

máster en arquitectura

taller integrado



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Asignatura: **INNOVACION Y SOSTENIBILIDAD**

Clase: **LA ENVOLVENTE METÁLICA**

Profesor: **JAVIER ARIAS MADERO**

FECHA. **OCTUBRE DE 2016**



La envolvente metálica

Materiales:

Acero: natural (barnizado), Cor-ten, galvanizado, lacado, inoxidable

Aluminio: natural, anodizado, lacado

Zinc: natural, preoxidado

Cobre: natural, preoxidado, prepatinado

Plomo: natural

Bronce: natural

Titanio: Natural, anodizado

Tipo de junta de estanqueidad.

Solape

Junta industrializada

Cubrejuntas

Junta engatillada alzada

Junta engatillada plana

Formatos

A. Envolvente no estanca

Chapas perforadas

Lamas abiertas

Deployés

Mallas.

B. Envolvente estanca

Piezas lisas: cuadrícula, bandas, lamas, escamas, diamante

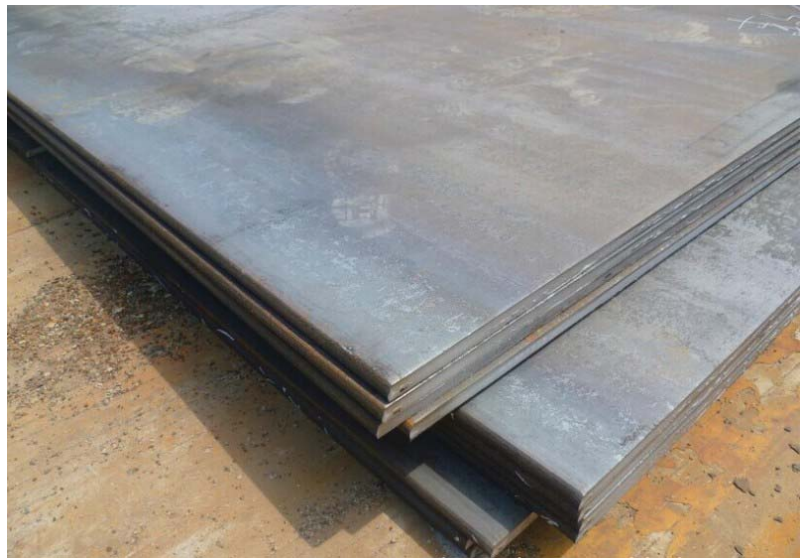
Piezas con relieve: onduladas, grecadas, singulares

Casetes

Paneles con aislamiento

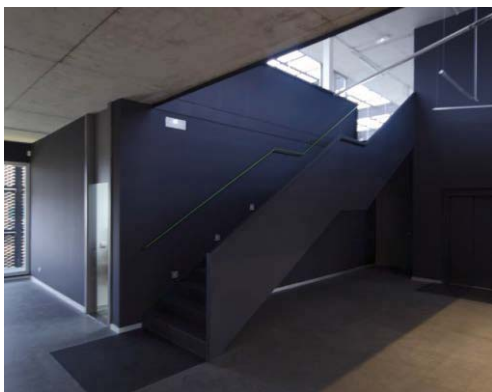


Acero Natural



austeridad, naturalidad

Acero Natural

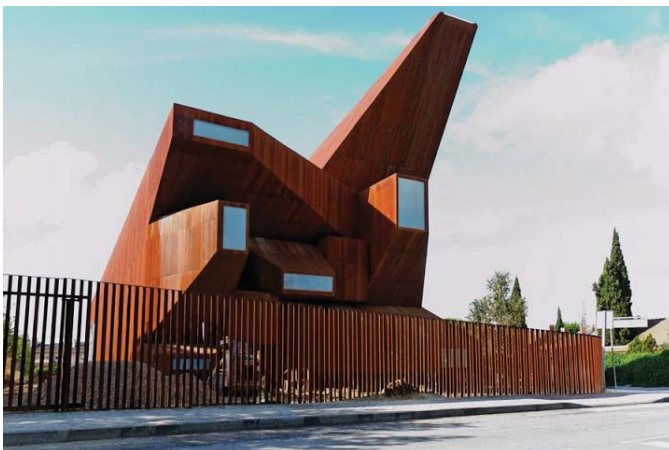
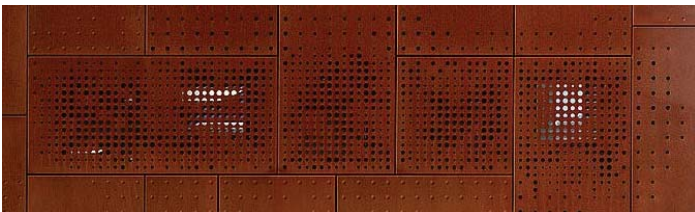


austeridad, naturalidad

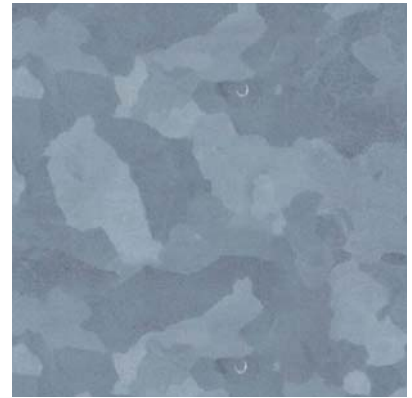
Acero Natural



Acero Cor-Ten

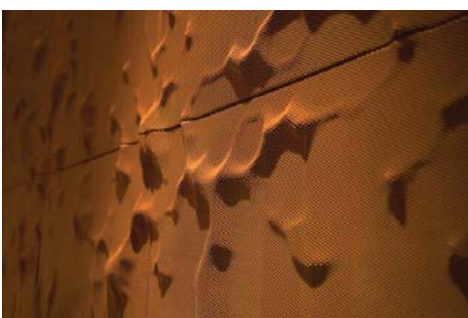


Acero Galvanizado



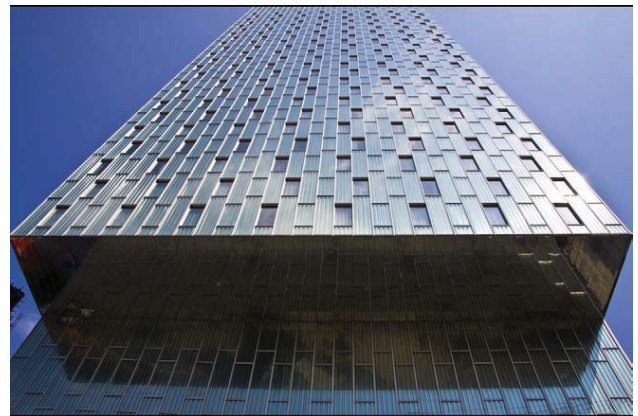
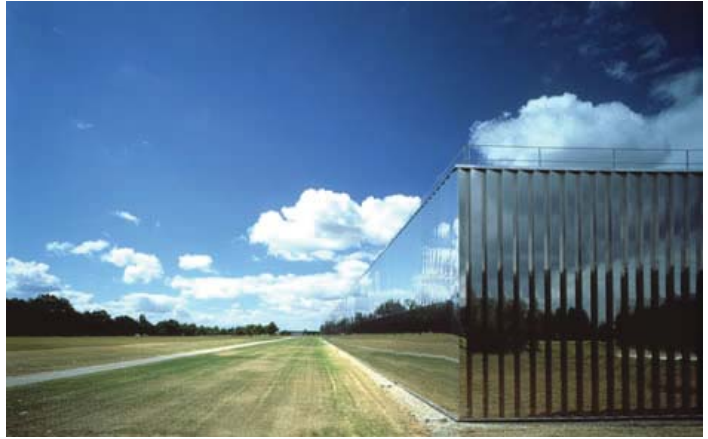
austeridad, frio, industria, obra civil.

Acero Lacado



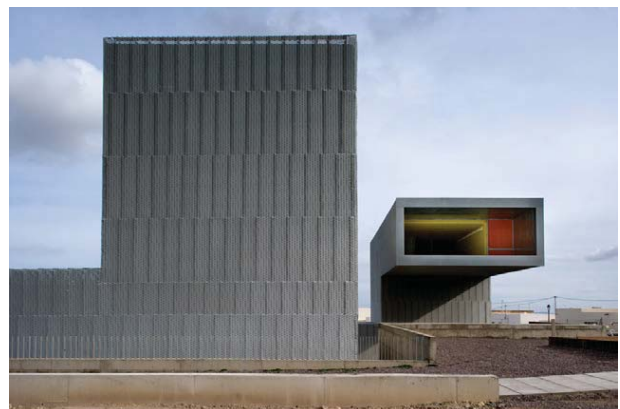
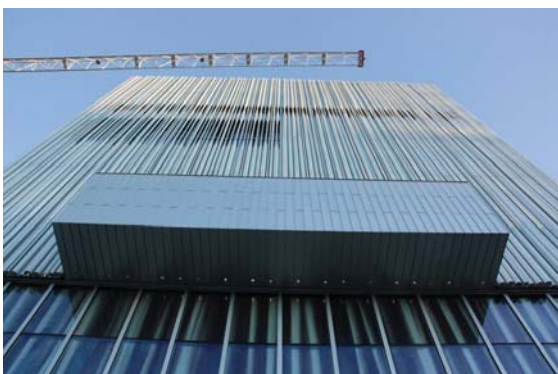
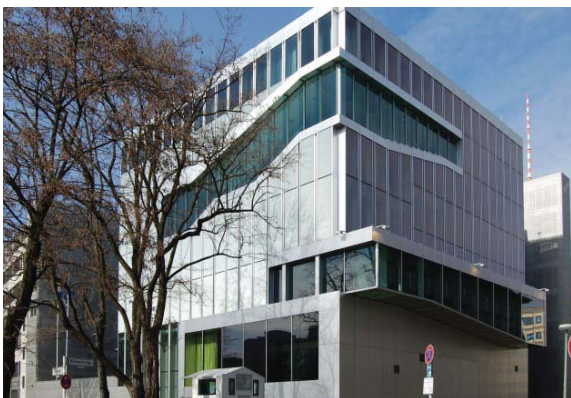
Versatilidad, intensidad plástica, color, brillo.

Acero Inoxidable



Intemporalidad, frío, mimetismo, tecnología, espejo, luz.

Aluminio anodizado/ natural



Versatilidad, intensidad plástica, color, brillo.

La envolvente metálica

Aluminio lacado



Versatilidad, intensidad plástica, color, brillo.

Zinc



Tradicional, intensidad plástica, color, brillo.

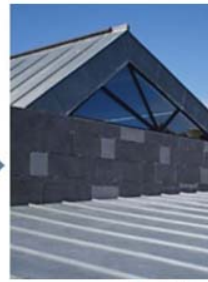
La envolvente metálica

Zinc

Aspecto



El color natural de zinc es un **plateado metálico claro**. Expuesto a la intemperie este color pierde su brillo gradualmente, a la vez que se oscurece algo con el tiempo para acabar en un color gris azulado. El color del metal se desarrolla más lentamente en fachada que en cubierta, pero al final ambos llegan a los mismos tonos, tardando aproximadamente 2 años y un año respectivamente para alcanzar su estado de madurez.



Subir

Otros acabados

Existen varios acabados muy elegantes, principalmente en diferentes tonos de gris.



El tono más popular es el **prepatinado gris**, que tiene unos tonos de gris claro satinado. A semeja al color que adquiere el zinc natural después de una exposición a la intemperie de varios meses. Este color **es estable en fachada y cubierta**, apenas cambiando de tono. Es un color que transmite ligereza y modernidad, y se emplea más en fachadas que en cubiertas dado el tiempo extra necesario para que una fachada llegue a patinarse.

La gama sigue con un tono prepatinado muy oscuro, **antracita**, satinado. Se combina muy bien con la pizarra y otros materiales naturales.

Una novedad se añade a estos dos tonos tradicionales.

Se trata de **prepatinados** con matices de **azul, rojo y verde**. Estos colores guardan



la textura metálica de zinc, proporcionando un aspecto sutil pero distintivo a la obra. Quinta Metálica ha sido el primer instalador en España en instalar el zinc azulado de esta nueva gama.

Zinc

Otras características

El zinc tiene varias cualidades que le hacen especialmente adecuado para revestir cubiertas y fachadas:

- Buena **resistencia a la corrosión** y una buena b>durabilidad
- **No requiere mantenimiento** alguno o limpieza
- Es muy **maleable**
- **Reciclable 100%** sin límites de ciclos, no es tóxico, existen amplios recursos.
- Se suelda bien sin embargo es importante emplear el metal de aportación y decapante correctos
- Es **compatible con otros metales** habitualmente empleados en la construcción.

No obstante, tenemos que prestar atención a los siguientes aspectos:

- Condensación sobre la cara interior del metal puede causar la corrosión del zinc desde dentro a fuera. Es importante instalar una membrana de ventilación para airear su cara interior, en cubiertas/fachadas ventiladas y no ventiladas. También se resuelve el problema empleando zinc lacado en su cara interior.
- Es importante no trabajar el zinc por debajo de los 7 grados centígrados.

Zinc

El zinc puede usarse en los siguientes sistemas nuestros:

- Junta alzada en (cubierta y fachada)
- Junta listón
- Junta plana (escamas)
- Paneles de fachada
- Paneles casete

Pueden usarse los siguientes materiales como apoyo directo con una membrana de ventilación:

- Tablero hidrófugo de 19mm de espesor
- Aislante rígido
- Tablero contrachapado
- Chapa grecada
- Mampostería en fachada siempre y cuando esta plano y liso

Puede usarse entarimado de pino (tratado en autoclave especial) de 18 o 22mm con huellas de 5 a 10mm entre las tarimas sin necesidad de la membrana de ventilación.

Pueden usarse las siguientes láminas separadoras/membranas de ventilación

- Únicamente membranas de ventilación (obligatorias salvo con soporte entarimado)

Zinc natural

Aspecto



El color natural de zinc es un **plateado metálico claro**. Expuesto **a la intemperie** este color **pierde su brillo** paulatinamente, a la vez que se oscurece levemente con el tiempo **para terminar en un color gris azulado**. Esto es debido a la formación de una capa fina pero altamente adhesiva de carbonato de zinc - su patina.

Esta patina se desarrolla más lentamente en fachada que en cubierta, tardando aproximadamente 2 años más en fachada que en cubierta para alcanzar su estado de madurez. Por este motivo zinc en su estado natural suele estar limitado más a cubiertas que a fachadas (donde normalmente se emplea zinc prepatinado). No obstante, instalado en cubierta, fachada o zonas inclinadas, el proceso de patinación natural asegura un **acabado final homogéneo incluso en revestimientos de geometría compleja**.



Centro de visitantes, El Torcal de Antequera, Málaga

La envolvente metálica

Zinc prepatinado

Aspecto



← **Quinta Metálica** divide el zinc prepatinado en **tres grupos de colores**. El primero de estos grupos es el de los prepatinados cuyos superficies reflejan el tono de la **patina natural** de zinc. Estos acabados tienen un aspecto bastante uniforme, con una textura metálica, propia del zinc. →

El color de estos prepatinados no cambia substancialmente a lo largo de los años, manteniendo los tonos iniciales que presenta durante su instalación.



