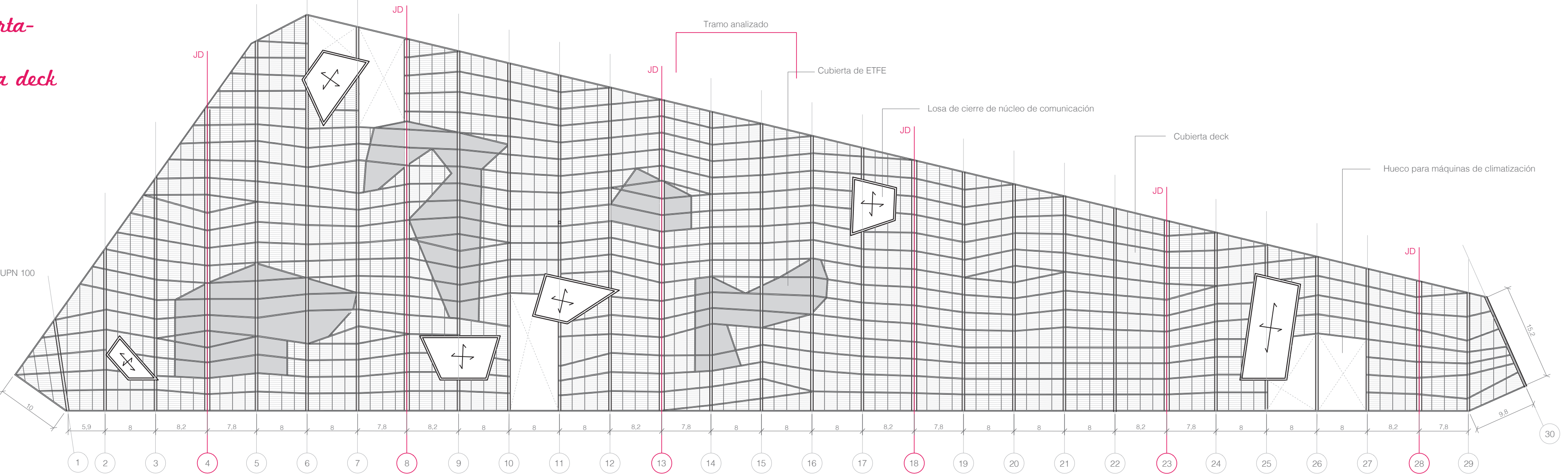
- Muro de hormigón armado de espesor 50 cm
- Chapa plegada de remate de impermeabilizante
- Lámina geotextil
- Lámina drenante
- Impermeabilizante
- Solera
- Impermeabilizante
- Encachado Geotextil
- Proyección de gravas
- Tubo dren a red de saneamiento
- Cama de arena
- Encapado para par de pilotes de 50 cm



Forjado de cubierta-
Cercha, cordón superior, cubierta deck

Estructura formada por CERCHAS de 3 m de canto con una limitación de la luz en 30 metros y formadas por perfiles UPN 100 en cajón soldado. La cubierta está formada por una chapa grecada apoyada sobre correas. Estas a su vez apoyan sobre perfiles UPN 160 que van de nudo a nudo de las cerchas. Todo es cubierto de esta manera a excepción de los núcleos que quedan cubiertos por una losa de hormigón armado.

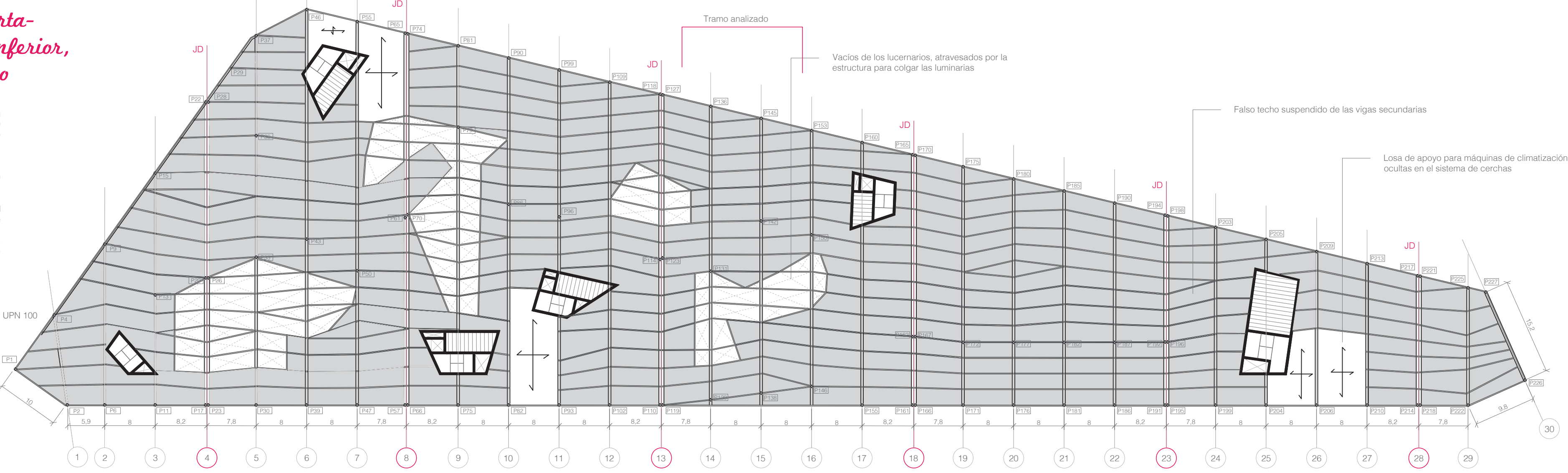
- 1er orden - cerchas formadas por 2UPN 100
- 2º orden - viguetas 2UPN 160
- 3er orden - correas
- Muro de hormigón núcleos 30 cm
- Losa 30 cm de espesor
- Chapa cubierta deck
- Cubierta de ETFE



Forjado de cubierta-
Cercha, cordón inferior, trames de servicio

Estructura formada por CERCHAS de 3 m de canto con una limitación de la luz en 30 metros y compuestas por perfiles UPN 100 en cajón soldado. Este espacio se destina a las instalaciones. Las cerchas quedan arriostradas en su dirección perpendicular mediante perfiles formados por 2 UPN 160 en cajón soldado que parten de los nudos de las propias cerchas, además estos mismos perfiles sirven para formar el perímetro del cajón de los lucernarios. De esta subestructura cuelga el falso techo. Las únicas excepciones son tres áreas de losa donde se sitúan las máquinas de climatización que están abiertas al exterior.

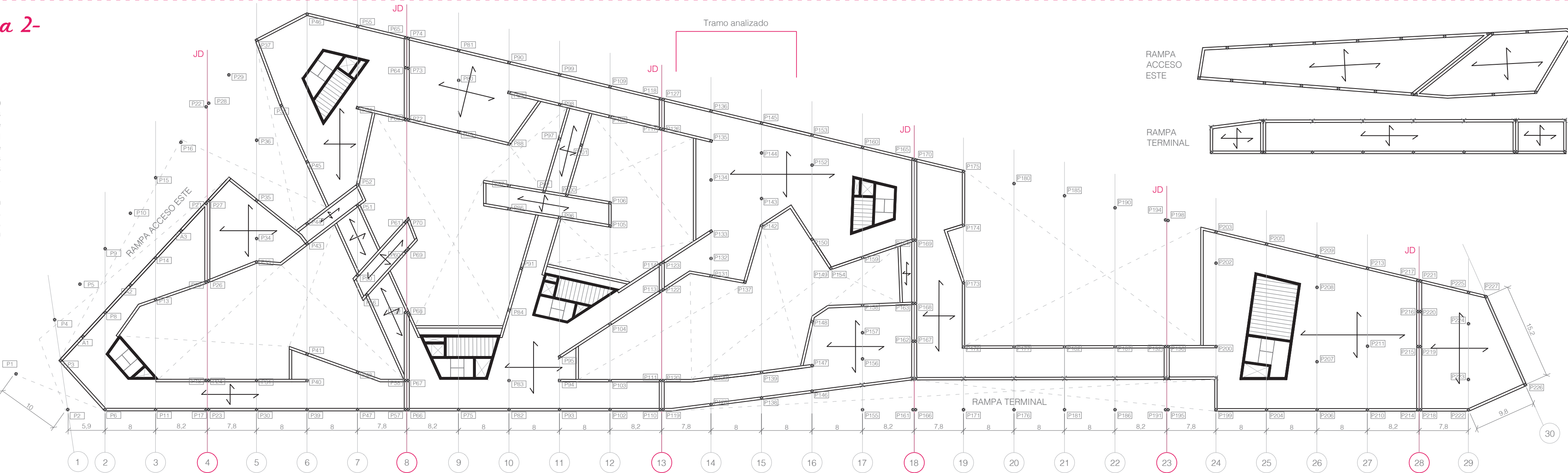
- Pilar circular metálico Ø40cm
- 1er orden - cerchas formadas por 2 UPN 100
- 2º orden - viguetas 2 UPN 160
- Muro de hormigón núcleos 30 cm
- Losa 30 cm de espesor
- Falso techo suspendido



Forjado de planta 2-
Losa

Estructura formada por PILAR CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO y LOSA de 30 cm de espesor. A excepción de los núcleos de comunicaciones que se construyen con MUROS DE HORMIGÓN ARMADO de 30 cm. En este forjado se apuesta por la losa debido a las irregularidades de su morfología. Las vigas son también de hormigón para homogeneizar el material de la estructura horizontal. Estas tienen un canto de 45 cm y un ancho de 40 cm. Las rampas, también construidas en hormigón armado, en parte apoyan y en parte quedan colgadas de las cerchas mediante tensores de acero.

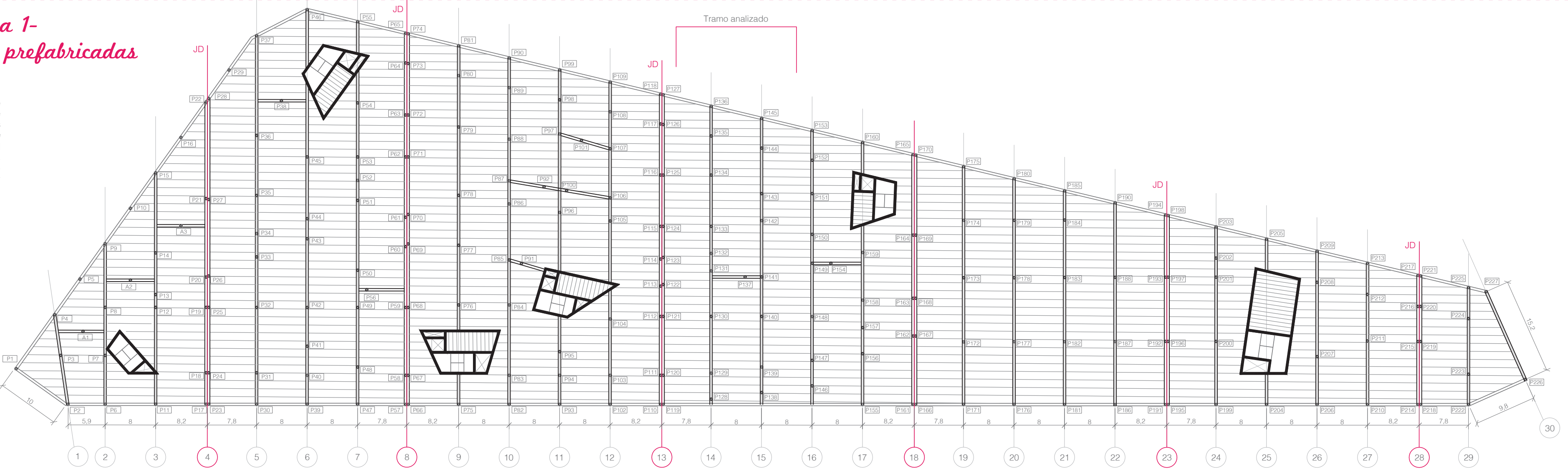
- Tensor metálico
- Pilar circular hormigón
- Vigas de hormigón 40x45
- Muro de hormigón núcleos 30 cm
- Losa 30 cm de espesor



Forjado de planta 1-
Losas alveolares prefabricadas

Estructura formada por PILAR CIRCULAR DE HORMIGÓN ARMADO de 40 cm de diámetro y LOSAS ALVEOLARES de espesor 25 + 5. A excepción de los núcleos de comunicaciones que se construyen con MUROS DE HORMIGÓN ARMADO de 30 cm. Las vigas escogidas en este caso son HEB pues es necesario reducir el canto del forjado para obtener un mayor galbo.

