

TROSIFOL™

# CASE STUDY

MONUMENTO MULTICOLORIDO REFLETE  
A CULTURA E A INDÚSTRIA LOCAL



Organizado em padrão arlequim, os painéis envidraçados – nas cores vermelho, amarelo, verde, azul e branco – cobrem a estrutura inteiramente criando uma fachada multicolorida.

## MONUMENTO MULTICOLORIDO REFLETE A CULTURA E A INDÚSTRIA LOCAL GRAÇAS À AVANÇADA TECNOLOGIA DE INTERLAYERS

Com 48 metros de altura, o monumento La Ventana al Mundo – ou A Janela para o Mundo – em Barranquilla, Colômbia, é difícil de passar despercebido. Se o seu tamanho não deixar você boquiaberto, sua paleta de cores certamente deixará.

O monumento, situado numa rotunda na Avenida Circunvar, próximo da área industrial da cidade, utiliza uma enorme estrutura de aço e alumínio para suportar mais de 2.000 m<sup>2</sup> de vidro de segurança laminado colorido. Organizado em padrão arlequim, os painéis envidraçados – nas cores vermelho, amarelo, verde, azul e branco – cobrem a estrutura inteiramente criando uma fachada multicolorida que é ao mesmo tempo complementar e contrastante com o seu entorno.

Barranquilla, um importante porto marítimo colombiano margeado pelo rio Magdalena, é a capital do Departamento Atlântico do país. Bem conhecido internacionalmente por ter uma das maiores festas de Carnaval do mundo – que atrai foliões fantasiados, carros alegóricos e música cúmbia – foi também o local do 23º Jogos Caribenhos e da América Central.

O design do monumento – feito por Diana Escorcia Borelly, uma arquiteta no estúdio GA – foi escolhida por um júri composto de representantes do Ministério da Cultura, do gabinete do prefeito, do Museu de Arte Moderna de Barranquilla, da Sociedade Colombiana de Arquitetos e um representante do grupo Tecnoglass. Esse projeto foi um entre mais de 90 inscrições numa competição criada por Christian e José Manuel Daes, COO e CEO do grupo Tecnoglass. Parte das diretrizes da competição instruíam que o design deveria mostrar porque a cidade de Barranquilla é a janela da Colômbia para o mundo.

De acordo com Christian Daes: “Um dos requerimentos para o projeto do monumento foi que teria de ser feito de vidro e alumínio – os principais produtos oferecidos pelo grupo Tecnoglass. O vidro, além de mostrar nossa





Arquitetura

Diana Escorcía Borelly

GA estudio

Laminadora

Tecnoglass

Proprietária do monumento

City of Barranquilla

Foto © Tecnoglass

Devido à sua altura e às condições ambientais, foi essencial utilizar o vidro de segurança laminado não apenas para oferecer a resistência necessária, mas também por causa da longevidade e claridade exigidas para garantir que ele permaneça um monumento vibrante durante o maior tempo possível. Por essa razão, os engenheiros se voltaram para o fornecedor líder em interlayers, Trosifol™. Dois interlayers do abrangente portfólio da empresa foram escolhidos por causa de suas específicas capacidades funcionais e técnicas.

identidade como empresa, permitiu-nos dar ao projeto a distinção que os arquitetos queriam alcançar para o monumento: um design impressionante, alegre, colorido e inovador que representasse a herança cultural de Barranquilla e o caráter de seu povo caribenho.”



Mais de 800 painéis envidraçados foram necessários para este projeto.

Foto ©T tecnoglass



O monumento utiliza uma enorme estrutura de aço e alumínio para suportar mais de 2.000 m<sup>2</sup> de vidro de segurança laminado colorido.