← El segundo grupo es de tonos mucho más oscuros, casi **antracitas**, que combinan particularmente bien con la pizarra. El color es impactante y robusto, dando fuera y añadiendo presencia a las obras que reviste. →

El ultimo grupo tiene colores parecidos a la **patina natural** pero **con leves matices de otros colores**. **Quinta Metálica** ha sido el primer instalador en España en instalar en tono azul de esta gama de zinc patinados. El material mantiene su textura metálica como trasfondo, y el matiz azul es sutil pero sin duda **confiere** al revestimiento una **calidad estética** muy especial.



Cobre



Cobre

Aspecto

Quizás esto sea la característica más destacada de este metal - su color y la evolución del mismo una vez puesto a la intemperie.



← El color bruto **rojo salmón** cambia rápidamente a **tonos marrones rojizos mates**, los cuales se oscurecen progresivamente para llegar a un color marrón oscuro después de algunos meses o años. Este es el color final de una fachada de cobre. →



Sin embargo, sobre una cubierta se produce un gradual cambio hacia la patina verde tan característica del cobre. Debido al diverso clima de la Península Ibérica esta patina aparece después de diferentes periodos de tiempo. En el norte aparece después de entre 15 y 20 años, en el centro, el sur, levante, y todo Portugal, después de unos 30 años, y en zonas muy secas (Murcia) aún más y posiblemente nunca.

Cerca de la costa, la patina aparecerá unos años antes en cada zona.

Si el cobre esta colocado en zonas del edificio protegidas de la lluvia, no desarrolla una patina verde.

En España por lo tanto, debido a la combinación de estos largos tiempos de espera y que aquí el cobre no es un material tradicional, existen pocos ejemplos de cubiertas de cobre que han verde-patinado naturalmente.

Cobre

Otras características

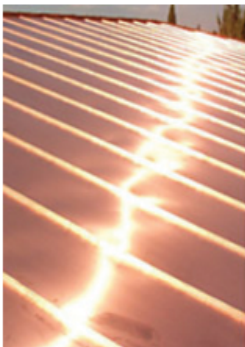
- El cobre tiene varias cualidades que le hacen especialmente adecuado para revestir cubiertas y fachadas:
 - ↪ Muy buena **resistencia a la corrosión** y una **durabilidad** excelente. Se estima en 80 años en zonas costeras e industriales y más de 100 años en zonas urbanas y rurales.
 - ↪ **No requiere mantenimiento** alguno.
 - ↪ **No requiere limpieza**.
 - ↪ Es muy maleable y **fácil de manipular** aún en temperaturas bajas.
 - ↪ **Reciclable 100%** sin límites de ciclos, no es tóxico, existen amplios recursos.
 - ↪ Acepta la soldadura muy bien, sin embargo es muy importante emplear el metal de aportación y decapante correctos.
 - ↪ Está disponible en muchos espesores y dimensiones.
- **No obstante, tenemos que prestar atención a los siguientes aspectos:**
 - ↪ Separar el cobre de metales menos nobles para evitar la corrosión galvánica.
 - ↪ Evitar que el agua de lluvia caída sobre la superficie del cobre discorra posteriormente sobre materiales porosos del edificio. Si no, corremos el riesgo de que aparezca una mancha verde sobre estos materiales porosos debajo del cobre.

Cobre

- El cobre puede usarse en los siguientes sistemas nuestros:
 - ↪ Junta alzada (cubierta y fachada).
 - ↪ Junta listón.
 - ↪ Junta plana (escamas).
 - ↪ Paneles de fachada.
 - ↪ Paneles casete.
- Pueden usarse los siguientes materiales como soporte directo:
 - ↪ Tablero hidrófugo de 19mm de espesor.
 - ↪ Aislante rígido.
 - ↪ Tablero contrachapado.
 - ↪ Chapa grecada.
 - ↪ Mampostería en fachada siempre y cuando esta plano y liso.
- Pueden usarse las siguientes láminas separadoras:
 - ↪ Láminas transpirables.
 - ↪ Membranas de ventilación.
 - ↪ Geotextiles.
 - ↪ Láminas impermeables.

Cobre natural

Aspecto



El cobre natural tiene un **color inconfundible**. Los tonos iniciales de salmón rojizo cambian rápidamente hacia colores más oscuros, para acabar, después de unos 3 a 5 años en un color marrón oscuro. Durante este proceso, pasa por varios tonos de marrones rojizos cada vez más oscuros, dando una vida muy particular a todas las obras que reviste.

A veces encontramos que el arquitecto tiene reservas a la hora de decidir por el cobre natural dado el aspecto tan brillante y distintivo que tiene en su estado nuevo. Este aspecto sin embargo dura muy poco puesto a la intemperie. Pierde el brillo rápidamente para estar en perfecta armonía con otros materiales. El cobre natural **combina muy bien con** otros materiales naturales utilizados en la construcción, especialmente la **piedra y la madera**.



Cobre tratado

Otros acabados



Para 'saltar' estos tiempos de espera, existen acabados de cobre pre-envejecidos marrón y verde. El cobre preoxidado marrón que emplea **Quinta Metálica** tiene una capa de óxido equivalente de aproximadamente 3 a 5 años de exposición a la intemperie. En fachada es el color final, pero sobre una cubierta, sigue la evolución de cobre natural desarrollando una patina verde.

El **cobre prepatinado** que empleamos tiene sobre su superficie una capa de patina real, parecido a lo que el cobre desarrolla naturalmente después de 15 o más años. Este material permite tener desde el primer día el mismo color verde en toda la superficie de la obra, sea cual fuere su orientación o pendiente, en fachada y cubierta y también interiores.



También empleamos el **cobre estañado**, que consiste en un cobre puro recubierto con una fina capa de estaño puro en ambas caras, dando un aspecto gris medio con matices verdes.

Por último, y **especialmente para fachadas**, existen unas aleaciones de cobre que aumentan el abanico de colores aún más. Los que más se emplean son el **bronce**, el **latón** y una aleación nueva, de **KME**, de cobre y principalmente zinc y aluminio, dando un color dorado oscuro muy atractivo después de dos o tres años.

Cobre preoxidado

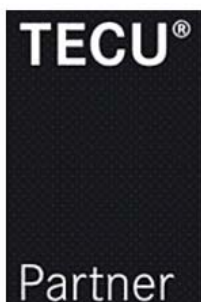
Aspecto



El cobre preoxidado muestra el color marrón oscuro del cobre natural que la naturaleza tarda unos 3 a 5 años en producir. Es una oxidación real de la superficie sobre ambas caras, llevada a cabo de una forma controlada en fábrica.

A pesar de ser producida en un proceso industrial, **TECU® Oxid** presenta unas diferencias de tonos que **aportan textura y vida a las fachadas y cubierta** que reviste. Estas diferencias pueden ser grandes al principio, pero van gradualmente disminuyendo, sin desaparecer por completo.

Presenta un aspecto inicial brillante, que al exponerse a la intemperie se va perdiendo paulatinamente hasta acabar en un elegante color mate marrón oscuro.



Inicialmente y hasta que endurece, es relativamente fácil dañar la superficie de **TECU® Oxid**, así que es exigente a la hora de su manejo. Para que los resultados sean óptimos cuando se emplea este material, es importante tomar algunos cuidados especiales. **Quinta Metálica** es muy experimentada en la **instalación** de este metal, **para interiores y exteriores** y nuestros operarios tanto en nuestro taller como en las obras que instalamos están familiarizados con los requisitos especiales de este producto. **Quinta Metálica es TECU® Partner**, instalador reconocido como preferente por el fabricante, KME, de este producto.

Cobre prepatinado



Hotel Oasis, Benidorm. Fachada de cobre prepatinado

Aspecto

El cobre prepatinado permite dotar a la obra desde el primer día el **color del cobre envejecido**. Permite si se desea, dar continuidad del color en las diferentes partes de edificio, para que la cubierta, fachada, falsos techos e interiores tengan el mismo trato.



← Uno de los aspectos más atractivos de este material es la individualidad que tiene cada chapa, que imparte una **textura única** al revestimiento, aportando interés adicional a la obra. Este aspecto del material es **especialmente notable en fachadas**, y contrasta con fachadas de metales pintados ausentes de carácter e interés. →



El **cobre prepatinado TECU® Patina** que empleamos tiene sobre una de sus caras una capa de patina real, parecido a lo que desarrolla el cobre después de 20 o más años. Se realiza el patinado en fábrica, en un entorno controlado.

Titanio



Titanio

Aspecto



El color natural de titanio es un **plateado metálico claro**, con una **superficie bastante brillante y reflectante**.

A diferencia de casi todos los otros metales que trabajamos, salvo el acero inoxidable, el titanio mantiene su brillo. Además, para darle aún más carácter a la obra, la capa de óxido juega con la luz dando efectos de interferencia que cambia el matiz de su color según desde donde lo miramos.



En sistemas engatillados se emplea normalmente en espesores más delgados que el cobre y el zinc, y eso le da las características ondulaciones o "aguas" típicas de este metal. Espesores más gruesos que se pueden emplear en sistemas de paneles para fachadas que reducen o eliminan esta característica.



Titanio anodizado

Otros acabados

Existen varios acabados muy atractivos, conseguidos impartiendo diferentes texturas a la superficie o anodizándola a diferentes espesores. Las texturas pueden aumentar el brillo de su superficie, o eliminarlo casi por completo. Entre medio existen texturas con más o menos brillo y superficies con macro rugosidades diferentes.

Mediante el anodizado a diferentes espesores se consiguen diferentes colores por el efecto de la interferencia de la luz. **Verdes, azules y marrones** son los posibles matices.

Para más información sobre los diferentes acabados disponibles en zinc, consulte las demás fichas de nuestros metales.



Otras características

El titanio tiene varias cualidades que le hacen adecuado para revestir cubiertas y fachadas:

- **Resistencia a la corrosión** sin par y por lo tanto una **durabilidad sin límites** estimado en superior a 100 años en todos los ambientes
- **No requiere mantenimiento** alguno o limpieza
- **Muy ligero y fuerte**
- **Bajo coeficiente de dilatación térmica**
- **No es tóxico**, no ejerce ningún efecto sobre el medio ambiente
- Es **compatible con otros metales** habitualmente empleados en la construcción, como el acero y el aluminio

Subir

No obstante, tenemos que prestar atención a los siguientes aspectos:

- El coste inicial es considerable
- No es posible soldar este metal con estaño. Otras soluciones (juntas engatilladas, uniones encoladas etc.) son posibles.

La envolvente metálica

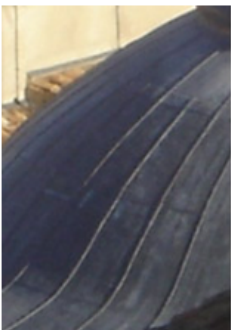
Plomo

Aspecto



El color natural de plomo nuevo es un **plateado metálico claro**, bastante parecido a zinc natural. Expuesto a la intemperie este color pierde su brillo gradualmente, a la vez que se oscurece algo con el tiempo para acabar en un color gris metálico.

El color del metal se evoluciona más despacio en fachada que en cubierta, pero al final ambos llegan a los mismos colores, tardando aproximadamente 2 años y un año respectivamente para alcanzar su estado de madurez.



Respecto a los **revestimientos de cubierta** de los otros metales que empleamos, los del plomo no presentan las características 'aguas' u ondulaciones en la chapa. Esto es debido a que el plomo se asienta muy bien sobre el soporte, causa de su elevado peso y espesor, y nula resistencia mecánica. Esto **produce una sensación visual contundente y robusta**.



Plomo

Otras características

El plomo es **extremadamente maleable**, capaz de cubrir cualquier forma. Tiene varias cualidades que le hacen **especialmente adecuado para revestir cubiertas y fachadas**:

- Muy buena **resistencia a la corrosión** y por lo tanto una buena **durabilidad** estimada como sigue: Ambiente industrial/marino entre 60 y 80 años, en ciudad 100 años, en una ubicación rural superior a 120 años
- **No requiere mantenimiento** alguno o limpieza
- **Reciclable 100%** sin límites de ciclos, existen amplios recursos.
- Se suelda bien sin embargo es importante emplear el metal de aportación y decapante correctos
- Es **compatible con otros metales** habitualmente empleados en la construcción, como el acero y el aluminio el zinc y el cobre.

No obstante, tenemos que prestar atención a los siguientes aspectos:

- Condensación sobre la cara interior del metal puede causar la corrosión del plomo desde dentro a fuera.
- Es tóxico si se inhala o se ingesta polvo de plomo.
- Es muy importante limitar el tamaño de las piezas de plomo porque el material no resiste ningún tipo tensión sin sufrir una deformación gradual y prolongada.

El plomo puede usarse en los siguientes sistemas nuestros:

- Emborronado
- Junta listón, únicamente en el sistema tradicional de chapas

Pueden usarse los siguientes materiales como apoyo directo:

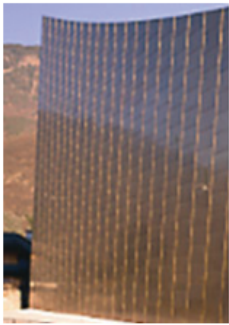
- Tablero hidrófugo de 19mm de espesor
- Tablero contrachapado

Pueden usarse las siguientes láminas separadoras/membranas de ventilación

- Membranas transpirables

Latón-bronce

Latón



Fachada de latón. Foto cortesía de KME

El **latón TECU® Brass** que empleamos tiene un aspecto dorado en su estado limpio y nuevo. Expuesto a la intemperie desarrolla rápidamente unos **colores dorados rojizos y marrones**. Su evolución es muy animada, liberando chapas de aspectos diferentes en los primeros meses de exposición. Estas diferencias tienden a disminuir con el tiempo, sin desaparecer por completo, conservando su carácter natural y vivo.

En fachada el color final será un marrón oscuro mate, con matices verdes y grisáceos, alcanzado después de varios años. En cubierta sin embargo, y estimamos posterior a unos 15 a 20 años, aparecerá una capa de patina verde muy similar a la que desarrolla el cobre.

Bronce

El bronce (sin exponerse) es de color muy parecido a cobre natural nuevo. Tanto que es fácil confundirlos. Sin embargo instalado en el exterior el desarrollo de los óxidos y patinas de **TECU® Bronce** es mucho más disciplinado, debido a la presencia del estaño que modera la reacción del metal a los elementos atmosféricos. El color cambia mucho más gradualmente a tonos más oscuros rojizos con un trasfondo grisáceo y mate.

