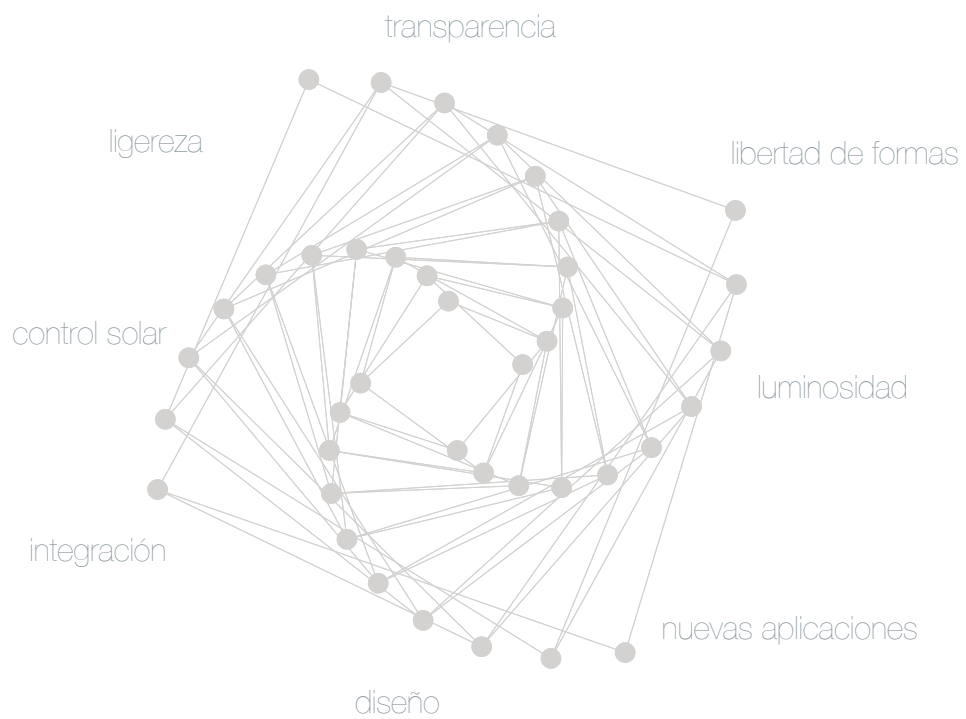


ETFE, la arquitectura  
transparente



**IASO**

# IASO, integrados con la creatividad



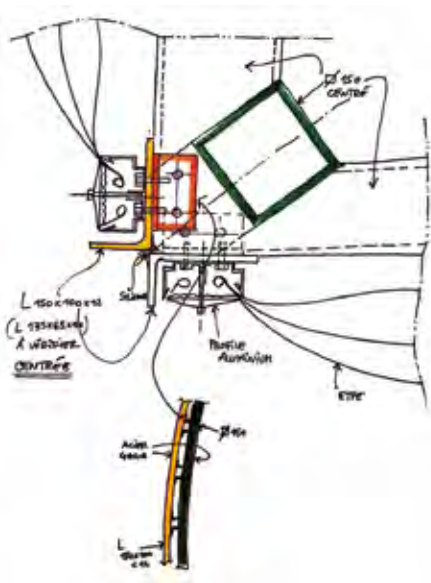
# ETFE, valores para mejorar sus proyectos

## ÍNDICE

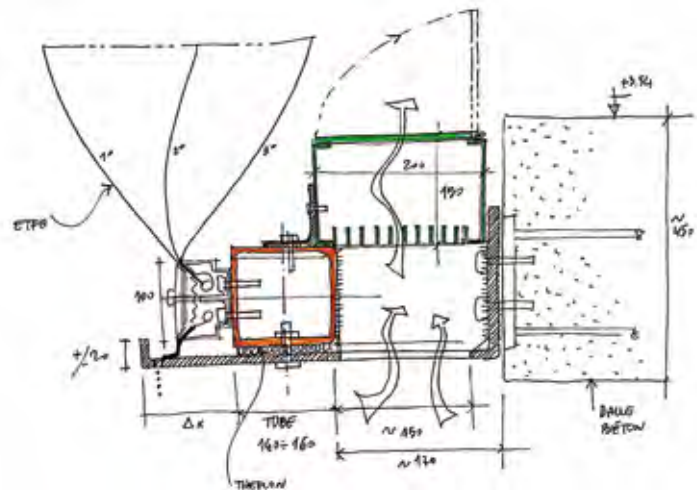
- 6 \_\_\_\_ IASO proyecto integral
  - 8 \_\_\_\_ transparencia - C.C. Arena - Aqualibi - estadio Allianz Riviera
  - 18 \_\_\_\_ libertad de formas - Islazul - estadio San Mamés
  - 26 \_\_\_\_ ligereza - Universidad de Aveiro - Les Cols
  - 30 \_\_\_\_ luminosidad - Cúpula Milenio - Laguardia
  - 34 \_\_\_\_ control solar - C.C. Vallsur
  - 36 \_\_\_\_ integración - Iglesia de Corbera d'Ebre - estación Luxemburgo
  - 44 \_\_\_\_ diseño - C.C. Leclerc - C.C. El Tiro
  - 47 \_\_\_\_ nuevas aplicaciones - Urban Space Station
  - 48 \_\_\_\_ la nueva construcción transparente
  - 50 \_\_\_\_ características técnicas
-



