

El proyecto parte de una reflexión sobre la renovación y adaptación del patrimonio industrial de Matosinhos, una ciudad portuguesa de 172.586 habitantes, situada a 8 km de Oporto. La ubicación al lado del Puerto de Leixoes le permite ser una ciudad que destaca tanto por la industria como por el turismo. Así mismo, el proyecto MUSEO ENTRE SILOS pretende revitalizar una zona industrial con la reutilización adaptativa de un edificio abandonado en un espacio sociocultural, y servido de infraestructuras de carretera y ferrocarril.

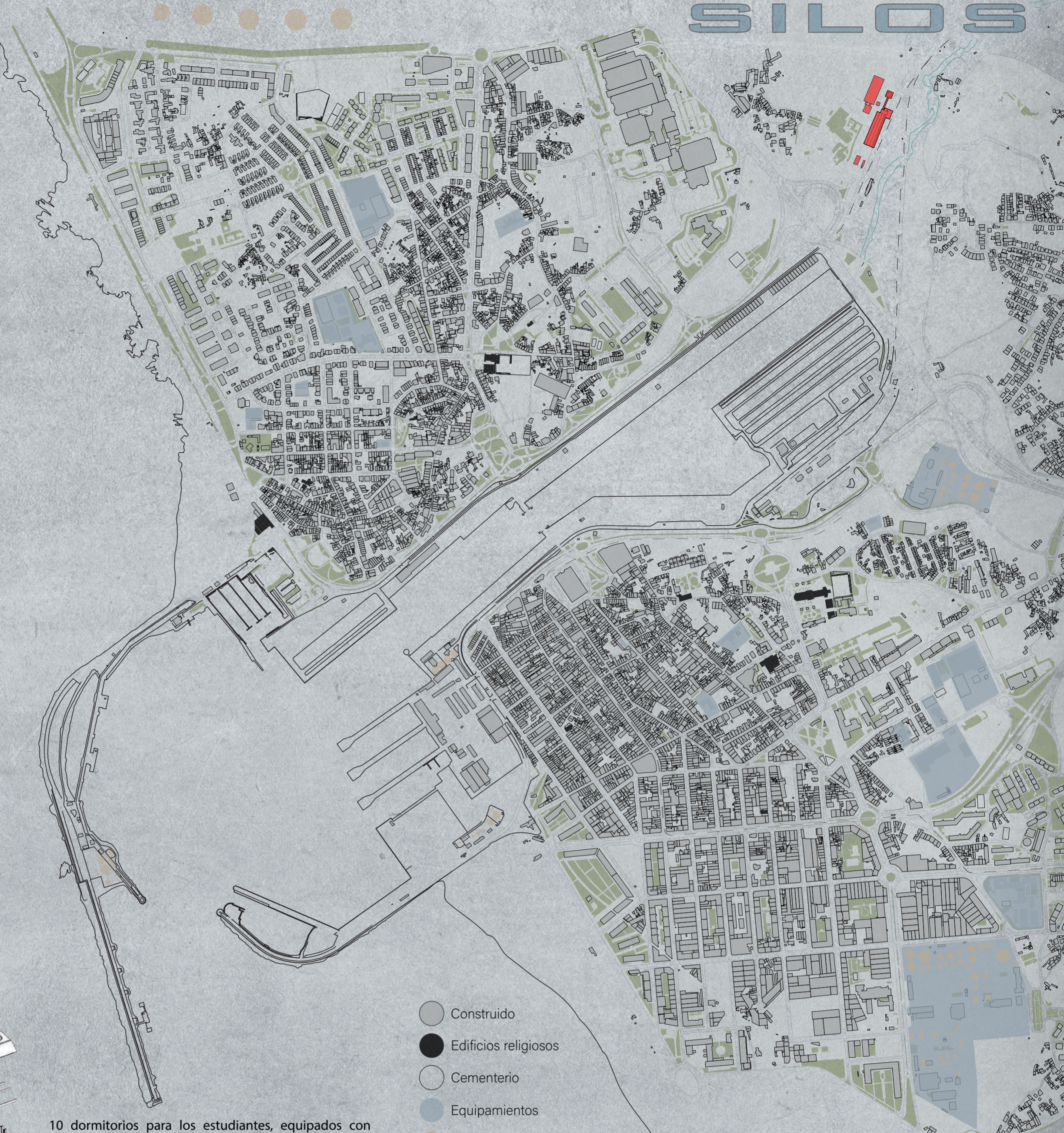
En el edificio, de estructura de hormigón, con 65 m de altura, se aprecian los restos de una actividad agraria. En su día, este conjunto de silos fue una catedral del cereal y hoy, la arquitectura debe ser capaz de transformar y dar una nueva vida al edificio.

El entorno con vegetación es una fortaleza en el proyecto, además de la buena accesibilidad al edificio. La orientación de la fachada principal, Sur-Oeste, ofrece luz a lo largo de todo el día.

