



## Pintura especial para o Museu Salvador Dalí

**Pintura eletrostática a pó sobre aço galvanizado por imersão a quente vai proteger a estrutura dos estragos de corrosão por gerações**



**I**naugurado em janeiro de 2011, o Museu Salvador Dalí, em St. Petersburg na Flórida, EUA, abriga a maior coleção de obras do artista surrealista e apresenta uma forma que irá transformá-lo em um marco da arquitetura moderna. O partido arquitetônico adotado no projeto do novo museu Salvador Dalí nasceu, não somente inspirado na arte surrealista do artista, como também da necessidade do edifício de resistir aos furacões que ameaçam a costa oeste da Flórida, nos Estados Unidos.

Concebida pelo arquiteto Yann Weymouth, calculado, fabricado e montado por Novum Structures, o átrio de

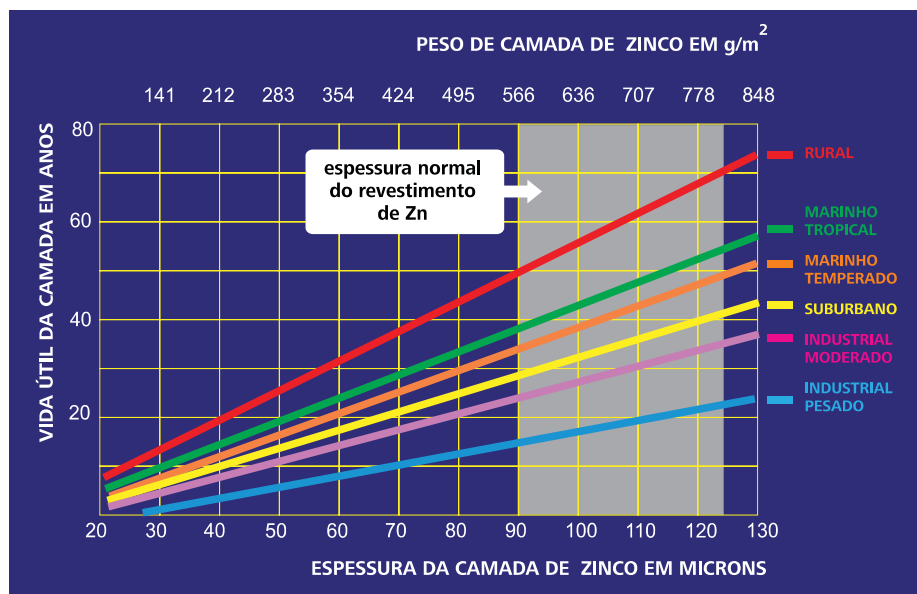
vidro, com 23 metros de altura apresenta uma forma ondulante e abstrata que envolve o edifício. A estrutura inovadora do átrio de vidro será reconhecida como novo paradigma em geometria de estrutura de vidro no mundo arquitetônico.

Localizada em um ambiente altamente corrosivo, a concepção da estrutura metálica enfrentou diversos desafios. Todos os elementos de aço do museu precisavam ser duráveis, de baixa manutenção, protegidos contra a corrosão e ter uma aparência agradável. Finalmente, a escala e a complexidade do desenho arquitetônico propõe que os elementos de aço sejam



O elemento de vidro é formado com tubos de aço estrutural criando uma possibilidade inovadora reconhecida como novo paradigma em geometria de estrutura de vidro no mundo arquitetônico

Durabilidade da camada de zinco  
Correlação Peso/Espessura/Vida Útil da camada



FONTE: ABCEM



FOTOS: DIVULGAÇÃO

fabricados, processados e entregues ao canteiro de obras em ordem e sem perdas.

Devido a complexidade do formato dos painéis triangulares de vidro, o fabricante Novum Structures utilizou uma tecnologia de impressão de código de barras nas peças para que fossem montadas no seu destino final, na ordem correta, sem perdas. Estas marcações deveriam suportar os processos de galvanização e demais revestimentos.

A solução ideal para a proteção contra corrosão foi incorporar dois sistemas de proteção: a galvanização por imersão a quente e, sobre ela, a pintura eletrostática a pó. O sistema duplo de proteção combina

os benefícios do aço galvanizado com os do outro sistema de proteção contra a corrosão, o que estende a vida livre de manutenção do projeto. O revestimento com pintura a pó como acabamento sob o aço galvanizado permite a aplicação de cores e assegura que as peças fiquem protegidas contra a corrosão da maneira mais durável.

O elemento de vidro é formado com tubos de aço estrutural. Estes tubos são galvanizados de maneira que, durante o processo, recebem o banho de zinco tanto pelo exterior, como pelo interior das peças. Isso significa que os tubos tem a mesma proteção à corrosão tanto dentro quanto fora.