# IASO



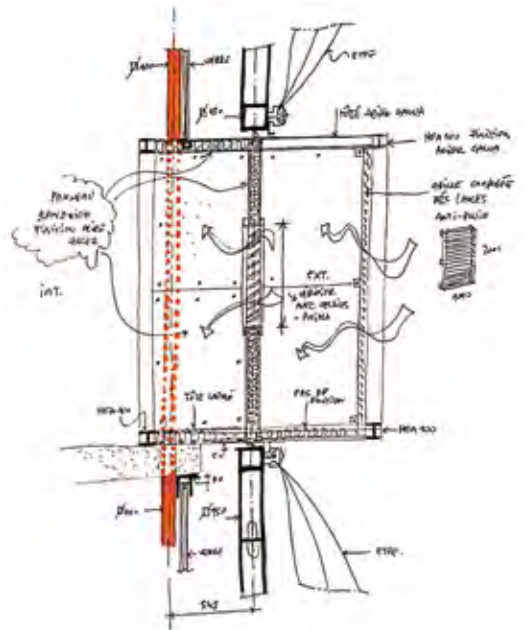
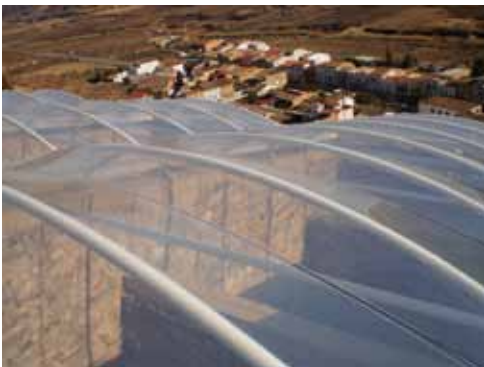
El ETFE (Etileno-Tetrafluoretileno) es uno de los materiales más innovadores de la arquitectura actual. Junto con el sistema IASO ETFE, arquitectos y diseñadores proyectan espacios de mayor valor arquitectónico.





# proyecto integral

En IASO desarrollamos su proyecto con la metodología de Proyecto Integral. IASO, un solo interlocutor que reúne ingeniería, fabricación e instalación, garantiza el éxito del proyecto. Los beneficios de nuestro sistema de trabajo se perciben en cada una de nuestras obras.



Valoramos la singularidad de cada obra, sin importarnos la dimensión. Creemos que el valor arquitectónico está por encima de la magnitud del edificio. Descubre a través de las obras ejecutadas por IASO los atributos de la arquitectura transparente.

¡Su proyecto es nuestro reto!



# TRANSPARENCIA



## ¿QUÉ ES TRANSPARENCIA?

CUANDO APLICAMOS ESTE TÉRMINO A UNA CUBIERTA DE ETFE PODEMOS DECIR, DE UNA FORMA SIMPLE, QUE ES VER CON CLARIDAD EL EXTERIOR, ES VER PASAR LA NUBES.

ESTO ES LO QUE SE SIENTE EN EL INTERIOR DEL **ARENA MULTIESPACIO**. UNA GRAN MARQUESINA TRANSPARENTE QUE PROTEGE A LOS CLIENTES, Y PERMITE LA VENTILACIÓN NATURAL DEL RECINTO.

## Centro comercial ARENA Multiespacio

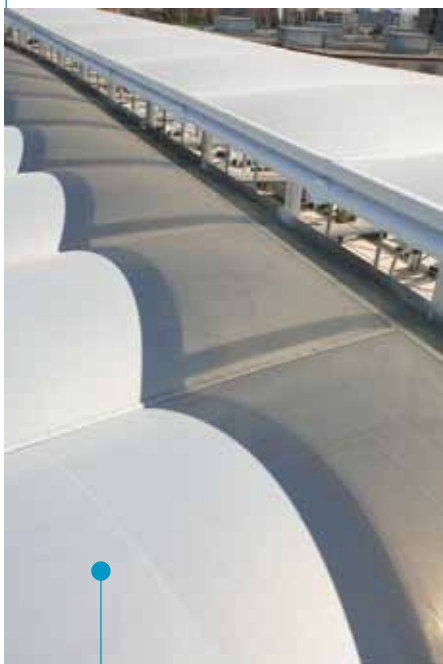
**Obra:** Centro comercial ARENA Multiespacio

**Situación:** Valencia. España

**Arquitecto:** Chapman Taylor

**Superficie:** 6.000 m<sup>2</sup>

**Sistema:** Cojines de doble lámina ETFE de 250 µm impresa / 250 µm transparente



Estructura en tres niveles.  
Permite la ventilación natural  
del interior y la evacuación de  
humos en caso de incendio.

El Centro Comercial Arena Multiespacio reúne a casi un centenar de tiendas dedicadas a la moda. Chapman Taylor solicitó una gran marquesina de 6.000 m<sup>2</sup> para proteger y transmitir una experiencia

de espacio al aire libre. Nuestro reto, optimizar las condiciones climáticas, potenciar y favorecer la actividad comercial, mediante una cubierta de ETFE transparente.



# TRANSPARENCIA





## Parque acuático AQUALIBI

**Obra:** Parque acuático Aqualibi  
**Situación:** Wavre. Bélgica  
**Arquitecto:** Tandem Architecture  
**Superficie:** 3.000 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Cojines de triple lámina de ETFE transparente

AQUALIBI ES EL PARQUE ACUÁTICO QUE JUNTO A WALIBI FORMAN UN GRAN COMPLEJO DE OCIO. DEPORTE Y DIVERSIÓN BAJO UNA GRAN CUBIERTA TRANSPARENTE. UN ESPACIO CON EL CONFORT TÉRMICO ADECUADO PARA CUALQUIER ÉPOCA DEL AÑO. UNA SOLUCIÓN PARA SENTIRSE PRÓXIMO AL AIRE LIBRE.

# TRANSPARENCIA



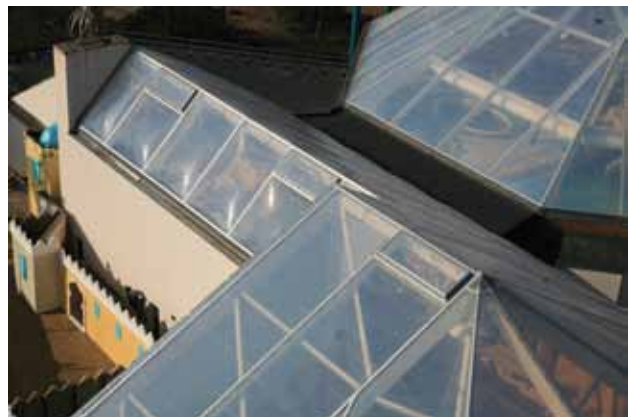
## Parque acuático AQUALIBI



Sensación de espacio exterior gracias a la transparencia de las láminas de ETFE.