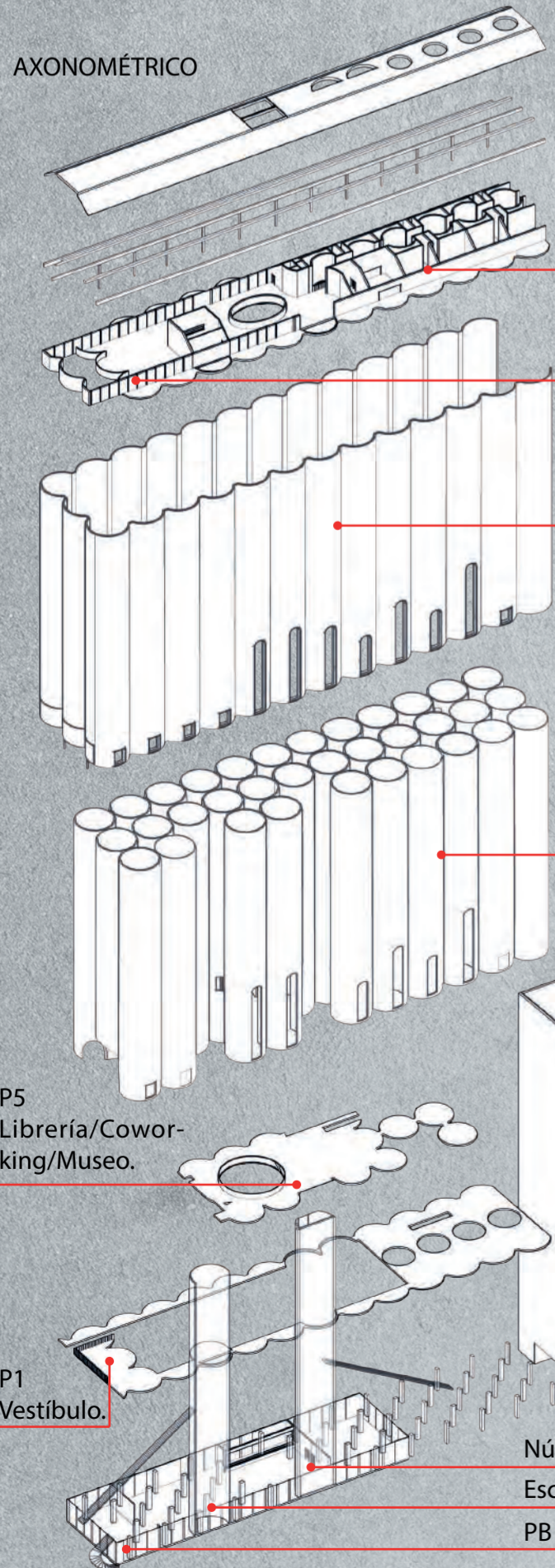
Debido a la actividad que había anteriormente en el edificio, los Silos tienen una gran altura para poder almacenar una mayor cantidad de grano. Esto dificulta la comunicación entre los espacios de actuación.

Gracias a la geometría de los Silos, se pueden crear formas y espacios muy interesantes, ya sea eliminando algunos de ellos, generando intersecciones, modificando las medidas, o aprovechándolos para generar núcleos de comunicación.

La materialidad del edificio existente destaca por ser de hormigón, por lo que es importante controlarlo para que no genere una pesadez y falta de luz en el proyecto. Además, esto será tratado con revestimientos de PLADUR tanto en techos como en muros de separación.



## AXONOMÉTRICO



10 dormitorios para los estudiantes, equipados con baño, zona estudio y zona descanso. Orientados a Oeste y a Este.

Zona gastronómica, tanto para comer en el restaurante, como para observar como se prepara la comida en la cocina abierta. Destaca un gran lucernario de forma elíptica.

El envoltorio de los silos consta de una fachada que adopta la forma de estos 39 y se modifica creando aberturas, elevándola para generar una planta baja transparente.

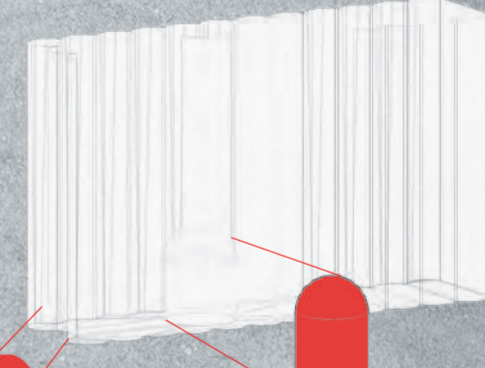
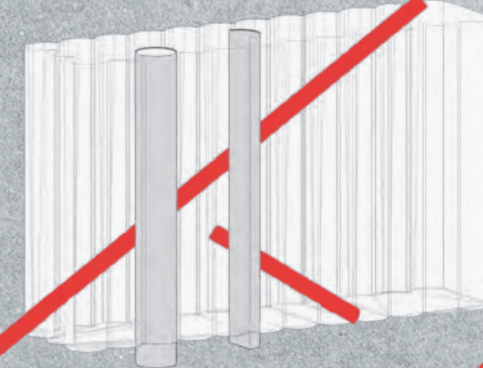
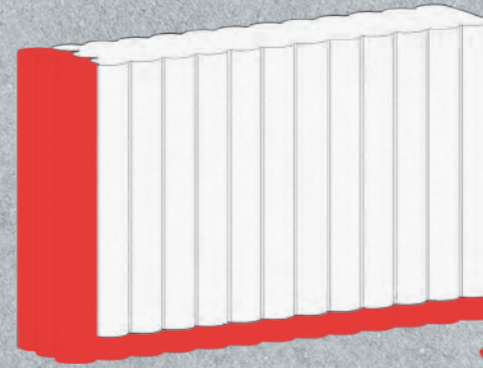
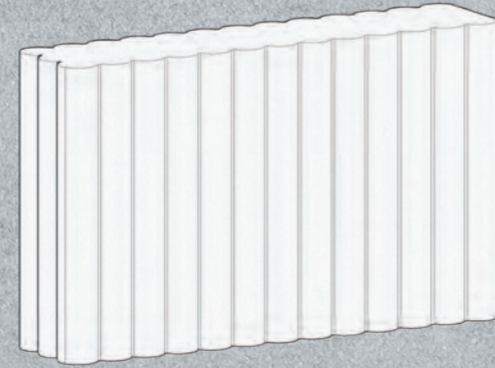
34 silos se mantienen como en el edificio original.

P5  
Librería/Coworking/Museo.

P1  
Vestíbulo.

Núcleo ascensor.  
Escaleras emergencia.

PB Caja de cristal. Vestíbulo, Museo, Sala conferencias, Espacio aporchado.

