

TROSIFOL™

# CASE STUDY

NOVO HOSPITAL OFERECE PROTEÇÃO CONTRA PROJÉTEIS GRANDES – NÍVEL E, GRAÇAS AO SENTRYGLAS® PRESENTE NA FACHADA CORTINA



GALVESTON, TEXAS/EUA

Onze tipos diferentes de envidraçamento foram utilizados, com várias combinações de revestimentos Low-E, interlayers, cores do vidro e tratamentos da superfície do vidro.

## NOVO HOSPITAL OFERECE PROTEÇÃO CONTRA PROJÉTEIS GRANDES - NÍVEL E, GRAÇAS AO SENTRYGLAS® PRESENTE NA FACHADA CORTINA

No dia 13 de Setembro de 2008, o furacão Ike atingiu Galveston, Texas, às 2h10 da manhã. A destruição e a perda de vidas foi algo catastrófico, sem contar os efeitos a longo prazo que causaram ainda mais problemas para a área. Entre as construções mais importantes da ilha, encontram-se mais de 70 edificações que são parte do Departamento de Medicina da Universidade do Texas (UTMB) em Galveston que foram duramente afetadas pela tempestade – várias delas foram completamente destruídas.

Porém, como uma fênix que renasce das cinzas, edificações são reconstruídas e, assim, emergiu um novo hospital que é capaz de oferecer a melhor defesa possível contra a Mãe Natureza sem que fosse necessário recorrer a algo que mais se parece com um forte militar. O caso em questão foi a construção do novo Hospital Jennie Sealy, no mesmo local onde havia

um hospital menor de mesmo nome que estava sendo usado para escritórios na época. O novo Hospital Jennie Sealy, de doze andares, equipado com tecnologia de última geração, foi projetado com um nível adicional de proteção contra furacões graças à incorporação do interlayer ionoplástico SentryGlas® da Trosifol™ na fachada cortina.



Arquitetura	HDR
Fornecedora da fachada cortina	YKK AP America Inc.
Laminadoras	Viracon
Empreiteira instaladora de vidros	Admiral Glass
Proprietário	UTMB Health

Ike causou uma grande devastação na área. Além de todos os serviços de água, luz, gás e etc terem sido interrompidos, outros edifícios no campus de Galveston da UTMB foram danificados, incluindo o Hospital John Sealy que fica próximo e teve seu subsolo e térreo inundados pela água, destruindo a farmácia, bancos de sangue e o laboratório de manipulação estéril. Como resultado dessa tempestade intensa, além dos 400 pacientes que tiveram que ser evacuados para hospitais no interior do continente, a UTMB também perdeu toda a capacidade de gerar rendimentos proveniente de internações.

Passado o furacão, algumas decisões difíceis tiveram que ser feitas quanto ao futuro do Campus da UTMB, uma delas envolvia continuar ou não em Galveston. Após discussões com os principais acionistas, foi argumentado que uma mudança de local não só interromperia o fluxo de novos médicos da Escola de Medicina da UTMB e prejudicaria importantes pesquisas médicas, mas também afetaria negativamente o tempo de deslocamento dos funcionários e o forte apoio da comunidade local. A decisão também foi baseada no fato de que a UTMB também atraía significativo apoio financeiro local. Como resultado, foi tomada a decisão de permanecer em Galveston, com o objetivo de que esse campus da UTMB seria construído de tal forma que não precisasse depender de recursos federais caso um evento climático semelhante ocorresse.



A fachada cortina envidraçada com silicone da YKK, com duas camadas de 2,3 mm de SentryGlas®, tem a capacidade de satisfazer as exigências da proteção contra Projéteis Grandes - Nível E.



A fachada cortina também tem um papel importante tanto na manutenção térmica como na aparência externa do edifício.

O novo Hospital Jennie Sealy é composto de um pódio de quatro andares, sobre o qual erguem-se duas torres de oito andares. Todas as áreas produtivas do hospital ficam agora a mais de 7,6 metros acima do nível do mar, com todas as salas cirúrgicas localizadas no quarto andar. Os serviços de água, luz, gás e etc foram posicionados nos andares superiores também. A nova edificação possui cerca de 200 quartos hospitalares, 20 salas cirúrgicas de última geração e 54 leitos de CTI.

O arquiteto do edifício, HDR, reconheceu que a luz natural tinha um importante papel no bem-estar e na recuperação dos pacientes, já que inúmeros estudos ressaltam seus efeitos positivos. Como resultado disso, o hospital foi projetado com uma fachada cortina de 8,500 m<sup>2</sup> resistente ao impacto de furacões que tem como elemento principal o SentryGlas®. A fachada exterior dos primeiros quatro andares possui envidraçamento que oferece proteção contra Projéteis Grandes – Nível E – o nível mais exigente de proteção contra furações em estabelecimentos essenciais – enquanto os níveis superiores são protegidos contra projéteis menores, que podem ser lançados até essas alturas pelo vento.

