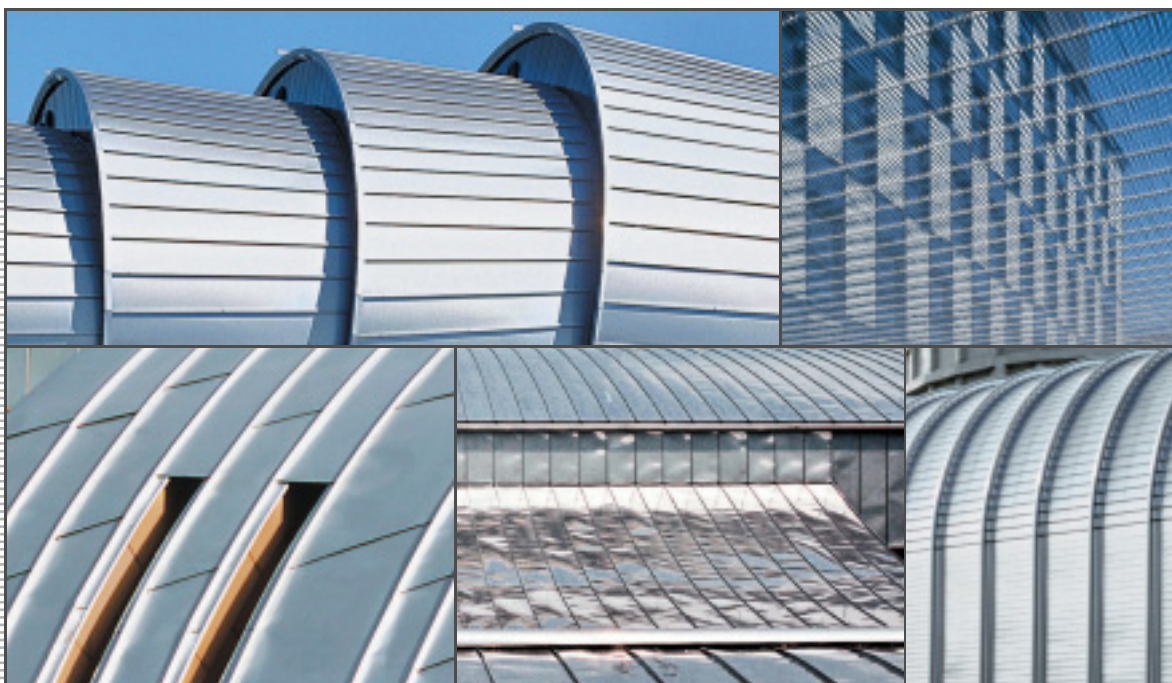


Envolventes de Edificios en Acero Inoxidable



Euro Inox

Euro Inox es la asociación para el desarrollo del acero inoxidable en el mercado europeo.

Los miembros de Euro Inox son:

- Fabricantes europeos de acero inoxidable.
- Asociaciones nacionales para el desarrollo del acero inoxidable.
- Asociaciones para el desarrollo de las industrias de los elementos de aleación.

Uno de los objetivos primordiales de Euro Inox es dar a conocer las propiedades exclusivas del acero inoxidable y promover su empleo, tanto para las aplicaciones actuales como en nuevos mercados. Para lograr estos propósitos, Euro Inox organiza conferencias y seminarios, edita guías impresas y en formato electrónico, permitiendo que arquitectos, diseñadores, contratistas, fabricantes, y usuarios finales se familiaricen con este material. Euro Inox también apoya las investigaciones técnicas y de mercados.

Fabricantes

Acerinox,

www.acerinox.es

Outokumpu,

www.outokumpu.com

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni,

www.acciaiterni.com

ThyssenKrupp Nirosta,

www.nirosta.de

Ugine & ALZ Belgium

Ugine & ALZ France

Groupe Arcelor, www.ugine-alz.com

Asociaciones

Acroni,

www.acroni.si

British Stainless Steel Association (BSSA),

www.bssa.org.uk

Cedinox,

www.cedinox.es

Centro Inox,

www.centroinox.it

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei,

www.edelstahl-rostfrei.de

Informationsstelle für nichtrostende Stähle

SWISS INOX, www.swissinox.ch

Institut de Développement de l'Inox (I.D.-Inox),

www.idinox.com

International Chromium Development Association

(ICDA), www.chromium-asoc.com

International Molybdenum Association (IMOA),

www.imoa.info

Nickel Institute,

www.nickelinstitute.org

Polska Unia Dystrybutorów Stali (PUDS),

www.puds.com.pl

Datos de la Publicación

Envolventes de Edificios en Acero Inoxidable
 Primera Edición 2005 (Serie Construcción, Vol. 6)
 ISBN 2-87997-109-8
 © Euro Inox 2005

Versión alemana	ISBN 2-87997-110-1
Versión finlandesa	ISBN 2-87997-112-8
Versión francesa	ISBN 2-87997-107-1
Versión holandesa	ISBN 2-87997-111-X
Versión inglesa	ISBN 2-87997-085-7
Versión italiana	ISBN 2-87997-108-X
Versión polaca	ISBN 2-87997-114-4
Versión sueca	ISBN 2-87997-113-6

Editor

Euro Inox
 Sede de la Organización:
 241 route d'Arlon
 1150 Luxemburgo, Gran Ducado de Luxemburgo
 Tel. +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51
 Oficinas Centrales:
 Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,
 1030 Bruselas, Bélgica
 Tel. +32 2 706 82 67 Fax +32 2 706 82 69
 E-mail info@euro-inox.org
 Internet www.euro-inox.org

Autor

Martina Helzel, circa drei, Múnich, Alemania
 (Contenidos, Maquetación, Gráficos)
 CEDINOX, Madrid, España (Traducción al Español)

Índice

Introducción	2
Residencial	4
Investigación y Educación	6
Administrativo y Comercial	12
Instalaciones Deportivas	20
Instalaciones Técnicas	22

Aviso legal

Euro Inox ha puesto todos los medios a su alcance para asegurarse de que la información presentada en este documento es técnicamente correcta. Sin embargo, se advierte al lector de que el material aquí contenido sólo se facilita a efectos informativos. Euro Inox, sus miembros, personal, y consultores, rechazan expresamente cualquier obligación o responsabilidad a causa de pérdidas, daños o lesiones derivadas del uso de la información contenida en esta publicación.

Fotos (portada):

Rob 't Hart, Rotterdam (arriba izquierda),
 Roland Halbe, Stuttgart (arriba derecha),
 Martine Hamilton Knight/BDP, Manchester (abajo izquierda),
 Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Lieja (abajo centro),
 Fulvio Orsenigo, Venecia (abajo derecha)

Introducción

La envolvente de un edificio separa el interior del exterior y además actúa como interfaz entre el edificio y el medio urbano. Sus funciones más importantes son proteger de los agentes climáticos (frío, calor, lluvia y viento), definir el volumen y crear un ambiente acogedor. Como parte de esta envolvente, la fachada es tanto la cara pública de un edificio como un elemento del medio urbano. El modernismo exhortó a que la apariencia externa de un edificio reflejase también la función del edificio. Esto, junto con la creciente autonomía de fachadas y estructuras de soporte (muro cortina) y las crecientes demandas de flexibilidad, condujo a una mayor atención a las superficies exteriores. En consecuencia, los materiales empleados y sus propiedades han adquirido también una mayor significación. El color y la textura de los materiales escogidos desempeñan un papel crucial en la apariencia visual del edificio.

Los modernos estilos de perfilado y las técnicas de ensamblaje facilitan el uso de la chapa de acero inoxidable, aun cuando se trabaje con grandes longitudes de fleje y geometrías complejas.

Fotos: Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Lieja (arriba), Andre Kiskan, Viena (abajo)



Los reflejos del medio circundante y los tonos variables de luz modifican el aspecto visual de la envolvente de acero inoxidable.

Los ejemplos presentados en este catálogo muestran el acero inoxidable utilizado como envolvente de edificios, tanto en fachadas como en tejados. Ilustran una serie de tipos de construcción, en los que la chapa de acero inoxidable es plegada o soldada para formar una capa impermeable. En muchos casos, a causa de la alta resistencia a la corrosión, no se precisa ninguna zona de ventilación. Los canalones de acero inoxidable integrados en la superficie del tejado desalojan el agua de lluvia sin deslucir el efecto visual global.

En las envolventes de edificios compuestas de varias capas, una superficie externa de acero inoxidable, en forma de lámina o malla perforada, tiene una función no sólo decorativa. Colocada delante de paredes con grandes superficies acristaladas, puede desempeñar también una función de quitasol y contraventana.



Existe una serie de aleaciones disponible para satisfacer los requisitos de resistencia a la corrosión en diferentes emplazamientos – este ejemplo es de un medio litoral.

Aunque el acero inoxidable tiene una imagen moderna y tecnológica, su apariencia visual es en realidad más neutral. Sus superficies, de distinta lisura según el tipo de acabado (laminado, pulido, granallado, estampado, electropulido, etc.) reflejan la luz y el color, asegurando así una armonía con el medio circundante.

Como otros materiales, los metales que antiguamente se utilizaban sobre todo para la construcción de edificios industriales han encontrado aplicaciones más amplias en arquitectura y han llegado a emplearse para proyectos muy prestigiosos. La tecnología avanza con rapidez, y continuamente se abren nuevas posibilidades. Nuestras expectativas de imagen visual están siendo desafiadas. Un espíritu de experimentación arquitectónica subyace en esta tendencia. El acero inoxidable, con sus sobresalientes propiedades, está desempeñando un papel importante, y continuará siendo así.