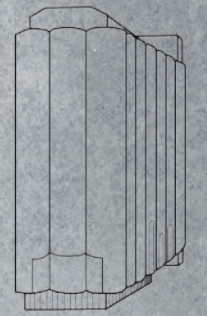


El edificio inicialmente consta de 13 x 3 silos circulares de 60 m de altura y 8,20 m de diámetro. El vano inferior de 5 m permite contemplar y experimentar una nave con un techo recortado por vacíos celulares. En el esquema observamos el volumen que genera la fachada envolviendo los silos que se encuentran en el interior.

Se eliminarán los 3 silos de la fachada principal de manera que se generará un espacio de 65 m de altura en la entrada. También se elimina la fachada desde nivel 0 hasta 5 m para dotar al edificio una estética más ligera y permitir una mejor entrada de luz.

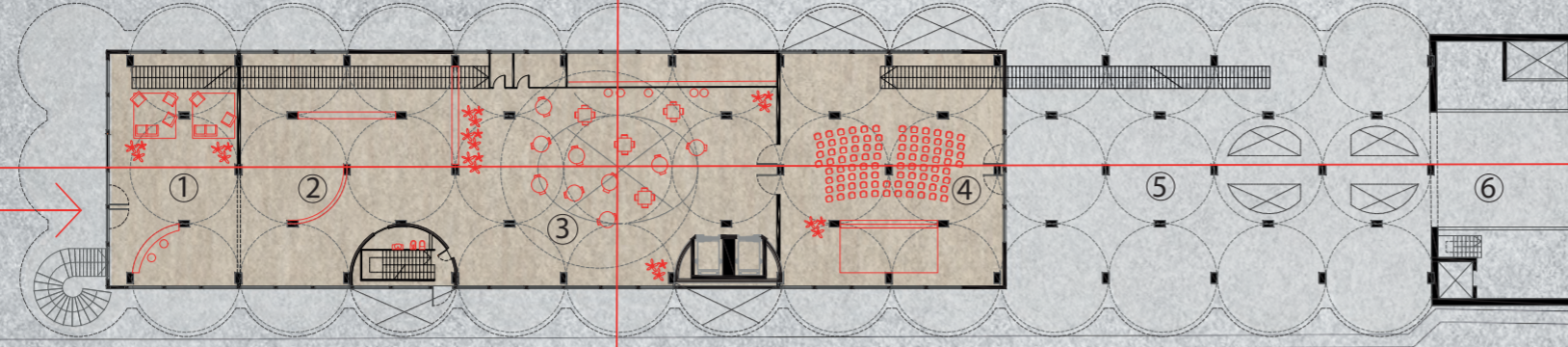
En rojo se observan las intersecciones de los silos mediante las cuales pasaran las escaleras mecánicas hasta la planta 5, que se sitúa a 17 m de altura. De esta manera, se generará una experiencia única adentrándonos por la estructura de la antigua fábrica de grano. Además, se aprovechan otros 2 silos de manera vertical donde se ubicarán las escaleras de emergencia y el núcleo de ascensores.

La idea de interseccionar puede derivar a geometrías muy especiales. Cuando un cilindro vertical de base redonda es interseccionado por una esfera, da lugar a arcos. Estos arcos se pueden observar de manera ordenada y sistemática a lo largo de todo el proyecto.



- 1. Vestíbulo 134m<sup>2</sup>
- 2. Sala exposiciones A 191m<sup>2</sup>
- 3. Bar / Cafetería 200m<sup>2</sup>
- 4. Black Box 230m<sup>2</sup>
- 5. Zona porchada exterior 570m<sup>2</sup>
- 6. Torre auxiliar 190m<sup>2</sup>