Nos primeiros quatro andares foram empregadas duas camadas de 2,3 mm de SentryGlas®; já nos andares

superiores, foi utilizado o interlayer PVB Trosifol™ de 1,5 mm. Os andares superiores ainda oferecem proteção que vão muito além do que pede o código de construção, que permitiria que a metade superior da edificação utilizasse envidraçamento semitemperado.

A proteção contra Projéteis Grandes - Nível E declara que um painel de vidro deve ser capaz de suportar o impacto de um projétil como uma tábua de madeira de 2,4 m de comprimento, 10 cm de altura e 5 cm de largura, com 4,1 kg e que se desloca a uma velocidade de 24,38 m/s. A proteção contra Projéteis Grandes – Nível D (metade da energia de impacto do Nível E) tem sido o padrão em testes de impacto de furacões pelos últimos 20 anos, mas acredita-se que o hospital Jennie Sealy seja a primeira construção com envidraçamento de proteção Nível E num estabelecimento essencial no Texas – sendo logo seguido pelo Código de Construção da Flórida.

Além de oferecer proteção contra destroços lançados pelo vento, a fachada cortina também tem um papel importante tanto na manutenção térmica como na aparência externa do edifício. Como resultado, onze tipos diferentes de envidraçamento foram utilizados, com várias combinações de revestimentos Low-E, interlayers, cores do vidro e tratamentos da superfície do 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 e coloridos.

De acordo com Greg Galloway, Gerente de Marca da ProTek® na YKK AP America Inc, a fornecedora da fachada cortina YHC 300: “A proteção contra Grandes Projéteis - Nível E sempre fez parte do padrão, desde sua concepção original; mas na época, não existiam interlayers que pudessem atingir esse nível de desempenho. Em 2009/10, testamos o SentryGlas® no nosso sistema de fachada cortina e descobrimos que podíamos oferecer desempenho de Nível E; mas havia muito pouca aceitação no mercado, pois poucas pessoas estavam dispostas a pagar por esse nível adicional de proteção. Foi então tomada a decisão de utilizar o sistema no novo Hospital Jennie Sealy e, a partir daí, vimos ser adotado pelo Código de Construção da Flórida. Agora temos visto ser empregado regularmente na Flórida e em outras áreas na Costa do Golfo.”



“O novo hospital é um grande exemplo de mitigação de danos”, continuou Galloway, “e não se trata apenas da fachada cortina. Algumas ideias são de grande escala, tais como colocar todos os sistemas de energia e computação nos andares mais altos; enquanto outras são mais simples, mas não menos eficientes, incluindo colocar as tomadas elétricas a 1,5 m acima do piso. O hospital também utilizou materiais para as paredes e materiais de isolamento que podem ficar saturados por um tempo antes de secarem sem que haja crescimento de mofo.”

A luz natural tem um importante papel no bem-estar e na recuperação dos pacientes, já que inúmeros estudos ressaltam seus efeitos positivos.

Condições climáticas severas são fatos da vida em alguns estados que, uma vez na vida, são atingidos por eventos que causam imensa destruição. Ao buscar utilizar as capacidades de materiais e estruturas avançados, o Hospital Jennie Sealy está agora em uma posição sólida para literalmente enfrentar a tempestade caso um evento desses aconteça de novo. E por ter planejado antecipadamente, agora tem a confiança de que permanecerá em operação, oferecendo atendimentos médicos vitais ao habitantes da área. Finalmente, para citar alguém que é a quinta geração de uma família de Galveston: “Nós provavelmente não seremos atingidos por outra tempestade dessas por pelo menos outros 50 a 100 anos; mas se acontecer, estamos certamente mais bem preparados do que qualquer um para enfrentá-la.”



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

[trosifol@kuraray.com](mailto:trosifol@kuraray.com)  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)

**Disclaimer:**

Copyright © 2019 Kuraray. Todos os direitos reservados.  
 Trosifol®, SentryGlas® and Butacite® são marcas registradas da Kuraray Co., Ltd. e de suas afiliadas. As informações, recomendações e detalhes disponibilizados neste documento foram compilados com cuidado, salvo melhor crença e juízo. Eles não implicam em uma garantia de propriedades acima e além da especificação do produto. O usuário dos nossos produtos é responsável por garantir que o produto seja adequado para o uso pretendido e esteja em conformidade com todos os regulamentos pertinentes. A Kuraray Co., Ltd. e suas afiliadas não aceitam qualquer garantia ou responsabilidade por quaisquer erros, imprecisões ou omissões neste documento.