

Debate: Argamassa industrializada para fachada

Por **Maryana Giribola**

Edição 237 - Dezembro/2013



No projeto de Domo Arquitetos para o clube no condomínio residencial de Alphaville em Brasília (2005/2012), a cobertura da ala central tem estrutura de concreto e teto-jardim. A argamassa utilizada para revestir a viga de borda da cobertura foi aplicada via projeção, o que trouxe rapidez na execução. Por conta da estrutura de concreto, bastou aplicar uma camada de emboço para regularizar a superfície e, depois, projetar cerca de 3 mm de argamassa monocamada pigmentada para dar o acabamento final.

FICHA TÉCNICA

ARQUITETURA Domo Arquitetos - Henrique Coutinho, Daniel Mangabeira e Matheus Seco (autores), Débora Valença, Rodrigo Scheel e Daniella Rauber (coautores), Guilherme Mahana, Tatiana Lopes (colaboradores)

PAISAGISMO Renata Tilli

CONSTRUÇÃO Engea Engenharia

CONCRETO Concrecon

ARGAMASSA Weber Saint-Gobain

IMPERMEABILIZAÇÃO Imper Cia.

Mesmo com projeto específico de fachadas, testes e ensaios são fundamentais

Pelo baixo custo em comparação com outros acabamentos e pela experiência de anos de utilização, revestir fachadas com argamassa ainda é uma prática adotada em muitos projetos. A boa notícia é que, por conta do aumento da gama de soluções industrializadas disponíveis no mercado, o processo tem se tornado cada vez mais especializado.

O desempenho das fachadas depende de outros fatores além da qualidade das argamassas, como a preparação do substrato, a logística de aplicação e a elaboração de um projeto de revestimento específico para cada empreendimento.

Embora não seja um procedimento adotado em larga escala, o bom desempenho do revestimento externo com argamassa cimentícia começa com um projeto específico de fachada. "O ideal é iniciar o processo na fase concepção do empreendimento, onde arquitetura, estrutura e vedações podem ser projetadas à luz das particularidades de cada tipo de revestimento. Assim, o projeto pode ser compatibilizado mais facilmente e, quando isso ocorre, fica mais simples projetar e executar a obra", explica Jonas Silvestre Medeiros, consultor de fachadas e diretor da Inovatec.

Por ser a etapa que finaliza a estrutura de um projeto, executar o revestimento de fachadas com argamassa é um passo crítico em uma obra, conta Mercia Maria Bottura de Barros, professora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP). Primeiro, porque o substrato é o que geralmente corrige as irregularidades geométricas das estruturas. Segundo, porque o revestimento acaba se relacionando com bases que geralmente são heterogêneas, como concreto e blocos de vedação.

Além dessas questões estruturais, as variações das condições climáticas durante a obra interferem de forma significativa no desempenho do revestimento, o que demanda uma execução criteriosa - o que nem sempre se consegue com falta de especialização da mão de obra. "Um dos maiores problemas da argamassa é aplicá-la", concorda o arquiteto Robertto Freitas. Uma solução para driblar essa dificuldade é projetar um revestimento com relevo ou efeitos que não deixem as falhas aparentes.

CUIDADOS DE ESPECIFICAÇÃO

Para que o projeto minimize ao máximo possíveis patologias, ele deve considerar a geometria e detalhes construtivos, como abas e molduras. "Alguns detalhes são a

porta de entrada de problemas e precisam ser projetados com cuidado. As juntas, por exemplo, precisam ser especificadas nos lugares certos e detalhadas com cuidado para evitar infiltrações", lembra Jonas Medeiros.

A maior parte das fissuras surge nas interfaces entre estrutura e alvenaria, sobre as quais o revestimento é aplicado de maneira monolítica. Para evitar patologias, é necessário, além de um bom projeto, executar reforços e juntas nas posições certas. Por exemplo: no último pavimento de um edifício e na platibanda, quando não há tratamento térmico específico para a laje de cobertura, a fissura é praticamente certa e dificilmente os reforços dão conta da movimentação cíclica. Nesses casos, as juntas de movimentação são inevitáveis.

