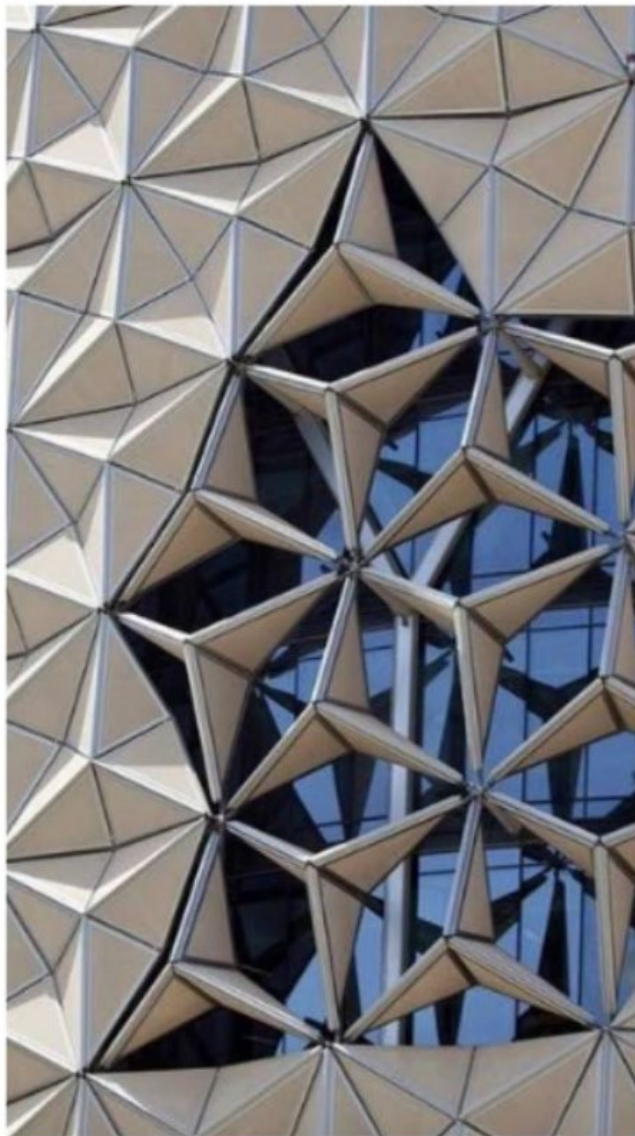




ENVOLVENTES COMPLEJAS

La COMPLEJIDAD DE LAS ENVOLVENTES es inherente a su función, en la que se vinculan tres campos que determinan sus **CONDICIONES DE DISEÑO, RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA, CONFORT y DESEMPEÑO** que logran para el edificio.

1. EXTERIOR

Determina la forma del edificio, sus proporciones y tamaño, además de las restricciones normativas y urbanas a las que deben responder.

(condiciones meteorológicas, radiación solar, temperatura del aire, humedad relativa, viento, emplazamiento, comportamiento del entorno inmediato natural o artificial, factor de forma, orientaciones, ENTRE OTROS)

2. INTERIOR

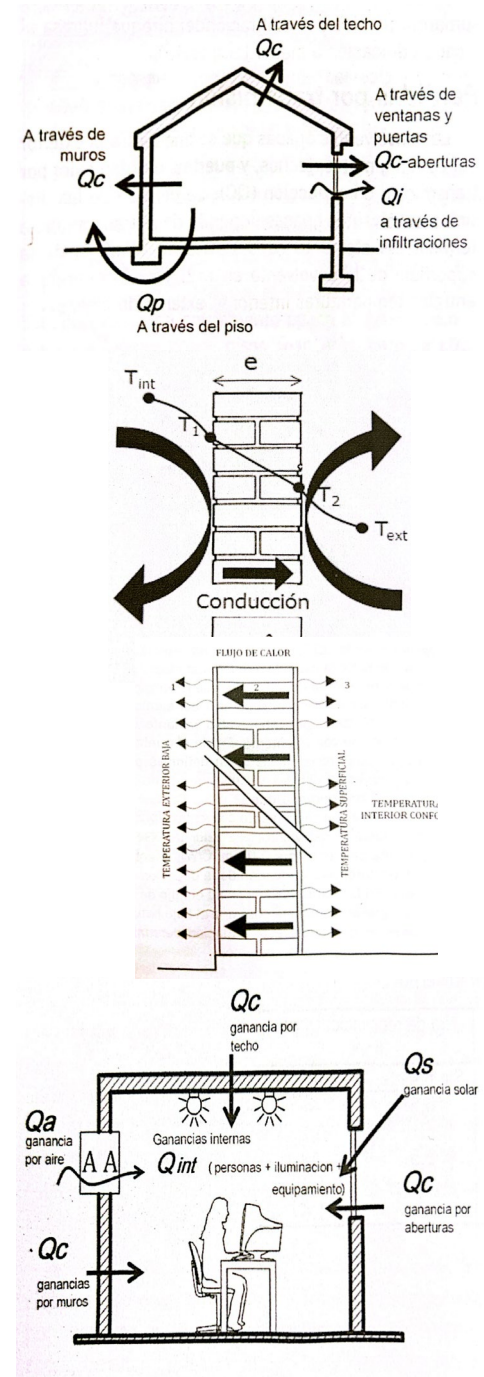
Parámetros de confort de acuerdo a la actividad que se desarrolle en el interior, evitando o reduciendo consumos energéticos de climatización e iluminación natural.

(confort térmico: inercia térmica, aislamiento, fachadas ventiladas, aberturas, protecciones; confort visual: reflexión, refracción; confort acústico: amortiguación)

3. PLANO DE CERRAMIENTO

Estrategias de control de flujos que se producen a través de los cerramientos.

(Control solar (Cs); control térmico (Ct); control lumínico (Cl); control acústico (Ca).)



TIPO COMPLEJIDAD

1. POR SU FUNCIÓN PRINCIPAL

1.1 Envolventes de control térmico

- Fachadas ventiladas
- Muros trombe
- Fachadas con materiales de cambio de fase (PCM)

1.2 Envolventes de control lumínico

- Fachadas con elementos de sombreado dinámico
- Envolventes con sistemas de redirección de luz natural

1.3 Envolventes de generación energética

- Fachadas fotovoltaicas integradas
- Envolventes con colectores solares térmicos

1.4 Envolventes de control acústico

- Fachadas con sistemas de absorción acústica
- Envolventes con cámaras resonantes

2. POR SU COMPORTAMIENTO

2.1 Envolventes estáticas

- Sistemas pasivos de alto rendimiento

2.2 Envolventes dinámicas o adaptativas

- Fachadas cinéticas
- Envolventes con materiales inteligentes

3. POR SU COMPOSICIÓN

3.1 Envolventes multicapa

- Sistemas compuestos por varias capas funcionales

3.2 Envolventes monolíticas avanzadas

- Sistemas de una sola capa con propiedades complejas

4. POR SU GEOMETRÍA

4.1 Envolventes planas complejas

- Fachadas modulares de alta tecnología

4.2 Envolventes curvas o de doble curvatura

- Pieles tensadas
- Envolventes paramétricas.

5. POR SU INTERACCIÓN CON EL ENTORNO

5.1 Envolventes bioactivas

- Fachadas verdes o jardines verticales avanzados
- Sistemas de cultivo integrados

5.2 Envolventes interactivas

- Fachadas mediales o de comunicación
- Envolventes con sistemas de iluminación integrados

6. POR SU TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA

6.1 Envolventes prefabricadas

- Sistemas modulares de alta precisión

6.2 Envolventes de fabricación in situ

- Sistemas de impresión 3D a gran escala

7. POR SU MATERIALIDAD

7.1 Envolventes con materiales avanzados

- Aerogeles
- Materiales con memoria de forma

7.2 Envolventes con materiales tradicionales optimizados

- Hormigones de ultra-alto rendimiento
- Vidrios con propiedades especiales

GEOMETRÍA

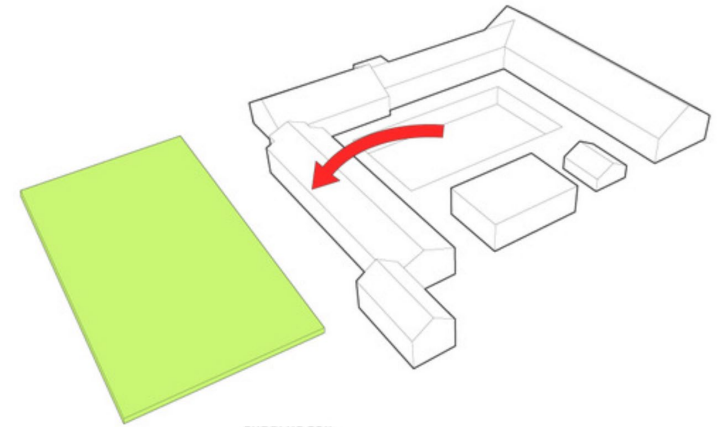






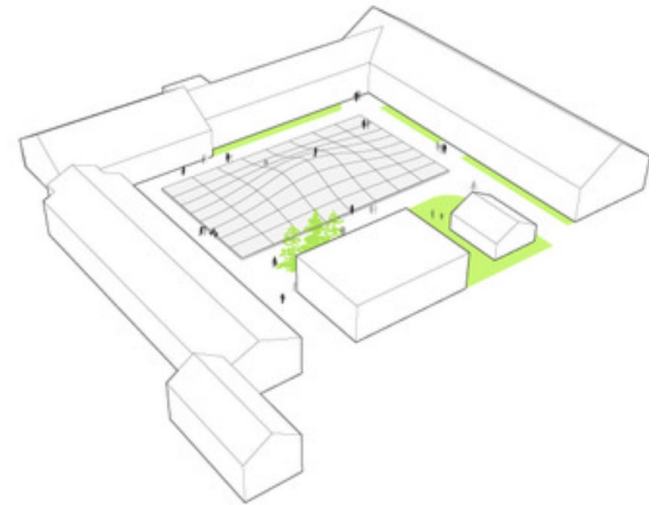


GIMNASIO GAMMEL HELLERUP. DINAMARCA. BIG - Bjarke Ingels Group,
2013



SURPLUS SOIL

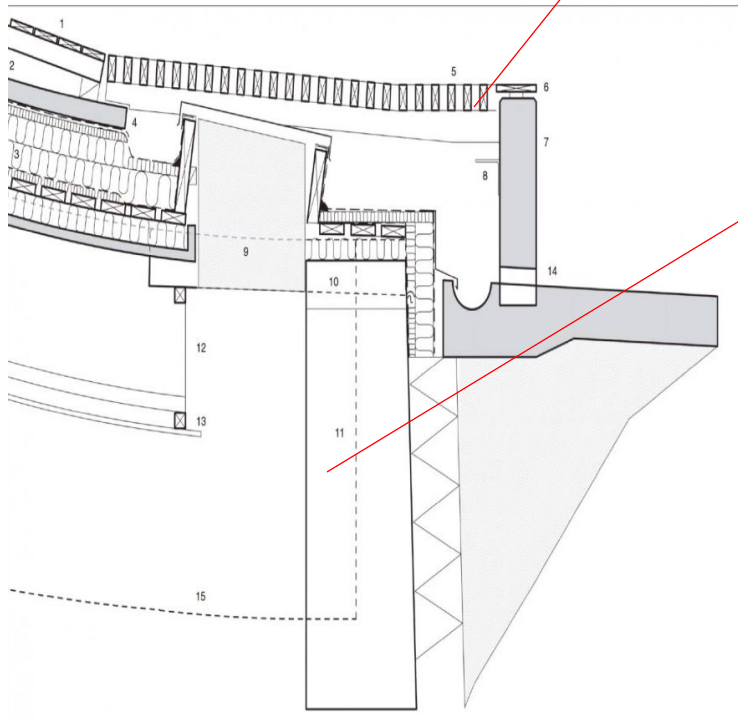
The surplus soil will be moved to an outdoor sports area.



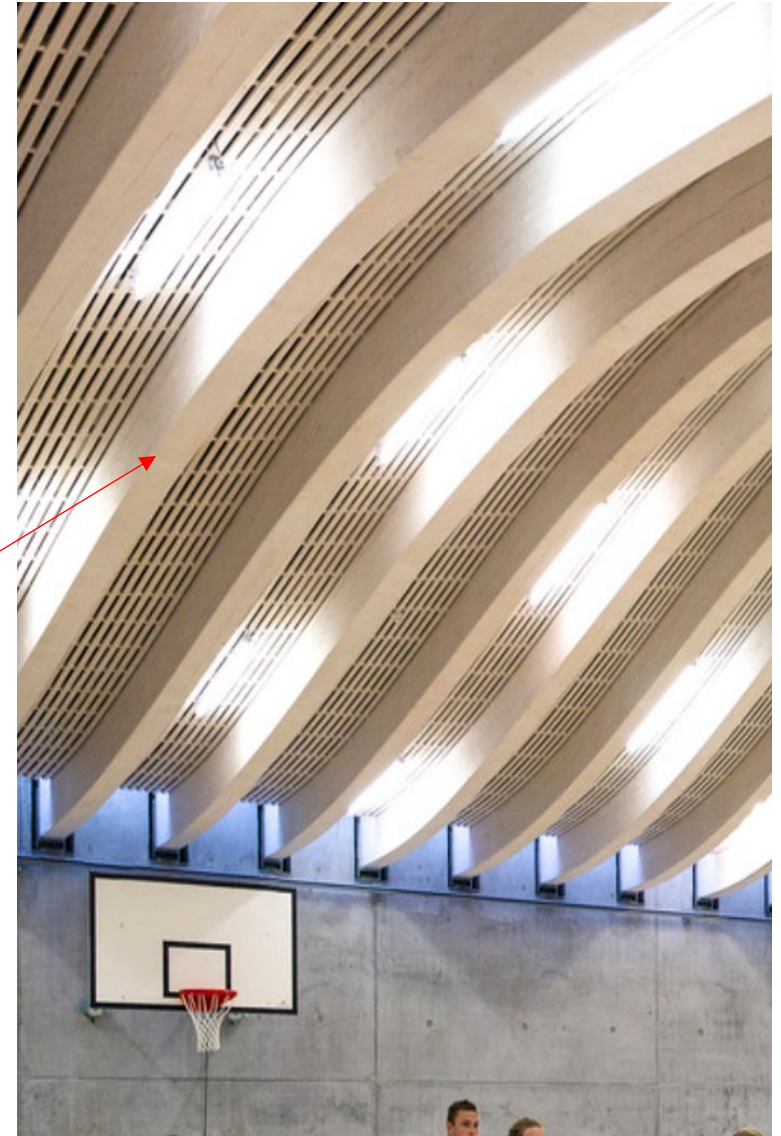
COURTYARD

The landscaping area within the courtyard.





- 1 viguetas
 - 2 revestimiento de madera
 - 3 barrera de vapor
 - 4 cuña
 - 5 palé de madera
 - 6 pieza de nylon
 - 7 listón de madera embebido en murete de hormigón
 - 8 perfil metálico galvanizado
 - 9 vigaleta de apoyo
 - 10 cara superior de la viga
 - 11 hormigón
 - 12 placa espejada
 - 13 bloque conector
 - 14 hueco de drenaje
 - 15 vigas de madera laminada
-
- 1 joists
 - 2 wood cladding
 - 3 vapor barrier
 - 4 wedge
 - 5 wooden pallets
 - 6 nylon plate
 - 7 wood batten mounted in concrete upturned edge
 - 8 galvanized angle
 - 9 jack rafter
 - 10 top edge wood trusses
 - 11 concrete
 - 12 mirrored plate
 - 13 connector block
 - 14 drainage holes
 - 15 laminated wood trusses