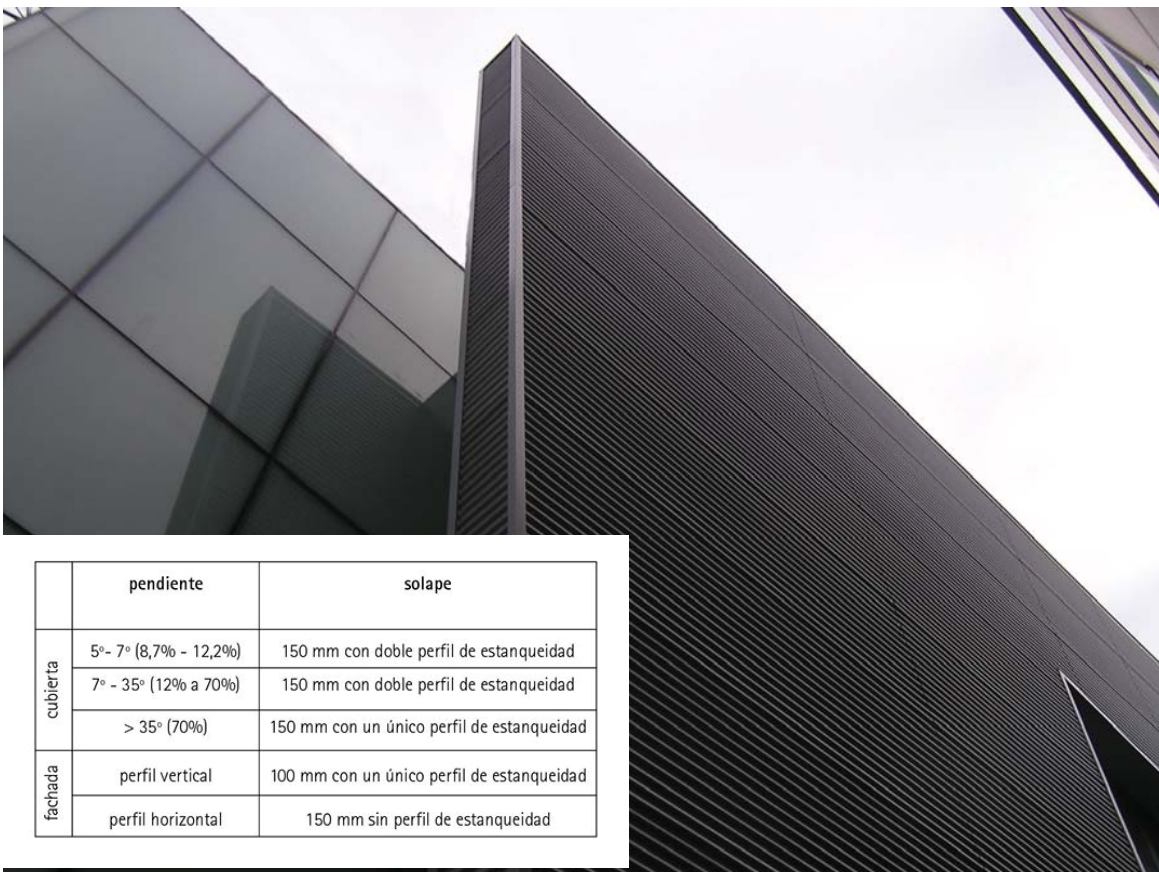
En fachada el tono final será un color **marrón oscuro antracita**. En cubierta este color resiste el cambio a colores verdes típicos de cobre viejo, de tal forma que estimamos que esta transformación tardará varias décadas en producirse.



Columnas de bronce. Foto cortesía de KME

Subir

Junta por solape



	pendiente	solape
cubierta	5° - 7° (8,7% - 12,2%)	150 mm con doble perfil de estanqueidad
	7° - 35° (12% a 70%)	150 mm con doble perfil de estanqueidad
	> 35° (70%)	150 mm con un único perfil de estanqueidad
fachada	perfil vertical	100 mm con un único perfil de estanqueidad
	perfil horizontal	150 mm sin perfil de estanqueidad

Junta industrializada



Junta industrializada

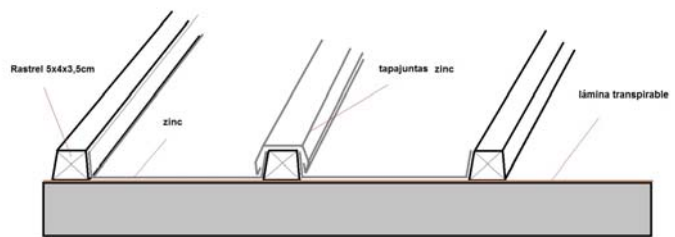
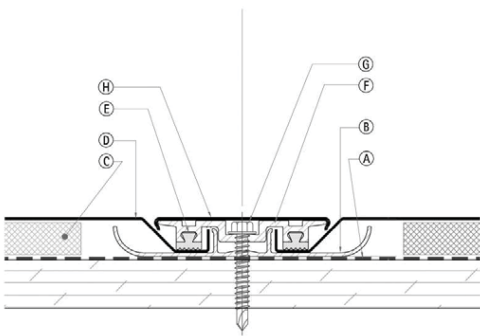
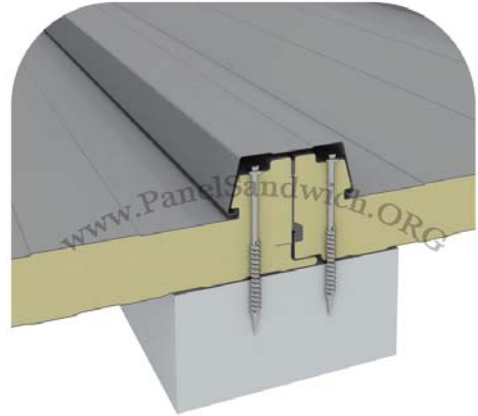
INSTALACIÓN
INCOBends®

1. Introducir el nervio de encaje de la bandeja a colocar sobre el nervio con pestaña de la ya instalada.
2. Si es necesario, se presionará la bandeja en los puntos de contacto con la subestructura, con la ayuda de un perfil de longitud mayor que el ancho de bandeja.
3. Se procederá a colocar las fijaciones sobre el nervio con pestaña en los puntos de contacto de la bandeja con la subestructura.

INSTALACIÓN
INCOScales®

1. Introducir la pestaña con engarce en los clips de la bandeja ya instalada.
2. Si es necesario, se presionará la bandeja en los puntos de contacto con los clips, con tal de asegurar la fijación, es decir, la completa introducción de la pestaña con engarce en los clips.
3. Se procederá a colocar las fijaciones sobre la pestaña con clips en los puntos de contacto de la bandeja con la subestructura.

Junta con tapajuntas



Junta engatillada alzada

Características



El sistema de junta alzada empleada en fachada es muy similar al de la junta alzada que Quinta Metálica emplea en las cubiertas. Es por lo tanto un sistema muy versátil que ha demostrado su validez durante siglos en países donde estos recubrimientos son tradicionales.

Es un sistema que cubre la fachada engatillando las chapas longitudinalmente entre sí en obra, para formar una junta estanca y de fijación oculta. Se instala desde abajo hacia arriba.

La dirección de la junta alzada normalmente es horizontal o vertical. También pueden estar a un ángulo en concreto si el proyecto lo requiere.



Las juntas longitudinales imprimen unas líneas finas sobre la fachada. Debido al efecto sombra, este efecto es más pronunciado en fachadas horizontales que verticales. Estas juntas van cada medio metro, más o menos, sobre toda la fachada. Transmite ligereza y sobre todo direccionalidad a la fachada, ya que las juntas alzadas longitudinales son mucho más fuertes que las juntas solapadas transversales.

Para que la fachada este correctamente ordenada, es muy importante que las juntas coincidan con el emplazamiento de carpintería u con otras aberturas en la fachada. Consultar con Quinta Metálica para más consejos sobre la modulación de fachadas.

Es posible combinar diferentes alturas de las bandejas para crear más interés en la fachada. Contactar con Quinta Metálica y les enseñaremos cuales son las opciones en cada material.



Junta engatillada plana

Características



El sistema de junta plana también se conoce como el sistema de escamas. Es quizás el más flexible de todos los sistemas ya que su junta es fácil de curvar y adaptar a geometrías complejas. Es aplicable a cubiertas, pero con pendientes por encima de los 25°.

Es un sistema que cubre la fachada engatillando las chapas individuales (llamadas "escamas") entre sí en obra, para formar una junta estanca y de fijación oculta. Se instala desde abajo hacia arriba.

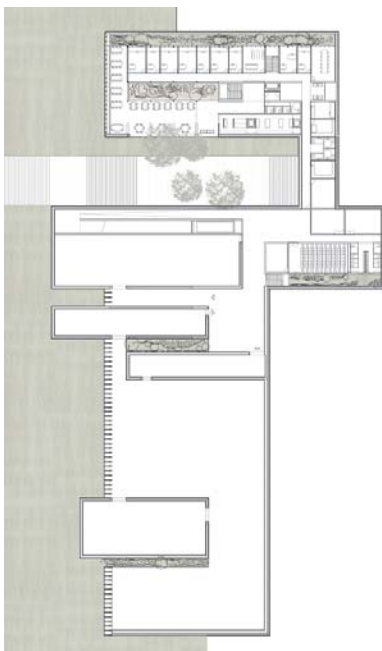


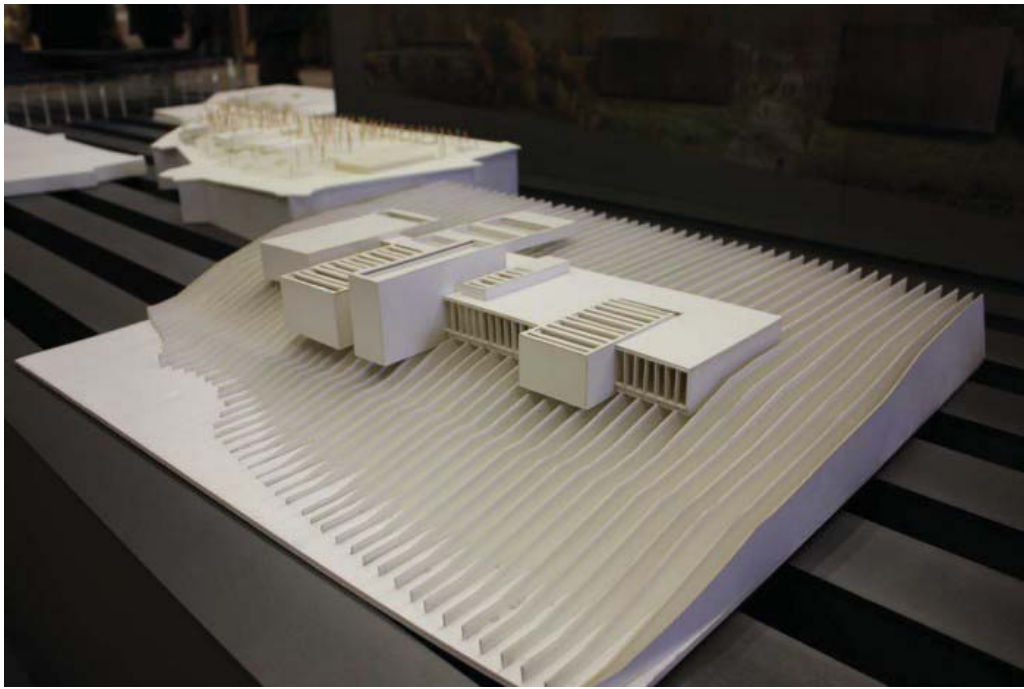
En contraste con la junta alzada para fachadas, en este sistema la junta es igual en todo el perímetro de cada chapa, creando líneas iguales en ambos sentidos. La dirección de instalación de las escamas suele ser horizontal, pero vertical o a 45° también son normales. También pueden estar a un ángulo en concreto si el proyecto lo requiere.

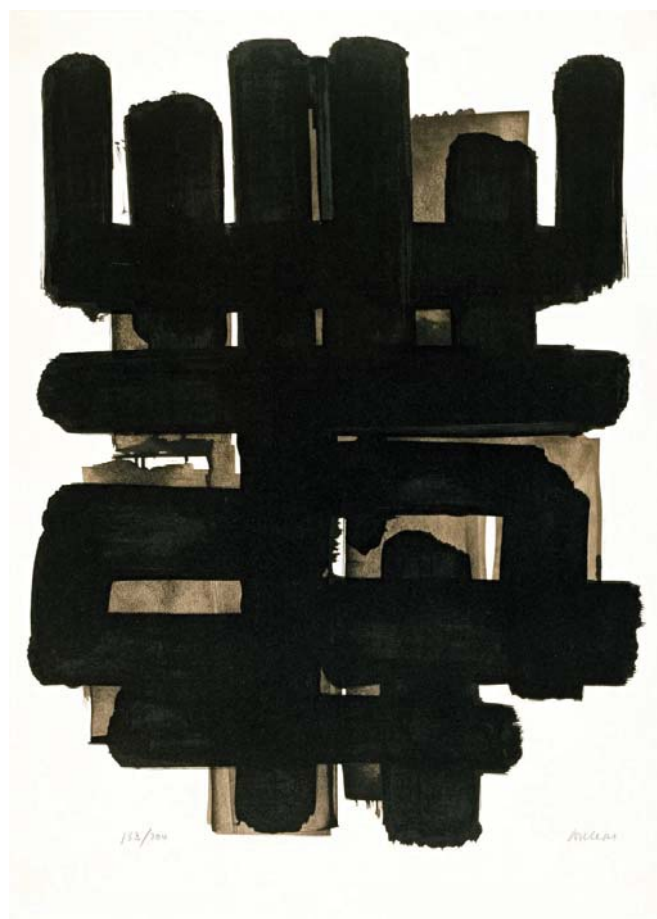
Las juntas dibujan unas líneas muy finas sobre la fachada. Estas juntas van cada medio metro, más o menos, en un sentido, y en el otro sentido van desde cada medio metro a 2 metros o más, dependiendo de la estética buscada para la fachada. El despiece puede ser con las escamas en alineados, o escalonados, creando varias posibilidades de diseño para el arquitecto.