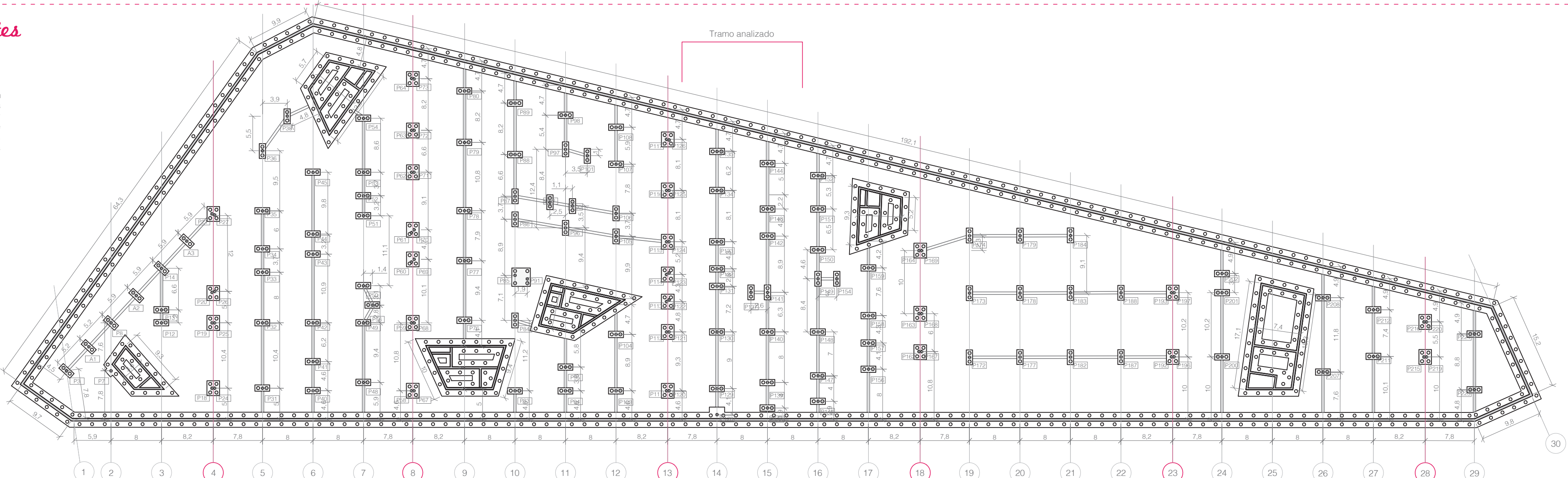
- Pilar circular hormigón
- Vigas HEB 650
- Muro de hormigón núcleos 30 cm
- Losas alveolares 30 cm de espesor



Cimentación-Pilotes

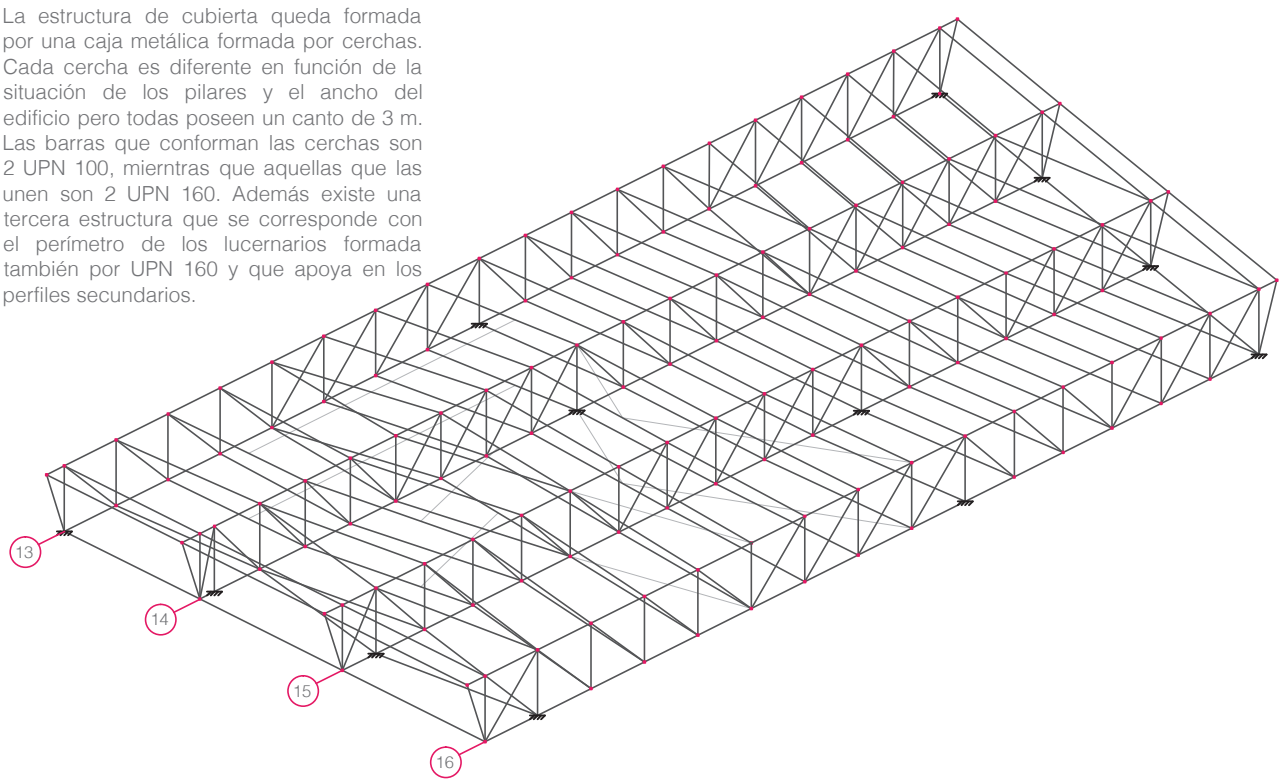
La cimentación se realiza sobre pilotes, en concreto un par por cada pilar. Estos quedan arriostrados para evitar movimientos. Así mismo, los muros de hormigón se sustentan sobre encapados corridos sustentados por pares de pilotes cada 2 m.

- Muro de hormigón perímetro 40 cm
- Muro de hormigón núcleos 30 cm
- Viga centradora 40x40
- Par de pilotes Ø 50cm
- Encapados H=105 cm



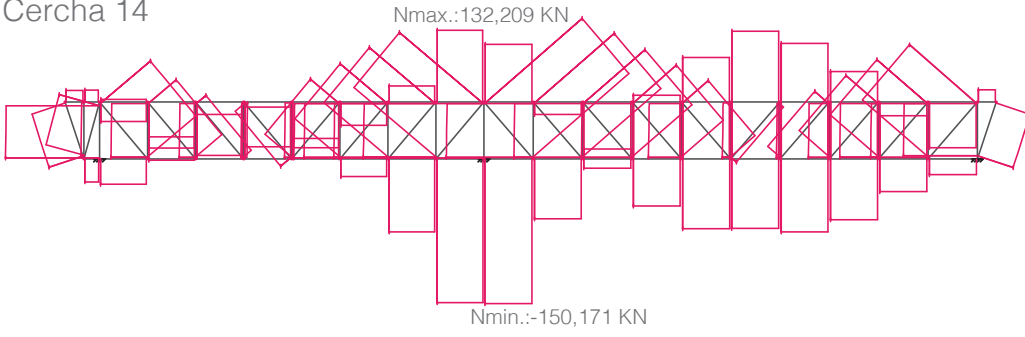
Estructura de cubierta

La estructura de cubierta queda formada por una caja metálica formada por cerchas. Cada cercha es diferente en función de la situación de los pilares y el ancho del edificio pero todas poseen un canto de 3 m. Las barras que conforman las cerchas son 2 UPN 100, mientras que aquellas que las unen son 2 UPN 160. Además existe una tercera estructura que se corresponde con el perímetro de los lucernarios formada también por UPN 160 y que apoya en los perfiles secundarios.