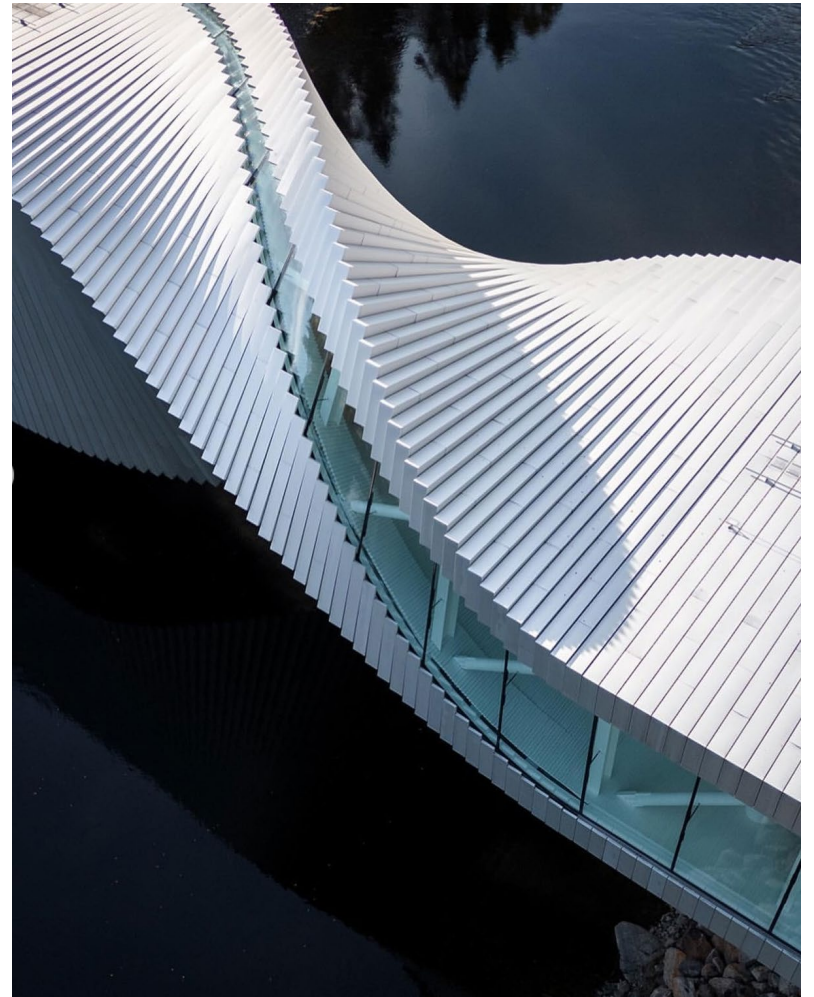


GEOMETRÍA



THE TWIST MUSEUM, KISTEFOS, OSLO. NORUEGA.
BIG - BJARKE INGELS GROUP, 2019







Building / Museum

Infrastructure / Bridge

Art / Sculpture

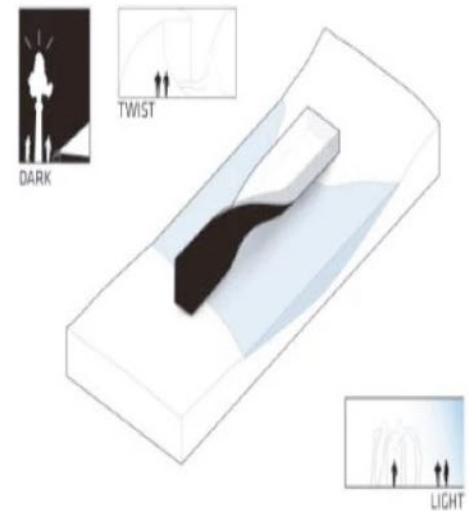
KunstBroen



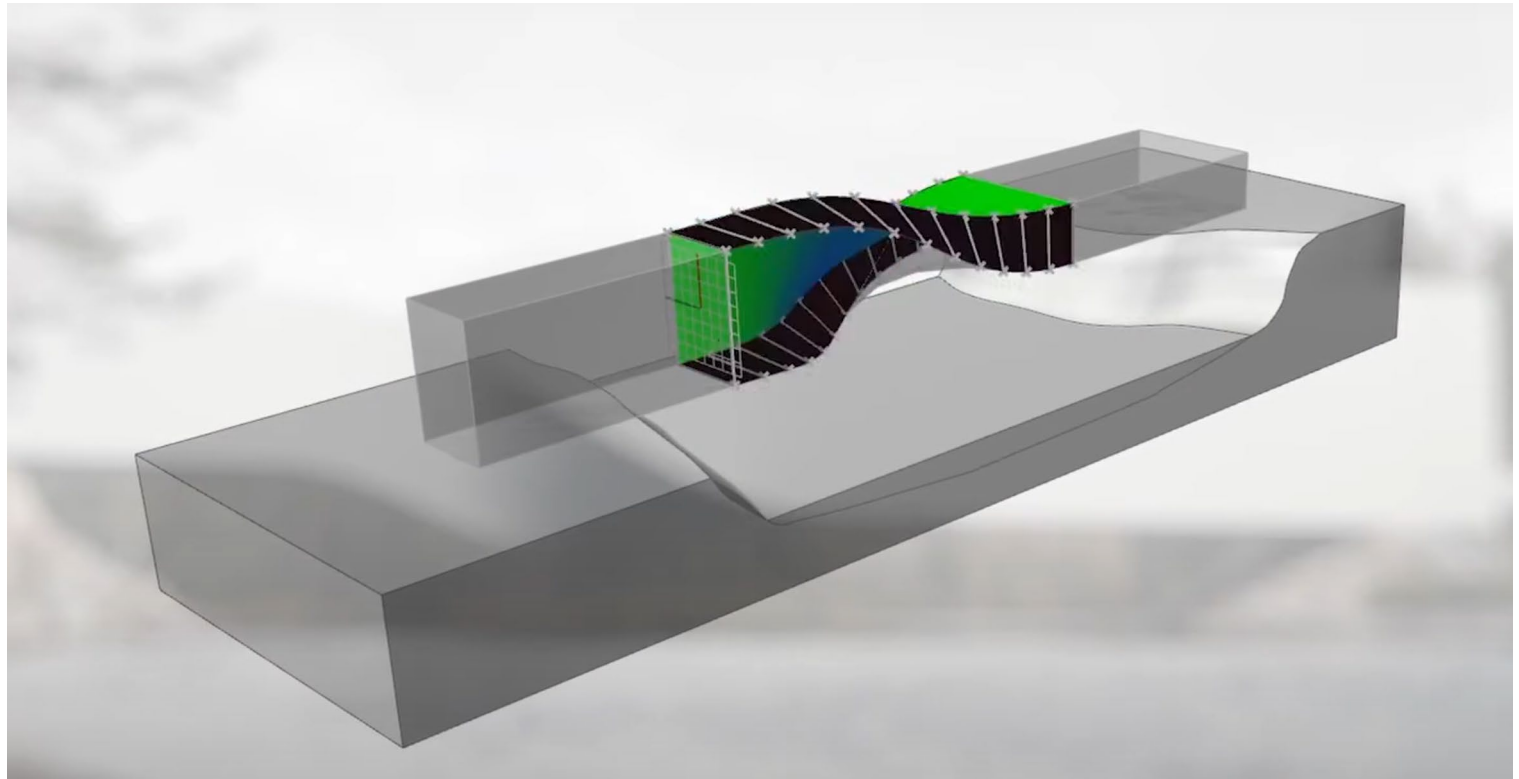
BRIDGING



TWISTING

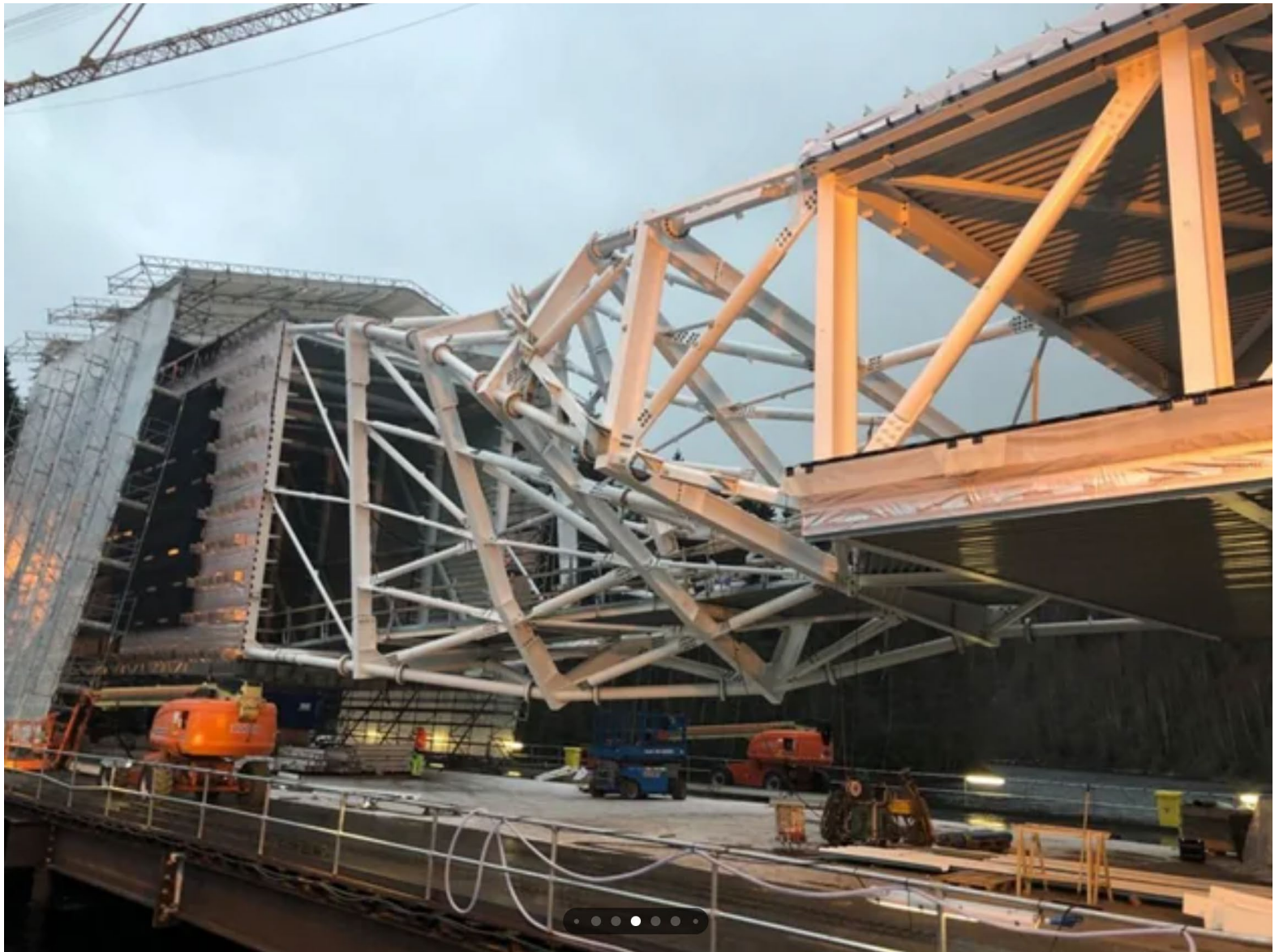


A COLLECTION OF GALLERIES



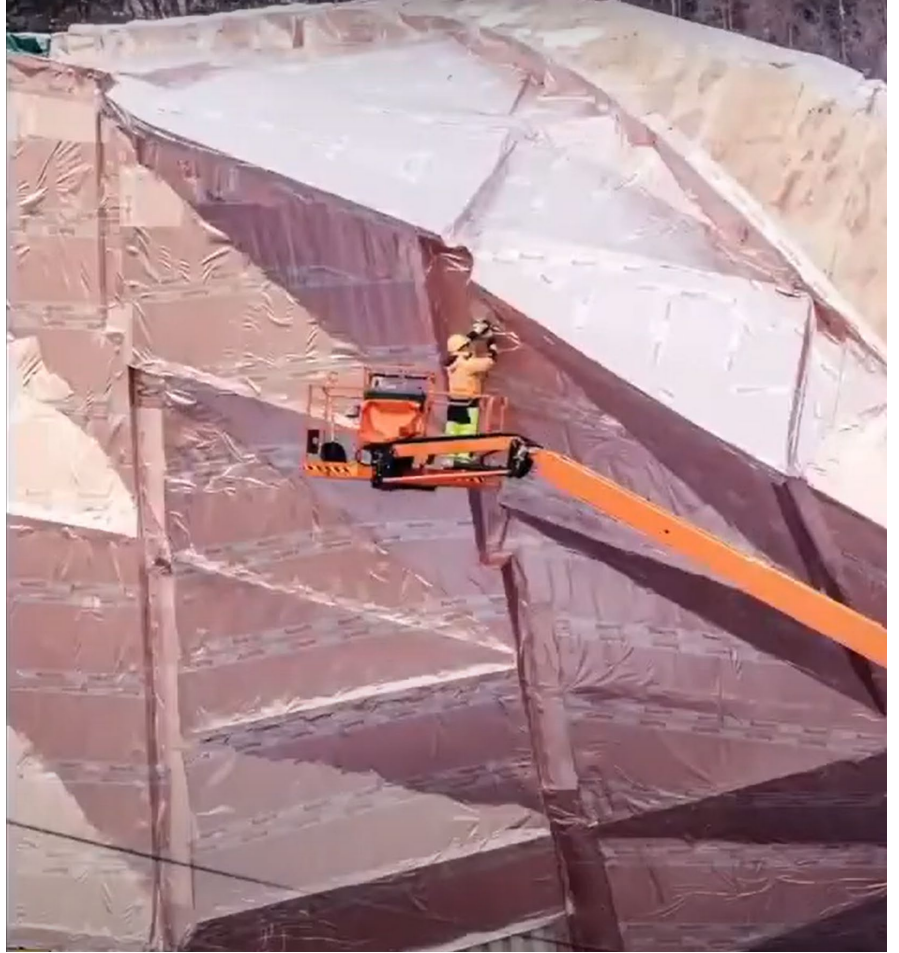








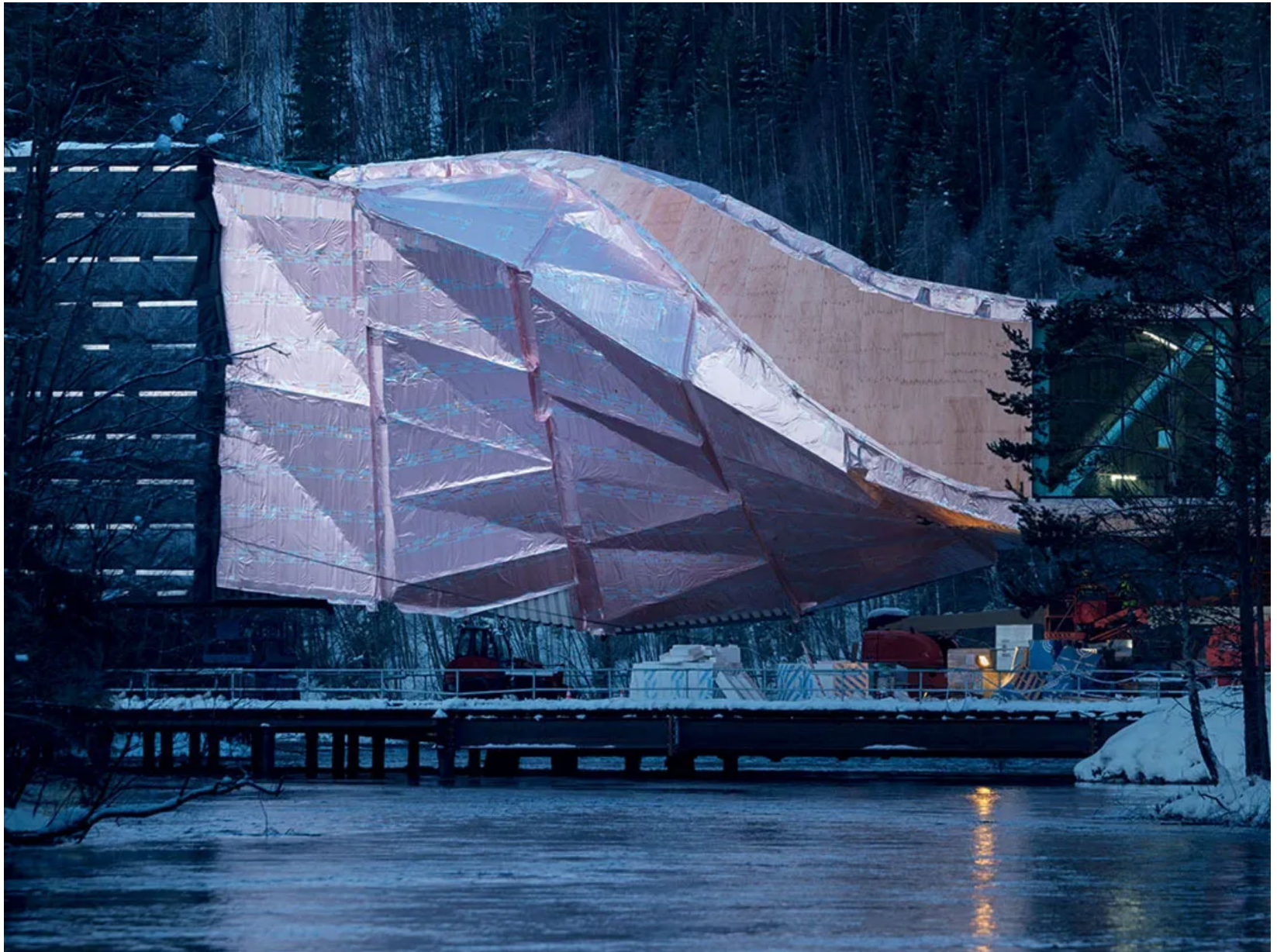


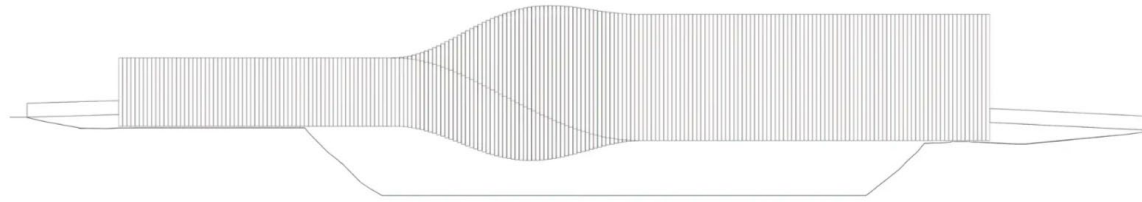


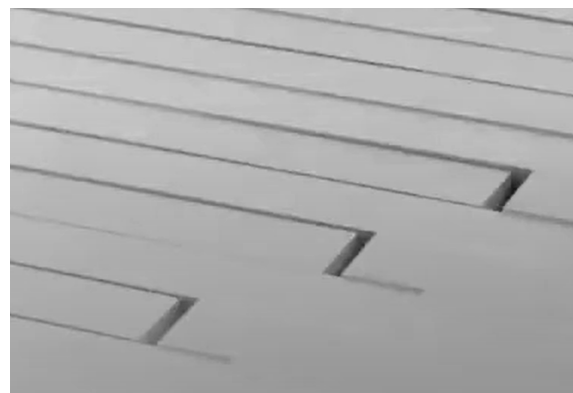
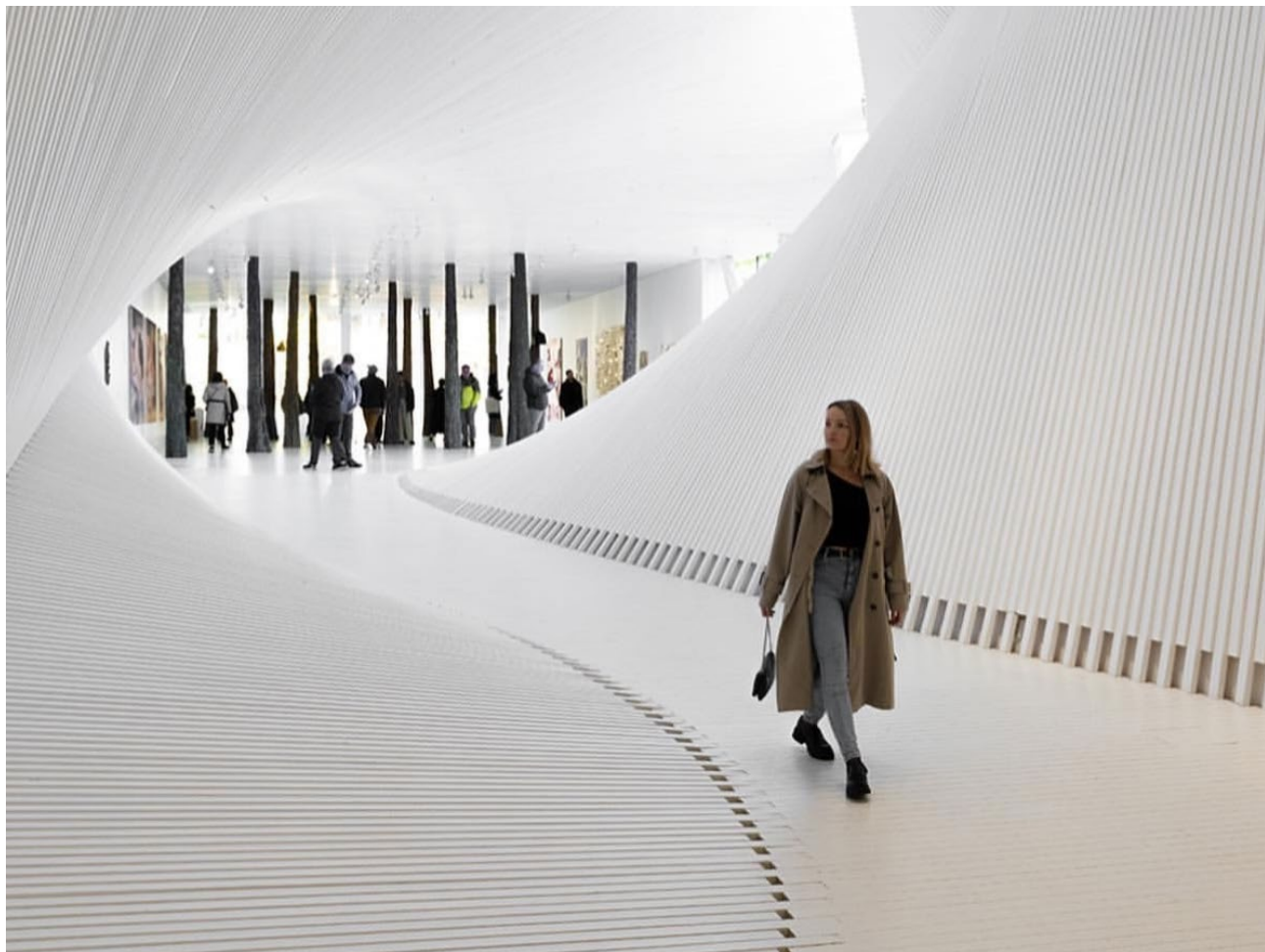












