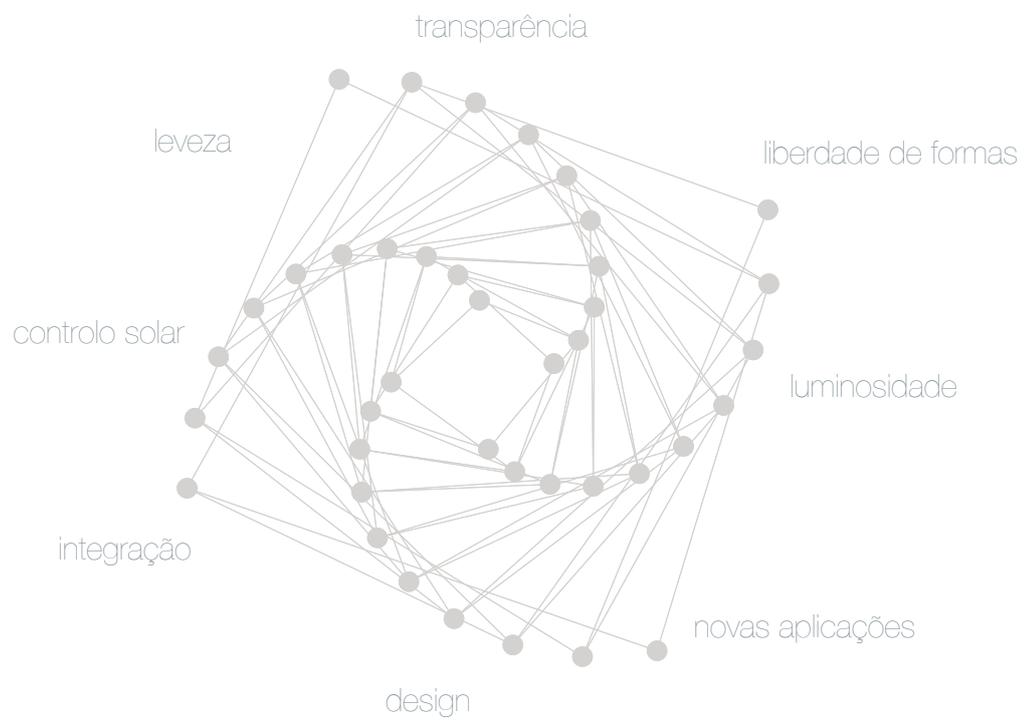


ETFE, a arquitetura
transparente



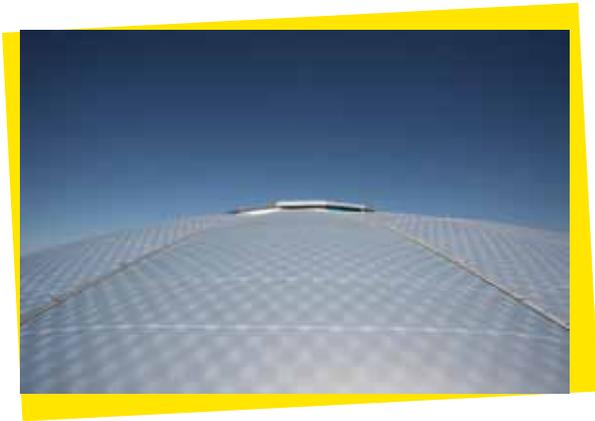
IASO, integrados na criatividade



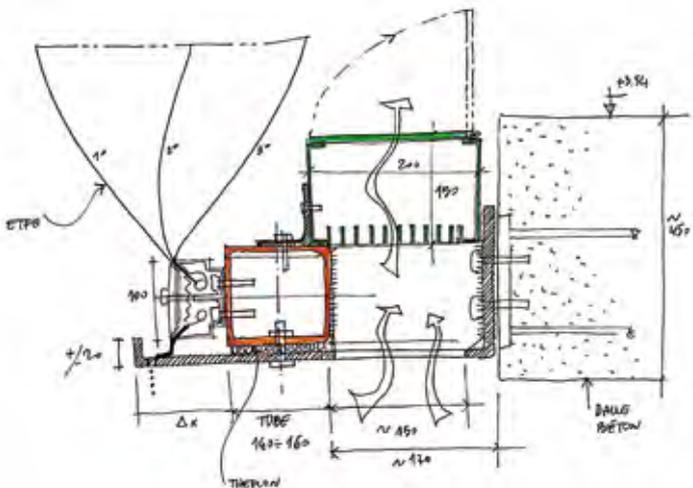
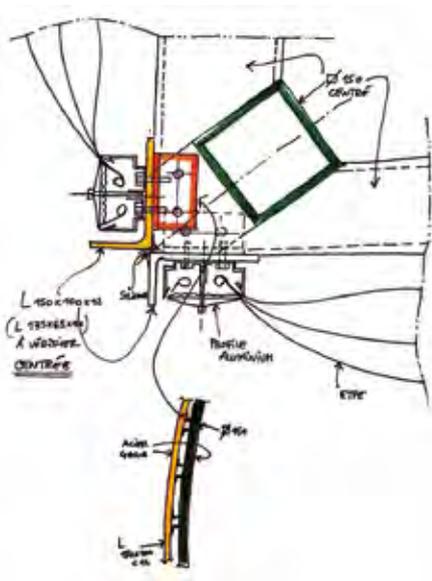
ETFE, valores para melhorar os projetos

ÍNDICE

- 6 ____ IASO projeto integral
 - 8 ____ transparência - C.C. Arena - Aqualibi - Estádio Allianz Riviera
 - 18 ____ liberdade de formas - Islazul - Estádio San Mamés
 - 26 ____ leveza - Universidade de Aveiro - Les Cols
 - 30 ____ luminosidade - Cúpula Milénio - Laguardia
 - 34 ____ controlo solar - C.C. Vallsur
 - 36 ____ integração - Igreja de Corbera d'Ebre - Estação Luxemburgo
 - 44 ____ design - C.C. Lederer - C.C. El Tiro
 - 47 ____ novas aplicações - Urban Space Station
 - 48 ____ a nova construção transparente
 - 50 ____ características técnicas
-



IASO



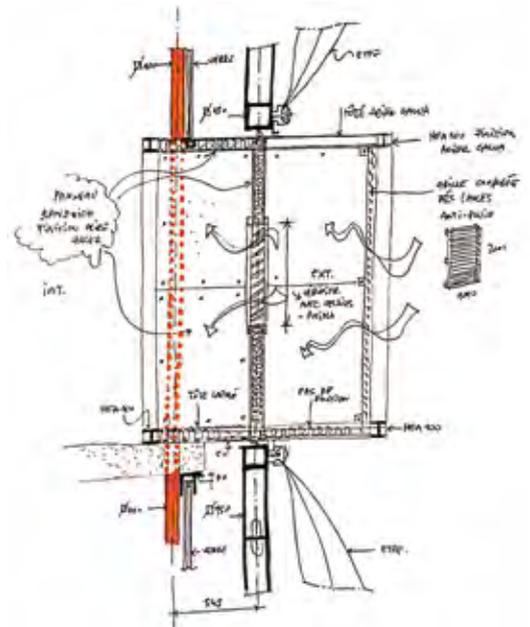
O ETFE (Etileno-Tetrafluoretileno) é um dos materiais mais inovadores da arquitetura atual. Com o sistema IASO ETFE, os arquitetos e projetistas podem desenhar espaços de valor arquitetônico acrescido.





projeto integral

A IASO desenvolve o seu projeto com uma metodologia de Projeto Integral. A IASO, um interlocutor único que reúne engenharia, fabrico e instalação, garante o êxito do projeto. As vantagens deste sistema de trabalho podem ser vistas em cada uma das nossas obras.



Valorizamos a singularidade de cada obra sem nos importar a dimensão. Acreditamos que o valor arquitetónico se sobrepõe à dimensão do edifício. Descubra através das obras executadas pela IASO as qualidades da arquitetura transparente.

O seu projeto é o nosso desafio!



TRANSPARÊNCIA



O QUE É A TRANSPARÊNCIA?

QUANDO APLICAMOS ESTE TERMO A UMA COBERTURA DE ETFE, PODEMOS DIZER, DE UMA FORMA SIMPLES, QUE SIGNIFICA VER NITIDAMENTE O EXTERIOR, É VER PASSAR AS NUUVENS.