La reforma del parque acuático incluyó las nuevas cubiertas de ETFE que cubren un espacio de 3.000m<sup>2</sup>. El sistema de perfiles y cojines de triple lámina se fijan sobre las vigas de madera laminada. La gran pirámide octogonal tiene un diámetro de 48m.

La zona de los rápidos, de planta alargada, termina en su extremo con un ábside poligonal. Las láminas de ETFE tienen una excelente durabilidad y mantienen su transparencia a lo largo del tiempo.



# TRANSPARENCIA

---



## Estadio Allianz Riviera

**Obra:** Fachada y anillo interior del estadio Allianz Riviera  
**Situación:** Niza, Francia  
**Promotor:** ADIM  
**Constructora:** VINCI Construction-GTM SUD  
**Arquitecto:** Wilmotte & Associés, SA  
**Superficie:** 25.000 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Monocapa con lámina de ETFE de 250 µm transparente reforzada con cables

EL NUEVO ESTADIO ALLIANZ RIVIERA TIENE UNA CAPACIDAD DE HASTA 35.000 ESPECTADORES. TAMBIÉN DESTACA POR ALBERGAR EL MUSEO NACIONAL DEL DEPORTE. SU COMPLEJA ESTRUCTURA DE MADERA Y ACERO SE VISUALIZA DESDE EL EXTERIOR A TRAVÉS DE LA ENVOLVENTE TRANSPARENTE DE ETFE. ÉSTA PIEL SE LEVANTA EN LAS DOS GRANDES MARQUESINAS, NORTE Y SUR, QUE ROMPEN CON LA SIMETRÍA DEL EDIFICIO.

# TRANSPARENCIA



*Novedosa fachada y anillo interior construidos con láminas de ETFE.*



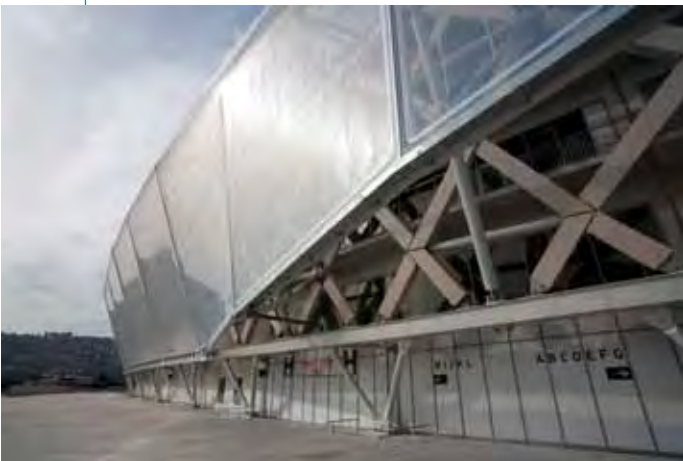
## Estadio Allianz Riviera



La envolvente de ETFE se levanta en las zonas norte y sur, creando dos grandes marquesinas que le confieren al conjunto del edificio un aspecto más dinámico. Su silueta translúcida llena de luz natural todo su espacio.

A la fachada de ETFE se une el anillo interior de la cubierta, construido con el mismo material, que aporta protección a las gradas y un mayor soleamiento al césped del campo de juego.

El espectacular Allianz Riviera es ahora un icono más de la ciudad de Niza. El nuevo estadio acoge eventos deportivos y culturales.



# LIBERTAD de FORMAS



ISLAZUL FUE EL PRIMER CENTRO COMERCIAL DE ESPAÑA EN INCORPORAR UNA CUBIERTA TRANSPARENTE DE ETFE. LOS MÁS DE 100 COJINES DE DOBLE CAPA QUE CUBREN EL LUCERNARIO DE ESTE EDIFICIO DAN FORMA A UNA ESTRUCTURA ÚNICA Y SINGULAR.



## Centro comercial ISLAZUL

**Obra:** Cubierta de los *Malls* y Plaza Caraba del C.C. Islazul

**Situación:** Madrid, España

**Promotor:** Grupo Lar

**Arquitecto:** L35 Arquitectos

**Gerente Proyecto:** Bovis Lend Lease

**Superficie:** 9.500 m<sup>2</sup>

**Sistema:** Cojines de doble lámina de ETFE de 250 µm impresa / 250 µm transparente



# LIBERTAD de FORMAS



La Plaza Caraba destaca por su forma elíptica y sus dimensiones de 80m de largo por 54m de ancho. El otro gran lucernario se encuentra sobre la galería comercial, donde los cojines van desde los 12m hasta los 30m de largo, con una separación entre módulos de aproximadamente 4,4m.



## Centro comercial ISLAZUL



La transmisión de luz y radiación solar se reducen gracias a la impresión sobre la lámina exterior. Además, en algunas zonas del edificio se incorporan elementos interiores para mejorar la protección solar.

La cubierta destaca por su transparencia y por la ligereza de la estructura metálica.



# LIBERTAD de FORMAS



BILBAO ES UNA CIUDAD PRECURSORA EN LA ARQUITECTURA ICÓNICA. EL NUEVO ESTADIO DE SAN MAMÉS SE SUMA A ESTOS EDIFICIOS QUE DESTACAN POR SU SINGULAR BELLEZA.

SU FACHADA ESTÁ COMPUESTA POR MÁS DE 2.700 LAMAS, Y TODAS ELLAS GENERAN UNA ENVOLVENTE QUE CAMBIA SU ASPECTO VISUAL A MEDIDA QUE PASEAMOS POR SU PERÍMETRO. UN EFECTO ÚNICO QUE SE CONSIGUE CON UN SOLO TIPO DE GEOMETRÍA Y UN ALTO DESARROLLO EN INGENIERÍA.

# Nuevo estadio SAN MAMÉS

**Obra:** Nuevo estadio San Mamés

**Situación:** Bilbao. España

**Arquitecto:** César Azcárate ACXT-IDOM

**Superficie:** 19.500 m<sup>2</sup>

**Sistema:** Monocapa con lámina de ETFE de 250 µm color blanco



# LIBERTAD de FORMAS



Desde las distintas perspectivas se observa un edificio con dinamismo, que se consigue gracias a las lamas de 5,40m por 1,20m, con geometría de doble curvatura.