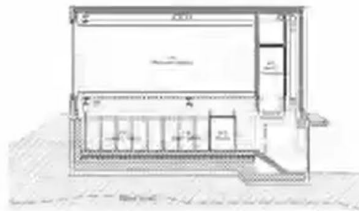
TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA



MATERIAL EXPRESSION OF INTERIOR AND EXTERIOR U-SHAPES



SECTION A



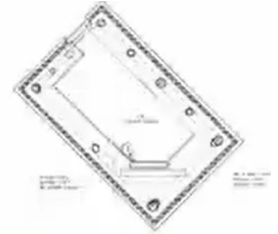
SECTION B



SECTION C



SECTION D

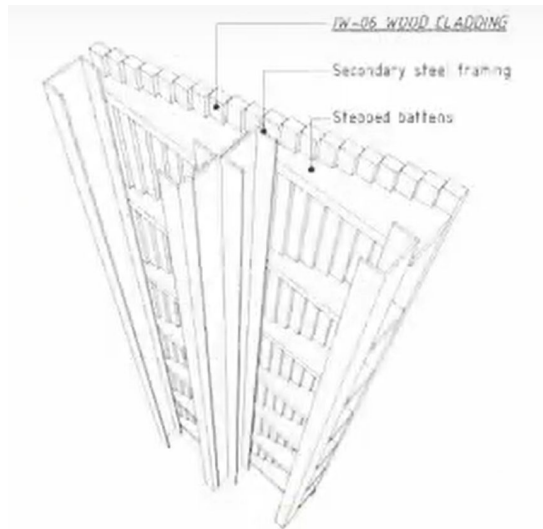
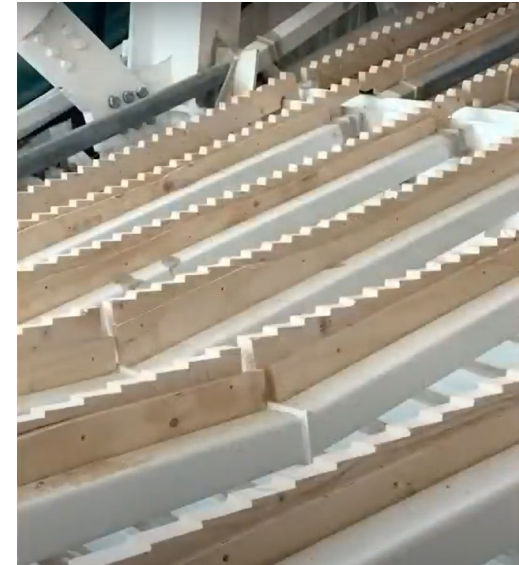
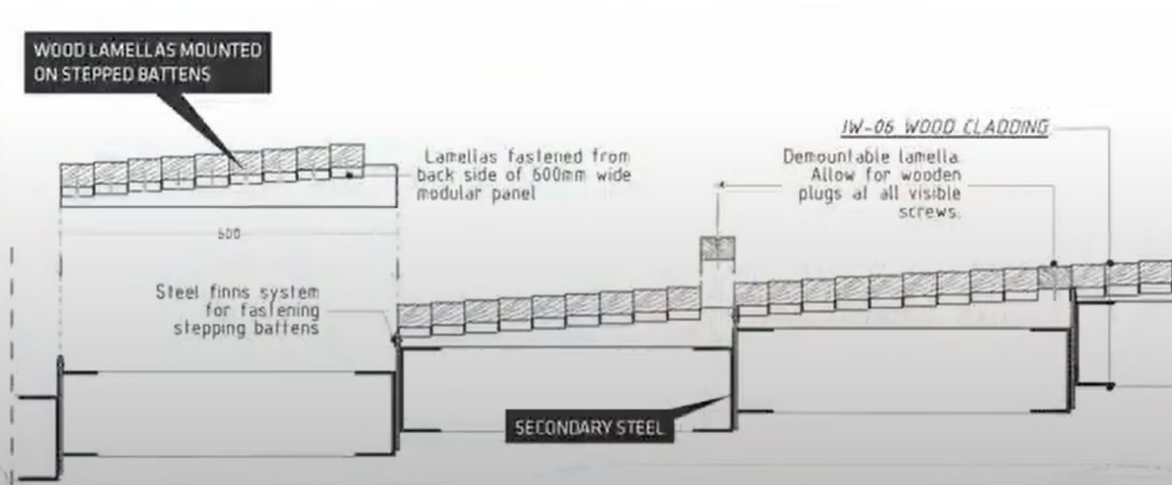


SECTION E



TERMINACIÓN INTERIOR

LISTONES DE MADERA montados en **ZÓCALO-GUÍA DE MADERA MECANIZADA (CNC)** sobre subestructura **STEEL FRAMING**.



LISTON FINGER 3/4" X1"X3 METROS
N956

sku: LFIN3407HDEF

✓ En Stock

maderas/listones

ARS 2574.88



LISTON FINGER 3/4" X3"X3 METROS
N959

sku: LFIN3437HDEF

✓ En Stock

maderas/listones

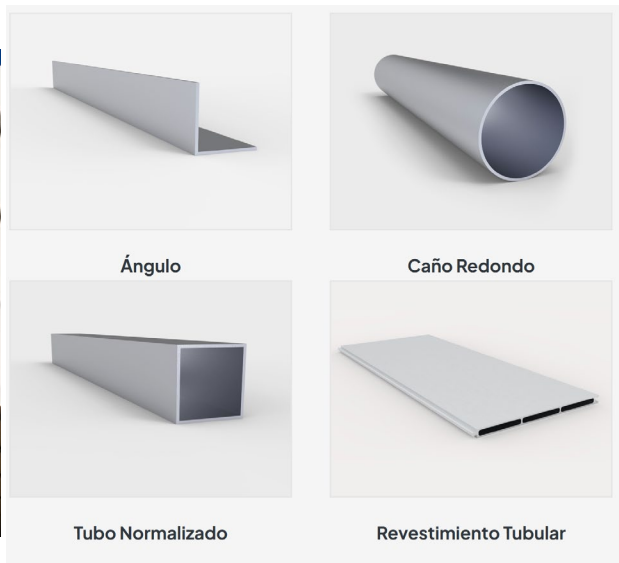
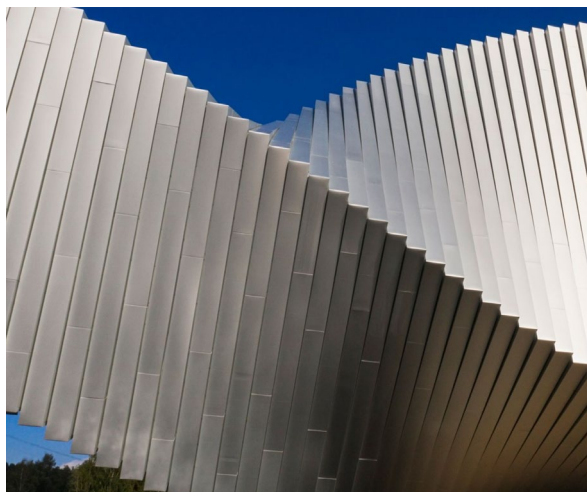
ARS 6477.86



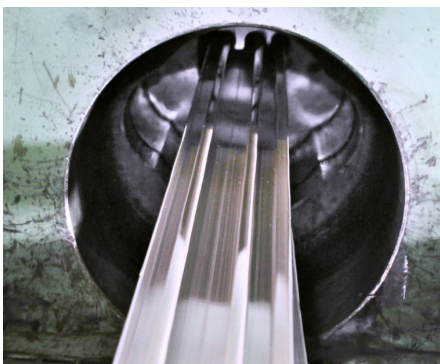
TERMINACIÓN EXTERIOR

Piel de **PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO de 55 mm separados 5 mm** .

Conforman un **MÓDULO DE 60 MM** que permite un montaje simple simulando la torsión con doble curvatura en el giro del volumen.



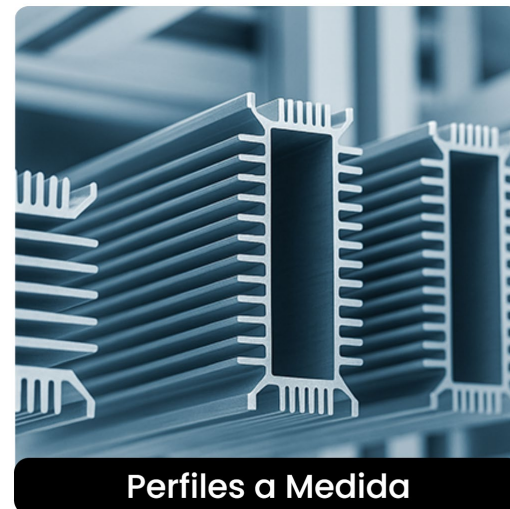
<https://alsafex.com.ar>

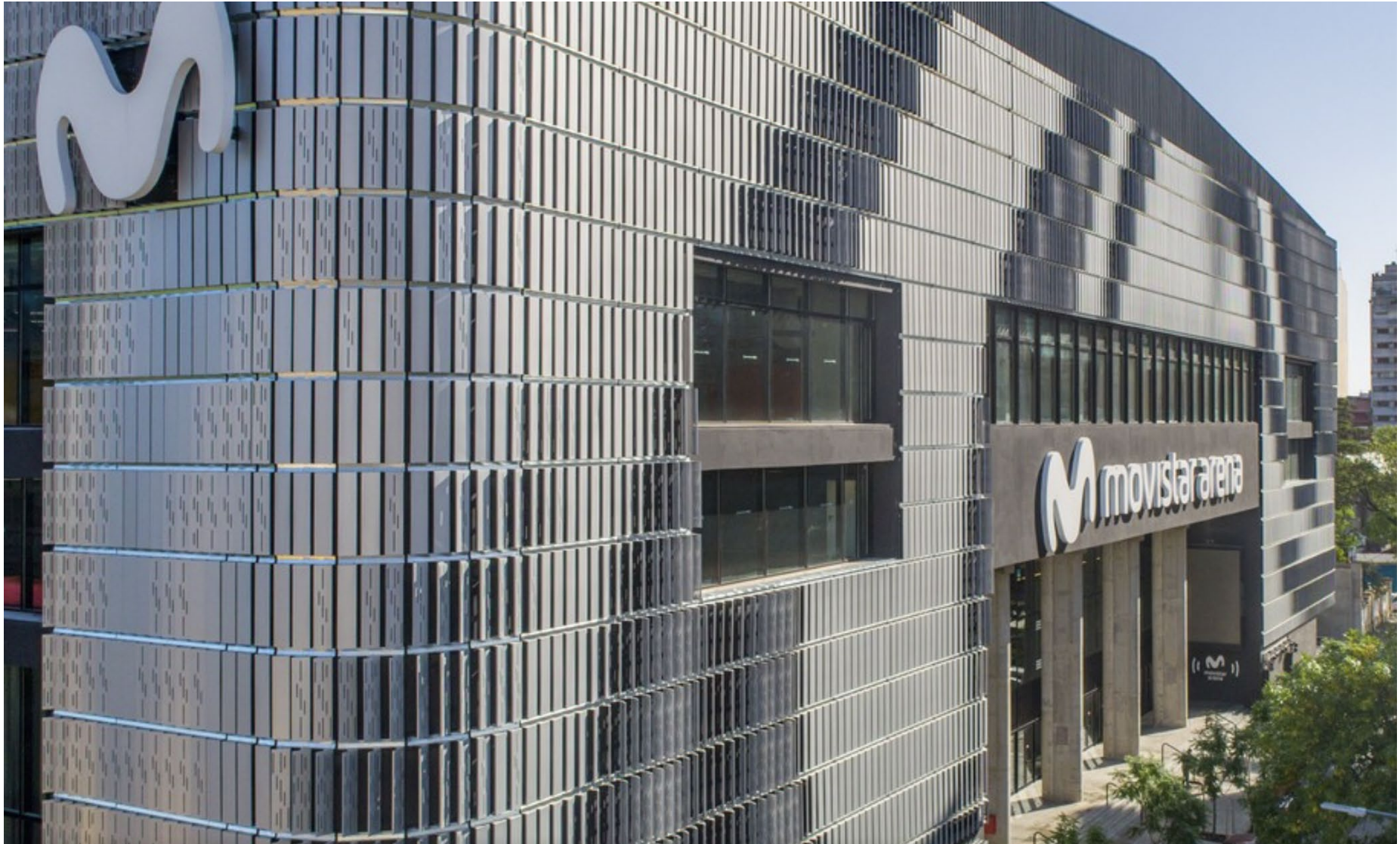


El método de fabricación de perfiles es por extrusión de barros de aluminio primario, material provisto por **Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C.**



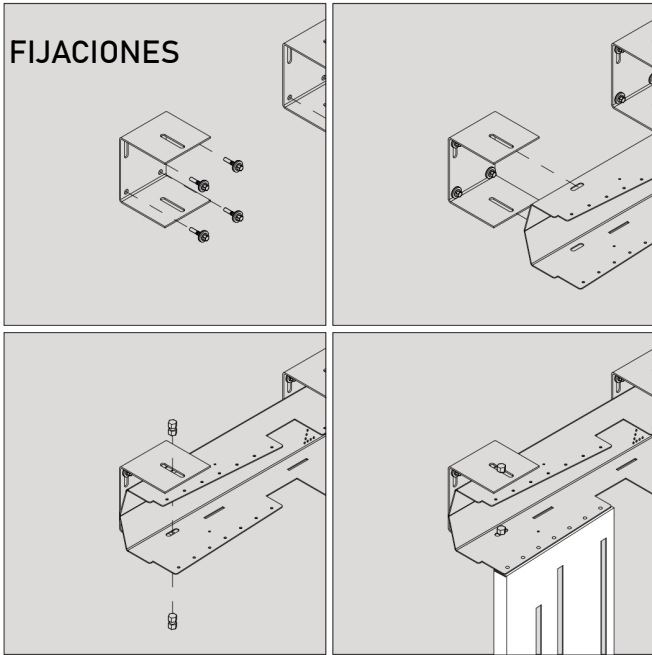
<https://aluwind.com.ar>



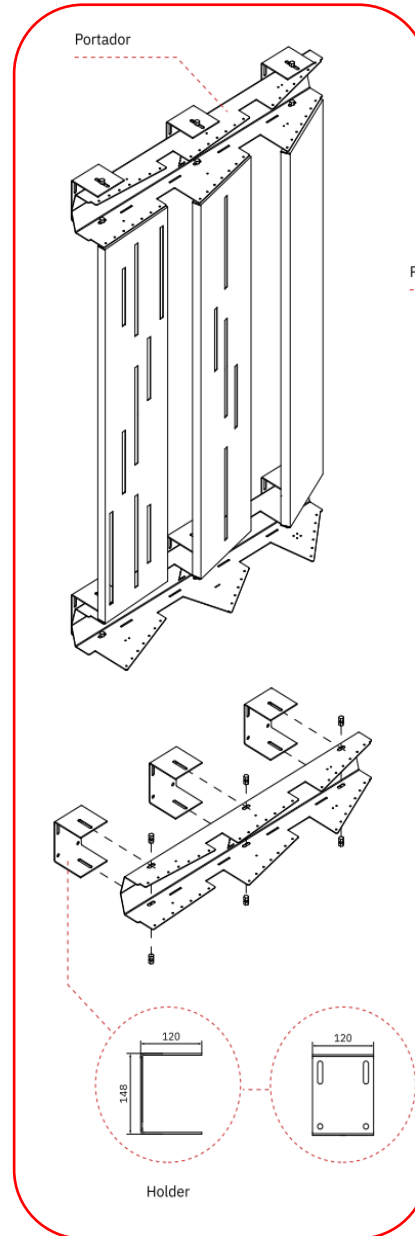




FIJACIONES

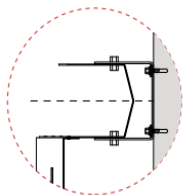
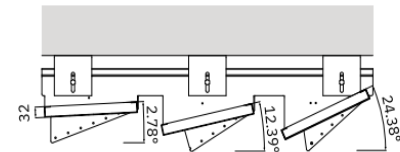
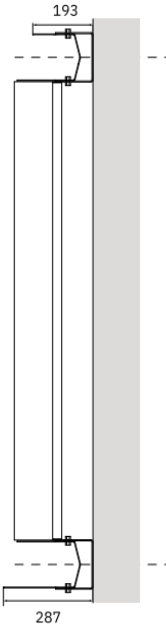
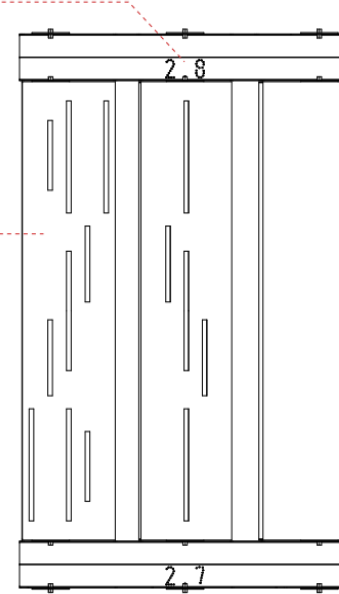


PANELES MODULARES (SEIS TIPOS CON DISTINTA INCLINACION DEL ZÓCALO-GUÍA "PORTADOR")

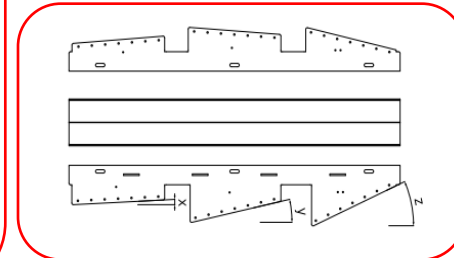


Codificación de las piezas

Panel



Detalle de fijación



IDEA
GENERADORA:
"SIERRAS DE
CORTE PARA
PIEDRA"