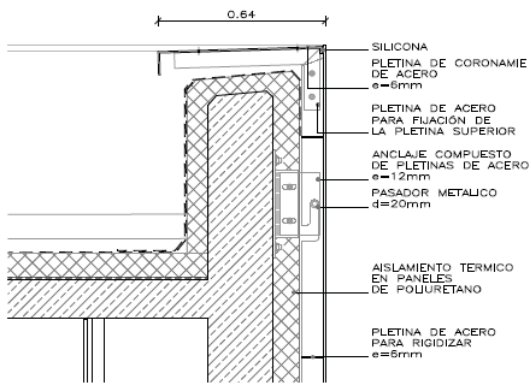


Museo Soulages. RCR Arquitectos

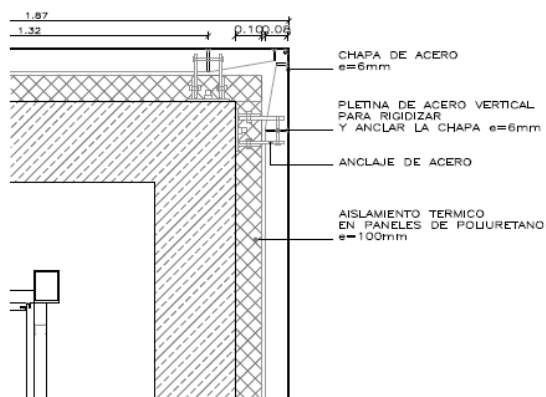




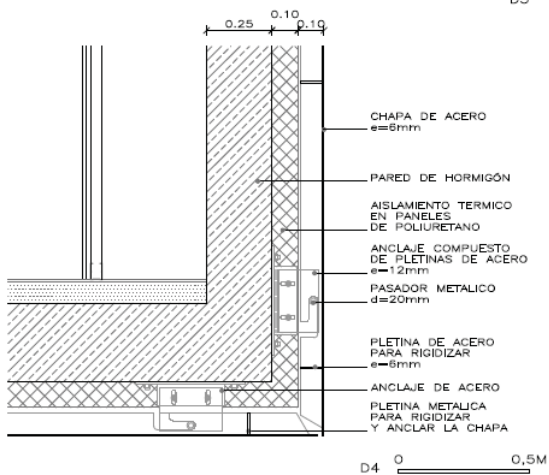




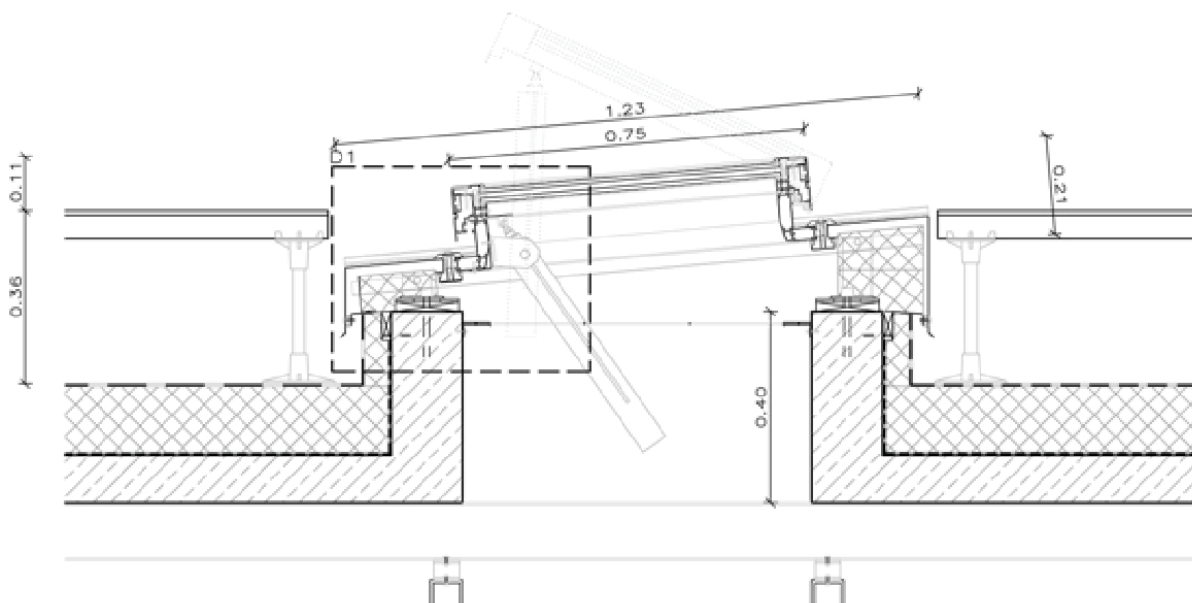
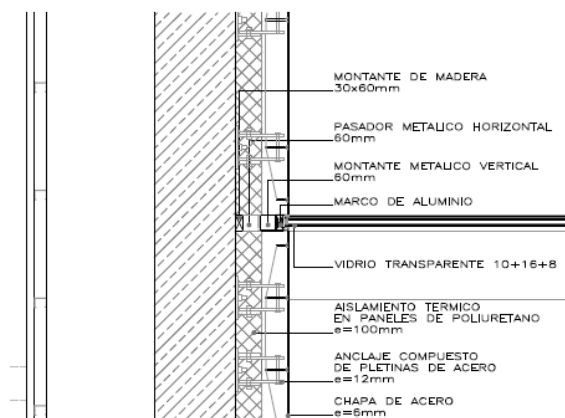
D3



D1

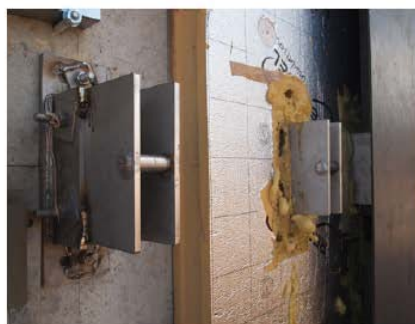
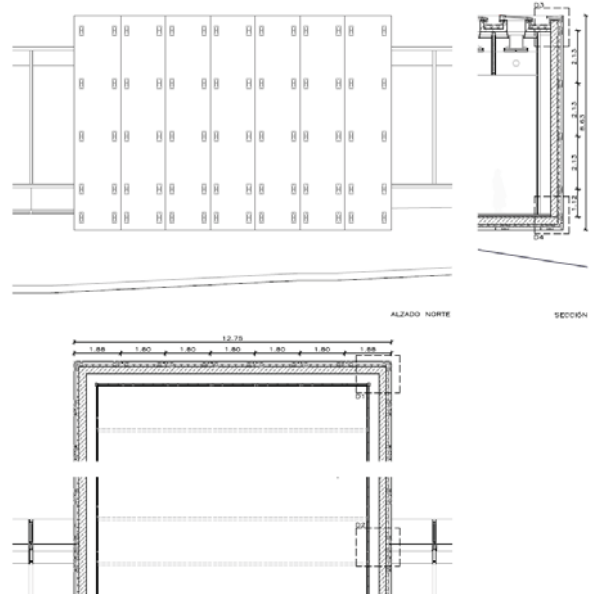
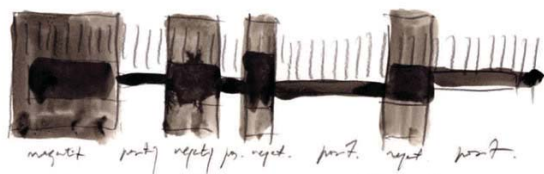
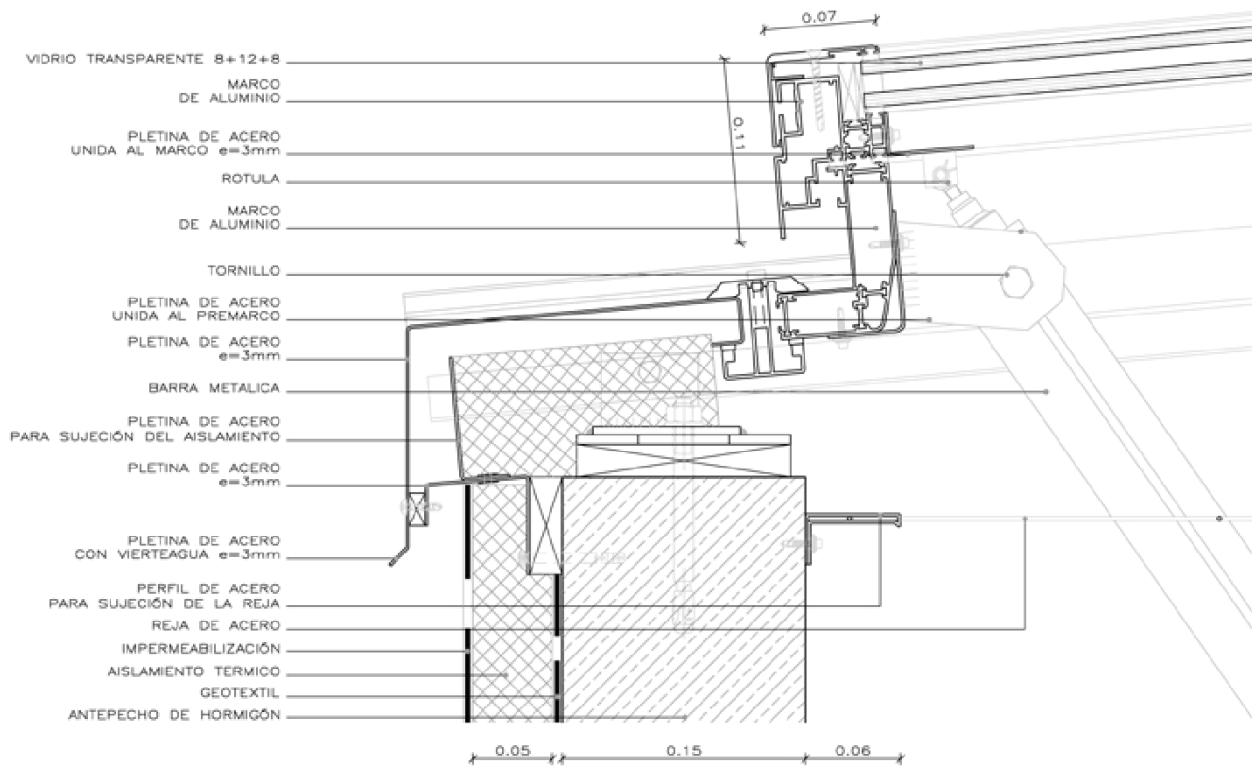


D4 0 0,5M



SECCIÓN TRANSVERSAL

La envolvente metálica



Espacio Joven Zona Norte







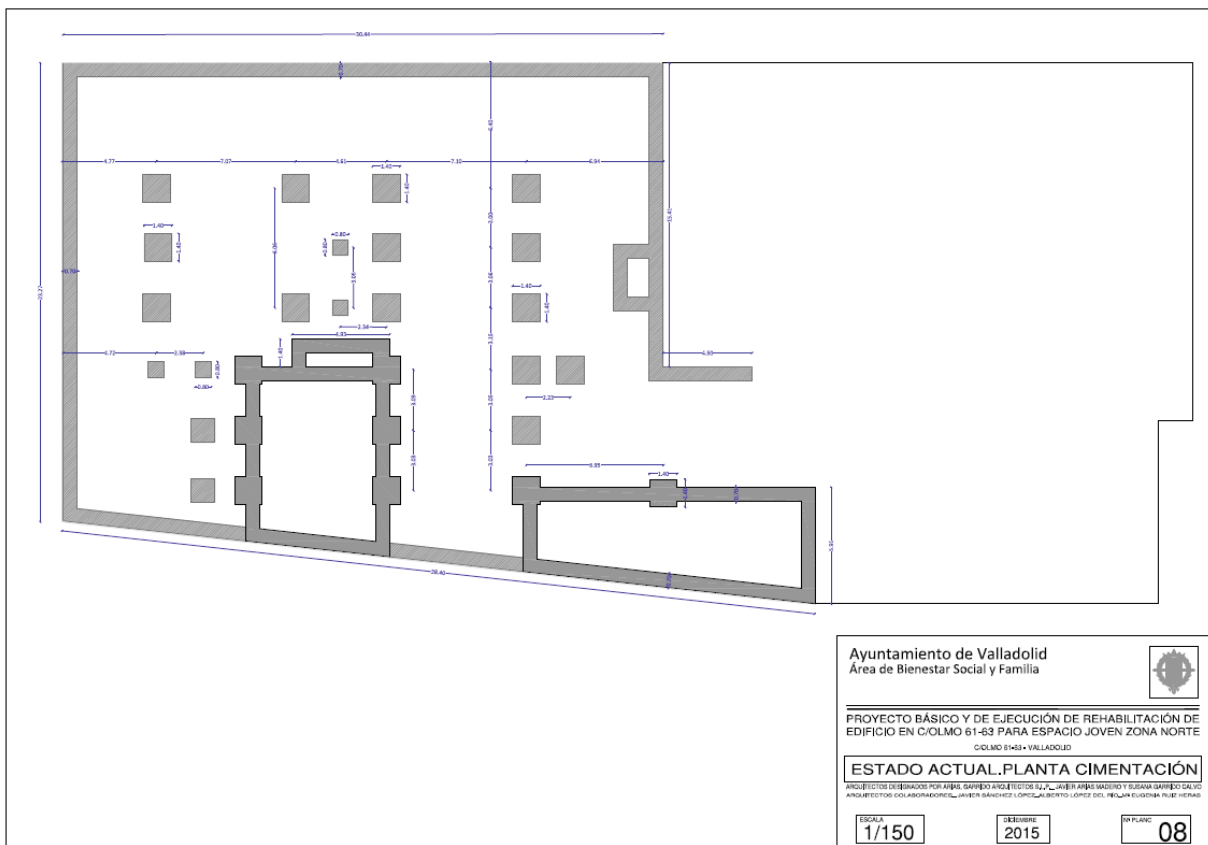
Ayuntamiento de Valladolid
 Área de Bienestar Social y Familia

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN C/OLMO 61-63 PARA ESPACIO JOVEN ZONA NORTE
 C/OLMO 61-63 - VALLADOLID

ESTADO ACTUAL. PLANO DE ENTORNO

ARQUITECTOS DESEÑADOS POR ANIBAL GARIBAY ARQUITECTOS S.L.P., JAVIER ARIAS MADRERO Y SUSANA GARIBAY GALICIA
 ARQUITECTOS COLABORADORES: JAVIER SANCHEZ LOPEZ, ALBERTO LOPEZ DEL REAL, JIMENA RUIZ HERRAS

ESCALA 1/600 DICIEMBRE 2015 Nº PLANO 06



Ayuntamiento de Valladolid
 Área de Bienestar Social y Familia

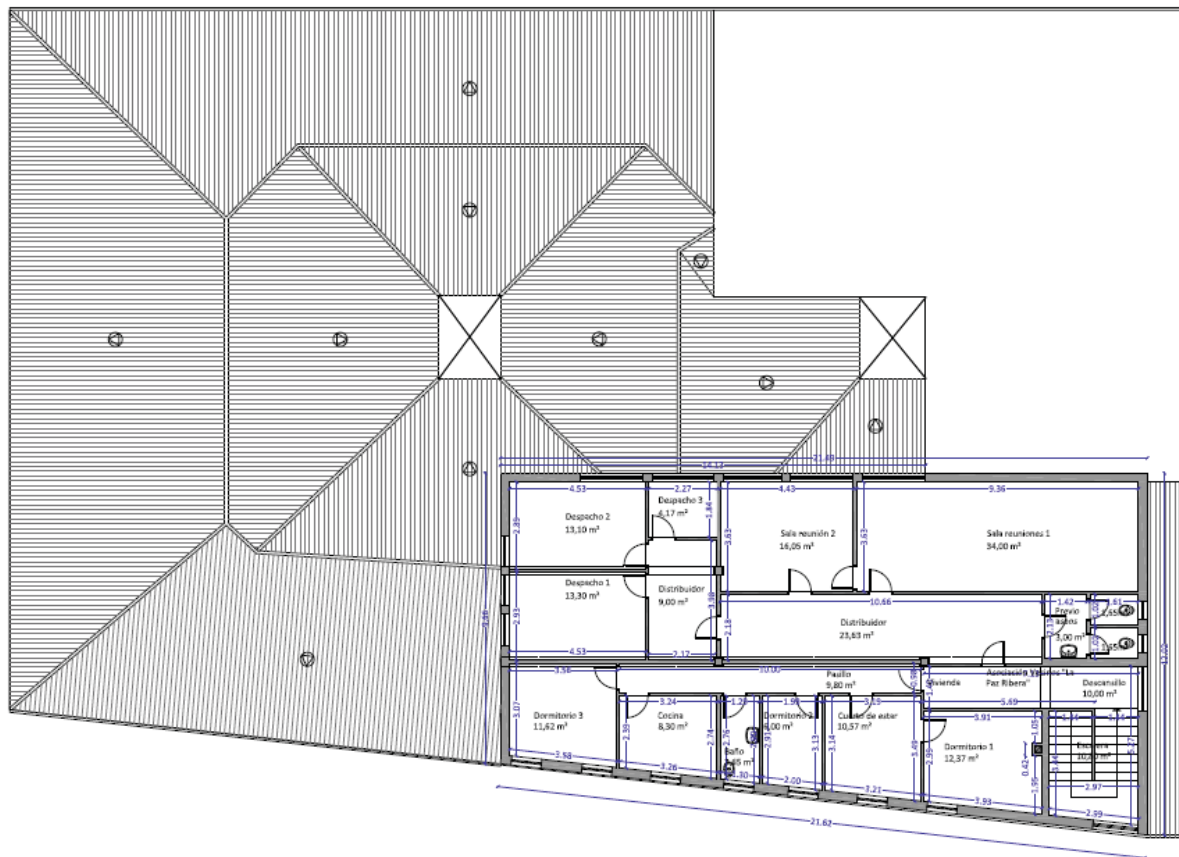
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN C/OLMO 61-63 PARA ESPACIO JOVEN ZONA NORTE
 C/OLMO 61-63 - VALLADOLID