La construcción del nuevo estadio de San Mamés fue prevista en dos fases. La fachada tiene más de 2.700 lamas todas ellas idénticas y distribuidas en 5 niveles. Cada pieza consta de un bastidor metálico construido con un perfil de sección circular. IASO ha desarrollado un sistema de fijación oculto, que queda integrado en el interior del perfil. La lámina de color blanco queda perfectamente pretensada. El resultado es una fachada única, permeable a la visión y que permite la ventilación natural del edificio.



Nuevo estadio SAN MAMÉS



# LIGEREZA



LA NUEVA ESCUELA SUPERIOR DE SALUD FORMA PARTE DEL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DE AVEIRO. EL CONJUNTO CONSTA DE DOS GRANDES PABELLONES ALINEADOS Y CONECTADOS POR DOS PASARELAS. LA CONSTRUCCIÓN UTILIZADA EN LOS EDIFICIOS, CONTRASTA CON LA LIGEREZA DE LOS DOS PUENTES DE CONEXIÓN Y DE LAS APERTURAS EN FACHADA CONSTRUIDAS CON LÁMINAS DE ETFE.



## Universidad de AVEIRO

**Obra:** Escuela Superior de Salud.

Universidad de Aveiro.

**Situación:** Aveiro, Portugal

**Arquitecto:** AT.93

**Promotor:** MRG

**Superficie:** 1.345 m<sup>2</sup>

**Sistema:** En edificios: doble capa con lámina de ETFE de 250 µm impresa/ 250 µm transparente  
En pasarelas: monocapa con lámina de ETFE de 250 µm transparente



Entre las fachadas interiores se apoyan las dos pasarelas metálicas revestidas de ETFE con una longitud de más de 18m y una altura de 8,5m. La envolvente transparente permite la ventilación natural a través de las aperturas superiores con forma elíptica.

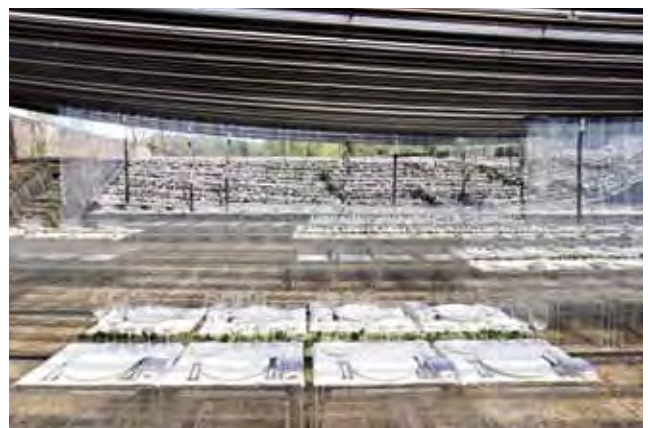
En la fachada de uno de los edificios se cierra sus aberturas mediante un sistema de doble capa reforzada por cables, con el que se consigue un buen aislamiento térmico y un gran paso de luz natural.



# LIGEREZA



DISFRUTAR DE UN GRAN EVENTO EN UN PRADO PROTEGIDO POR UNA CUBIERTA DE CAÑIZO FUE LA VISIÓN DEL ARQUITECTO PARA CREAR ESTE ESPACIO. EL RESULTADO, UNA CUBIERTA DE ETFE TRANSPARENTE Y LIGERA, CON UNA PARTICULAR ESTRUCTURA METÁLICA DE APOYO, Y TODO ELLO EN UN ENTORNO SINGULAR.



## Restaurante LES COLS

**Obra:** Pabellón para banquetes en el Restaurant Les Cols  
**Situación:** Olot. España  
**Arquitecto:** RCR Arquitectes  
**Superficie:** 800 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Doble capa con lámina de ETFE de 250µm impresa/  
250µm transparente

La estructura metálica queda suspendida por sus extremos dejando un espacio diáfano de más de 28m.

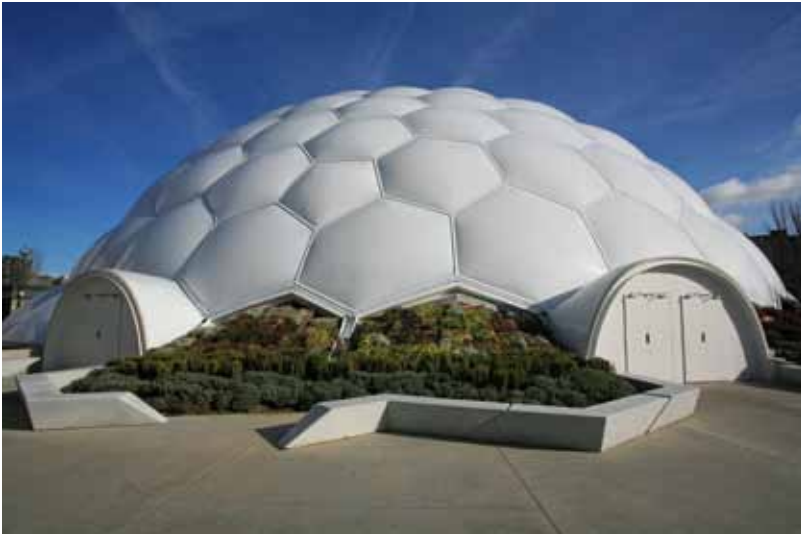


El nuevo pabellón queda por debajo del nivel de la cota natural del terreno. Los grandes muros sustentan la estructura de tubos circulares, dispuestos paralelamente. La cubierta transparente de ETFE está formada por doble capa pretensada