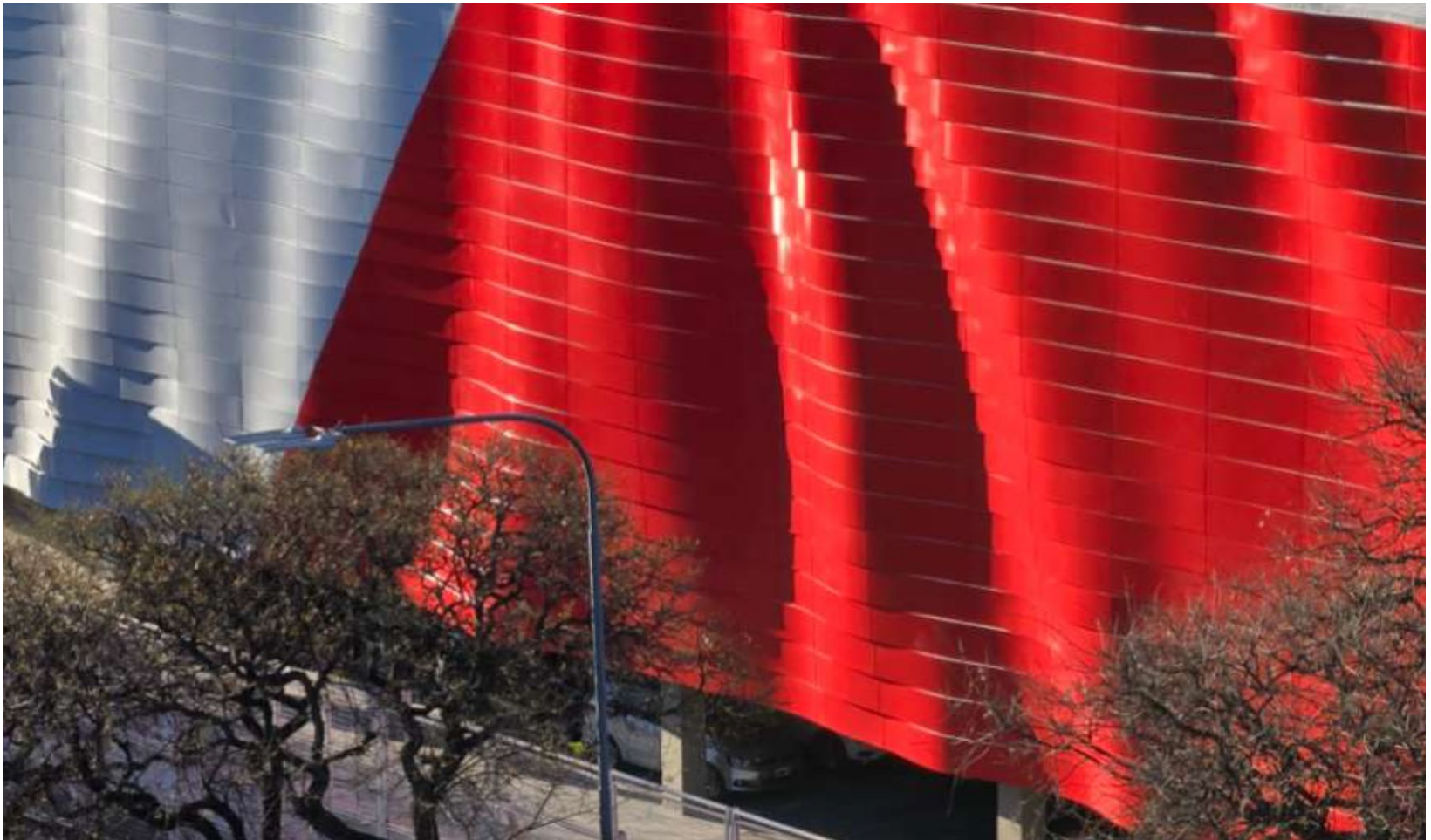




“Trabajaron con un código de programación que estudia la fachada como si fuera el lienzo de una pintura y cada punto sobre ella es un pixel que toma información en base a una imagen. En cuatro horas, el código generó los 5.600 planos (en dwg) para cortar los portadores. Estas piezas únicas les dan los ángulos exactos (de 0 a 75°) a los seis tipos de paneles que conforman la fachada.”

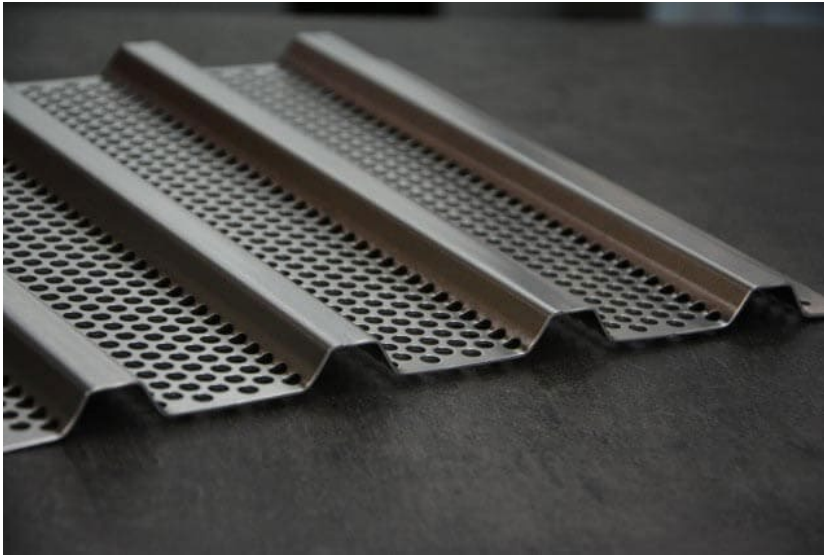


PIELES DE DISEÑO PARAMÉTRICO. PREFABRICACIÓN “FILE TO FACTORY”

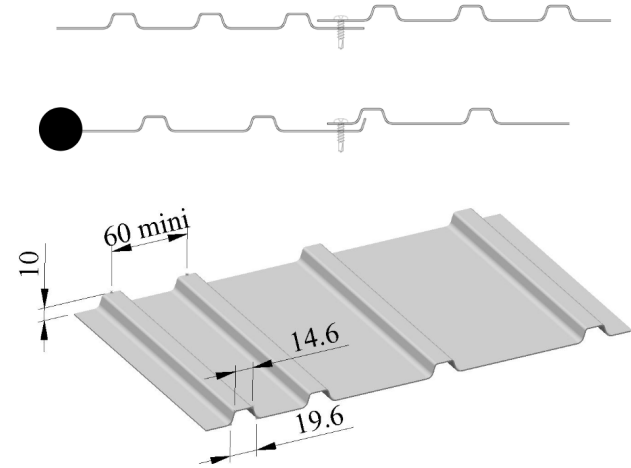


<https://www.youtube.com/watch?v=PnxfcC2rm-o&t=17s>

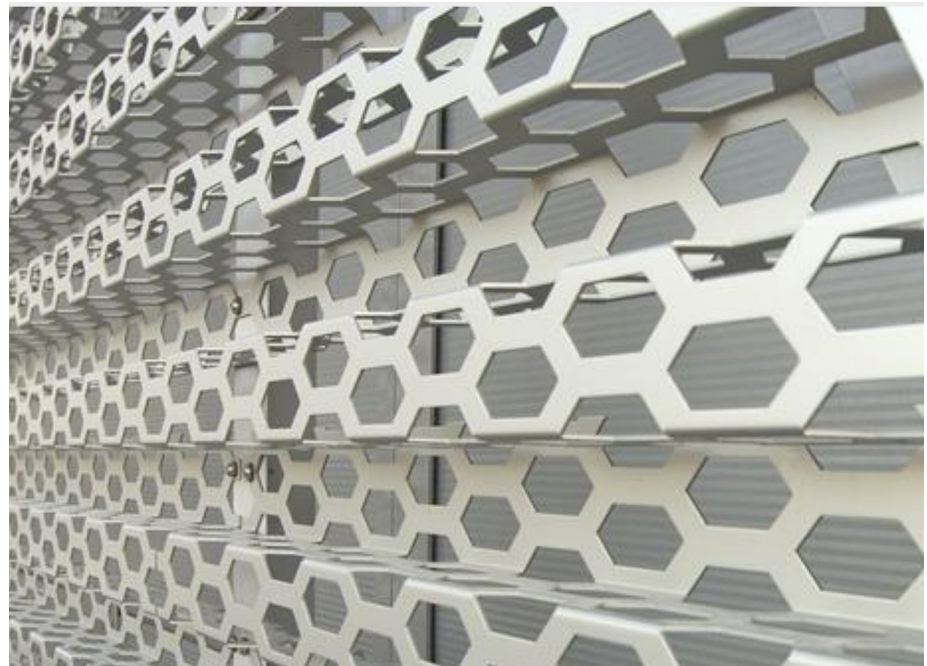
Ternium

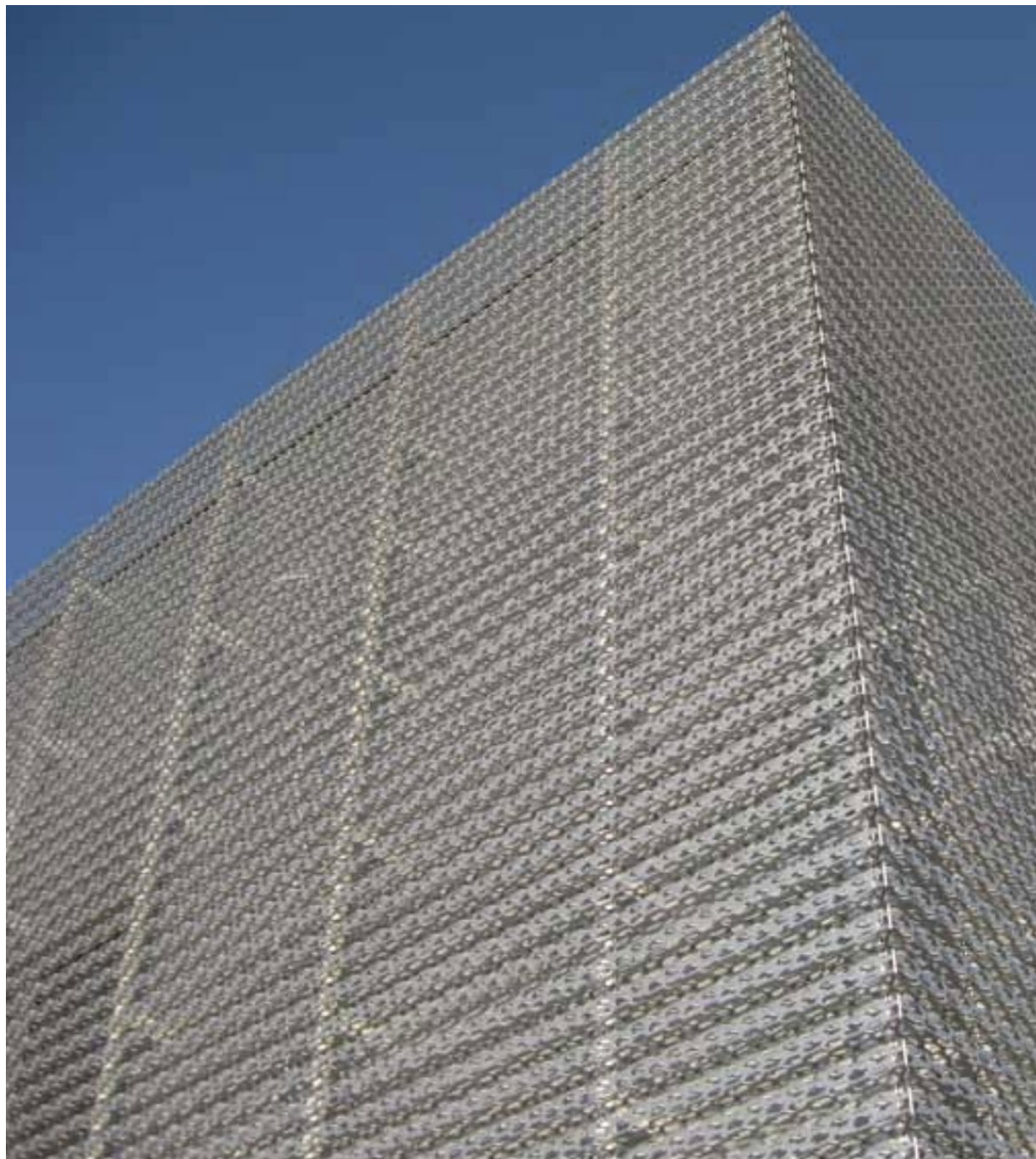


PLEGADOS ESTANDARZADOS



PLEGADOS A MEDIDA





COMPORTAMIENTO DINÁMICAS - ADAPTATIVAS



SEDE ABU DHABI INVESTMENT COUNCIL

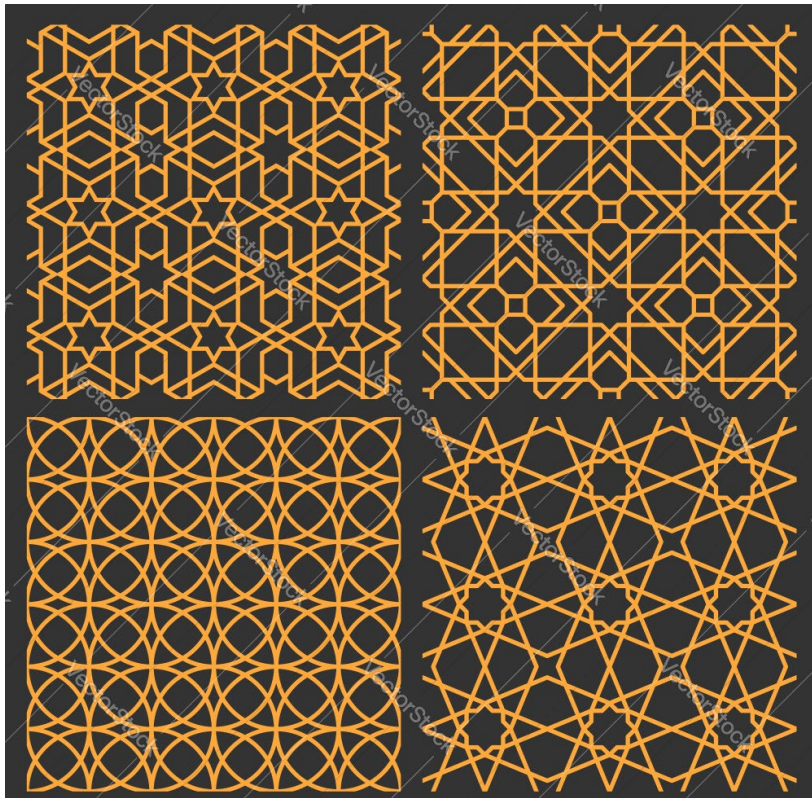
Localización: Abu Dhabi, Emirato de Abu Dabi

Arquitectos: Aedas Architects, Abdulmajid Karanouh, Aedas Architects, Diar Consult



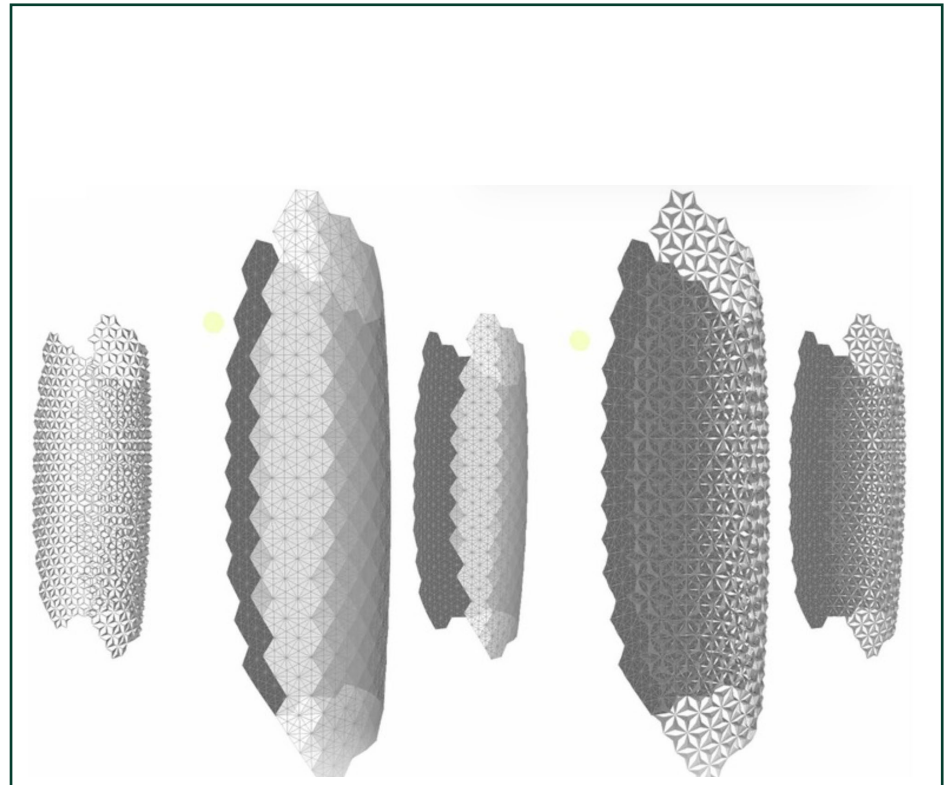


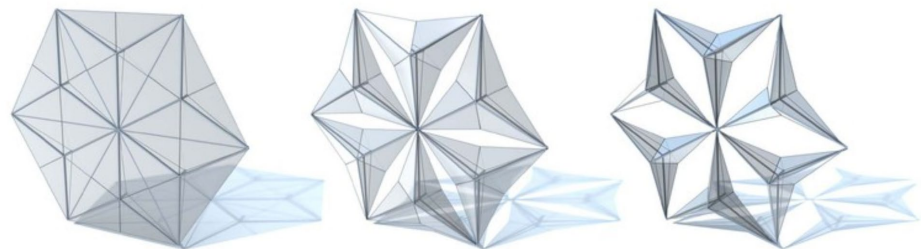
IDEA GENERADORA: "MASHRABIYA".
ENTRAMADO GEOMÉTRICO ÁRABE PARA
PROTECCION SOLAR DE VANOS



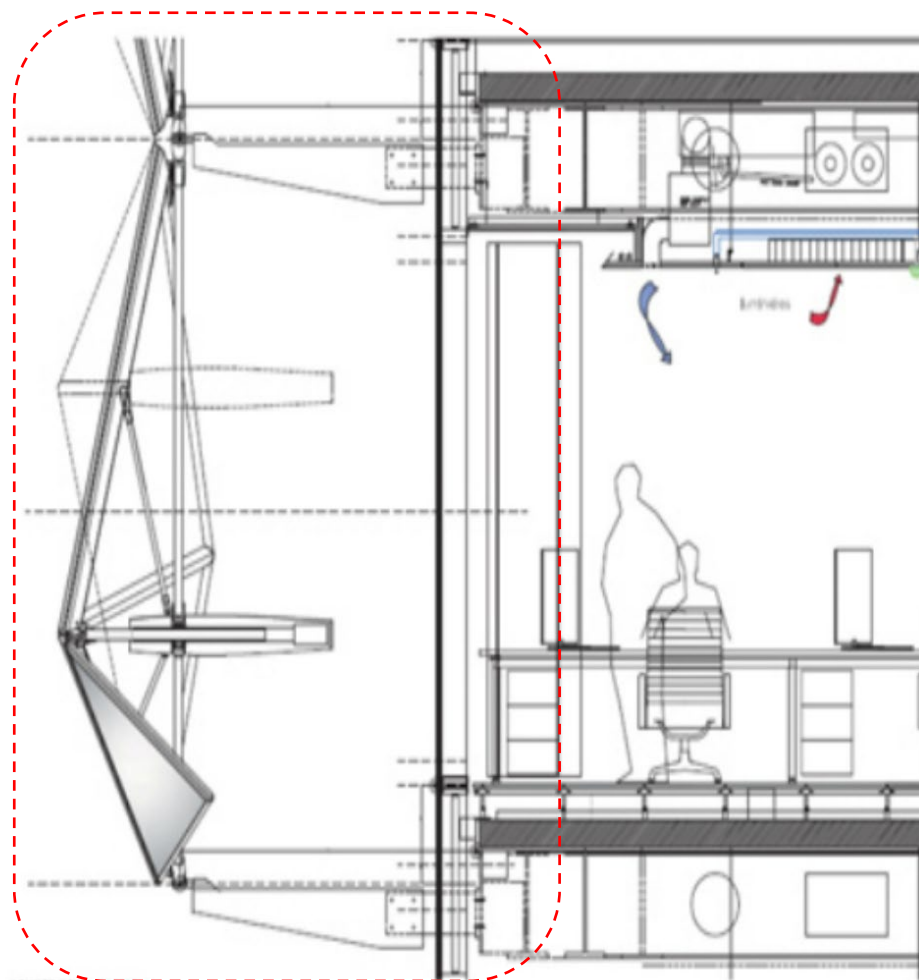
PANTALLA - FIILTRO

- REDUCE LA GANANCIA SOLAR EN MÁS DE UN 50 POR CIENTO.
- REDUCE LA NECESIDAD DE USO DE AIRE ACONDICIONADO.
- VIDRIO TINTADO PERMITE CONTROL LUMINICO SIN NECESIDAD DE LUZ ARTIFICIAL.