Chapa perforada o malla de acero inoxidable empleada para reducir el impacto solar. La relación visual con el exterior se mantiene, pero sólo deja pasar al interior luz difusa.

Fotos: Rob 't Hart, Rotterdam (arriba),
Roland Halbe, Stuttgart (abajo izquierda),
Florian Holzherr, Múnich (abajo derecha)



Residencial

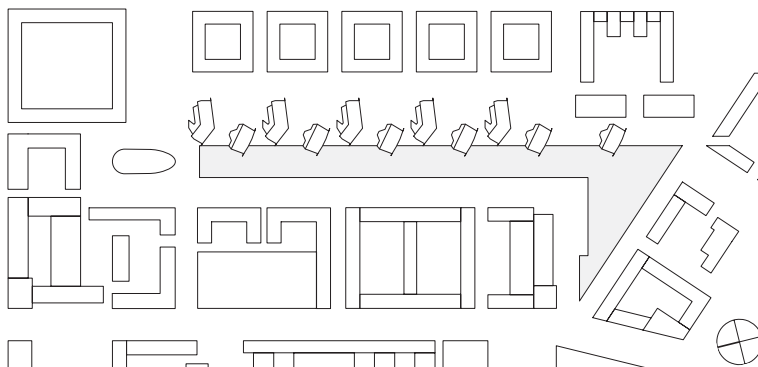


Los tejados y fachadas de acero inoxidable orientados al sur parecen hincharse como velas al viento.

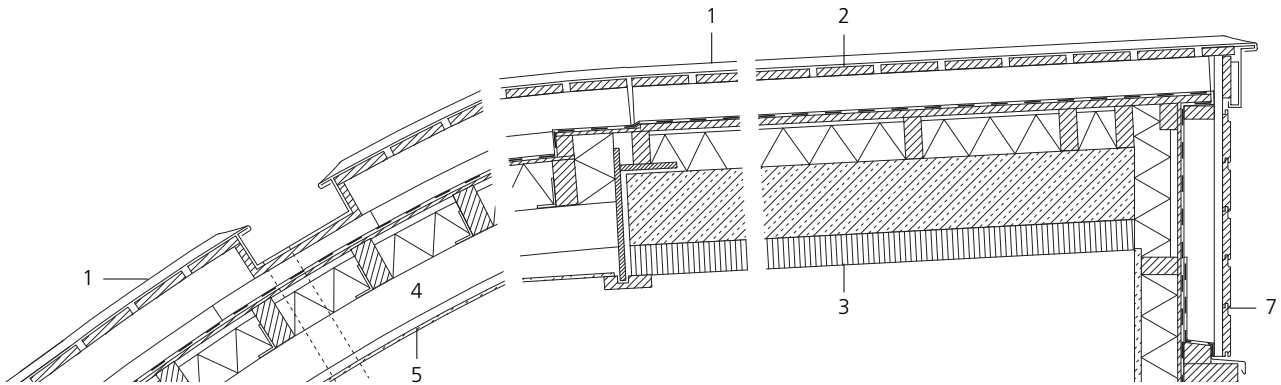
Bloques de apartamentos en 's-Hertogenbosch, Países Bajos

Ciente:
Credo Integrale Planontwikkeling B.V.,
Oosterbeek
Arquitecto:
Building Design Partnership Ltd, Manchester

Este peculiar complejo está situado en el corazón de un nuevo distrito residencial, levantado en una antigua zona industrial cercana al centro histórico de s'-Hertogenbosch. Espaciados a lo largo de una de las orillas de un curso de agua artificial, aparecen dos tipos distintos de bloques de apartamentos, siendo su forma y orientación determinadas según las condiciones de viento y luz reinantes.



Planta de situación
Escala 1:7500



Sección escala 1:20

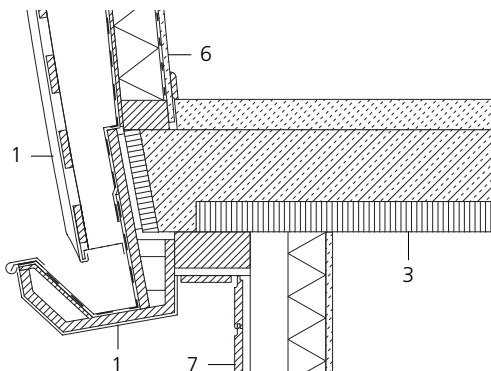
- | | |
|--|--|
| <p>1 Chapa de acero inoxidable de 1 mm, tipo 1.4401, acabado 2B, costura fija de 20 mm</p> <p>2 Cubierta de madera de 22 mm viga laminada encolada de 46/96 mm capa selladora contrachapado de 9 mm lana mineral de 100 mm</p> <p>3 Hormigón reforzado de 190 mm madera laminada encolada de 80 mm</p> <p>4 Viga de madera de 120 mm</p> | <p>5 Tablero de escayola de 9 mm sobre listones de 22 mm</p> <p>6 Tablero de escayola de 15 mm capa impermeabilizante construcción de poste-y-viga de 46/121 mm Aislamiento térmico con lana mineral de 120 mm contrachapado de 9 mm capa impermeabilizante</p> <p>7 Tablero extensible de 18 mm de pino de Oregón</p> |
|--|--|



Los invernaderos acristalados de las fachadas orientadas al norte recubiertas de madera o baldosines brindan un acceso resguardado a los apartamentos. Los grandes tejados y fachadas de costuras fijas están orientados al sur y sureste, apartados de los vientos dominantes. La forma curvada reduce la resistencia al viento – un rasgo que minimiza además las turbulencias de viento en los

jardines situados entre los bloques individuales –. En los días templados, las azoteas y balcones en los lados de acero inoxidable curvado pueden emplearse como espacio de vivienda adicional. Existen células fotovoltaicas montadas en los deflectores de viento junto al caballete del tejado.

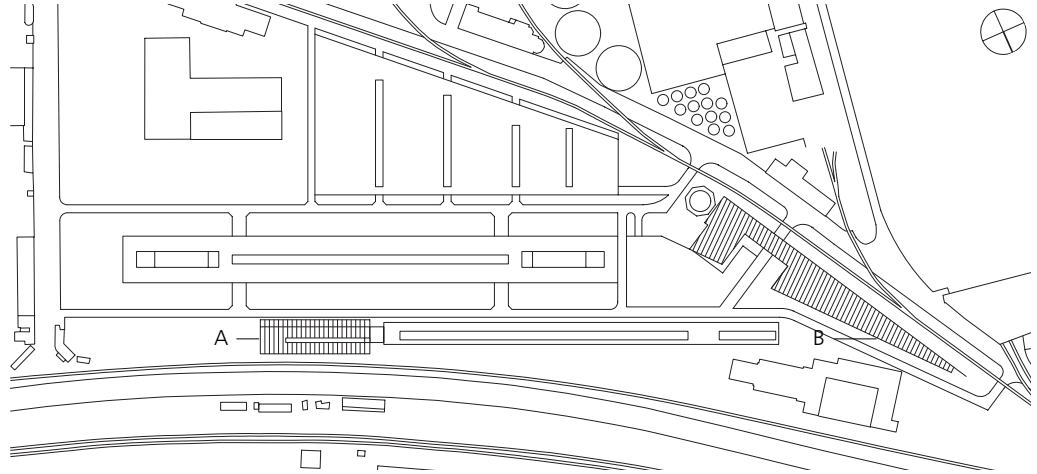
Los canales para agua de lluvia están integrados en la amplia superficie de acero inoxidable que se extiende desde el tejado hasta la planta baja. Distintas anchuras de chapa de acero inoxidable se combinan en este recubrimiento de costura fija.



Fotos:
Martine Hamilton Knight/
BDP, Manchester



Investigación y Educación



Planta de situación
Escala 1:5000
A 'Incubatore'
B 'Auriga'

Las zonas abandonadas del antiguo puerto comercial de Venecia, situadas junto al centro de la ciudad, están siendo renovadas como parte de un plan general de reactivación.

Parque tecnológico en Venecia, Italia

Cliente:
VEGA, Venecia
Arquitectos:
Wilhelm Holzbauer, Viena
Paolo Piva, Venecia
Roberto Sordina, Venecia

El declive de la industria pesada ha pasado factura al puerto comercial de Venecia. En este momento, las autoridades han lanzado una iniciativa para reactivar el antiguo puerto, ubicado en la laguna cercana a la ciudad. Los inmuebles industriales abandonados serán rehabilitados para nuevas funciones y compañías de alta tecnología interesadas por la zona.

