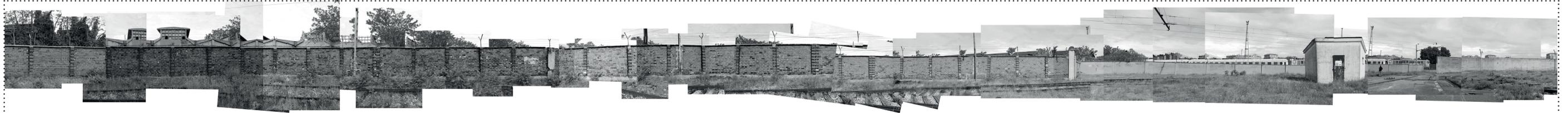


ESCUELA DE MODA, DISEÑO Y OFICIOS ASOCIADOS

Proyecto Fin de Carrera | Aida Arnáiz Esteban



1. EL LÍMITE

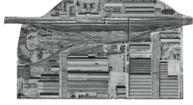
Justo al lado de la estación se encuentra el antiguo complejo ferroviario de Valladolid, un espacio que a pesar de ser una importante pieza en la historia de la ciudad, se encuentra tapiado y cerrado a la ciudad.

Su gran superficie y su delimitación perimetral marcada por un muro de gran altura recalcan el gran vacío que supone en contraste con la ciudad, de una escala mucho menor. El objetivo es sin duda romper los límites que existen entre la ciudad y este gran espacio, para así lograr integrarlo.

Pero, **¿DÓNDE ESTÁ EL LÍMITE?**

Para poder romper la barrera entre la ciudad y el ámbito de intervención se debe poder reconocer qué es, donde está, tiene un valor patrimonial, etc

¿Es este?



Límite creado por el uso ferroviario

¿Es este?



Límite generado por el espacio en desuso

¿Es este?

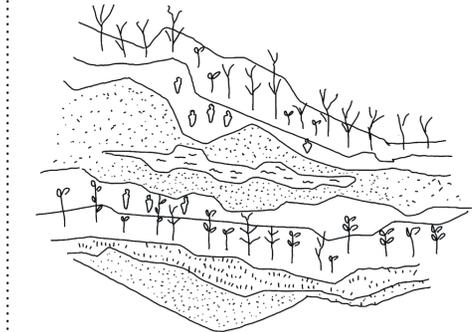


Límite generado por el muro

Existen varias delimitaciones en el entorno. Esta visión es la que desencadena en la idea y objetivo del proyecto:

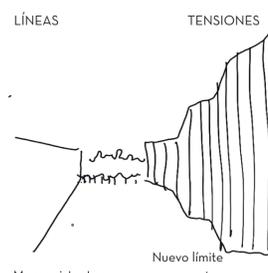
La única manera de acabar con un fuerte límite sin destruirlo físicamente es crear otros que logren difuminar la presencia del primero

Por tanto, la idea consiste en crear diferentes bandas o límites que albergan diferentes usos: programa, vegetación, recorridos principales y secundarios, etc



PALABRAS CLAVE

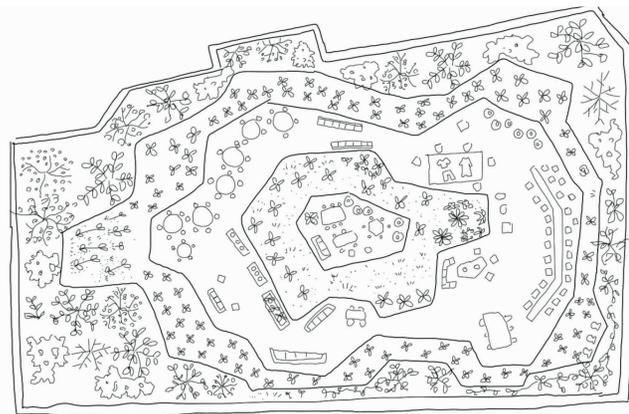
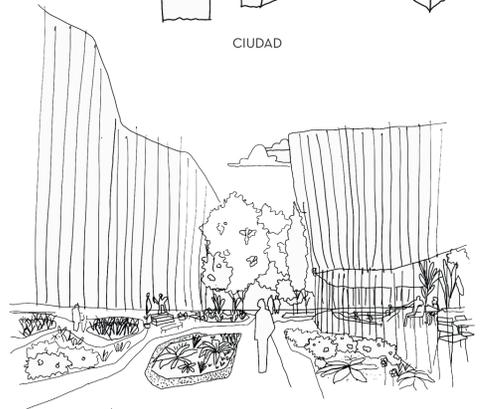
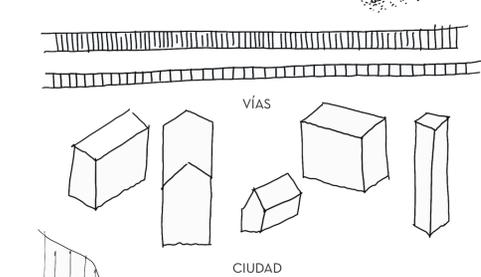
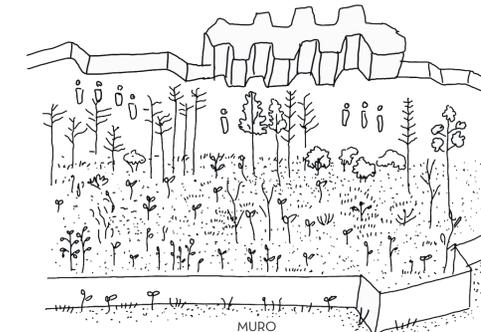
CONECTAR	CONTINUIDAD
LÍMITES	PERÍMETRO
FIBRAS	RECORRIDOS
LÍNEAS	TENSIONES



Muro existente Nuevo límite generado



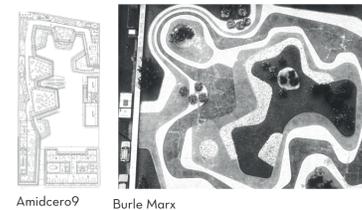
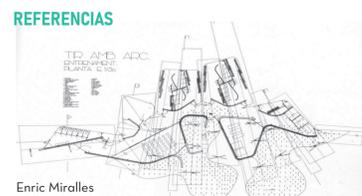
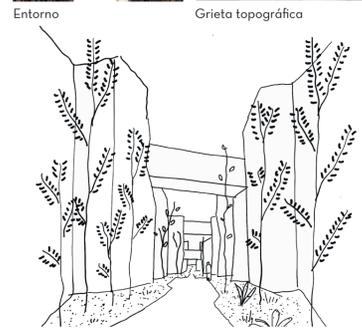
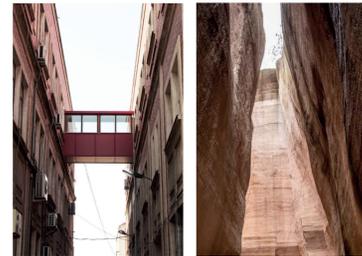
Acceso al recinto, marcado y guiado por el muro EDIFICIO



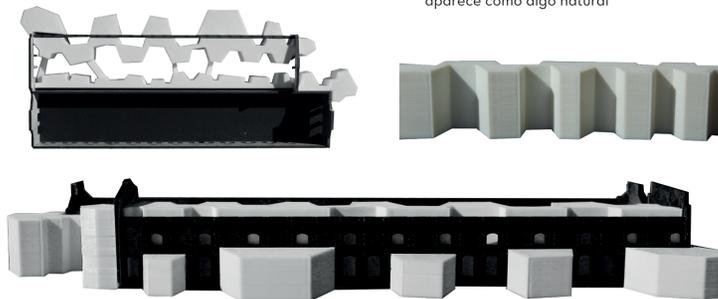
2. TOPOGRAFÍAS Y TENSIONES

El edificio surge como una prolongación del entorno y de la delimitación que supone el muro que separa el depósito de locomotoras del resto del ámbito.

Las topografías naturales sirven de referencia porque forman parte del paisaje de forma conjunta, no como un elemento separado a pesar de su protagonismo. Son capaces de extenderse, lo cual podría facilitar la intervención futura en todo el complejo. Además, ciertos puntos del complejo guardan similitud con esta formalización de la idea.

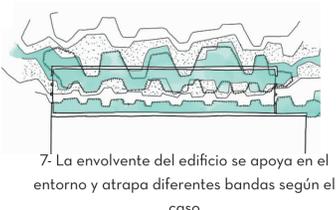
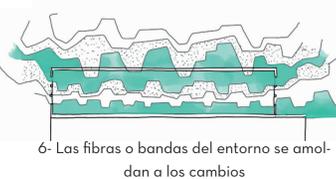


MAQUETA DE TRABAJO



FORMALIZACIÓN DE LA IDEA

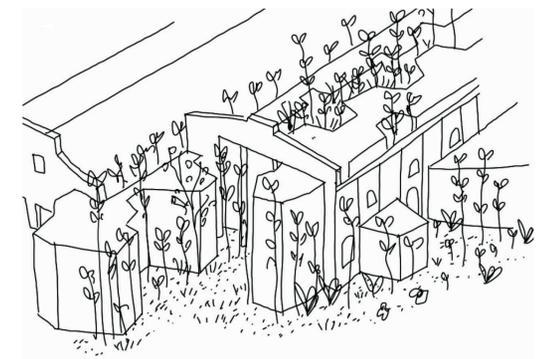
- 1- Nave cerrada al entorno
- 2- Recorrido del entorno se introduce en la nave
- 3- Usos/programa en torno al recorrido
- 4- Se ejercen fuerzas (por el programa, vistas, entorno...) que modifican el recorrido lineal
- 5- Se crea así una banda de usos del programa de la escuela



Así es como la formalización topográfica aparece como algo natural

3. PRESENCIA DE LA VEGETACIÓN

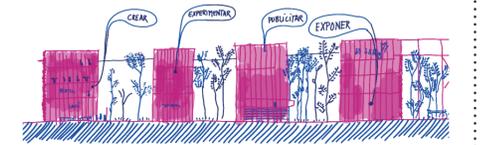
Las familias que habitan los edificios de viviendas del entorno próximo al complejo ferroviario han pedido en ocasiones el derribo de las cubiertas de fibrocemento de las otras naves del conjunto, que contaminan el aire y son tóxicas para la población. Es por ello, que la vegetación tiene un peso importante en el proyecto y su presencia se considera de absoluta necesidad. Se plantan especies que emiten más O₂ para lograr limpiar el aire lo máximo posible.



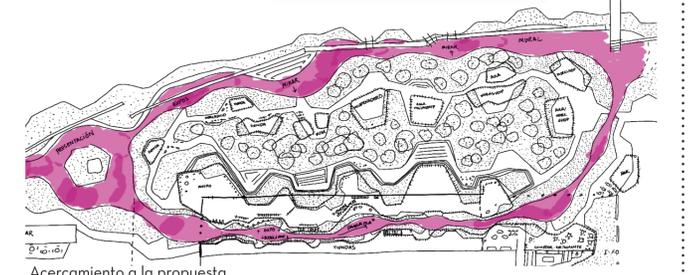
La vegetación conforma uno de las fibras, a la cual se añade un elemento de envoltura que recoge la vegetación visualmente y crea espacios al aire libre.

4. EDIFICIO CONGREGADOR Y EXPOSITIVO

Con muchos los jóvenes que entran a un grado sin tener una visión clara de cómo podría ser su día en día en esa profesión en un futuro. Tan solo el 14,3 % se dedica a diseñar o a confeccionar prendas. Es por ello, que se decide crear una escuela que abarque las muy distintas salidas profesionales que tienen una formación como esta y que logre estrechar la distancia que hay entre estudiar un grado y trabajar profesionalmente, dándole a los estudiantes una experiencia verosímil de lo que se encontrarán en el futuro..

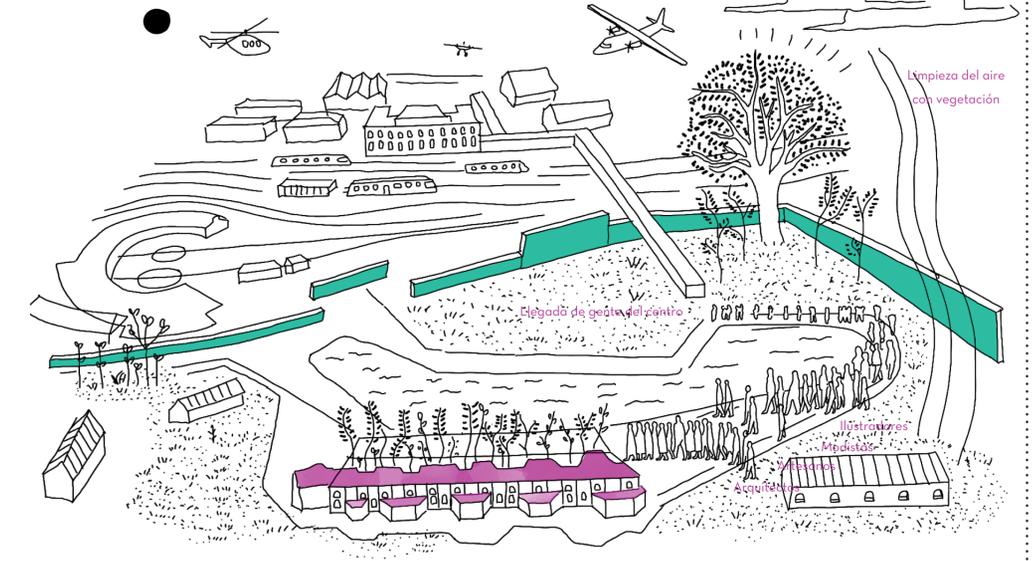


Es así que la escuela pretende abarcar todo el proceso de creación, producción y venta de moda, dando una especial atención a la parte expositiva de la profesión, que es la que determina el éxito de la escuela y también la que es capaz de convertir el antiguo complejo ferroviario de Valladolid en un espacio disfrutado y vivido por la gente de Valladolid.



Acercamiento a la propuesta

Contaminación del ambiente por cubiertas de fibrocemento



Limpieza del aire con vegetación

1. CREACIÓN CONCEPTUAL Y FÍSICA

PRIMERA PLANTA

CREACIÓN DE TEJIDOS

Se hilan los tejidos mediante diferentes técnicas con ayuda de distintos telares y creando así los tejidos necesarios para la colección.

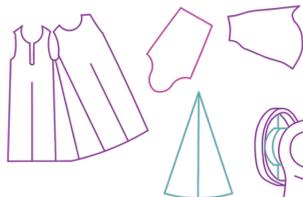


DISEÑADOR DE MODA

Bocetan nuevas ideas al mismo tiempo que deciden qué tejidos son los más adecuados para sus diseños.

PATRONAJE

Dibujan y recortan los patrones a partir de los diseños y las telas creadas.



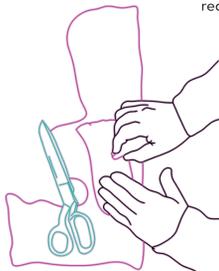
CONFECCIÓN

Se cosen los patrones, se crean las diferentes tallas y se realizan los cambios necesarios y marcados por los diseñadores, que actúan como directores artísticos.



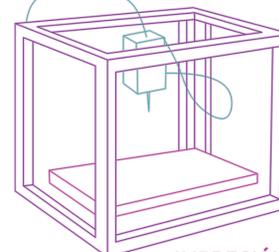
ZAPATOS Y ACCESORIOS

Se diseñan y se fabrican diferentes accesorios complementarios a la colección de ropa.



DISEÑADOR Y MODELADOR 3D

Consiste en crear vestuarios que puedan utilizarse en videojuegos o aplicaciones de realidad virtual. Se modelan mediante programas de software



IMPRESIÓN 3D

Se pueden imprimir sobre los maniqués los diseños de la colección, de los videojuegos o de los accesorios.

INVESTIGACIÓN

MODA BIOBACTERIANA

Mediante el triturado de vegetación y de frutos, que posteriormente pasan por frigoríficos, fermentados y productos químicos veganos, se producen nidos de bacterias que resultan en tejidos biodegradables.



REALIDAD VIRTUAL

Esta nueva vertiente de la moda está en continuo progreso, por lo que es necesario que estudien e investigen las nuevas actualizaciones o sistemas que se están llevando a cabo

COOLHUNTER O SEGUIDOR DE TENDENCIAS

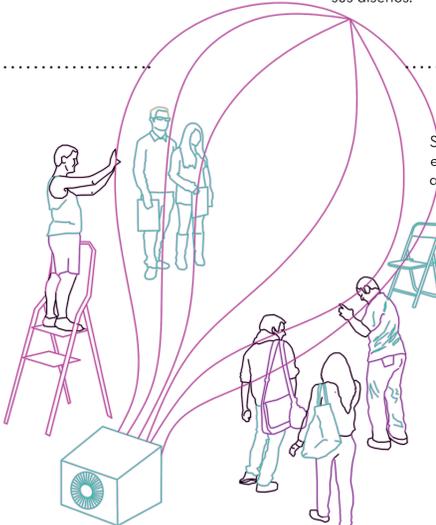
Estudian las tendencias o estéticas de la actualidad. Crean una investigación que puede ser útil a los diseñadores de colecciones.

2. EXPERIMENTACIÓN PRÁCTICA

SEGUNDA PLANTA

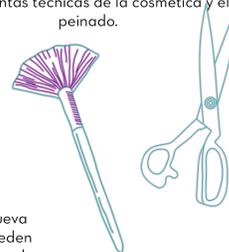
ESCENOGRAFÍA

Se preparan los escenarios para los eventos de pasarela y exposiciones que tienen lugar en el museo o en el exterior; además, se diseñan y fabrican las decoraciones oportunas para las sesiones de fotografía de la nueva colección.



MAQUILLAJE Y PELUQUERÍA

Se prepara a los modelos para sesiones fotográficas a la vez que se enseña y se aprende las distintas técnicas de la cosmética y el peinado.



CASTINGS & FITTINGS

Se lleva a cabo la selección de los modelos que van a desfilan la nueva colección mediante castings abiertos al público, donde también pueden participar estudiantes. También se hacen pruebas de vestuario con sus oportunos arreglos (fittings), además de permitir a los modelos practicar y perfeccionar el caminar (catwalking) previo al evento.



FOTOGRAFÍA

Sesión fotográfica de los modelos con las prendas de la nueva colección.



EDICIÓN Y REVELADO DE FOTOGRAFÍA DIGITAL

Se corrigen las fotografías del estudio, que se comparten con los diseñadores y editores de la planta de publicidad.

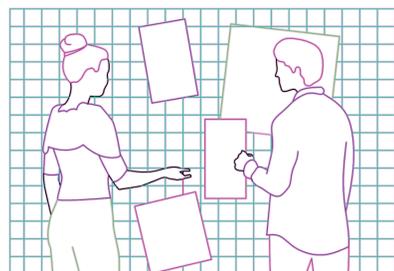


3. PUBLICIDAD

TERCERA PLANTA

MARKETING & DIRECCIÓN EJECUTIVA

Estudian los beneficios y los gastos económicos que se van a producir a partir de la idea creada por los de branding. Basados en esto y en su conocimiento de lo que se lleva en el sector en términos publicitarios, dan el visto bueno o no, a la idea. Determinan cómo es mejor vender el producto, la cantidad de revistas que se deberían vender o la cantidad de eventos de pasarela y/o exposición



BRANDING

Crean y diseñan a rasgos generales la imagen que van a seguir las redes y la publicidad que se va a crear en base a la colección que ya se ha creado y que pueden observar desde su lugar de trabajo por una doble altura

REDACTORES Y EDITORES

Escriben sobre la nueva colección para redes sociales (con los que están en continuo contacto) y para la futura revista que se produce por cada nueva colección, y que también maquetan.



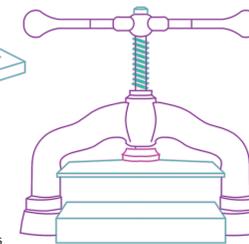
IMPRESIÓN MANUAL

Los estudiantes pueden experimentar con diferentes formas gráficas de expresar sus ideas y utilizar medios de impresión menos convencionales como la serigrafía o litografía.



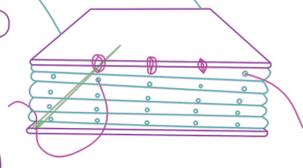
REPROGRAFÍA

Es donde se imprime todo aquello que se ha creado: la revista, carteles de futuros eventos, proyectos de estudiantes de diseño susceptibles de valoración por el profesorado, etc.



ENCUADERNADO

Se apisona, perfora y encuaderna los papeles en el caso de las revistas.



SECADO Y EMPAQUETADO

Desde este punto se distribuyen revistas a la biblioteca y al punto de venta en planta baja, además de a la asociación de estudiantes, que se encargan de su venta online.