Para o topo e as superfícies horizontais do monumento foi empregado um interlayer ionoplástico SentryGlas® de 1,52 mm, colocado entre duas folhas de 6 mm de vidro com baixo teor de ferro; enquanto na parte de inferior, foi utilizado um interlayer SentryGlas® de 1,52 mm entre folhas de vidro de 6 e 4 mm. No corpo principal foi empregado o interlayer Trosifol® Ultra Clear polivinil butiral (PVB) de 1,14 mm entre duas folhas de vidro de 4 mm, a coloração foi feita com 100% de fritas cerâmicas coloridas no quarto lado dos painéis laminados. Em ambos os casos, bem como por sua resistência pós-quebra e desempenho ambiental, esses interlayers foram escolhidos por sua estabilidade nas bordas, pela qual é líder no mercado, e, no caso do Trosifol® Ultra Clear, por seu desempenho óptico, a fim de proporcionar as cores mais verdadeiras e vibrantes possíveis através das fritas coloridas.

Segundo Diana Escorcía Borelly: “O envidraçamento era o componente estético principal do design. A combinação das cores – e os reflexos do entorno –

deu ao monumento um visual perfeito, permitindo que observadores o apreciem exatamente da maneira como foi planejado durante o processo de design. Foi importante utilizarmos o vidro de segurança laminado porque devido à altura do monumento, poderia também atrair raios.”

Daes continua: “Além de oferecer segurança e durabilidade da cor, o vidro laminado era o único tipo de vidro que atendia aos requerimentos técnicos para esse tipo de projeto. Nossa equipe de engenheiros da Tecnoglass concluiu que o vidro laminado oferecia uma gama abrangente de benefícios, tais como: segurança, durabilidade e resistência a ventos fortes. Além de oferecer firmeza, resistência contra impactos e desempenho ambiental superior, estes interlayers em particular foram também escolhidos para dar o impacto visual que estávamos buscando.

“Mais de 800 painéis de vidro foram necessários para este projeto”, continuou ele, “60 % dos painéis de vidro



Trosifol® é líder global em filmes de PVB e ionoplásticos para vidros laminados de segurança no segmento de arquitetura. Contando com o mais amplo portfólio de produtos, Trosifol® oferece soluções de alta performance:

- **Structural:** PVB Extrarrígido Trosifol® Extra Stiff (ES) e interlayer ionoplástico SentryGlas®
- **Acoustic:** Trosifol® SC monocamada e multicamada para isolamento acústico
- **UV Control:** desde total proteção UV a transmissão natural de UV
- **UltraClear:** Menor índice de amarelamento do mercado
- **Decorative & Design:** interlayers opacos branco & preto, coloridos e impressos.

design e de construção, a Kuraray nos deu conselhos muito valiosos sobre qual interlayer seria a melhor opção para este projeto.”

Este projeto ressalta a flexibilidade e as capacidades dos interlayers Trosifol™ e sua habilidade de ser empregado em uma grande variedade de diferentes aplicações. Este monumento requer as mesmas capacidades funcionais, estéticas e de segurança de qualquer outro projeto de arquitetura e, como tal, será um ícone no horizonte da cidade por muitos anos pela frente.