ESTADO ACTUAL. PLANTA CIMENTACIÓN

ARQUITECTOS DESEÑADOS POR ANIBAL GARIBAY ARQUITECTOS S.L.P., JAVIER ARIAS MADRERO Y SUSANA GARIBAY GALICIA
 ARQUITECTOS COLABORADORES: JAVIER SANCHEZ LOPEZ, ALBERTO LOPEZ DEL REAL, JIMENA RUIZ HERRAS

ESCALA 1/150 DICIEMBRE 2015 Nº PLANO 08

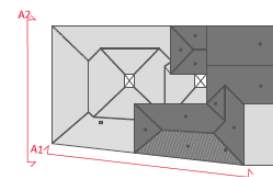
La envolvente metálica



ALZADO 1. CALLE OLMO



ALZADO 2. CALLEJÓN CALLE OLMO



Ayuntamiento de Valladolid
 Área de Bienestar Social y Familia

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN C/OOLMO 61-63 PARA ESPACIO JOVEN ZONA NORTE
 C/OOLMO 61-63 - VALLADOLID

ESTADO ACTUAL. ALZADOS I

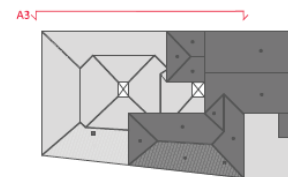
ARQUITECTOS DESTINADOS POR ARAVAL GARRIDO ARQUITECTOS S.L. JAVIER ARAVAL MAESTRO Y SUSANA GARRIDO CALVO
 ARQUITECTOS COLABORADORES: JAVIER SÁNCHEZ LÓPEZ, ALBERTO LÓPEZ DEL PEÑAL, RUBÉN ALFONSO VILLALBA

ESCALA 1/100 DICIEMBRE 2015 Nº PLANO 13

La envolvente metálica



ALZADO 3. A PARQUE EN PATIO DE MANZANA



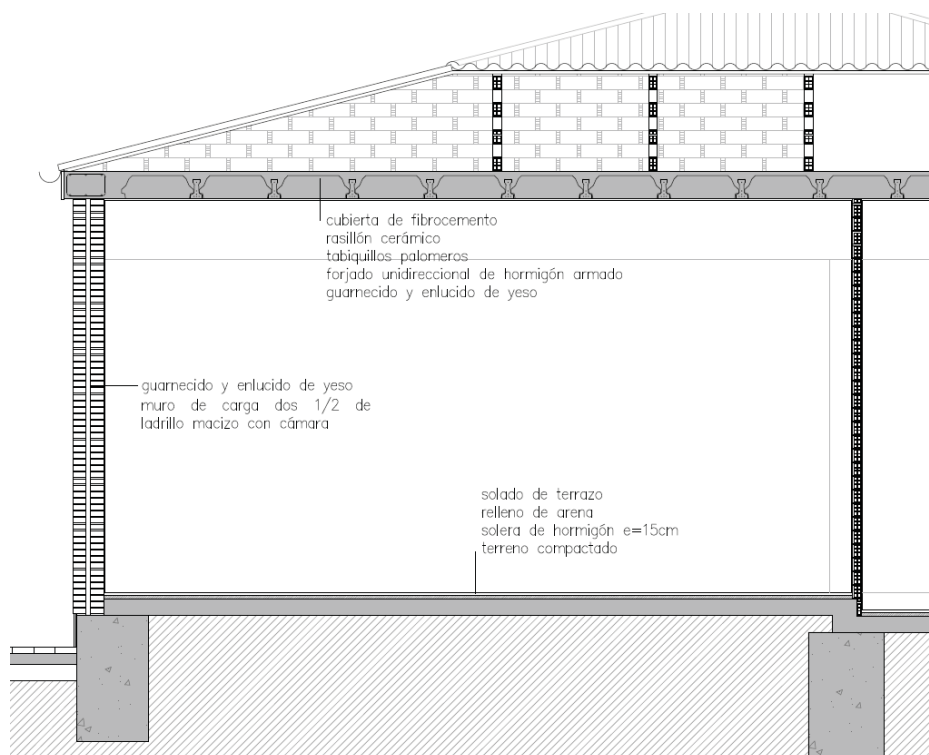
Ayuntamiento de Valladolid
Área de Bienestar Social y Familia

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EN C/OLMO 61-63 PARA ESPACIO JOVEN ZONA NORTE
C/OLMO 61-63 - VALLADOLID

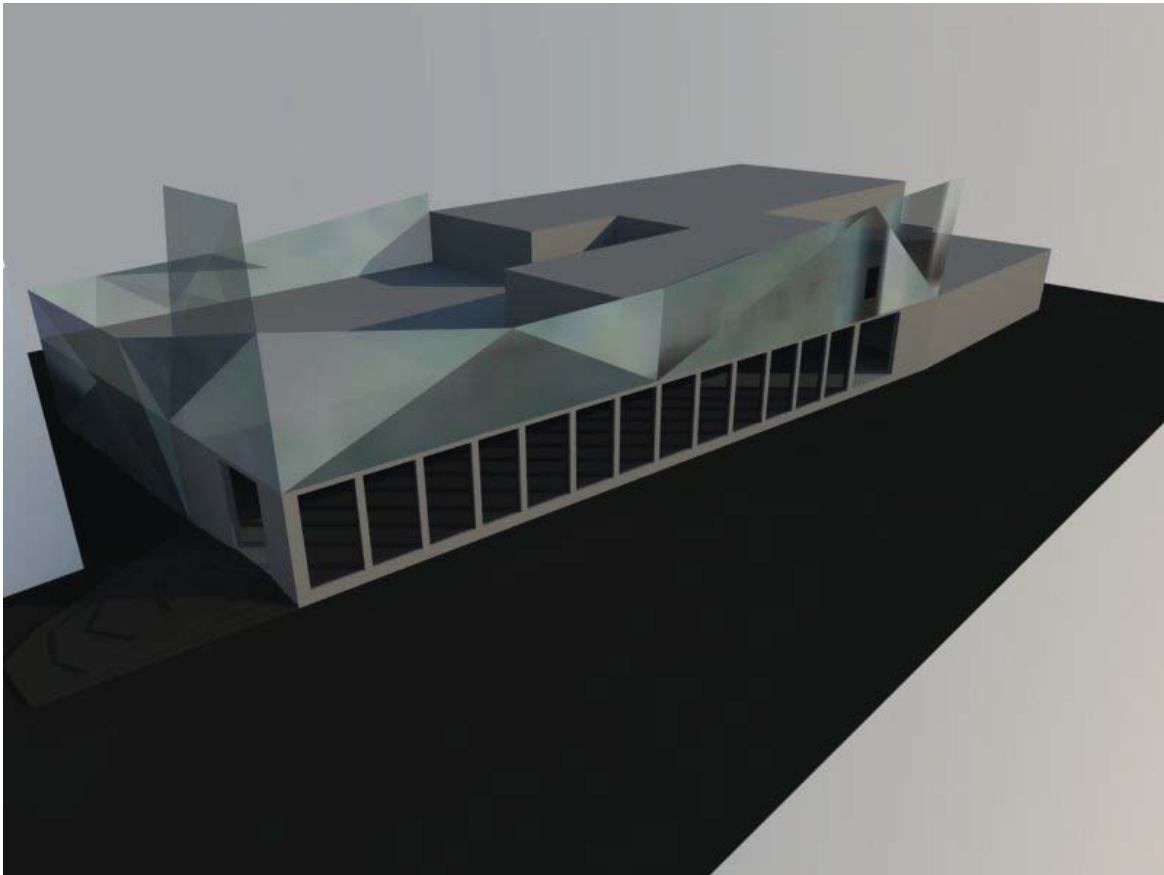
ESTADO ACTUAL. ALZADOS II

ARQUITECTOS DESEÑADOS POR: INHA GARCÍA ARQUITECTOS S.L.P., JAVIER ÁREAS VIZCENYO Y SUSANA GARCÍA GALDO
ARQUITECTOS COLABORADORES: JAVIER BARRÓN PÉREZ, LÓPEZ SALMERÓN, LÓPEZ SRI, PÉREZ ALONSO Y PÉREZ HERRERA