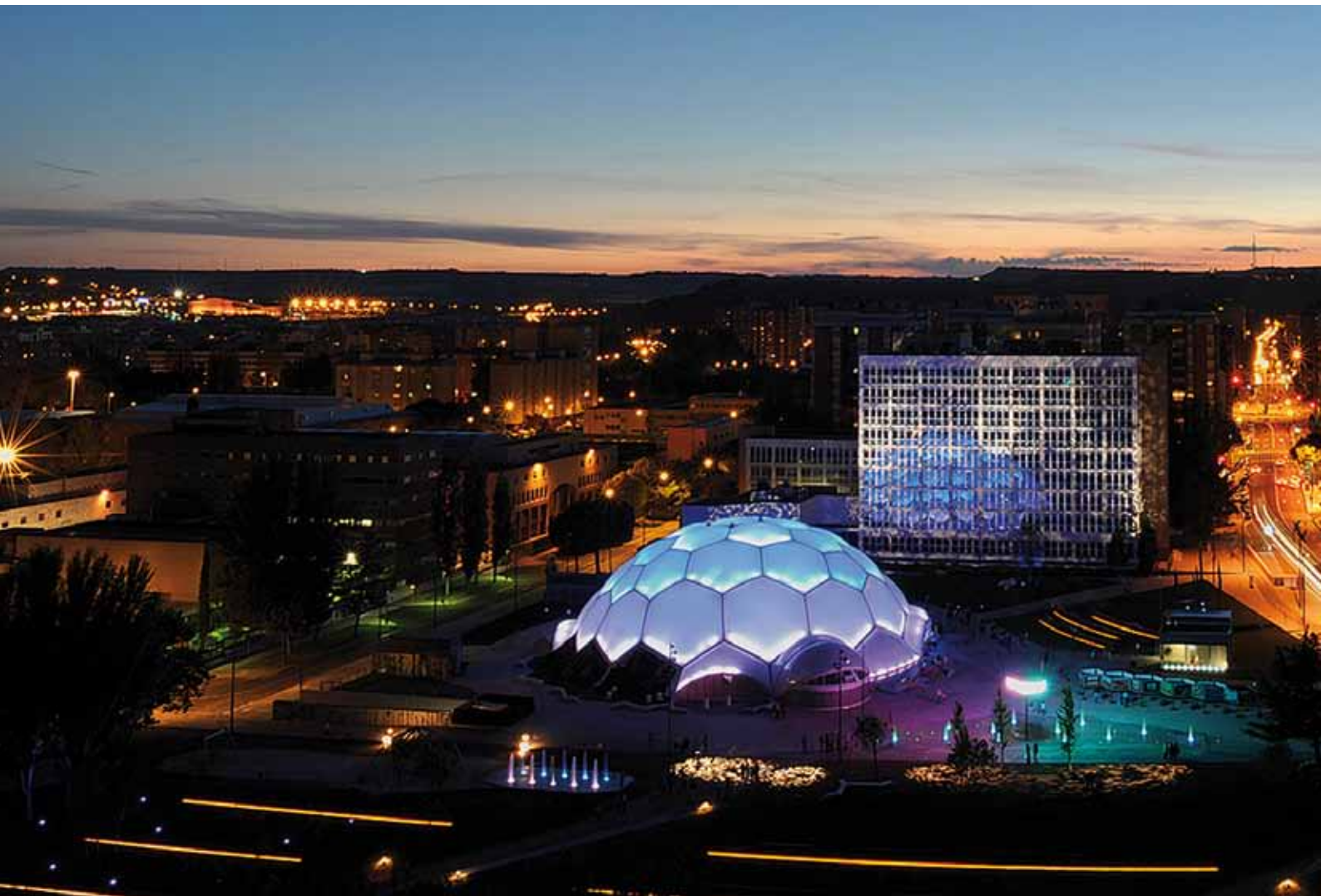
que proporciona un buen aislamiento térmico. Un espacio con una atmósfera especial, gracias a la combinación de las sombras, la luz y los árboles que emergen por encima de la cubierta de ETFE. Un lugar innovador, confortable y elegante.



# LUMINOSIDAD



LA CÚPULA ES LA PROTAGONISTA DE LA NUEVA PLAZA DEL MILENIO. DURANTE EL DÍA SU FORMA ESFÉRICA LLENA SU INTERIOR DE LUZ NATURAL Y DE NOCHE SE CONVIERTE EN UNA GRAN LÁMPARA QUE OFRECE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR DISTINTOS EFECTOS DE COLORES. CONSTRUCCIÓN SINGULAR PROYECTADA COMO ESPACIO MULTIFUNCIONAL.

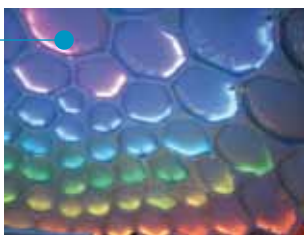


## Cúpula de la plaza del MILENIO

**Obra:** Cúpula de la plaza del Milenio  
**Situación:** Valladolid. España  
**Arquitecto:** Enric Ruiz-Geli CLOUD9  
**Superficie:** 2.200 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Cojines de triple capa



La capa impresa de los cojines reduce la radiación solar del interior de la cúpula.



El sistema de iluminación crea atmosferas diferentes.



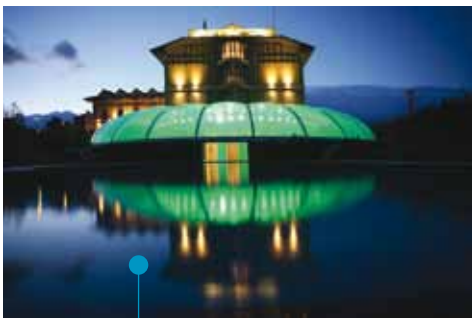
La cúpula está formada por una estructura metálica en forma de casquete esférico, de 45m de diámetro, compuesto por polígonos de distintas medidas. Sobre esta estructura se colocan más de 84 cojines de triple capa. Con dos capas impresas y una de color blanco. La transición de la cubierta con el pavimento se une a partir de un jardín vertical que se interrumpe con las puertas de acceso al edificio.

