



Renacimiento del Milho hace referencia a una de las etapas más innovadoras e influyentes en lo que a la arquitectura se refiere. Los silos, esas grandes construcciones destinadas al almacenamiento del grano donde se desarrolla el proyecto, también son conocidos como catedrales del cereal. Este nombre también evoca a la reconversión y adaptación de un espacio de producción, de dimensiones monumentales y de acceso limitado en un nuevo espacio socio cultural, polivalente, y destinado a la difusión del arte, la cultura local y la enseñanza. El objetivo principal es aprovechar la estructura original y la ubicación del silo para dar respuesta a las necesidades de un espacio polivalente destinado a diferentes usos.

La propuesta contempla la creación de un museo con varias galerías y salas de exposiciones, una sala de conferencias adaptable, o un espacio gastronómico entre otros, que se adapten a las necesidades de la comunidad, promoviendo la integración y la interacción entre sus visitantes. Estos usos de carácter más público se sitúan en la planta de acceso, donde, mediante a un recorrido lineal se pueden atravesar las diferentes salas hasta llegar a la torre de norias, la cual actúa como núcleo principal de comunicaciones verticales. En las plantas superiores se sitúan las zonas de acceso más limitado, como pueden ser las aulas de aprendizaje o los módulos residenciales, los cuales están orientados al oeste, de tal forma que tienen vistas hacia la ciudad de Matosinhos y al océano Atlántico.

La rehabilitación de este almacén de grano supone un reto que requiere de una intervención arquitectónica respetuosa y cuidadosa, capaz de conservar y poner en valor la memoria histórica del edificio y a la vez adaptarlo a las necesidades actuales.

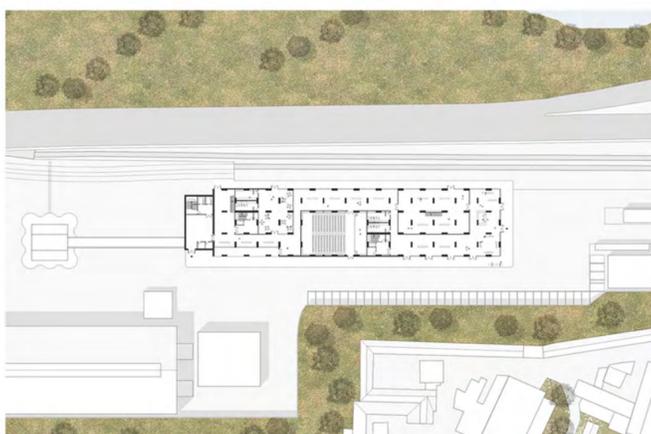
En este sentido el proyecto busca una solución que combina la conservación del patrimonio con la funcionalidad y la adaptabilidad, generando unos espacios que sean un referente cultural y social para la ciudad de Matosinhos. Para ello, gran parte de las estructuras de hormigón que soportan los silos se dejan vistas, con la intención de mantener esa estética tan particular de las viejas fábricas y almacenes, a la vez que conviven con las tecnologías propias de hoy en día. Los propios silos también se mantienen en su totalidad, excepto varios de sus fondos, los cuales se eliminan ante la necesidad de colocar dentro de ellos los núcleos de comunicación vertical.

El contexto urbano sobre el que localiza el edificio tiene un carácter industrial, lo cual potencia la estética original del silo. Los pavimentos son de hormigón y se mantienen en su totalidad. En la cara este del edificio se encuentran varias vías de tren, las cuales se mantienen pero se les añade vegetación y césped con el fin de crear un espacio exterior natural en medio del ámbito. Este espacio cuenta con vegetación que se encarga de crear una barrera acústica frente a la carretera que pasa inmediatamente por encima de este espacio. En la cara oeste, sobre el antiguo carril de entrada y salida de la maquinaria del almacén, se sitúa un nuevo aparcamiento que cuenta con un total de 40 plazas destinado a los visitantes tanto del museo como residentes y alumnos de la zona gastronómica.