A escolha do tipo de argamassa determina em grande parte a durabilidade, os critérios de manutenção e a maior ou menor dificuldade na execução. Nessa etapa, é importante lembrar que algumas opções de projeto podem dificultar a aplicação, como usar telas de reforço e juntas de movimentação de forma indiscriminada.

Na hora da escolha, estudar as informações fornecidas pelos fabricantes é importante, mas não é o suficiente. Os profissionais que trabalham com argamassa recomendam realizar ensaios de aderência para conhecer o produto, para então poder especificar a preparação da superfície, o tipo de chapisco e o emboço.

Também há outras opções, como executar painéis testes antes de começar a aplicar a argamassa nas fachadas. Isso reduz a probabilidade de retrabalhos em caso de fissuramento e descolamento, pois a partir dos resultados é possível criar um procedimento definido de aplicação, o que diminui a necessidade de ensaios de aderência e pode trazer economia à obra.

O ideal é que tais testes sejam feitos em todas as situações da construção. Por exemplo: em edifícios, o concreto da estrutura dos primeiros andares é mais resistente que nos últimos, então é preciso realizar testes em todas as variações de resistência da estrutura. Além disso, é preciso testar a aderência da argamassa também nas alvenarias.

Assim, além de avaliar a qualidade da argamassa, é possível testar o desempenho de todo o sistema, considerando substrato, aplicação, condições climáticas e tempo de cura de acordo com a obra.

Gargalos de evolução

Enquanto a industrialização pede mecanização do processo, a realidade esbarra com falta de especialização

Como vêm evoluindo as argamassas para revestimento externo nos últimos anos?

FRANCISCO LESSA *Temos uma demanda maior pela argamassa básica industrializada, tanto que estamos produzindo o revestimento em todas as nossas fábricas. Mas de um ano para cá, o mercado estacionou um pouco em termos de desenvolvimento de novas tecnologias pela falta de demanda.*

MERCIA MARIA BOTTURA DE BARROS *A indústria tem desenvolvido argamassas mais dedicadas, específicas para condições ambientais de diversas regiões. Mas não é uma evolução considerável porque ainda enfrentamos um gargalo na mecanização desse processo, o que trava o desenvolvimento de novas argamassas industrializadas.*

Por quê? Quais são as dificuldades de trabalhar com sistemas projetados?

FRANCISCO *O mercado não anda e não cresce na projeção porque não há equipamentos específicos para isso. Quem vai quebrar esse paradigma? Acredito que seja muito mais um nicho de quem fabrica equipamento. A cremalheira é uma opção, mas é muito cara. Com isso, termina-se optando pelo método de aplicação convencional.*

MERCIA *Quando falamos de revestimento argamassado, sempre falamos das construtoras. Mas, na verdade, a construtora está na mão do empreiteiro e conseguir uma empresa especializada em revestimento de fachadas é difícil.*

EDUARDO LAMANA *Uma das principais barreiras é que toda a logística necessária para a projeção contínua ainda não está enraizada nas construtoras e nos aplicadores. Essas dificuldades acabam sendo repassadas para o preço. Enquanto, na ponta do lápis, as fachadas feitas com argamassa projetada deveriam sair mais baratas para os aplicadores, acabam ficando mais caras.*

MERCIA *Só conseguiríamos quebrar esse paradigma se houvessem empresas especializadas na produção de revestimentos. Essa empresa deveria se responsabilizar pelo projeto, pela definição da argamassa que vai usar e pelo método de aplicação.*



ALEXANDRE TOMAZELI, engenheiro civil, professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie



ROBERTO FREITAS, arquiteto titular do escritório Salinas & Freitas Arquitetos



EDUARDO LAMANA, gerente de negócios da Votorantim Cimentos



FRANCISCO LESSA, gerente de produtos da Weber Saint-Gobain



MERCIA MARIA BOTTURA DE BARROS, professora da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP)

A demanda por argamassa industrializada tem aumentado entre os projetos?