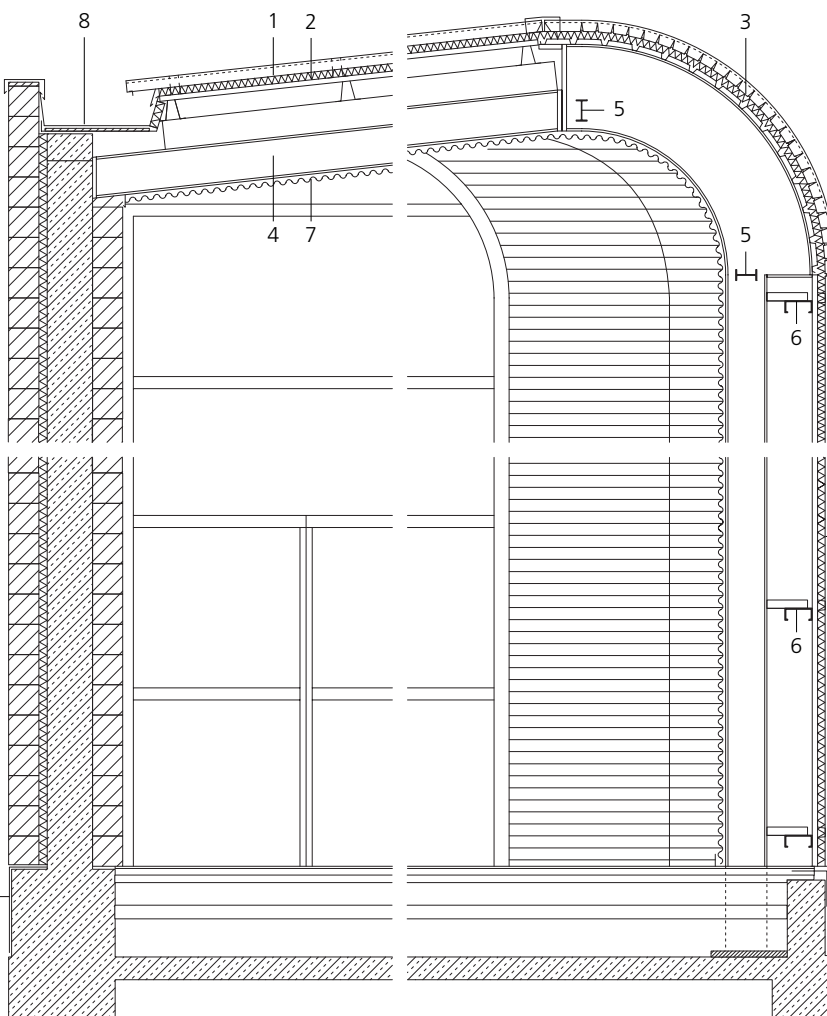
Foto: Fulvio Orsenigo, Venecia





Fotos: Fulvio Orsenigo, Venecia

El edificio 'Auriga', situado en el vértice del emplazamiento triangular, alberga oficinas, laboratorios, un área de recepción, bar y restaurante.



Sección escala 1:50

- 1 Chapa de acero inoxidable de 0,6 mm, tipo 1.4401, costura fija de 75 mm
- 2 Envoltente: Alslamiento térmico de lana de vidrio de 50 mm
Chapa trapezoidal de acero galvanizado de 35 mm
Chapa separadora en omega
Perfil I de acero, 160 mm de profundidad
- 3 Chapa curvada de acero inoxidable $r=1670$ mm
- 4 Perfil I de acero, 240 mm de profundidad
- 5 Perfil I de acero, 140 mm de profundidad
- 6 Sección de canal de acero de 80/180 mm
- 7 Recubrimiento interior chapa corrugada de 40 mm
- 8 Canalón, chapa de acero inoxidable

Se está construyendo un centro de investigación y tecnología en cuatro etapas en una zona industrial abandonada de principios del siglo XX. Sobresaliendo en este área aparece una torre de refrigeración, anteriormente rehabilitada, que sirve como señal identificativa y que a la vez domina las nuevas obras realizadas en este emplazamiento industrial histórico. El uso extensivo de acero inoxidable en las superficies de fachadas y tejados realza la imagen moderna del centro tecnológico y cumple los exigentes requisitos de su ubicación costera en cuanto a resistencia a la corrosión. Levantado en el vértice del solar con forma triangular, sobre los

cimientos de una antigua fábrica, se encuentra el edificio 'Auriga'. En una de las mitades de la estructura de dos partes se encuentra el área de recepción con bar y restaurante, y en la otra, las oficinas y laboratorios. El recubrimiento de acero inoxidable se curva sobre el extremo superior de las paredes y continúa sobre el tejado. Está realizado con chapas perfiladas de 50 cm de ancho, que fueron conformadas en frío a pie de obra partiendo de flejes de acero mediante una máquina perfiladora portátil. Los flejes terminados se fijan discretamente a la cubierta en las costuras fijas, evitando así la necesidad de taladrar agujeros en los paneles.

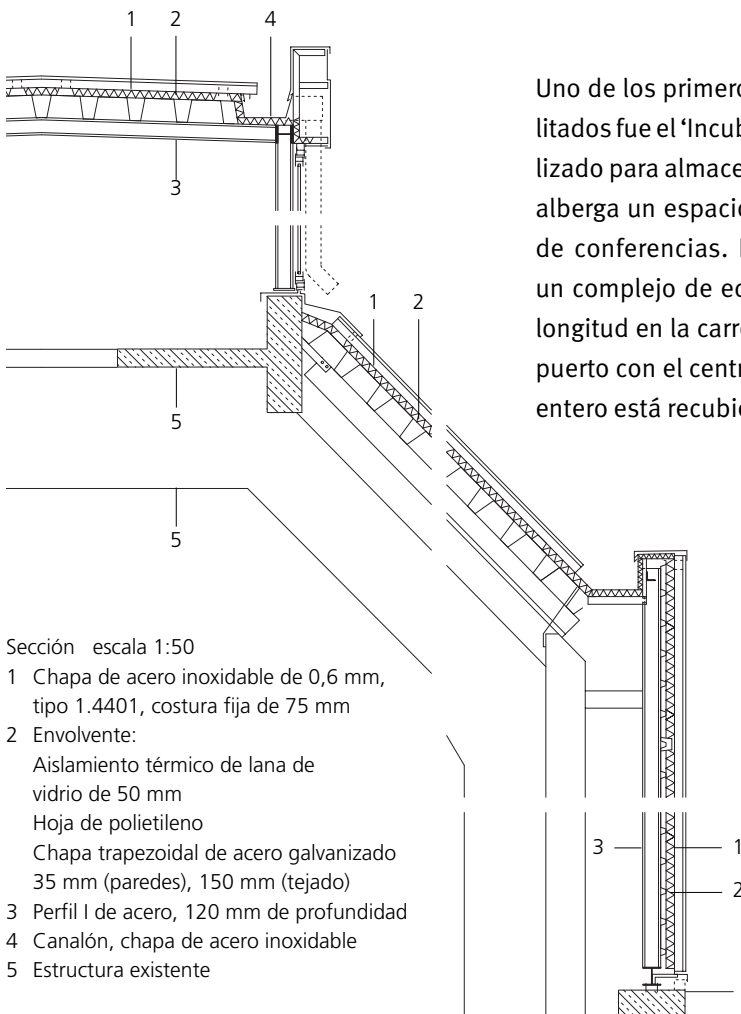
El recubrimiento de acero inoxidable realza la imagen moderna y de alta tecnología del edificio.





Un antiguo almacén ha sido convertido en sede de exposiciones y eventos.

Fotos: Fulvio Orsenigo, Venecia



Uno de los primeros edificios en ser rehabilitados fue el 'Incubatore', antiguamente utilizado para almacenar pirita, pero que ahora alberga un espacio de exposiciones y salas de conferencias. El 'Incubatore' encabeza un complejo de edificios de 340 metros de longitud en la carretera principal que une el puerto con el centro de la ciudad. El edificio entero está recubierto con acero inoxidable.

La claraboya, recubierta de acero inoxidable, deja pasar la luz natural a una sala de exposiciones prácticamente sin ventanas.



Edificio de un Instituto en la Universidad de Lieja, Bélgica

Cliente:
Universidad de Lieja
Arquitectos:
Bureau d'études Greisch, Lieja

El Instituto de Ingeniería y Obras Públicas está situado en un campus al suroeste de la ciudad de Lieja. Las seis nuevas secciones construidas están dispuestas a ambos lados de la carretera del campus, que baja siguiendo la pendiente del emplazamiento. Se tuvo cuidado para preservar los árboles antiguos.

La elección de un material único para el tejado y la fachada realza el carácter técnico del edificio.



Fotos: Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Lieja

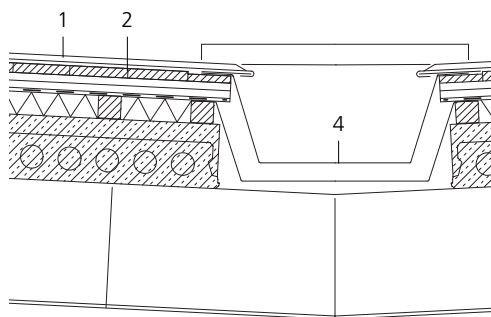
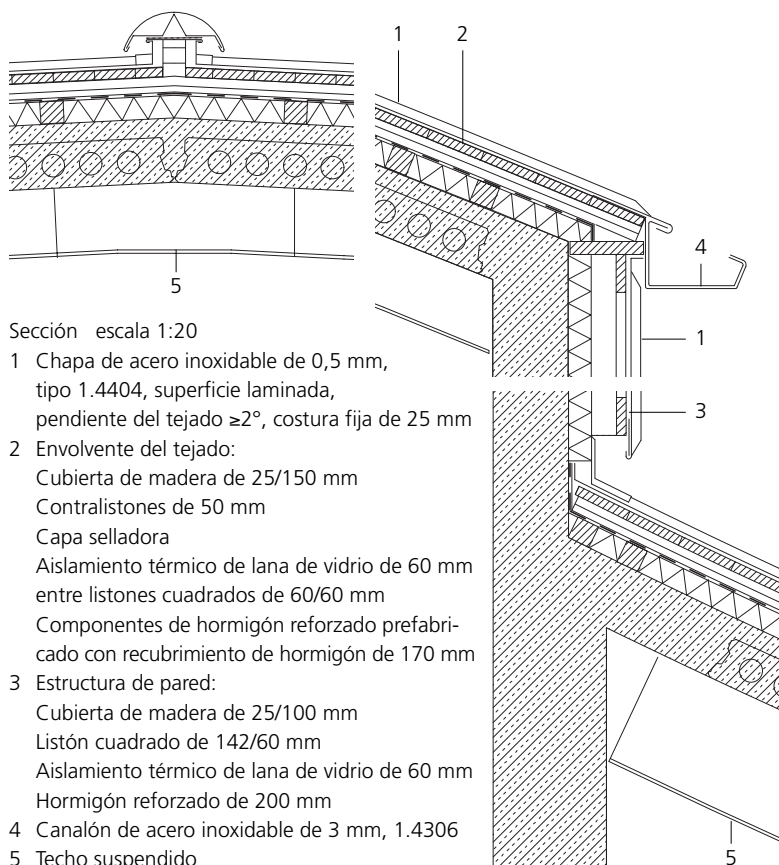