ISTO É O QUE SE SENTE NO INTERIOR DA ARENA MULTIESPACIO. UMA GRANDE COBERTURA TRANSPARENTE QUE PROTEGE OS CLIENTES, E QUE PERMITE A VENTILAÇÃO NATURAL DO RECINTO.

Centro comercial ARENA Multiespacio

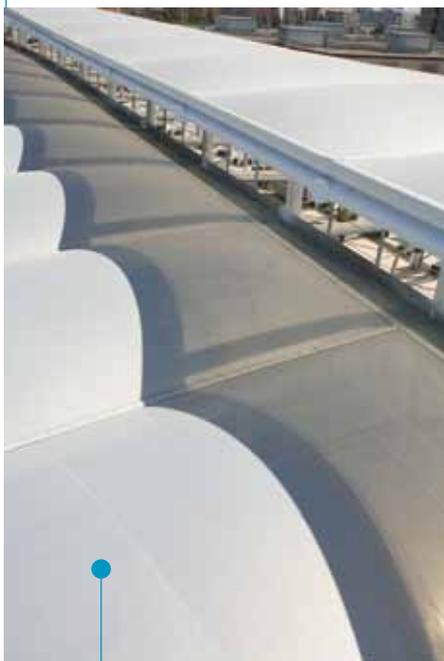
Obra: Centro comercial ARENA Multiespacio

Localização: Valência. Espanha

Arquiteto: Chapman Taylor

Superfície: 6000 m²

Sistema: Almofadas de duas lâminas de ETFE com 250 µm impressa / 250 µm transparente



Estrutura em três níveis.
Permite a ventilação natural
do interior e a evacuação de
fumos em caso de incêndio.

O Centro Comercial Arena Multiespacio reúne quase uma centena de lojas dedicadas à moda. A Chapman Taylor encomendou uma grande cobertura de 6000 m² para proteger e transmitir uma

experiência de ar livre. O nosso desafio: otimizar as condições climáticas, potenciar e favorecer a atividade comercial, através de uma cobertura de ETFE transparente.



TRANSPARÊNCIA



Parque aquático AQUALIBI

Obra: Parque aquático Aqualibi
Localização: Wavre. Bélgica
Arquiteto: Tandem Architecture
Superfície: 3000 m²
Sistema: Almofada de três lâminas de ETFE transparente

AQUALIBI É O PARQUE AQUÁTICO QUE, EM CONJUNTO COM A WALIBI, FORMA UM GRANDE COMPLEXO DE LAZER. DESPORTO E DIVERSÃO DEBAIXO DE UMA GRANDE COBERTURA TRANSPARENTE. UM ESPAÇO COM O CONFORTO TÉRMICO ADEQUADO PARA QUALQUER ÉPOCA DO ANO. UMA SOLUÇÃO PARA SE SENTIR PRÓXIMO DO AR LIVRE.

TRANSPARÊNCIA



Parque aquático AQUALIBI



Sensação de espaço exterior graças à transparência das lâminas de ETFE.

A renovação do parque aquático incluiu as novas coberturas de ETFE que abrangem um espaço de 3000 m².

O sistema de perfis e almofadas de três lâminas está fixado sobre vigas de madeira laminada. A grande

pirâmide octogonal possui um diâmetro de 48 m. A zona dos rápidos, de plano alargado, termina na extremidade com uma absíde poligonal. As lâminas de ETFE possuem uma excelente durabilidade e mantêm a sua transparência ao longo do tempo.



TRANSPARÊNCIA



Estádio Allianz Riviera

Obra: Fachada e anel interior do Estádio Allianz Riviera

Localização: Nice, França

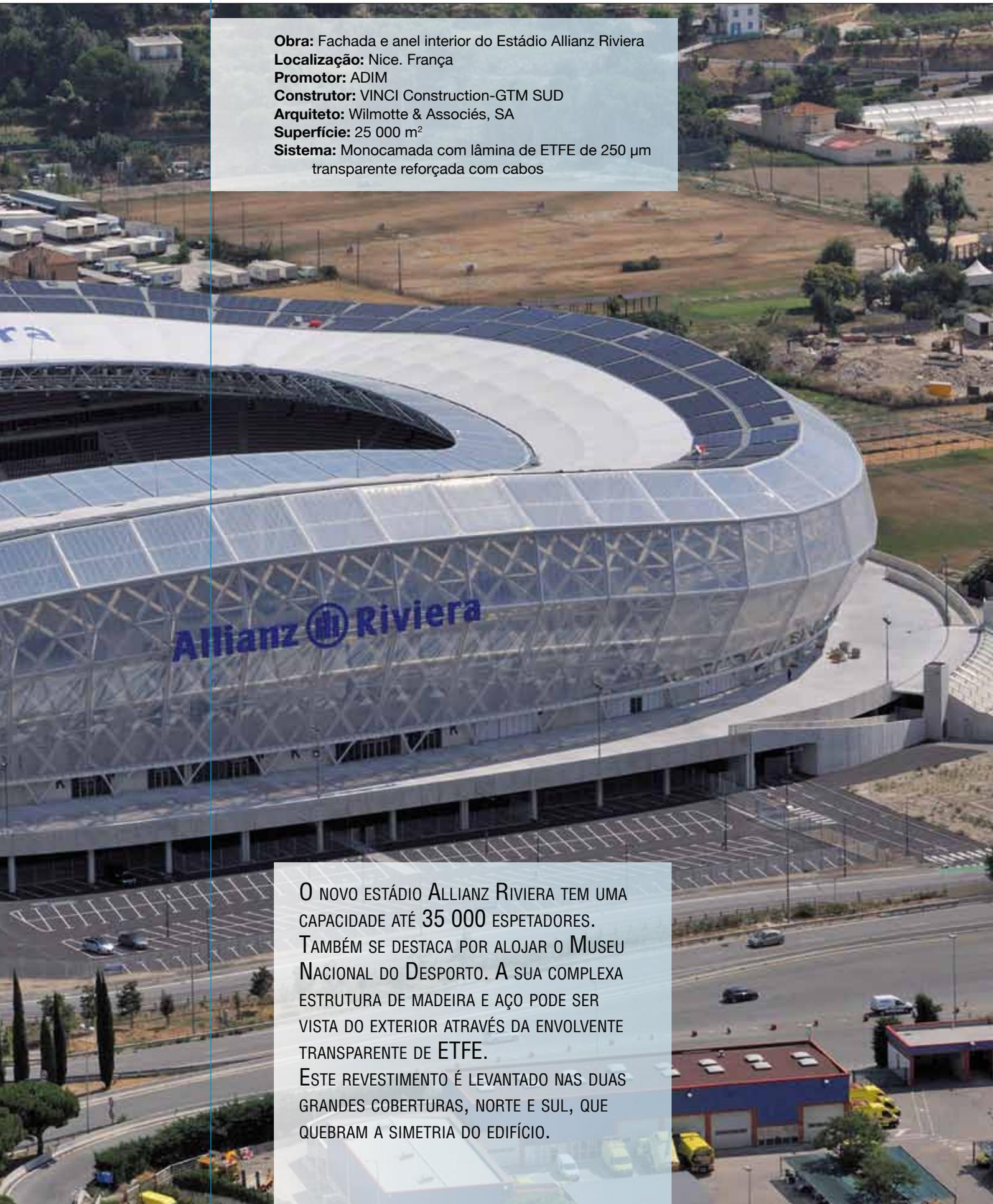
Promotor: ADIM

Construtor: VINCI Construction-GTM SUD

Arquiteto: Wilmotte & Associés, SA

Superfície: 25 000 m²

Sistema: Monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm transparente reforçada com cabos



