

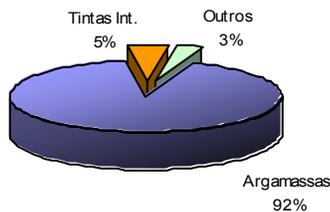
ARGAMASSAS PROJETADAS x TINTAS INTUMESCENTES

Qual a melhor solução para seu projeto ?

Artigo de Interesse Especial para:

- Arquitetos
- Projetistas
- Fabricantes de Estruturas
- Construtoras

Até alguns anos atrás, o custo da proteção passiva contra fogo era considerado um dos itens que mais prejudicavam a competitividade da construção metálica frente ao concreto, basicamente porque as alternativas de produtos para proteção no mercado nacional resumiam-se a concretos de alta densidade, mantas, placas fibrosas e tintas intumescentes. Ocorre que nos EUA, Europa e Ásia, a proteção passiva é majoritariamente realizada com argamassas projetadas de baixa densidade, que possuem custo muito inferior a estes materiais. O gráfico abaixo mostra o % de utilização de cada material para a proteção de estruturas metálicas na construção civil dos EUA.



Quanto custa a proteção contra fogo ?

Em meados dos anos 90, com a chegada ao Brasil das argamassas de baixa densidade, fabricadas pelas empresas líderes mundiais em proteção passiva contra fogo,



o custo desta proteção em grandes edificações sofreu quedas significativas, estando hoje em patamares muito mais próximos ao existente em outros países, representando em torno de 10% a 15% do custo das estruturas metálicas.

O papel da Arquitetura

Entretanto o custo não é o único item a ser considerado na escolha do material de proteção passiva das estruturas. Na realidade o fator decisivo é o projeto arquitetônico, já que as argamassas projetadas de baixa densidade têm aspecto grosseiro e pouca resistência a intemperismos e abusos mecânicos, o que inviabiliza sua utilização em estruturas expostas. Elementos como colunas de estacionamentos, perfis aparentes de fachada ou mesmo estruturas internas onde a arquitetura não prevê forros falsos ou outros acabamentos devem ser protegidos com materiais mais resistentes e bonitos, com destaque aí para a tinta intumescente.

Como reduzir os custos da proteção ?

Por esta razão é muito importante que ainda na fase de projeto seja avaliado o impacto da proteção passiva no custo da obra e que este item seja levado em consideração na concepção do projeto arquitetônico. Recomenda-se ainda que quando o objetivo for explorar a plasticidade e beleza das estruturas metálicas deixando-as aparentes, que a criatividade seja explorada ao máximo para otimizar o projeto reduzindo a quantidade de estruturas visíveis, com ênfase apenas nos locais de maior exposição do edifício. Algumas alternativas interessantes neste caso são deixar aparentes apenas as estruturas das fachadas principais ou estruturas internas de maior circulação.

Qual a diferença de custo ?

A diferença entre o custo da proteção passiva executada com argamassas projetadas e com tintas intumescentes é grande e torna-se mais significativa em edifícios de múltiplos andares. A norma NBR 14432 e a Instrução Técnica 08 do Corpo de Bombeiros de São Paulo, de uma forma geral, exigem proteção de 90 minutos para as estruturas de edifícios com altura superior a 23 m e proteção de 120 minutos para edifícios com altura acima de 30 m. Nestas situações a

proteção com tinta intumescente pode custar mais que 10 vezes o valor da proteção com argamassas projetadas.

Vamos analisar como exemplo os custos da proteção de um edifício estruturado em aço bastante conhecido, o Instituto Itaú Cultural, localizado na Av. Paulista, em São Paulo.



Neste projeto as estruturas de fachada estão todas aparentes e foram protegidas com tinta intumescente, valorizando a beleza dos perfis metálicos, mas as vigas internas estão ocultas por forros e foram protegidas com materiais mais baratos, o que representou uma economia substancial no valor da proteção. Entretanto, as estruturas das fachadas posterior e de uma das laterais do prédio possuem muito pouca exposição ao público. Caso houvesse a necessidade de um projeto mais econômico, uma alternativa seria ocultar as estruturas destas duas fachadas pouco visíveis e utilizar argamassas projetadas para sua proteção. Sem prejudicar a beleza do aço nas fachadas principais, esta alteração no projeto representaria uma economia substancial na proteção passiva.

Conclusão

Qual o melhor material para o seu projeto ? Do ponto de vista de resistência ao fogo, ambos os materiais se especificados e aplicados corretamente irão proteger as estruturas de forma adequada. Então quando as estruturas não são aparentes, a solução lógica é a proteção mais barata com argamassas projetadas. Mas se o objetivo for explorar o aço arquitetonicamente, o desafio ainda no projeto é conciliar a beleza dos perfis com um custo que mantenha o empreendimento economicamente atrativo.

“Conte com o apoio técnico da PCF Soluções para explorar as diversas alternativas de proteção ainda na fase de concepção do projeto”