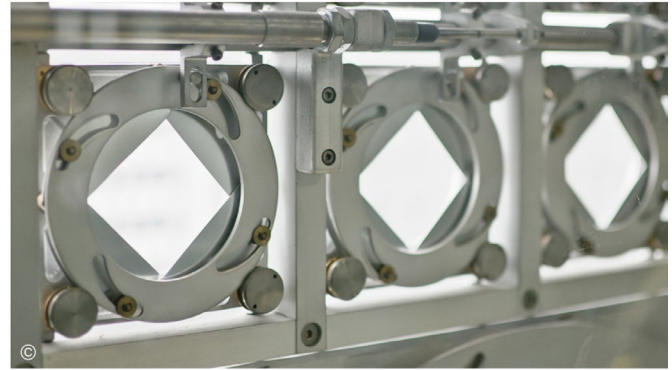
- MURO CORTINA dispuesto a dos metros de la fachada exterior en un marco independiente.
- Cada triángulo está recubierto con fibra de vidrio y programado para responder al movimiento del sol.
- Reduce la ganancia solar y el deslumbramiento.



COMPORTAMIENTO

DINÁMICAS - ADAPTATIVAS

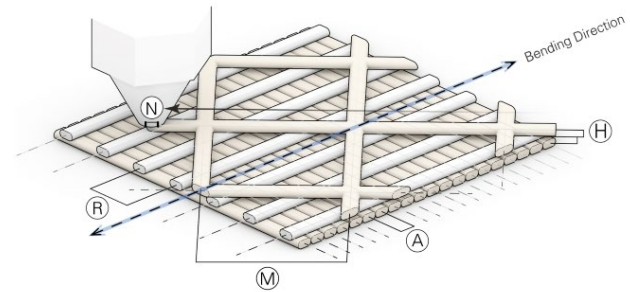
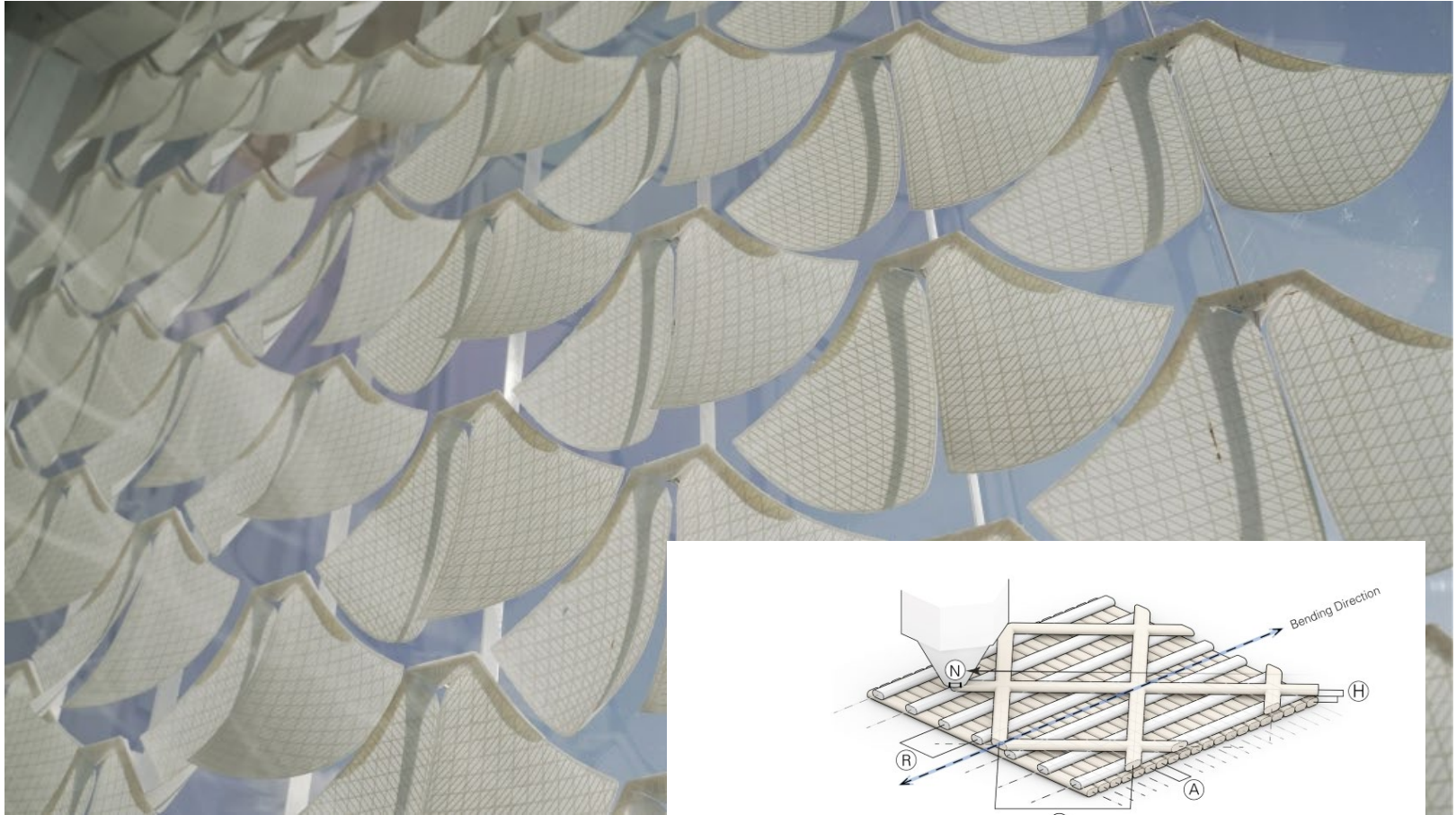
INSTITUTO DEL MUNDO ÁRABE
J. NOUVEL. PARIS. 1987



INTERACCIÓN CON EL ENTORNO

ENVOLVENTES BIOACTIVAS

MATERIAL QUE REACCIONA A LAS CONDICIONES EXTERNAS, SIN INTERVENCIÓN MANUAL NI MECÁNICA



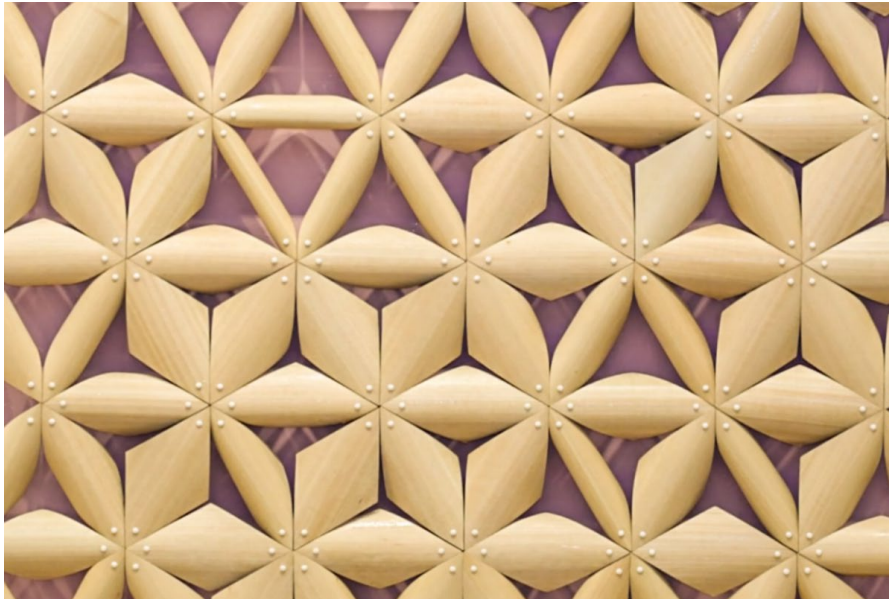
PANTALLAS CONFORMADAS CON
PASTA DE CELULOSA

<https://youtu.be/2UKvhQVSHpk>

N: Nozzle Size
H: Height between the Layers
A: Active Layer Spacing
R: Restrictive Layer Spacing
M: Mesh Layer Spacing

IDEA GENERADORA

COMPORTAMIENTO DE PIÑAS ANTE EL AGUA

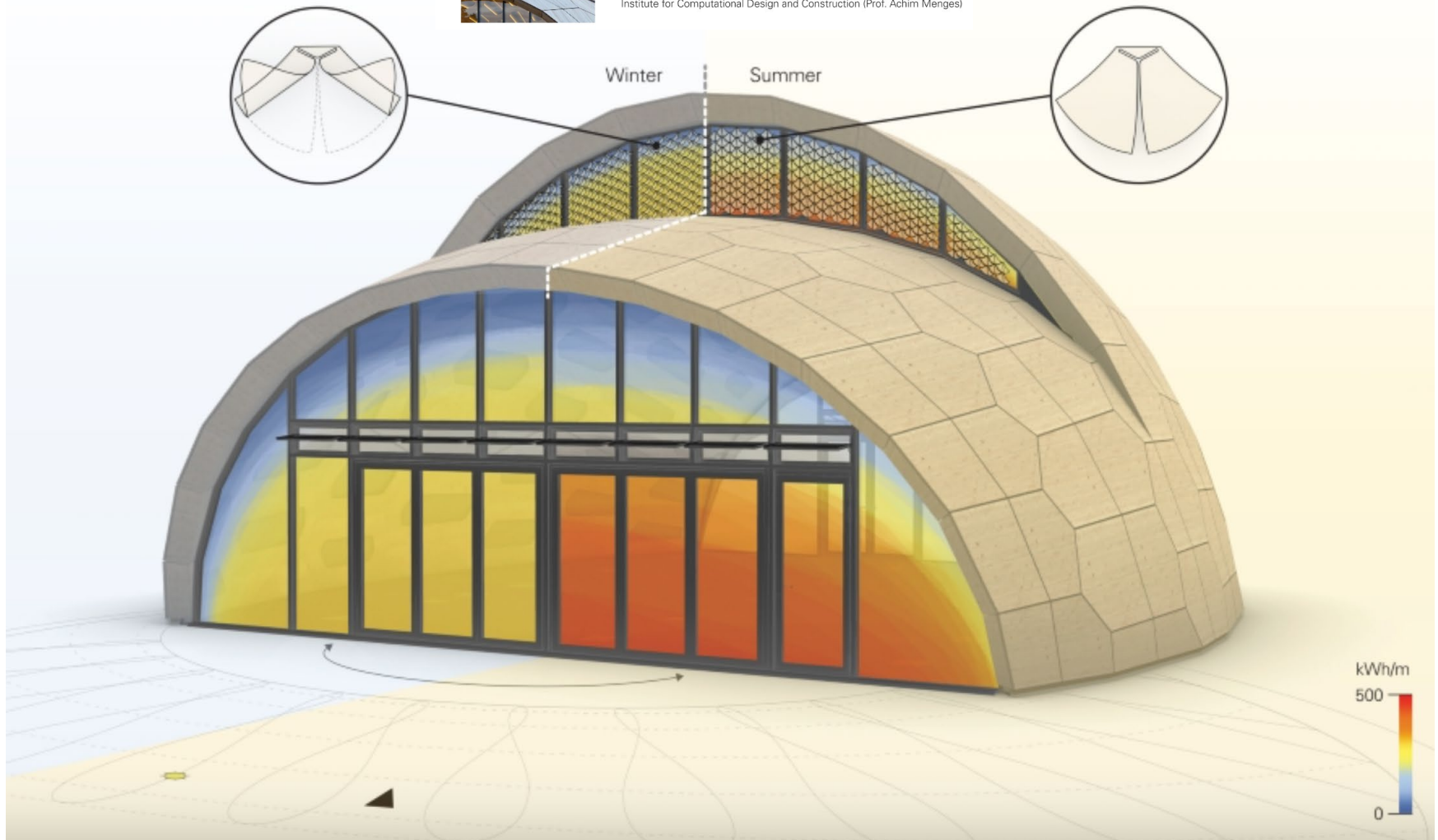




2023 | ICD Research Buildings / Prototypes
Freiburg, Germany

Solar Gate

Institute for Computational Design and Construction (Prof. Achim Menges)



FUNCIÓN PRINCIPAL

HOSPITAL UNIVERSITARIO REY JUAN CARLOS

Localización: Móstoles, Madrid, España

Arquitectos: Rafael de La-Hoz

Año 2012

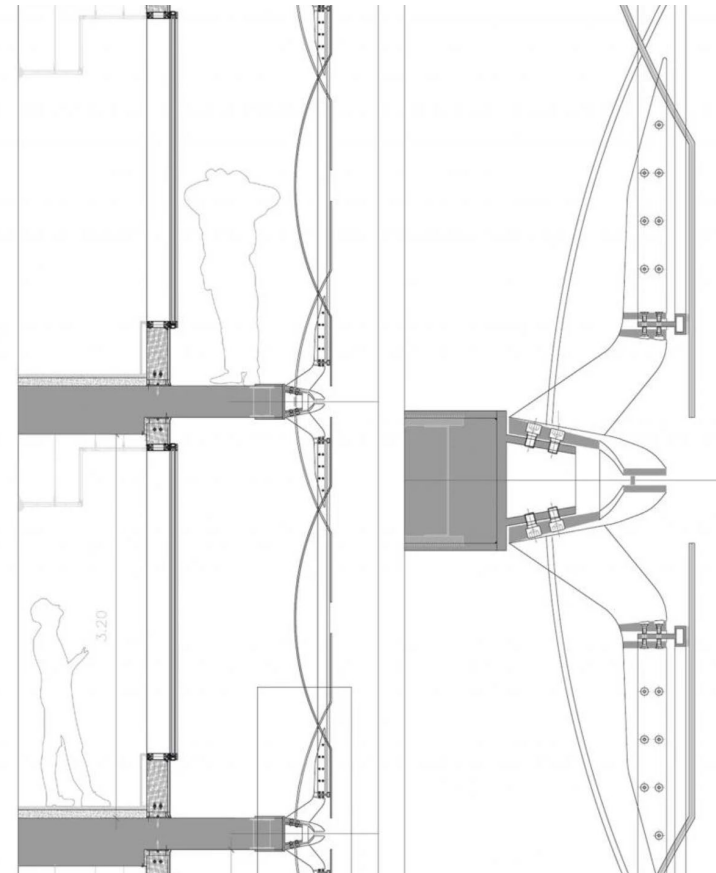




La fachada externa de cada habitación se cierra con una gran pieza de vidrio moldeado, que filtra la luz a través de la concavidad central. El serigrafiado blanco privatiza las estancias al no permitir la visión de fuera a dentro.



- ESPACIO DE TRANSICION.
- CONTROL TÉRMICO
- CONTROL LUMÍNICO



<https://arquitecturaviva.com/obras/hospital-rey-juan-carlos>

COMPOSICIÓN

ENVOLVENTES MULTICAPAS

- Principio de **ESPECIALIZACIÓN** y **DIVISIÓN DE FUNCIONES** de una serie de elementos constructivos ordenados para resolver aspectos estéticos, funcionales, de mantenimiento, de confort higrotérmico.
- **CAPAS**: terminación exterior + aislante hidrófugo + aislante térmico + barrera corta vapor + terminación interior.
- A través de una **COORDINACIÓN DIMENSIONAL** y de montaje entre estructura auxiliar, anclajes, paneles y juntas se resuelven los requerimientos y planteos del cerramiento.

Elementos del sistema:

PANELES- SUBESTRUCTURA – UNIONES Y JUNTAS – ANCLAJES

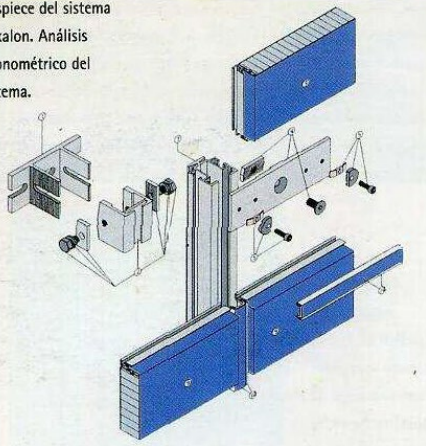
PANELES

- Definen el aspecto formal de la fachada (orden, ligereza, opacidad).
- Son productos **INDUSTRIALIZADOS**.
- **DIVERSIDAD** de materiales, acabados y dimensiones.
- Requieren una **ESTRUCTURA AUXILIAR** o **SUBESTRUCTURA** que transmita su peso y el impacto del viento sobre su superficie a la estructura portante.