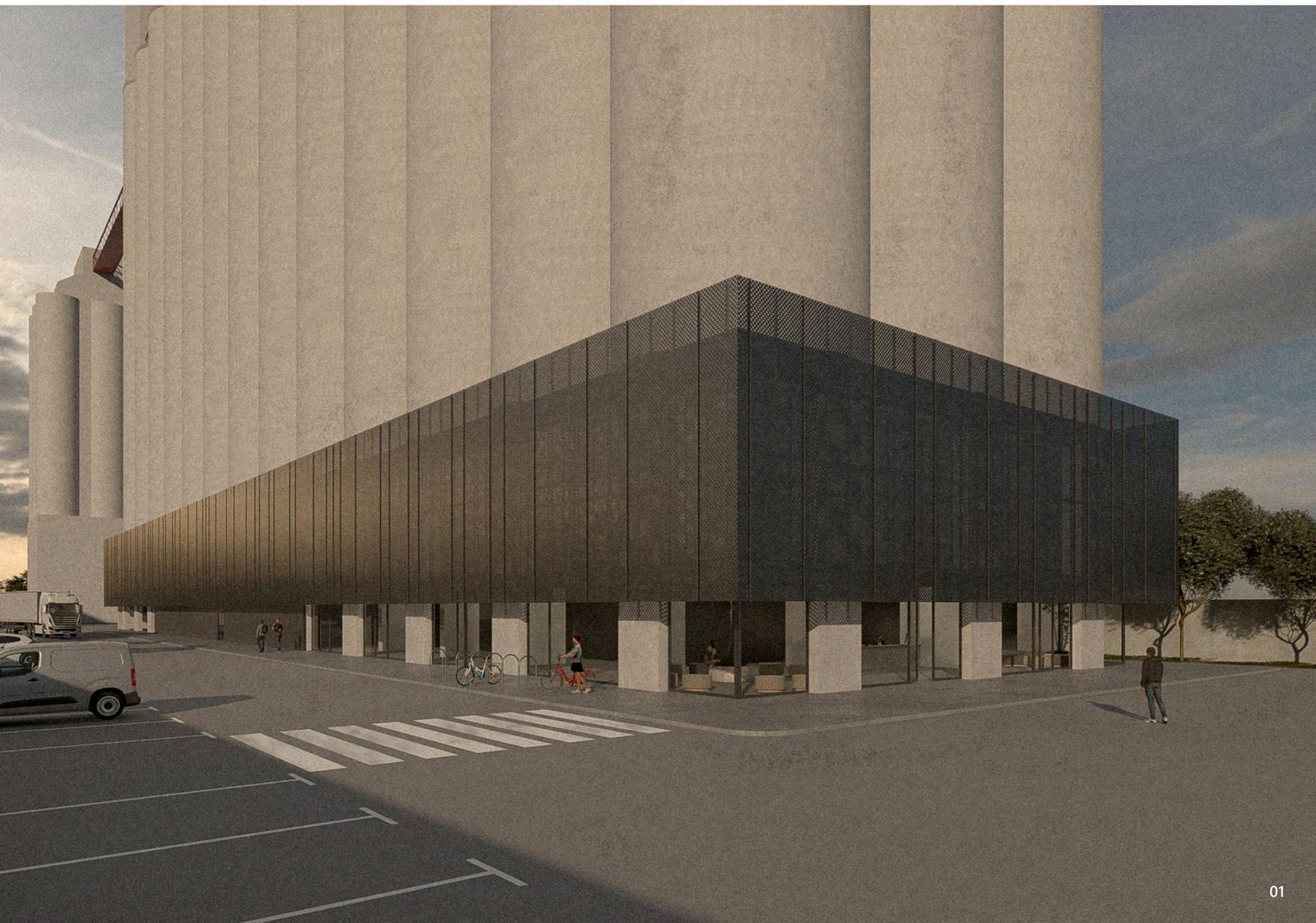
En cuanto al edificio, destaca la nueva fachada de láminas de aluminio perforado de las plantas inferiores, la cual actúa como filtro de luz para los grandes ventanales de la parte del museo. Sobre esta fachada es posible la colocación de carteles así como decoración relacionada con las exposiciones que tengan lugar en el museo. El color oscuro y metálico del aluminio contrasta con el gris del hormigón presente en el resto del edificio, así como los pavimentos del ámbito.