4. EXPOSICIÓN-INSPIRACIÓN

PLANTA BAJA

INSPIRACIÓN TEÓRICA

En la biblioteca, además de poder encontrar las distintas ediciones de revistas creadas por los estudiantes, se puede leer e investigar sobre moda.



WORKSHOPS

Se invita a gente de fuera de la escuela, así como a futuros estudiantes y artistas para compartir ideas y conocimientos, además de crear y confeccionar diseños. Están comunicados con puestos que se exponen en el exterior.



EXPOSICIONES

Exposiciones temporales sirven de inspiración a los estudiantes, concretamente a los diseñadores de esa misma planta. Pueden ser exposiciones ajenas a la escuela o bien se expone la anterior colección creada por todos los estudiantes de la escuela.



PASARELA

En el espacio expositivo de museo, se celebran eventos, uno por cada colección, abiertos al público y a los estudiantes de la escuela. Una vez termina, se dejan expuestas las creaciones.



VENTA PRESENCIAL

Después de la exposición o evento de pasarela, se ponen en venta las prendas, los accesorios y la revista generada. En el entorno próximo se establecen lugares delimitados para celebrar un mercadillo. Es la forma de darse a conocer a la ciudad.

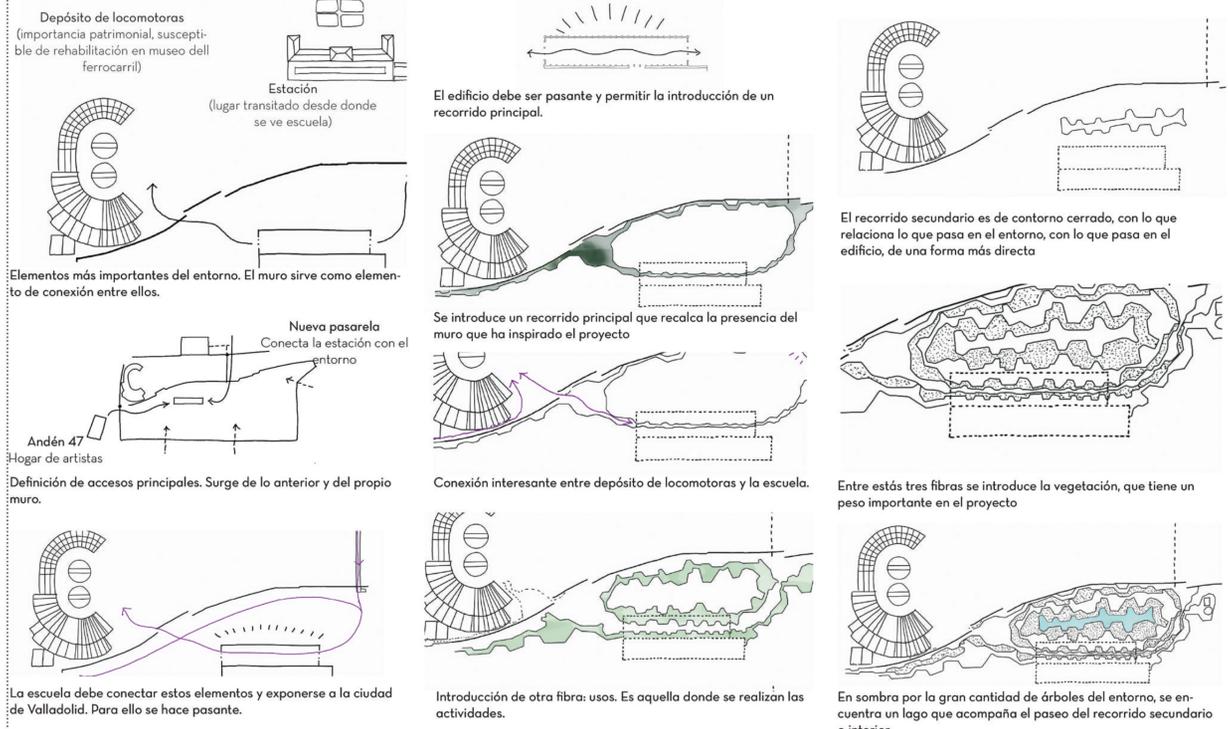


VENTA ONLINE

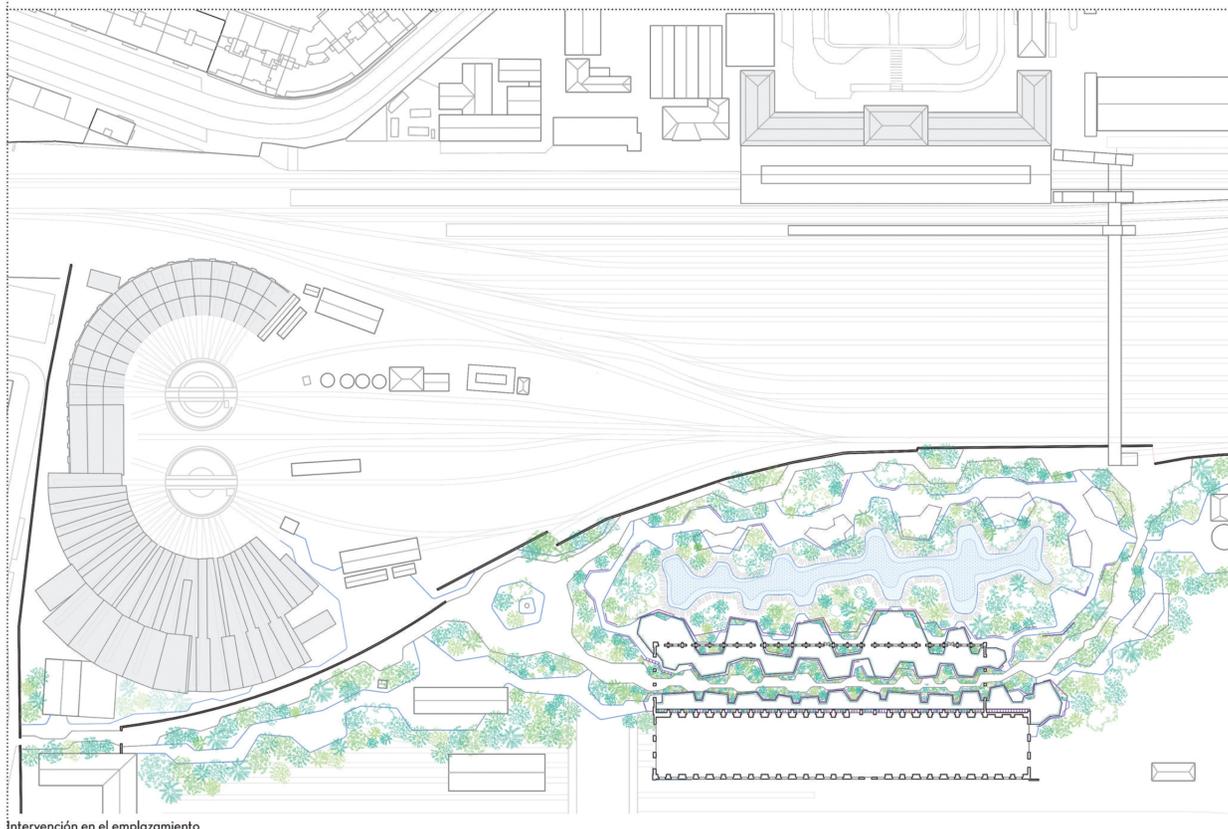
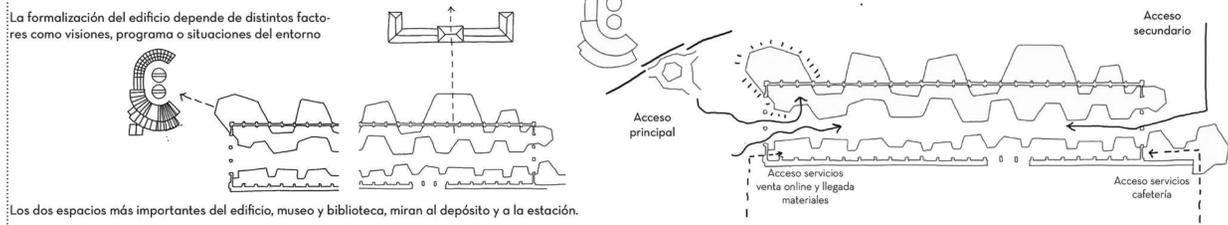
La asociación de estudiantes organizan eventos, buscan patrocinadores, contratan a otros profesionales si es necesario y actúan como gerentes de ventas, haciendo un recuento de todo aquello que venden y respondiendo a las peticiones de compra que se realizan por medio de la página web.

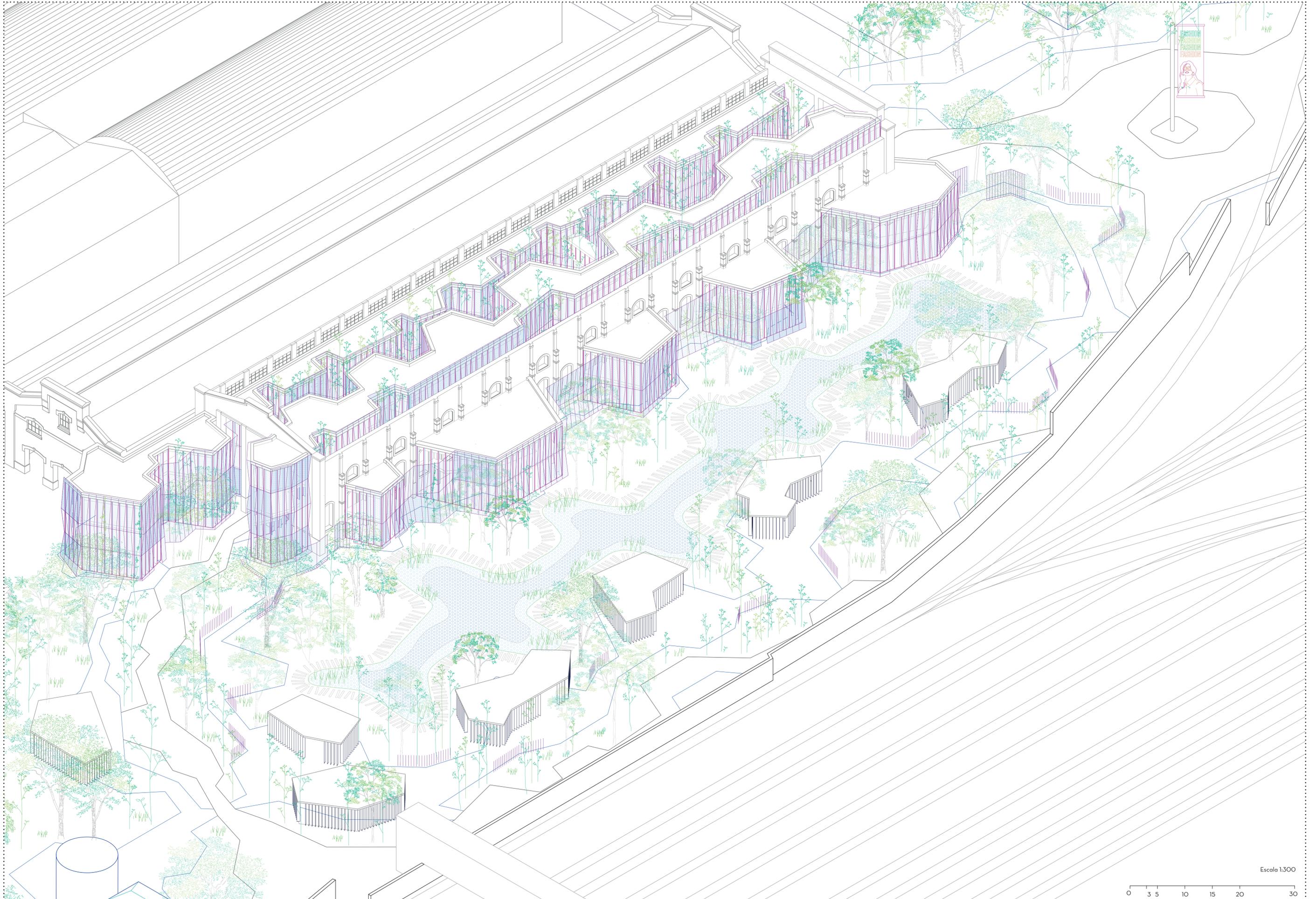


EL ENTORNO COMO ORIGEN DE LA IDEA



EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL ENTORNO

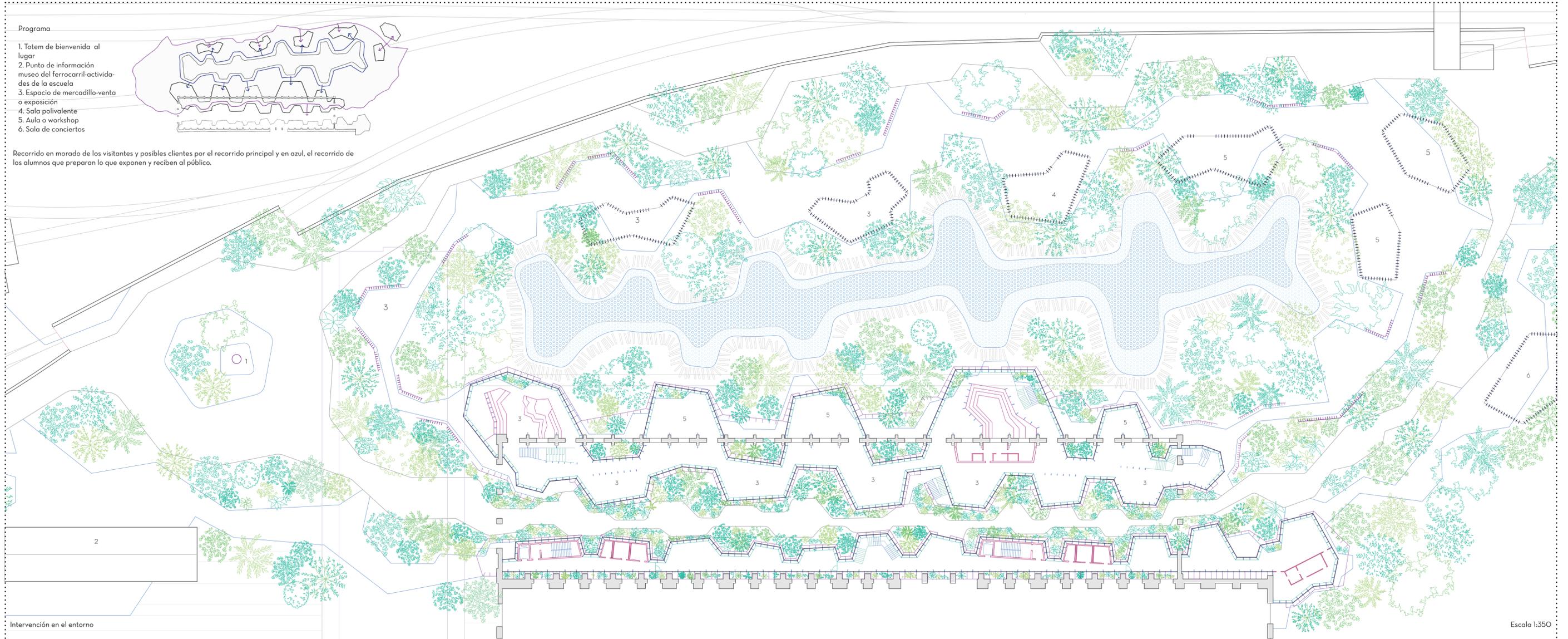




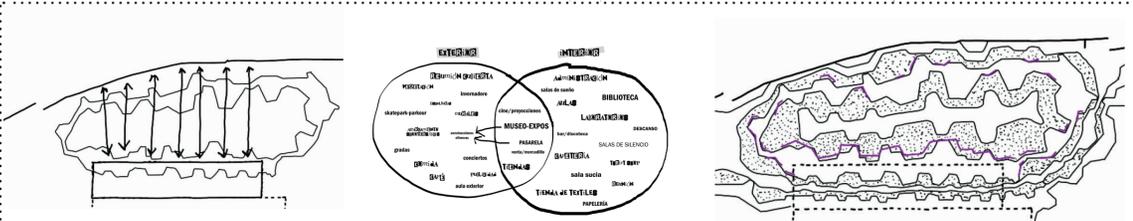
Programa

1. Totem de bienvenida al lugar
2. Punto de información museo del ferrocarril-actividades de la escuela
3. Espacio de mercadillo-venta o exposición
4. Sala polivalente
5. Aula o workshop
6. Sala de conciertos

Recorrido en morada de los visitantes y posibles clientes por el recorrido principal y en azul, el recorrido de los alumnos que preparan lo que exponen y reciben al público.



Intervención en el entorno



El grueso de la intervención ocurre entre el muro y la escuela, lo cual genera una tensión entre fibras, lo cual forma parte de la idea de proyecto

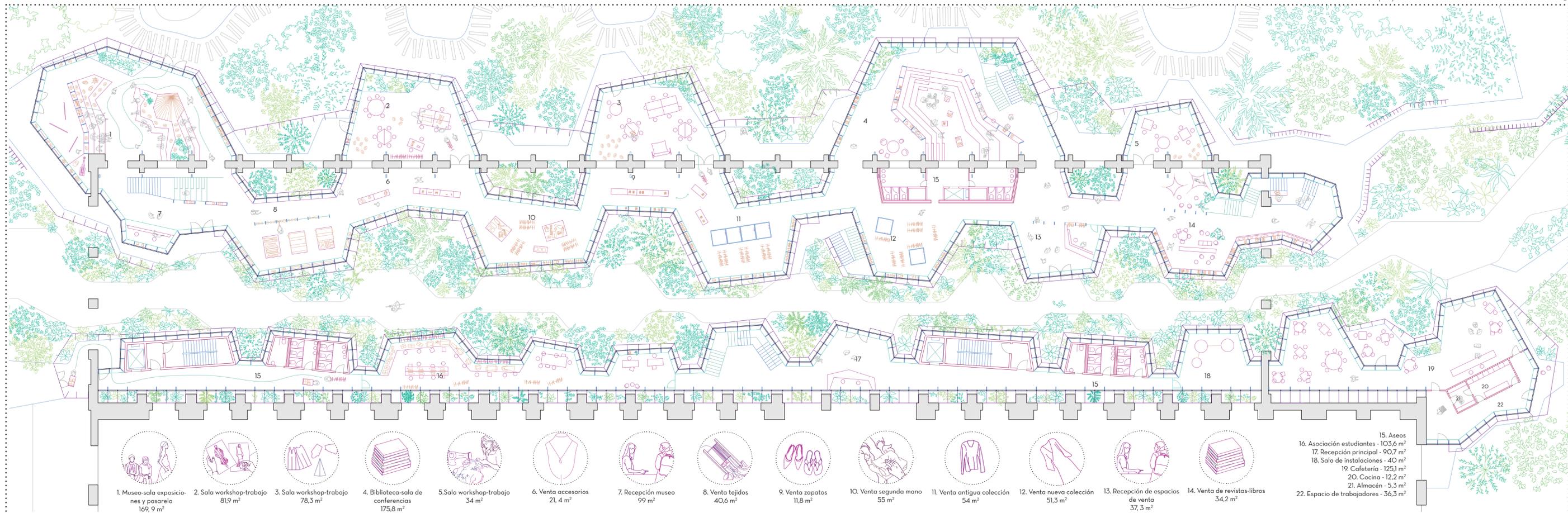
Es difícil dibujar la línea entre el interior y el exterior, por lo que el programa se comparte. Las actividades de la escuela también pueden realizarse fuera.

Para fundir más el edificio con el paisaje se introduce el sistema de envolvente del edificio en el exterior, que reconduce al visitante y crear sombras y visiones interesantes.