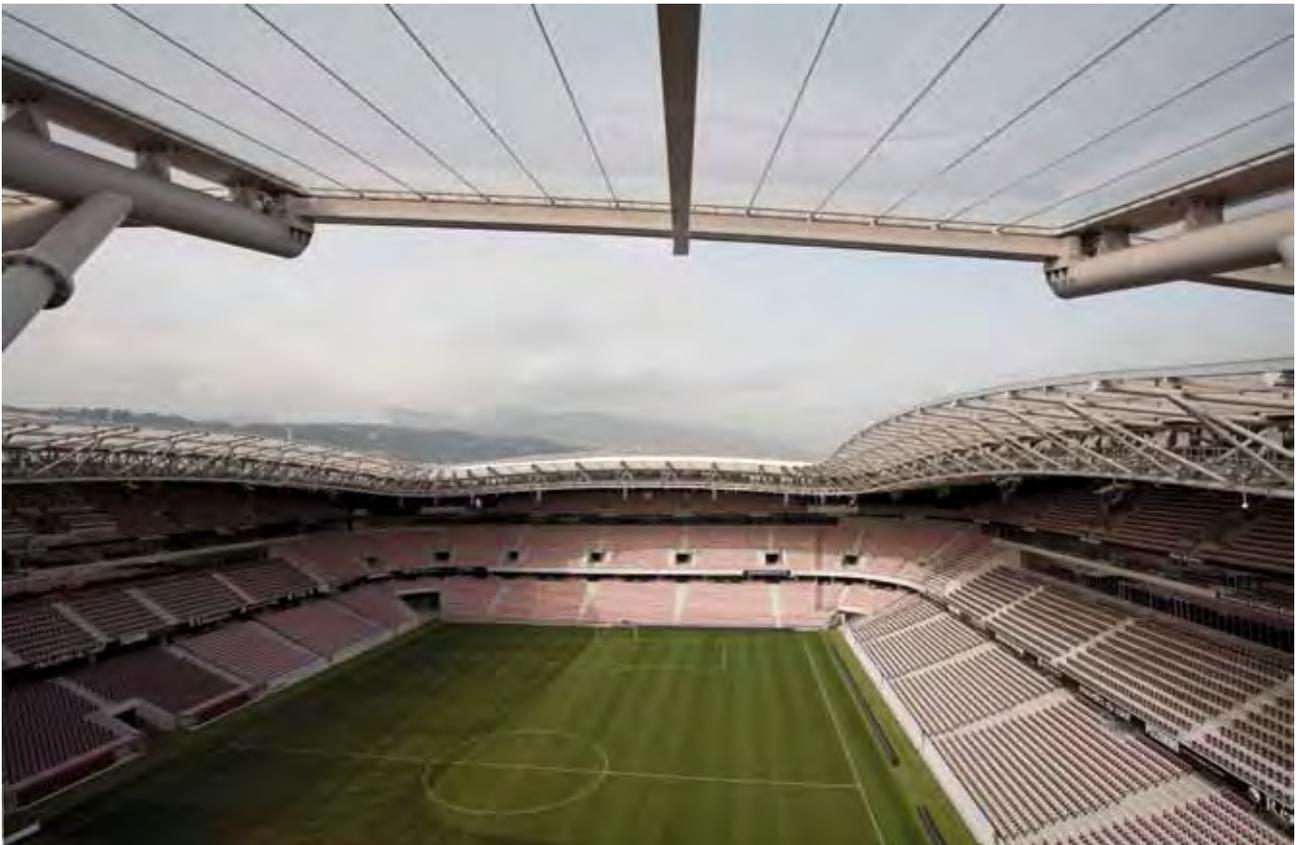
O NOVO ESTÁDIO ALLIANZ RIVIERA TEM UMA CAPACIDADE ATÉ 35 000 ESPETADORES. TAMBÉM SE DESTACA POR ALOJAR O MUSEU NACIONAL DO DESPORTO. A SUA COMPLEXA ESTRUTURA DE MADEIRA E AÇO PODE SER VISTA DO EXTERIOR ATRAVÉS DA ENVOLVENTE TRANSPARENTE DE ETFE.

ESTE REVESTIMENTO É LEVANTADO NAS DUAS GRANDES COBERTURAS, NORTE E SUL, QUE QUEBRAM A SIMETRIA DO EDIFÍCIO.

TRANSPARÊNCIA



Inovadora fachada e anel interior construídos com lâminas de ETFE.



Estádio Allianz Riviera



A envolvente de ETFE está levantada nas zonas norte e sul, criando duas grandes coberturas que conferem ao conjunto do edifício um aspeto mais dinâmico. A sua silhueta translúcida enche de luz natural todo o espaço.

A fachada de ETFE une-se ao anel interior da cobertura, construído com o mesmo material, para proporcionar proteção às bancadas e mais sol ao relvado do campo de jogo.



O espetacular Allianz Riviera já se converteu num símbolo da cidade de Nice. O novo estádio recebe eventos desportivos e culturais.



LIBERDADE de FORMAS



ISLAZUL FOI O PRIMEIRO CENTRO COMERCIAL DE ESPANHA A POSSUIR UMA COBERTURA TRANSPARENTE DE ETFE. AS MAIS DE 100 ALMOFADAS DE CAMADA DUPLA QUE COBREM A CLARABOIA DESTE EDIFÍCIO FORMAM UMA ESTRUTURA ÚNICA E SINGULAR.

Centro comercial ISLAZUL

Obra: Cobertura dos *Malls* e Praça Caraba do C.C. Islazul

Localização: Madrid. Espanha

Promotor: Grupo Lar

Arquiteto: L35 Arquitectos

Gestor de projeto: Bovis Lend Lease

Superfície: 9500 m²

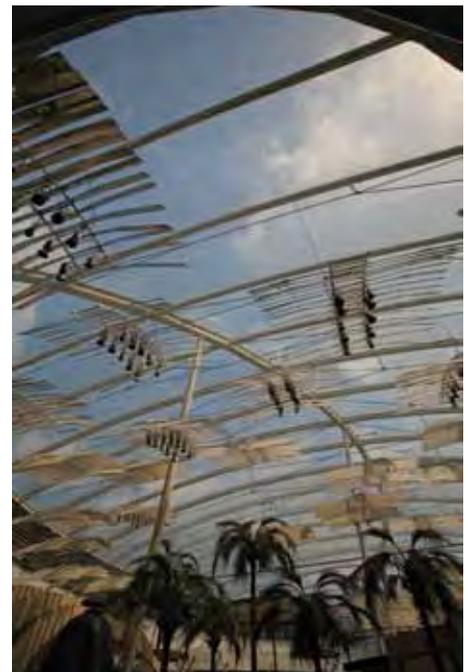
Sistema: Almofadas de duas lâminas de ETFE com 250µm impressa/250µm transparente



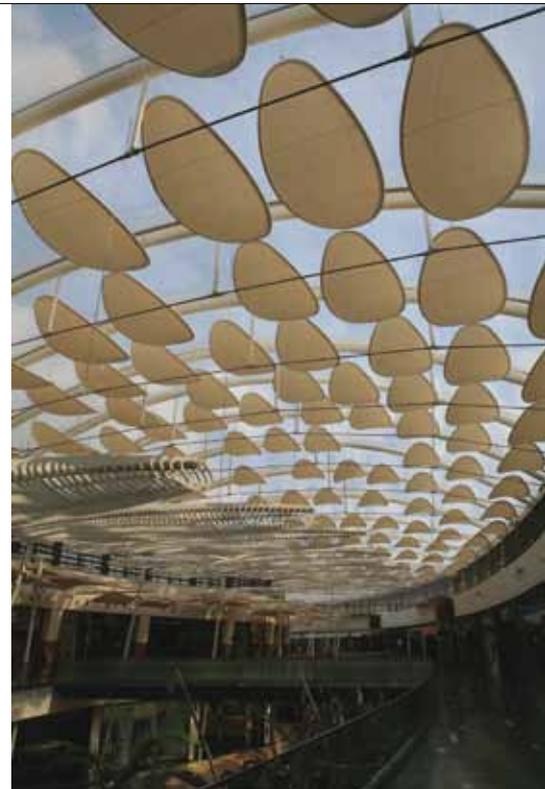
LIBERDADE de FORMAS



A Praça Caraba destaca-se pela sua forma elíptica e pelas suas dimensões de 80 m de comprimento por 54 m de largura. A outra grande claraboia encontra-se sobre a galeria comercial, onde as almofadas vão de 12 m a 30 m de comprimento, com uma separação entre módulos de aproximadamente 4,4 m.



Centro comercial ISLAZUL



A transmissão de luz e a radiação solar são reduzidas, graças à impressão sobre a lâmina exterior. Além disso, algumas zonas do edifício incluem elementos interiores para melhorar a proteção solar.

A cobertura destaca-se pela sua transparência e pela leveza da estrutura metálica.



LIBERDADE de FORMAS



BILBAU É UMA CIDADE INOVADORA NA ARQUITETURA ICÔNICA. O NOVO ESTÁDIO DE **SAN MAMÉS** JUNTA-SE A ESTES EDIFÍCIOS QUE SE DESTACAM PELA SUA BELEZA SINGULAR.