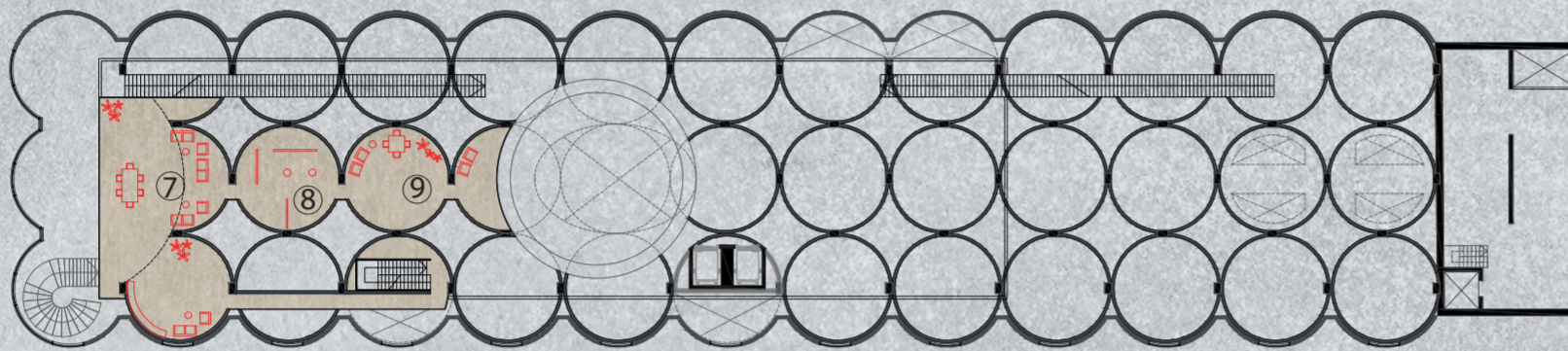
PLANTA BAJA  
1:500



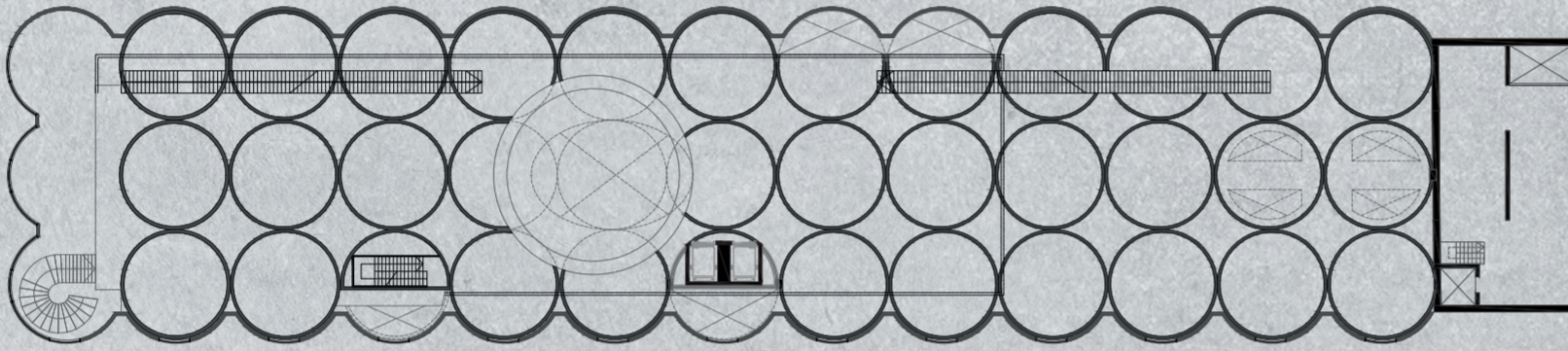
S. B

- 7. Vestíbulo 141m<sup>2</sup>
- 8. Sala exposiciones B 48m<sup>2</sup>
- 9. Zona descanso 72m<sup>2</sup>

PLANTA 1

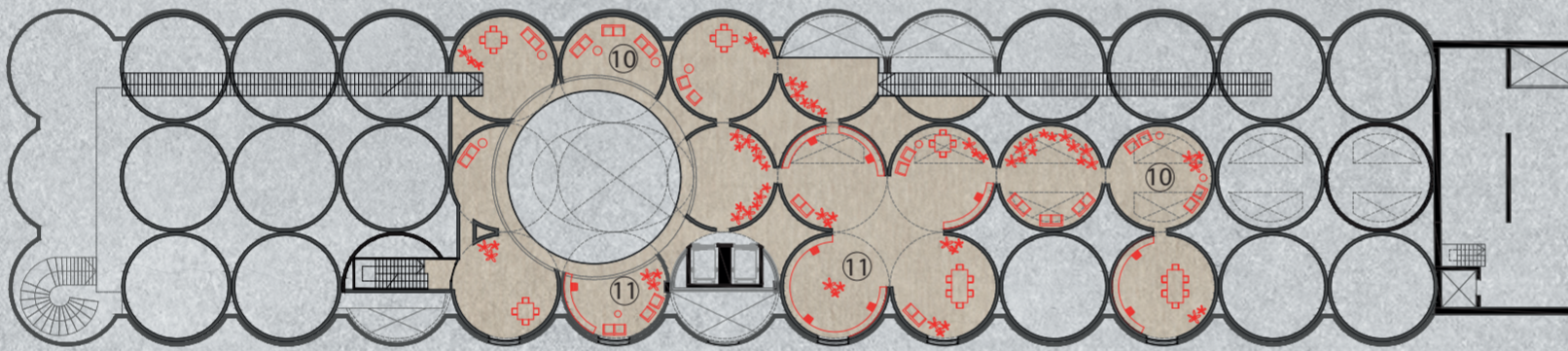


PLANTA 2-4

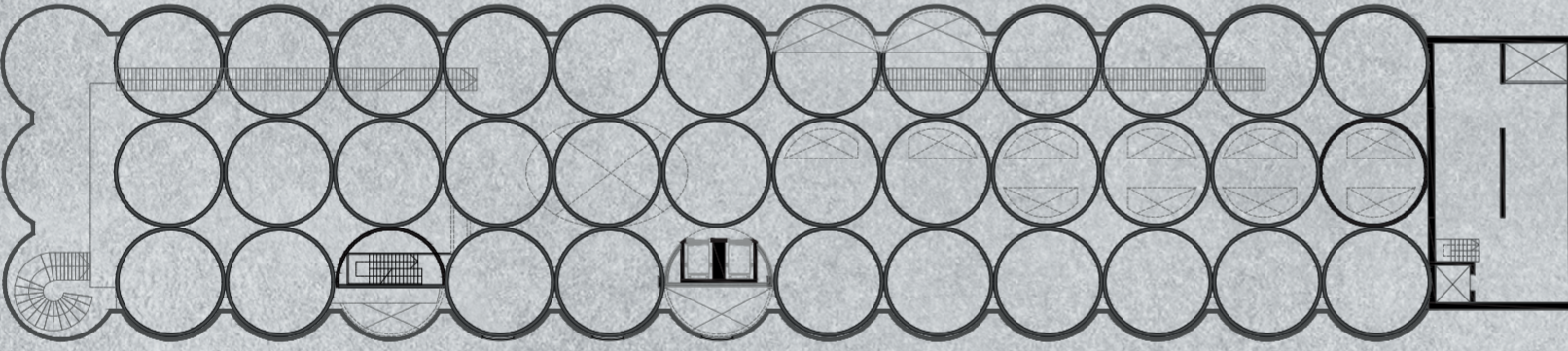


- 10. Zona descanso B 360m<sup>2</sup>
- 11. Librería Coworking Sala estudio 360m<sup>2</sup>