Sección transversal del entorno y el edificio. Escala 1:350





Planta baja - EXPOSICIÓN E INSPIRACIÓN

Escala 1:200



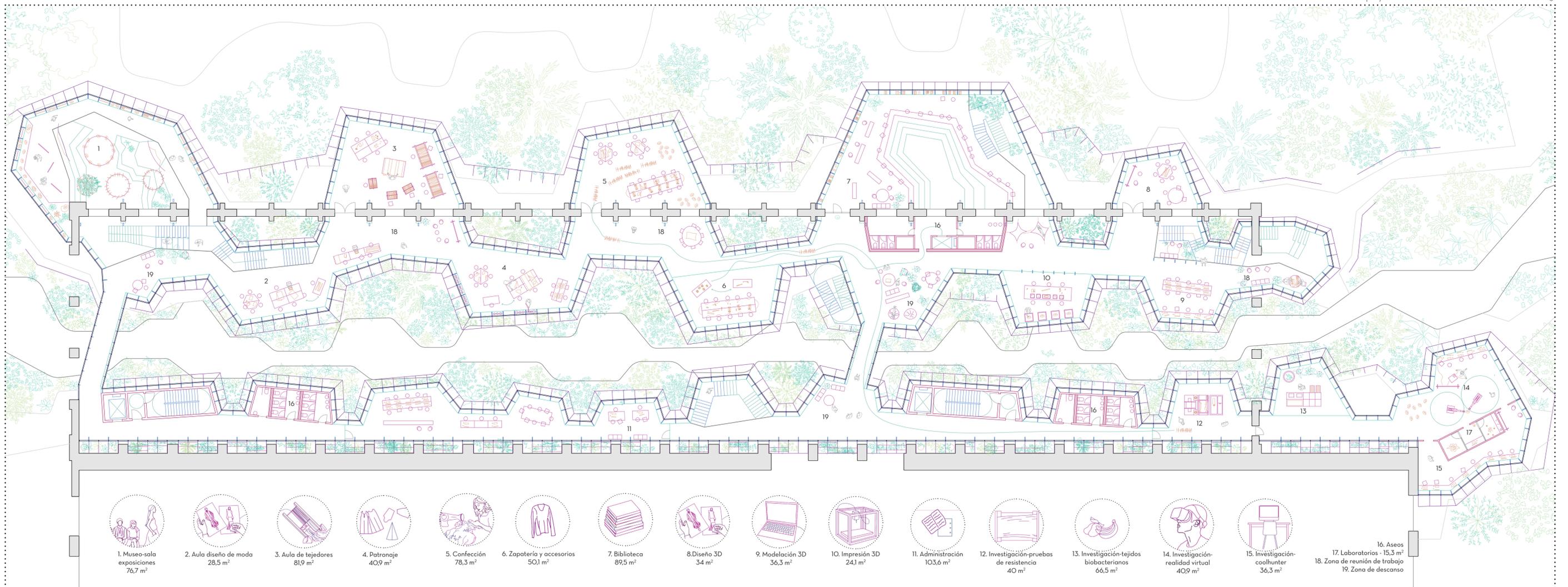
Sección longitudinal

Escala 1:200



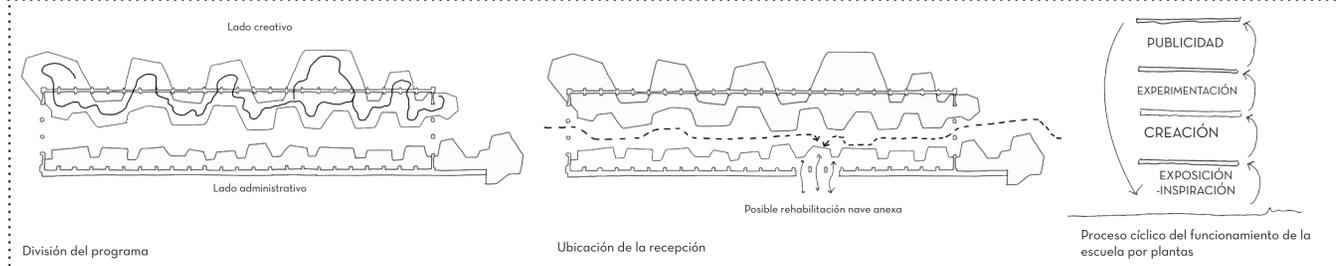
Alzado principal. Escala 1:200





Primera planta. CREACIÓN CONCEPTUAL Y FÍSICA.

Escala 1:200



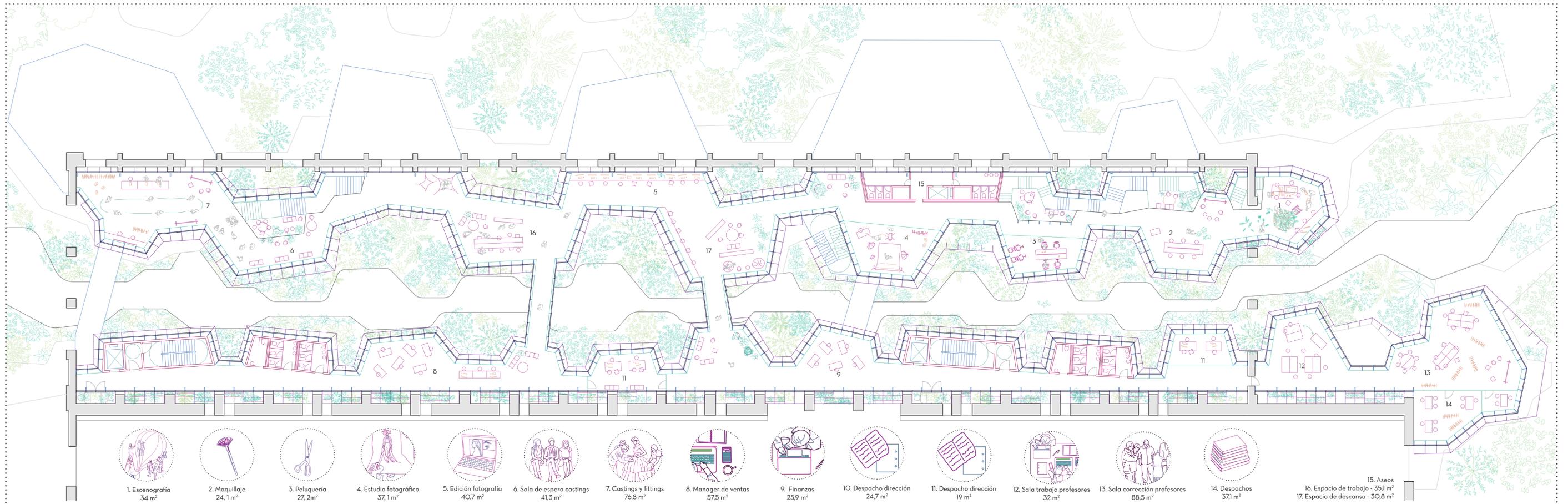
División del programa



Sección transversal por el museo-sala de exposiciones. Escala 1:200



Vista del museo-sala de exposiciones-pasarela



Segunda planta - EXPERIMENTACIÓN PRÁCTICA

Escala 1:200



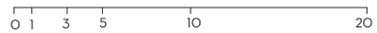
Sección transversal por aula. Escala 1:200

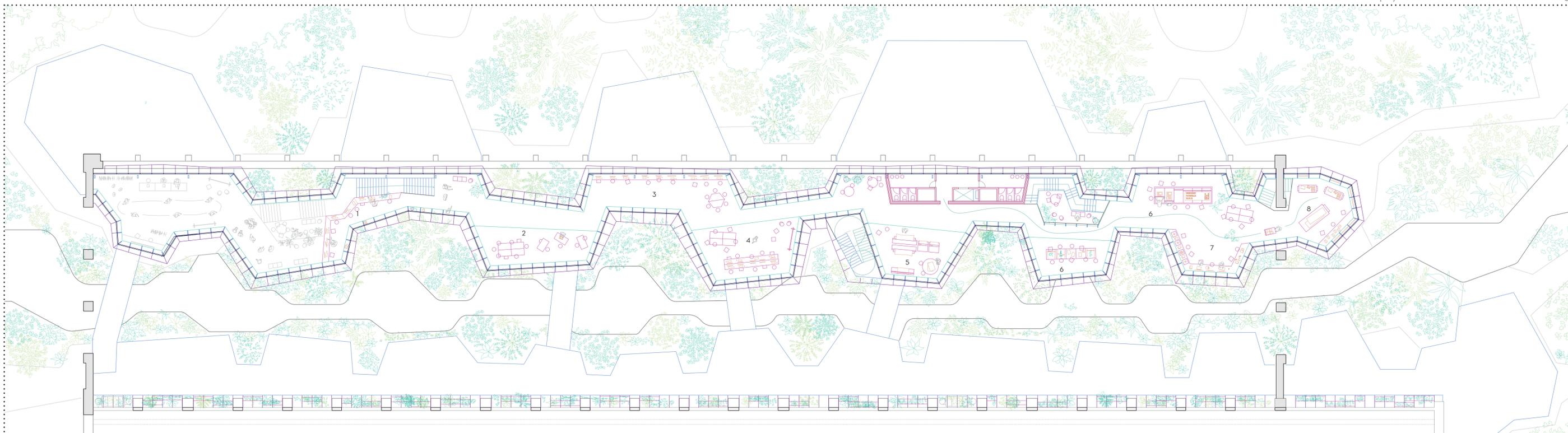


Sección transversal por biblioteca. Escala 1:200



Vista de la biblioteca

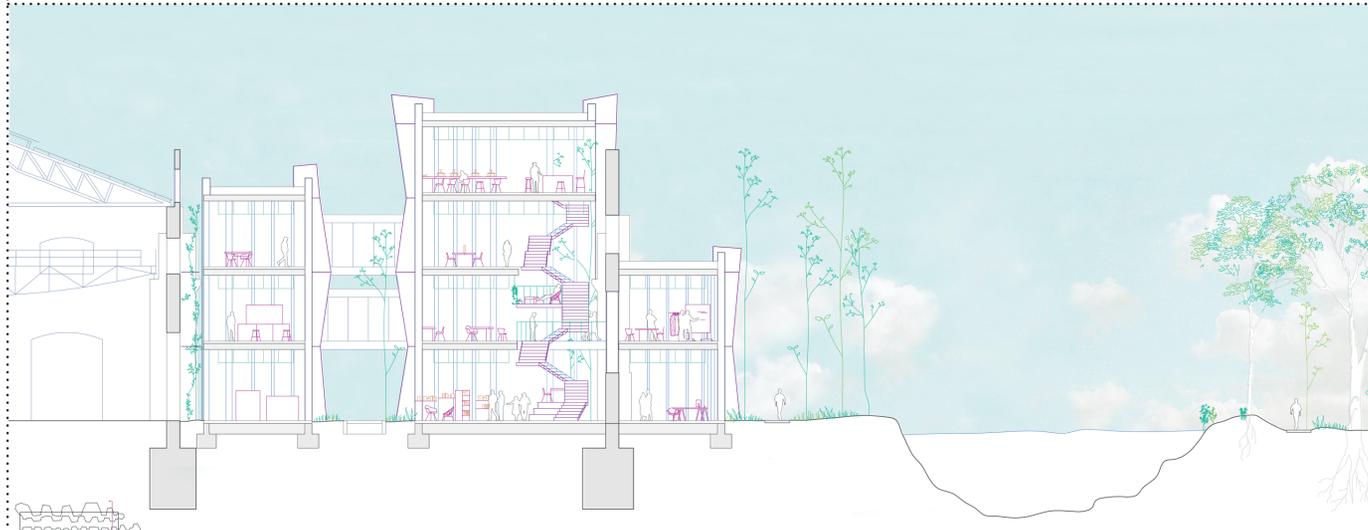




- Tercera planta - PUBLICIDAD
 Escala 1:200
- 
 1. Branding
 22,4 m²
 - 
 2. Marketing
 38,5 m²
 - 
 3. Redes sociales
 35,2 m²
 - 
 4. Redactores y editores
 50,1 m²
 - 
 5. Reprografía
 37,3 m²
 - 
 6. Imprenta manual
 66,5 m²
 - 
 7. Encuadernación
 27,8 m²
 - 
 8. Secado y empaquetado de revistas
 34 m²



Sección transversal por pasarela. Escala 1:200



Sección transversal por escaleras. Escala 1:200



Vista de espacio interior en primera planta.

ESTRUCTURA VERTICAL

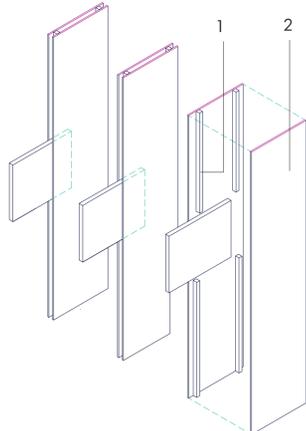
La estructura juega un papel muy importante dentro del proyecto por la gran presencia que tiene en los espacios y el ritmo que crea en sus fachadas. La idea de proyecto surge de una intención de exponer lo que hacen los alumnos en la escuela y es por medio de la estructura que se consigue este fin, utilizando el espacio entre llantas como vitrinas de exposición e incluso dotándolos de usos como puede ser un espacio de trabajo o unos estantes de almacenamiento. De esta forma la estructura se entiende como algo inseparable de la arquitectura e idea de proyecto.

Este sistema también permite lograr que las aulas se perciban como espacios libres y versátiles que pueden ser modificados por los usuarios según sus necesidades.

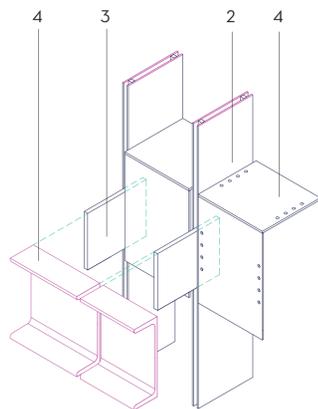
La estructura está formada por una sucesión de costillas metálicas en forma de doble llantas de acero galvanizado, que resuelven el edificio estructuralmente y formalmente, y que funcionan como un muro estructural, además de responder correctamente a la geometría del proyecto. Este sistema convive con la rigidez estructural de los muros pesados de la nave, que se deciden respetar y no tocar, reconociendo así su importante presencia arquitectónica.

Las costillas estructurales están formadas por piezas de acero S275J o doble llantas de acero que son soldadas en taller y una vez montadas se someten a un proceso de inmersión en cubas de galvanizado

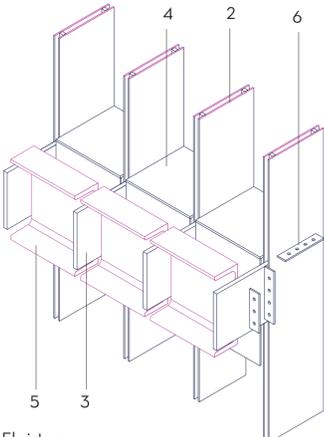
1.1. Formación de costillas



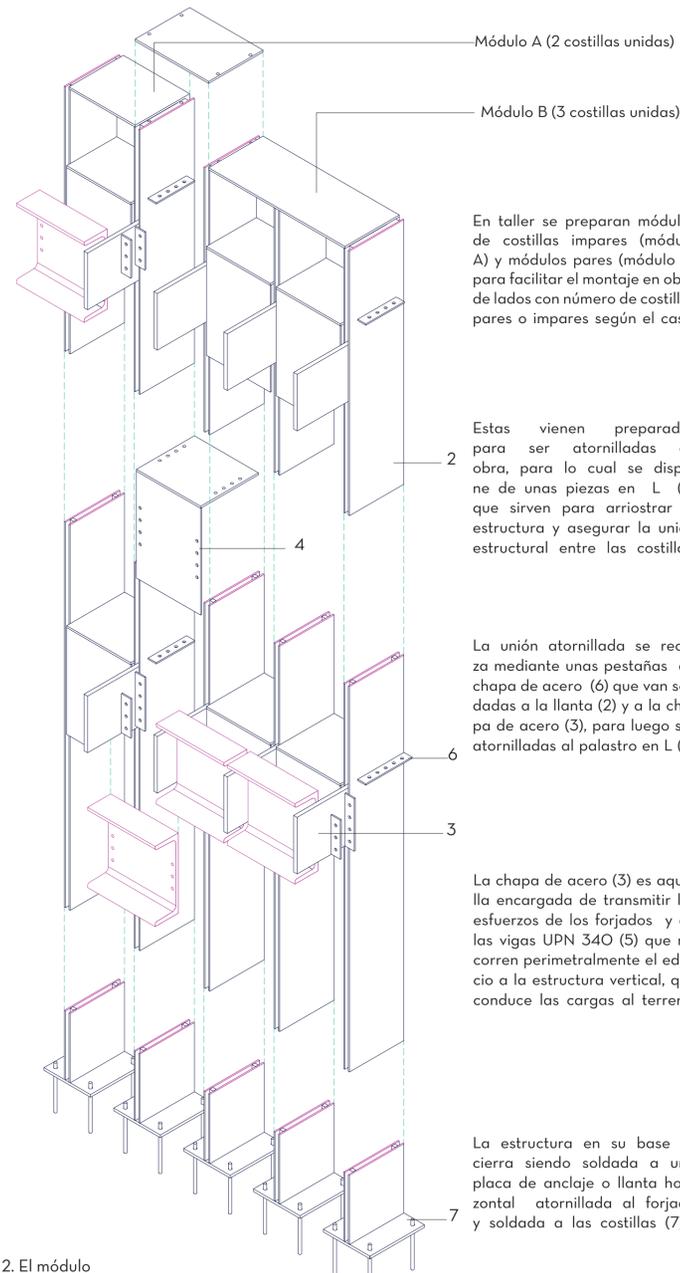
1.2. Unión de llantas con vigas



1.3. Llantas arriostradas y vigas



- 1. Cuadrados macizos metálicos
- 2. Chapa o llanta de acero e= 15 mm y 40 cm de anchura.
- 3. Chapa de acero e= 25 mm
- 4. Palaastro L e=15 mm
- 5. Viga UPN 340
- 6. Pestañas soldadas de chapa de acero atornilladas. e= 1 cm
- 7. Placa de anclaje de acero.
- 8. Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado
- 9. Ménsula de soporte de envoltorio
- 10. Montante de muro cortina



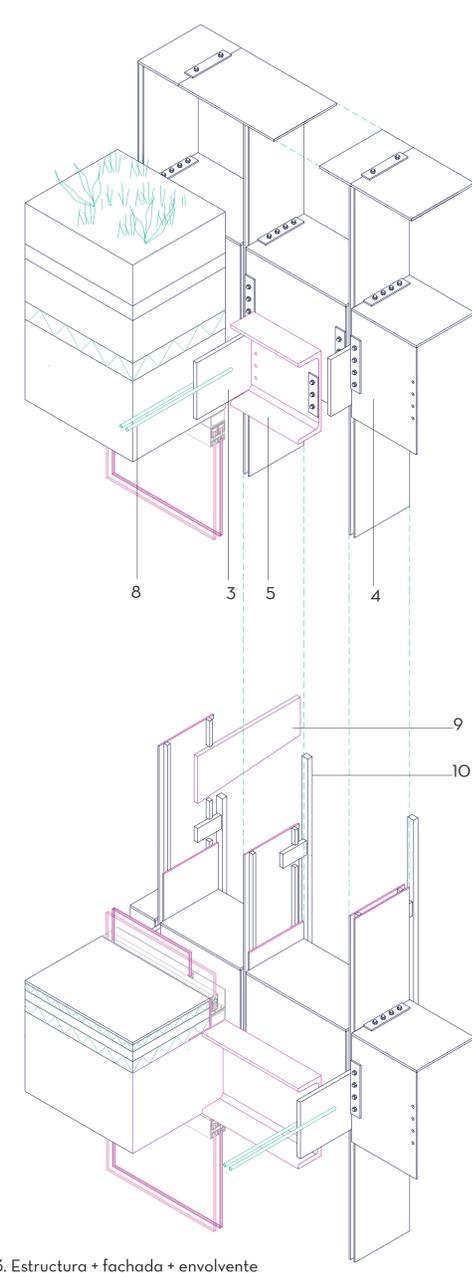
En taller se preparan módulos de costillas impares (módulo A) y módulos pares (módulo B) para facilitar el montaje en obra de lados con número de costillas pares o impares según el caso.

Estas vienen preparadas para ser atornilladas en obra, para lo cual se dispone de unas piezas en L (4) que sirven para arriostrar la estructura y asegurar la unión estructural entre las costillas.

La unión atornillada se realiza mediante unas pestañas de chapa de acero (6) que van soldadas a la llanta (2) y a la chapa de acero (3), para luego ser atornilladas al palaastro en L (4)

La chapa de acero (3) es aquella encargada de transmitir los esfuerzos de los forjados y de las vigas UPN 340 (5) que recorren perimetralmente el edificio a la estructura vertical, que conduce las cargas al terreno.

La estructura en su base se cierra siendo soldada a una placa de anclaje o llanta horizontal atornillada al forjado y soldada a las costillas (7).



El sistema de costillas se cierra en el punto más alto y se asegura con unas pestañas metálicas atornilladas.

Esto permite que las costillas funcionen como un conjunto

Para transmitir las cargas estructurales y asegurar que los forjados funcionan estructuralmente de forma conjunta con el sistema de fachada, se utilizan unos conectores formados por redondos de acero que se sellan en obra y funcionan en conjunto con la chapa de acero (3), quedando protegidos por el propio hormigón de la losa (8).

Las dobles llantas reciben todo el peso de la fachada y la envoltorio térmica además de la de los forjados.