A FACHADA É COMPOSTA POR MAIS DE 2700 LÂMINAS, E TODAS ELAS PRODUZEM UMA ENVOLVENTE QUE MUDA O ASPETO VISUAL À MEDIDA QUE PASSEAMOS PELO PERÍMETRO. UM EFEITO ÚNICO QUE SE CONSEGUE COM UM TIPO DE GEOMETRIA ÚNICO E UM ENORME DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA.

Novo estádio SAN MAMÉS

Obra: Novo estádio San Mamés

Localização: Bilbao. Espanha

Arquiteto: César Azcárate ACXT-IDOM

Superfície: 19 500 m²

Sistema: Monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm branca



LIBERDADE de FORMAS

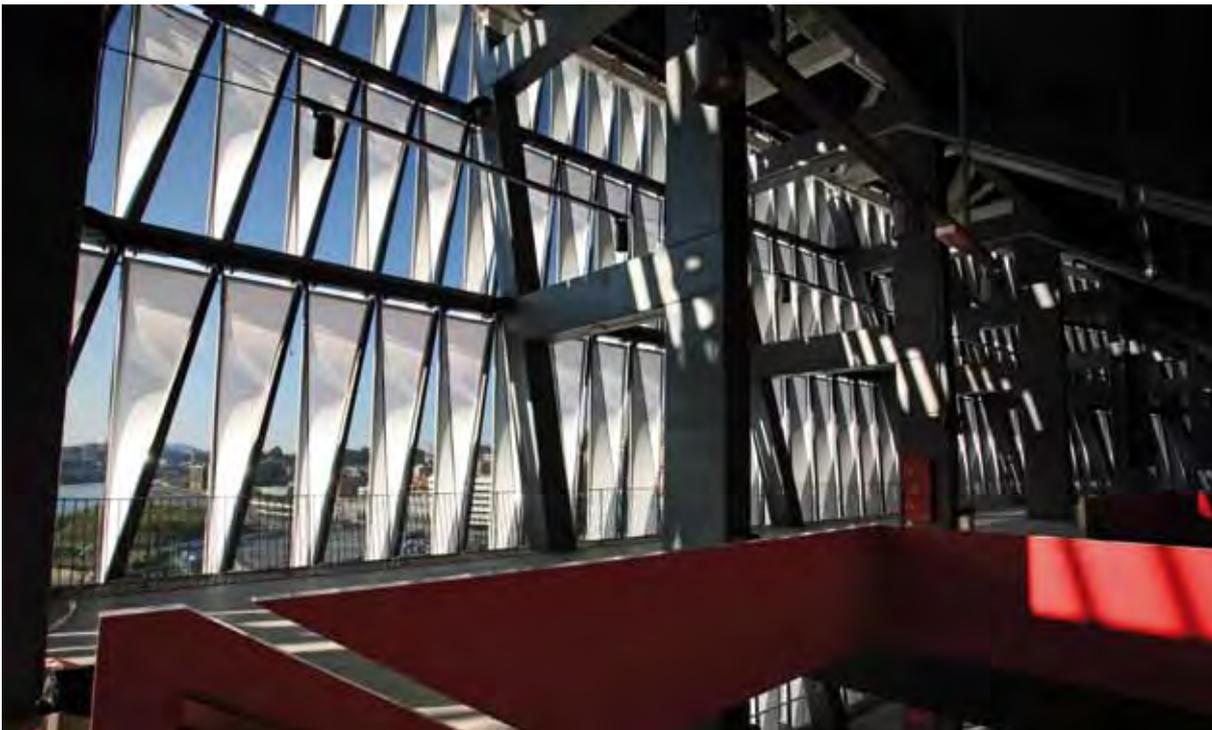


De diferentes perspetivas, observa-se um edifício com dinamismo, que só é possível graças às lâminas de 5,40 m por 1,20 m, com geometria de curvatura dupla.

A construção do novo estádio de San Mamés foi prevista em duas fases. A fachada tem mais de 2700 lâminas, todas elas idênticas e distribuídas em cinco níveis. Cada peça é composta por uma estrutura metálica construída com um perfil de secção circular.

A IASO desenvolveu um sistema de fixação oculto que fica integrado no interior do perfil. A lâmina branca fica perfeitamente pré-tensionada.

O resultado é uma fachada única, com visibilidade para o exterior e que permite a ventilação natural do edifício.



Novo estádio SAN MAMÉS



LEVEZA



A NOVA ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE PERTENCE AO CAMPUS DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO. O CONJUNTO É COMPOSTO POR DOIS GRANDES PAVILHÕES ALINHADOS E CONECTADOS POR DUAS PASSAGENS. A CONSTRUÇÃO UTILIZADA NOS EDIFÍCIOS, CONTRASTA COM A LEVEZA DAS DUAS PONTES DE LIGAÇÃO E DAS ABERTURAS NA FACHADA CONSTRUÍDAS COM LÂMINAS DE ETFE.

Universidade de AVEIRO

Obra: Escola Superior de Saúde
Universidade de Aveiro

Localização: Aveiro. Portugal

Arquiteto: AT.93

Promotor: MRG

Superfície: 1345 m²

Sistema: Nos edifícios: duas camadas com lâmina de ETFE de 250 µm impressa/ 250 µm transparente. Nas passagens: monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm transparente



As duas passagens metálicas revestidas de ETFE com um comprimento superior a 18 m e uma altura de 8,5 m estão apoiadas entre as fachadas interiores. A envolvente transparente permite a ventilação natural através das aberturas superiores com forma elíptica.

Na fachada de um dos edifícios, as aberturas são fechadas com um sistema de camada dupla reforçada por cabos que permite obter um bom isolamento térmico e uma grande passagem de luz natural.



LEVEZA



DESEFRUTAR DE UM GRANDE EVENTO NUM CAMPO PROTEGIDO POR UMA COBERTURA DE CANAS FOI A VISÃO DO ARQUITETO PARA CRIAR ESTE ESPAÇO. O RESULTADO: UMA COBERTURA DE ETFE TRANSPARENTE E LEVE, COM UMA PARTICULAR ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO, E TUDO ISTO NUM AMBIENTE SINGULAR.



Restaurante LES COLS

Obra: Pavilhão para banquetes no Restaurant Les Cols
Localização: Olot. Espanha
Arquiteto: RCR Arquitectes
Superfície: 800 m²
Sistema: Camada dupla com lâmina de ETFE de 250 µm impressa / 250 µm transparente

A estrutura metálica fica suspensa pelas extremidades, deixando um espaço diáfano com mais de 28 m.



O novo pavilhão inferior ao nível da quota natural do terreno. As grandes paredes sustentam a estrutura de tubos circulares, dispostos paralelamente. A cobertura transparente de ETFE é formada por uma camada dupla pré-tensionada que proporciona um