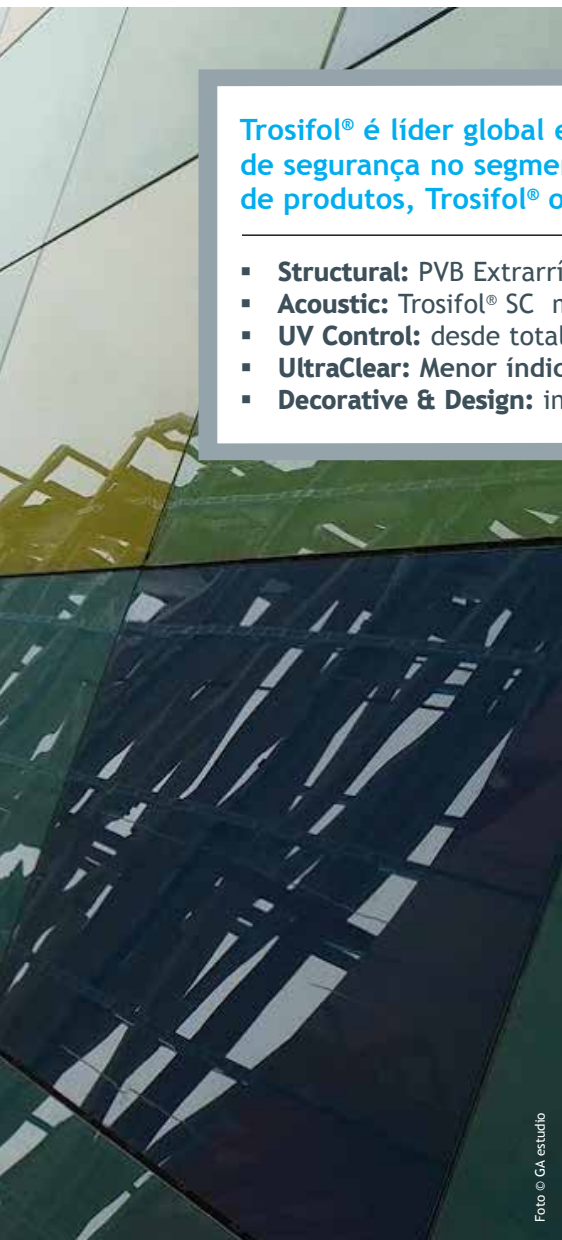


Foto © GA estudio

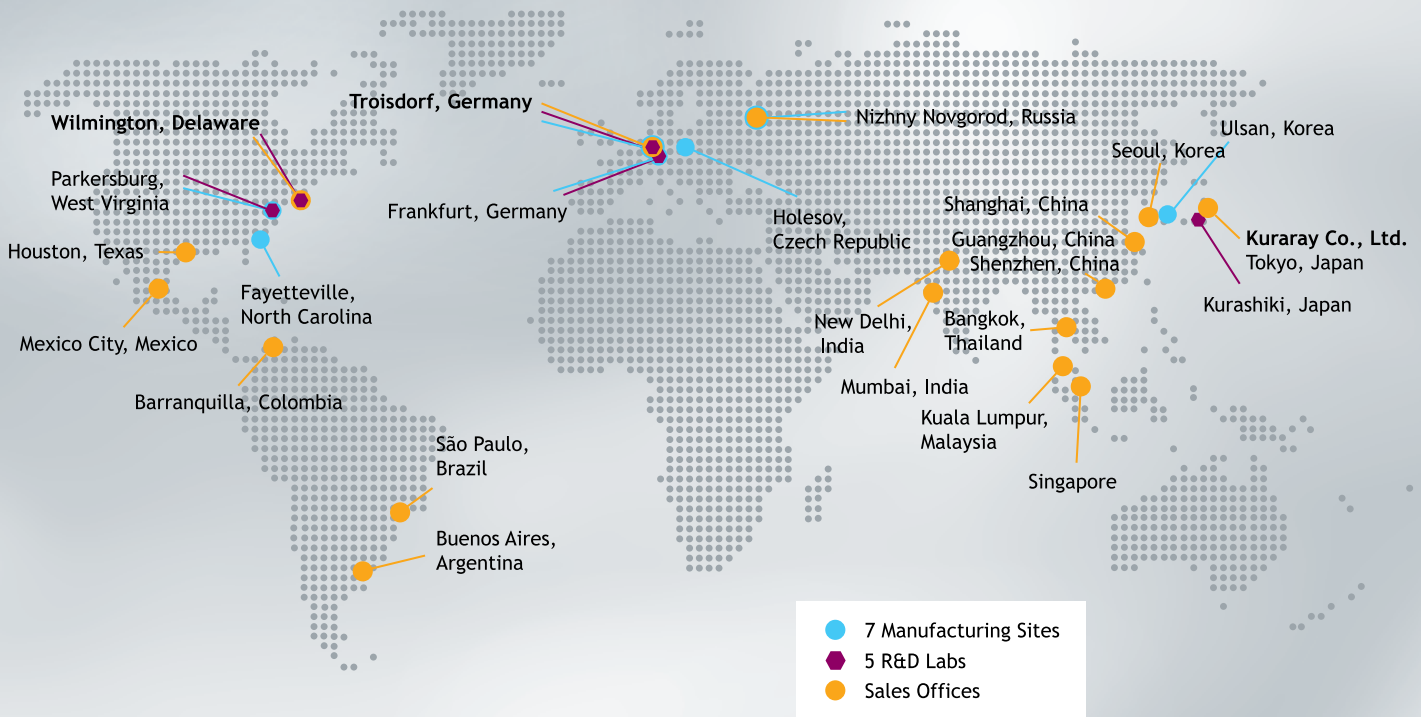
foram do formato padrão retangular de 1 x 2,10 m; enquanto, devido à inclinação do design do monumento, os 40 % restantes dos painéis tinham formatos e tamanhos diferentes. Como em todas as construções que assumimos, fizemos para este projeto os cálculos do design estrutural que atendiam as exigências de segurança das leis de construção locais.”

