

Projetos

Parceiro de fachada

Prático, versátil e seguro, o andaime fachadeiro está entre as boas opções de equipamento auxiliar no acabamento externo

Por Laurimar Coelho
Edição 159 - Junho/2010

O andaime fachadeiro é indicado para a realização de serviços de alvenaria e acabamentos em fachadas de edifícios residenciais e comerciais. Também pode ser utilizado em alguns casos na manutenção em fachadas na indústria e em algumas obras de infraestrutura como, por exemplo, na montagem de ferragens e fôrmas de concreto.



Segundo Renato Nunes Caetano, gerente de filial da Mekan Indústria e Locação de Equipamentos, "o andaime fachadeiro é equipamento importante em uma obra, porque permite que o operário consiga ter acesso em todo o perímetro da fachada ou área de trabalho sem problemas com interferência entre as torres".

Normalmente montado em módulos, esse tipo de andaime oferece um corredor livre, pois seus painéis têm largura e altura adequadas para o trânsito de pessoas e materiais por toda a fachada. Nele, o operário tem acesso a toda extensão da fachada sem precisar passar de uma torre individual de andaime para outra, situação muito comum no andaime tubular ou também conhecido como NR-18.

Na opinião de Caetano, o andaime fachadeiro torna-se uma boa opção quando há grandes áreas, em frentes de trabalho com muitos operários e muitas possibilidades de serviços a serem executados em um mesmo local. "Seu principal ganho está na diminuição do prazo para execução dos serviços. Como pode ser montado na horizontal e vertical de forma modular, permite a realização de tarefas muito diferentes."

Apesar de otimizar o processo de execução da obra, a escolha desse tipo de andaime requer cuidados. Locais com muitas interferências como marquises, detalhes arquitetônicos etc. e com espaço físico limitado podem complicar sua utilização. Prédios em formato redondo com curvas muito acentuadas também dificultam a integração dos módulos e o acesso seguro. É preciso avaliar também as cargas necessárias e admissíveis durante sua utilização.

Portanto, um planejamento antecipado sobre ações e os serviços que serão executados nas fachadas, levando em consideração qual o melhor método construtivo, é primordial. "A empresa fornecedora



A arquitetura do edifício pode criar barreiras para o uso dos andaimes fachadeiros. Espaços limitados, curvas acentuadas e pavimentos diferentes podem exigir soluções especiais

deve enviar um assessor comercial técnico para viabilizar o melhor projeto a ser instalado, pois o equipamento em alguns casos dispõe de peças que podem facilitar a sua montagem", frisa Renato Caetano.

Norma específica

A NR-18 dos itens 18.15.19 a 18.15.25 normatiza o uso do andaime fachadeiro, mas é fundamental avaliar se o equipamento segue também a norma de fabricação da ABNT 6494. Além disso, o fabricante deve ser habilitado e estar registrado no Crea (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia).

"Não podemos esquecer que o aquecimento do mercado da construção civil abriu espaço para muitos equipamentos fabricados sem critérios e em desobediência às normas brasileiras, o que é um risco à segurança," reforça Caetano. No passado, os andaimes eram montados a partir de estruturas de madeira. Hoje, tubos galvanizados substituem esse material com maior segurança.

Existe uma ampla variedade de andaimes fachadeiros, todos oferecendo o mesmo propósito, mas com condições conceptivas diferentes. O mais usual no mercado é o andaime fachadeiro modular, que é composto por painéis metálicos simples e/ou com escada tipo marinheiro acoplada, diagonal X de travamento, guarda-corpo horizontal, barras de ligação, pisos metálicos e/ou elementos horizontais que servem para suportar o apoio do piso em madeira, além de escada interna com alçapão, que possibilita ao operário alcançar qualquer nível da estrutura sem precisar utilizar a escada marinheiro.



Há, ainda, os andaimes fachadeiros multidirecionais que são compostos por postes com rosetas e/ou estribos multidirecionais, travessa horizontal de travamento com engate e pinças, travessa diagonal (vertical e horizontal) com engate e pinças, piso metálico e/ou apoios para forração em piso de madeira, além da opção de escada interna. "Esse andaime é mais utilizado em obras de infraestrutura e industriais, pois atende a uma norma mais exigente e específica de cada indústria, além, é claro, de ser mais flexível no projeto e montagem em relação a interferências. Mas vale citar que também o custo de venda e/ou locação é maior que o do andaime fachadeiro modular", diz Caetano.

Como locar

Acessórios, metragem e complexidade do projeto definem preço. Normalmente esses equipamentos são alugados por metro quadrado de fachada, no entanto há projetos específicos considerando interferências e soluções técnicas que podem ser cobrados. Nesse caso, o preço passa a ser global.

É preciso ainda avaliar se o andaime vai utilizar sapatas ajustáveis, pisos metálicos e/ou pranchões em madeira, escada de acesso interna etc. Deve-se também ver se a empresa fornecedora irá entregar um projeto de montagem, se dispõe de uma equipe de técnicos que possa prestar auxílio na obra e se está regularizada junto ao Crea com engenheiro responsável.

Para Ubiraci Espinelli, professor da Poli-USP e diretor da Produtime - empresa que atua na área de gestão de tecnologia -, o andaime fachadeiro é boa opção tanto na construção de um sobrado quanto de um edifício. No entanto, ele é mais vantajoso quando o seu tempo de permanência na obra não é muito longo. "Se o edifício é muito alto, a estrutura montada no primeiro andar pode ficar ociosa muito tempo, o que eleva o custo de locação. Nesse caso, o balancim torna-se a melhor opção." Espinelli lembra que, ao programar o uso desse tipo de equipamento, deve-se levar em conta seu tempo de montagem. "Para uma estrutura de 100 m² são necessários dois homens e um dia de trabalho."