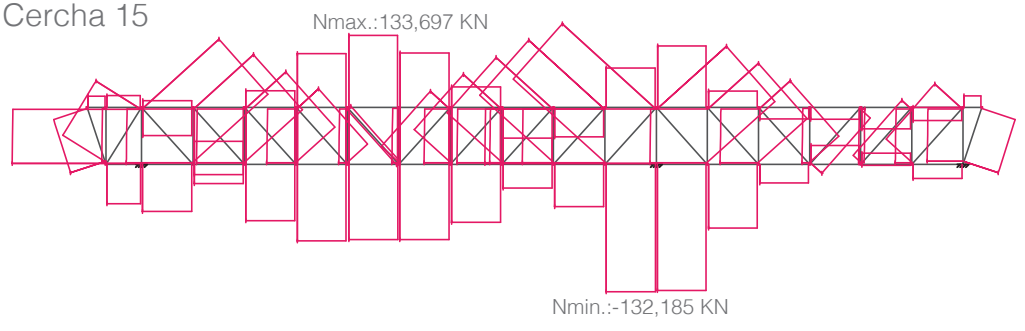


LEY DE AXILES

Cercha 14

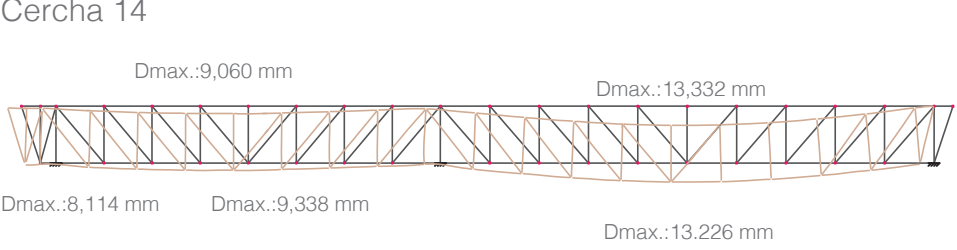


Cercha 15

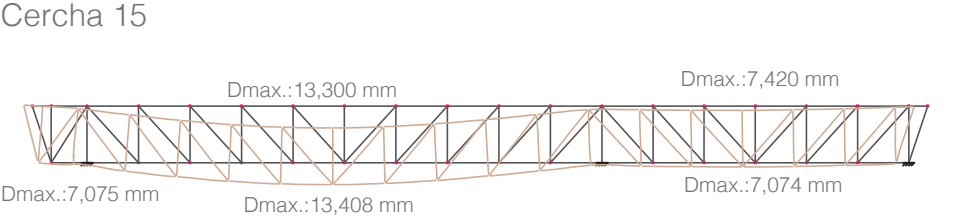


DEFORMADA

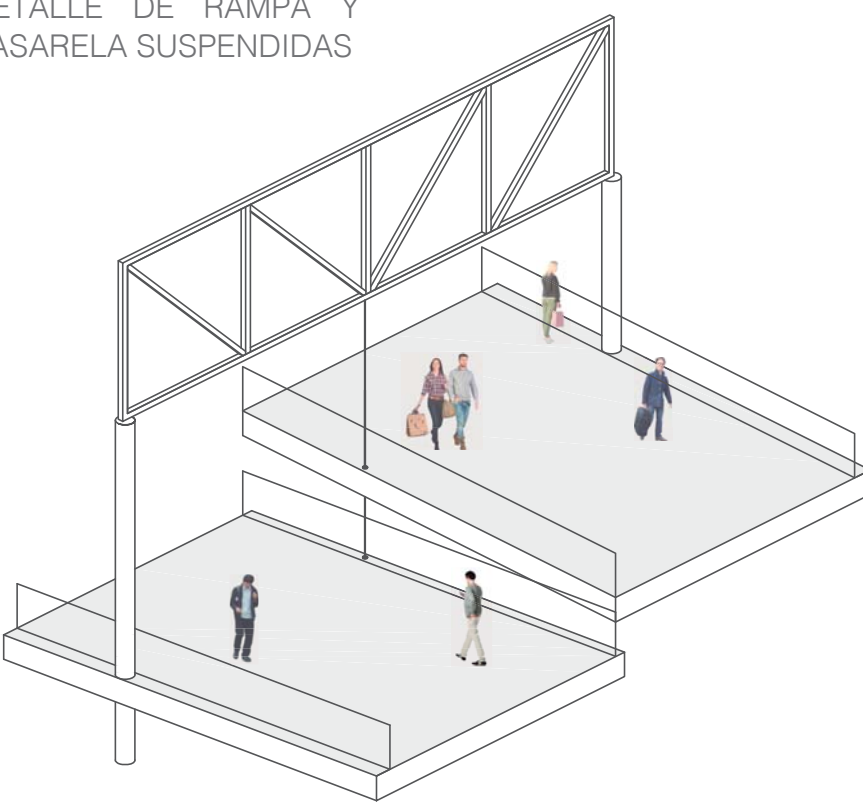
Cercha 14



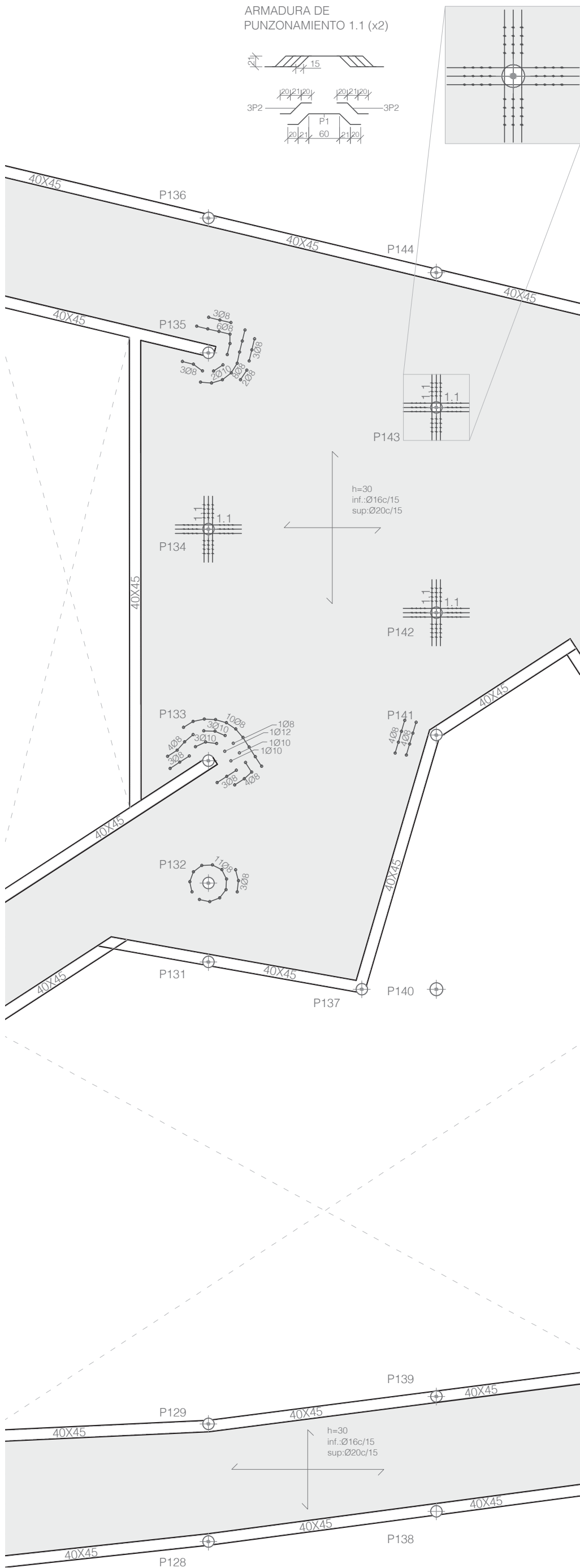
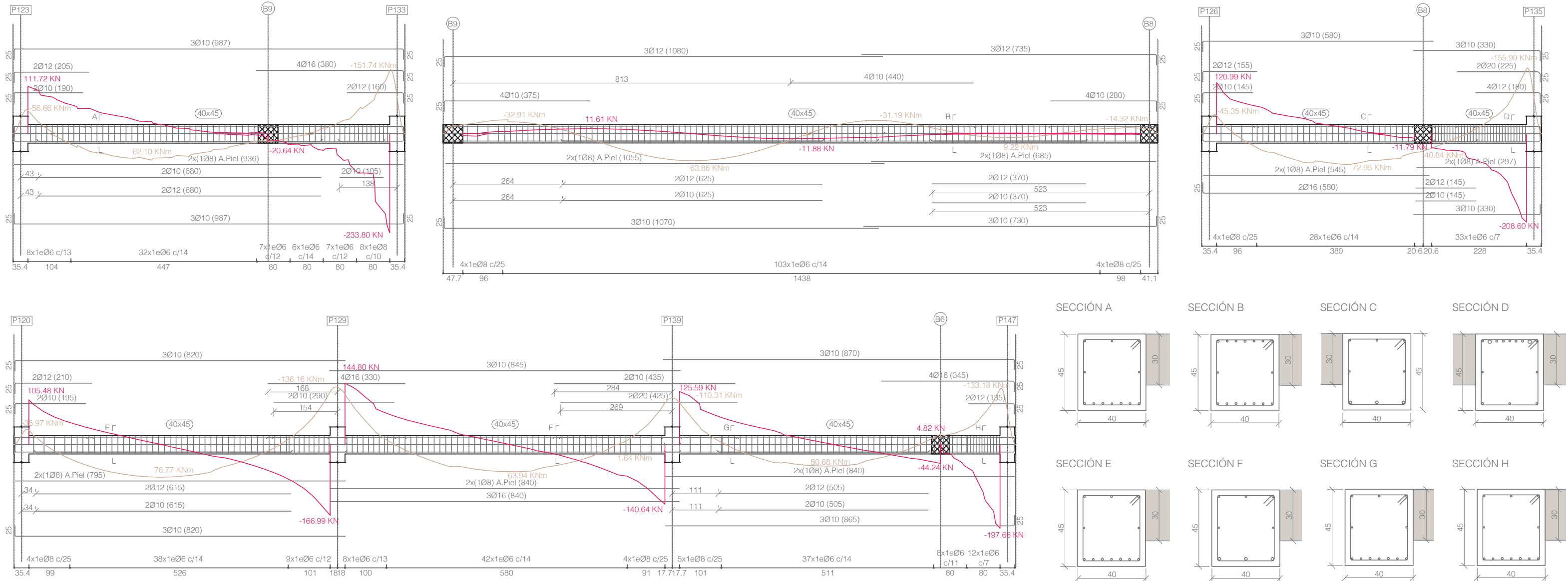
Cercha 15