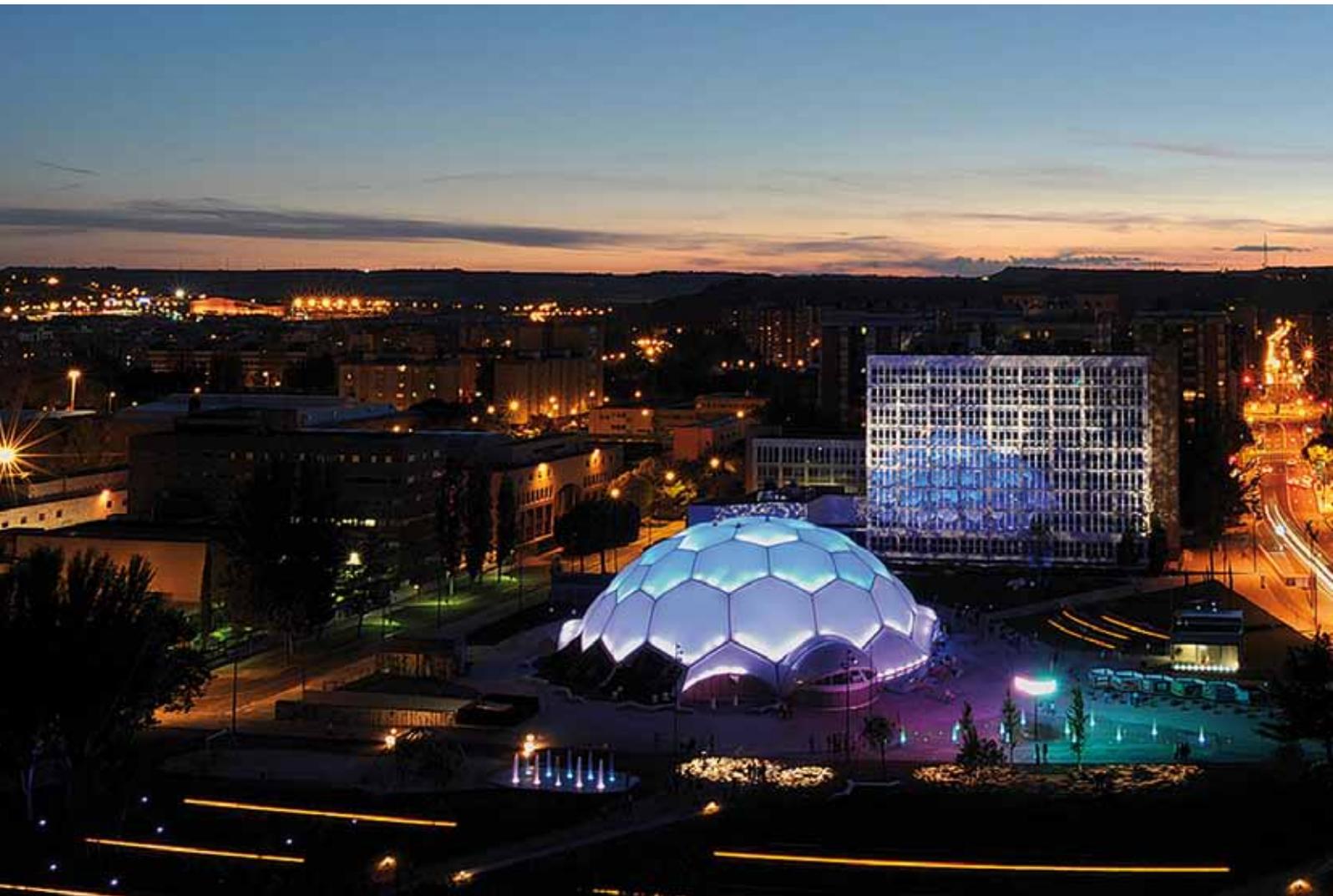
bom isolamento térmico. Um espaço com uma atmosfera especial, graças à combinação das sombras, à luz e às árvores que emergem por cima da cobertura de ETFE. Um lugar inovador, confortável e elegante.



LUMINOSIDADE



A CÚPULA É A PROTAGONISTA DA NOVA PRAÇA DO MILÊNIO. DURANTE O DIA, A FORMA ESFÉRICA ENCHE O INTERIOR DE LUZ NATURAL E DE NOITE CONVERTE-SE NUMA GRANDE LÂMPADA QUE OFERECE A POSSIBILIDADE DE REALIZAR DIFERENTES EFEITOS COLORIDOS. CONSTRUÇÃO SINGULAR PROJETADA COMO ESPAÇO MULTIFUNCIONAL.



Cúpula da Praça do MILÉNIO

Obra: Cúpula da Praça do Milénio
Localização: Valladolid. Espanha
Arquiteto: Enric Ruiz-Geli CLOUD9
Superfície: 2200 m²
Sistema: Almofadas de três camadas



A camada impressa das almofadas reduz a radiação solar do interior da cúpula.



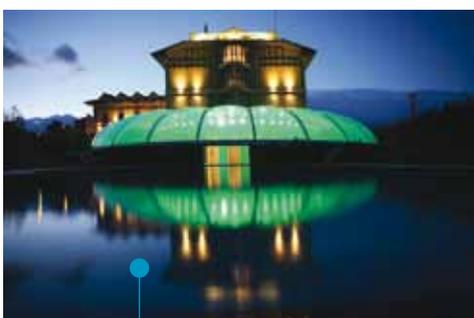
O sistema de iluminação cria atmosferas diferentes.



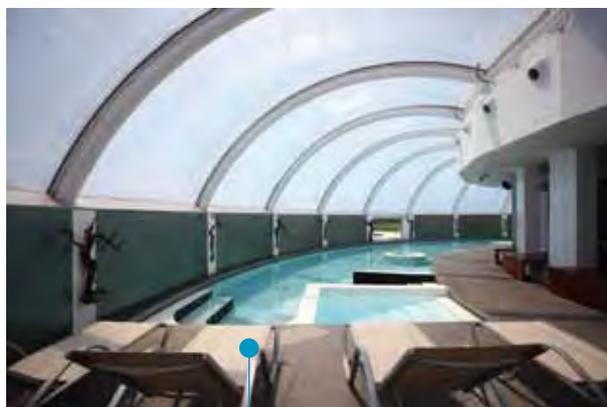
A cúpula é formada por uma estrutura metálica em forma de capacete esférico, de 45 m de diâmetro, composto por polígonos de diferentes medidas. Sobre esta estrutura estão colocadas mais de 84 almofadas de camada tripla. Com duas camadas impressas e uma branca. A transição da cobertura com o pavimento está unida a partir de um jardim vertical que se interrompe com as portas de acesso ao edifício.

LUMINOSIDADE

O HOTEL DE VILLA DE LAGUARDIA AMPLIOU A SUA ATIVIDADE COM UMA NOVA ÁREA DESTINADA A SPA E BEM-ESTAR. A ZONA DE ÁGUAS CARACTERIZA-SE PELA SUA COBERTURA TRANSPARENTE DE ETFE. A LUMINOSIDADE E A SENSÇÃO DE ESTAR AO AR LIVRE SÃO AS QUALIDADES MAIS DESTACADAS DESTE NOVO ESPAÇO.



• Cobertura para a zona de spa e bem-estar.



• As almofadas de ETFE permitem o controlo climático do interior da nova zona.

O espaço inovador do Hotel Villa de Laguardia, em Álava, define-se como uma zona de conforto e tranquilidade para os seus clientes. A modernidade dos materiais combina com a elegância do classicismo do hotel. Os LED criam dinamismo e luminosidade no espaço.

Hotel VILLA de LAGUARDIA

Obra: Hotel Villa de Laguardia

Localização: Laguardia. Espanha

Arquiteto: Felipe Sáez de Gordo, SGA

Superfície: 500 m²

Sistema: Almofadas de três lâminas de ETFE com 250 µm impressa / 100 µm / 250 µm transparente

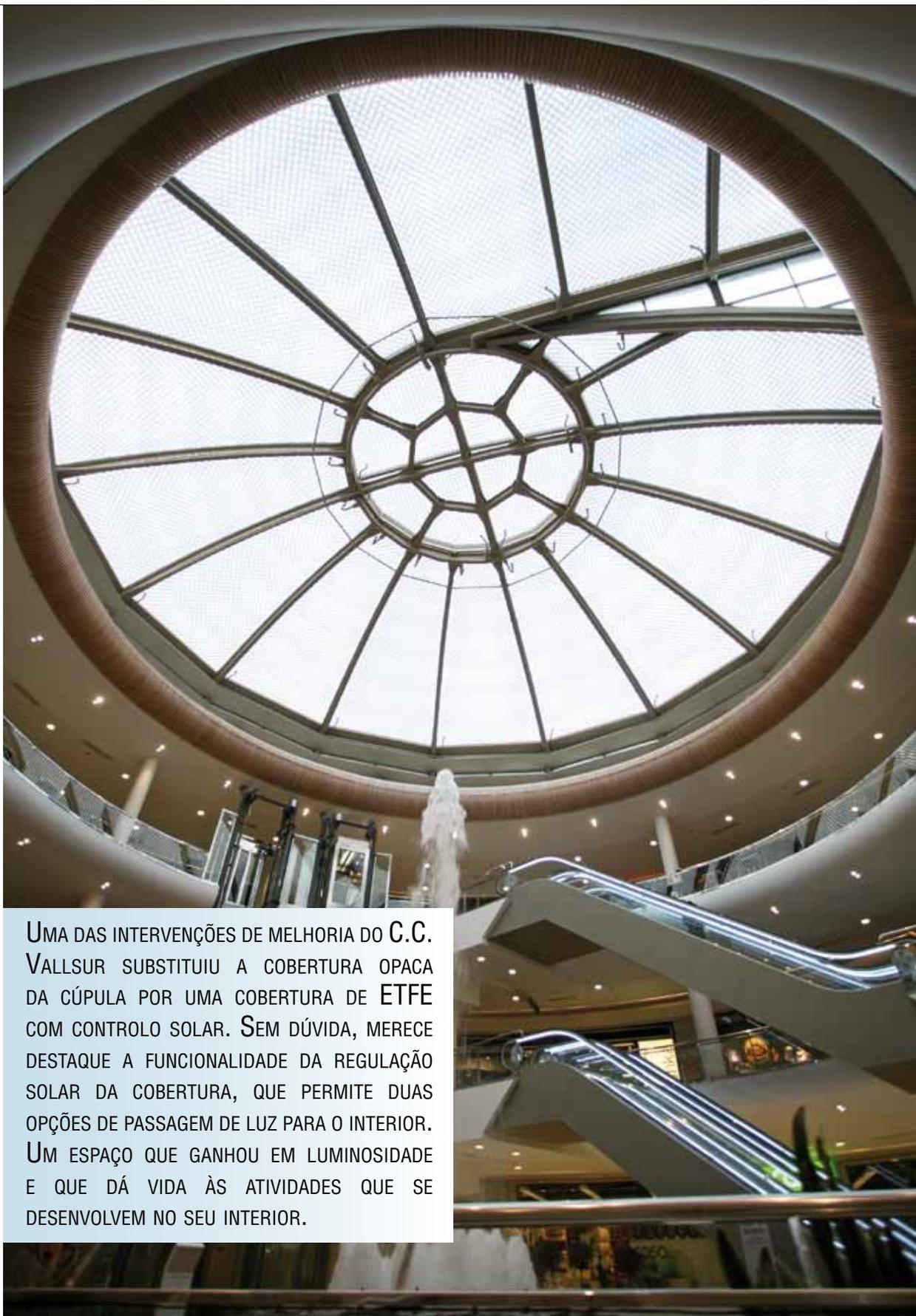
Mistura de estilos. Contraste com a modernidade dos materiais e o classicismo do hotel.