El paso de estos esfuerzos se realizan de la misma forma: una chapa de acero ubicada entre las llantas sirve de elemento de conexión entre el cerramiento exterior o envoltorio y la estructura del edificio (9)

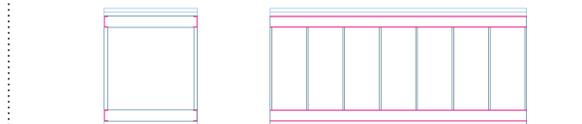
Lo mismo pasa con el muro cortina, que se atornilla mediante una pieza que también se encuentra entre llantas. (10)

En obra el montaje de las piezas se realiza de forma mecanizada mediante uniones atornilladas, por lo que es necesario tener un control del número de piezas y de las variaciones que existen del sistema para asegurar que el rendimiento en obra sea el más óptimo posible.

TIPO	DIMENSIONES	ALTURA	Nº
Doble llanta	40 cm. e=15mm	17,75 m	223
	40 cm. e=15mm	13,5 m	253
	40 cm. e=15mm	9,3 m	133
	(1) 30 cm. e=15mm	4,5 m (1º)	14
	(1) 30 cm. e=15mm	12,9 m (3º)	6
	(1) 30 cm. e=15mm	8,7 m (2º)	5
Rectangulares	(3) 50 cm. e=15mm	4 m	24
	30 x 10 cm	17,75 m	12
	30 x 10 cm	13,5 m	3
	30 x 10 cm	9,3 m	11
	(2) 10 x 5 cm	2,5 m	42

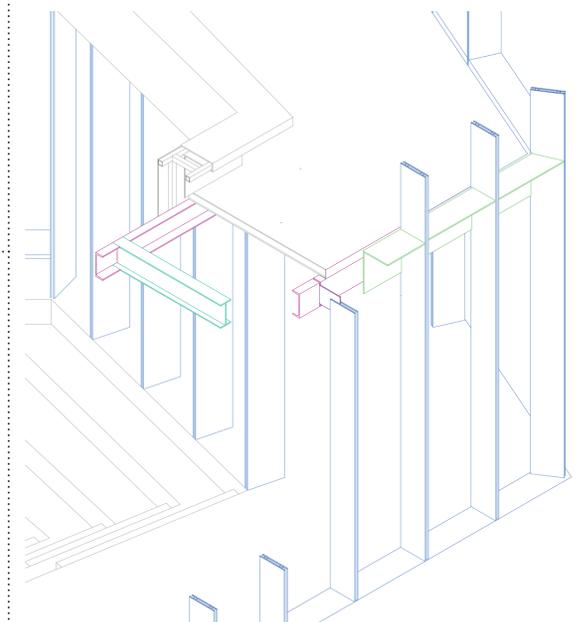
(1) Son costillas que se han utilizado en espacios interiores y no en el perímetro como el resto. Funcionan como mobiliario arquitectónico y se colocan para hacer frente a los dobles y triples espacios generados por las comunicaciones verticales, que conforman una parte fundamental en la formalización de la idea.

(2) Son los pilares que soportan los elementos de pasarela que comunican los edificios. Funcionan conjuntamente con los UPN del sistema habitual como una viga Vierendeel.



Esquema de estructura en os elementos de pasarela

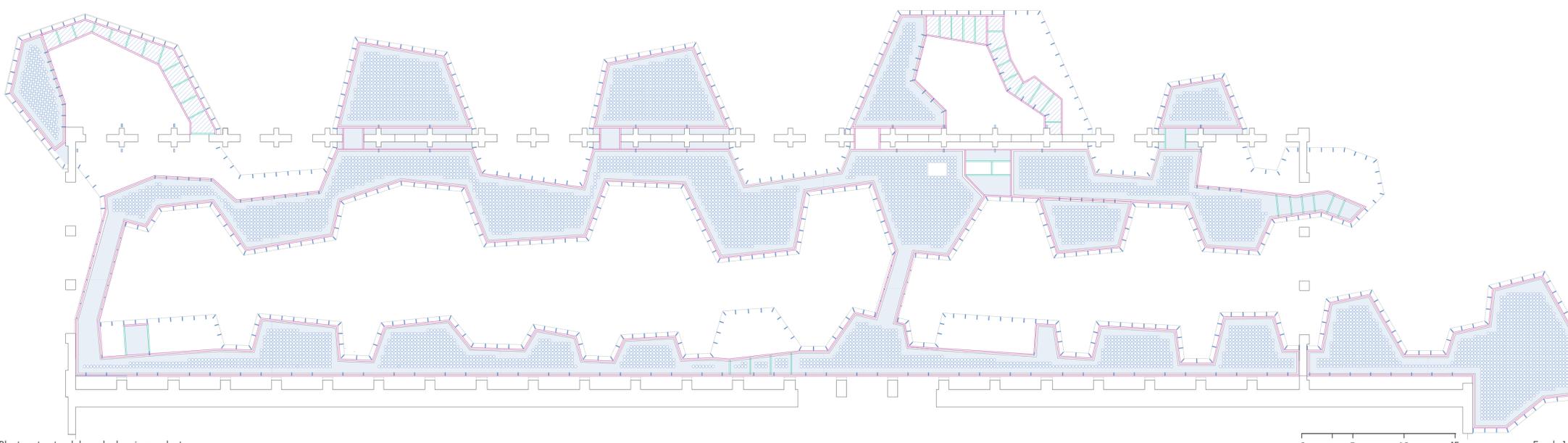
(3) Son las costillas que se encuentran en el museo o sala de exposiciones y en la biblioteca, por tratarse de espacios de gran relevancia en el proyecto que requieren de otras características. Estos pilares van conectados al UPN habitual que soporta en ménsula unos IPNs del mismo canto (para facilitar el proceso constructivo y el acabado visual). Estas vigas se dejan vistas con el fin de crear una experiencia visual distinta.



Axonometría del espacio de biblioteca con los IPN vistos

Legenda estructural

	UPN 340		Zuncho de borde
	IPN 340		Zapata nave
	Losa Aligerada Bubble Deck		Losa de H.A. inclinada
	Forjado ligero (estructura vista)		Cámara sanitaria tipo Caviti
	Perímetro muro cortina		



Planta estructural de suelo de primera planta

Escala 1: 250

ESTRUCTURA HORIZONTAL

La estructura horizontal está compuesta por losas aligeradas de tipo bubble deck que se adaptan con facilidad a la geometría del proyecto y permite que las cargas se transfieran de forma arbitraria en vez de en una sola dirección. Aunque la estructura sea metálica, el acero y el hormigón trabajan conjuntamente

Las losas permiten luces algo mayores de las estrictamente necesarias. Esto solo se decide así para facilitar el proceso de encofrado y su encuentro con la estructura metálica, que está predimensionada para las luces que hay en el edificio.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA TIPO BUBBLE DECK					
Tipo	Espesor de la losa (mm)	Diámetro de las esferas (mm)	Tramos (m)	Cargas (kgf/m)	Concreto (m³/m²)
BD340	340	270	9 a 14	550	0,23

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ACERO ESTRUCTURAL					
Elemento	Tipo	Nivel de control	Límite elástico	Coefficiente Y _s	Resistencia tracción ac. soldadura
Vigas, pilares y llantas	Acero laminado S275	Normal	275 N/mm²	1,1	410 N/mm²

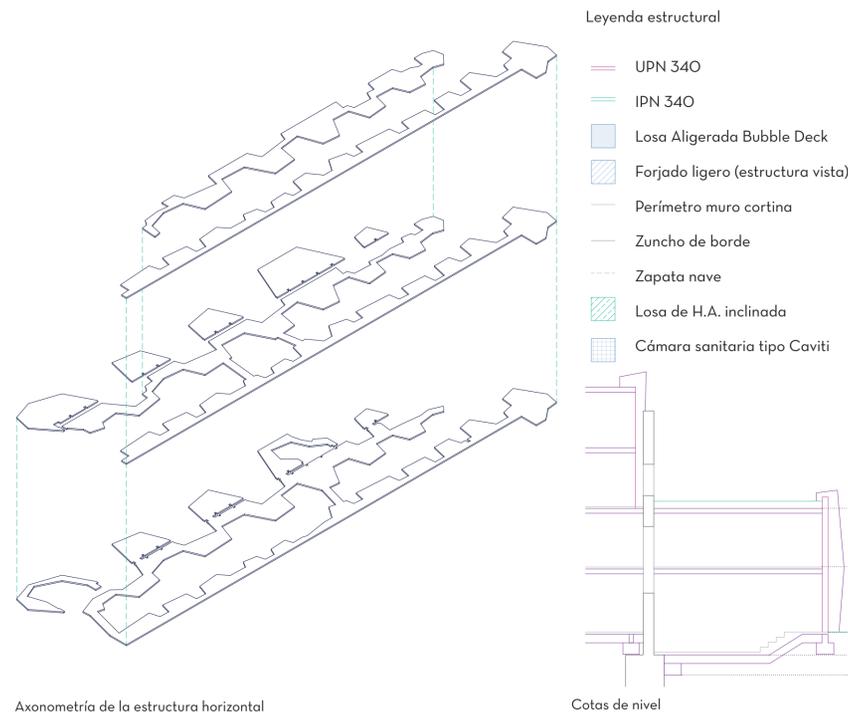
ARMADURA		
Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente de seguridad
B 500 S	Normal	Y _s = 1,15
B 500 S	Normal	Y _s = 1,15
B 500 S	Normal	Y _s = 1,15

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN								
Elemento	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente de seguridad	Consistencia	Tamaño máximo de árido	Ambiente	Contenido min. de cemento	Tipo de cemento
Cimentación	HA-25	Estadístico	Y = 1,5	Blanda	25	Ila	275 kg/m³	CEM I
Vigas y zunchos	HA-25	Estadístico	Y = 1,5	Blanda	15	I	250 kg/m³	CEM I
Losas	HA-25	Estadístico	Y = 1,5	Blanda	15	I	250 kg/m³	CEM I

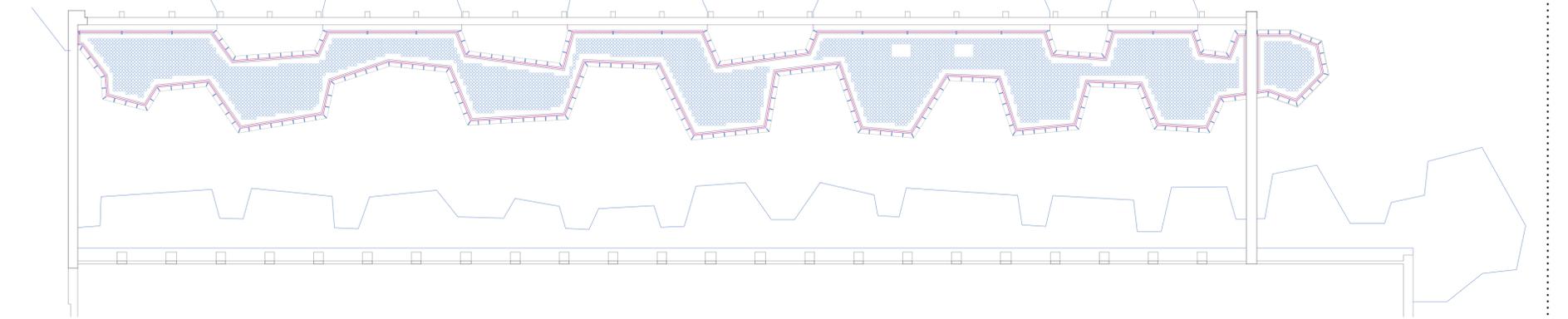
DISPOSICIÓN DE LOS SEPARADORES			EJECUCIÓN				
Elemento	Posición	Distancia máxima	Tipo de acción	Nivel de control	Coefficiente de mayoración		
					Intenso	Normal	Reducido
Zapatas, losas y forjados	Emparrillado inferior	50 Ø < 100 cm	Permanente	Normal	Y _c = 1,35	Y _c = 1,50	Y _c = 1,60
	Emparrillado superior	50 Ø < 50 cm			Permanente de valor no constante	Normal	Y _c = 1,50
			Variable	Normal	Y _c = 1,50	Y _c = 1,60	Y _c = 1,80

La cimentación del edificio está formada por un forjado tipo caviti y una losa inclinada de forma puntual en la biblioteca, donde hay una diferencia de cota generada por un graderío.

Los quiebras de los forjados resultan del diseño de la escalera y viceversa, es por ello que las luces y los voladizos de los forjados se determinan en fase de proyecto al mismo tiempo que las dimensiones de la escalera

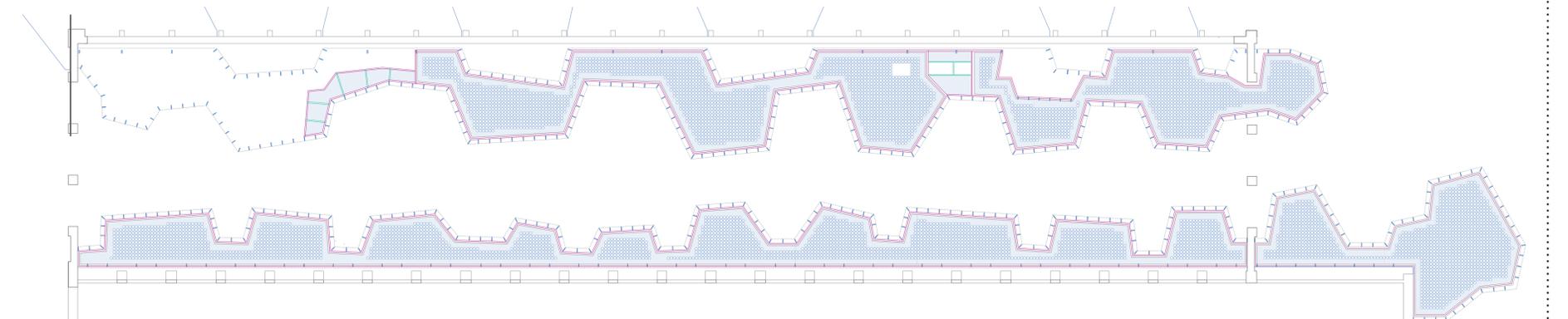


- Leyenda estructural
- UPN 340
 - IPN 340
 - Losa Aligerada Bubble Deck
 - Forjado ligero (estructura vista)
 - Perímetro muro cortina
 - Zuncho de borde
 - Zapata nave
 - Losa de H.A. inclinada
 - Cámara sanitaria tipo Caviti



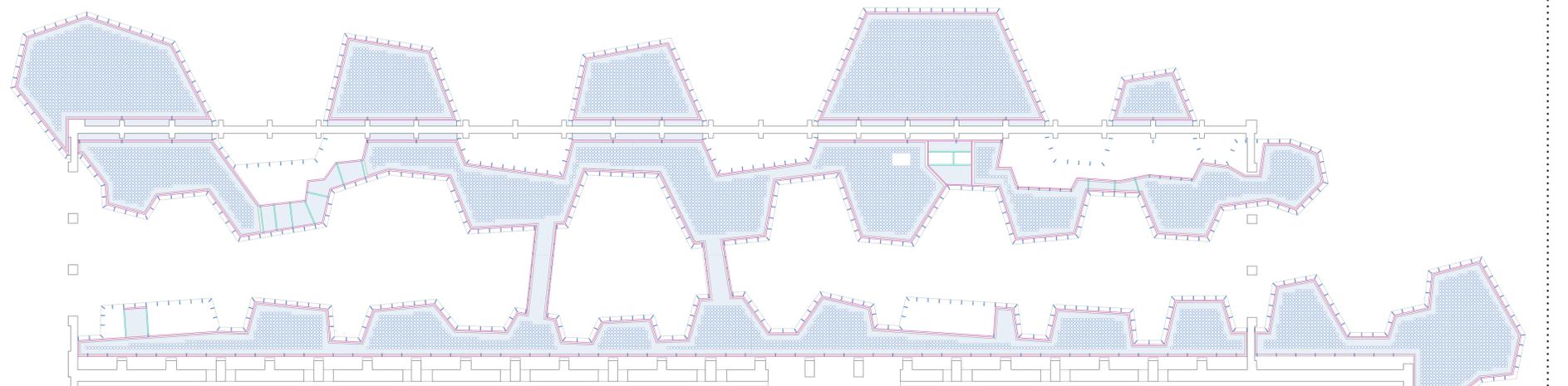
Planta estructural de suelo de techo de tercera planta.

Escala 1:300.



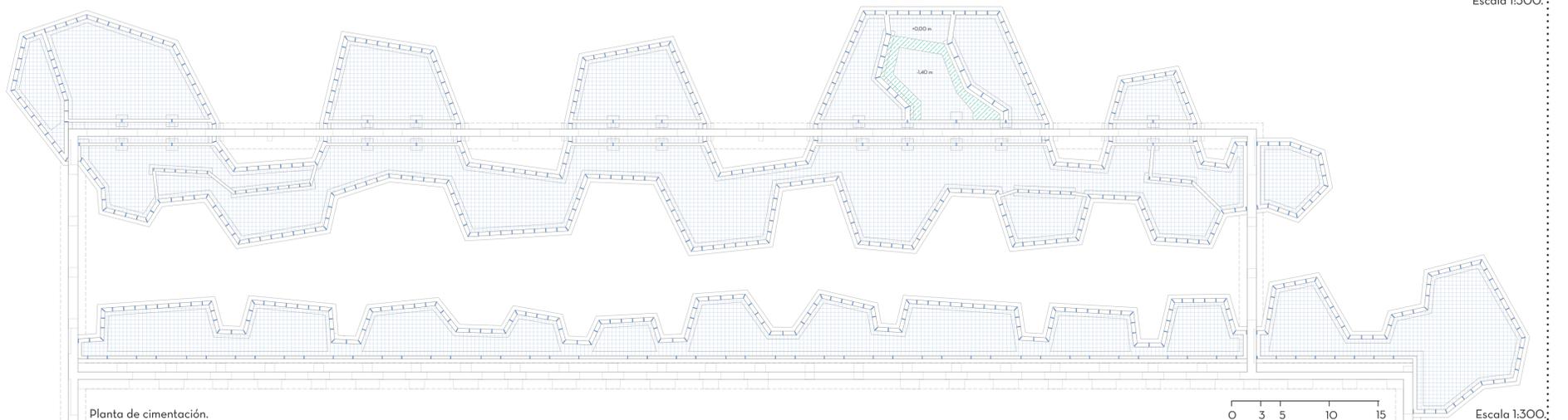
Planta estructural de suelo de tercera planta (arriba) y techo de segunda (abajo).

Escala 1:300.



Planta estructural de suelo de segunda planta.

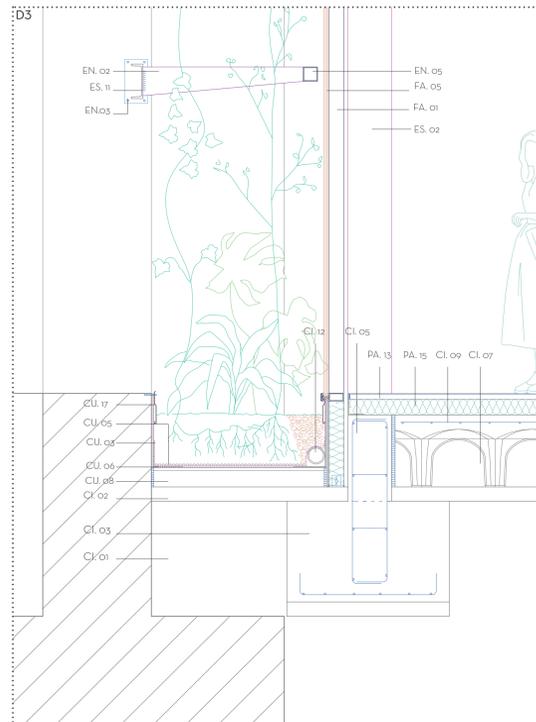
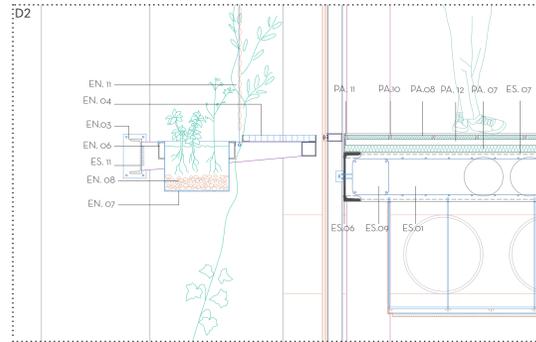
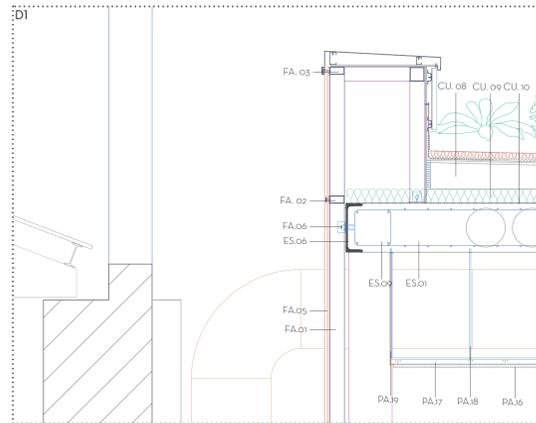
Escala 1:300.