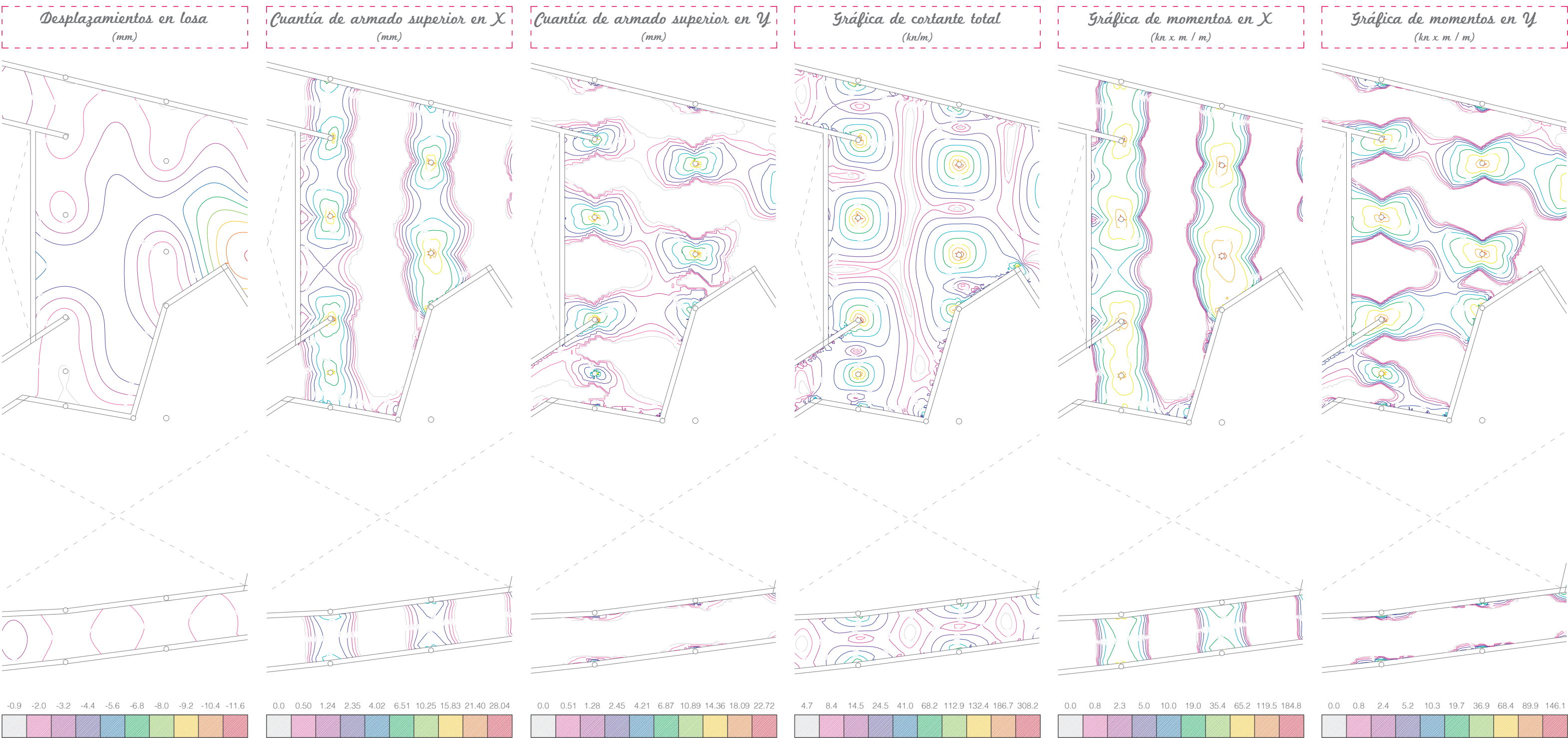
DETALLE DE RAMPA Y PASARELA SUSPENDIDAS



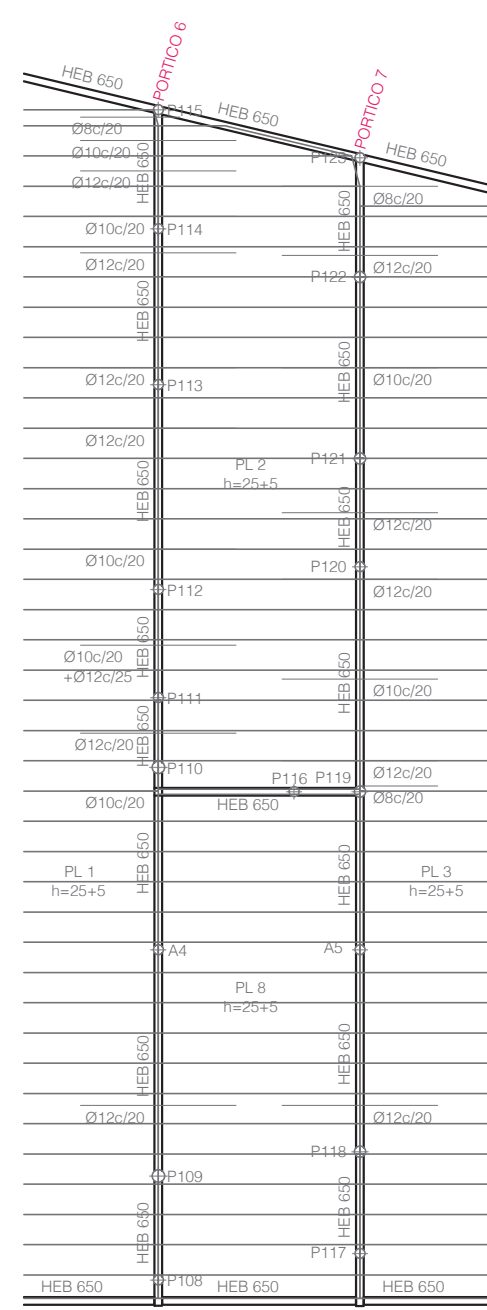
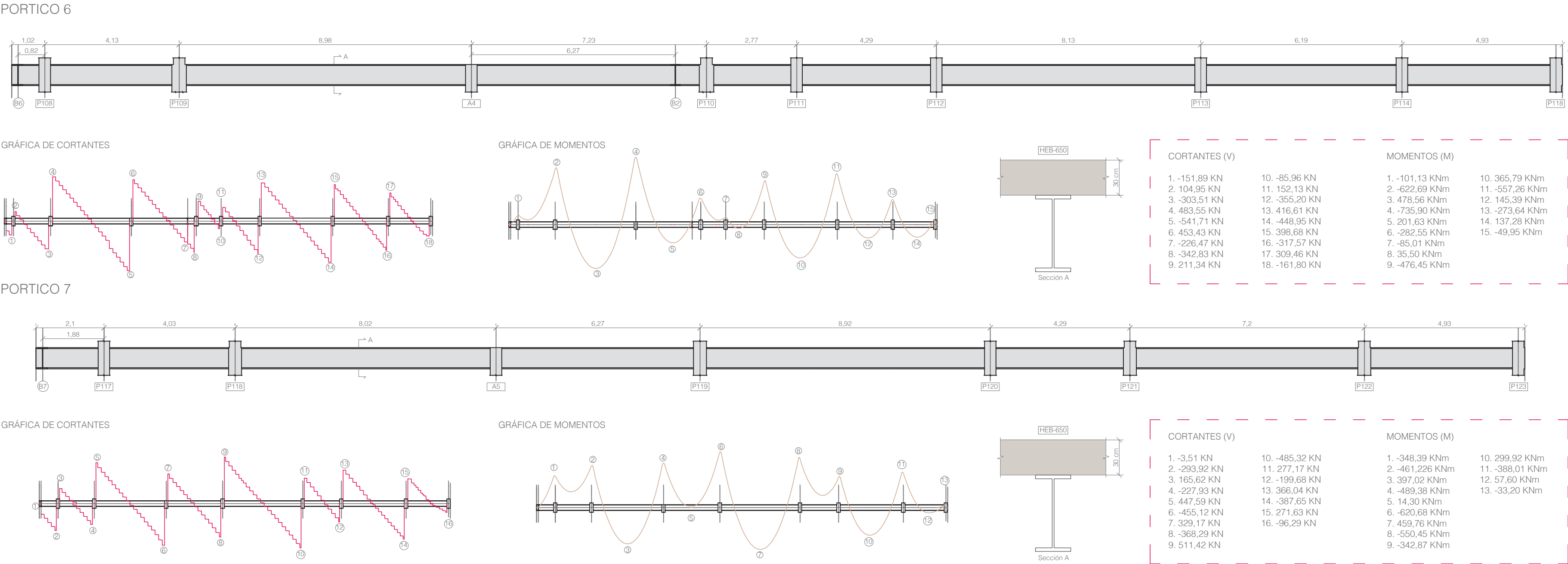
Detalles de planta 2. Dimensionado y armado de vigas y losa.



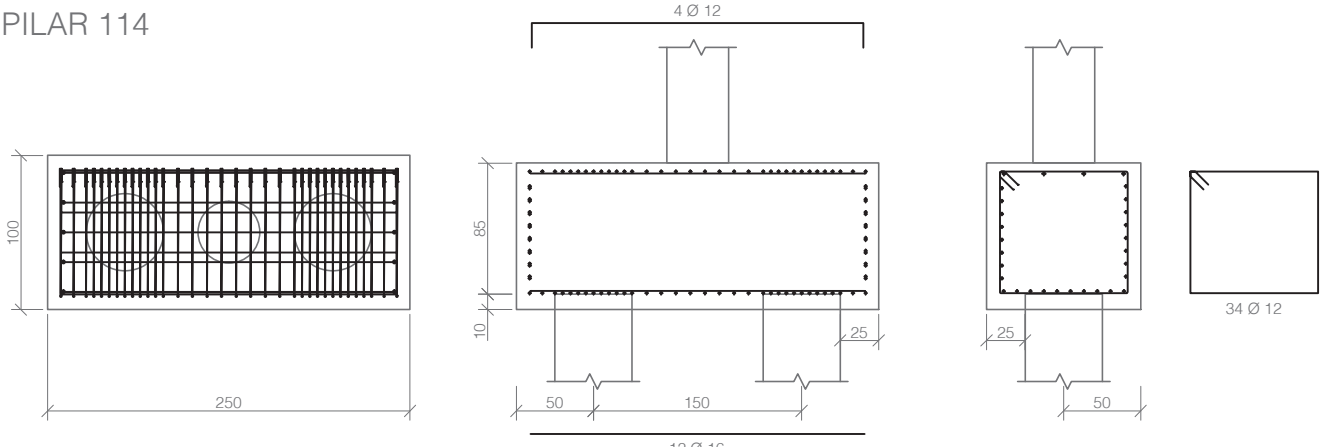
Detalle de losa en planta 2



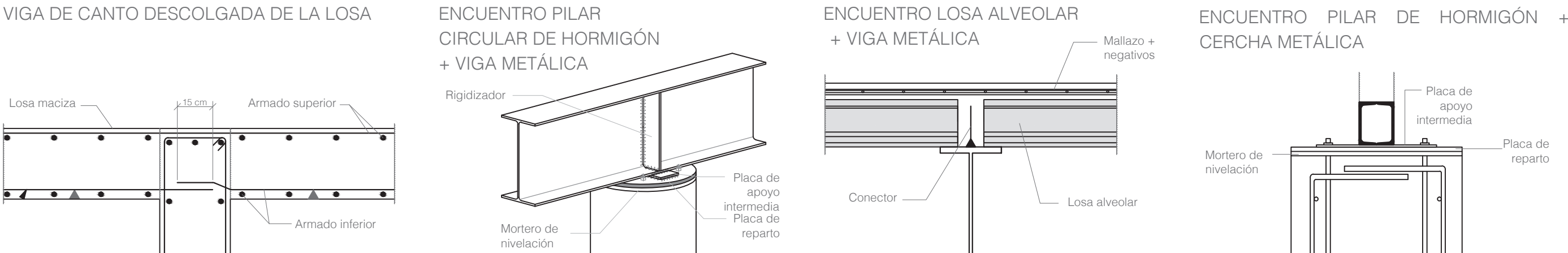
Detalles de planta 1. Dimensionado de vigas y dimensionado y armado de losa alveolar