O material de ETFE empregado para a cobertura semicircular matiza a entrada de luz e de radiação solar através da impressão de uma das suas camadas. A geometria em forma de arcos, que nascem do

terraço superior e se apoiam no jardim, proporciona um volume interior que, juntamente com a grande transparência para o exterior, transmite aos clientes o descanso e a descontração que procuram.

CONTROLO SOLAR



UMA DAS INTERVENÇÕES DE MELHORIA DO C.C. VALLSUR SUBSTITUIU A COBERTURA OPACA DA CÚPULA POR UMA COBERTURA DE ETFE COM CONTROLO SOLAR. SEM DÚVIDA, MERECE DESTAQUE A FUNCIONALIDADE DA REGULAÇÃO SOLAR DA COBERTURA, QUE PERMITE DUAS OPÇÕES DE PASSAGEM DE LUZ PARA O INTERIOR. UM ESPAÇO QUE GANHOU EM LUMINOSIDADE E QUE DÁ VIDA ÀS ATIVIDADES QUE SE DESENVOLVEM NO SEU INTERIOR.

Centro comercial VALLSUR

Obra: Centro Comercial Vallsur

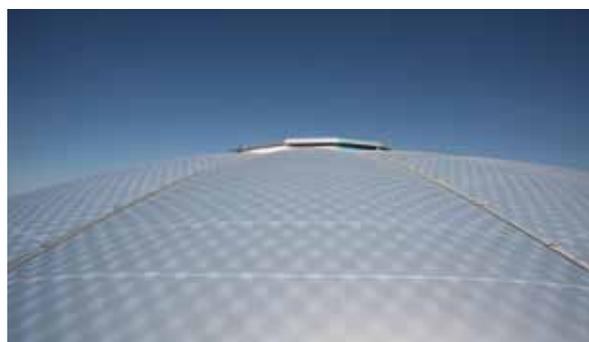
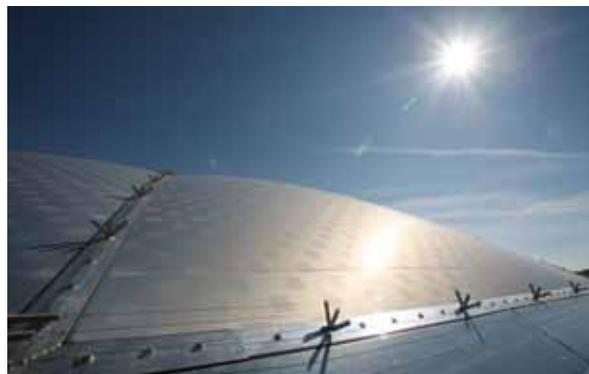
Localização: Valladolid. Espanha

Promotor: Unibail-Rodamco

Arquiteto: Inel 2000

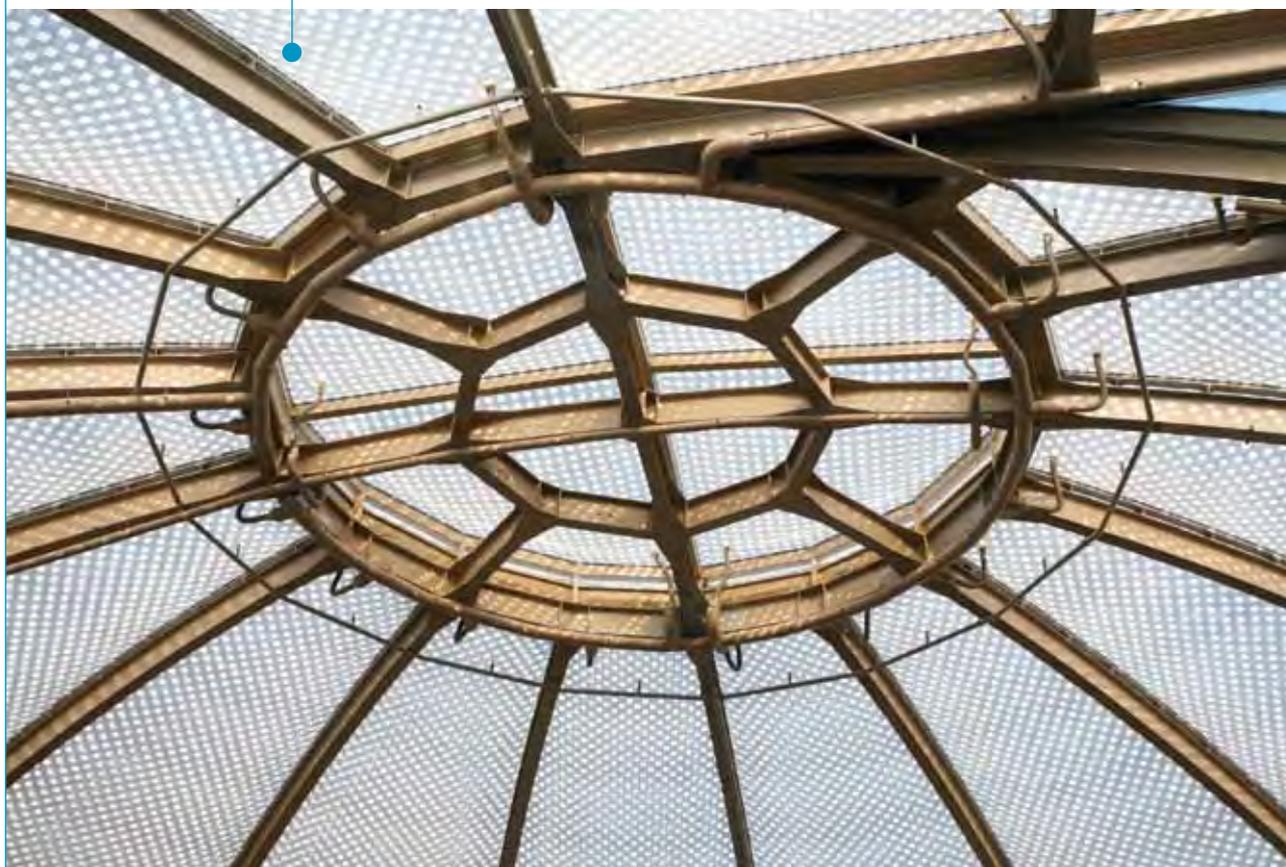
Superfície: 490 m²

Sistema: Almofadas com controlo solar de lâmina tripla de ETFE



As lâminas superiores e intermédias estão impressas com desenhos que se sobrepõem. O sistema de controlo solar desloca a camada intermédia para cima ou para baixo, modificando a passagem de luz e a radiação solar para o interior do edifício.

Mecanismo do sistema de controlo solar.