# LUMINOSIDAD

EL HOTEL DE VILLA DE LAGUARDIA AMPLIÓ SU ACTIVIDAD CON UNA NUEVA ÁREA DESTINADA A SPA Y WELLNESS. LA ZONA DE AGUAS SE CARACTERIZA POR SU CUBIERTA TRANSPARENTE DE ETFE. LA LUMINOSIDAD Y LA SENSACIÓN DE HALLARSE AL AIRE LIBRE SON LAS CUALIDADES MÁS DESTACADAS DE ESTE NUEVO ESPACIO.



Los cojines de ETFE permiten el control climático del interior de la nueva zona.



Cubierta para la zona de spa y wellness

El nuevo espacio del Hotel Villa de Laguardia, en Álava, se define como una zona de confort y tranquilidad para sus clientes. La modernidad de los materiales se mezcla con la elegancia del clasicismo del hotel. Las LEDs crean dinamismo y luminosidad en el espacio.

## Hotel VILLA de LAGUARDIA

**Obra:** Hotel Villa de Laguardia

**Situación:** Laguardia. España

**Arquitecto:** Felipe Sáez de Gordo, SGA

**Superficie:** 500 m<sup>2</sup>

**Sistema:** Cojines de triple lámina ETFE de 250 µm impresa / 100 µm / 250 µm transparente

Mezcla de estilos. Contraste con la modernidad de los materiales y el clasicismo del hotel.



El material de ETFE empleado para la cubierta semicircular matiza la entrada de luz y de radiación solar, mediante la impresión de una de sus capas. Su geometría en forma de arcos, que nacen desde

la terraza superior y se apoyan en el jardín, aporta un volumen interior que unido a su gran transparencia hacia el entorno exterior, contagian a los clientes el descanso y el relax que persiguen.

# CONTROL SOLAR



UNA DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA DEL C.C. VALLSUR FUE SUBSTITUIR LA CUBIERTA OPACA DE LA CÚPULA POR UNA CUBIERTA DE ETFE CON CONTROL SOLAR. SIN DUDA DESTACA LA FUNCIONALIDAD DE LA REGULACIÓN SOLAR DE LA CUBIERTA QUE PERMITE ELEGIR DOS VALORES DE PASO DE LUZ AL INTERIOR. UN ESPACIO QUE HA GANADO EN LUMINOSIDAD Y QUE DA VIDA A LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN SU INTERIOR.



## Centro comercial VALLSUR

**Obra:** Centro comercial Vallsur

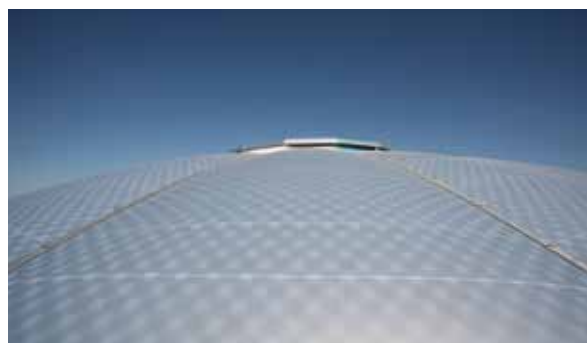
**Situación:** Valladolid. España

**Promotor:** Unibail-Rodamco

**Arquitecto:** Inel 2000

**Superficie:** 490 m<sup>2</sup>

**Sistema:** Cojines con control solar de triple lámina de ETFE



Las láminas superiores e intermedias están impresas con diseños que se superponen. El sistema de control solar desplaza la capa intermedia hacia arriba o hacia abajo, modificando el paso de luz y radiación solar al interior del edificio.

Mecanismo del sistema de control solar



# INTEGRACIÓN

---



## IGLESIA de Sant Pere de Corbera d'Ebre

**Obra:** Cubierta de la antigua iglesia de Sant Pere  
**Situación:** Corbera d'Ebre. España  
**Promotor:** Becsa  
**Arquitecto:** Ferran Vizoso - Núria Bordas  
**Superficie:** 700 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Monocapa con lámina de ETFE de 250 µm transparente

LA ANTIGUA IGLESIA FUE DESTRUIDA DURANTE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA. ESTE EDIFICIO CONVERTIDO EN MONUMENTO HISTÓRICO Y REHABILITADO EN VARIAS FASES SE LE SUMA AHORA LA CUBIERTA DE ETFE TRANSPARENTE. LA PERFECTA INTEGRACIÓN DE ESTE ELEMENTO RESPETA SU CARÁCTER HISTÓRICO Y GANA UN ESPACIO MULTIFUNCIONAL.

# INTEGRACIÓN



La transparencia de las láminas de ETFE hace que la nueva cubierta desaparezca visualmente y siga destacando el edificio



Dos sistemas de construcción opuestos; la solidez del edificio existente contra la ligereza de la nueva cubierta. Respetando la importancia del primero se conserva la memoria histórica del monumento.



## IGLESIA de Sant Pere de Corbera d'Ebre



La ligera estructura metálica sigue la modulación del edificio. Sus cuatro módulos de ancho, comprendidos entre los 7m y los 9,60m, tienen arcos distribuidos paralelamente cada 1,60m



# INTEGRACIÓN



## ESTACIÓN Luxemburgo



LA ESTACIÓN CENTRAL DE TREN DE LUXEMBURGO FUE CONSTRUIDA A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX. LA REFORMA ACTUAL HA AMPLIADO EL HALL DE ENTRADA, HA RENOVADO LA MARQUESINA DE PEATONES Y EL APARCAMIENTO DE BICICLETAS. EL HALL DESTACA POR EL DISEÑO Y LOS DETALLES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. LAS CUBIERTAS DE ETFE SE INTEGRAN DE FORMA NATURAL A LA ARQUITECTURA NEOBARROCA DE ESTE EDIFICIO.

# INTEGRACIÓN



La nueva estructura transmite una ligereza visual de gran belleza, creada a partir de una geometría en forma de rombo. Este elemento también se utilizó como base del diseño especial con el que se imprimió la lámina de ETFE. La marquesina de peatones, en forma de cubierta invertida a dos aguas, tiene una longitud de 117m y un ancho de 8m.