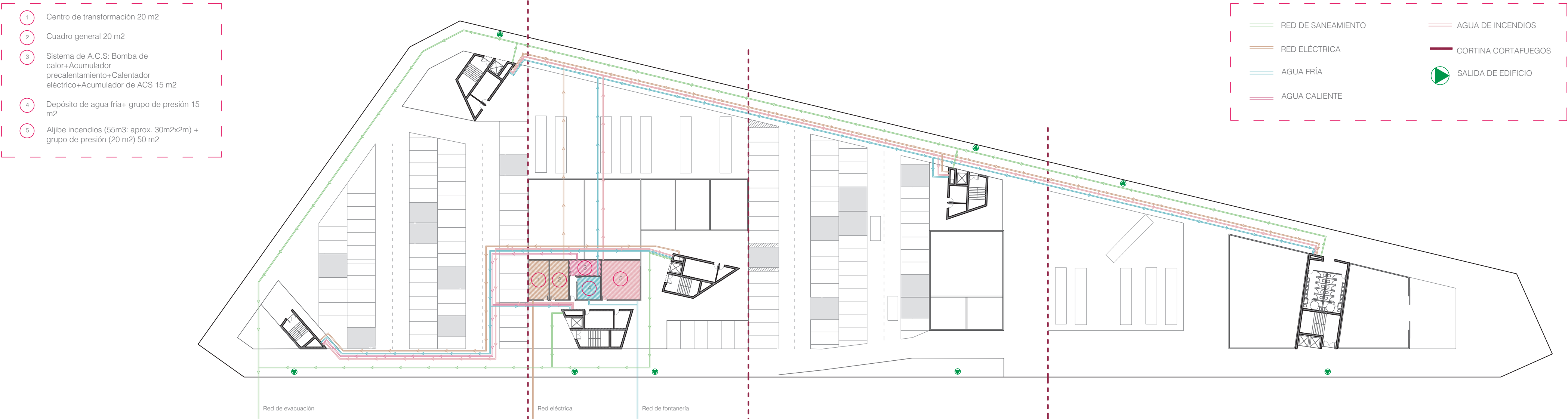
Cimentación



Detalles constructivos de estructura



Planta baja - Instalaciones

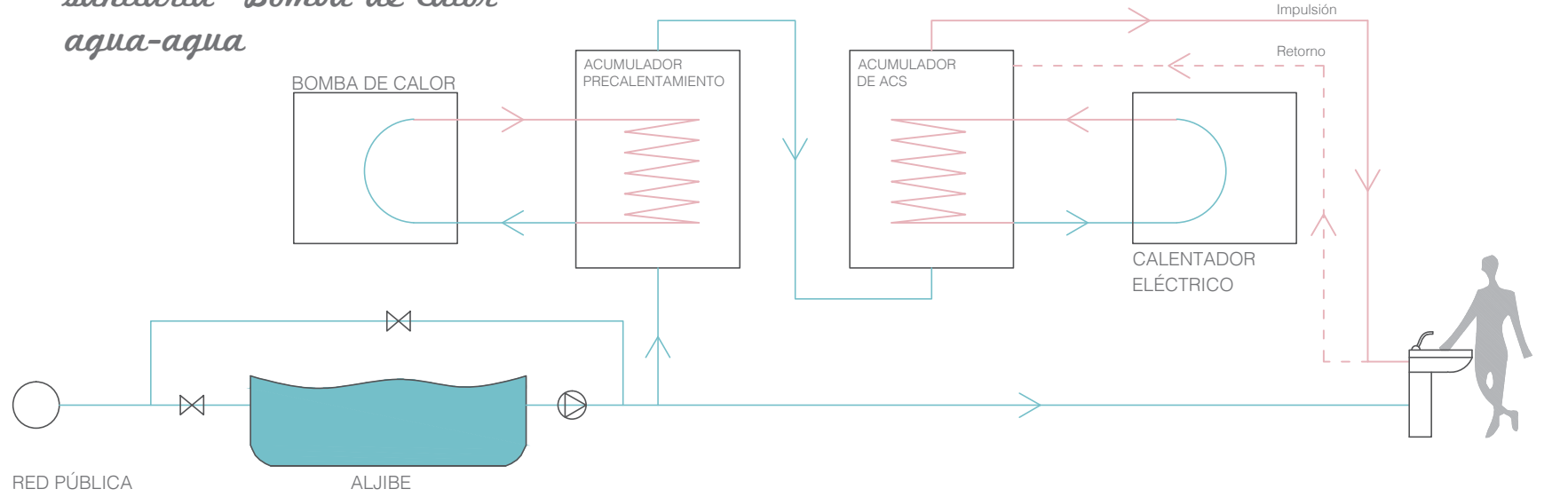


Fontanería y saneamiento



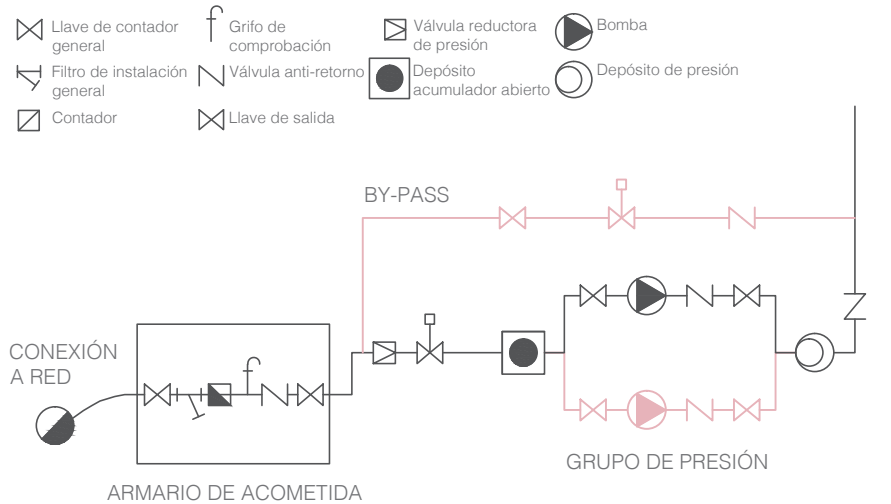
Detalle de zona deportiva y talleres

Producción de agua caliente sanitaria- Bomba de calor agua-agua



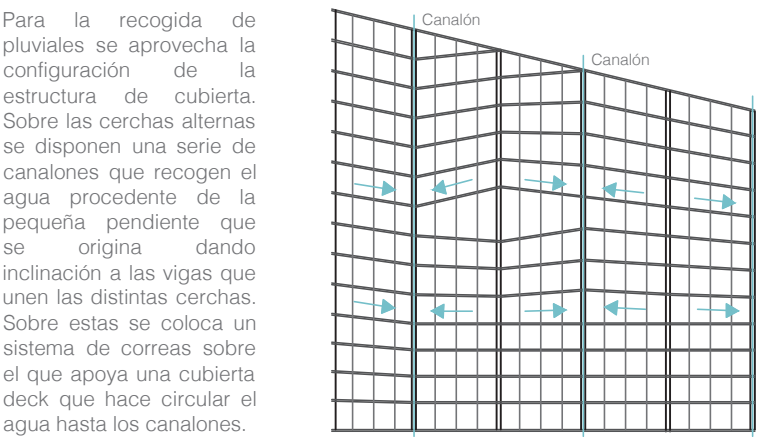
En cuanto al agua caliente, ésta se obtiene mediante la combinación de dos formas de producción. Una de ellas es renovable, la BOMBA DE CALOR agua-agua, que se sirve del agua del mar para su funcionamiento. Tras este primer paso y si el agua no ha adquirido la temperatura necesaria para su uso, en un segundo depósito un calentador eléctrico suministra la energía suficiente para que el agua alcance dicha temperatura.

Acometida a la red general y grupo de presión



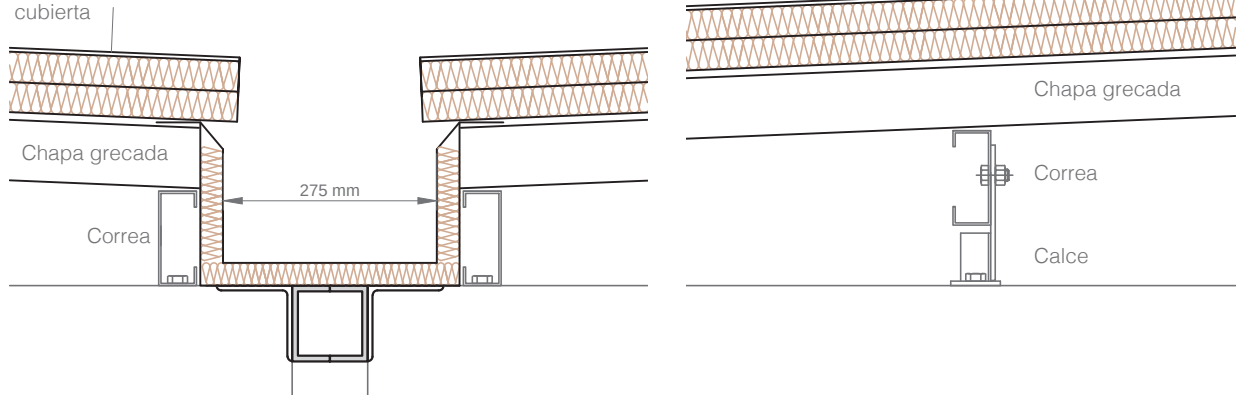
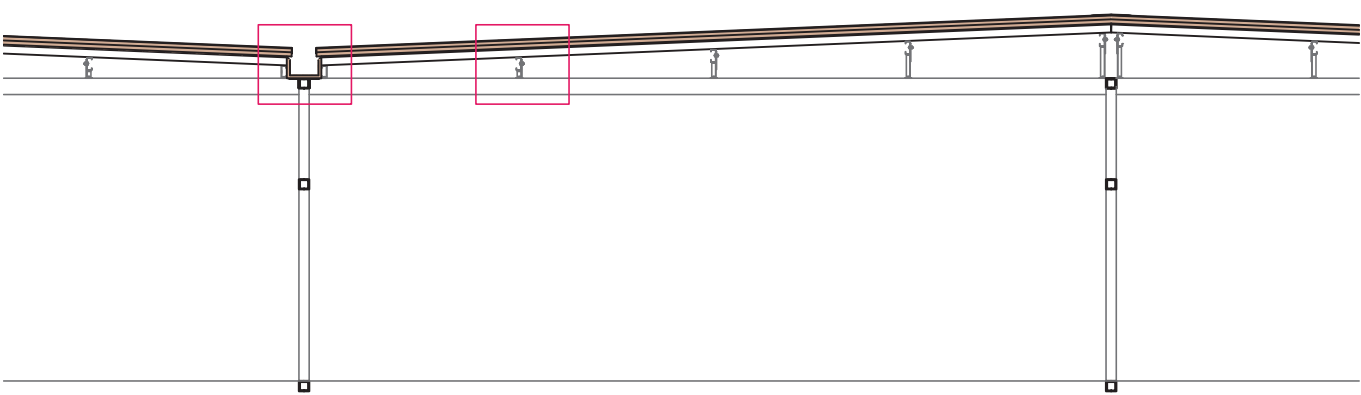
El recorrido del agua desde la red pública hasta el edificio pasa por un armario de acometida debido a la dimensión del mismo. El agua es impulsada a los distintos puntos a través de un grupo de presión formado por dos bombas que funcionan alternativamente. Además, se preverá un by-pass que una el tubo de alimentación con el de salida del grupo, para evitar la interrupción total de abastecimiento por la parada de éste.