Emplazamiento



Contexto urbano



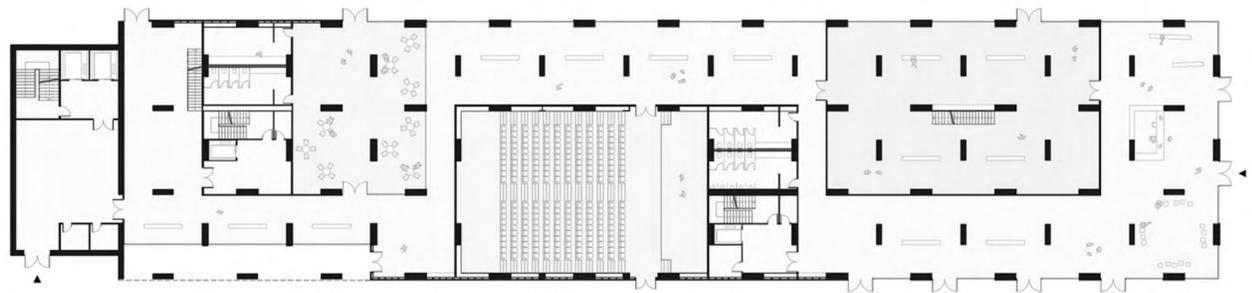
El proyecto tiene como objeto la creación de espacios que puedan destinarse a diferente tipo de actividades tanto en las plantas bajas como en las superiores. La estructura tan marcada de la planta baja de pilares de 200x50 cm permite dividir los diferentes espacios de la parte socio cultural, la cual incluye una sala de exposiciones para el museo, un auditorio o sala Black Box, y una zona destinada al descanso y relajación así como cafetería. Gracias a la altura libre que existe bajo los grandes silos de grano es posible la creación de dos alturas, dejando zonas a doble altura dedicadas a dar servicio al resto de salas y capaces de albergar exposiciones itinerantes así como la colocación de grandes objetos relacionados con el tratamiento del grano o piezas de arte.

La recepción del museo cuenta con varios elementos de descanso y reunión, así como las galerías interiores, desde las cuales es visible la parte inferior de los silos y su estructura original. Estas galerías dan acceso a todas las salas de la zona más pública o de carácter socio cultural, y crean un recorrido con varios ejes que conectan las zonas exteriores de ambos lados. En la parte exterior orientada al este se planta vegetación y césped sobre las vías de tren originales, las cuales quedan como recuerdo de la actividad que se llevaba a cabo en dicho silo. Además esta vegetación actúa como barrera acústica ante la carretera que transcurre por su lado.

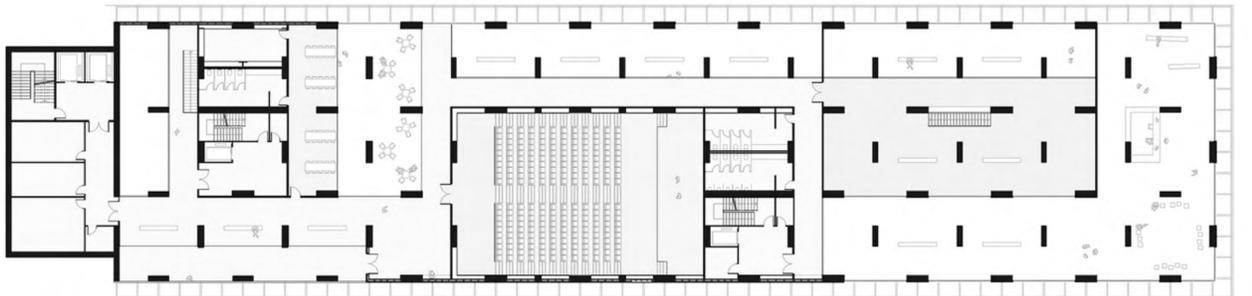
La sala de exposiciones se encuentra junto a la recepción y está cerrada mediante tabiques de separación autoportantes de Pladur en todo su perímetro excepto en la fachada este, donde se crean aperturas que permiten la entrada de luz natural. Esta sala cuenta con dos alturas comunicadas entre sí por una escalera situada en su interior y un espacio a doble altura donde se pueden colocar piezas de arte de grandes dimensiones.