Originalmente los tejados y fachadas de los nuevos edificios estaban proyectados en cobre, en línea con otros edificios del campus. Pero al final la elección recayó en el acero inoxidable por sus menores costes, longevidad, resistencia a la corrosión, y, no como última razón, por su imagen de alta tecnología. Los detalles ya resueltos para el recubrimiento de cobre se aplicaron casi sin modificaciones al acero inoxidable.

Las chapas metálicas, con acabado de laminación y una anchura precisa de 535 mm para encajar en la rejilla de diseño del edificio,

suben desde la fachada hasta el tejado. Las largas secciones curvas del tejado se componen de flejes continuos de acero inoxidable que sobresalen ligeramente para responder a cualquier variación de longitud debida a causas térmicas. Sobre las fachadas, las tensiones generadas al doblar las costuras fijas dieron lugar a suaves ondulaciones de la superficie. Los reflejos del entorno y los efectos lumínicos irregulares resultantes aportan una gran vitalidad a las líneas claras y ordenadas de la fachada.

El 'Centro de Documentación' con sus fachadas de vidrio, forma el núcleo del complejo, entre las oficinas y los laboratorios recubiertos de acero inoxidable.



Administrativo y Comercial



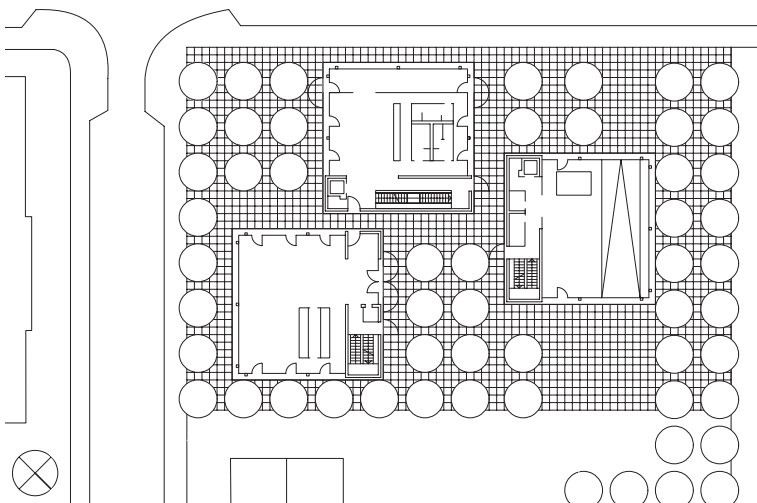
Foto: Florian Holzherr, Múnich

Todas las superficies externas – piso, paredes y techados – están recubiertas con una capa de acero inoxidable.

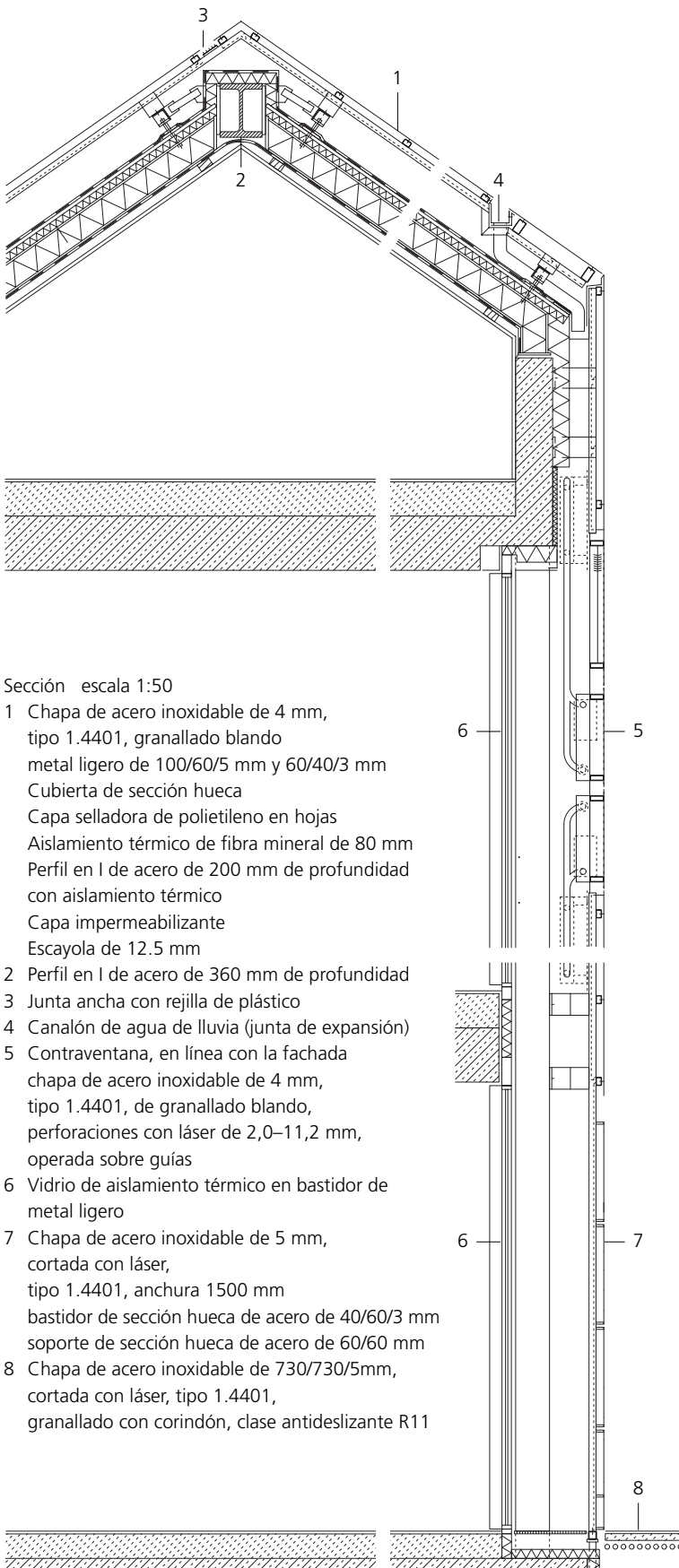
Edificio administrativo en Reutlingen, Alemania

Cliente:
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden Württemberg e.V., Stuttgart
Arquitectos:
Allmann Sattler Wappner, Múnich

Planta
Escala 1:750

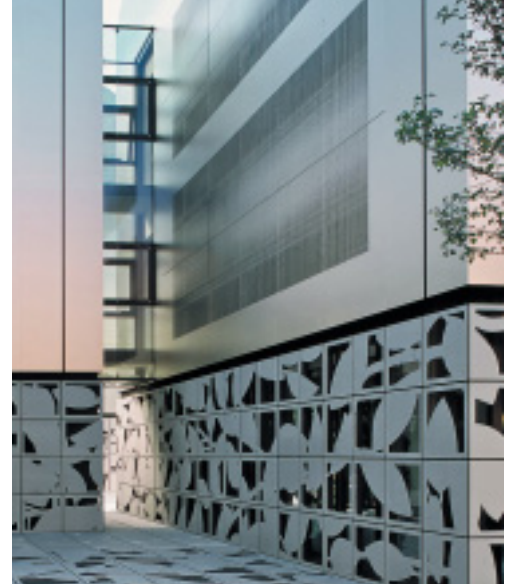


Las oficinas regionales de la asociación alemana del sector eléctrico y del metal están ubicadas en estos tres edificios cercanos al centro de Reutlingen. En el área circundante predominan los edificios de finales del siglo XIX, de hasta 15 m de anchura, enlucidos o de mampostería vista, y con techados a dos aguas. Los tres nuevos edificios adoptan esta escala y tipología, pero, mediante su capa de acero inoxidable, reinterpretan completamente el tema de la ‘villa con jardín’. Se ha empleado como pavimento paneles de acero inoxidable con diseños florales recortados alrededor de los bloques, y continúan por las fachadas hasta 3 m sobre el nivel del suelo. Por encima de este nivel base, los techados y fachadas están recubiertos con acero inoxidable de granallado blando que da una imagen muy homogénea.