MERCIA *Temos indícios de que muitas empresas vêm abrindo mão da argamassa virada em obra pela necessidade de velocidade da obra e pela dificuldade de abastecimento do material a granel em determinadas zonas da cidade. Do ponto de vista organizacional, acredito que muitas empresas estão evoluindo no processo porque elas entenderam que só racionalizando vão conseguir redução de custo e menor desperdício.*

ALEXANDRE TOMAZELI *E agora existe a norma de desempenho para ser atendida. E, para isso, é preciso desenvolver um projeto de fachadas que envolva não somente entregar um papel, mas fazer estudos que venham desde a fase da estrutura, a fim de minimizar falhas que venham de base. Também é importante fazer painéis protótipos, assim como se faz corpos de prova com o concreto.*

A norma de desempenho afeta a etapa de revestimento em fachadas?

MERCIA *O foco dessa norma é o sistema de vedação, e o revestimento é uma parte dele. Acontece que na NBR 13.281:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Requisitos, já havia um parâmetro importante: o da resistência de aderência, que vinha balizando muita coisa. No caso específico do revestimento, o impacto da norma é menor, mas agora as empresas vão precisar evidenciar que estão seguindo os requisitos e melhorar a rastreabilidade dos seus procedimentos como um todo.*

Revestir as fachadas com argamassa é um contrassenso à necessidade de industrialização das obras?

EDUARDO *Comparando aos pré- -moldados, sim, porque são sistemas que evitam a*

argamassa. Mas o processo se torna mais industrializado a partir do momento em que se opta pela mecanização da aplicação.

Como evitar esses problemas de trincas e fissuras nas fachadas?

ALEXANDRE *A maioria das falhas que ocorrem vêm de base, porque não houve um projeto de revestimento. Sem contar que não adianta a argamassa estar boa, o processo excelente, se não há treinamento de mão de obra.*

ROBERTTO FREITAS *Tendo em vista que o que nos interessa é a durabilidade da nossa arquitetura, sempre pensamos o volume em segmentos modulares, paginados e em planos diferentes, de modo que em determinados pontos da fachada consigamos recolher a água para evitar infiltrações. Além disso, projetamos o revestimento em argamassa sempre em um pano abaixo de uma aba com um tratamento mais benfeito, que pode ser um rufo de alumínio, uma pedra aplicada na aba ou uma aba de concreto moldada in loco com aditivos mais resistentes ao sol, que mantenham a estanqueidade por mais tempo. Sempre evitamos trabalhar com a argamassa branca para revestimento, mas onde não há solução, preferimos especificar a argamassa tipo fulget, porque a mão de obra para a execução é mais bem preparada.*

A utilização da argamassa monocamada tem crescido?

FRANCISCO *Não como gostaríamos, mas tem. E tem crescido também a amostragem de clientes que já se conscientizam com projeto e com detalhes de proteção.*

MERCIA *A grande dificuldade de usar a monocamada decorativa sobre uma estrutura é que geralmente ela é composta por concreto e vedações em alvenaria, e nesses casos os encontros não são homogêneos. Esse tipo de revestimento acabou crescendo entre as especificações porque encontrou um nicho na alvenaria estrutural. Sem contar que a mão de obra a ser utilizada nesse tipo de produção é mais qualificada.*

ROBERTTO *Especifiquei monocapa no último residencial que fiz e os incorporadores não quiseram. O consumidor final não procura qualidade. Logo, se o cliente não é exigente, o incorporador não vai estabelecer uma busca por competição.*

O mercado ainda carece de algum tipo de produto?

ROBERTTO *Do ponto de vista técnico, não. O que talvez falte é uma ligação mais emocional entre o consumidor final e o produto adquirido. Estamos caminhando para isso porque, pouco a pouco, as pessoas têm ficado mais críticas. Nesse sentido, vejo que ainda faltam alguns materiais, mas eles devem surgir em função de uma demanda mais crítica. Boa parte desse caminho depende também do consumidor final.*