PLANTA 5

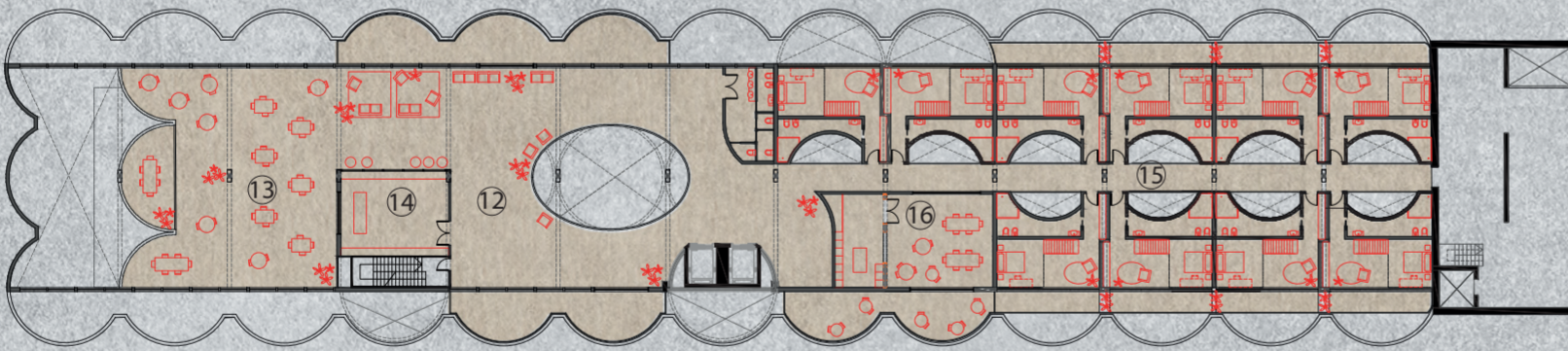


PLANTA 6-20



- 12. Zona descanso C 220m<sup>2</sup>
- 13. Restaurante 250m<sup>2</sup>
- 14. Espacio gastronómico 114m<sup>2</sup>
- 15. Dormitorios estudiantiles 10x43m<sup>2</sup>
- 16. Zona común estudiantiles 150m<sup>2</sup>

PLANTA GALERÍA



SECCIÓN A

PG 65m

P5 17m

P1 5m

PB 0m



ALZADO A

SILOS DE LEIXÕES



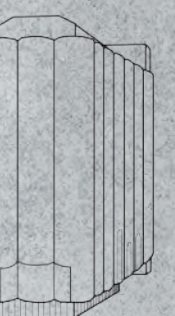
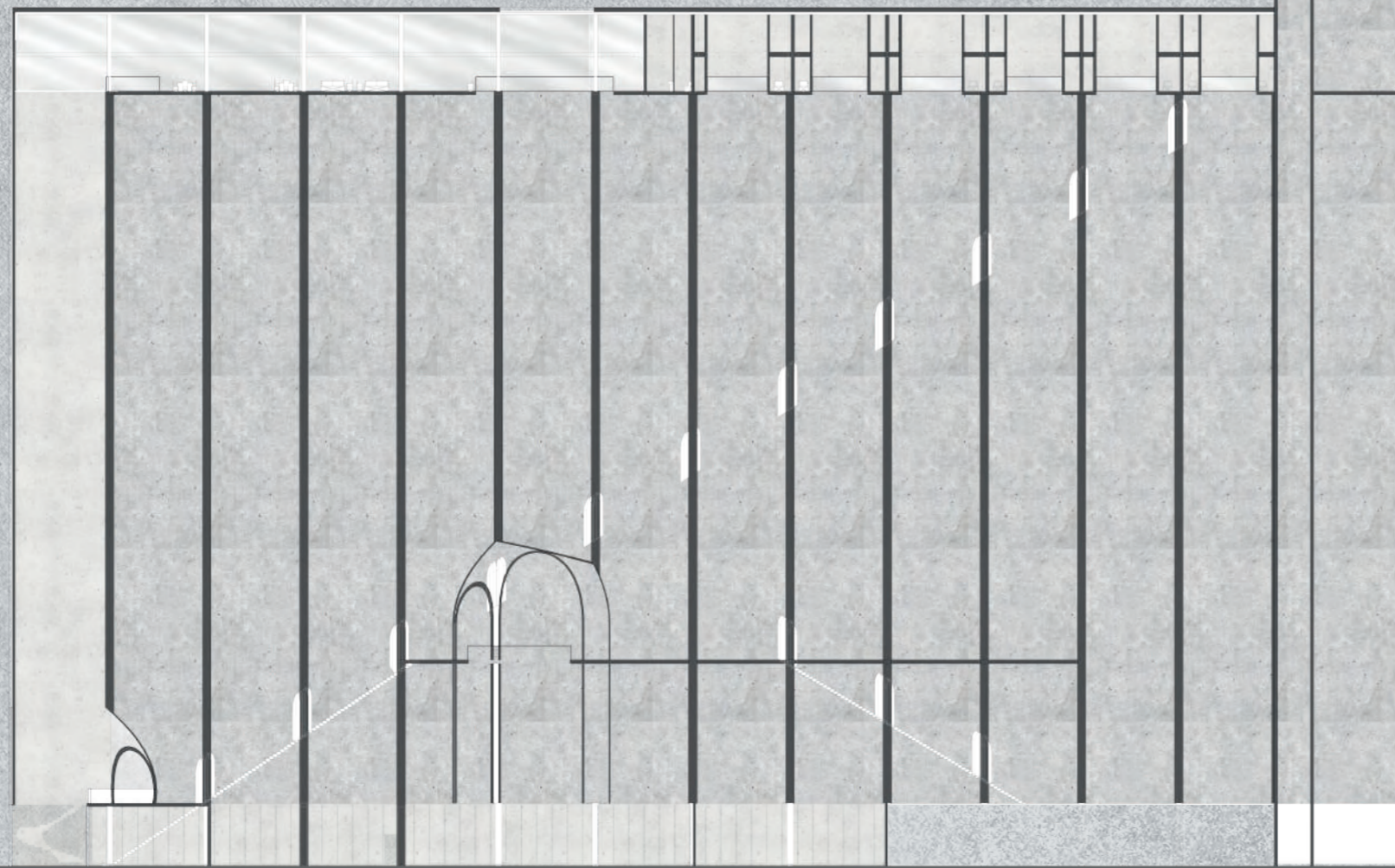
SECCIÓN B  
1:500