ESTRUCTURA AUXILIAR (SUBESTRUCTURA)

- Transmite los esfuerzos del cerramiento a la estructura principal.
- **ENTRAMADO** de perfiles en dirección vertical (montantes) y horizontal (travesaños), o en ambas, dispuesto según las dimensiones de los paneles.
- Aluminio, acero inoxidable, galvanizados, laminados según paneles a sostener.

Despiece del sistema
Luxalon. Análisis
axonométrico del
sistema.

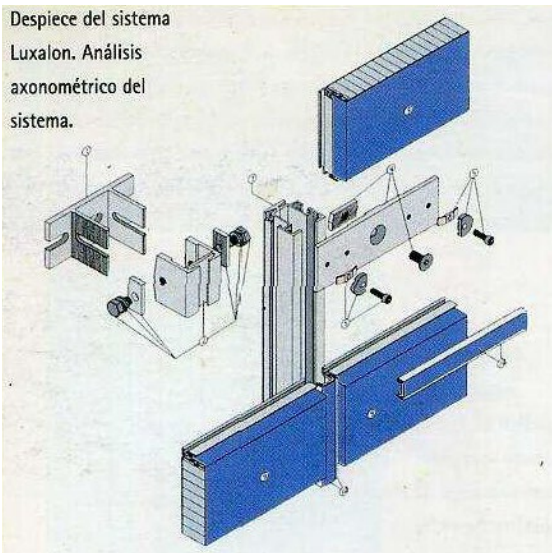


ANCLAJES

- Elementos **PUNTUALES** que permiten **COLGAR, ADOSAR, VINCULAR** los paneles a la estructura principal.
- Garantizan su perfecto **APLOMADO**.
- Definen el tipo de montaje, ajuste y posible desmontaje de los paneles.
- **TRANSMITEN ESFUERZOS ESTÁTICOS, DINÁMICOS Y TÉRMICOS.**
- **ABSORBEN DEFORMACIONES**, permiten la libre dilatación de las piezas.
- Coordinación dimensional entre geometría de paneles y puntos o líneas de unión.

JUNTAS

- Separación entre paneles.
- Abierta o tomada, según planteo de estanqueidad.



"La arquitectura actual está determinada por la producción industrial y las nuevas tecnologías."

"Las tareas artesanales, las operaciones a pie de obra, cada vez son más excepcionales frente al edificio concebido como un montaje de productos industriales." (R.Araujo)

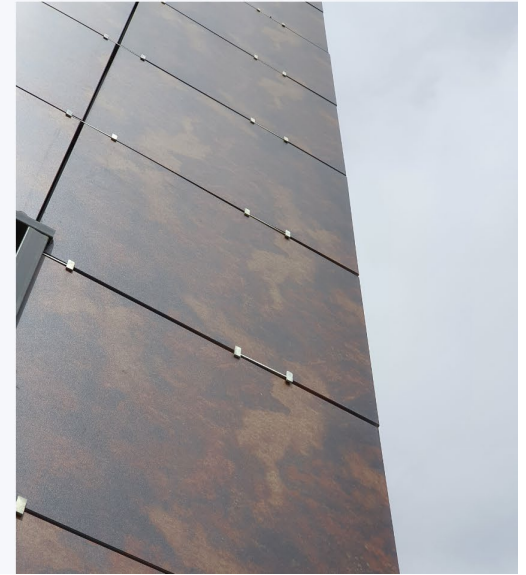
CAPA EXTERIOR PLACAS DELGADAS (FACHADA VENTILADA / MURO CORTINA)



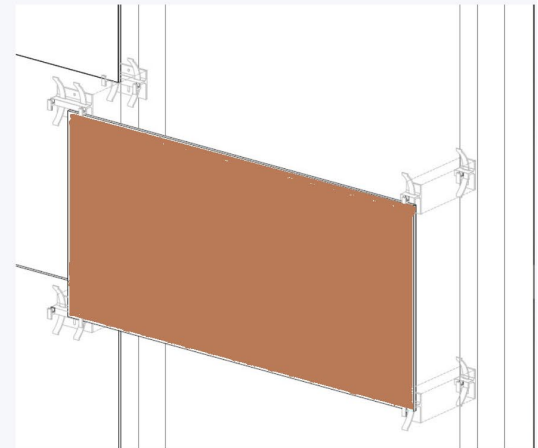
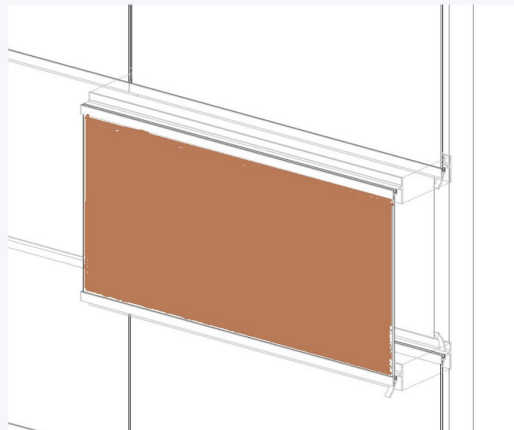
MARCO CAJÓN PARA VANO



APOYO CORRIDO



APOYO PUNTUAL



<https://tectonica.archi/materials/superficies-naturales-de-vidrio-arquitectonico-rocalux>

/

Superficies naturales de vidrio
Opaco, traslúcido y decorativo (vidrio serigrafiado)

APOYO PUNTUAL

Perfil vertical de aluminio en T

Son los elementos que le confieren al sistema la continuidad vertical.



Rastel en T

Anclajes angulares

Unen la perfilería vertical a los cierres de la edificación transmitiendo los esfuerzos generados por el revestimiento.



Anclajes a pared L 60x60x5mm y L 50x100x5mm

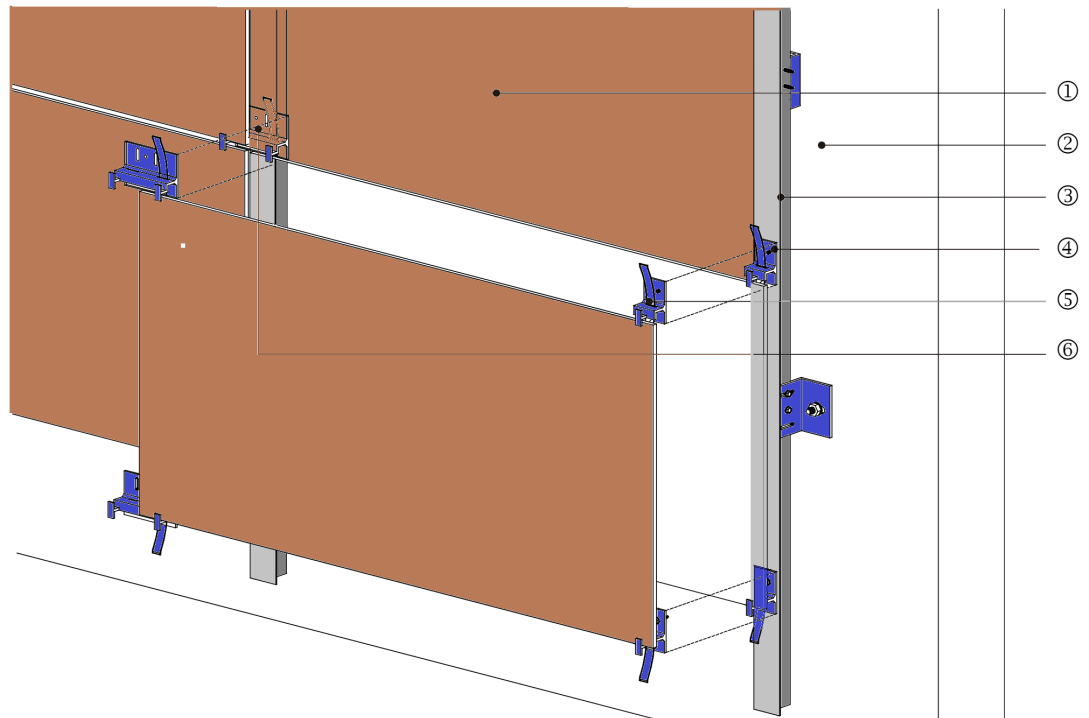
Fijación

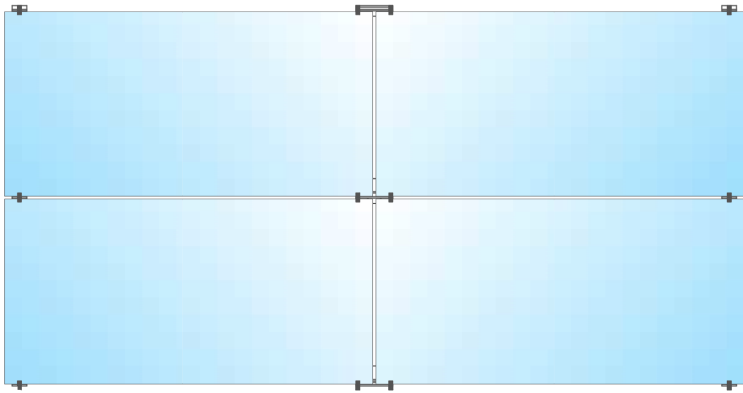
La grapa posee en el cuerpo varios orificios colisos u oblongos donde se fija al perfil vertical, que permiten regular la posición de la grapa en este eje. La placa se coloca de manera que queda sujeta entre la uñeta y el fleje.



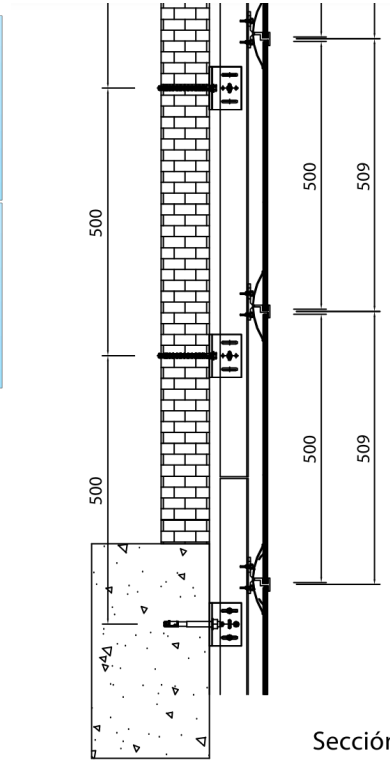
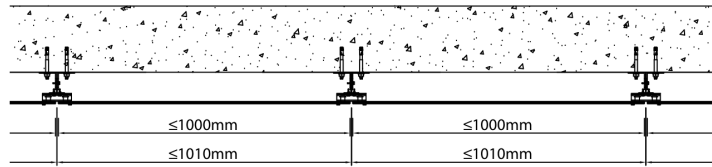
Fijaciones doble y simple

Referencia	Descripción
①	Pared de soporte
②	Anclaje a soporte
③	Rastrel vertical en T
④	Fijación puntual simple
⑤	Fleje de empuje
⑥	Fijación puntual doble





Alzado



Sección

APOYO PUNTUAL



(DESCRIPCIÓN DEL FABRICANTE)

Partes del sistema

Perfil vertical de aluminio en T

Son los elementos que le confieren al sistema la continuidad vertical.

Angulares de carga

Unen la perfilería vertical a los forjados de la edificación transmitiendo los esfuerzos generados por el revestimiento.

Perfil Continuo

Con la misma sección que las fijaciones puntuales



Rastel en T

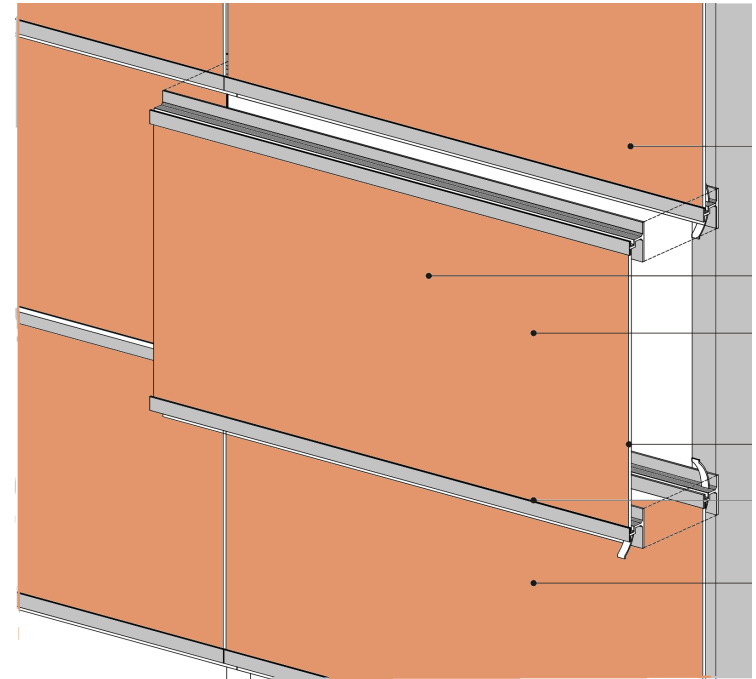


Anclajes a pared L 60x60x5mm y L 50x100x5mm

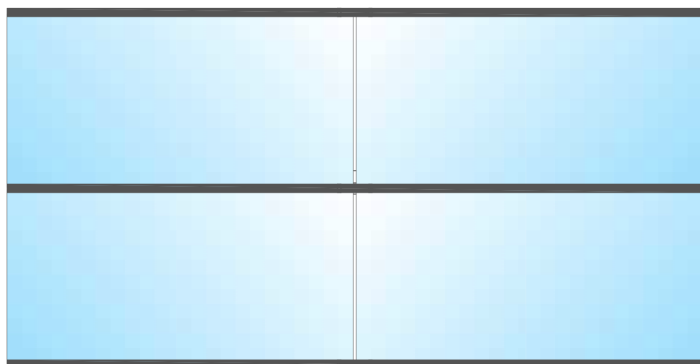


Perfil continuo

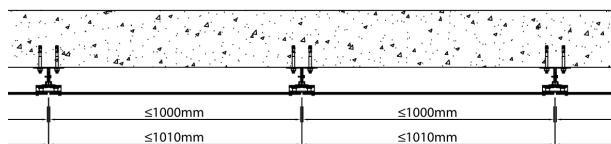
APOYO CORRIDO



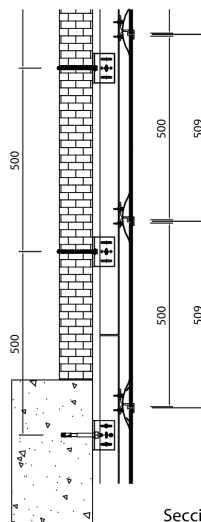
<https://tvitecglass.com/producto/rocalux/>



Alzado



Sección Horizontal



Sección Vertical

APOYO CORRIDO



Fachada ventilada Rocalux
Apoyo continuo
vista lateral

(DESCRIPCIÓN DEL FABRICANTE)

Fachada Ventilada Rocalux

Apoyo Puntual

El sistema se sustenta mediante una subestructura de aluminio compuesta por perfiles colocados coincidiendo con las juntas de las piezas.

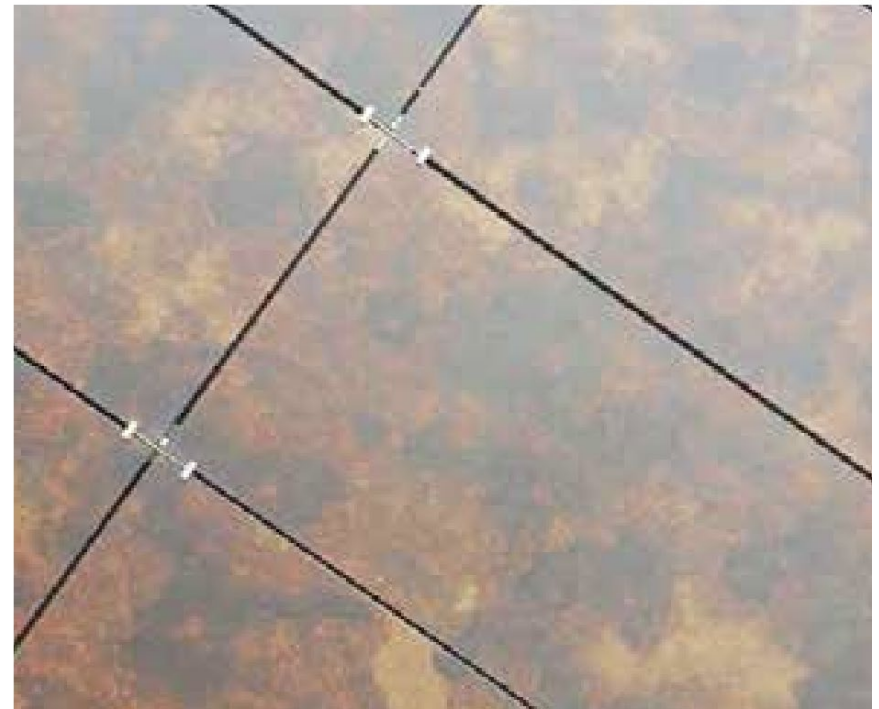
A estos perfiles se fijan las grapas de sujeción, que disponen de lengüetas visibles por delante de las piezas, de ahí que se trate de un sistema de grapa vista.

Este sistema no necesita mecanizado de las piezas de Rocalux ni estructura horizontal, lo que economiza el conjunto y facilita la instalación.

Existe la posibilidad de lacar las grapas y la perfilería en un color similar al de la pieza de Rocalux lo que incrementa la versatilidad del sistema.