INTEGRAÇÃO



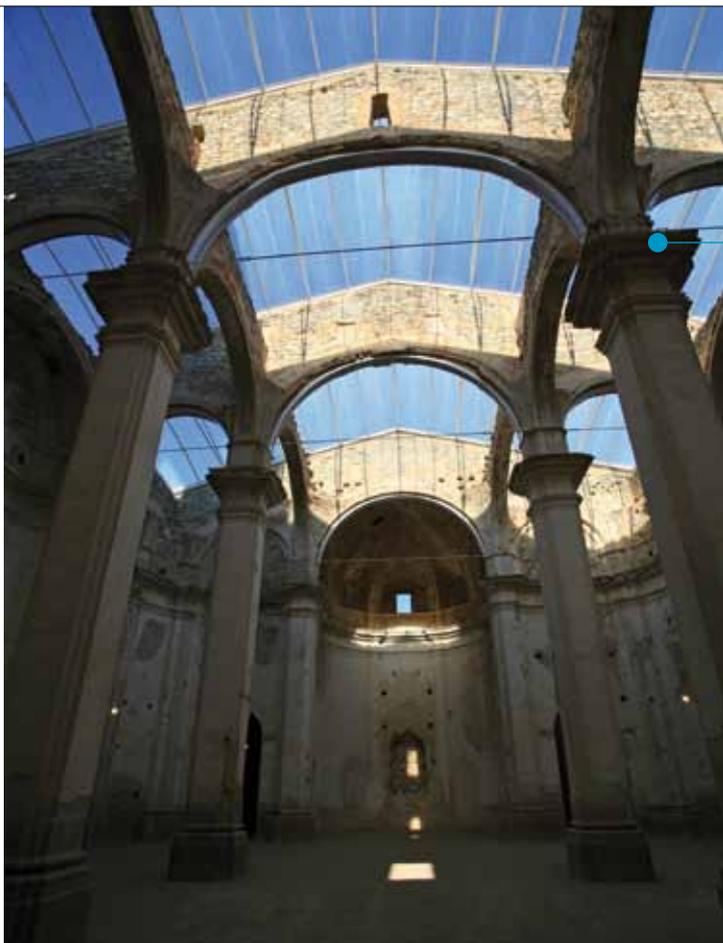
IGREJA de Sant Pere de Corbera d'Ebre

Obra: Cobertura da antiga igreja de Sant Pere
Localização: Corbera d'Ebre. Espanha
Promotor: Becsa
Arquiteto: Ferran Vizoso – Núria Bordas
Superfície: 700 m²
Sistema: Monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm transparente

A ANTIGA IGREJA FOI DESTRUÍDA DURANTE A GUERRA CIVIL ESPANHOLA.

ESTE EDIFÍCIO CONVERTIDO EM MONUMENTO HISTÓRICO E REABILITADO EM VÁRIAS FASES RECEBE AGORA A COBERTURA DE ETFE TRANSPARENTE. A PERFEITA INTEGRAÇÃO DESTE ELEMENTO RESPEITA O SEU CARÁTER HISTÓRICO E CRIA UM ESPAÇO MULTIFUNCIONAL.

INTEGRAÇÃO



A transparência das lâminas de ETFE faz com que a nova cobertura desapareça visualmente e continue a destacar o edifício.



Dois sistemas de construção opostos: a solidez do edifício existente contra a leveza da nova cobertura. Com o respeito pela importância do primeiro, podemos conservar a memória histórica do monumento.



IGREJA de Sant Pere de Corbera d'Ebre



A estrutura metálica leve continua a modulação do edifício.
Os quatro módulos, com uma dimensão entre os 7 m e os
9,60 m, têm arcos distribuídos paralelamente a cada 1,60 m.



INTEGRAÇÃO



ESTAÇÃO Luxemburgo



A ESTAÇÃO CENTRAL DE COMBOIO DO LUXEMBURGO FOI CONSTRUÍDA NO INÍCIO DO SÉCULO XX.

A REMODELAÇÃO ATUAL AMPLIOU O ÁTRIO DE ENTRADA, RENOVOU A COBERTURA DE PEÕES E O PARQUE DE BICICLETAS.

O ÁTRIO DESTACA-SE PELO DESIGN E PELOS DETALHES DA ESTRUTURA METÁLICA. AS COBERTURAS DE ETFE INTEGRAM-SE DE FORMA NATURAL NA ARQUITETURA NEOBARROCA DESTA EDIFÍCIO.

INTEGRAÇÃO



A nova estrutura transmite uma leveza visual de grande beleza, criada a partir de uma geometria em forma de polígono. Este elemento também foi utilizado como base do desenho especial impresso na lâmina de ETFE. A cobertura de peões em forma de telhado invertido de duas águas tem um comprimento de 117 m e uma largura de 8 m.

Estação Central Luxemburgo

Obra: Átrio de passageiros e cobertura de peões da Estação Central do Luxemburgo

Localização: Luxemburgo

Arquiteto: AREP

Superfície: 2400 m²

Sistema: Monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm transparente e impresso com desenho especial

A cobertura do átrio cria um espaço singular e integrado de forma natural na estação. A cobertura, com um comprimento de 65 m, está dividida em 160 peças de ETFE. Cada membrana está reforçada com cabos dispostos paralelamente a cada 85 cm. A impressão da lâmina tem diferentes opacidades que matizam a luz natural. O novo espaço foi projetado com uma estrutura dinâmica, de suporte de aço e uma cobertura de ETFE.



DESIGN



NO CENTRO COMERCIAL LECLERC EM LES PORTES DU VALOIS FORAM CONSTRUÍDAS TRÊS CLARABOIAS E TRÊS COBERTURAS PARA OS ACESSOS DO EDIFÍCIO. NO EXTERIOR, UMA COBERTURA DE MONOCAMADA DE ETFE E NO INTERIOR AS CLARABOIAS DE ALMOFADAS DE ETFE SÃO UMA FONTE DE LUZ QUE PROPORCIONA RIQUEZA À DECORAÇÃO INTERIOR DO CENTRO COMERCIAL.



Centro comercial LECLERC

Obra: Centro Comercial Leclerc Les Portes du Valois

Localização: Le Plessis Belleville. França

Superfície: 540 m²

Sistema: No edifício: almofadas de três lâminas de ETFE com 250 µm impressa / 100 µm / 250 µm transparente

Nos acessos: monocamada com lâmina de ETFE de 250 µm transparente

O teto do edifício abre-se para permitir a entrada de luz natural e realçar a decoração interior.

Nos acessos do edifício, as cúpulas transparentes foram construídas com um sistema monocamada de lâmina de ETFE. De dia, a luz natural invade todo o espaço interior, de noite ilumina-se e transforma-se numa grande lâmpada visível da zona de estacionamento.



DESIGN

Centro comercial EL TIRO

Obra: Centro comercial El Tiro

Localização: Múrcia. Espanha

Arquiteto: Alemán Arquitectos

Superfície: 524 m²

Sistema: Almofadas de duas lâminas de ETFE de 250 µm impressa / 250 µm impressa



Na grande praça, onde convergem os dois eixos principais do espaço comercial, aparece a cúpula com mais de 25 m de diâmetro. A geometria espetacular da estrutura metálica decompõe a claraboia em 24 almofadas triangulares.

As almofadas de duas lâminas impressas protegem da radiação solar, com uma passagem de luz visível muito elevada.



NOVA APLICAÇÃO

Urban Space Station

Obra: Urban Space Station

Localização: Centro de Arte Museu Rainha Sofia. Madrid. Espanha

Desenho e projeto: Natalie Jerimejenko / Ángel Borrego

Sistema: Lâmina de ETFE de 150 µm transparente



As membranas de ETFE adaptam-se a todo o tipo de projetos, mesmo a novas aplicações. Este dispositivo foi desenhado para captar as emissões de dióxido de carbono do ambiente. A nova aplicação serviu de exercício para ver a potencialidade do material. Um conceito idealista e utópico que permite uma nova tecnologia em que a arte melhora a conservação do ambiente.



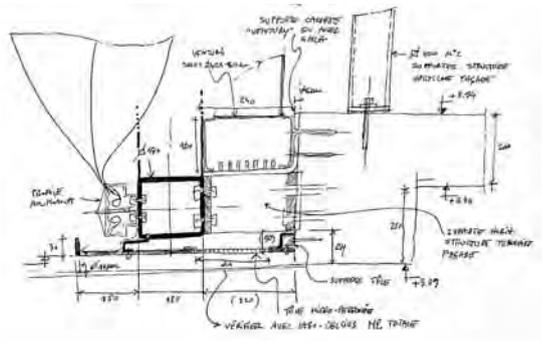
A nova construção transparente



Como aplicar?

