

ARQUITETURA & AÇO

Uma publicação do Centro Brasileiro da Construção em Aço número 43 setembro de 2015

EDIFÍCIOS MULTIANDARES

VERSATILIDADE DO MATERIAL E
VELOCIDADE NA CONSTRUÇÃO ESTIMULAM
A ADOÇÃO DE ESTRUTURAS EM AÇO EM
MODERNOS PRÉDIOS CORPORATIVOS



TRÊS VEZES AÇO

Estrutura com perfis de aço, fachada em light steel frame e lajes steel deck garantem uma obra limpa, sem a geração de resíduos ou desperdícios, a edifício comercial em São Paulo

A FACHADA DO EDIFÍCIO GAIA, localizado em um terreno de apenas 1,4 mil m² no bairro do Morumbi, na zona sul de São Paulo, chama a atenção, mas é por trás dos *brises* metálicos pré-pintados em azul, verde e cinza que encontra-se o verdadeiro segredo da construção: uma estrutura em aço com fechamento em perfis galvanizados formados a frio, também chamados de LSF (*light steel frame*). “Foi uma solução muito interessante, pois com ela garantimos uma obra rápida, flexível e mais econômica em termos de consumo de energia”, explica o arquiteto Ovídio Rotger Armelin, do Technè Arquitetura.

No projeto, os perfis de aço galvanizado servem de estrutura para quatro camadas que fazem a função de fechamento junto às esquadrias e vidros: uma chapa cimentícia por fora, uma barreira de vapor, painéis em OSB (Oriented Strand Board) e fechamento interno em gesso. Os *brises*, por sua vez, serviram como uma segunda pele para o prédio, reduzindo em até 40% a incidência solar da fachada.

Estrutura de aço

O principal objetivo durante a concepção do projeto foi criar um prédio flexível e de montagem rápida, que assegurasse a possibilidade de oferecer espaços comerciais com o atrativo adicional de não exigir investimentos elevados em casos de reformas e adaptações. A facilidade oferecida pela estrutura em aço para a promoção de alterações na modulação ou configuração dos espaços, de forma mais limpa, com rapidez e baixo custo, foi decisiva para a opção pelo aço, conta o arquiteto. As características do terreno foram outro fator relevante para essa decisão. “Entre a frente e os fundos, contávamos com um desnível de 30 m e não tínhamos muito campo para trabalhar”, explica Armelin.

O prédio comercial tem área construída de 4 mil m² com quatro pisos de garagens, um

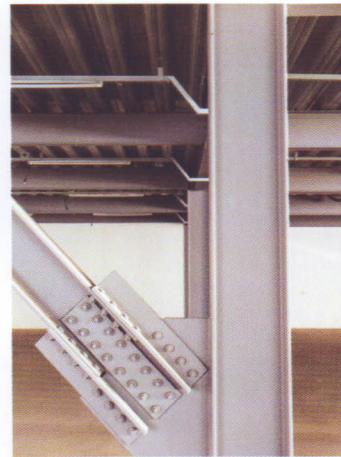


Prédio comercial, na zona sul de São Paulo, tem quatro pisos de garagens, térreo e sete andares, com cobertura. À direita, estrutura em perfis galvanizados formados a frio, por trás de esbeltos *brises* metálicos azuis, verdes e cinzas

Fotos Marcelo Scandaroli



Fotos Marcelo Scandarolli



Pilares compostos por perfis em barras de 12 m e vigas formam a garagem do edifício que conta, ao todo, com 300 toneladas de aço em sua estrutura



- Projeto arquitetônico: Technè Arquitetura
- Área construída: 4.239 m²
- Aço empregado: perfis laminados em aço ASTM A36 e perfis em aço conformados a frio CF26
- Volume de aço: 300 t
- Projeto estrutural: Captiva Engenharia
- Projeto detalhado e montagem da estrutura: Medabil Estruturas Metálicas
- Fornecimento da estrutura em LSF: Multiframe
- Execução e gerenciamento da obra: Technè Arquitetura e Captiva Engenharia
- Local: São Paulo, SP
- Data do projeto: 2013-2014
- Conclusão da obra: 2015

térreo e mais sete andares, sendo uma cobertura. Para quem vê o edifício pela entrada principal, a impressão é de que tem apenas um piso térreo e sete andares, mas pela rua de baixo é possível observar os andares que dão apoio às garagens devido ao declive do terreno. As obras se iniciaram no começo de 2014 e ficaram prontas em agosto deste ano.

Estrutura detalhada

A estrutura é composta por perfis em I e H de aço laminado ASTM A36 e perfis C dobrados do tipo CF26. As peças estruturais chegaram ao canteiro já cortadas e perfuradas de acordo com o projeto, prontas para serem montadas. Os pilares são compostos por perfis em barras de 12 m e as vigas por perfis em barras de medidas variadas. Ao todo, a estrutura de aço pesa 300 toneladas.

A montagem foi simples. Como as peças já chegaram prontas à obra, bastou parafusar as vigas nos pilares. O projeto estrutural do prédio exigiu, ainda, que alguns perfis fossem empregados na estrutura para garantir o contraventamento, conta o projetista Raphael Tavares, da Captiva Engenharia, responsável pelo desenvolvimento do projeto estrutural junto ao fabricante. Segundo ele, as lajes em *steel deck*, de 0,8 mm, também facilitaram ainda mais a execução da obra. “Como não demandaram cimbramento, pudemos continuar o trabalho nos andares de baixo enquanto as lajes de cima eram concretadas”, complementa.

Desafios vencidos

Com um terreno confinado, foi necessário utilizar uma grua para a montagem da estrutura. As peças chegavam pela rua de baixo e eram içadas diretamente para o local de montagem. “Não contávamos com espaço para armazenagem e nem com campo plano para trabalhar”, destaca Armelin. Em sua avaliação, apesar dos desafios construtivos, a execução da obra foi simples e relativamente rápida em relação aos sistemas construtivos convencionais. “Também pudemos reduzir a demanda por mão de obra. Com apenas dez operários, finalizamos a estrutura em 180 dias”, finaliza o arquiteto. (M.G.) □

Para contornar a falta de espaço no terreno, uma grua foi utilizada e as peças de aço chegaram à obra pela rua de baixo do prédio, de onde foram içadas e montadas em apenas 180 dias