Planta de cimentación.

0 3 5 10 15

Escala 1:300.



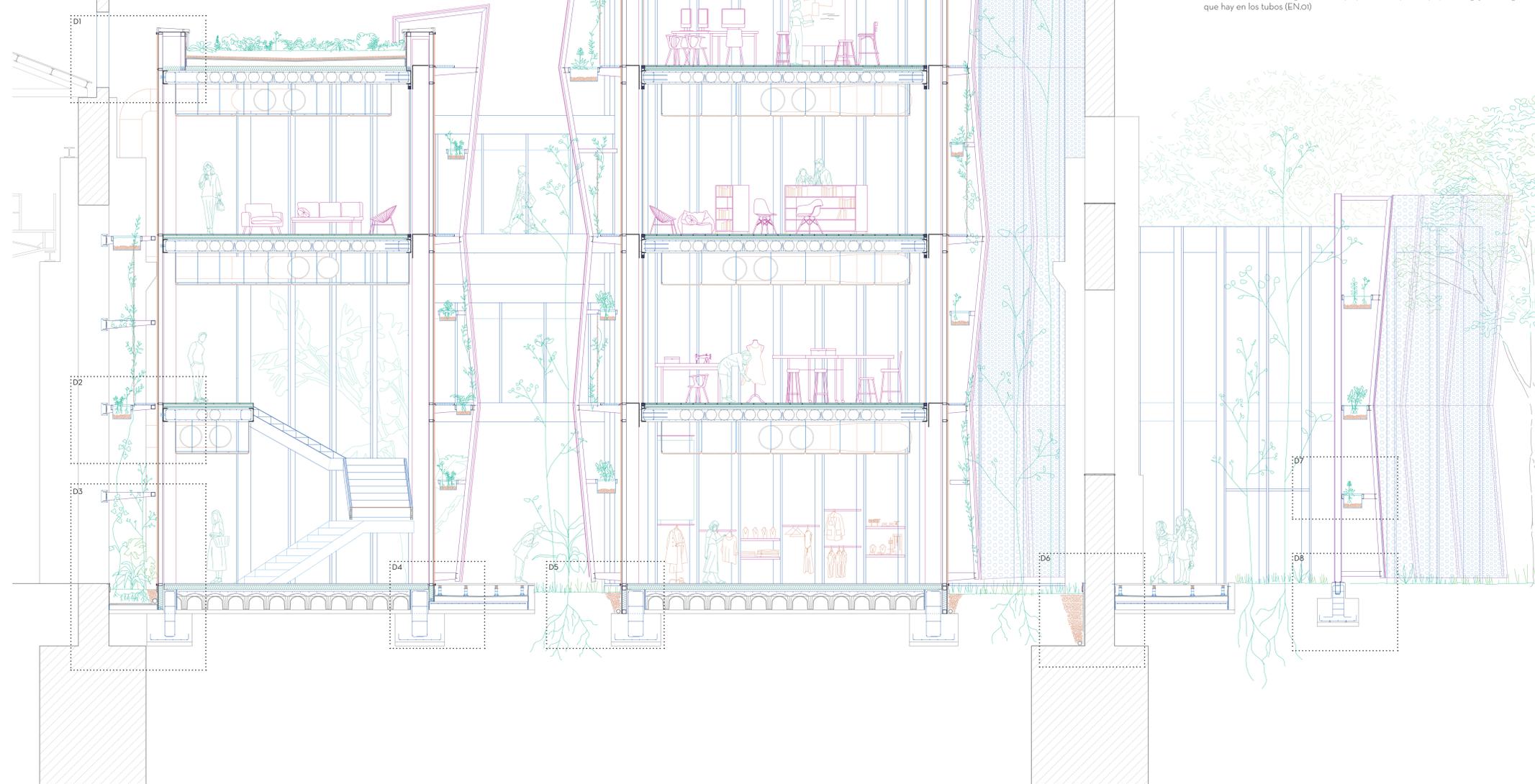
ESTRUCTURA

- ES. 01 Losa de hormigón aligerada con el sistema BubbleDeck. e:34 cm
- ES. 02 Doble llanta de acero e: 15 mm. Acabado de pintura intumescente blanca.
- ES. 03 Pilar de acero galvanizado de sección rectangular 30 cm x 10 cm
- ES. 04 Palastro L de acero galvanizado 15 mm
- ES. 05 Pletina de acero galvanizado, unión entre pilar y viga e: 25 mm
- ES. 06 Viga de acero UPN 340
- ES. 07 Viguetas de acero IPE 330 embebida en losa de hormigón aligerada
- ES. 08 Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero que se sueldan en obra la quedar protegidos por el propio hormigón de la losa
- ES. 09 Zunchos de borde de hormigón
- ES. 10 Pilar de acero galvanizado de sección rectangular 5 cm x 10 cm. Tratado con pintura intumescente.
- ES. 11 Perfil UPN 240
- ES. 12 Pilar HEB 180

- ES. 13 Placa continua de reparto de acero e: 15 mm. Acabado de pintura intumescente blanca.
- ES. 14 Rigidizadores e: 10 mm
- ES. 15 Pilar enano
- ES. 16 Placa de anclaje de acero

CIMENTACIÓN

- CI. 01 Terreno compactado
- CI. 02 Hormigón de limpieza e:10 cm
- CI. 03 Zapata corrida de hormigón. e: 1,20 m
- CI. 04 Zapata aislada de hormigón
- CI. 05 Murete de hormigón. e: 30 cm
- CI. 06 Murete de hormigón. e: 40 cm
- CI. 07 Prefabricado de polipropileno reciclado para formación de cámara sanitaria tipo Cavit
- CI. 08 Capa de compresión A-25/B/20/11b
- CI. 09 Mallazo de reparto 20cmx20cm/ ø5mm
- CI. 10 Losa inclinada de hormigón armado. e: 50 cm
- CI. 11 Pernos de anclaje ø12mm.
- CI. 12 Tubo Dren perforado de polietileno.
- CI. 13 Losa de hormigón armado. e: 20 cm
- CI. 14 Grava drenante
- CI. 15 Junta de dilatación elastomérica e: 6 mm

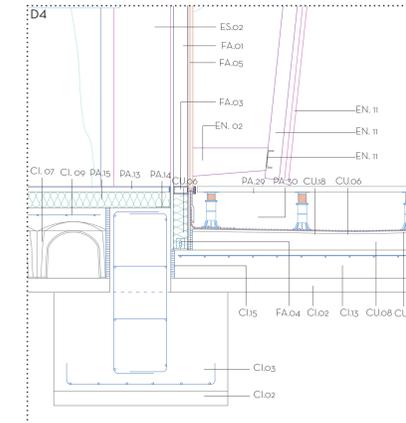


FACHADA

- FA.01 Montante de muro cortina de carpintería de aluminio anodizado.
- FA. 02 Travesaño de muro de cortina de carpintería de aluminio anodizado. Fijación de silicona estructural, sin tapeta.
- FA. 03 Travesaño de muro cortina de carpintería de aluminio anodizado. Con tapeta.
- FA. 04 Pieza de arranque de aluminio
- FA. 05 Doble acristalamiento de baja emisividad con cámara estanca
- FA. 06 Pieza en L de cuelgue de muro cortina

ENVOLVENTE

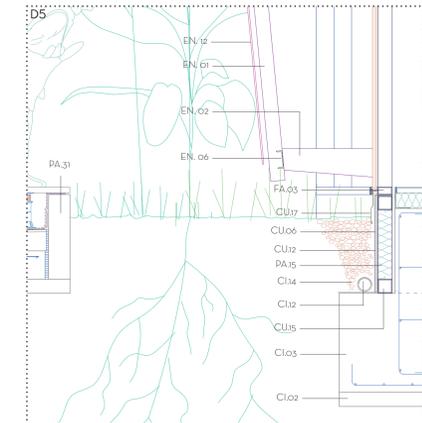
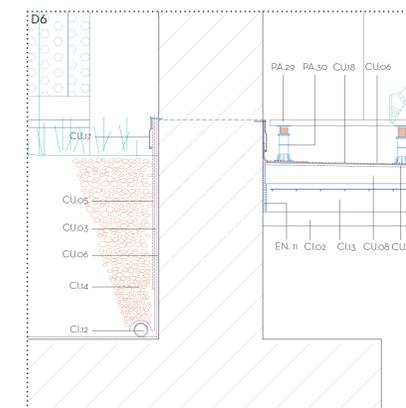
- EN. 01 Perfil de acero inoxidable de sección rectangular 10x5 cm
- EN. 02 Ménsula de soporte de pasarela de mantenimiento y jardineras, soldada. e: 15 mm
- EN. 03 Pletina de reparto metálica recibida con capa de neopreno
- EN. 04 Rejilla metálica electrofundida galvanizada tipo Trames. e: 45 mm
- EN. 05 Perfil de acero inoxidable de sección cuadrada 10x10
- EN. 06 Perfil UPN 120
- EN. 07 Jardinera de acero inoxidable cubierta con capa geotextil
- EN. 08 Grava drenante e: 20 cm
- EN. 09 Manto de tierra vegetal
- EN. 10 Malla metálica de acero inoxidable a modo de cerramiento de seguridad a la pasarela de mantenimiento y para la escalada de plantas enredaderas
- EN. 11 Cable metálico de acero inoxidable de soporte de plantas enredaderas
- EN. 12 Chapa perforada de acero inoxidable
- EN. 13 Salientes de cuelgue de la chapa perforada que se apoyan en agujeros rasgados que hay en los tubos (EN.01)



PAVIMENTOS Y ACABADOS

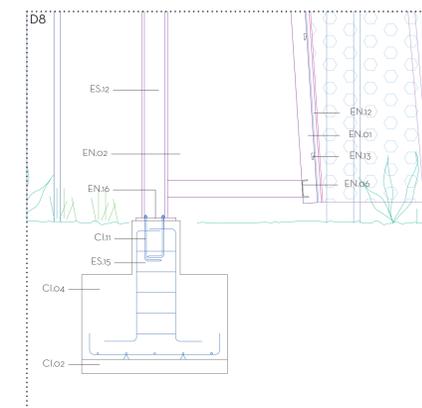
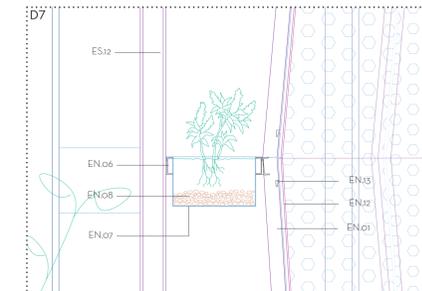
- PA. 01 Perfil de acero galvanizado tratado con pintura epoxi. 35x50 mm
- PA. 02 Perfil de acero galvanizado tratado con pintura epoxi. Con acanaladura corrida en la zona donde se coloque vidrio. 35x50 mm
- PA. 03 Peldaño de chapa de acero galvanizado tratado con pintura epoxi. e: 8 mm
- PA. 04 Costilla de acero galvanizado colocada cada 30 cm para formar el descansillo y tratada con resina epoxi
- PA-05 Barandilla de acero inoxidable de sección circular con acanaladura para encajar el vidrio. d: 30 mm
- PA. 06 Vidrio templado e: 10 mm
- PA. 07 Aislamiento térmico de lana de roca e: 5 cm
- PA. 08 Aislamiento acústico para reducción de reverberación e: 3 cm
- PA. 09 Junta de dilatación elastomérica e: 6 mm
- PA. 10 Rastres de madera maciza
- PA. 11 Entarimado de tablas de madera maciza de roble, tratadas con aceite antiresbaladizo
- PA. 12 Recreido de hormigón aligerado con mallazo de refuerzo
- PA. 13 Hormigón pulido con mallazo de refuerzo
- PA. 14 Rodapié o perfil de aluminio lacado en L
- PA. 15 Aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS) e: 11 cm

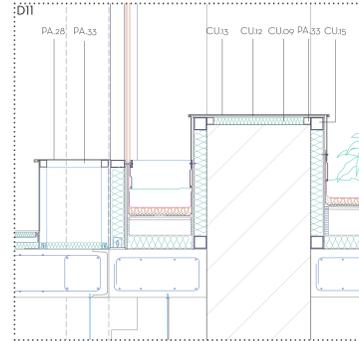
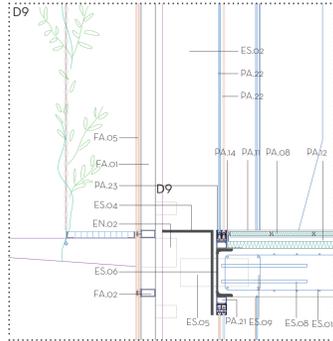
- PA. 16 Falso techo metálico de malla de aluminio
- PA. 17 Subestructura de perfiles metálicos para falso techo
- PA. 18 Elemento de cuelgue del falso techo, graduable en altura
- PA. 19 Elemento de cuelgue esquinero con refuerzo atornillado a bandeja de malla metálica
- PA. 20 Tablero tipo MDF de acabado roble. e: 12 mm
- PA. 21 Premarco de acero inoxidable
- PA. 22 Vidrio templado de acabado transparente con cámara de aire.
- PA. 23 Carpintería de puerta corredera de doble hoja acristalada con sistema de rodamiento superior e inferior
- PA. 24 Placa de cemento GRC. e: 15 mm
- PA. 25 Perfil guía metálico 70 mm de sujeción de placas de cemento GRC
- PA. 26 Placa de yeso laminada hidrófuga 15 mm
- PA. 27 Cartela de refuerzo
- PA. 28 Banco de chapa de acero plegada y galvanizada
- PA. 29 Baldosa exterior de hormigón pulido con mallazo de refuerzo
- PA. 30 Soporte de plots regulables para exterior con base inclinada 1%:2%
- PA. 31 Bordillo prefabricado de hormigón



CUBIERTA AJARDINADA

- CU. 01 Manto de vegetación autóctona
- CU. 02 Substrato retenedor para cubiertas extensivas
- CU. 03 Lámina geotextil de poliéster protectora anti-raíces
- CU. 04 Elemento de polietileno para el drenaje y retención de agua
- CU. 05 Lámina drenante o de nódulos de polietileno reciclado con capacidad de retención de agua
- CU. 06 Lámina impermeable de PVC flexible. e: 1,2 mm
- CU. 07 Mortero ligero de regularización. e: 20 mm
- CU. 08 Hormigón de formación de pendiente
- CU. 09 Aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS)
- CU. 10 Barrera de vapor de film de polietileno
- CU. 11 Junta de dilatación elastomérica e: 6 mm
- CU. 12 Tablero de madera hidrófuga contrachapada e: 1,2 cm
- CU. 13 Chapa de acero inoxidable de remate a modo de albardilla
- CU. 14 Perfil de acero inoxidable en omega
- CU. 15 Subestructura de perfiles de acero inoxidable soldados entre sí. Sección cupa grecada 10x10 cm
- CU. 16 Chapa grecada galvanizada. e: 0,6 mm
- CU. 17 Chapa de acero inoxidable con goterón. e: 2 mm
- CU. 18 Capa separadora





ENVOLVENTE

- EN. 01 Perfil de acero inoxidable de sección rectangular 10x5 cm
- EN. 02 Ménsula de soporte de pasarela de mantenimiento y jardineras, soldada. e: 15 mm
- EN. 03 Pletina de reparto metálica recubierta con capa de neopreno
- EN. 04 Rejilla metálica electrofundida galvanizada tipo Trámex. e: 45 mm
- EN. 05 Perfil de acero inoxidable de sección cuadrada 10x10
- EN. 06 Perfil UPN 120
- EN. 07 Jardinera de acero inoxidable cubierta con capa geotéxtil
- EN. 08 Grava drenante e: 20 cm
- EN. 09 Manto de tierra vegetal
- EN. 10 Malla metálica de acero inoxidable a modo de cerramiento de seguridad a la pasarela de mantenimiento y para la escalada de plantas enredaderas
- EN. 11 Cable metálico de acero inoxidable de soporte de plantas enredaderas
- EN. 12 Chapa perforada de acero inoxidable
- EN. 14 Sistema de riego

ESTRUCTURA

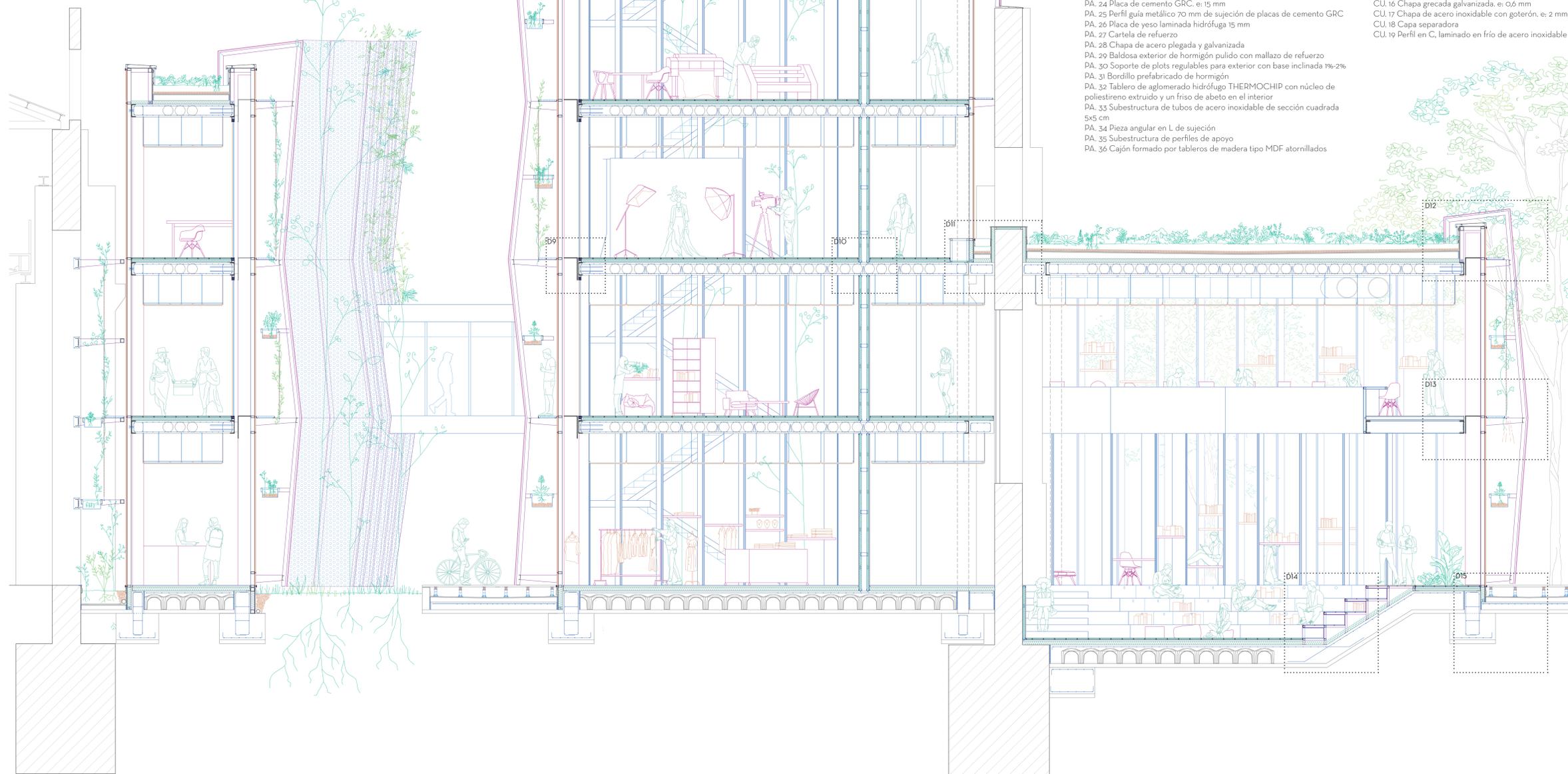
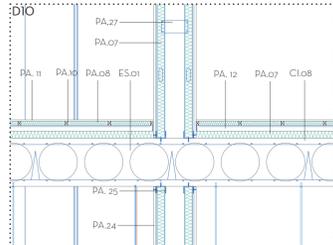
- ES. 01 Losa de hormigón aligerada con el sistema Bubble-Deck. e:34 cm
- ES. 02 Doble llanta de acero e: 15 mm. Acabado de pintura intumescente blanca.
- ES. 03 Pilar de acero galvanizado de sección rectangular 30 cm x 10 cm
- ES. 04 Palastro L de acero galvanizado 15 mm
- ES. 05 Pletina de acero galvanizado, unión entre pilar y viga e: 25 mm
- ES. 06 Viga de acero UPN 340
- ES. 07 Vigüeta de acero IPE 330 embebida en losa de hormigón aligerada
- ES. 08 Conectores de unión de las costillas estructurales con la losa de forjado, formados por redondos de acero que se sueldan en obra al quedar protegidos por el propio hormigón
- ES. 09 Zuncho de borde de hormigón
- ES. 10 Pilar de acero galvanizado de sección rectangular 5 cm x 10 cm. Tratado con pintura intumescente.
- ES. 11 Perfil UPN 240
- ES. 12 Pilar HEB 180
- ES. 13 Placa continua de reparto de acero e: 15 mm. Acabado de pintura intumescente blanca.
- ES. 14 Rigidizadores e: 10 mm
- ES. 16 Placa de anclaje de acero
- ES. 18 Vigüeta de acero IPE 330 vista y en voladizo

CIMENTACIÓN

- CI. 01 Terreno compactado
- CI. 02 Hormigón de limpieza e:10 cm
- CI. 03 Zapata corrida de hormigón. e: 120 m
- CI. 04 Zapata aislada de hormigón
- CI. 05 Murete de hormigón. e: 30 cm
- CI. 06 Murete de hormigón. e: 40 cm
- CI. 07 Prefabricado de polipropileno reciclado para formación de cámara sanitaria tipo Caviti
- CI. 08 Capa de compresión A-25/B/20/11b
- CI. 09 Mallazo de reparto 20cmx20cm/ ø15mm
- CI. 10 Losa inclinada de hormigón armado. e: 50 cm
- CI. 11 Pernos de anclaje ø12mm.
- CI. 12 Tubo Dren perforado de polietileno.
- CI. 13 Losa de hormigón armado. e: 20 cm
- CI. 14 Grava drenante

FACHADA

- FA.01 Montante de muro cortina de carpintería de aluminio anodizado.
- FA. 02 Travesaño de muro de cortina de carpintería de aluminio anodizado. Fijación de silicona estructural, sin tapeta.
- FA. 03 Travesaño de muro cortina de carpintería de aluminio anodizado. Con tapeta.
- FA. 04 Pieza de arranque de aluminio
- FA. 05 Doble acristalamiento de baja emisividad con cámara estanca
- FA. 06 Pieza en L de cuelgue de muro cortina
- FA.07 Pletina de acero galvanizado. Unión muro cortina con llantas de acero.