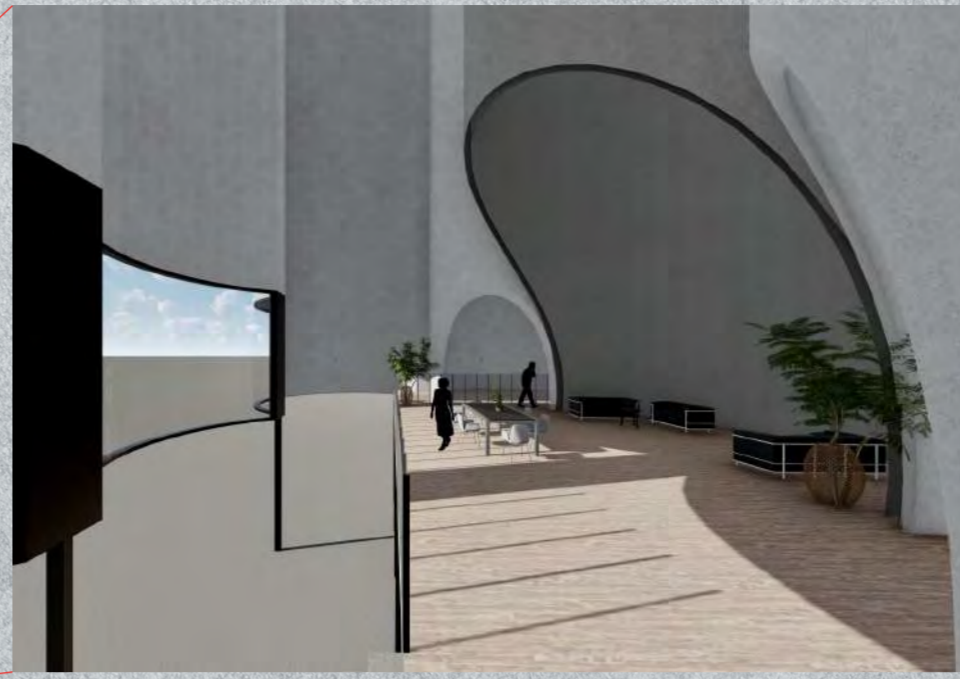
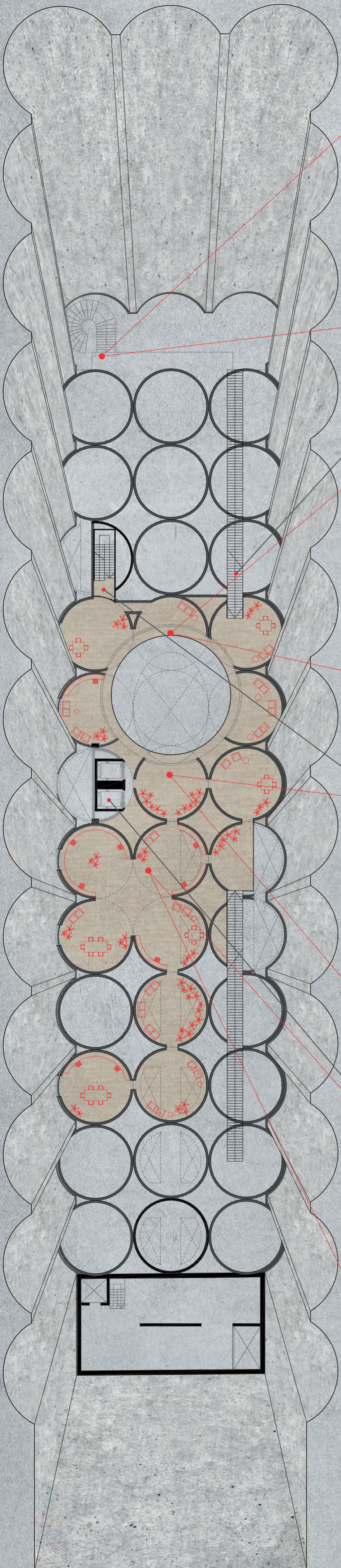
PG 65m

P5 17m

P1 5m

PB 0m





**VISTA ENTRADA EDIFICIO (Planta 1)**  
El acceso al edificio ha sido modificado respecto al original. Mientras que se accedía desde los laterales para facilitar la actividad industrial, ahora se da prioridad a los visitantes, estudiantes y trabajadores del nuevo espacio sociocultural, dotando al acceso con amplias salas de reposo o espera.

**Elemento de comunicación;  
ESCALERAS MECÁNICAS**

La primera escalera mecánica parte de la planta baja y llega hasta la quinta planta.

A lo largo que sube la escalera, va cruzando los silos por unos agujeros con formas arcadas. Se ha mantenido este agujero a lo largo de todos los silos (aunque la escalera acabe en la quinta planta) para generar una experiencia única y muy especial.

La segunda escalera mecánica sirve para bajar hasta la planta baja, llegando al espacio porchado de la parte trasera del edificio.



**VISTA CAFETERÍA Y GRAN ABERTURA CENTRAL (Planta Baja)**  
Se aprecia una sala, relativamente libre de pilares, donde encontramos una cafetería, justo situada entre un espacio expositivo y la sala de conferencias. Algunos pilares han sido suprimidos al considerar que los silos ya no tienen la función de almacenar grano y, por lo tanto, se sostienen unos a otros.

**Elemento de comunicación;  
ESCALERAS DE EMERGENCIA**

Partiendo de que en el proyecto todos los núcleos de comunicación se encuentran en los laterales, se posiciona la escalera de emergencia también en uno de ellos.

La escalera de emergencia va desde la planta baja hasta la 21 donde se encuentra la galería.