Recogida de pluviales

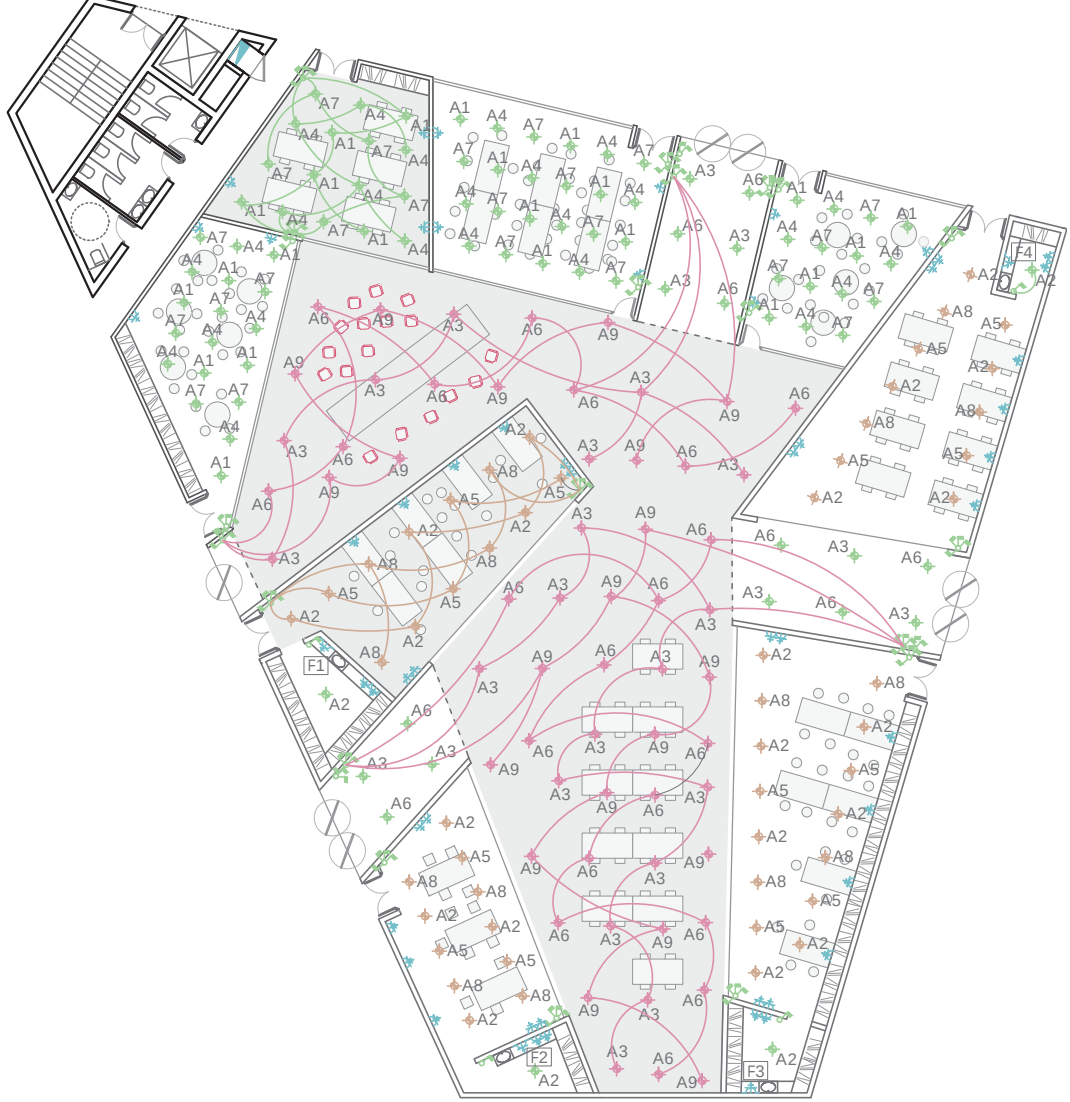
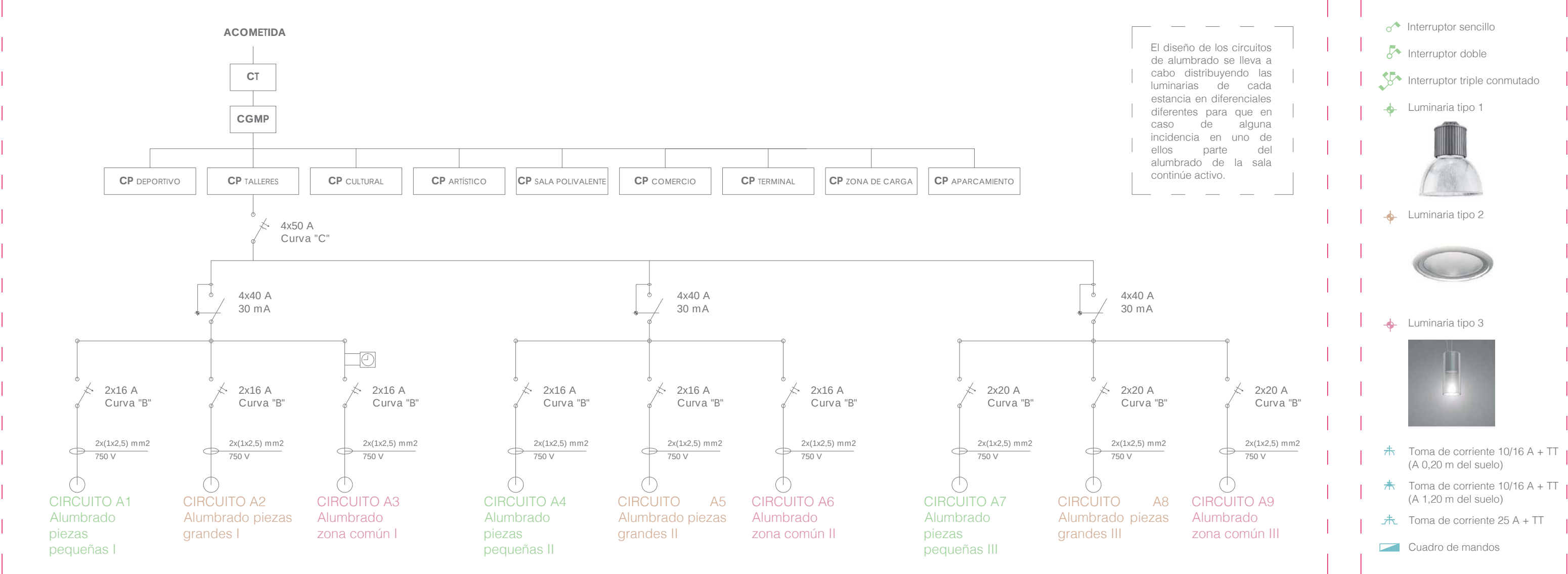


DIMENSIONADO DEL CANALÓN

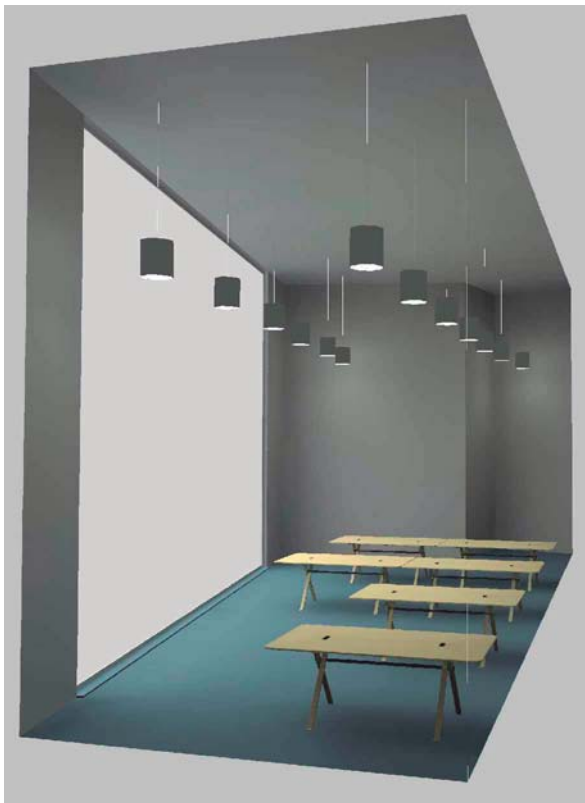
Según el Apéndice B del CTE DB HS 5, A Coruña se encuentra en la zona A y entre la isoyeta 20y la 30. Como la 30 es más desfavorable tomamos ésta.
 $I_{50}=30 + Zona A \cdot I_{50}=90 \text{ mm/h}$
 $f_{50}=100=90/100=0,9$
Como la superficie máxima de recogida es de 915 m², aplicando $f \cdot S = 915 \times 0,9 = 823,5 \text{ m}^2$
Según la tabla 4.7 del CTE DB HS 5, para una pendiente del 4% y una superficie máxima de 930 m², el diámetro de un canalón circular será de 275 mm. Al tratarse en nuestro caso de uno cuadrangular, debemos aplicar un 10 % más según el mismo documento. Diámetro final = 275 mm



Electricidad e iluminación

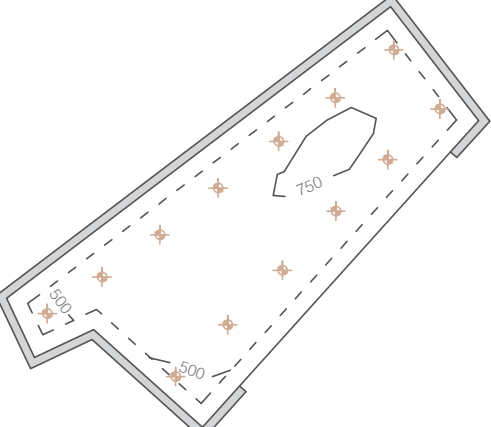


Detalle taller



Datos del espacio

Illuminancia media UNE para uso de "Trabajo en máquinas para trabajar madera", 500 lx
Illuminancia media obtenida _ 660 lx
Illuminancia máxima _ 771 lx
Illuminancia mínima _ 414 lx
Altura de las luminarias _ 4,50 m
Rendimiento total por superficie _ 31,14 W/m2



Detalle aula

Datos del espacio
Illuminancia media UNE para uso de "Urdimbre, tejido, trenzado y bicolado", 500 lx
Illuminancia media obtenida _ 732 lx
Illuminancia máxima _ 911 lx
Illuminancia mínima _ 445 lx
Altura de las luminarias _ 3,40 m
Rendimiento total por superficie _ 9,50 W/m2

HACEL, Soledad Downlighter
Potencia _ 26,5 W
Flujo luminoso _ 3000 lm
Rendimiento luminoso _ 105,23 lm/W

Tipo _LED
Temperatura de color _ 4000 K
Índice de reproducción cromática _ 80

Detalle zona común

LTS, Balboa 100
Potencia _ 29 W
Flujo luminoso _ 2230 lm
Rendimiento luminoso _ 77,05 lm/W