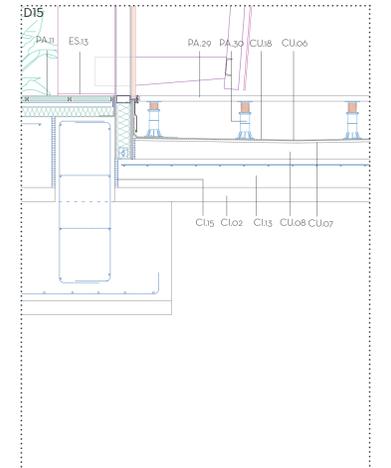
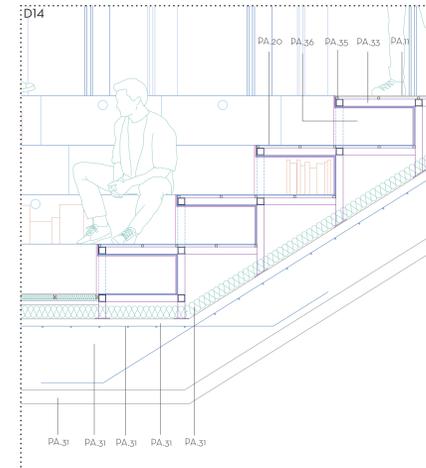
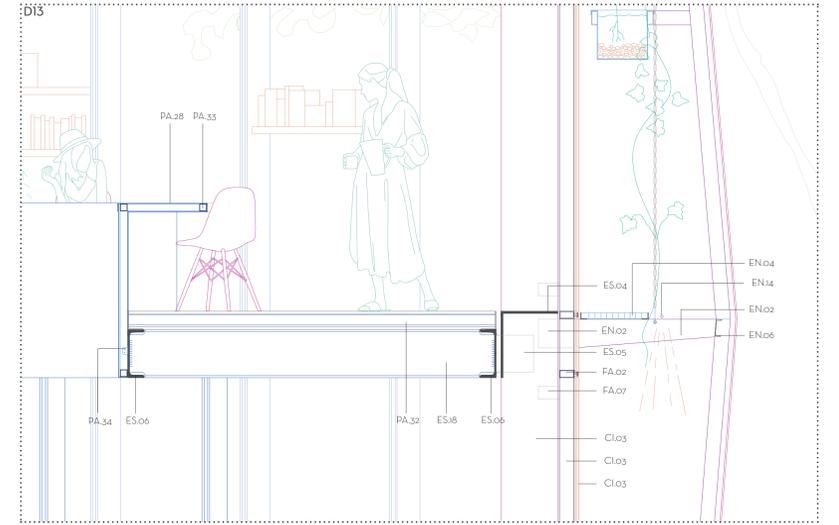
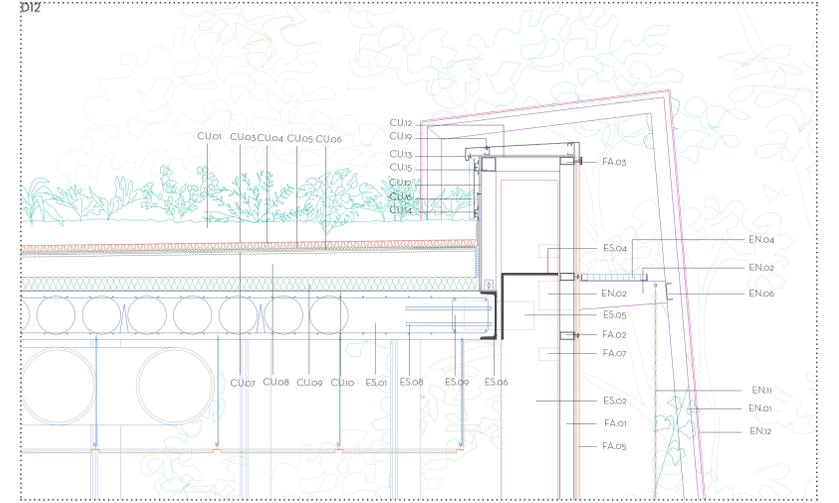


PAVIMENTOS Y ACABADOS

- PA. 07 Aislamiento térmico de lana de roca e: variable
- PA. 08 Aislamiento acústico para reducción de reverberación e: 3 cm
- PA. 09 Junta de dilatación elastomérica e: 6 mm
- PA. 10 Rastreles de madera maciza
- PA. 11 Entarimado de tablas de madera maciza de roble, tratadas con aceite antresbaladizo
- PA. 12 Recrecido de hormigón aligerado con mallazo de refuerzo
- PA. 13 Hormigón pulido con mallazo de refuerzo
- PA. 14 Rodapié o perfil de aluminio lacado en L
- PA. 15 Aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS) e: 11 cm
- PA. 16 Falso techo metálico de malla de aluminio
- PA. 17 Subestructura de perfiles metálicos para falso techo
- PA. 18 Elemento de cuelgue del falso techo, graduable en altura
- PA. 19 Elemento de cuelgue esquinero con refuerzo atornillado a bandeja de malla metálica
- PA. 20 Tablero tipo MDF de acabado roble. e: 12 mm
- PA. 21 Perimarco de acero inoxidable
- PA. 22 Vidrio templado de acabado transparente con cámara de aire.
- PA. 23 Carpintería de puerta corredera de doble hoja acristalada con sistema de rodamiento superior e inferior
- PA. 24 Placa de cemento GRC. e: 15 mm
- PA. 25 Perfil guía metálico 70 mm de sujeción de placas de cemento GRC
- PA. 26 Placa de yeso laminada hidrófuga 15 mm
- PA. 27 Cartela de refuerzo
- PA. 28 Chapa de acero plegada y galvanizada
- PA. 29 Baldosa exterior de hormigón pulido con mallazo de refuerzo
- PA. 30 Soporte de plots regulables para exterior con base inclinada 1%-2%
- PA. 31 Bordillo prefabricado de hormigón
- PA. 32 Tablero de aglomerado hidrófugo THERMOCHIP con núcleo de poliestireno extruido y un friso de abeto en el interior
- PA. 33 Subestructura de tubos de acero inoxidable de sección cuadrada 5x5 cm
- PA. 34 Pieza angular en L de sujeción
- PA. 35 Subestructura de perfiles de apoyo
- PA. 36 Cajón formado por tableros de madera tipo MDF atornillados

CUBIERTA AJARDINADA

- CU. 01 Manto de vegetación autóctona
- CU. 02 Sustrato retenedor para cubiertas extensivas
- CU. 03 Lámina geotéxtil de poliéster protectora anti-raíces
- CU. 04 Elemento de polietileno para el drenaje y retención de agua
- CU. 05 Lámina drenante o de nódulos de polietileno reciclado con capacidad de retención de agua
- CU. 06 Lámina impermeable de PVC flexible. e: 1.2 mm
- CU. 07 Mortero ligero de regulación. e: 20 mm
- CU. 08 Hormigón de formación de pendiente
- CU. 09 Aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS)
- CU. 10 Barrera de vapor de film de polietileno
- CU. 11 Junta de dilatación elastomérica e: 6 mm
- CU. 12 Tablero de madera hidrófuga contrachapada e: 1.2 cm
- CU. 13 Chapa de acero inoxidable de remate a modo de albardilla
- CU. 14 Perfil de acero inoxidable en omega
- CU. 15 Subestructura de perfiles de acero inoxidable soldados entre sí. Sección cuadrada 10x10 cm
- CU. 16 Chapa grecada galvanizada. e: 0.6 mm
- CU. 17 Chapa de acero inoxidable con goterón. e: 2 mm
- CU. 18 Capa separadora
- CU. 19 Perfil en C, laminado en frío de acero inoxidable

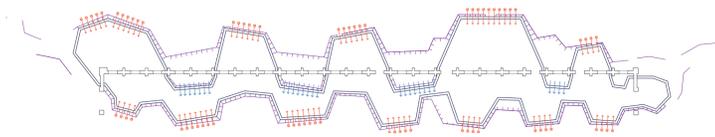




1. LUZ SOLAR Y ORIENTACIÓN

Los sistemas pasivos son importantes para lograr que el edificio sea energéticamente eficiente. Esto lo hace reduciendo la demanda de diferentes formas relacionadas con la ventilación natural, la incidencia del sol y la inercia.

El organismo se compone de diferentes capas o envolventes que además de formar parte de la idea proyectual, sirven de colchón térmico, es decir, de intermediario entre el interior y el exterior, reduciéndose así las cargas térmicas.

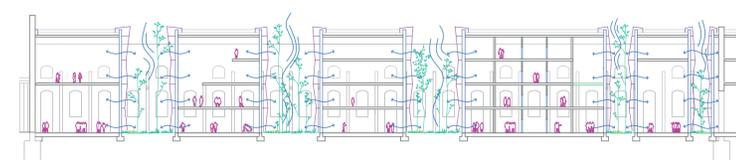


Entradas de luz y de sombra en el edificio

2. ENTRADAS DE VEGETACIÓN-FRESCOR

Una de las principales pautas que se han seguido a la hora de proyectar el edificio, que actúa como un organismo, es que su disposición formal resulte natural y no dictada por la rigidez de la nave. La introducción de la vegetación en la nave crea circunstancias más favorables a la hora de ventilar el edificio.

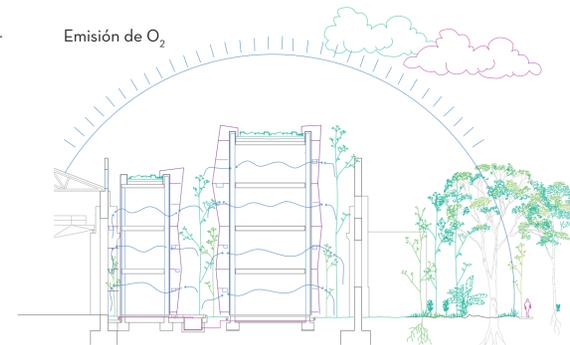
La vegetación también da frescor y sombra en verano, mientras que en invierno se talan para su correcto mantenimiento, logrando así captar la mayor cantidad de luz solar posible. Además tiene la importante función de limpiar el aire contaminado de la zona, que es el mismo que entra en las aulas por corrientes de ventilación motorizada.



Las entradas de vegetación son chimeneas de ventilación y aire limpio cargado de oxígeno

El edificio tiene su alzado principal orientado al noroeste, por lo que tiene un mayor riesgo en invierno. Por esta razón se decide crear un edificio de vidrio que pueda captar la radiación solar al máximo en épocas de temperaturas bajas. El muro original de la nave sirve de protector al viento para la gran parte del edificio, pero también como elemento que da sombra, lo cual no es conveniente en invierno. Es por ello que el edificio sale y atraviesa el muro buscando luz solar en las salas principales, y otras veces se recoge para refugiarse en puntos menos importantes, lo cual aporta frescor en verano.

En verano, la envolvente de chapa perforada permite tamizar la luz solar para evitar que sean muy altas las temperaturas que se pueden crear por el cerramiento de vidrio y también es protegido por el muro, que por su inercia, puede refrigerar el edificio durante el día.



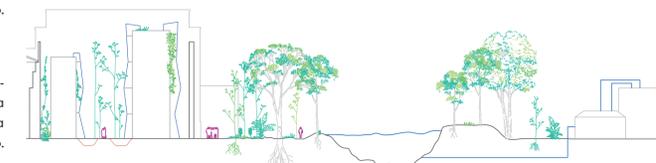
La vegetación, tanto de la envolvente como del exterior, aporta frescor en todas las caras del edificio y limpia el aire, que luego por ventilación natural entra en el edificio

3. RECOGIDA DE AGUA PLUVIAL- RECICLADO PARA RIEGO

El agua utilizada para el riego de la vegetación de la grieta y de la envolvente se recoge mediante un sistema de drenaje y es almacenada en un depósito enterrado que es accesible mediante el sistema de pavimento exterior de plots. Este agua se reutiliza en la red de riego y sirve también al aljibe de reserva en caso de incendio.

En las cubiertas se plantan especies autóctonas sobre elementos de retención de agua que requieren de una menor cantidad de agua para sobrevivir y un menor mantenimiento.

Este sistema se complementa con el del exterior. El gran lago natural que hay frente a la escuela también recoge el agua de la lluvia por escorrentía y lo conduce a un depósito conectado a una depuradora que conecta con un nuevo sistema de riego para todo el entorno cercano al edificio. Estos se ubican en una nave que se encuentra al lado de un antiguo depósito al lado este del complejo.



Recogida de agua en el exterior



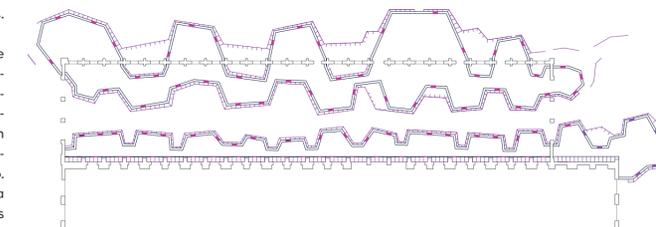
Recogida de agua en el edificio

4. VENTILACIÓN NATURAL Y MOTORIZADA

El edificio se monitoriza con un sistema de lamas que se abren o se cierran según las condiciones externas e internas. Esta forma de aprovechar el comportamiento pasivo del edificio hace que se minimice el consumo de energías no renovables, logrando así mejorar el confort de los usuarios.

El edificio actúa como un ser vivo que se abre y se cierra, reaccionando al medio y actuando en consecuencia para funcionar de la forma más óptima, mejorando además la eficiencia energética y logrando una percepción más natural del confort, evitando así corrientes incómodas al usuario y un aire más limpio. Estos paneles se colocan de forma alternada creando así corrientes de aire entrelazadas

Este sistema se complementa con las instalaciones activas de climatización, que desechan el aire contaminado y toman el aire limpio del exterior, por lo que es muy importante que la calidad del aire del entorno sea óptima. Los paneles donde hay lamas pueden ser transparentes u opacos según el caso puntual y en ocasiones se deben adaptar a la introducción de los tubos de climatización en el edificio.