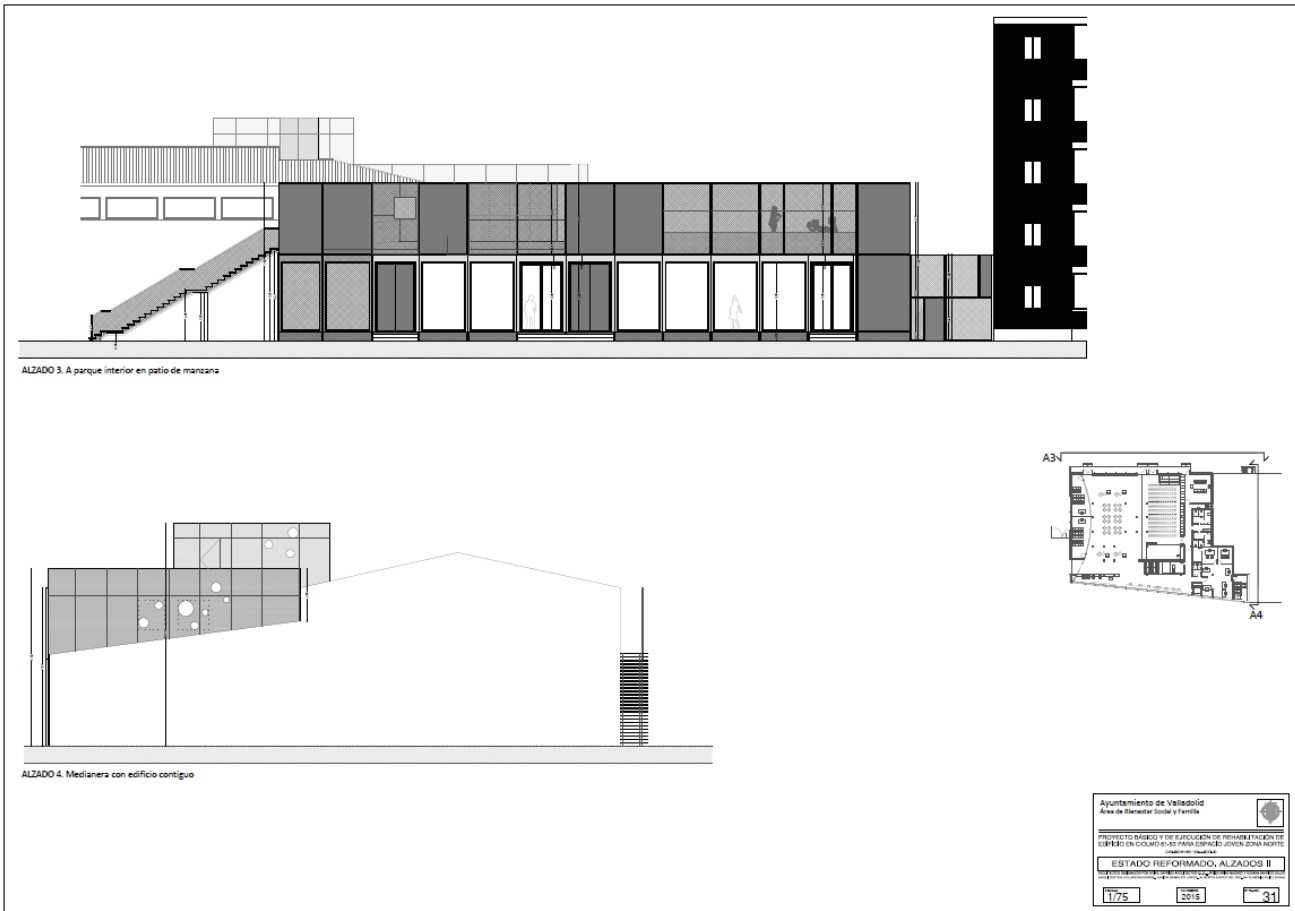
ESCALA	FECHA	Nº PLANO
1/100	2015	14



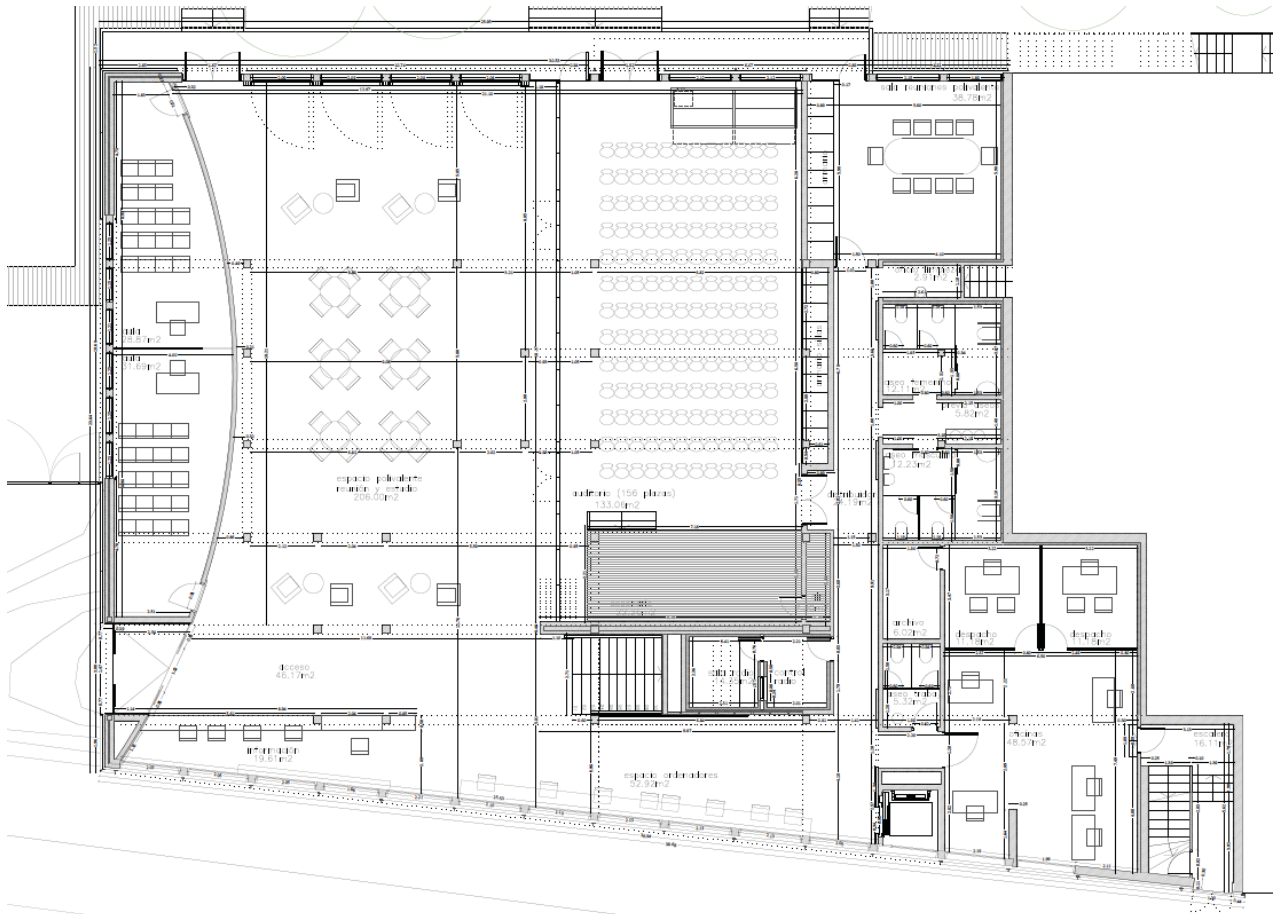
La envolvente metálica

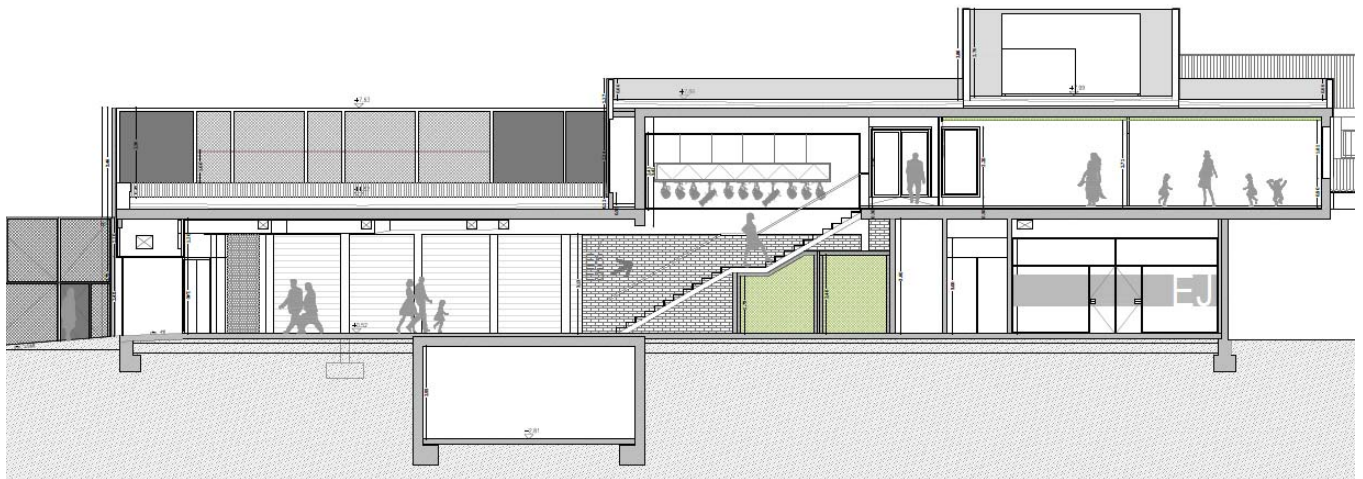
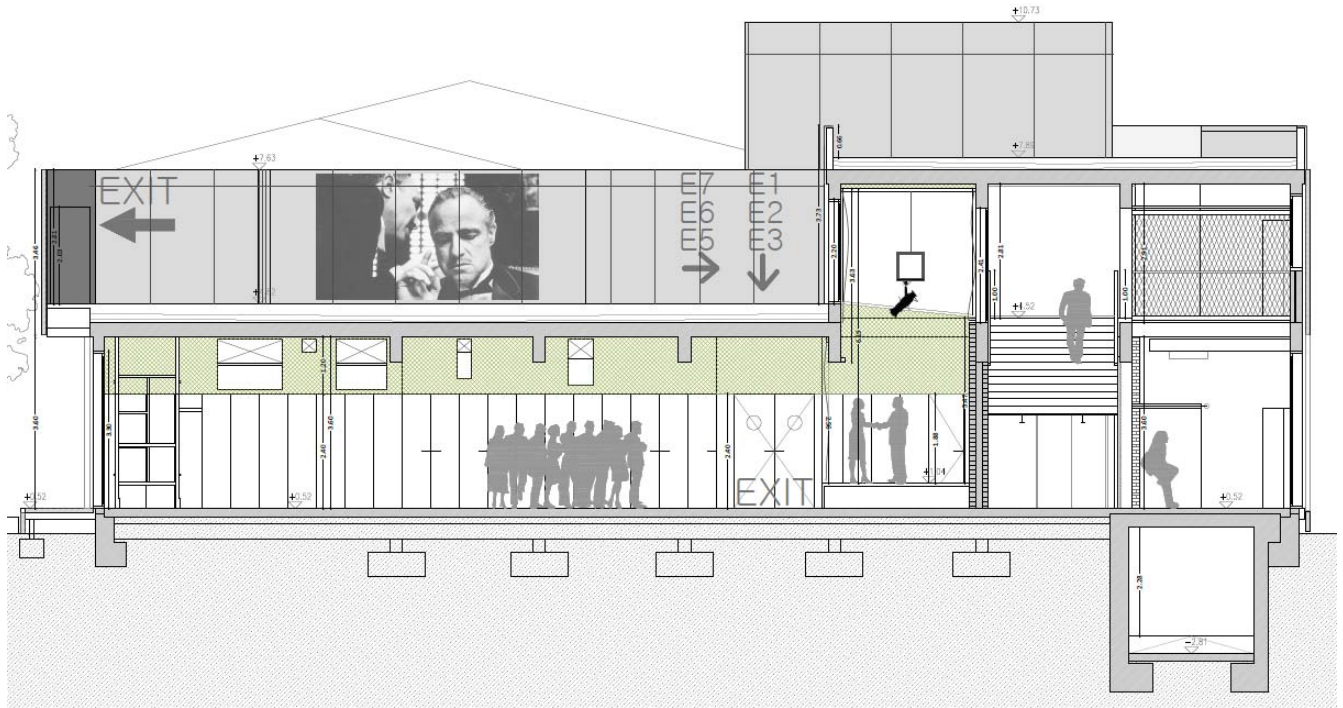


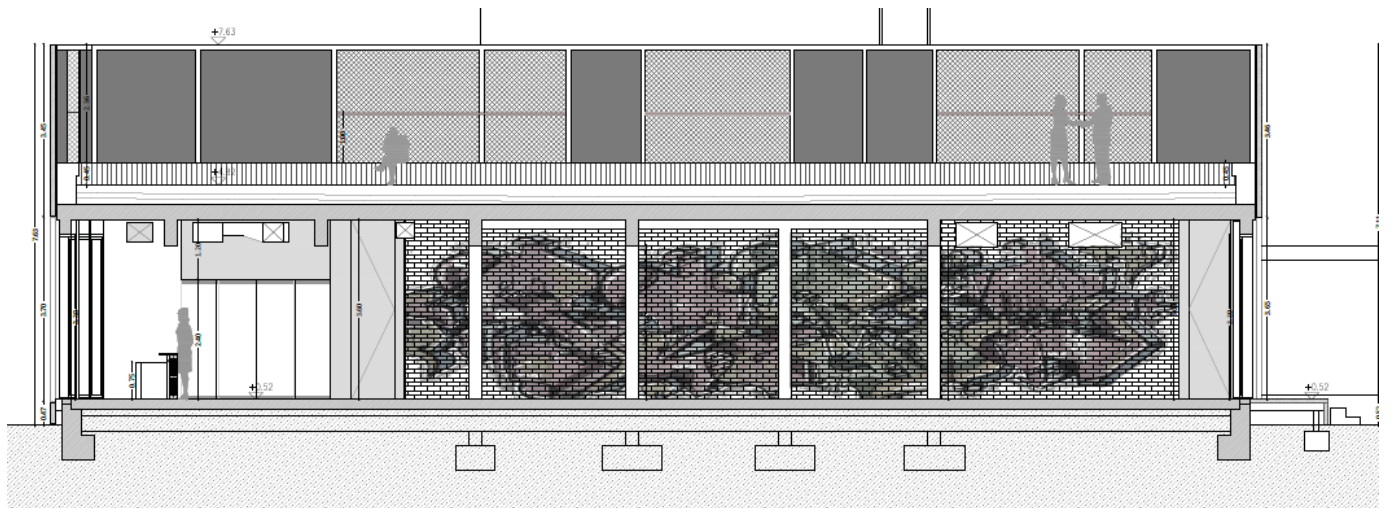
La envolvente metálica

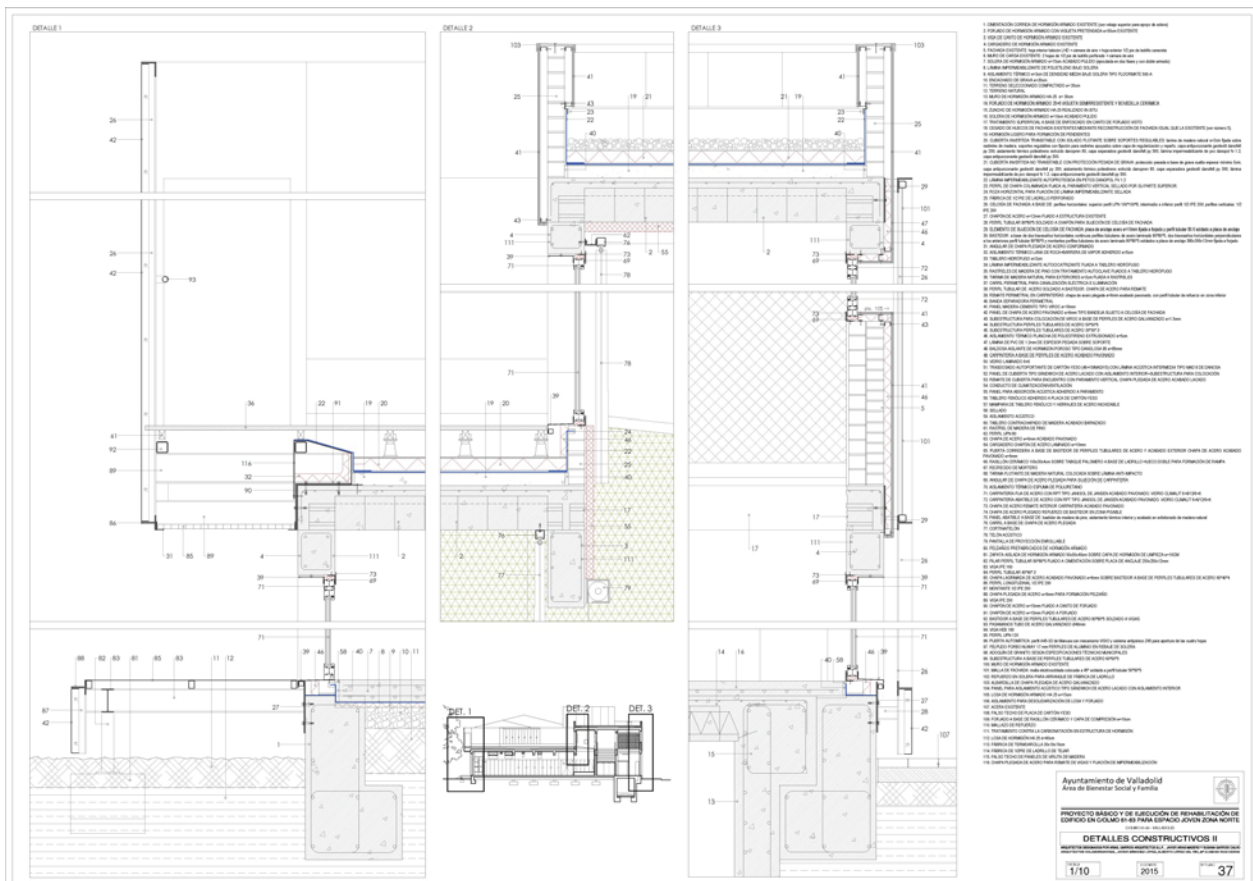
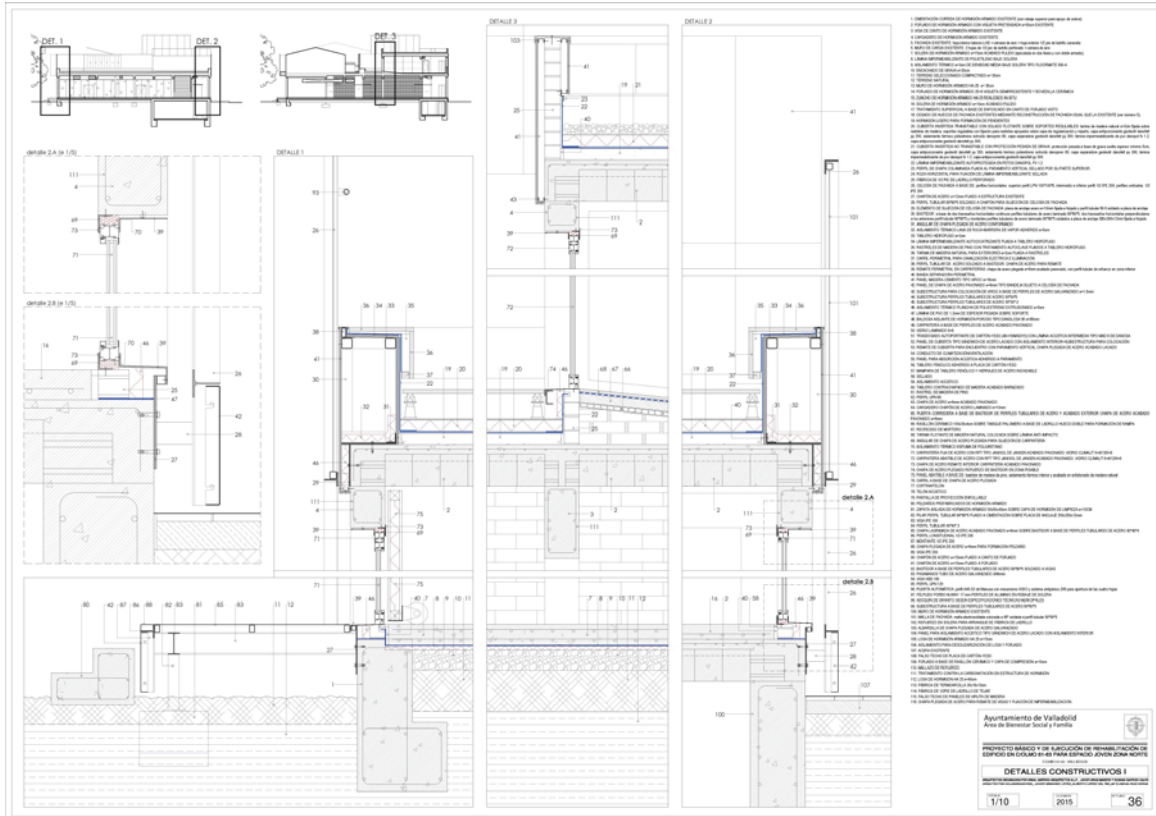