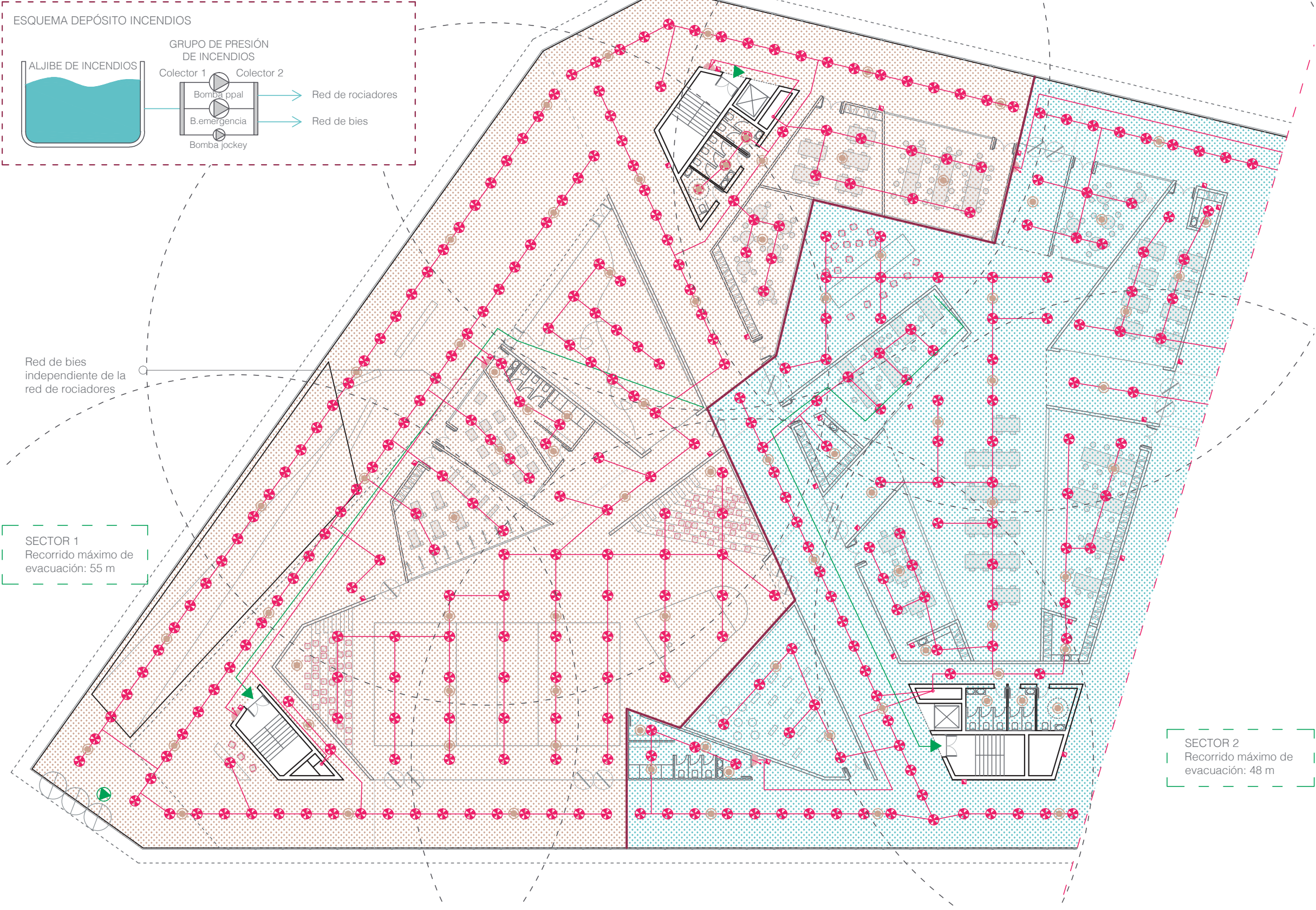
Tipo _LED
Temperatura de color _ 4000 K
Índice de reproducción cromática _ >80

Datos del espacio
Illuminancia media UNE para "Salones", 200 lx
Illuminancia media obtenida _ 252 lx
Illuminancia máxima _ 299 lx
Illuminancia mínima _ 414 lx
Altura de las luminarias _ 6,50 m
Rendimiento total por superficie _ 4,70 W/m2

Protección contra incendios

Planta 1.
Sectorización y evacuación.
E:1/500

Detalle de zona deportiva y talleres
E:1/300



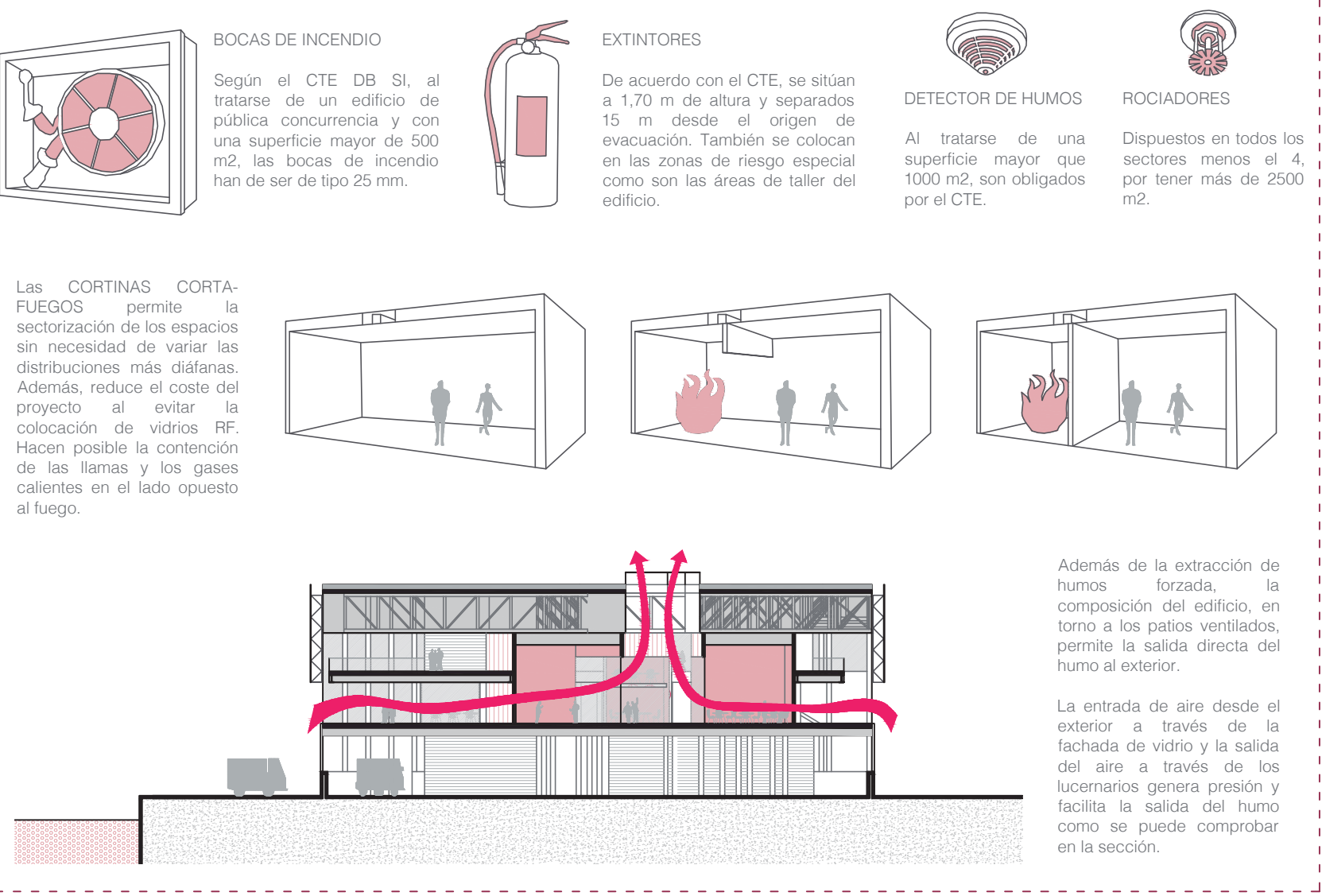
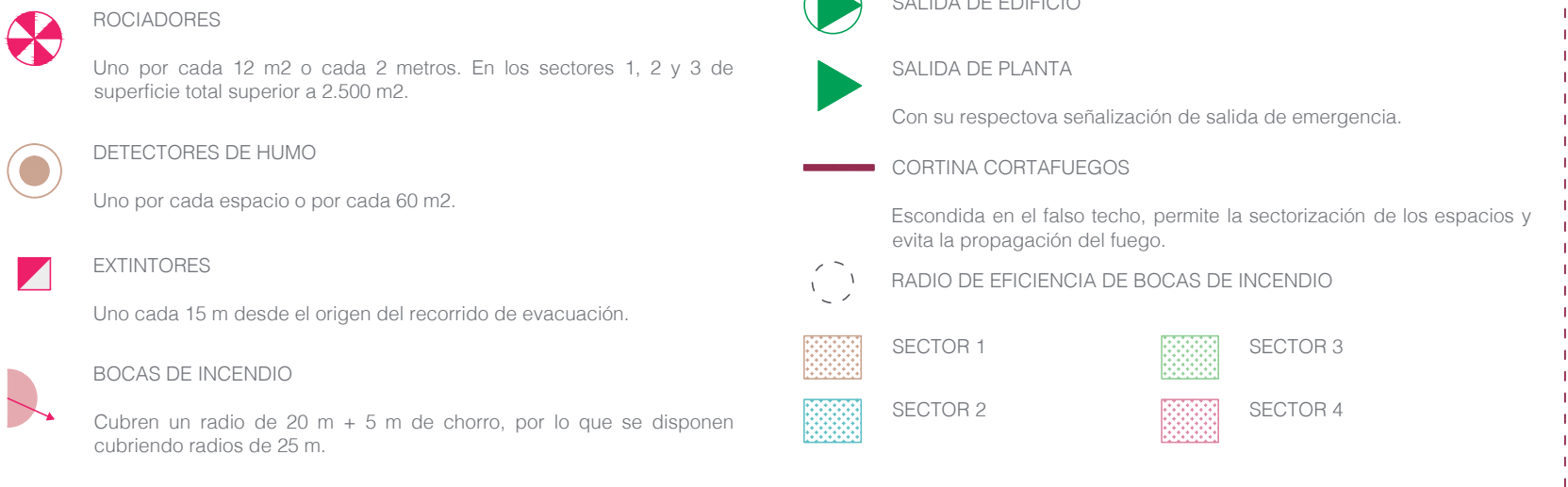
	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4
SUPERFICIE	2240 (P1)+1560 (P2)=3800 m ²	2800 (P1)+1370 (P2)=4170 m ²	3240 (P1)+1630 (P2)=4870 m ²	725 (P1)+725 (P2)=1450 m ²
USO	Deportiva/Ateneo/Comercial	Ateneo/Cultura/Comercial	Cultura/Ateneo/Comercial	Terminal de cruces
LONGITUD EVACUACIÓN	55 m (máximo de 62,5 m)	48 m (máximo de 62,5 m)	49 m (máximo de 62,5 m)	49 m (máximo de 50 m)
Nº BOCAS DE INCENDIO	3 (P1)	4 (P1)	3 (P1)	1 (P1)
Nº EXTINTORES	9 (P1)	24 (P1)	11 (P1)	4 (P1)
Nº DETECTORES	41 (P1)	62 (P1)	49 (P1)	9 (P1)
Nº DE SALIDAS DE PLANTA	P1/3 / P2/3	P1/3 / P2/2	P1/3 / P2/2	P1-1 / P2-2

Debido a la existencia de multitud de espacios en doble altura, la SECTORIZACIÓN se realiza albergando en un mismo sector planta 1 y planta 2 conjuntamente.

Se disponen CORTINAS CORTAFUEGOS entre el sector 2 y el 3, y entre el sector 3 y el 4, para favorecer la evacuación de dos sectores diferentes por una misma salida.

Existen dos VESTIBULOS DE INDEPENDENCIA entre el sector 2 y el 3, y entre el sector 3 y el 4, para favorecer la evacuación de dos sectores diferentes por una misma salida.