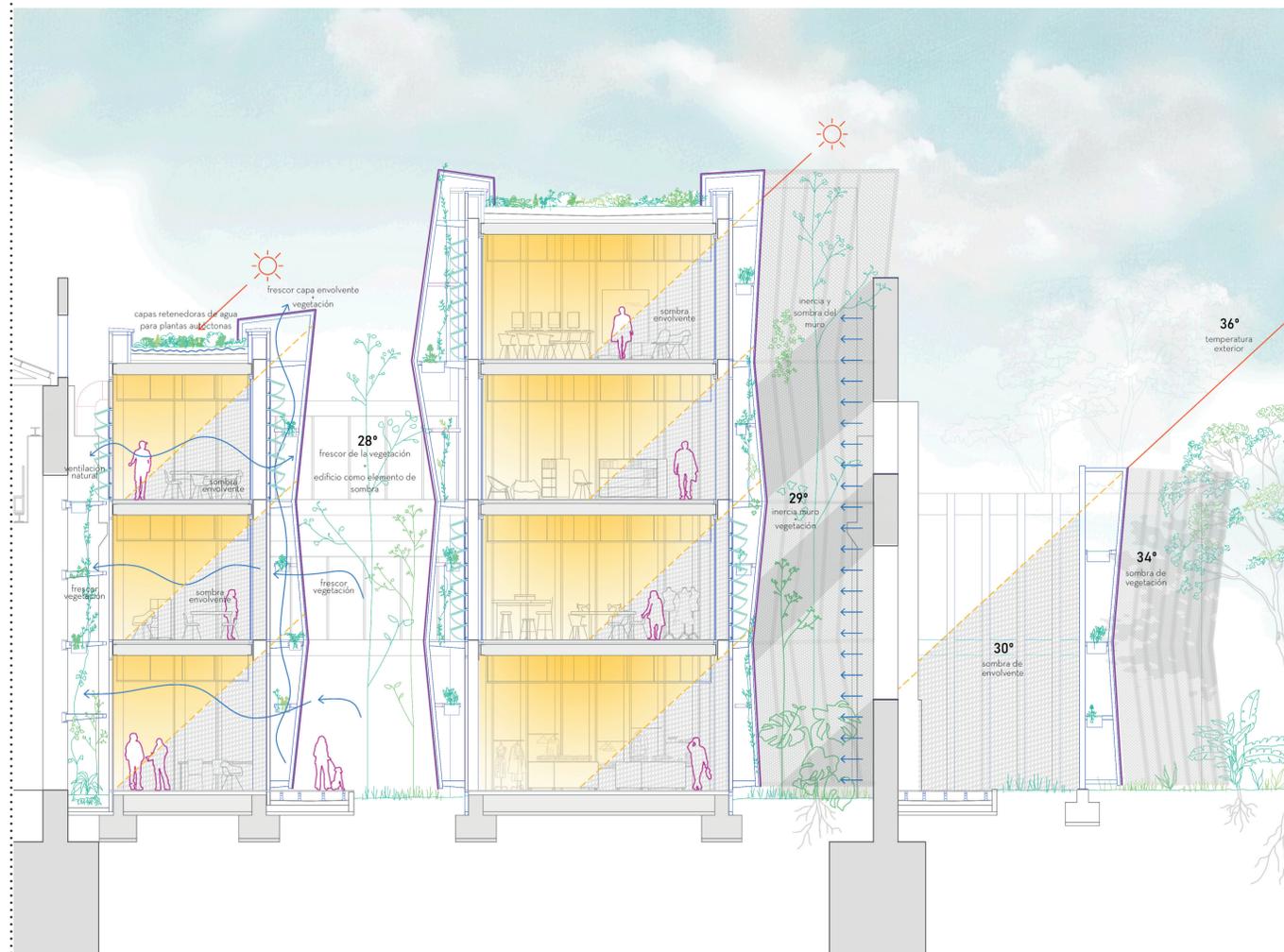


La disposición alternada de lamas motorizadas

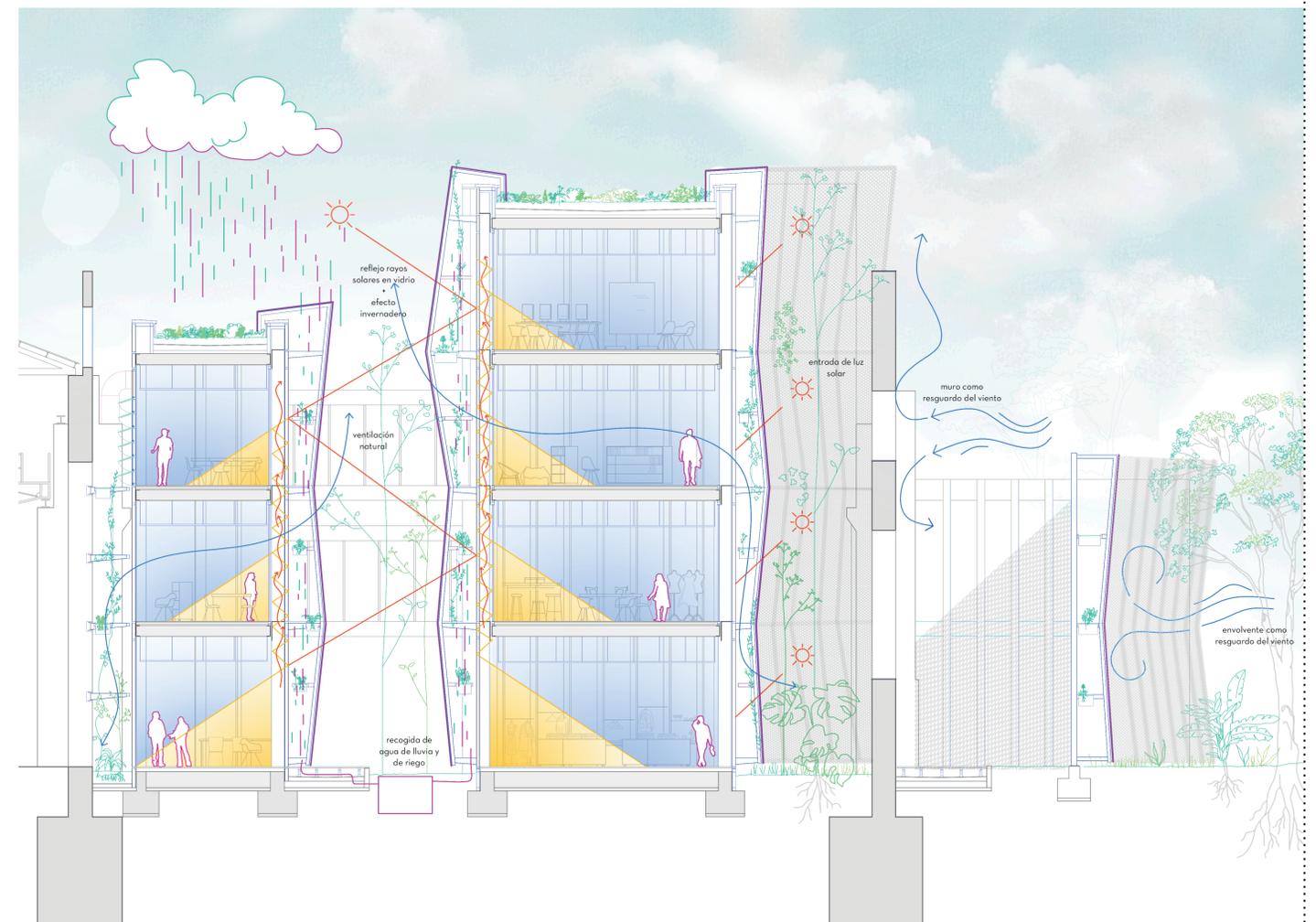


0 0,5 1 2 3 4 5 Escala 1:50

VERANO



INVIERNO

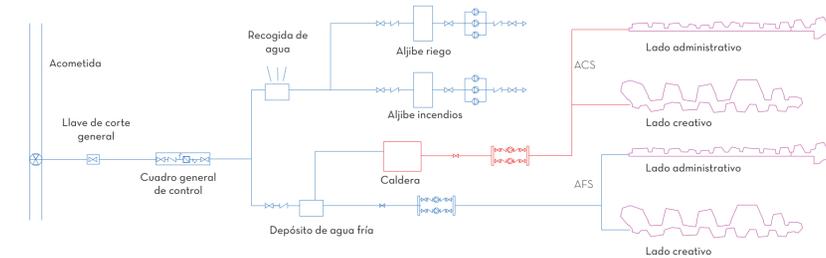
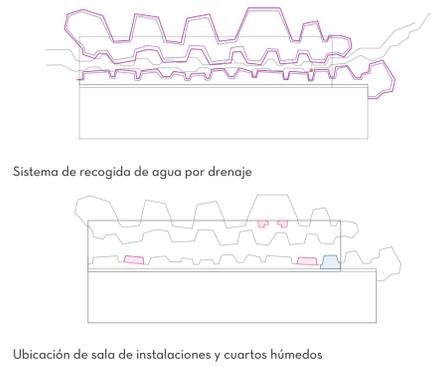


ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

El cuarto de instalaciones se encuentra en planta baja, ajeno al recorrido público y habitual de las personas que hacen uso del edificio. Se cuenta con una caldera y depósito de agua que sirven a todo el edificio y se distribuyen al otro lado por los falsos techos de las pasarelas.

Los conductos de abastecimiento de baños discurren verticalmente ocultos entre tabiques y de forma puntual discurren por falso techo en espacios como la cocina de la cafetería o el aula de peluquería. Se dispone de una red de riego en toda la envolvente del edificio y en planta baja.

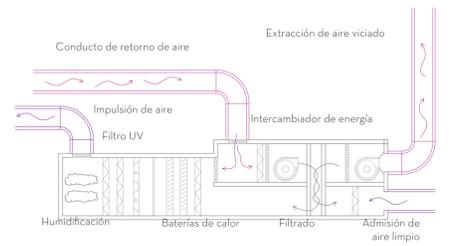
El saneamiento del edificio se realiza mediante un sistema separativo entre aguas residuales y pluviales, ya que el agua de lluvia y la empleada en el sistema de riego se recoge mediante un sistema de drenaje que conduce a un depósito enterrado y accesible mediante una arqueta. Este agua es re-conducida a la sala de instalaciones en planta baja para ser filtrada, tratada, almacenada y destinada a distintos fines



CLIMATIZACIÓN

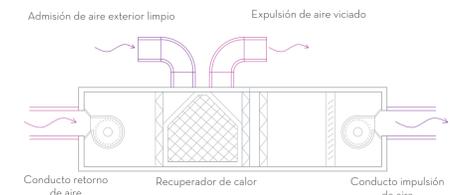
El proyecto aboga por grandes espacios que pueden ser modificados al gusto de sus usuarios, lo cual da lugar a espacios que no están rígidamente delimitados. Es por ello que se decide optar por un sistema de climatización por aire, ya que son adecuados para calefactar y enfriar grandes espacios en un tiempo más reducido. Este sistema de climatización y ventilación completa y apoya a los sistemas pasivos ya descritos.

otra parte, en su parte superior, que es donde se produce la entrada de los conductos, se instalan unos paneles formados por una bandeja de aluminio con aislante de lana de roca y barrera de vapor en su interior. En el borde inferior llevan una chapa plegada en L a modo de goterón, creando así una imagen uniforme en fachada. Esta entrada de conductos solo se produce en la fachada del edificio que mira a la nave anexa, pero el sistema se utiliza en todo el edificio de forma alternada para lograr los objetivos de eficiencia energética y renovación natural del aire.



Unidad de tratamiento de aire que sirve a las aulas

Se colocan cuatro UTAs, dos por cada uno de los lados en los que se divide el edificio. En el lado de aulas, estas se ubican en cubierta y circulan por los falsos techos. En el lado destinado a actividades administrativas se colocan entre el edificio y la nave anexa. Estas últimas sirven a una cantidad menor de personas y de superficie, por lo que son más pequeñas y tienen un diseño distinto a las otras dos.

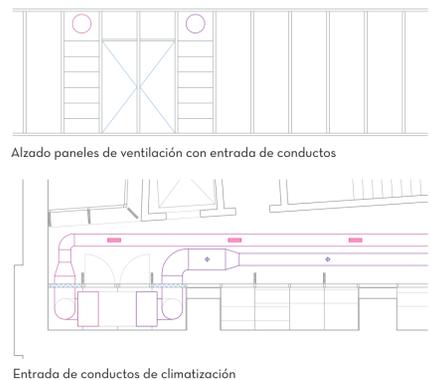


Unidad de tratamiento de aire que sirve al lado administrativo del edificio

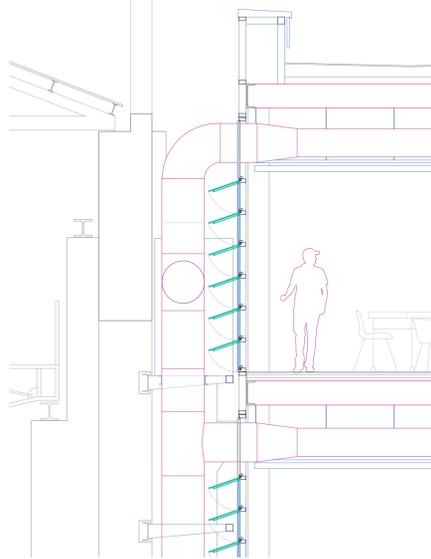


Ubicación de las UTAs y recorrido para llegar a ellas

Para introducir los conductos de impulsión y retorno de aire en el edificio desde la UTA, que se encuentra en el exterior, se introduce en el sistema de muro cortina unos paneles prefabricados formados por un entramado de aluminio lacado en blanco y unas bandas horizontales que pueden ser de dos formas. Generalmente son unas carpinterías que de forma mecanizada y automática se abren y se cierran, permitiendo la ventilación del edificio como una respuesta automática a las condiciones climatológicas que se produzcan en el exterior y el interior; por

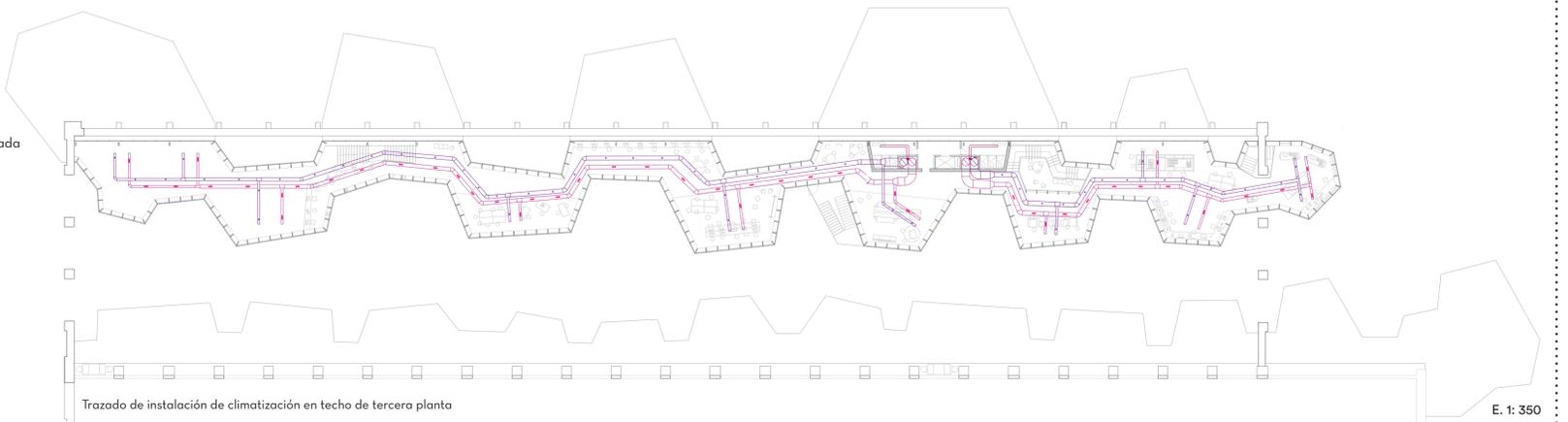


Entrada de conductos de climatización



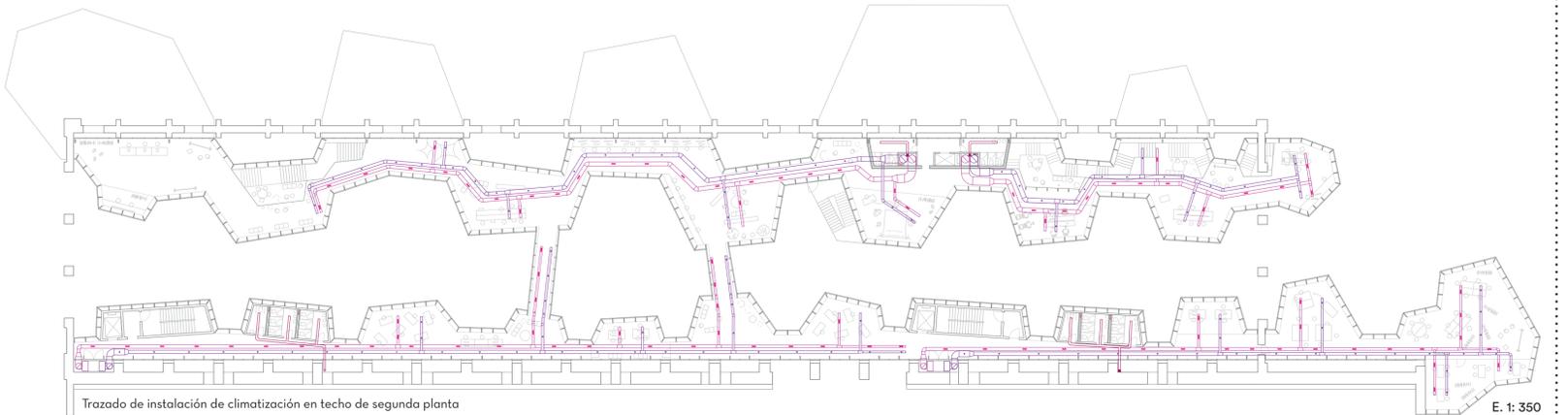
Detalles de lamas y entrada de conductos de climatización. E: 1:50

- Leyenda de las instalaciones
- Conducto de impulsión
 - Conducto de extracción
 - Conducto de extracción forzada
 - Difusor de impulsión de aire
 - Rejilla de extracción de aire
 - UTA
 - Conducto vertical de extracción forzada
 - Conducto vertical de impulsión de aire
 - Conducto vertical de extracción de aire
 - Derivación simple
 - Derivación doble
 - Cuadro general de control
 - Llave de paso
 - Conducto A.C.S.
 - Conducto A.F.S.
 - Montante A.C.S.
 - Montante A.F.S.
 - Montante aguas residuales
 - Caldera ACS
 - Depósito AFS
 - Aljibe incendios
 - Depuradora
 - Arqueta con acceso a depósito de agua
 - Sistema de riego de la envolvente
 - Sala de instalaciones
 - Cuartos húmedos
 - Elementos de comunicación vertical para mantenimiento
 - Recorrido de mantenimiento



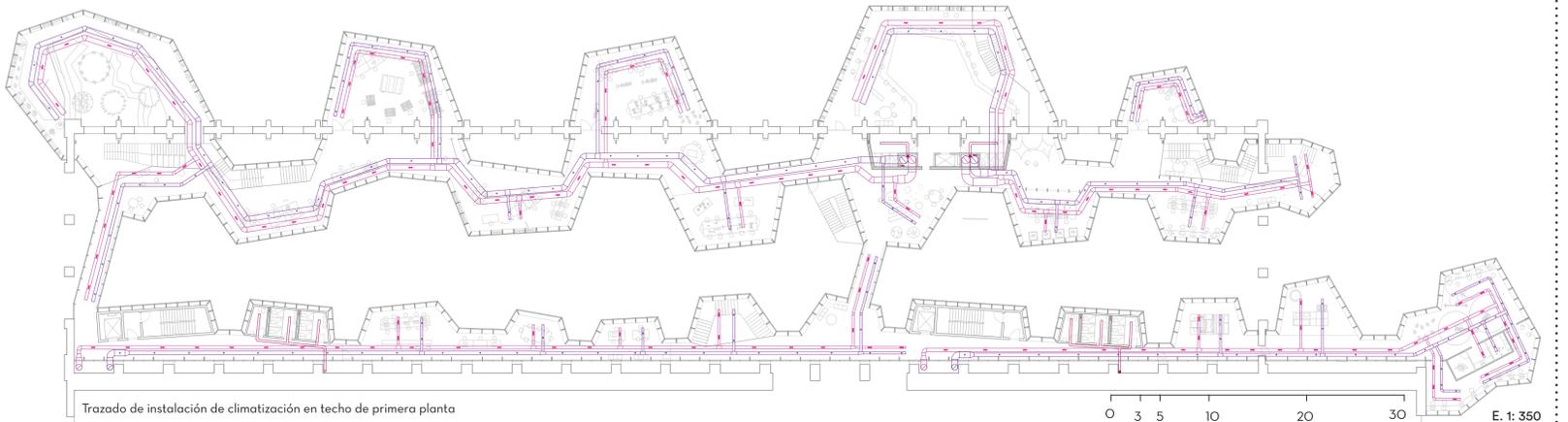
Trazado de instalación de climatización en techo de tercera planta

E: 1: 350



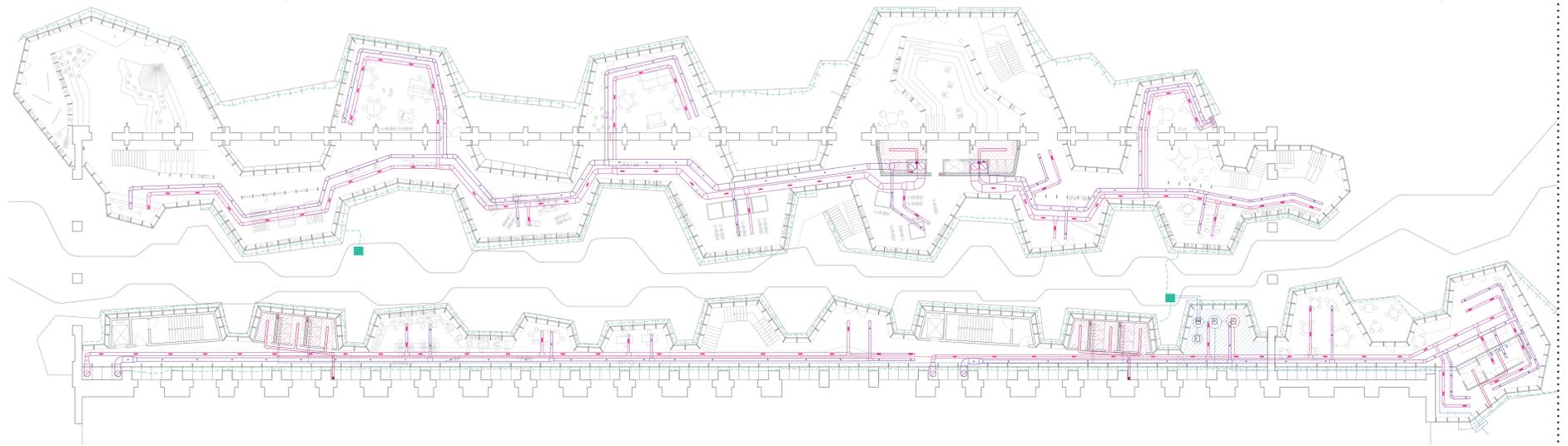
Trazado de instalación de climatización en techo de segunda planta

E: 1: 350



Trazado de instalación de climatización en techo de primera planta

E: 1: 350



Instalaciones en techo de planta baja

E: 1: 300

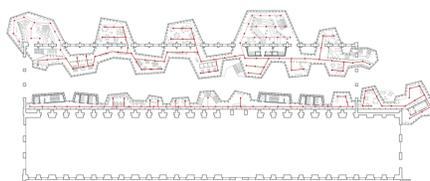
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se diseña y propone un edificio que cumple con las exigencias planteadas en el DB SI, con el fin de asegurar el bienestar de sus usuarios y reducir al máximo los daños que se pudieran producir en caso de incendio.

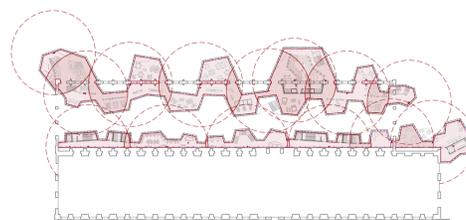
El uso principal del edificio es docente, aunque en ocasiones se han considerado las exigencias marcadas en el DB-SI propias de otros usos como el comercial o el de pública concurrencia por la arbitrariedad y amplitud del programa propuesto para la escuela de moda, con el fin de servir como un edificio multiusos proyectado para toda la población de Valladolid.

En edificios docentes la superficie construida de cada sector de incendios no debe ser superior a 4000 m², con una instalación automática de extinción (rociadores) se puede alcanzar un máximo de 8000 m², con lo que no es necesario dividir el edificio en distintos sectores de incendios.