## Estación Central Luxemburgo

**Obra:** Hall de viajeros y marquesina peatones de la Estación Central de Luxemburgo  
**Situación:** Luxemburgo  
**Arquitecto:** AREP  
**Superficie:** 2.400 m<sup>2</sup>  
**Sistema:** Monocapa con lámina de ETFE de 250µm transparente e impreso con diseño especial

La marquesina del hall crea un espacio singular e integrado de forma natural a la estación. La cubierta, con una longitud de 65m, está fraccionada en 160 piezas de ETFE. Cada membrana está reforzada con cables dispuestos paralelamente cada 85 cm. La impresión de la lámina tiene distintas opacidades que matizan la luz natural. El nuevo espacio fue diseñado con una estructura dinámica, de soporte de acero y una cubierta de ETFE.



# DISEÑO



EN EL CENTRO COMERCIAL LECLERC EN LES PORTES DU VALOIS SE CONSTRUYERON TRES LUCERNARIOS Y TRES CUBIERTAS PARA LOS ACCESOS DEL EDIFICIO. EN EL EXTERIOR UNA CUBIERTA DE MONOCAPA DE ETFE Y EN EL INTERIOR LOS LUCERNARIOS DE COJINES DE ETFE SON FUENTE DE LUZ QUE DAN RIQUEZA A LA DECORACIÓN INTERIOR DEL CENTRO COMERCIAL.



## Centro comercial LECLERC

**Obra:** Centro comercial Leclerc Les Portes du Valois

**Situación:** Le Plessis Belleville. France

**Superficie:** 540 m<sup>2</sup>

**Sistema:** En el edificio: Cojines de triple lámina de ETFE de 250µm impresa / 100µm / 250µm transparente.

En los accesos: monocapa con lámina de ETFE de 250µm transparente.

El techo del edificio se abre para permitir la entrada de luz natural y realzar la decoración interior.

En los accesos del edificio las cúpulas transparentes están construidas con un sistema monocapa de lámina de ETFE. De día, la luz natural invade todo el espacio interior, de noche se ilumina y se transforma en una gran lámpara visible desde la zona de aparcamiento.



# DISEÑO

## Centro comercial EL TIRO

**Obra:** Centro comercial El Tiro

**Situación:** Murcia. España

**Arquitecto:** Alemán Arquitectos

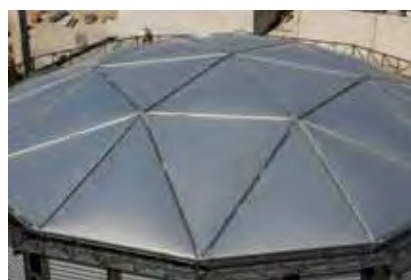
**Superficie:** 524m<sup>2</sup>

**Sistema:** cojines de doble lámina de ETFE de 250µm impresa / 250µm impresa



En la gran plaza donde convergen los dos ejes principales del espacio comercial aparece la cúpula de más de 25m de diámetro. La espectacular geometría de la estructura metálica descompone el lucernario en 24 cojines de forma triangular.

Los cojines de doble lámina impresa protegen de la radiación solar, a la vez que tienen un paso de luz visible muy elevado.



# NUEVA APLICACIÓN

## Urban Space Station

**Obra:** Urban Space Station

**Situación:** Centro de arte Museo Reina Sofía, Madrid. España

**Diseño y proyecto:** Natalie Jerimejenko y Angel Borrego

**Sistema:** lámina de ETFE de 150µm transparente



Las membranas de ETFE se adaptan a todo tipo de proyectos incluso a nuevas aplicaciones. Este dispositivo fue diseñado para captar las emisiones de dióxido de carbono del ambiente. La nueva aplicación sirvió de ejercicio para ver la potencialidad que tiene el material. Un concepto idealista y utópico que da pie a una nueva tecnología donde el arte mejora la conservación del medio ambiente.

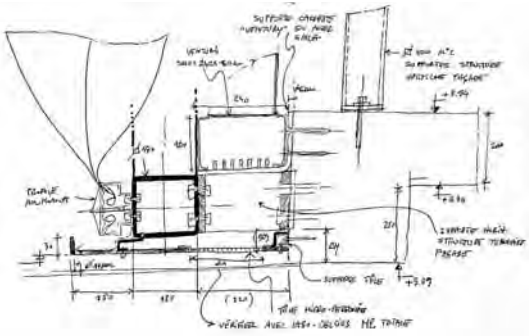


# La nueva construcción transparente

## ¿Cómo aplicarlo?

### Sistema IASO monocapa

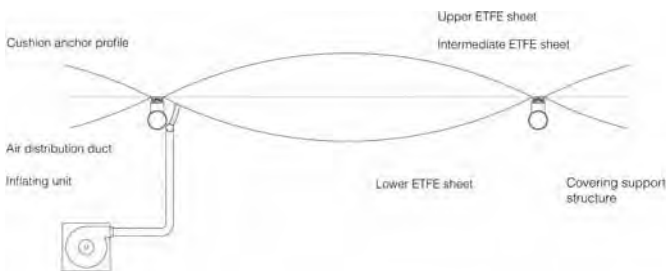
Una sola lámina de ETFE con geometría de doble curvatura, en ocasiones también puede estar contenida en el plano. En general, reforzada por cables en una dirección o en ambas. En las aplicaciones monocapa es crítica la tensión inicial que se introduce en la lámina como pretensado. El conocimiento del material y un buen proceso de cálculo, determinarán los valores adecuados de pretensado para que la cubierta funcione correctamente a lo largo de los años.

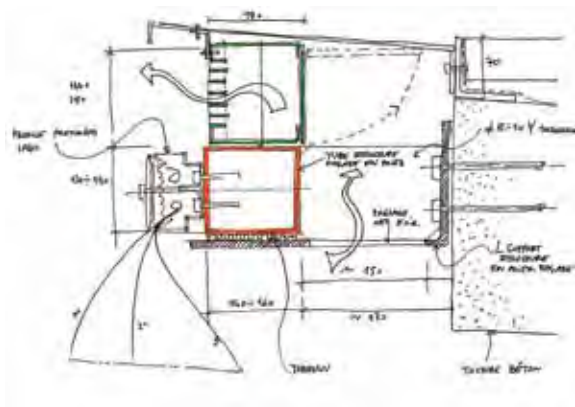


### Sistema IASO cojines hinchados

Se construyen con dos o más láminas de ETFE cerradas por su perímetro y fijadas al sistema de anclaje perimetral de aluminio. Precisan de un sistema de inflado de aire con baja humedad y a baja presión (250Pa), que se produce mediante una unidad compuesta por ventiladores y conductos de distribución de aire.