Sistema IASO monocamada

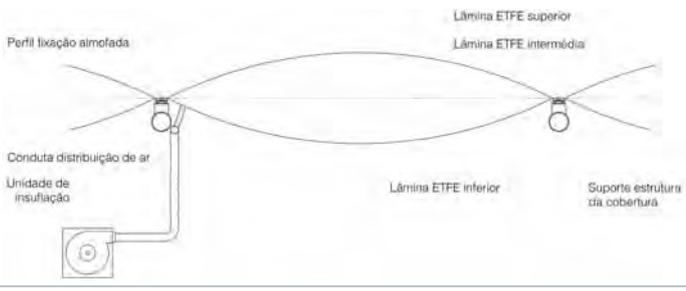
Uma lâmina de ETFE com geometria de curvatura dupla, que ocasionalmente também pode estar contida no plano. De uma forma geral, reforçada por cabos numa direção ou em ambas. Nas aplicações monocamada, a tensão inicial introduzida na lâmina como pretensionamento é crítica. O conhecimento do material e um bom processo de cálculo determinam os valores adequados de pretensionamento para que a cobertura funcione corretamente ao longo dos anos.



Sistema IASO almofadas insufladas

São fabricadas com duas ou mais lâminas de ETFE seladas no seu perímetro e fixadas ao sistema de ancoragem perimetral de alumínio. Precisam de um sistema de insuflação de ar com uma baixa humidade e com baixa pressão (250 Pa), que é produzido por uma unidade composta por ventiladores e condutas de distribuição de ar.

Sistema IASO de almofadas de controlo solar que, através da lâmina intermédia móvel e camada superior e intermédia impressas, permite modificar a passagem de luz e radiação solar.



Características técnicas



O ETFE é um fluoropolímero forte, resistente e transparente. Constitui uma alternativa aos materiais convencionais, confirmada por aplicações existentes há mais de 25 anos.

O ETFE é um material leve com aproximadamente 175 g/m² para uma lâmina de 100 µm, de grande durabilidade, que oferece possibilidades muito variadas nas suas formas e geometrias para projetar edifícios inovadores e espetaculares.

O baixo peso das lâminas e do sistema de fixação significa um menor consumo na estrutura de suporte e, de uma geral, uma poupança económica considerável, mais ainda em estruturas de grandes amplitude e superfícies elevadas.



Um produto com vantagens económicas que surpreende pelas diversas características técnicas:

- Peso reduzido
- Possibilidade de coloração, impressão e iluminação
- Elevada transparência (95 % luz visível / 85 % luz ultravioleta)
- Excelente comportamento ao fogo (B-s1,d0, de acordo com a EN13501- 1:2007)
- Impermeável
- Autolimpeza com água da chuva
- Permeável aos raios UVA, impede a passagem dos raios UVC
- Manutenção mínima
- Muito resistente aos elementos externos
- Reciclável
- Boa resistência ao impacto (granizo, etc.)
- Não apresenta desgaste mecânico visível
- Não perde a cor nem endurece

Aplicações:

Zoológicos / coberturas de grandes dimensões / centros comerciais / escritórios / estádios desportivos / claraboias / edifícios convencionais, etc.



1

LÂMINA 250µm Transparente

Densidade: 1,75 g/cm³ (DIN 53479)

Peso lâmina: 437 g/m²

Resistência à tração: >40 N/mm²
(DIN EN ISO 527-1)

Alongamento até à rutura:>300 %
(DIN EN ISO 527-1)

Ponto de fusão: 270 °C (DSC 16 °K/min)

Transmissão luz visível > 90 %

Classificação ao fogo: B-s1,d0
(EN 13501-1:2007)

2

LÂMINA 250 µm impressa (4.2/65/28)

Espessura da lâmina: 250 µm

Pintura: prateada

Diâmetro do ponto: 4,2 mm

Superfície impressa: 65 %

Transmissão luz visível pintura: 28 %

Transmissão luz visível total: 50 %

3

LÂMINA 250 µm impressa (16/70/16)

Espessura da lâmina: 250 µm

Pintura: prateada

Diâmetro do ponto: 16 mm

Superfície impressa: 70 %

Transmissão luz visível pintura: 16 %

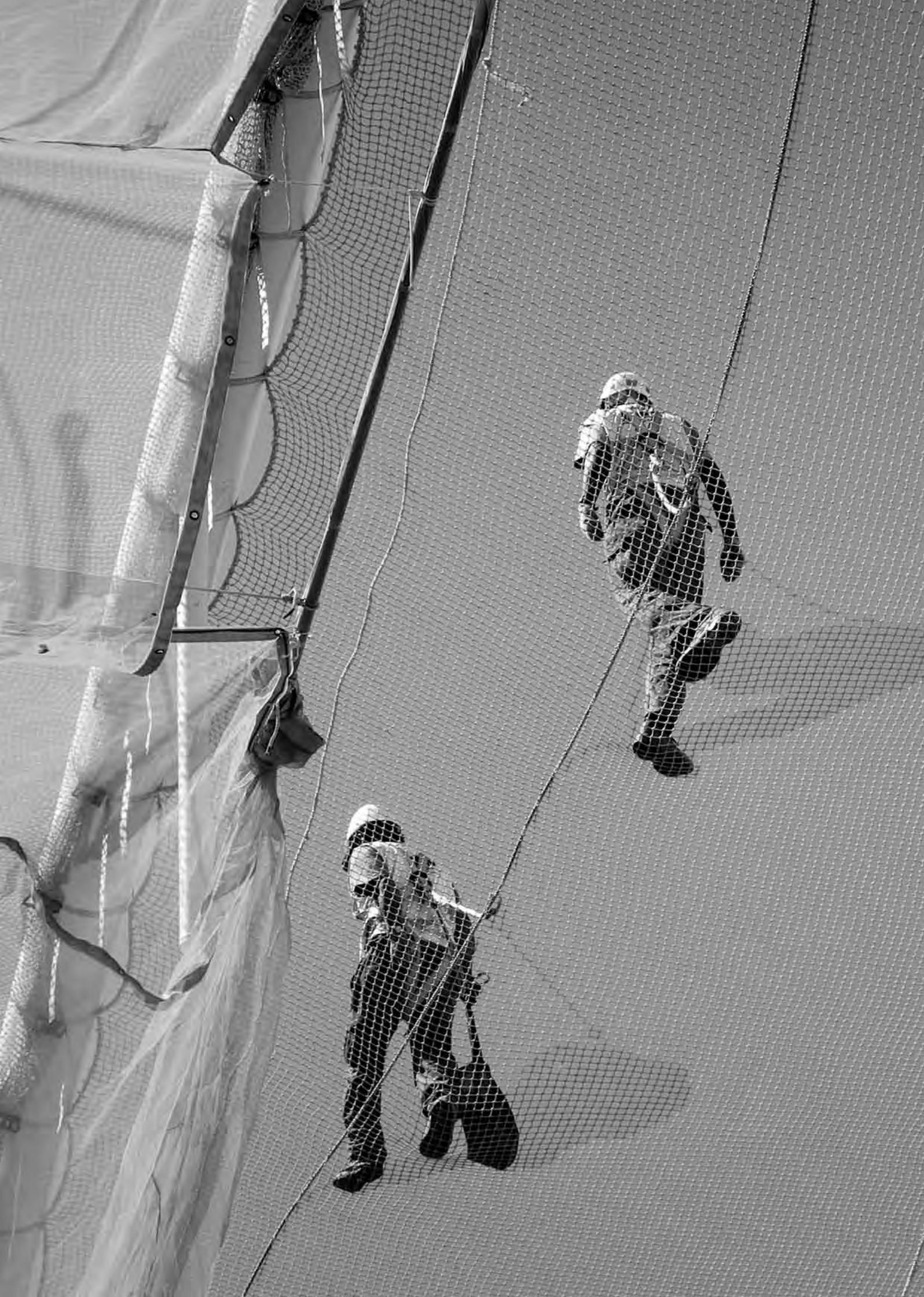
Transmissão luz visível total: 39 %

4

LÂMINA 250 µm branco

Espessura da lâmina: 250 µm

Transmissão luz visível: 30 %





Projeto integral



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

América Latina - Brasil - Espanha - França - Portugal