Sección escala 1:50

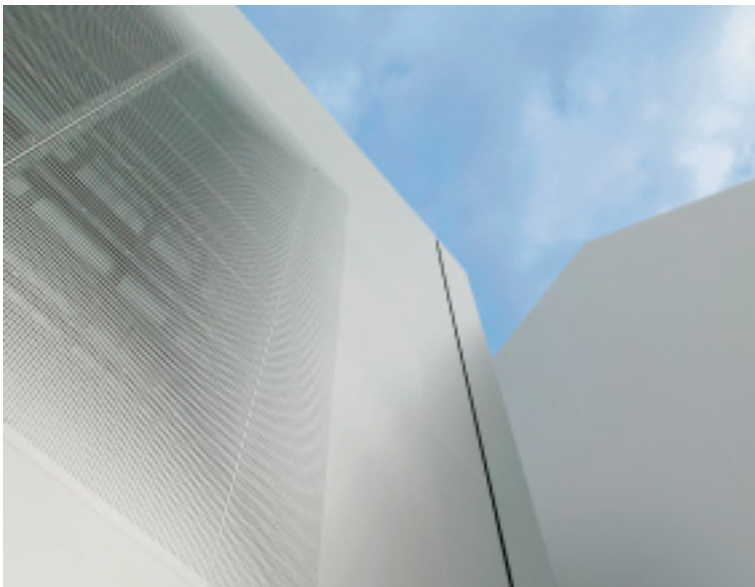
- 1 Chapa de acero inoxidable de 4 mm, tipo 1.4401, granallado blando metal ligero de 100/60/5 mm y 60/40/3 mm
Cubierta de sección hueca
Capa selladora de polietileno en hojas
Aislamiento térmico de fibra mineral de 80 mm
Perfil en I de acero de 200 mm de profundidad con aislamiento térmico
Capa impermeabilizante
Escayola de 12.5 mm
- 2 Perfil en I de acero de 360 mm de profundidad
- 3 Junta ancha con rejilla de plástico
- 4 Canalón de agua de lluvia (junta de expansión)
- 5 Contraventana, en línea con la fachada
chapa de acero inoxidable de 4 mm, tipo 1.4401, de granallado blando, perforaciones con láser de 2,0–11,2 mm, operada sobre guías
- 6 Vidrio de aislamiento térmico en bastidor de metal ligero
- 7 Chapa de acero inoxidable de 5 mm, cortada con láser, tipo 1.4401, anchura 1500 mm
bastidor de sección hueca de acero de 40/60/3 mm
soporte de sección hueca de acero de 60/60 mm
- 8 Chapa de acero inoxidable de 730/730/5mm, cortada con láser, tipo 1.4401, granallado con corindón, clase antideslizante R11



Las áreas abiertas al público están situadas en la planta baja tras los recubrimientos de acero inoxidable de tres metros de altura.

Fotos: Jens Passoth, Berlín (arriba), Florian Holzherr, Múnich (abajo)





Las pantallas de acero inoxidable, con perforaciones mediante láser, actúan como quitasol ante las ventanas, colocadas en línea con la fachada.

Fotos: Bernhard Müller, Reutlingen (arriba)
Florian Holzherr, Múnich (abajo)

El recubrimiento homogéneo de acero inoxidable realizado con planchas de 4 mm de grosor y de granallado blando se coloca delante de la pared de hormigón aislada térmicamente y de las ventanas de vidrio con aislamiento térmico. Los bordes verticales de los paneles están cortados con láser, y diseñados para ser acoplados al bastidor mediante tornillos no expansivos. Todas las

esquinas del edificio están cortadas a inglete para dar la impresión de una superficie sin uniones. Se han incorporado algunas juntas más grandes para responder a cualquier variación de longitud del material por causas térmicas.

Los huecos de las ventanas pueden taparse mediante paneles de acero inoxidable motorizados, con perforaciones hechas con láser de entre 2,0 y 11,2 mm. Cuando se cierran, estos paneles encajan en línea con la fachada; cuando se abren, se desplazan hacia arriba y hacia abajo detrás de la fachada.

Las entradas están integradas en el recubrimiento de acero inoxidable estampado de 5 mm que ininterrumpidamente decora el nivel de la planta baja. Fuera del horario laboral, estas entradas apenas son perceptibles; sólo cuando se abren las puertas, dejando un hueco en el dibujo, pueden ser reconocidas como tales. En el suelo del exterior, se utilizan como pavimento cuadrados de acero inoxidable de 5 y 8 mm de grosor. Cada uno de los 3.164 paneles es diferente, encajando unos con otros para formar un dibujo global.



Las pantallas de funcionamiento eléctrico cierran suavemente para formar una capa de acero inoxidable monopieza.



Agencia de publicidad en Klaus, Austria

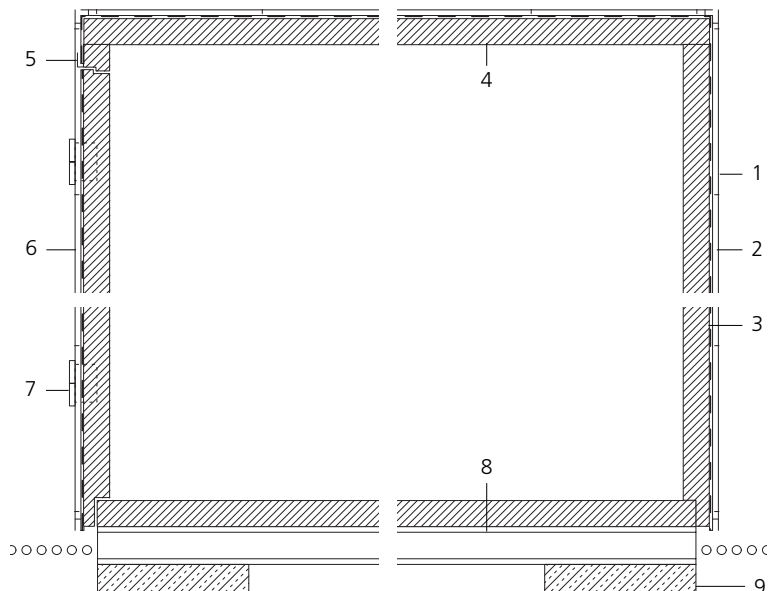
Cliente:

Montfort Werbung Ges.m.b.H., Klaus

Arquitecto:

Oskar Leo Kaufmann, Dornbirn

En este proyecto de construcción de unas oficinas elevadas y con amplias cristaleras, en la periferia de la ciudad de Klaus, se decidió incorporar un espacio de almacenamiento adicional en forma de 'invernadero'. Como en el interior de la oficina, el acero inoxidable también tiene una fuerte presencia en esta estructura. Su apariencia monolítica se logra recubriendo el volumen íntegro con este material. Los paneles de recubrimiento de acero inoxidable se fijan a secciones de aluminio dispuestas sobre una caja de paneles de madera chapada que aporta la consistencia estructural; esta caja está cubierta enteramente por una capa adherida de sellante impermeable. Todas las esquinas de la capa externa están acabadas con unas diminutas juntas abiertas.

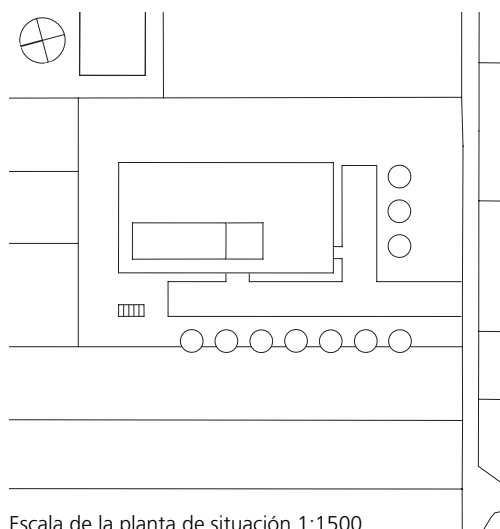


Sección escala 1:20

- 1 Chapa de acero inoxidable de 1 mm, tipo 1.4301, acabado esmerilado
- 2 Sección hueca de aluminio de 15/40 mm
- 3 Capa sellante
- 4 Madera chapada de 69 mm
- 5 Canalón de aluminio de sección de canal
- 6 Hoja de puerta
- 7 Bisagra de puerta de acero inoxidable
- 8 Perfil I de acero galvanizado, de 100 mm de profundidad
- 9 Hormigón reforzado prefabricado de 400/400/200 mm bloque de cimientos

Esta caja de madera prefabricada, recubierta íntegramente con acero inoxidable, amplía las instalaciones de almacén del edificio principal.

Foto: Adolf Bereuter, Lauterach



Escala de la planta de situación 1:1500

Edificio de oficinas en Londres, Inglaterra

Cliente:
London Serviced Offices Ltd., Londres
Arquitecto:
Satellite Design Workshop, Londres

La insólita forma de este edificio, levantado en un solar vacío en la calle King’s Cross, se explica por el requisito de no obstruir la luz de la ventana de la Capilla Galesa adyacente. En consecuencia, el nuevo edificio está diseñado como ampliación del edificio de

El solar vacío está rodeado en un lado por una Capilla Galesa y en el otro por un antiguo edificio victoriano de ladrillo.



oficinas vecino, dejando un pequeño patio y una entrada en el lado contiguo a la iglesia. El armazón de acero del edificio está recubierto por una capa de acero inoxidable no ventilado que continúa sobre las fachadas hasta el tejado. Se han empleado dos tipos de costura para unir las chapas: costuras fijas de 25 mm de altura que avanzan en diagonal a través del tejado y la fachada de calle, y costuras soldadas horizontales en el lado del patio. Esta capa está unida a los paneles de aislamiento fijados directamente sobre los soportes de fachada horizontales entre las columnas del armazón del edificio. También fijado a estos paneles se encuentra el recubrimiento interior. La prefabricación de los componentes acortó el tiempo de construcción en un solar tan reducido. Se acoplaron bandas horizontales de ventanas en línea con la fachada para maximizar el nivel de luz natural que entra en las oficinas.