La sala Black Box abarca las dos alturas y cuenta con una estructura metálica sobre la que se colocan las butacas, la cual se puede configurar dependiendo de las necesidades de la sala, lo cual permite su flexibilidad y polivalencia, pudiéndose usar para todo tipo de actos culturales y sociales. Esta sala está cerrada completamente mediante tabiques de separación autoportantes de Pladur en el interior y trasdosado en la fachada oeste. El falso techo en esta sala tiene gran importancia ya que debe tener un buen aislamiento acústico.

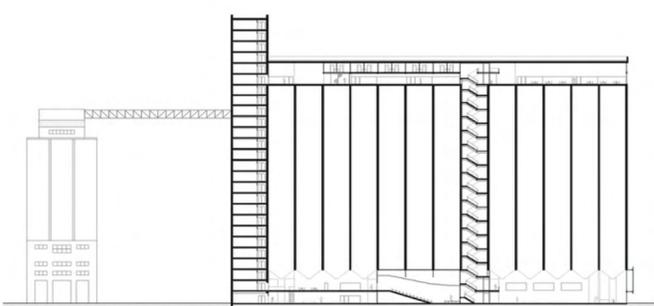
Por último, la zona de descanso se divide en dos plantas, donde la inferior actúa como cafetería o sala de descanso de mayor concurrencia y la planta superior como sala de relajación individual o sala lectura.



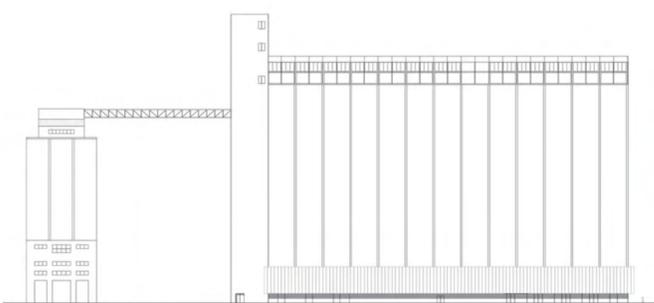
Planta de acceso (+0,00m)



Planta 1 (+3,80m)



Sección longitudinal



Alzado oeste



Galería de acceso

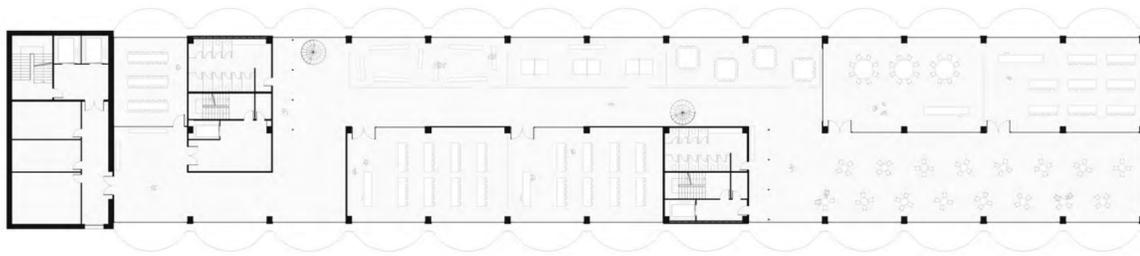
Las plantas superiores están destinadas al aprendizaje y a los usos de carácter más privado, los cuales incluyen un espacio gastronómico, aulas de aprendizaje polivalentes o los módulos residenciales, entre otros. La distribución de dichos espacios se organiza de forma similar a las plantas inferiores, donde una galería principal recorre todas las aulas y espacios. Estas plantas cuentan con espacios a doble altura los cuales se pueden configurar de tal forma que se creen nuevos ambientes de diferentes dimensiones que se pueden utilizar dependiendo de las necesidades de los usuarios. En ellos con una simple cortina se pueden configurar un total de 5 nuevas zonas con unas dimensiones de 70 metros cuadrados.