**VISTA LIBRERÍA Y ESPACIO COWORKING (Planta 5)**  
Gracias al buen control de las dimensiones, todo el proyecto ofrece distintas maneras de convivir en los silos de una manera agradable. Cada uno de ellos tiene unos 50 m<sup>2</sup> libres de superficie, por lo que se pueden llevar a cabo muchas actividades del programa, ya que son espacios muy flexibles.

**Elemento de comunicación;  
NÚCLEO DE ASCENSORES**

El ascensor es el elemento principal que conecta desde la planta baja hasta la planta de la galería.

Los dos ascensores son diseñados para caber dentro de medio silo. De esta manera, a medida que subes por el silo, vas viendo la gran dimensión del edificio y los espacios que se han diseñado en él.



**VISTA DISTRIBUIDOR Y GRAN LUCERNARIO (Planta 5)**  
Se aprecian los arcos generados por las distintas intersecciones entre distintas formas geométricas.  
En cuanto a materialidad del proyecto, se opta para revestir el pavimento de madera con la finalidad de dar calidez a los espacios.

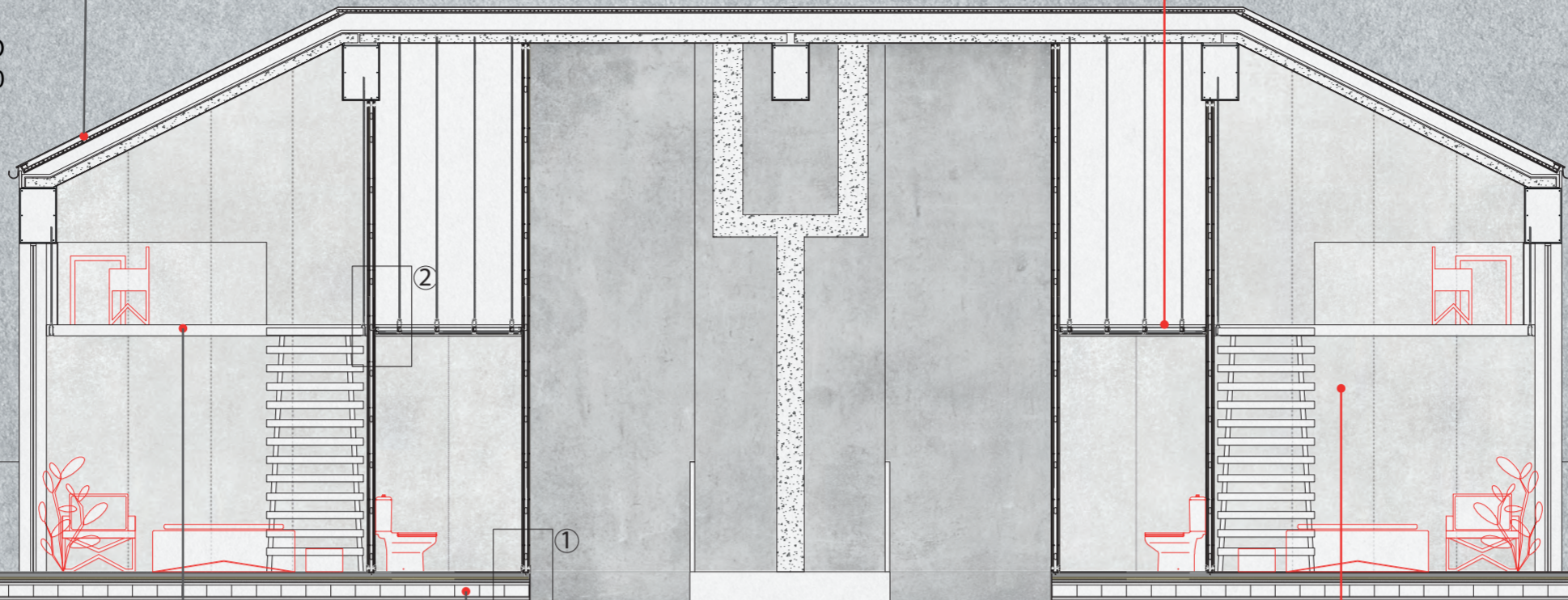




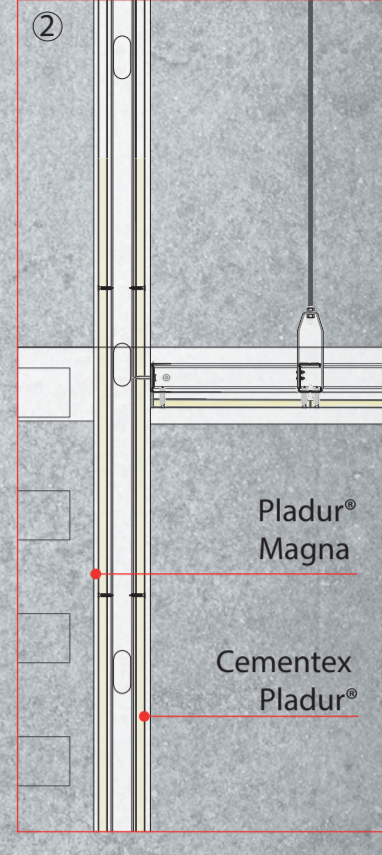
①  
Preformado Pladur® Flexiform

**CUBIERTA**  
Se aprovechan los bloques de hormigón prefabricado apoyados sobre las vigas. Las siguientes capas son aislante de lana de roca, una capa impermeabilizante, cámara de aire, y revestimiento con tejas y placas de aluminio.

ALZADO  
1:50



**FALSO TECHO EN BAÑO**  
Se usa un techo Pladur® suspendido como revestimiento debajo del forjado. Está compuesto por perfiles metálicos Pladur® y, como se trata del baño, se usa la placa Cementex Pladur® 8x1200x2600 TB2, ya que tiene alta resistencia a la humedad.