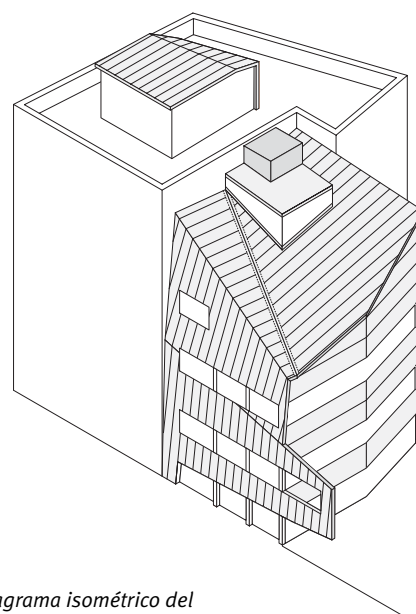
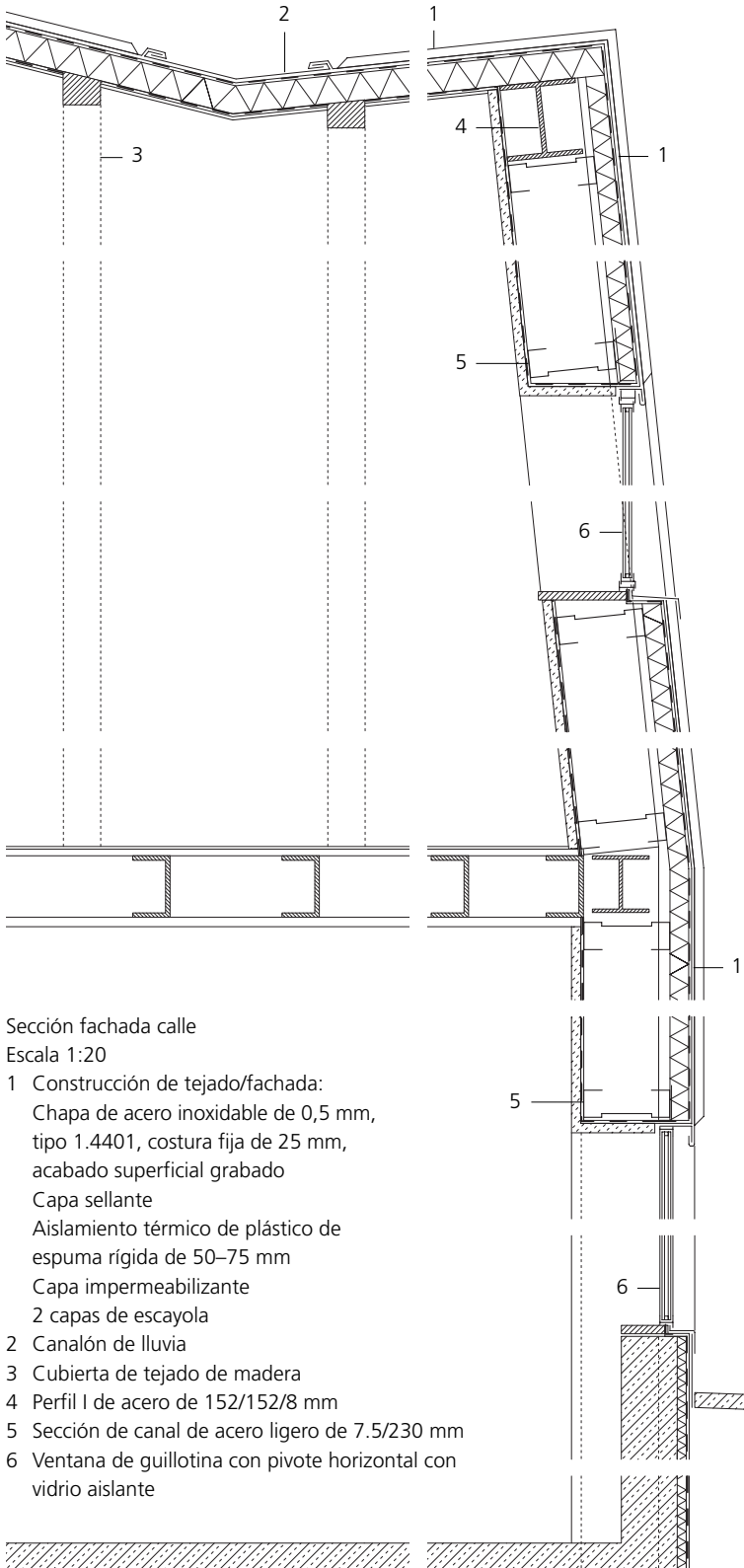


Diagrama isométrico del recubrimiento de acero inoxidable.



Sección fachada calle

Escala 1:20

- 1 Construcción de tejado/fachada:
Chapa de acero inoxidable de 0,5 mm,
tipo 1.4401, costura fija de 25 mm,
acabado superficial grabado
Capa sellante
Aislamiento térmico de plástico de
espuma rígida de 50–75 mm
Capa impermeabilizante
2 capas de escayola
- 2 Canalón de lluvia
- 3 Cubierta de tejado de madera
- 4 Perfil I de acero de 152/152/8 mm
- 5 Sección de canal de acero ligero de 7.5/230 mm
- 6 Ventana de guillotina con pivote horizontal con
vidrio aislante



Fotos: Nicholas Kane/Arcaid, Kingston upon Thames, Inglaterra

*En la fachada de calle,
las costuras fijas
avanzan en diagonal
cruzando la fachada de
acero inoxidable.*





La malla de acero inoxidable proporciona la deseada protección del sol sin arruinar la vista panorámica. Además produce interesantes efectos de aguas.

‘Rathausgalerie’ en Innsbruck, Austria

Cliente:

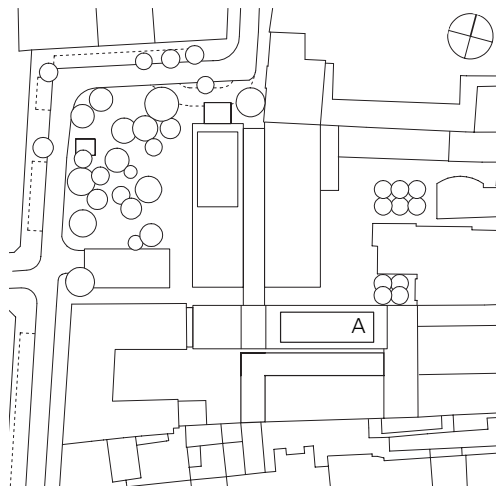
Rathauspassage Ges.m.b.H., Innsbruck

Arquitectos:

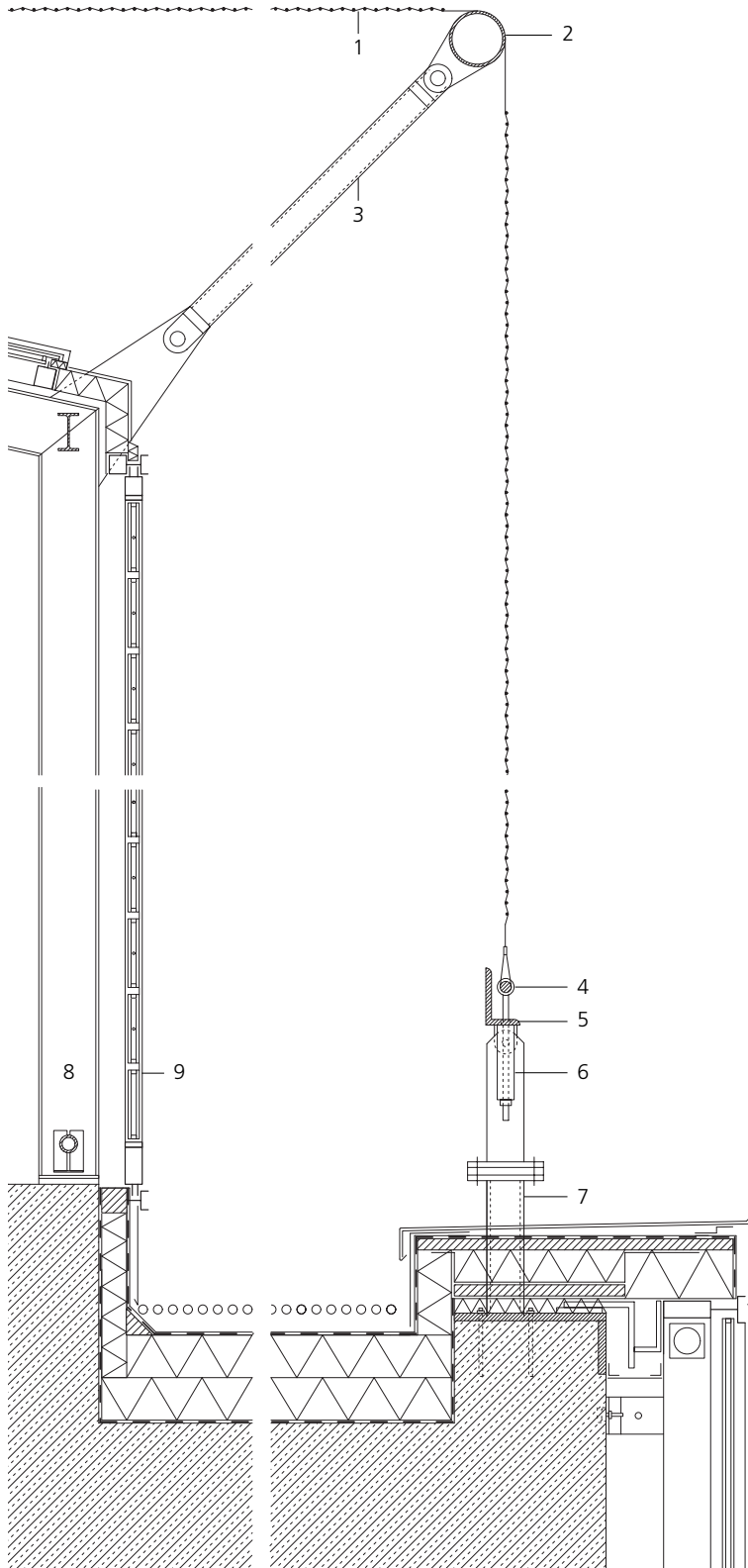
Dominique Perrault, París en colaboración con RPM Rolf Reichert, Múnich