En la planta superior 1 también hay dos aulas destinadas al aprendizaje culinario más teórico, las cuales se pueden convertir en una sola ya que están divididas por una cortina acústica. Estas cuentan con grandes ventanales orientados al oeste y están cerradas al interior mediante tabiques de separación de Pladur. Existen dos aulas más, dedicadas al aprendizaje de carácter más práctico, con el mobiliario necesario para la creación culinaria. Estas dos aulas cuentan con la misma cortina acústica y están totalmente acristaladas, de tal forma que los visitantes que se encuentren en la zona de mesas puedan ver cómo se cocinan los alimentos. Por último en la parte más cercana a la torre de norias se crea una sala de estudio dedicada al aprendizaje en grupos reducidos.

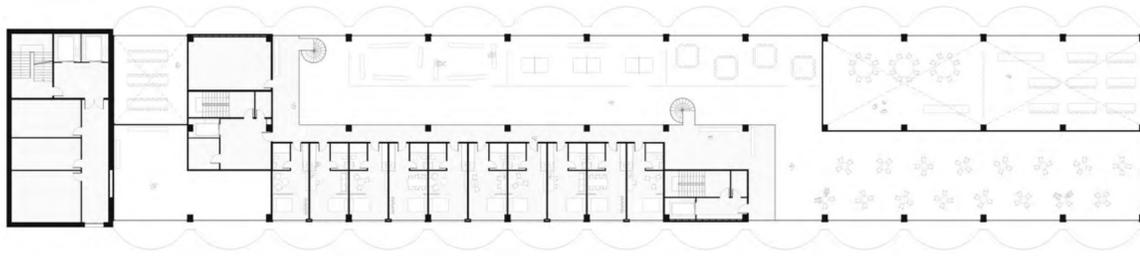
La planta superior 2 cuenta con 10 módulos residenciales, los cuales se orientan al oeste y cuentan con un baño completo, cocina, sala de estar y habitación. Todos ellos son dobles y pueden albergar hasta a 20 personas.

Los núcleos de comunicaciones verticales llegan hasta la cubierta y contiene en su interior los aseos mixtos, el ascensor, la escalera anti incendios, y la sala de limpieza e instalaciones.

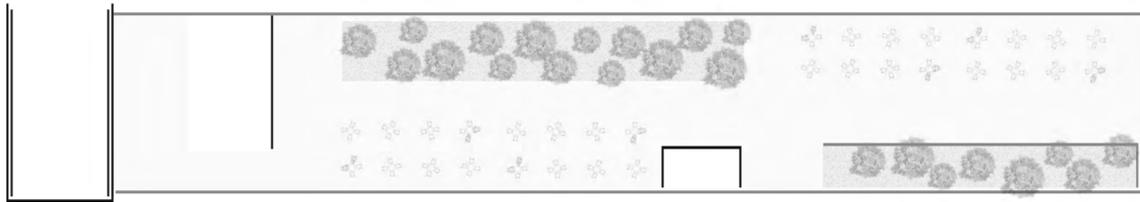
En la cubierta se crean dos pequeñas huertas, las cuales pueden suministrar los alimentos necesarios al espacio gastronómico. Tanto el riego de estas huertas como parte de la energía consumida por el edificio son de carácter renovable ya que en la cubierta se colocan placas solares fotovoltaicas y recuperadores de aguas pluviales. En ella también se coloca una terraza con magníficas vistas a Matosinhos y Oporto.