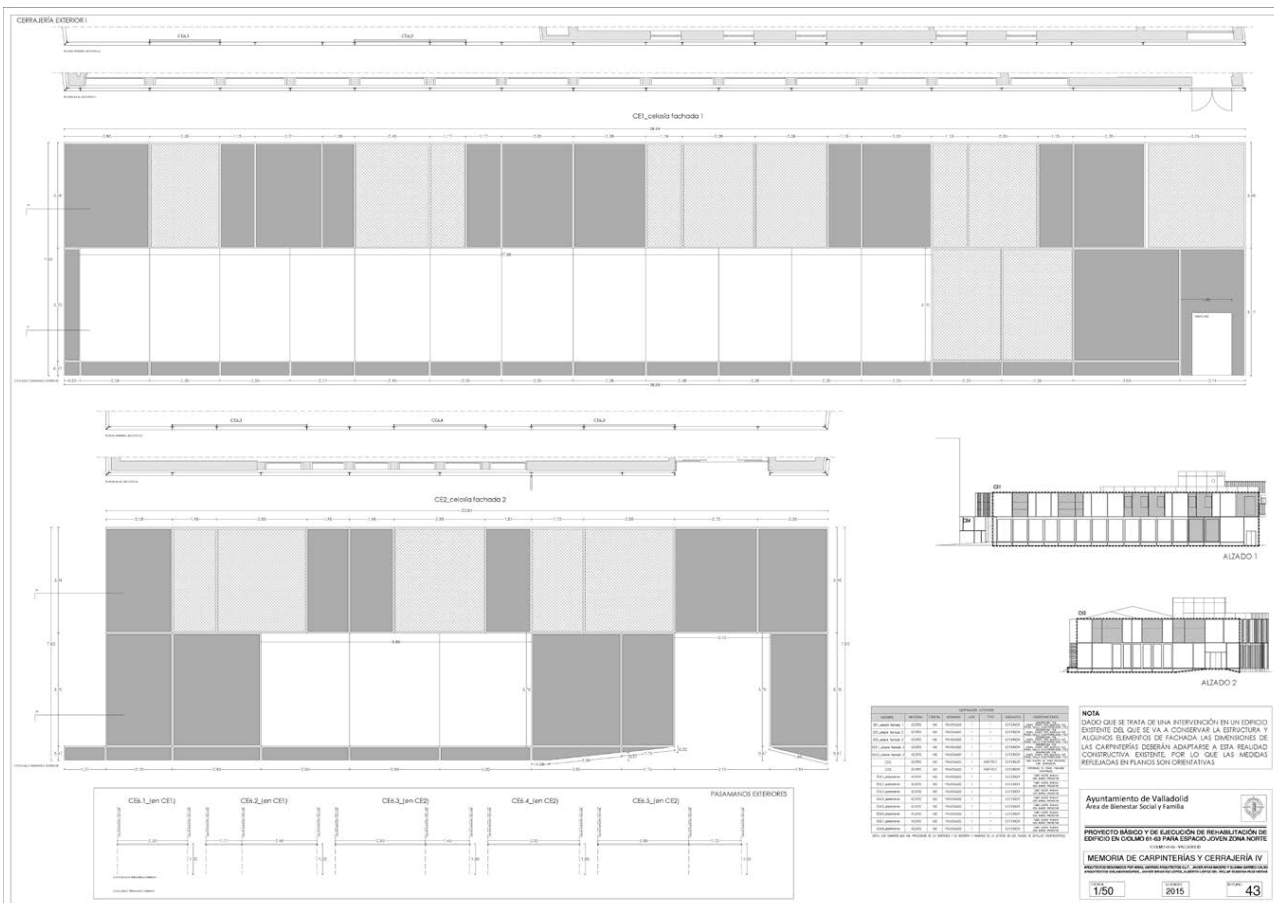






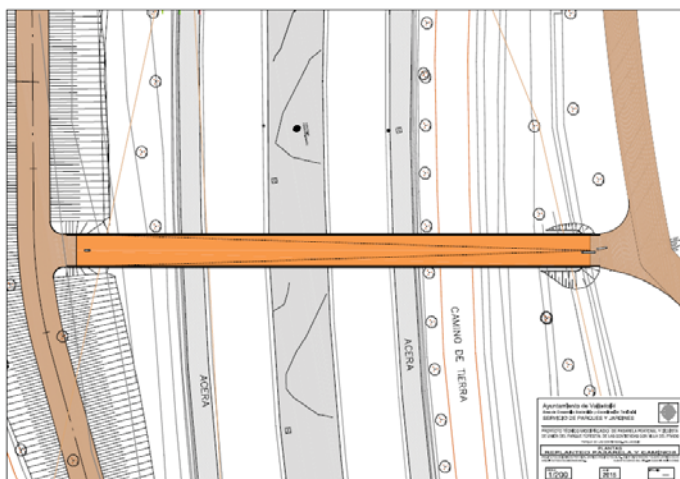
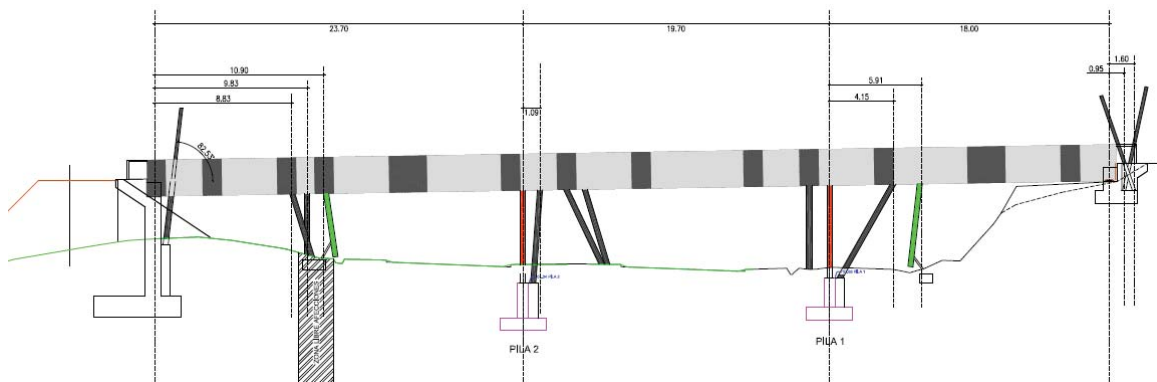






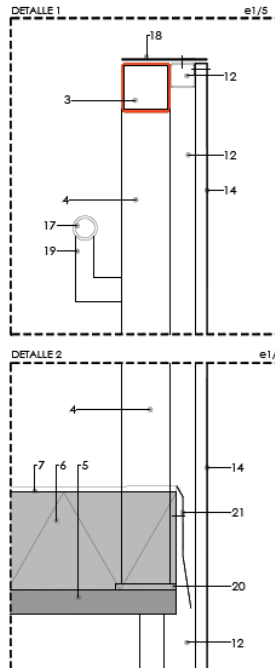
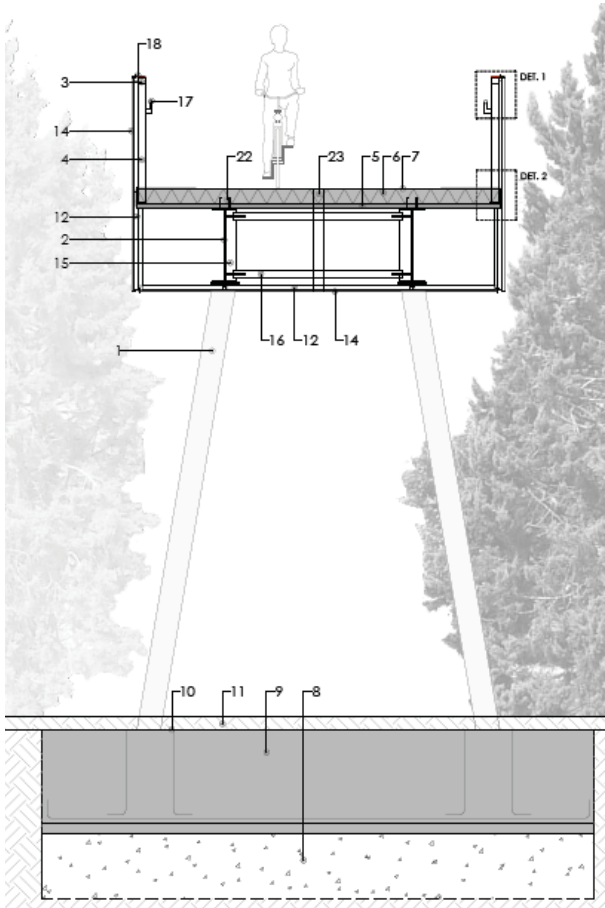
Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos

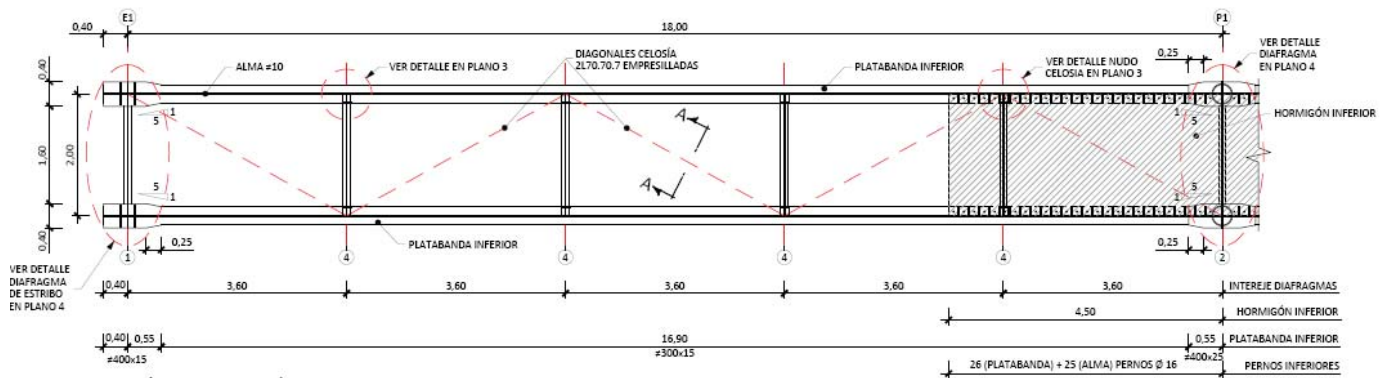


Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

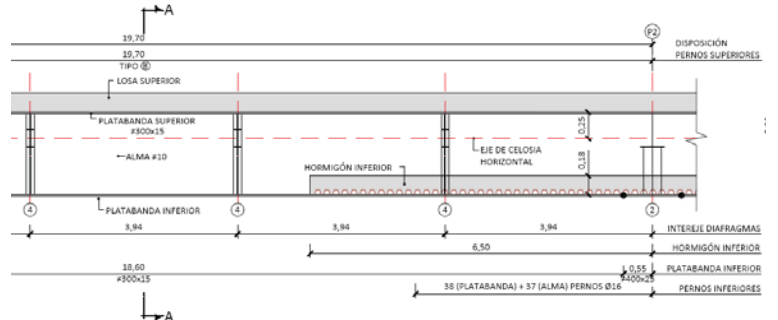
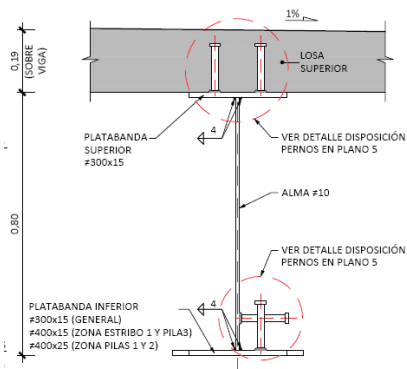
Arias Garrido Arquitectos



1. PILAR CIRCULAR DE ACERO PINTADO CUBIEN (Ø244,5mm e=12mm)
2. VIGA A BASE DE PALASTROS DE ACERO LAMINADO CANFO 800 mm
3. PERFIL TUBULAR DE ACERO 80x80x5
4. MONTANTE - PERIL TUBULAR DE ACERO 80x80x5
5. PRELOSA DE HORMIGÓN
6. HORMIGÓN HA 25 COLOCADO EN OBRA
7. PINTURA EPOXI SOBRE CAPA DE COMPRESIÓN
8. HORMIGÓN PORRE
9. ORIENTACIÓN ZAPATA COMBINADA (SEGÚN PLANOS DE ESTRUCTURA)
10. PLACA DE ANCLAJE Y APOYO DE PILAR DE ACERO
11. RELLENO CON TERRENO NATURAL
12. SUBESTRUCTURA DE ACERO PERFILES TUBULARES PARA FIJACIÓN DE CHAPA DE ACABADO
13. PLETINA DE ACERO ANCLADA A SUBESTRUCTURA PARA FIJACIÓN DE CHAPA DE ACABADO
14. CHAPA DE ALUMINIO ANODIZADO PERFORADA O DEPLOYÉ
15. RIGIDIZADOR DE ACERO LAMINADO = 12 mm CADA 4 m
16. CELOSÍA HORIZONTAL PERIL TUBULAR 80x80x5
17. PASAMANOS PERIL CIRCULAR DE ACERO PINTADO Ø40mm
18. REBATE HORIZONTAL CHAPA DE ALUMINIO ACABADO ANODIZADO
19. PLETINA DE ACERO PINTADO PARA SUJECIÓN DE PASAMANOS
20. CHAPÓN PARA FIJACIÓN DE MONTANTE A PRELOSA
21. CHAPA DE ACERO PLEGADA EN FRETE DE FORLADO
22. PERNOS DE ACERO PARA UNIÓN VIGA-PRELOSA
23. SUMIDERO PARA DRENAJE DE PASARELA