Achammer, Tritthart & Partner, Innsbruck

El Rathausgalerie es un nuevo complejo en el centro de Innsbruck, cercano al ayuntamiento. Comprende un hotel, una galería comercial, varios restaurantes y zonas verdes, y crea un elemento de enlace entre las instalaciones existentes de la administración local. Un rasgo distintivo de la cara exterior del complejo es el empleo de malla de acero inoxidable. En la fachada del hotel existen paneles de malla de acero inoxidable deslizantes en sentido horizontal que actúan como quitasol. Sobre los tejados de vidrio de la galería comercial y de la cámara municipal existe una superestructura cubierta con paneles tensionados de malla que continúan ininterrumpidamente sobre la fachada hasta el tejado. A causa de su propio peso y de la fuerza del viento experimentada en esta región, la capa de acero inoxidable queda fuertemente pretensionada. Unos tensores en los puntos de anclaje inferior mantienen tirante la capa.



Planta de situación
Escala 1:2500
A Cámara municipal



Sección escala 1:20

- 1 Malla de acero inoxidable, b=1330 mm
- 2 Tubo de acero de 115 mm diámetro
- 3 Barra de compresión de 80 mm diámetro
- 4 Fijación de la malla:
Barra de acero inoxidable de 30 mm de diámetro,
Arrollamiento en el extremo inferior de la malla
Pernos de anilla de acero inoxidable
- 5 Viga maestra longitudinal, sección angular
de acero de 150/90 mm
- 6 Tensores
- 7 Sección hueca de acero de 100/100/10 mm
- 8 Perfil I de acero, de 160 mm de profundidad
- 9 Bastidor de ventana de aluminio con vidrio aislante

Unos tensores en el extremo inferior mantienen la malla constantemente tensa, para contrarrestar el propio peso del acero y la fuerte carga de nieve y viento.

Fotos:
Roland Halbe, Stuttgart



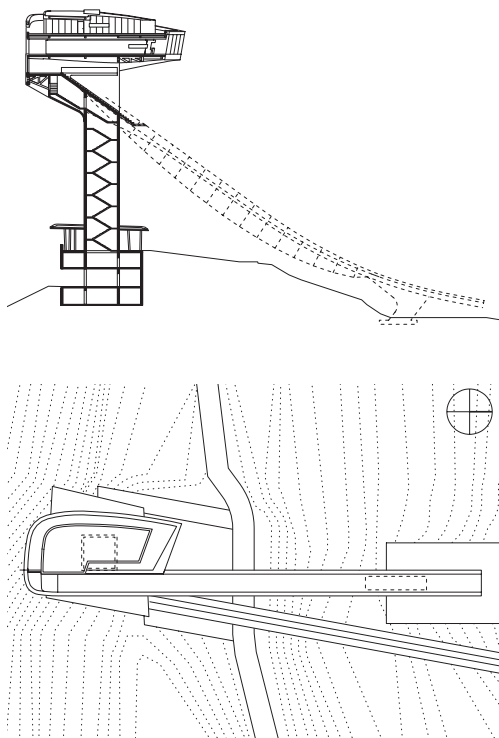
Instalaciones Deportivas

Trampolín de saltos de esquí de Bergisel, Innsbruck, Austria

Cliente:
Bergisel Betriebsgesellschaft, Innsbruck
Arquitectos:
Zaha Hadid Architects, Londres

El trampolín de saltos de esquí de Bergisel, una montaña que domina Innsbruck desde la cara sur, consta de dos partes, cada una

de diferente forma y material: una torre de hormigón reforzado y el trampolín en sí junto a una estructura curva de armazón de acero en la parte superior de la torre, recubierta de acero inoxidable. Esta sección superior, que es un elemento prominente en varios kilómetros a la redonda, alberga un café y una plataforma panorámica. Diseñada como un armazón hueco de acero, rodea la torre de cemento desnudo y se fusiona con la rampa de aproximación suspendida. La fachada de la cabeza de la torre está recubierta con



Planta de situación · Sección
Escala 1:1500

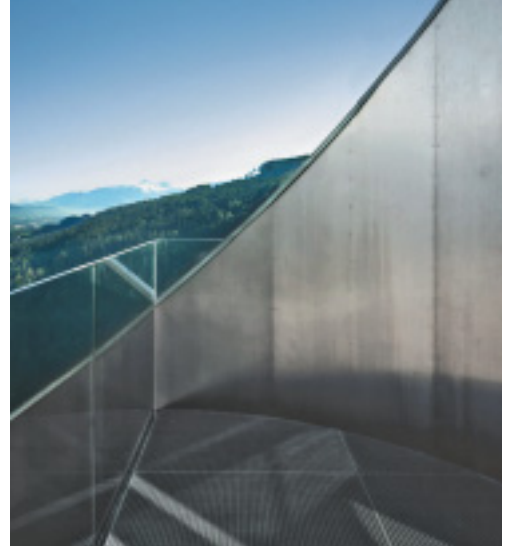
Fotos:
Roland Halbe, Stuttgart



chapas de acero inoxidable, laminado en frío, que reduce las tensiones inherentes al material, para permitir una adaptación óptima a la compleja geometría del volumen del edificio.

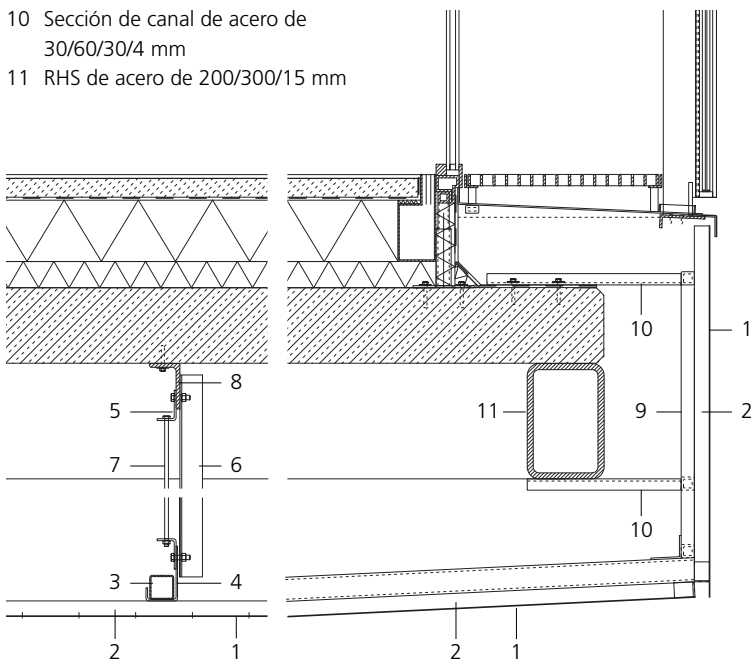
Más aún, la excelente estructura de su superficie proporciona una mayor resistencia a abolladuras y arañazos, y contribuye a una suave impresión visual. La superficie reacciona a los cambiantes tonos de luz, reflejando la variación de los colores del entorno.

El café y la plataforma panorámica sobre el trampolín de esquí de Bergisel amplían la funcionalidad de esta instalación deportiva y la convierten además en una popular atracción turística.



Sección escala 1:20

- 1 Chapa de acero inoxidable de 1 mm, tipo 1.4301, acabado superficial grabado remaches de acero inoxidable a=150 mm
- 2 Chapa trapezoidal de 40 mm
- 3 Sección hueca de acero de 60/60/3 mm
- 4 Chapa de acero de 3 mm, doble pliegue
- 5 Ángulo de acero de 80/40/5 mm
- 6 Ángulo de acero de 60/60/5 mm
- 7 Varilla roscada de ensamble de 10 mm de diámetro
- 8 Sección angular de acero de 120/60/10 mm
- 9 Sección angular de acero de 35/35/2 mm
- 10 Sección de canal de acero de 30/60/30/4 mm
- 11 RHS de acero de 200/300/15 mm



Los paneles de acero inoxidable de 1 mm de grosor están remachados hasta el plano de soporte inferior.