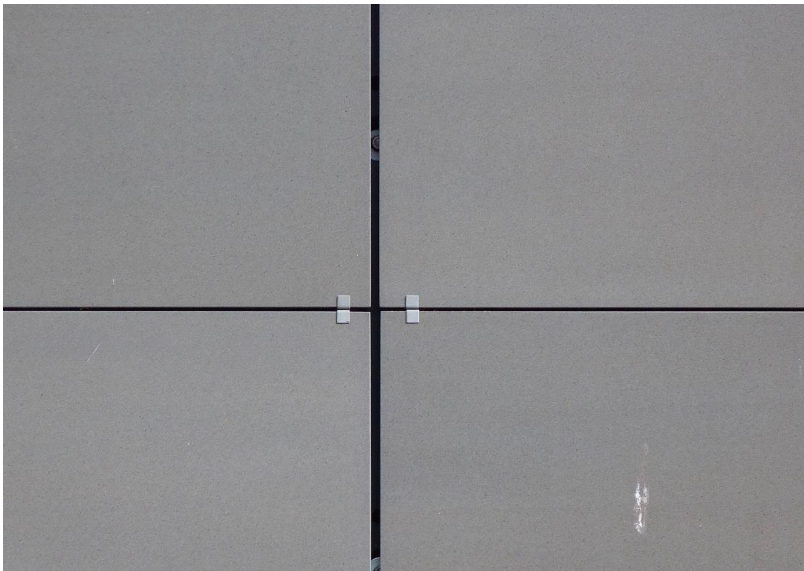


Superficies naturales de vidrio
Opaco, traslúcido y decorativo (vidrio serigrafado)



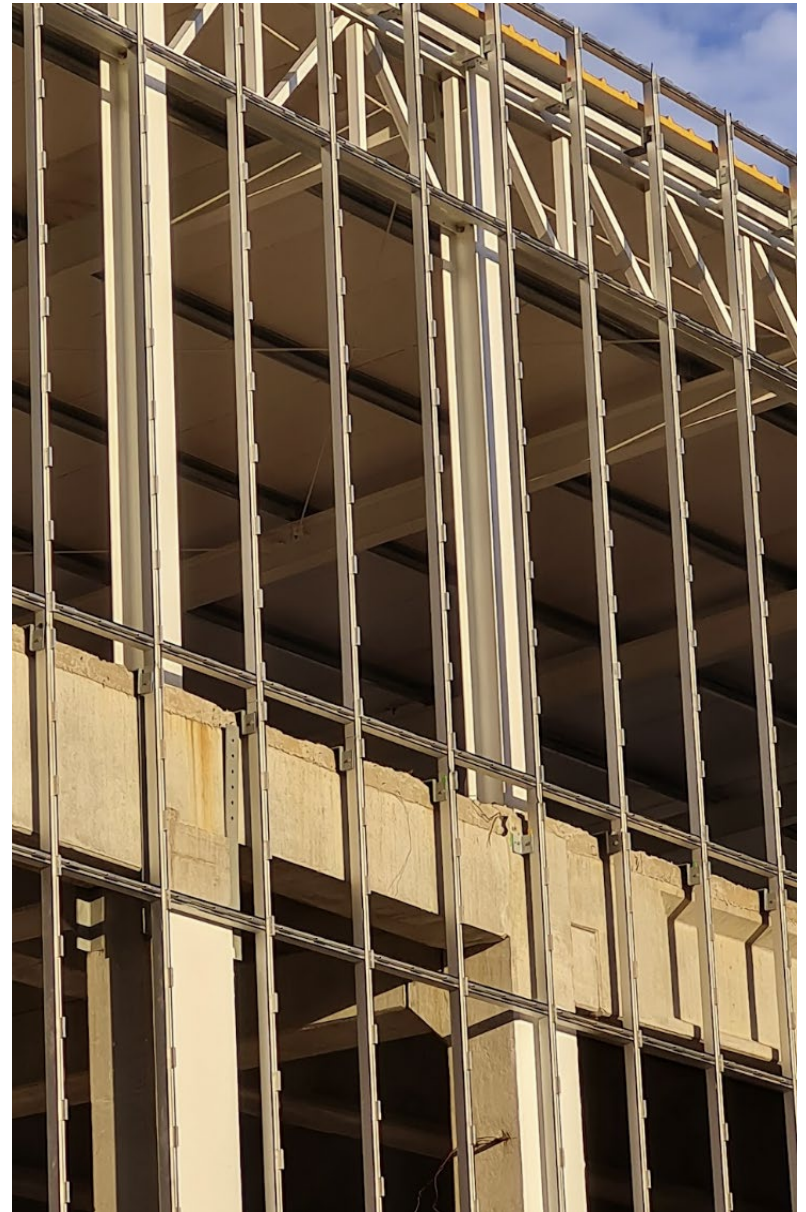
Fachada ventilada Rocalux
Apoyo puntual
Elementos vistos del anclaje en una fachada

APOYOS PUNTUALES TERMINACIÓN PLACAS DE PORCELANATO. SANATORIO ALLENDE. CBA.

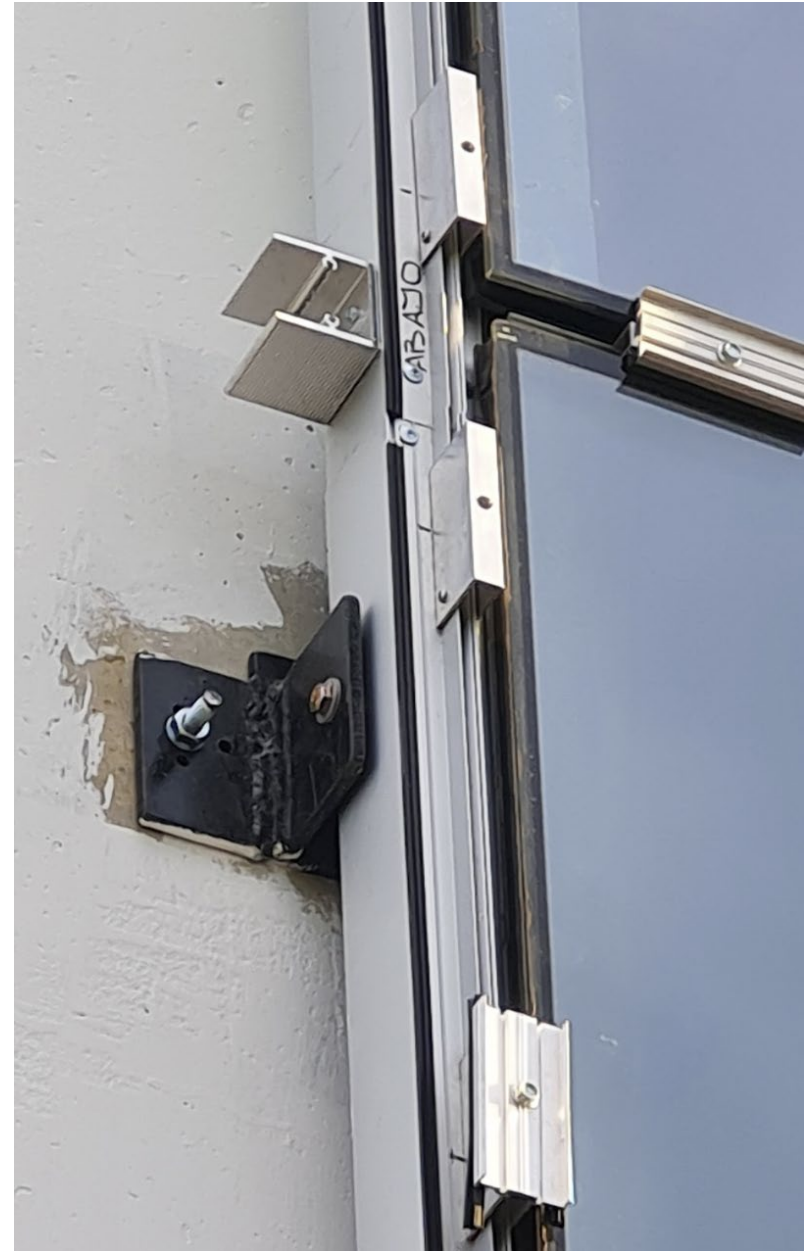


PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO +
PIEL INTEGRAL MODULAR
(SISTEMA DE ALUMNIO Y VIDRIO)





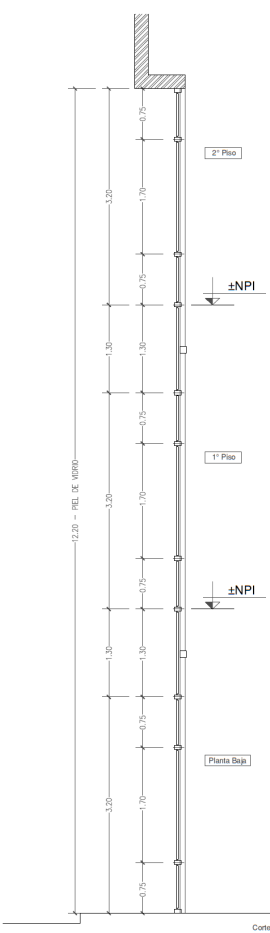
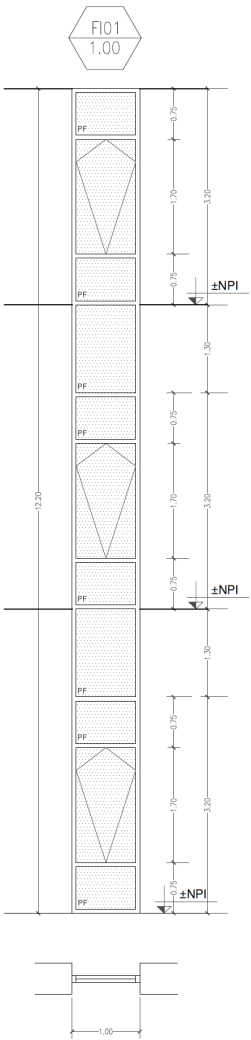
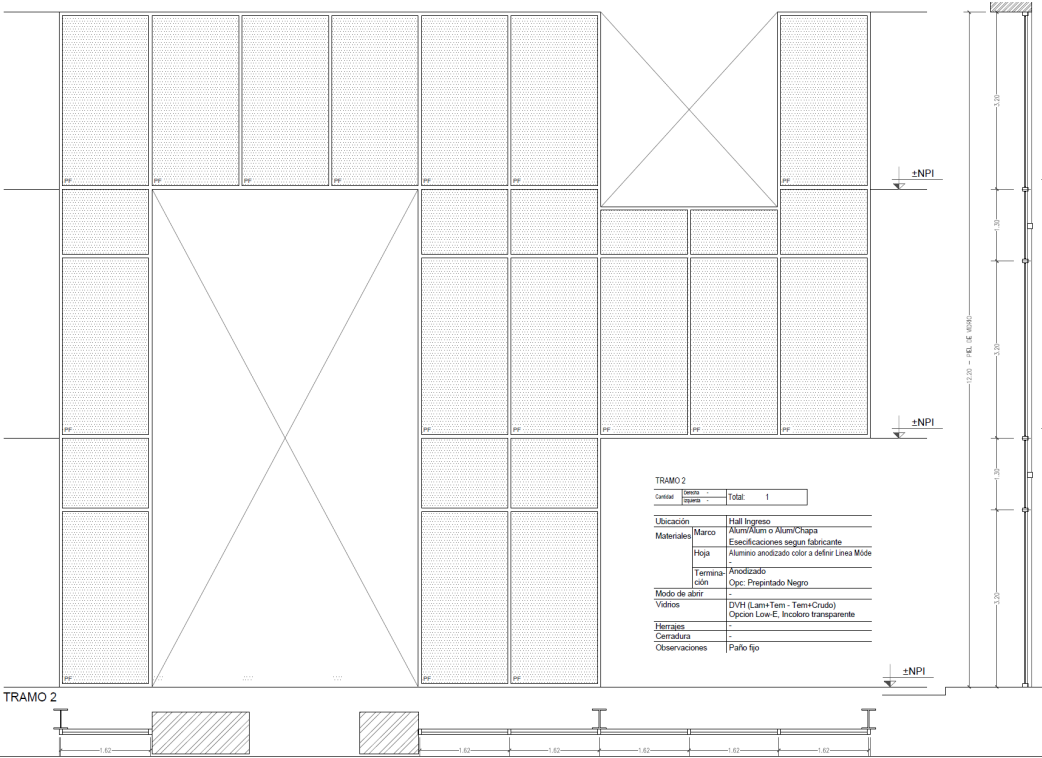


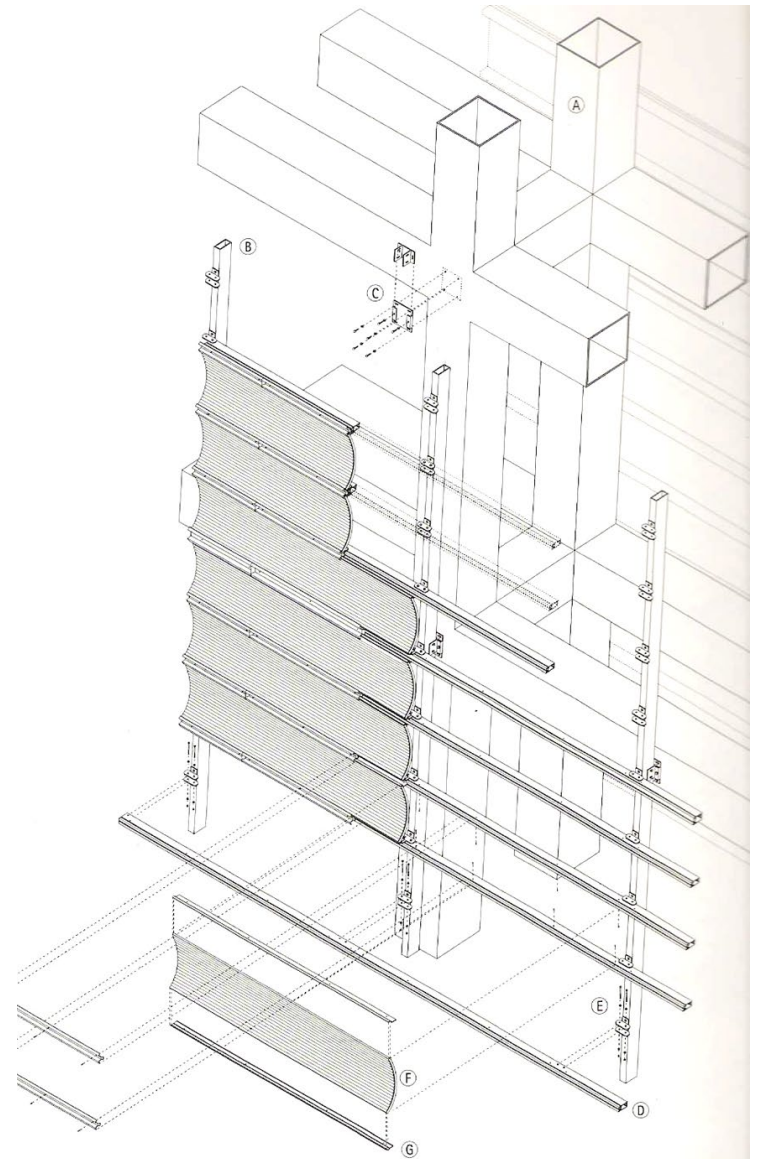




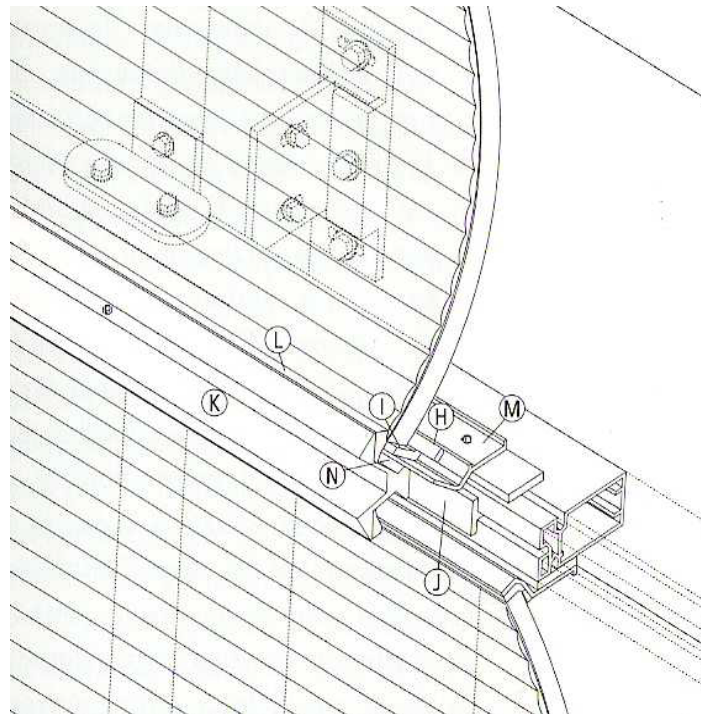


PLANILLA ABERTURAS - *FRENTE INTEGRAL*
SISTEMA MODULADO CON *FRENTE INTEGRAL*



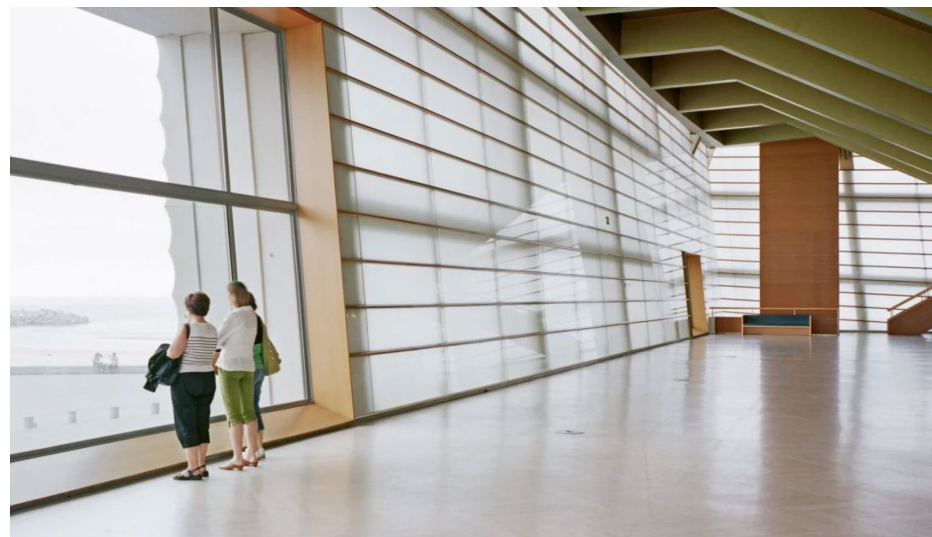


ESTRUCTURA COMPUESTA METÁLICA + VIDRIOS CURVOS ACANALADOS



Palacio de Congresos y Auditorio Kursaal. Rafael Moneo. San Sebastián.

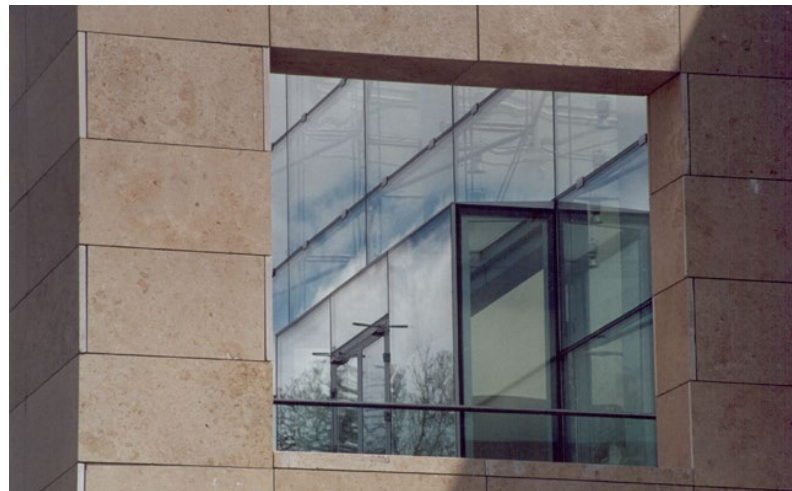
<https://arquitecturaviva.com/obras/kursaal-san-sebastian>



FACHADAS VENTILADAS CON PLACAS PÉTREAS



MUSEO MALBA
AFT ARQUITECTOS. BS.AS.