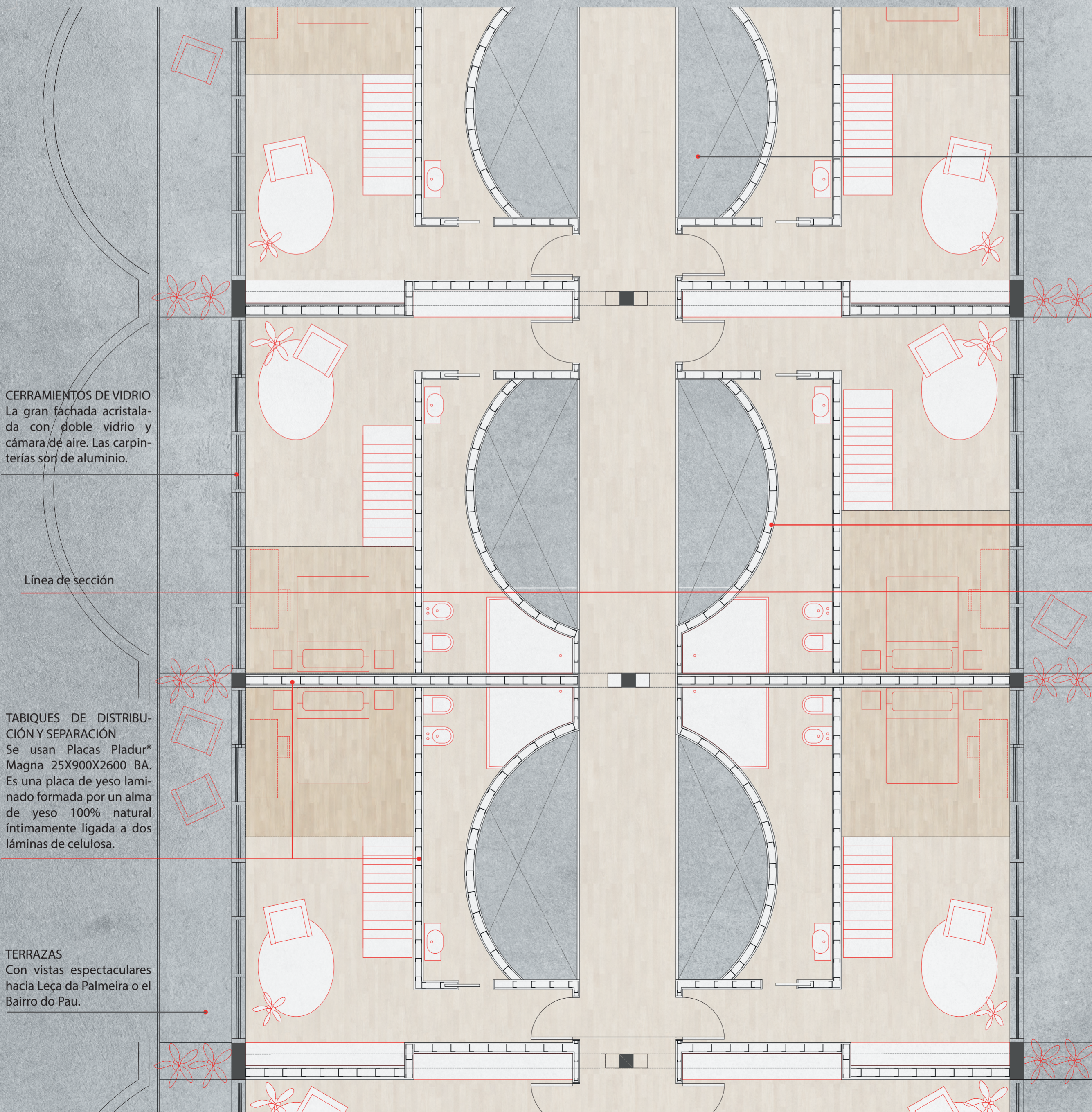
Pladur® Magna  
Cementex Pladur®

**ALTILLO EN EL DORMITORIO**  
Teniendo en cuenta que la altura de la habitación es de más de 5 m se aprovecha para hacer un altillo donde se ubica la zona de estudio. El forjado para generar el altillo es un bloque prefabricado de hormigón que se sostiene gracias a unos tensores que salen de las vigas de la cubierta.

**FORJADO**  
Se trata de un forjado unidireccional de viguetas y bovedillas. Además, este forjado debe reforzarse con aislamiento térmico, ya que la actividad que hay en el interior lo requiere a diferencia de la actividad que había originalmente.

**TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN PLADUR®**  
Se usan Placas Pladur® Magna 25X900X2600 BA. Es una placa de yeso laminado formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa. La altura hasta el altillo son 2,6 m libres. Se usa una placa entera y se posicionan una al lado de la otra cada 90 cm.

PLANTA  
1:50



**CERRAMIENTOS DE VIDRIO**  
La gran fachada acristalada con doble vidrio y cámara de aire. Las carpinterías son de aluminio.

Línea de sección

**TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN Y SEPARACIÓN**  
Se usan Placas Pladur® Magna 25X900X2600 BA. Es una placa de yeso laminado formada por un alma de yeso 100% natural íntimamente ligada a dos láminas de celulosa.

**TERRAZAS**  
Con vistas espectaculares hacia Leça da Palmeira o el Bairro do Pau.

**LUCERNARIOS**  
Los lucernarios, con sistema de carpintería de aluminio, dan luz al espacio distributivo de las habitaciones y también filtran luz hasta el piso 5, dónde se encuentra la librería y el co-working.

**TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN PLADUR®**  
Se usan placas Preformado Pladur® Flexiform 13x1200 x2600 BA. Placa de yeso laminado precortada con multicortes para facilitar el curvado de la placa. Gracias a esta placa que ofrece la marca Pladur, el proyecto puede mantener su esencia curva originaria de los Silos.