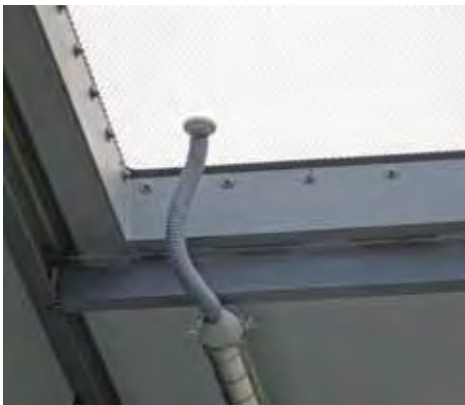
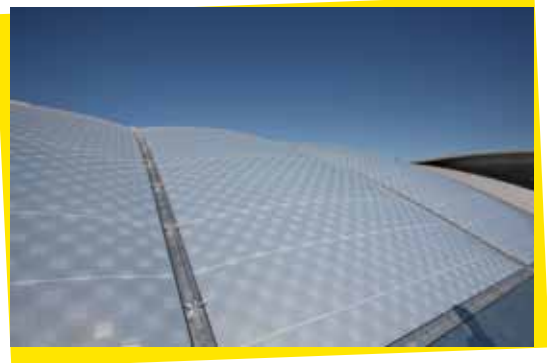
Sistema IASO cojines de control solar, que mediante la lámina intermedia desplazable y con la capa superior e intermedia impresas, permite modificar el paso de luz y radiación solar.





### ¿Cuál es su dimensión?

Normalmente los cojines de geometría circular o cuadrada las medidas máximas son de 7,5m y en cojines rectangulares no deben pasar de 4,5m. La longitud del cojín puede alcanzar los 40m. Las dimensiones se pueden aumentar introduciendo refuerzos con mallas de cables u otros materiales.



### ¿Qué sistema de anclaje se utiliza?

Los cojines se fijan en su contorno perimetral mediante un sistema de perfiles de aluminio extruido. La estanquidad del sistema se garantiza mediante juntas de goma.

### ¿Cuáles son sus posibilidades de diseño?

Las aplicaciones con láminas de ETFE, tanto en cubiertas como en fachadas, permiten realizar formas y geometrías imaginativas y singulares. La estructura principal de soporte deberá inspirarse en el diseño proyectado de cerramiento de ETFE, colaborando con él.



## Características técnicas



ETFE es un fluoropolímero fuerte, resistente y transparente. Constituye una alternativa a los materiales convencionales avalada por aplicaciones existentes desde hace más de 25 años.

ETFE es un material ligero aproximadamente 175 g/m<sup>2</sup> para una lámina de 100 µm, de larga durabilidad, que ofrece posibilidades muy amplias en sus formas y geometrías para proyectar edificios innovadores y espectaculares.

El bajo peso de las láminas y del sistema de fijación supone un menor consumo en estructura soporte y, en definitiva, un ahorro económico importante, más aún en estructuras de grandes luces y superficies elevadas.

Un producto con ventajas económicas que sorprende por las muchas características técnicas:

- Peso reducido
- Se puede colorear, imprimir e iluminar
- Alta transparencia (95% luz visible / 85% luz ultravioleta)
- Excelente comportamiento al fuego (B-s1,d0, según EN13501- 1:2007)
- Impermeable
- Autolimpiante con agua de lluvia
- Permeable a los rayos UVA, impide el paso de los rayos UV-C
- Mínimo mantenimiento
- Muy resistente al exterior
- Reciclable
- Buena resistencia al impacto (granizo, etc.)
- No tiene deterioro mecánico visible
- No se decolora ni se endurece

Aplicaciones:

Zoológicos / Cubiertas de grandes dimensiones - centros comerciales - oficinas - estadios deportivos / Lucernarios / Edificios convencionales...





1

LÁMINA 250µm Transparente

Densidad: 1.75 g/cm<sup>3</sup> (DIN 53479)

Peso lámina: 437 g/m<sup>2</sup>

Resistencia a la tracción: >40 N/mm<sup>2</sup>  
(DIN EN ISO 527-1)

Alargamiento hasta la rotura:>300%  
(DIN EN ISO 527-1)

Punto de fusión: 270°C (DSC 16° K/min)

Transmisión luz visible > 90%

Clasificación al fuego: B-s1,d0  
(EN 13501-1:2007)

Lámina 250 µm transparente

2

LÁMINA 250µm impresa (4.2/65/28)

Espesor de la lámina: 250µm

Pintura: color plata

Diámetro del punto: 4.2mm

Superficie impresa: 65%

Transmisión luz visible pintura: 28%

Transmisión luz visible total: 50%

Lámina 250 µm impresa ref.4.2/65/28

3

LÁMINA 250µm impresa ref.16/70/16

Espesor de la lámina: 250µm

Pintura: color plata

Diámetro del punto: 16mm

Superficie impresa: 70%

Transmisión luz visible pintura: 16%

Transmisión luz visible total: 39%

Lámina 250 µm impresa ref.16/70/16

4

LÁMINA 250µm de color blanco

Espesor de la lámina: 250µm

Transmisión luz visible: 30%

Lámina 250 µm coloreada color blanco





*Proyecto integral*



IASO, SA Av. de l'Exèrcit 35-37. Lleida 25194 (Espanya)  
Tel. +34 973 26 30 22 - [info@iasoglobal.com](mailto:info@iasoglobal.com)

[www.iasoglobal.com](http://www.iasoglobal.com)

América Latina - Brasil - España - Francia - Portugal