

Alvenaria Tradicional – Union Station – Controle Controle Controle

por Gene King

Concorrer a uma obra pública é frequentemente como andar numa “montanha russa” velha e antiquada. Nunca se sabe se vamos acabar o percurso ou se, a meio, vamos ser atirados pelos ares apenas para aterrarmos de cabeça para baixo. Escusado será dizer-se que os riscos são grandes. Não só os riscos são grandes, como é indispensável que se conte com uma certa margem de segurança para “cobrir uma dívida que não se contraiu”.

Quando se revêem projectos (*N. T. Projecto = empreitada*) de obras públicas presentes e passadas, vem-nos à mente o mesmo velho pensamento, “como é possível ao empreiteiro, nesta vida, ter lucro neste projecto com este preço”. Como todos sabemos, alguns projectos vão parar a um beco sem saída. Os materiais são substituídos, é usada mão-de-obra não qualificada, são contratados subempreiteiros não especializados, e como se tudo isto não fosse ainda suficientemente mau, são usadas especificações “escaldantes” que não correspondem ao projecto. Sem falarmos nas indicações para alterações.

Armados com esta informação, o meu objectivo no projecto da Union Station era preservar o campo de jogo uniforme para todos os concorrentes em perspectiva, ficar dentro da estimativa de custo, e obter absolutamente o melhor produto. Isto pode soar como um objectivo enorme, contudo, a resposta para o conseguir foi simplesmente Controle, Controle, Controle !!!

FASE UM

A cobertura tipo “shed” das plataformas (Train Shed) era constituída por sete acres (1 acre = 4046,86 m²) de ventiladores de fumo, clarabóias e monitores. O material de cobertura era feito em espuma de poliuretano, e tornava incompatível o emprego de um revestimento superior por pintura com silicone e uretano. Tive telefonemas de todos os fabricantes, desde a Dow Chemical ao Uncle Johns Recycled Roofing Material Co., e todos eles tinham exactamente o produto de que eu precisava. A barragem de folhas e notas técnicas de produtos foi avassaladora. Depois de algumas discussões acaloradas com o arquitecto, chegou a altura de formular a estratégia e cair na realidade.

Objectivos : Previsão de custos e uma garantia de 10 anos. Quantos milhões custa conseguir arrancar uma garantia de 10 anos aos fornecedores ? A resposta foi 25 milhões. A solução para este dilema foi estimar 25 milhões e escrever especificações para o projecto que conseguissem adaptar-se à originalidade e condições existentes da estrutura. Controlo de Qualidade : Contratar um laboratório independente que estivesse familiarizado com o sistema e com o método de aplicação. Já me referi ao orçamento ? A proposta surgiu 110 milhares mais baixa que a minha estimativa inicial. Isto permitiu à equipa uma saudável margem para reparar alguma espuma eventualmente deteriorada e não prevista.

FASE DOIS

A fase de estabilização da alvenaria deste projecto provou ser a mais desafiadora de todas. Com cerca de cerca de 3 milhões para gastar na Head House e no Train Shed em conjunto, decidimos dividir o objectivo do trabalho em dois projectos diferentes, com três categorias diferentes de reparação para cada projecto (*empreitada*). Pretendíamos criar uma lista de compras que fosse fácil de orçamentar para os empreiteiros e dar ao Dono da Obra opções para escolher entre eles.

Os dois projectos principais eram a alvenaria da Head House e do Train Shed. A primeira categoria de reparação eram questões de segurança humana. Isto significava fixar-se tudo o que pudesse cair do edifício e ferir alguém. A segunda eram questões estruturais, ou seja, reparações de tudo o que não estivesse estruturalmente saudável e a terceira eram questões estéticas ou cosméticas.

Para tornar mais fácil aos empreiteiros fazerem as suas propostas, os planos foram muito específicos quanto a áreas a reparar, e quanto às quantidades de substituição, recalçamento e reparação do tijolo. Basicamente, os empreiteiros estavam a orçamentar a mão-de-obra e o equipamento. O Dono da Obra era responsável pela compra do material. Isto significava um maior campo de manobra para os empreiteiros e um maior controlo das propostas para o Dono da Obra. As questões de controlo de qualidade tornaram-se uma das mais difíceis tarefas a suplantar, já que o Dono da Obra iria comprar o material. Encontrar o tijolo foi quase impossível.

Durante cerca de um ano, a equipa de gestão de obra nomeada para este projecto, procurou diligentemente um fabricante de tijolo que conseguisse reproduzir um produto similar ao tijolo existente, que conseguisse acertar com a sua cor, textura, tamanho e resistência.