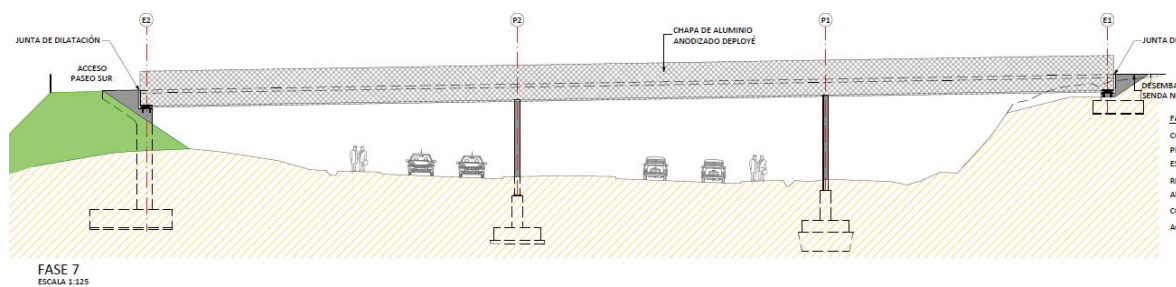
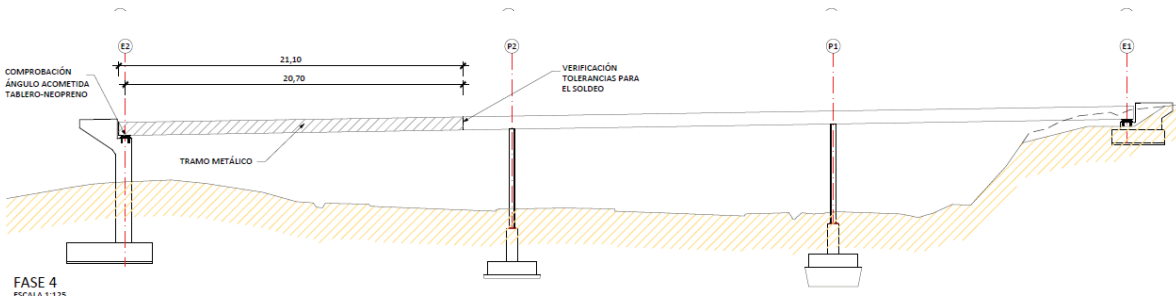
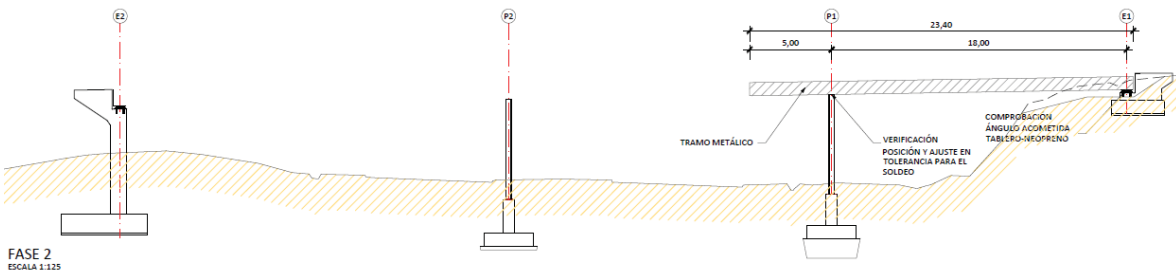
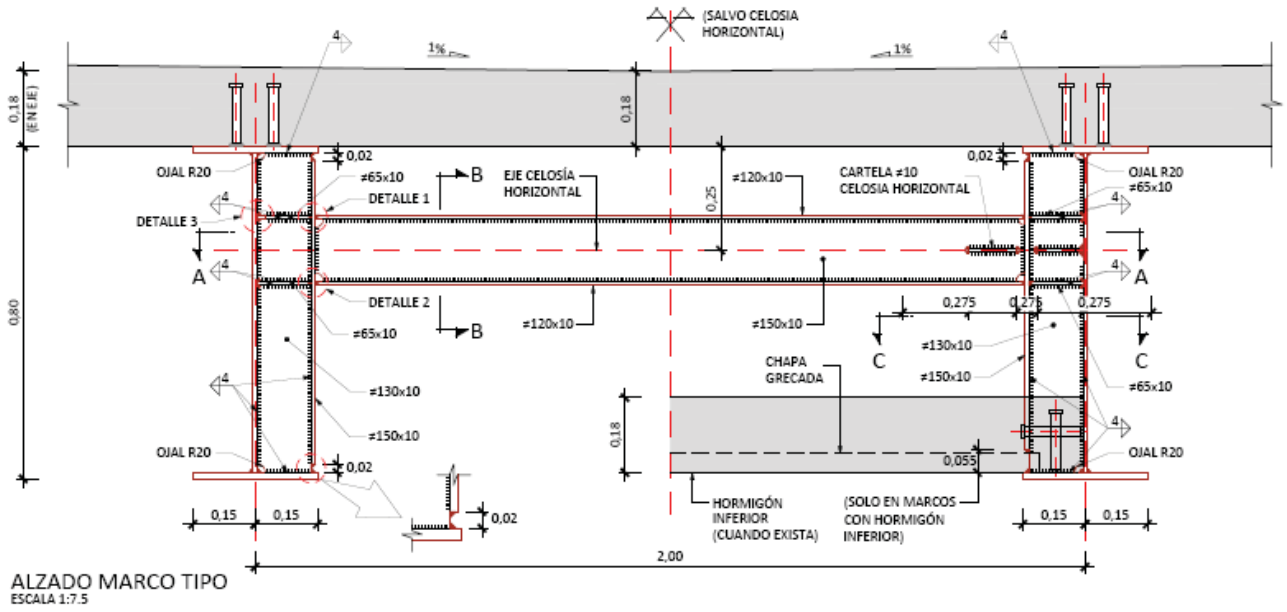
PLANTA SECCIÓN SOBRE CELOSÍA HORIZONTAL
ESCALA 1:40



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos

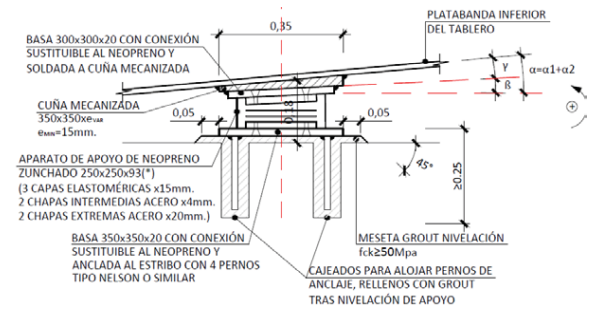
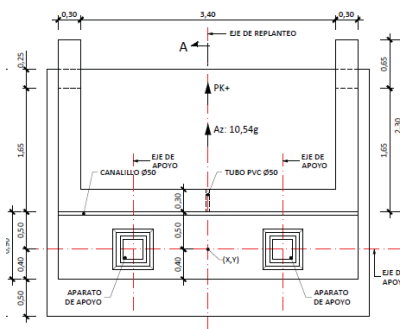
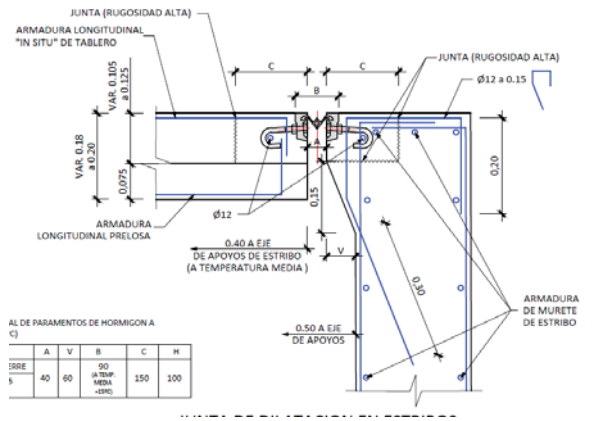
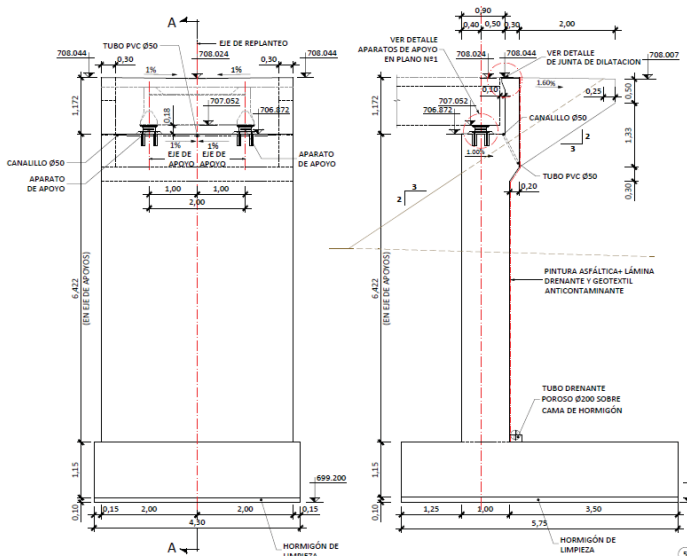




- FAE
- COI
- PIV
- EST
- REF
- APF
- COI
- AC

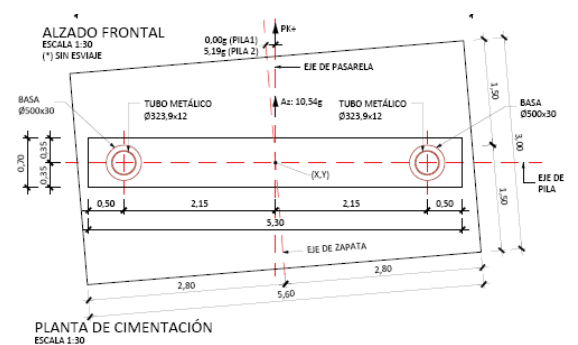
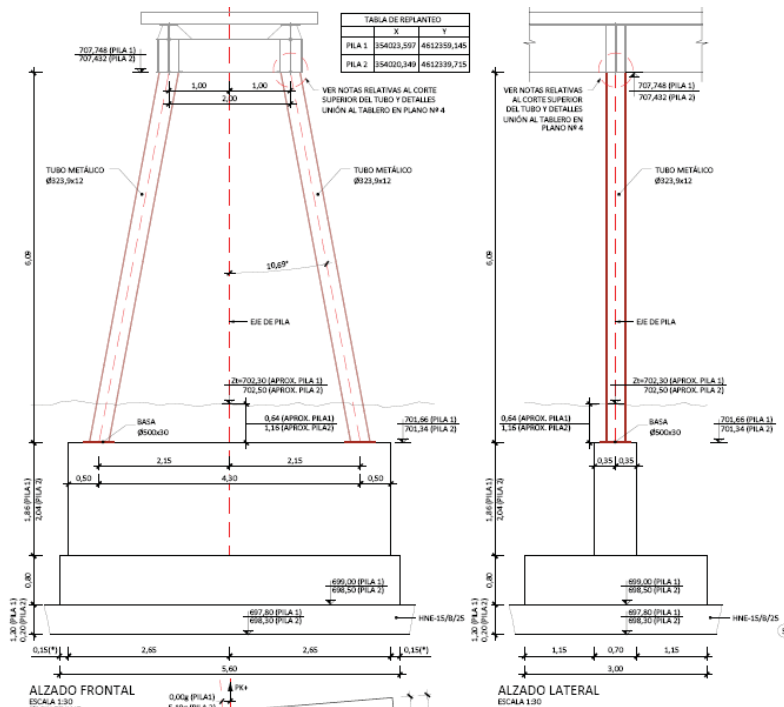
Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



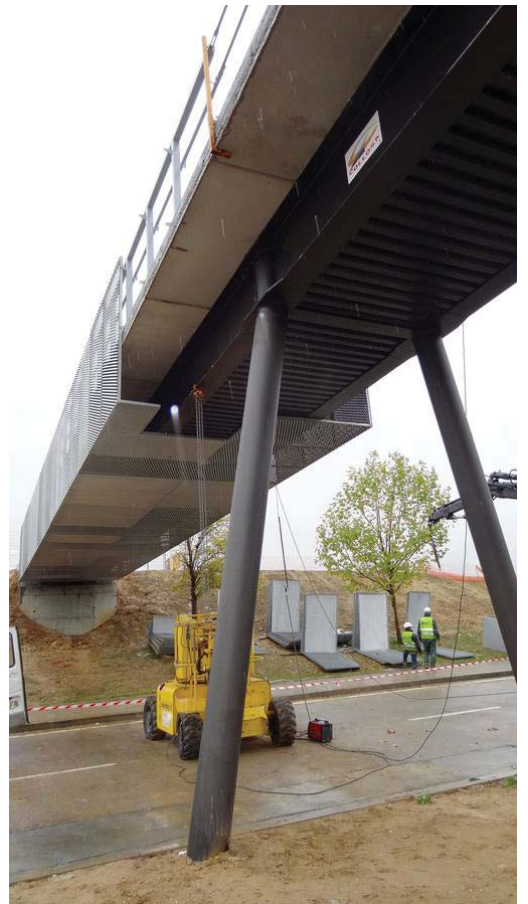
Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



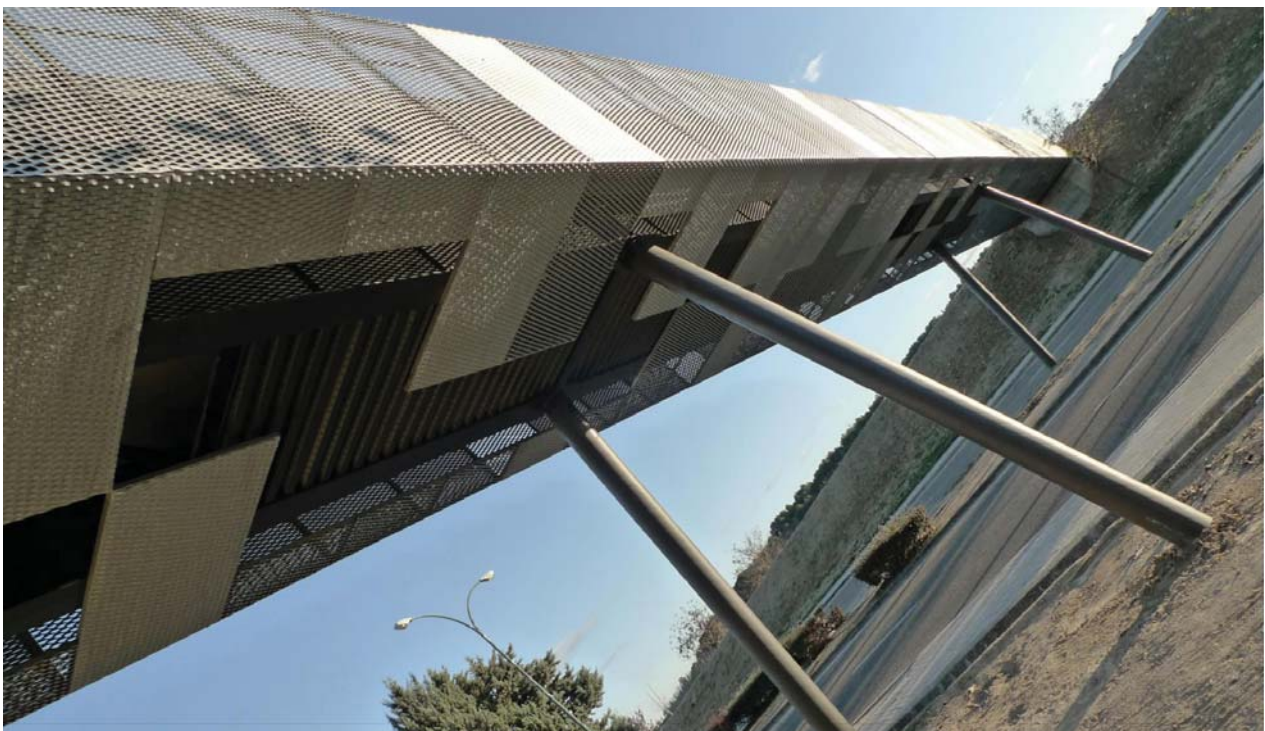
Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos



Pasarela peatonal y ciclista. Las contiendas Valladolid.

Arias Garrido Arquitectos