<https://www.youtube.com/watch?v=GMsV-9wnebw>

SISTEMAS DE SUJECCIÓN DE FACHADAS VENTILADAS CON PLACAS “FLOTANTES” PESADAS (HORMIGÓN - PIEDRA NATURAL)



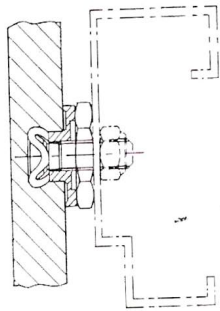
- AJUSTABLES EN TODAS LAS DIRECCIONES.
- ESTRIBOS/FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA.
- MONTAJE SENCILLO Y RÁPIDO.
- SOFTWARE DE CÁLCULO.
- CON FIJACIÓN MECÁNICA A LA PLACA O EN EL HORMIGONADO.

<https://tectonica.archi/materials/anclajes-para-paneles-prefabricados-de-hormigon/>

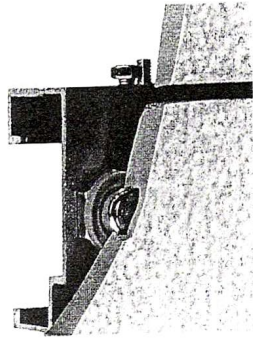
https://www.halfen.com/es_ES/productos/tecnica-de-fachadas/fachada-de-paneles-de-hormigon/anclaje-para-paneles-de-fachada

SISTEMA DE SUJECION PARA LA FIJACIÓN OCULTA DE PLACAS PETREAS DELGADAS DE

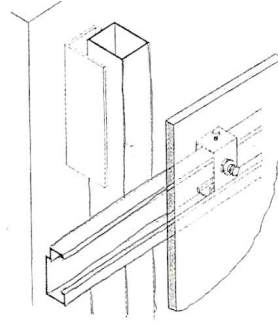
- ANCLAJES SOCAVADOS



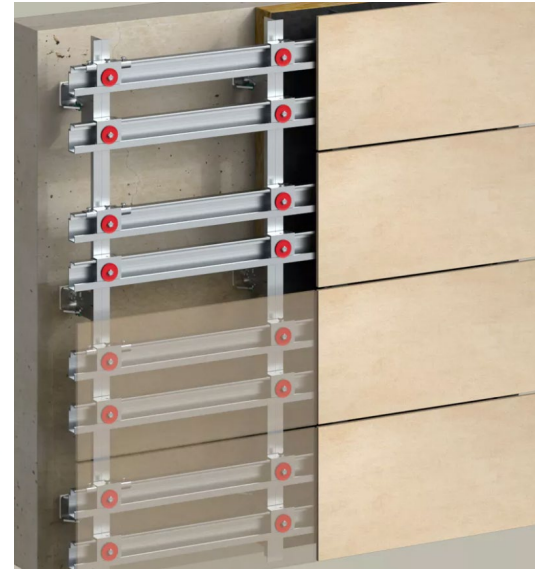
Sección del sistema.



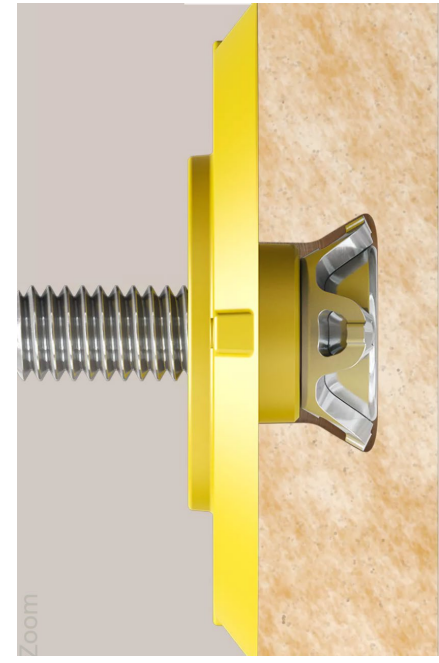
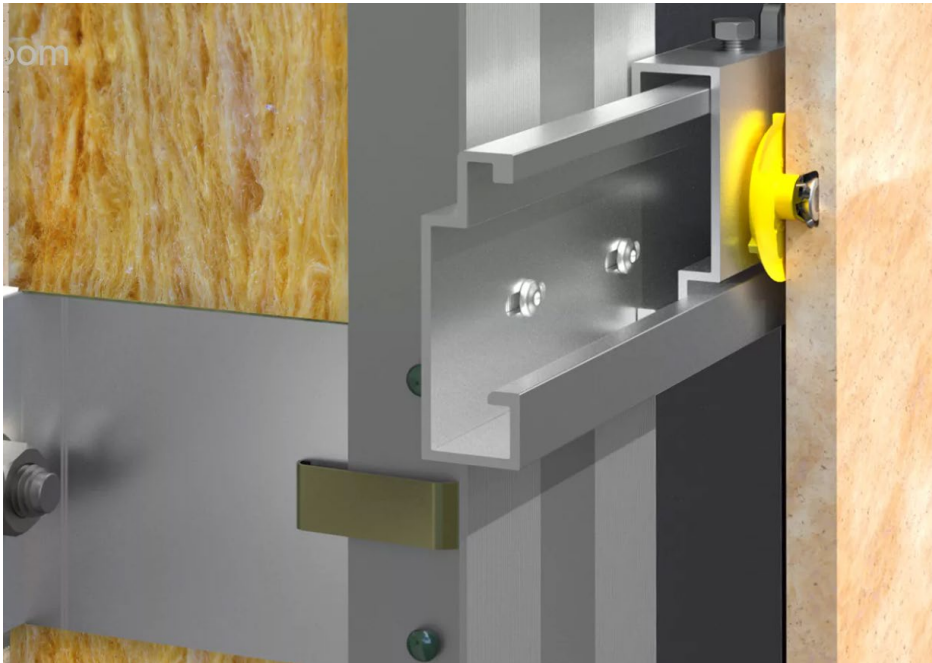
Detalle de instalación en placa cerámica.



Sistema completo de instalación Zykon FZP

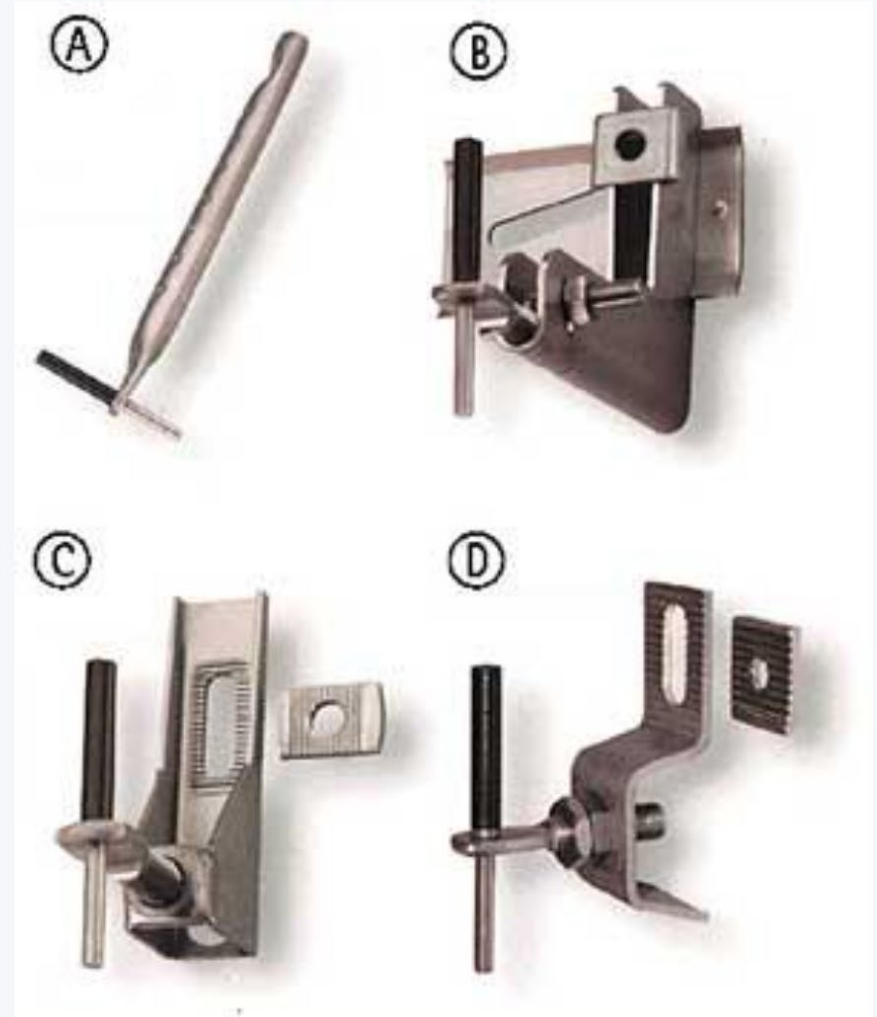


<https://www.fischer.es/es-es/productos/sistemas-de-fachada/anclajes-de-paneles-zykon-de-fischer/anclaje-de-panel-zykon-fzp-ii-t/anclaje-zykon-panel-fzp-ii-t-d40>

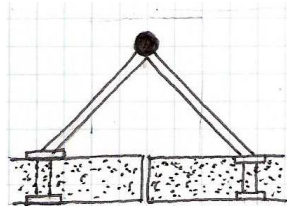


SISTEMAS DE SUJECCIÓN+ANCLAJE PARA PLACAS DE PIEDRA NATURAL O ARTIFICIAL (HORMIGÓN) A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL:

- PASADORES

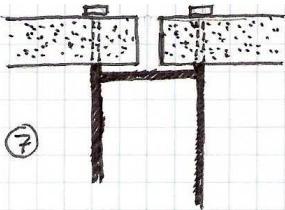


MONTAJE DE PLACAS A SUBESTRUCTURA



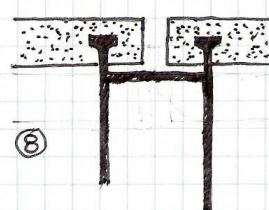
(9)

(9) FIJACIÓN CON SUBESTRUCTURA DE TENSORES



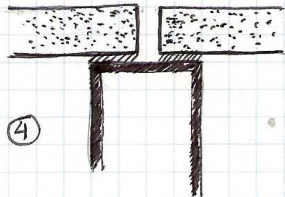
(7)

(7) FIJACIÓN TIPO VARILLA ROSCADA PASANTE

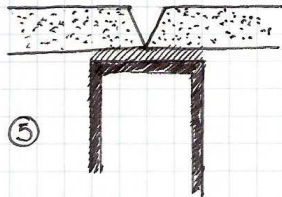


(8)

(8) FIJACIÓN TIPO INSERTO O ANCLAJE

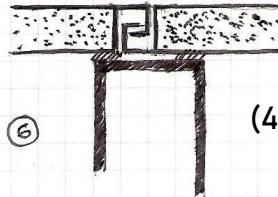


(4)

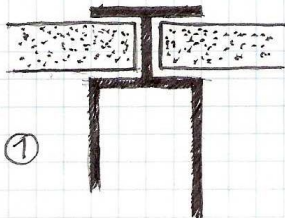


(5)

(4) (5) (6) ADHESIVO ESTRUCTURAL

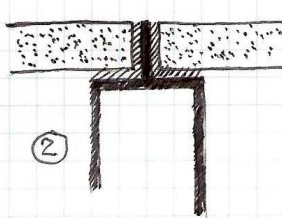


(6)



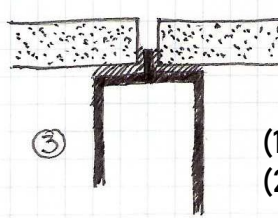
(1)

(1) MARCO ENVOLVENTE O CAJÓN



(2)

(2) (3) MARCO PARCIAL Y ADHESIVO ESTRUCTURAL



(3)

PLACAS "GRC" CON "ARMAZÓN" INCOPORADA

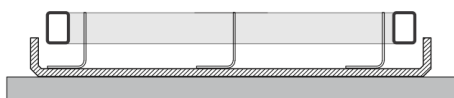
1. Molde



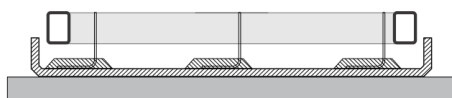
2. Llenado primera etapa



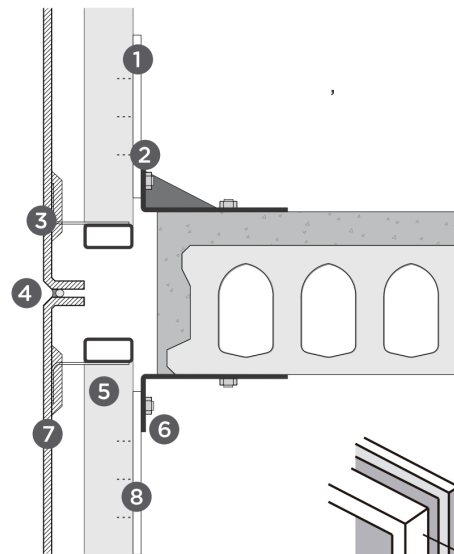
3. Posicionado Stud Frame



4. Macizado de conexiones

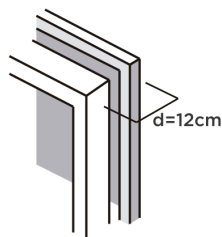


DETALLE CONSTRUCTIVO STANDARD



1. Perfil Grialón estriado galvanizado, elemento de conexión y de ajuste en el eje vertical
2. Enlace inferior ménsula angular estriada reforzada antivuelco abrocada a perfil grialón y a losa
3. Conector galvanizado
4. Sellado de junta
5. Bastidor metálico
6. Enlace superior ménsula angular ertiada abrocada a perfil grialón y a losa
7. Piel del GRC
8. Perfil Grialón liso galvanizado, elemento de conexión y de ajuste en eje vertical

<https://www.astori.com.ar/grc>

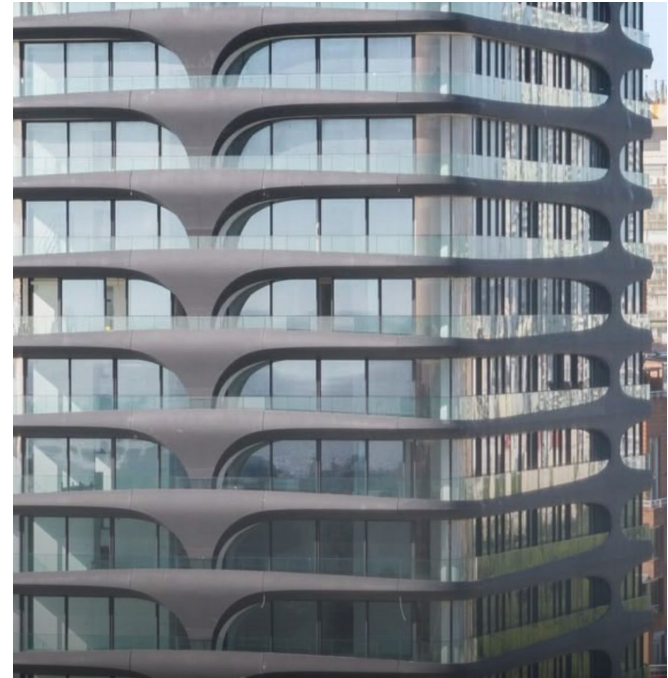


GRC (Glassfiber Reinforced Concret)

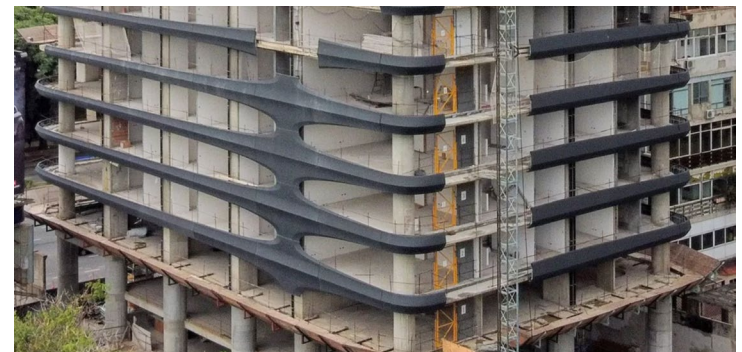


CARACTERISTIAS DEL MATERIAL

- CERRAMIENTO PREFABRICADO PARA FACHADAS NO PORTANTES, SOPORTAN SU PESO PROPIO Y LAS CARGAS HORIZONTALES DEL VIENTO.
- COMPOSICIÓN: CEMENTO PORTLAND, ARENA DE SÍLICE, AGUA Y ADITIVOS, REFORZADO CON **FIBRA DE VIDRIO ÁLCALI RESISTENTE**.
- SE LOGRAN CON ESPESOR DELGADOS PERO RESISTENTES (GRACIAS A LA FIBRA DE VIDRIO).
- COLADO EN MOLDES IRREGULARES, FLEXIBLES, COMPLEJOS, "A MEDIDA DEL DISEÑO DE LA FACHADA".
- LA INDUSTRIA PRODUCE VARIEDAD DE PRODUCTOS QUE ADAPTAN EL MATERIAL A OTRAS COMPLEJIDADES: MAYOR LUZ A CUBRIR DE FACHADA / TIPO SANDWICH CON ALMA DE EPS AMBAS CARAS VISTAS / REFORZADO CON NERVIOS DE GRC.



FACHADA L'AVENUE LIBERTADOR
ZAHA HADID- BS.AS.



<https://www.instagram.com/reel/DMLG4KVuhux/?hl=es>
<https://picast.world/portfolio/l-avenue-libertador-zaha-hadid-architects/>

MOTAJE DE PLACAS DE GRC EN FACHADA CONSEJO DELIBERANTE





ENVOLVENTES ACTIVAS

MATERIALES CON CAMBIO DE FASE PARA CERRAMIENTOS EXTERIORES E INTERIORES

Universitat Politècnica de Catalunya - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona
Master Arquitectura Energía y Medio Ambiente 2010/11



Materiales “activos”, **CAPACES DE ALMACENAR O LIBERAR ENERGÍA TÉRMICA**, obtienen rendimiento de las estrategias energéticas pasivas en la edificación, como la ventilación natural o el soleamiento, generando un **ahorro en todo el ciclo de vida del edificio**.

En un rango definido entre los 19 y 23°C, las **MICROCÁPSULAS DE PARAFINA INSERTAS EN EL NÚCLEO DEL PANEL** ThermaCool® se encuentran en estado líquido y tienen la capacidad de absorber y almacenar el calor del espacio interior del edificio. **CUANDO LA TEMPERATURA CAE POR DEBAJO DE LOS 19°C, LA PARAFINA SE SOLIDIFICA Y EL CALOR SE LIBERA LENTAMENTE**. Con la instalación de ThermaCool® se consigue mejorar la eficiencia energética y la sensación de confort térmico, reduciéndose la demanda de energía y la producción de CO₂.