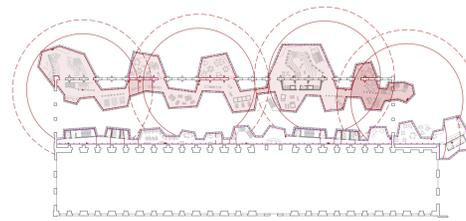
SISTEMAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



Trazado del sistema de rociadores automáticos en el techo de 1ª planta



Alcance de extintores en planta baja



Alcance de BIEs en planta baja

Se colocan extintores portátiles de incendios de eficacia 21A-113B según indica el DB SI a una distancia de 15 metros entre ellos desde el origen de evacuación. También debe haber uno por cada zona de riesgo especial (sala de instalaciones), en los que se incluyen los espacios de biblioteca y sala de exposiciones por contener elementos combustibles y considerarse como almacén de vestuarios. El aula de reprografía Y las salas de investigación, que cuentan con grandes maquinarias, también son considerados como locales de riesgo por el DB SI, ya que cuentan con grandes maquinarias además de productos susceptibles de combustión.

Se colocan bocas de incendios equipadas de 25 mm, ya que la superficie construida es superior a 2000 m². Se deben encontrar a una distancia máxima de 5 metros desde los puntos de salida de edificio medido sobre un recorrido de evacuación y ningún punto del local debe encontrarse a más de 25 metros de la BIE más próxima (más 5 metros por el alcance del chorro de agua). A una altura de 1,5 metros y señalizadas según la normativa.

Se cuenta con un sistema de alarma, ya que la superficie construida excede de 1000 m². El reglamento de instalaciones de Protección contra incendios regula que la distancia máxima a recorrer hasta un pulsador de alarma es de 25 metros y deben localizarse a una altura de 1,2 - 1,6 metros sobre el pavimento.

Además, se colocará un hidrante exterior y un sistema de detección de incendios en todo el edificio, por superar los 5000 m² de superficie total construida, en forma de detectores de humos automáticos ubicados en los falsos techos. El hidrante exterior se debe colocar a menos de 100 metros de las tres fachadas accesibles y va conectada a la red pública por medio de una arqueta.

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

A. Cálculo de ocupación

PLANTA BAJA

ALA CREATIVA	Superficie m ²	Densidad de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
Museo-exposiciones-pasarela	169,9	2	85
Sala de trabajo 1	81,9	5	16
Sala de trabajo 2	78,3	5	16
Biblioteca-Sala de conferencias	175,8	2	88
Sala de trabajo 3	34	5	7
Recepción museo	99	10	10
Áreas de exposición y ventas	458,9	2	229
Recepción áreas de venta	37,3	2	19
Áreas de circulación	106,3	10	11
Aseos	23,2	3	8
TOTAL	1265,69		489
ALA ADMINISTRATIVA			
Aseos	41,4	3	14
Áreas de circulación	98,2	10	10
Asociación estudiantil	103,6	10	11
Recepción	90,7	2	46
Sala de instalaciones	40	0	0
Cafetería	125,1	1,5	84
Almacén	5,3	40	1
Zona de trabajadores (cafetería)	36,3	10	4
TOTAL	596,4		170

PRIMERA PLANTA

ALA CREATIVA	Superficie m ²	Densidad de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
Museo-exposiciones	76,7	2	39
Sala de trabajo 1	81,9	5	17
Sala de trabajo 2	78,3	5	16
Biblioteca	89,5	2	45
Sala de trabajo 3	34	5	7
Zonas de reunión	428,8	10	43
Aseos	23,2	3	8
Aulas	179,9	5	35
TOTAL	992,3		210
ALA ADMINISTRATIVA			
Aseos persona con discapacidad	41,4	3	14
Áreas de circulación y zonas de reunión o trabajo	156,1	10	16
Administración	103,6	10	11
Aulas de investigación	201,4	5	40
Salas de ensayos	15,3	5	3
TOTAL	561,4		84
TOTAL 1ª PLANTA	1553,7		294

Leyenda trazado evacuación e incendios

- Punto origen de evacuación
- Punto origen de evacuación con dos posibles recorridos de evacuación
- Salida de planta
- Extintor portátil de eficacia 21A-113B colocados a 15 m desde todo punto de origen de evacuación
- Sentido del recorrido de evacuación
- Salida de edificio
- Señalización de salida de edificio
- Pulsador de alarma distanciado uno de otro a un máximo de 25 m
- Detector de humos
- Hidrante exterior
- Boca de incendios equipada (B.I.E.) tipo 25 mm (longitud 20 m + 5 m chorro)
- Longitud desde origen hasta salida de planta o edificio

L: ___ m

SEGUNDA PLANTA

ALA CREATIVA	Superficie m ²	Densidad de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
Zonas de reunión	396,3	10	43
Aseos	23,2	3	8
Aulas	199,2	5	75
TOTAL	618,7		126
ALA ADMINISTRATIVA			
Aseos	41,4	3	14
Zonas de reunión	180,5	10	16
Sala de profesores	201,4	5	41
Despachos	15,3	5	3
TOTAL	565,6		74
TOTAL 2ª PLANTA	1184,3		200

TERCERA PLANTA

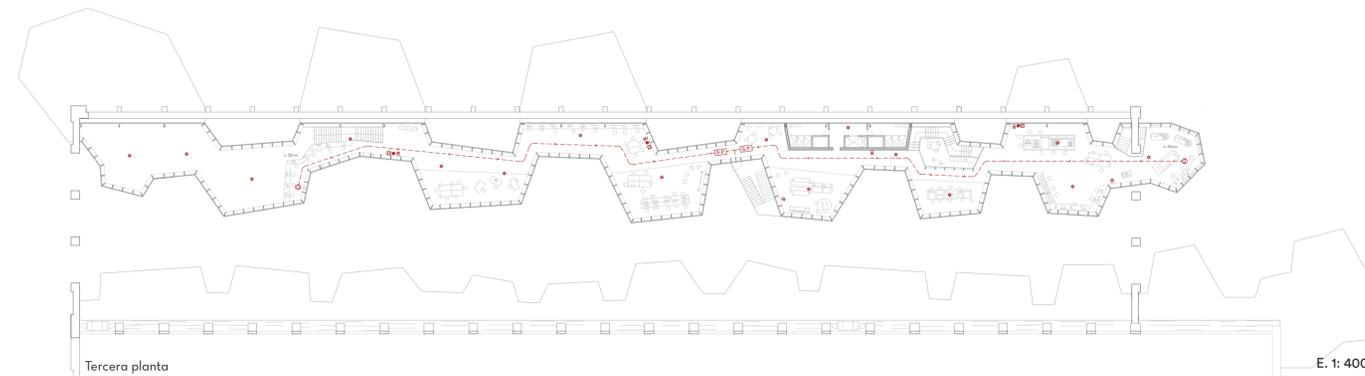
ALA CREATIVA	Superficie m ²	Densidad de ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
Áreas de circulación y zonas de reunión o trabajo	294,3	10	30
Aseos	23,2	3	8
Aulas	210,9	5	43
TOTAL	528,4		81

B. Salidas de emergencia y recorridos de evacuación

La longitud de los recorridos de evacuación podrá aumentar en un 25 % si los espacios cuentan con una instalación automática de extinción (62,5 metros) que va conectada a la red pública por medio de una arqueta.

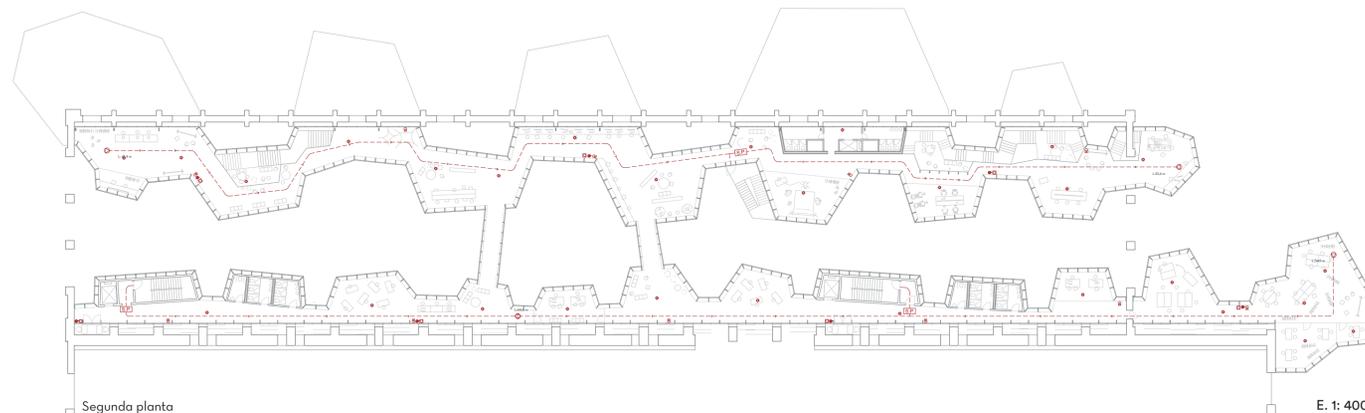
C. Dimensionado de medios de evacuación

- Ancho de las escaleras en evacuación descendente : Ocupación/160 > 77 cm
- Puertas : Ocupación/200 > 80 cm
- Pasillos : Ocupación/200 > 1 metro
- Pavimentos: sin elementos que sobresalgan o que puedan ocasionar algún tropiezo, tales como felpudos o elementos sueltos. Los pavimentos presentan resistencia a la deformación, que puede ser ocasionada por el arrastre del mobiliario que en la gran mayoría de ocasiones es desplazable sobre ruedas, para evitar alterar la horizontalidad del suelo.



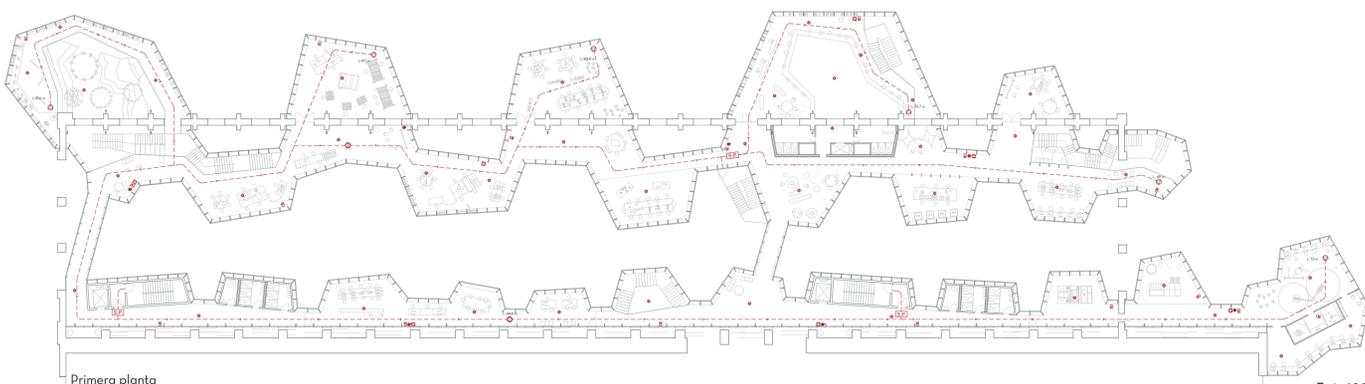
Tercera planta

E. 1: 400



Segunda planta

E. 1: 400



Primera planta

E. 1: 400



Planta baja

0 3 5 10 20 30 E. 1: 300

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

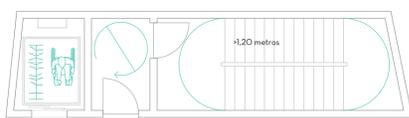
La intervención en el entorno asegura que se pueda realizar un acceso seguro desde el Paseo Arco de Ladrillo y también desde la estación, mediante la implantación de un edificio-pasarela que cuenta con elevadores mecanizados, haciendo posible la integración de la escuela y de las preexistencias en el ámbito urbano. Esto se hace con la intención de que tanto la escuela como las naves preexistentes de este ámbito puedan ser accesibles por cualquiera, evitando al máximo posibles accidentes e inconvenientes de recorridos y circulación. Debido al estado actual del entorno, no es necesario hacer cambios en los niveles de cota del terreno, ni introducir rampas en ningún punto.

COMUNICACIÓN VERTICAL

En el edificio la comunicación vertical se produce en forma de ascensores y escaleras. El edificio está dividido en dos: el principal donde se ubica el programa más creativo, que cuenta con tres escaleras y un ascensor, mientras que en el lado administrativo hay dos escaleras protegidas y dos ascensores. Ambos lados están correctamente comunicados por pasarelas en todas las plantas, lo cual reduce la longitud de recorridos entre ellos y mejora la comunicación general del edificio.

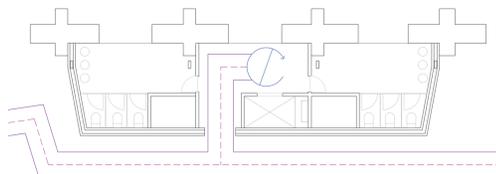
A. Ascensores

Los ascensores tienen un carácter público y por sus dimensiones pueden ser considerados montacargas, lo cual asegura la posibilidad de acoger a una persona en silla de ruedas y a elementos móviles de los que hacen uso los estudiantes de moda, como son los percheros o burros de ropa, o maniqués, que deben poder transportar de forma cotidiana entre plantas.



Bloque de ascensor y escaleras en el lado administrativo del edificio

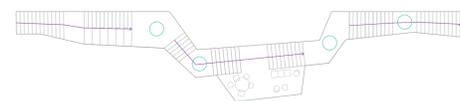
También cuentan todos ellos con un espacio previo suficiente para inscribir una circunferencia de diámetro de 1,50 metros, que es el mínimo para permitir el giro de una silla de ruedas.



Bloque de aseos y ascensor en el lado creativo del edificio

B. Escaleras

Existen dos escaleras principales que recorren longitudinalmente todo el edificio. La huella cumple el mínimo de 28 cm y las contrahuellas miden en torno a 17 centímetros, con lo que cumple el mínimo establecido en el CTE de 13 cm y el máximo de 17,5 cm, salvando una altura de 4,4 metros en planta baja y 4,2 metros en el resto. La huella H y la contrahuella C cumplen la siguiente relación $54\text{ cm} < 2C + H < 70\text{ cm}$
 $54\text{ cm} < 2 \times 17,3 + 28 = 62,6\text{ cm} < 70\text{ cm}$



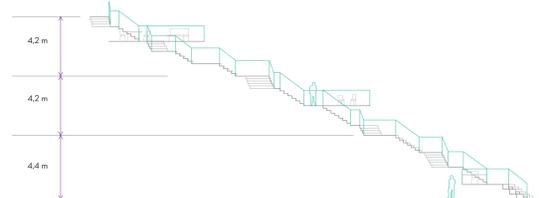
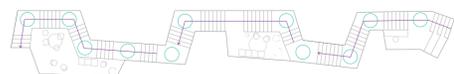
Escaleras principales 1

Se cumple el mínimo establecido de tres peldaños como mínimo por cada tramo, además de la altura máxima que debe salvar un tramo, que es 2,25 metros en zonas de uso público. Se considera que el museo-sala de exposiciones es un espacio de carácter público, con lo que se decide cumplirlo, con una altura de 2,2 metro por cada uno de los tramos.

La anchura mínima para edificios de pública concurrencia, comercial o docente con escolarización infantil ocupados por al menos 100 personas, es de 1,10 metros. La anchura más pequeña de entre todas las escaleras proyectadas en el edificio es de 1,25 metros.

Los descansillos o mesetas de las escaleras se encuentran libres de obstáculos y en ocasiones conducen a espacios de trabajo, descanso o zona de asiento en peldaños a modo de graderío. Las mesetas dispuestas entre tramos de escaleras son de anchura mayor o igual a las de los tramos y tienen una longitud de al menos 1 metro, medida en su eje. En el arranque de los tramos se dispone una franja de pavimento visual y táctil tal y como se indica en el DB SUA

Las escaleras permiten el radio de giro sin interceder con elementos como el de la puerta. Los pasamanos cumplen la altura establecida entre 90 y 110 cm y se encuentran en todos los tramos de las escaleras prolongando 30 cm al final del tramo cuando procede. Los graderíos cuentan con escalones de dimensión constante de contrahuella. La anchura de estos se determina de acuerdo a las condiciones de evacuación del DB SI



Escaleras principales 2

RECORRIDO EN EL INTERIOR

Las plantas en su superficie no tienen pendiente en ningún punto, lo cual facilita su itinerario. Se considera itinerario accesible a aquel recorrido que cumple las siguientes condiciones:

-El ancho de los espacios de recorrido es igual o superior a 1,20 metros. En caso de haber un estrechamiento puntual, el ancho no debe inferior a 1 metro y debe tener una longitud de menos de 0,50 metros.

-En espacios previos a ascensores, pasillos de al menos 10 metros de longitud o en lugares de entrada, se debe poder inscribir una circunferencia de 1,50 metros.

-Las puertas deben cumplir un ancho mínimo de 0,80 m medida en el marco. La anchura libre de paso reducida por el marco de la hoja de la puerta debe de ser de 0,70 metros.

-Los pavimentos no deben tener elementos que sobresalgan o que puedan ocasionar algún tropiezo, tales como felpudos o elementos sueltos. Los pavimentos presentan resistencia a la deformación, que puede ser ocasionada por el arrastre del mobiliario que en la gran mayoría de ocasiones es desplazable sobre ruedas, para evitar alterar la horizontalidad del suelo.

ESPACIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

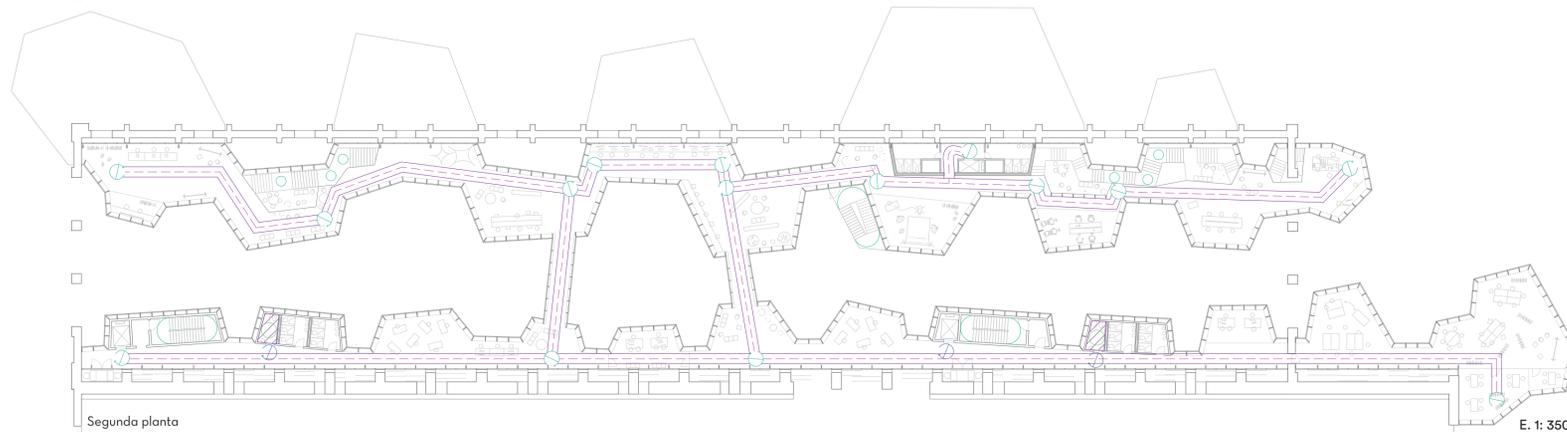
Se dispone un aseo accesible por cada 9 inodoros instalados. Todos los aseos accesibles se colocan en comunicación con el itinerario accesible. Debe poder inscribirse una circunferencia de un diámetro de 1,50 metros libre de obstáculos. La puerta de entrada debe tener 0,90 metros de ancho y son correderas. Se disponen de barras de apoyo y otros mecanismos diferenciados cromáticamente del entorno.

- Salidas de evacuación
- Itinerario accesible
- Radio de giro de silla de ruedas
- Radio de giro previo a ascensor o aseo
- Radio de giro en aseo
- Radio de giro en meseta de 1 m o ancho escalera
- Aseo accesible
- Plaza de personas de movilidad reducida para pasarela de moda



Tercera planta

E. 1: 350



Segunda planta

E. 1: 350



Primera planta

E. 1: 350



Planta baja

E. 1: 300



ESCUELA DE MODA, DISEÑO Y OFICIOS ASOCIADOS

Proyecto Fin de Carrera | Aida Arnáiz Esteban