“O vidro laminado é um transformador da indústria”, afirmou Daes, “porque é capaz de oferecer durabilidade, alto desempenho e múltiplos benefícios funcionais, tais como: proteção, segurança e controle de som, bem como resistência contra explosões e furacões. De fato, o monumento é capaz de resistir a ventos de até 200 km/h. Durante o processo de



Além de oferecer segurança e durabilidade da cor, o vidro laminado era o único tipo de vidro que atendia aos requerimentos técnicos para este tipo de projeto.

Foto © Tecnoglass



trosifol@kuraray.com  
www.trosifol.com

Para demais produtos do Grupo Kuraray, por favor acesse [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com)  
Para mais informações sobre os produtos Trosifol®, acesse [www.trosifol.com](http://www.trosifol.com).

**Kuraray America, Inc.**  
PVB Division  
Wells Fargo Tower  
2200 Concord Pike, Ste. 1101  
Wilmington, DE 19803, USA  
+ 1 800 635 3182

**Kuraray Europe GmbH**  
PVB Division  
Muelheimer Str. 26  
53840 Troisdorf  
Germany  
+49 2241 2555 220

**Kuraray Co., Ltd**  
PVB Division  
1-1-3, Otemachi  
Chiyoda-Ku, Tokyo, 100-8115  
Japan  
+ 81 3 6701 1508

**Disclaimer:**

Copyright © 2018 Kuraray. Todos os direitos reservados.  
SentryGlas® é marca registrada da E. I. du Pont de Nemours and Company e suas afiliadas. É usada sob licença pela Kuraray.  
As informações, mencionados no presente documento correspondem ao nosso conhecimento do assunto até a data da publicação e são de boa-fé. As informações contidas nesse documento podem ser revisadas conforme novos conhecimentos e experiências se tornem disponíveis. Os dados aqui apresentados recaem nas propriedades normais dos produtos, que são relacionadas somente ao material específico citado; esses dados podem não ser válidos para tal material usado em combinação com quaisquer outros materiais ou aditivos ou em qualquer processo, exceto se for expressamente indicado. Os dados contidos neste documento não devem ser usados para estabelecer limites de especificação, ou usados isoladamente como base de projeto; eles não tem a intenção de substituir quaisquer testes que você possa precisar para determinar o uso de um material específico para seus objetivos particulares. Visto que a Kuraray pode antecipar todas as variações nas condições reais de uso final, reservamo-nos de oferecer garantias e não assumimos responsabilidade qualquer relativos aos usos destas informações. Nada nesta publicação deve ser considerada como uma licença para operar nas condições descritas ou como recomendação para infringir quaisquer direitos de patente. 11/2018