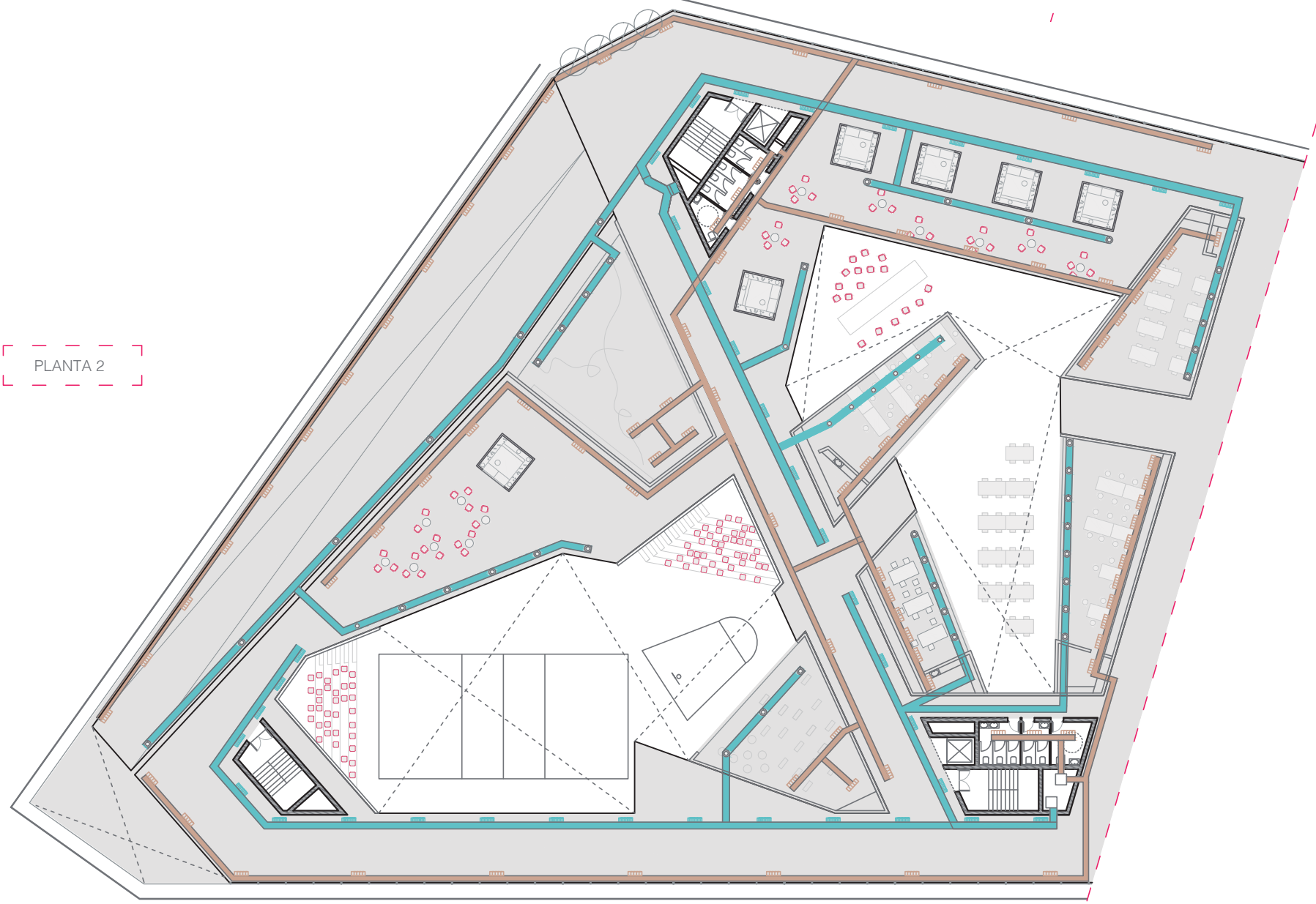
Leyenda de protección contra incendios



Climatización

Red de conductos en zona deportiva y talleres - Climatizador 1
E:1/400

PLANTA 1



DIFUSORES LINEALES

Difusor lineal de alta capacidad, para instalaciones de caudal variable o constante, con lamas direccionales tipo marca KOOAIR, modelo KLD. Acabado en aluminio anodizado o pintado en color RAL, a elegir. Incorpora plenum de conexión lateral de chapa de acero, con compuerta de regulación en la boca del mismo.

Fabricado con perfiles de aluminio extruido. Altura instalación recomendada entre 2,25 y 4 m.



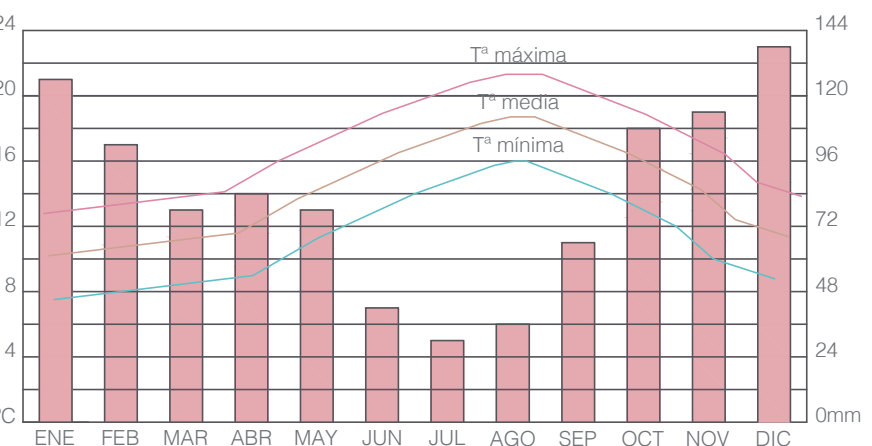
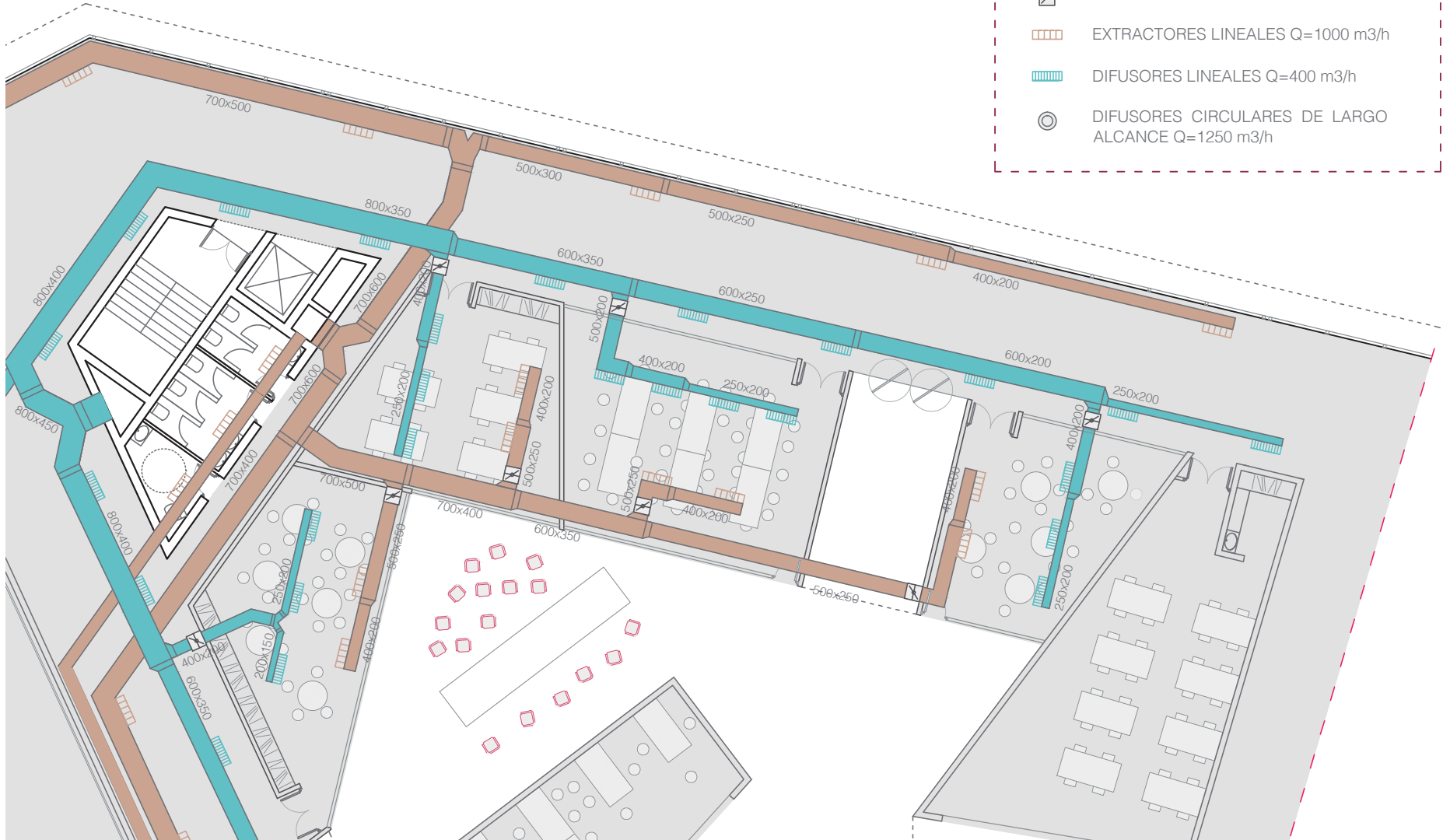
DIFUSORES CIRCULARES DE LARGO ALCANCE

Difusor esférico de largo alcance de accionamiento recto, marca KOOAIR, modelo DF-48, tamaño 1. Permite el giro en todas las direcciones (360°), para la orientación de la zona de aire. Acabado en aluminio anodizado o pintado en RAL, a elegir.

Dispone de compuerta de regulación en la boca de salida.



Detalle dimensionado de conductos 1/200



Condiciones climáticas

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tª media máxima °C	13,5	14,1	15,5	16,2	18,1	20,6	22,1	22,9	22,0	19,1	16,0	14,1
Tª media mínima °C	8,1	8,0	9,2	9,9	12,0	14,3	15,9	16,4	15,2	13,0	10,5	8,9
Precipitaciones mm	112	88	75	88	74	44	34	35	64	130	136	131
Días de lluvia	14	12	11,5	13,3	11,1	6,7	5,5	5,7	7,9	12,9	14,9	14,6
Horas de sol	102	121	160	175	201	225	239	244	192	149	108	94

Esquema de red UJA

La climatización es llevada a cabo a través de 3 CLIMATIZADORES que suministran aire frío o caliente a los conductos de impulsión. Estos llegan hasta los difusores de cada sala siendo lineales en las circulaciones y los espacios de una sola altura, y circulares de largo alcance en los espacios de doble altura. La batería se nutre de una BOMBA DE CALOR AGUA-AGUA (también empleada en la producción de agua caliente sanitaria) que se sirve del agua del mar para su funcionamiento.

CÁLCULO DEL CAUDAL DEL CLIMATIZADOR

La potencia más desfavorable en Coruña es la potencia calorífica ya que la temperatura exterior en invierno es de 3,8°C frente a los 21°C/27°C de verano. Por ello, se realiza el cálculo de cargas térmicas en invierno, analizando tanto las transmisiones como la ventilación de los espacios a climatizar. La potencia obtenida es la siguiente.

Potencia total (Climatizador 1) = 773.986 W = 774 KW = 665.628 kcal/h

Q=Potencia(kcal/h)/(0,285 x AT) = 665.628/(0,285 x 18,2) = 128.326 m³/h