Antes de fechar um contrato de locação, Espinelli avisa que é preciso checar as condições do equipamento. "Se optar por pranchas de madeira, não escolha as pintadas, pois podem camuflar problemas como rachaduras ou deterioração no material." O professor explica que pranchas vazadas pré-fabricadas podem ser boa opção por serem mais leves e deve-se observar o número de fixações mínimas tanto na vertical quanto na horizontal para evitar a flambagem da estrutura.

Conheça algumas opções em andaimes

Recol

Sistema de travamento em "X" com encaixes simples, que dispensam o uso de ferramentas especiais para a montagem do equipamento. Medidas dos painéis: 1,00 x 1,00 m; 1,00 x 1,50 m; 1,00 x 2,00 m. Acessórios: sapatas fixas, sapatas reajustáveis, rodas de borracha, rodas de poliuretano, rodas reajustáveis, plataformas de madeira, rodapé e guarda-corpo. O custo sai R\$ 4,80/m². Sapatas simples saem R\$ 1,00 cada, e ajustáveis, R\$ 3,00.

www.andaimerecol.com.br

(11) 2618-1131



Tupi

Andaime fachadeiro com barras diagonais de contraventamento usadas para fixar os quadros verticais. As diagonais transversais tubulares são usadas para eliminar torção, possibilitando esquadro regular. As barras de ligação servem para unir os quadros e aumentar a área interna de trabalho. O equipamento custa entre R\$ 3,50 e R\$ 8,50/m² dependendo da quantidade de acessórios que leva como escadas, guarda-corpo etc.

www.tupiandaimes.com.br

(11) 3721-8789



Ulma

Sistema fachadeiro multidirecional de chapa dobrada em "V" disposta no poste a cada 0,50 m, permitindo montagem com ângulos de 90°. Travessas com conexão em cunha, contraventamento lateral com pino de engate instalado na diagonal vertical e espiga. Leva braçadeiras e luvas. O preço de locação é variável de acordo com o projeto.

www.ulma-c.com.br

(11) 3883-1300



Metax

O andaime da Metax possui travamento em X ou contraventamento. O equipamento oferece possibilidade de múltiplos níveis de frente de trabalho. Carga admissível de 150 kg/m, estrado com tubo regular metálico de 30 x 50 mm e contraventamento com abertura de 2,40 m. Preço da locação é de R\$ 3,20/m², e o piso sai por R\$ 4,50/m².

www.metax.com.br

(11) 3658-6000



Andmax

O Andmax conta com painel vertical com ou sem escada, travamento em X de 2,25 m e barra de ligação de 2,25 m. O equipamento oferece ainda lastro, sapata fixa ou ajustável para nivelar as estruturas com regulagem de até 30 cm. O preço de locação sai por R\$ 3,50/m² com um lance de lastro. A sapata fixa sai por R\$ 1,00 cada e a ajustável por R\$ 5,75/un.

www.andmax.com.br

(11) 2088-7500



Andmax multidirecional

O multidirecional da Andmax conta com rodízios de poliuretano com rolamento; de borracha com rolamento ou de borracha com trava. Oferece ainda sapatas fixas ou ajustáveis até 30 cm e piso metálico com escada acoplada. Para locação é preciso enviar o projeto para a empresa que vai analisar individualmente as necessidades e o valor.

www.andmax.com.br

(11) 2088-7500



Orpec

O andaime tipo torre da Orpec é constituído por módulos ou elementos "E" que formam torres de seção quadrada ou retangular. Os elementos constituem-se de estruturas fabricadas com tubos metálicos reforçados e paredes de 3 mm de espessura, atendendo à Norma DIN 2394, NR-18 e NBR 6.494. O preço da locação sai por R\$ 9,00/m.

www.orpecengenharia.com.br

(41) 3208-4820



Vigatec

O andaime tipo tubular ou torre da Vigatec constitui-se de estrutura metálica e piso de madeira. A locação sai por R\$ 1,10/m². Para andaime fachadeiro, também com pisos em madeira a empresa cobra R\$ 2,00/m² do equipamento para locação.

www.vigatec.com.br

(11) 2455-1577



Mecanfix

O andaime tubular ou mecanfix da Mecan oferece ponteiros dos painéis treliçados no próprio tubo, sem soldas, eletrossoldado por processo MIG e pintado por imersão. O preço para locação chega a R\$ 15,00/m de altura. Os pisos custam em torno de R\$ 15,00/m².



www.mecan.com.br

(31) 2122-0043

Mecanflex

Andaime multidirecional que permite montagem por uma pessoa. O sistema é constituído de uma pinça com chaveta rápida autobasculante, que encaixa em uma peça de engate (estribo) travando o sistema. O preço de locação desse equipamento depende do projeto, dada a sua versatilidade, mas, no mercado, a média de preço praticada para locação gira em torno de R\$ 12,00/m³.



www.mecanflex.com.br

(11) 3644-8000

Vigatec escada

O sistema fachadeiro da Vigatec é composto por quadros modulados interligados e plataforma com proteção lateral. O andaime também possui escada acoplada e plataforma interna.

www.vigatec.com.br

(11) 2455-1577/(19) 3845-3251/(71) 3379-1578



Fachadex

O andaime Fachadex, fabricado pela TRC Metalvários, é recomendado para a execução de obras de restauro e revestimentos em geral. Segundo a empresa, a estrutura cumpre as exigências da norma de segurança NR-18 e permite a realização de tarefas simultâneas.

TRC Metalvários Andaimes, Escoras e Fôrmas

www.trcm.com.br

(11) 5515-0555