Planta superior 1 (+65,00m)



Planta superior 2 (+68,50m)



Planta cubierta (+71,80m)



La construcción de la nueva fachada se lleva a cabo a partir de la estructura. En primer lugar se debe cubrir la parte bajo los silos que queda descubierta por lo que se colocan nuevas vigas metálicas de pilar a pilar que soportan un forjado de chapa colaborante sobre el que se encuentra la cubierta, la cual está formada por una formación de pendientes del 3%, lámina impermeabilizante, barrera de vapor y por último un panel sándwich.

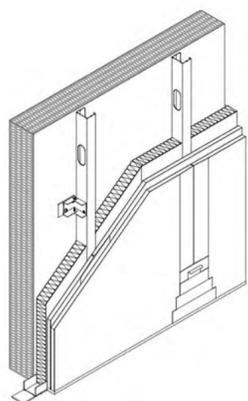
Una vez cubierto el edificio, se coloca la estructura que soporta los forjados de la entreplanta, los cuales se ejecutan de forma similar a la cubierta. En primer lugar se coloca una viga metálica de pilar a pilar sobre el que se coloca un forjado de chapa colaborante. Sobre este se coloca un doble aislamiento acústico de 4 cm de espesor y como acabado una losa de hormigón pulido blanco.

Los tabiques exteriores están formados por bloques de hormigón de 20x20cm los cuales cuentan con un trasdosado autoportante de Pladur con montantes de 72mm de espesor. Formado por montantes Pladur M-46 y doble placa de 13mm. El revestimiento exterior está formado por paneles sandwich de 12cm de espesor con un acabado en color blanco. El resto de cerramientos son de vidrio con perfiles de aluminio.

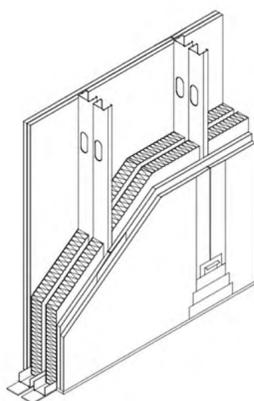
Los tabiques de separación interiores de Pladur tienen una estructura doble y cuentan con una cámara de aire entre ellos. Están formados por 2 placas de Pladur de 13mm cada una y un perfil de 46mm con lana mineral en su interior, cámara libre de 10mm, y de nuevo perfil de 46mm con lana mineral y doble placa de Pladur de 13mm. Los tabiques de distribución son de Pladur y están compuestos por montantes de 46mm de espesor sobre los que se coloca lana mineral y 2 placas de Pladur de 13mm a cada lado de los montantes.

Los falsos techos contienen en su interior la maquinaria de ventilación, luminarias y red eléctrica entre otros. Son techos suspendidos de Pladur con estructura simple sobre montantes. Cuentan con aislamiento acústico de lana mineral que evita la propagación del ruido entre los distintos espacios.

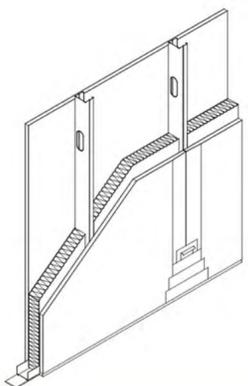
En cuanto al acabado exterior de las láminas de aluminio perforado, estas cuentan con una subestructura de perfiles tubulares de acero anclados a las vigas. La distancia a la que se colocan de la fachada es de 1 m y la altura a la que se sitúan del suelo es de 2,50 m.



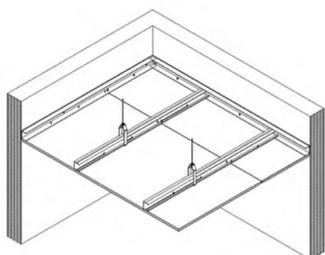
Trasdosado autoportante PLADUR® con montantes



Tabique de separación PLADUR® estructura doble cámara única



Tabique de distribución PLADUR® sencillo



Techo suspendido PLADUR® estructura simple