Agora totalmente construído, o museu é um gigante de 6.175m<sup>2</sup> que oferece espaço da galeria 50% maior que a instalação anterior. As paredes de concreto com 45 cm de espessura, e estrutura de vidro, foram projetadas para suportar ventos de 200Km/h de modo que as obras de arte estarão protegidas de uma tempestade de categoria 5.

Como a intenção do projeto é proteger o prédio dos ataques climáticos extremos, o sistema duplo de revestimento em pintura eletrostática a pó sobre aço galvanizado por imersão a quente vai proteger a estrutura dos estragos de corrosão por gerações. ■

Guillermo Rovatti Rosa,  
Engenheiro Civil – Nacional Fundações Ltda.  
grovatti@gmail.com.

Zacarias M. Chamberlain Pravia,  
D.Sc., Programa Posgraduação Engenharia civil  
da Universidade de Passo Fundo – UPF.  
zacarias@upf.br.

# Planos de manutenção para empreendimentos em estruturas de aço

## Introdução

Ainda não é habitual no ramo da construção a elaboração de manuais de uso, conservação e manutenção de seus produtos, assim como não são costume entre proprietários atividades de manutenção preventiva. Empresas comprometem a imagem de modernidade associada às estruturas em aço e proprietários têm grandes dispêndios em razão da falta de qualidade dos produtos. Para as empresas ainda existe o agravante de a não elaboração de um manual básico para o planejamento da manutenção dos empreendimentos configurar desrespeito ao Código de Defesa do Consumidor e às NBR 14072 e 5674.

A manutenção não pode mais ser vista apenas como resolução de problemas eventuais, e sim como um conjunto de atividades que objetiva o melhor desempenho das edificações e o atendimento das necessidades dos usuários; é ainda ferramenta estratégica na gerência de ativos imobiliários, pois está diretamente ligada com a viabilidade de investimentos patrimoniais e depreciação do bem.

## 1. A cadeia produtiva da construção em aço

O modelo de produção inicia-se na contratação, pelo empreendedor, de uma empresa a fim de que esta desenvolva o projeto arquitetônico. Posteriormente, é iniciado o projeto estrutural básico, no qual é desenvolvido um projeto piloto da estrutura a ser lançada conforme a concepção arquitetônica.

Entre os projetos básico e estrutural são feitas estimativas de peso da estrutura, tomadas de preços de serviços, definição e contratação do fornecedor, etc. Concluída a etapa de projeto estrutural definitivo, na qual são feitos os cálculos e suas memó-

rias, detalhamentos e especificações, e expedidos os desenhos de fabricação, o empreendimento terá seus elementos fabricados.

Na fabricação, fase industrializada em que elementos são fabricados em série, a opção pela estrutura em aço permite ao empreendedor desfrutar da tecnologia do processo de fabricação, em virtude da agilidade e da flexibilidade do processo.

Posteriormente, na montagem da estrutura são fixados e instalados todos os complementos, tais como coberturas, fechamentos, forros, instalações hidro-sanitárias, elétrica e de comunicações e demais acabamentos.

Concluída a montagem, o empreendimento é entregue ao cliente e entrará na fase de ocupação e utilização plena.

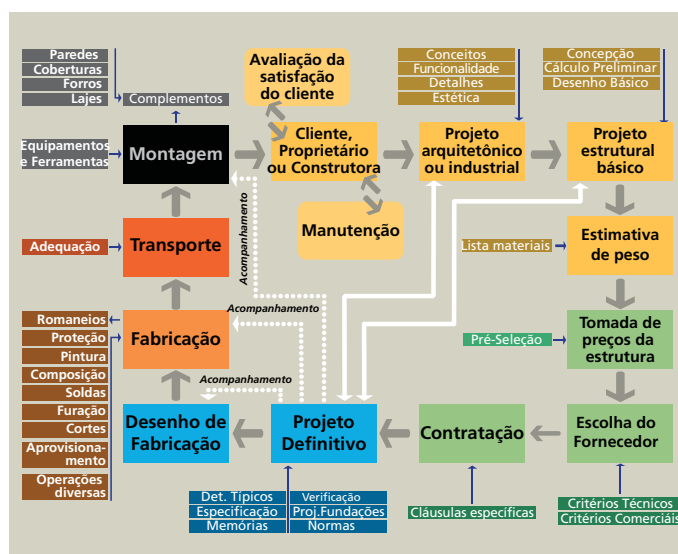


FIGURA 1: A integração dos processos da produção de estruturas em aço. (Adaptado de Eng.º Prof. Paulo Andrade, www.pauloandrade.com.br).