Instalaciones Técnicas



La estructura lineal de la barrera inflada aparece en el agua que existe entre los dos centros de control.

Fotos: Vincent Jannink ANP/dpa (arriba), Rob 't Hart, Rotterdam (abajo)

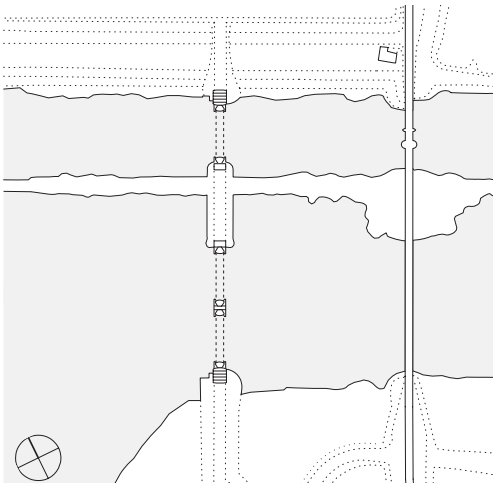
Centros de control de un dique, Kampen, Países Bajos

Cliente:
HBW Gouda
Arquitectos:
Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam

El dique de Ramspol, cerca de Kampen, forma parte de una serie de medidas diseñadas para proteger de las subidas de la marea en el IJsselmeer. En lugar de simplemente elevar la altura de los diques existentes, se desarrolló un nuevo concepto. Éste incluye el uso

de almohadillas de plástico inflables en el sistema de barreras; cuando sube el nivel de las aguas, las almohadillas se llenan de aire y de agua. La construcción se divide en tres secciones de 80 metros de longitud que quedan fuera de la vista sobre el cauce del río cuando los niveles de agua son normales. Durante la marea alta, las almohadillas pueden llenarse hasta una altura de 8 m y una profundidad de 13 m. La instalación en conjunto traza una línea recta en el paisaje. Unos edificios idénticos en ambos extremos de la línea albergan los sistemas de control para el mecanismo de bombeo. Asentadas

Planta de situación
Escala 1:10000





Fotos: Rob 't Hart, Rotterdam

sobre una base de hormigón, estas estructuras se despliegan en cinco caparazones de forma elíptica, recubiertos de acero cuyo diámetro aumenta en dirección al agua. A causa de la ubicación costera, los tejados de los dos edificios están diseñados para altas cargas de viento. Las secciones de acero de forma elíptica soportan una cubierta de chapa trapezoidal. La superficie del edificio consta de planchas de acero inoxidable de 60 cm de anchura de acabado mate laminado en frío. Los difusos reflejos de luz y del entorno convierten los edificios en una parte integral del paisaje.

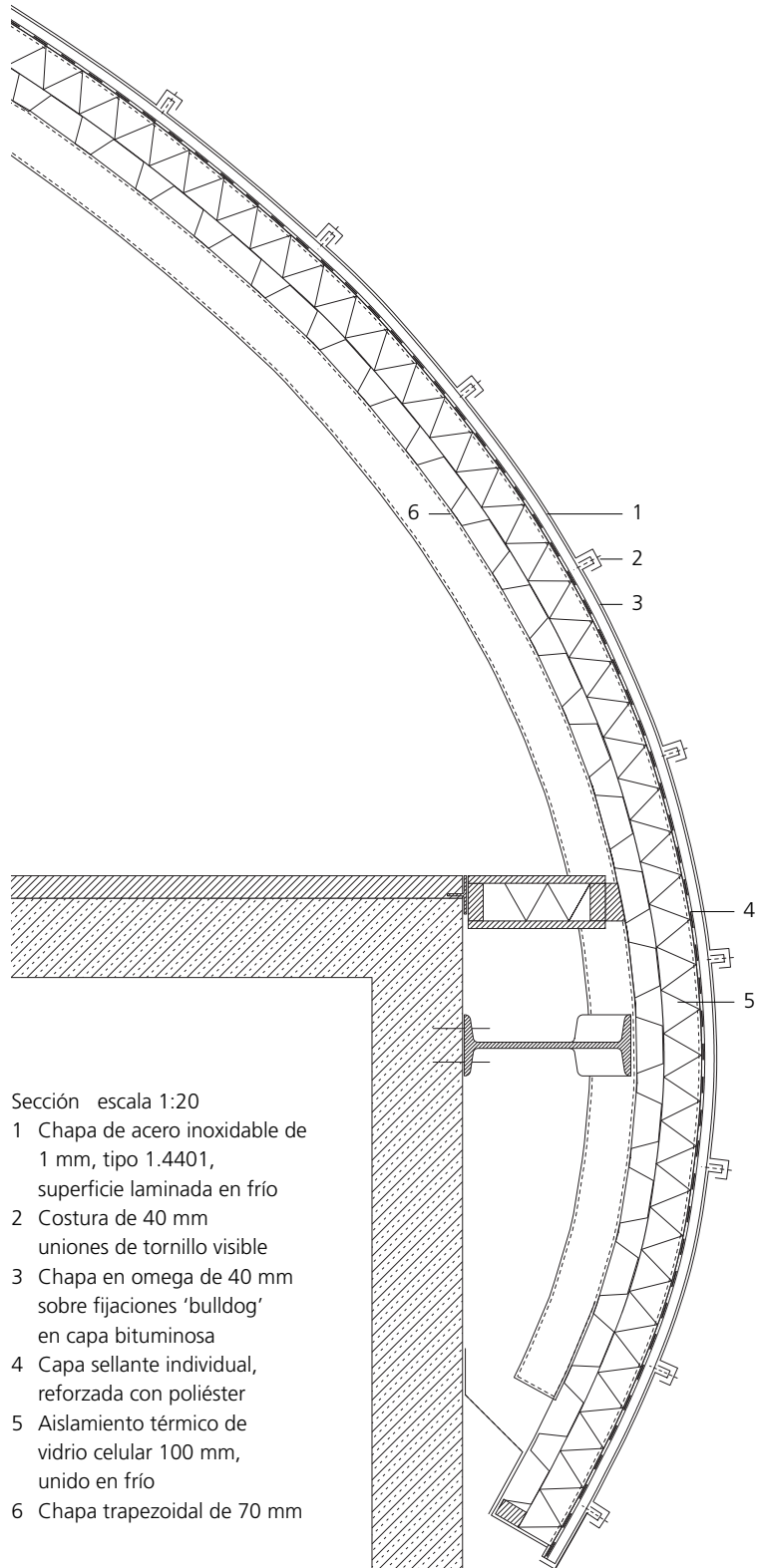
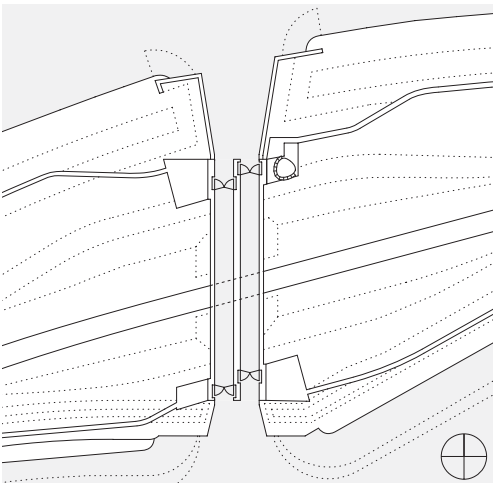




Foto: Zwarts & Jansma
Architecten, Amsterdam

**Torre de control para una esclusa,
Enkhuizen, Países Bajos**

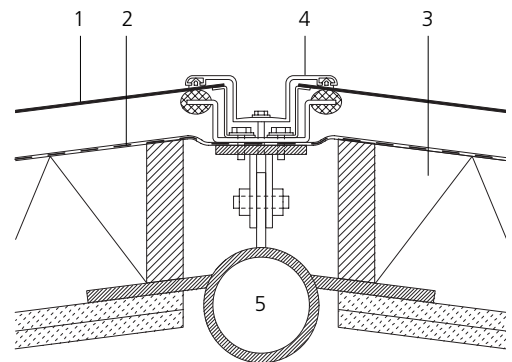
Cliente:
Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht
Arquitectos:
Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam



Planta de situación
Escala 1:5000

Se construyó una nueva presa en el lado oeste del dique Houtrib como sustitución de un puente basculante. La autopista entre Enkhuizen y Lelystad pasa ahora bajo el nuevo acueducto.

La torre de control de la esclusa, fácilmente visible desde lejos, se eleva sobre las dos cámaras paralelas de la presa de hormigón de 120 m de longitud. Consta de una sección base de hormigón, que alberga todas las salas auxiliares, y de una sala de control independiente en la parte superior, a la que se accede mediante una escalera acristalada. La forma libre de esta sala de control parece flotar sobre la sólida estructura del puente, impresión que se ve realzada por sus brillantes superficies. La fachada está formada por paneles planos y poligonales de acero inoxidable, mientras que unos paneles redondos continúan el recubrimiento sobre la cara inferior visible. Los paneles se fijan a lo largo de las uniones verticales mediante listones prensados atornillados al bastidor inferior.



Sección de una junta vertical escala 1:5
 1 Chapa de acero inoxidable de 1.5 mm, tipo 1.4401
 2 Capa sellante
 3 Aislamiento de 100 mm
 4 Fleje que recubre el aluminio
 5 Acero tubular de 76.1 diámetro/5 mm

ISBN 2-87997-109-8