No princípio pensamos que esta iria ser uma tarefa relativamente fácil, mas provou-se que não ia ser assim. Para se perceber bem o nosso problema, em primeiro lugar temos que olhar para a história dos fabricantes de tijolo ao longo das últimas duas décadas. No princípio dos anos oitenta, a maioria desses fabricantes estiveram sob pressão da Environmental Protection Agency para reduzirem as suas emissões poluentes. Isto envolvia um processo caro que muitos fabricantes não conseguiam suportar. Portanto, a maioria deles fechou as portas. Muitas das prensas para tijolo e outros equipamentos foram vendidas pelas empresas que sobreviveram, ou então foram abandonadas. Isto alterou basicamente a produção, de um processo manual intensivo, para um forno tipo túnel altamente automatizado, numa indústria de produção em massa, com limitada capacidade para produzir alterações conformes a requisitos especiais e únicos. Hoje em dia os fabricantes têm três métodos básicos de fabricar tijolo. Em primeiro lugar está o método da prensa manual, limitado a meia dúzia de fabricantes, que cria uma textura indesejável com grandes variações no produto final. Em segundo está o método por moldes ou formas, que nos teria proporcionado o tamanho mas não a textura. E em terceiro está o método por extrusão, que também limita o tamanho, a textura e a resistência.

A originalidade do tijolo da Union Station trouxe-nos diversos problemas. O tijolo da Head House é um tijolo comprimido. Só encontramos um fabricante, Kasten Masonry, em todo o país que ainda fabricava tijolo desta maneira. Depois de cerca de dois meses de negociações e de análises de custos, foi determinado que, apesar desses custos, a sua prensa hidráulica feita em 1926 não podia ser reequipada para fazer o tamanho de tijolo desejado. No entanto, embora

a cor e a textura do respectivo produto normal estivessem muito perto de condizerem, se é que não eram mesmo idênticas, a diferença de tamanho não podia acertar com as juntas de argamassa. O tijolo do Train Shed também era um tijolo de prensa com arestas vivas. Não conseguimos encontrar um só fabricante capaz de se aproximar sequer da duplicação deste estilo. No entanto existem alguns fabricantes que produzem um tijolo cor de camurça e pela mistura de cores variadas conseguia-se uma certa semelhança na cor, embora não acertasse totalmente. A textura iria ser suave, semelhante à do tijolo existente, mas o tamanho e a forma teriam que ser diferentes. Uma vez convencidos de que o tijolo de prensa não estava disponível, concentramo-nos apenas na cor, nos cimos das extremidades leste e oeste do edifício Train Shed, onde a maioria da degradação tinha ocorrido. O emprego desta metodologia permitiu-nos recolher cerca de 15.000 tijolos existentes, em áreas de pontes ao nível da rua, para os assentar no lado norte da estrutura, onde a visibilidade era superior.

A nossa metodologia foi sempre fazer condizer o tijolo o mais proximamente possível, para se assegurar a integridade estrutural e para se preservar as características históricas do edifício. A nossa procura levou-nos de New York à California e mesmo ao mercado Europeu. Como estava "fora de moda", só foi seleccionado um fabricante para fornecer o material para este projecto. Finalmente aconteceu termos encontrado um fabricante de tijolo, no nosso próprio "pátio das traseiras" que desejava fabricar tijolo de acordo com as nossas especificações. Dan Swartz, dono da Colonial Brick está no negócio do tijolo há cerca de meio século.

O Dan ainda fabrica tijolos à moda antiga, com fornos descontínuos, sendo uma das duas fábricas ainda a funcionar no País.

A minha opinião, para qualquer pessoa ou gabinete que esteja a projectar um projecto de restauro de uma alvenaria, é que disponha de algum tempo e faça o seu trabalho de casa. Hoje em dia os empreiteiros que vendem hidrofugação, revestimentos por pintura e uma grande variedade de produtos químicos de limpeza são os mesmo que nos anos cinquenta e sessenta vendiam limpezas com jacto de areia como sendo a única forma de se limpar e restaurar um edifício. Deve-se prestar muita atenção á história do próprio edifício. Se ele tiver mais que cem anos, evidentemente que qualquer coisa funcionou correctamente. Ainda mais importante, analisar bem o sistema, o tijolo e a argamassa, conjuntamente como se fossem um só.

Este projecto foi um processo de aprendizagem para toda a equipa. Decidimos desde logo que se o projecto era para ser concluído com um elevado padrão de qualidade, usando-se os produtos correctos, e dentro das estimativas, três coisas teriam que ser cumpridas. Controle, controle, controle.

Gene King
Merlin King Inc.
Publis Works / Historical Projects
105 Anderson Place
Martiville, Indiana 46151
United States of America
Email : gene@merlinking.com

Tradução e edição por **António de Borja Araújo**, Engenheiro Civil, IST.

