

Saiba como usar o concreto armado na construção civil

O concreto armado é uma das estruturas mais utilizadas na engenharia civil. Linguagens arquitetônicas importantíssimas, como o Modernismo, já o utilizaram para criar obras incríveis. Por exemplo, Oscar Niemeyer destacou esse material na construção de Brasília, nos seus edifícios da Lagoa da Pampulha etc. Hoje em dia, além do uso mais artístico, ele também pode ser empregado nos mais diversos projetos para trazer mais praticidade e agilidade a eles.

Os empreendimentos podem aproveitar as estruturas pré-fabricadas de concreto armado nas vigas e nas paredes. Desse modo, etapas demoradas na construção civil poderão ser abreviadas. Quer saber mais sobre o assunto? Então, acompanhe o nosso post!

O que é exatamente o concreto armado?

Esse material tão importante nas obras atuais foi criado em 1849 por um engenheiro francês chamado Lambot. Inicialmente, não fez muito sucesso até que, no século XX, com o surgimento das tecnologias da engenharia de massa, ele passou a ser essencial em muitos projetos diferentes.

O conceito por trás dele é relativamente simples: utiliza-se uma armação de aço, a qual é preenchida por concreto. Assim, pode-se aliar as [vantagens](#) de cada um. O aço tem baixa resistência à compressão e à tração e pode, portanto, ser moldado em diferentes formas, como as curvas. Já o [concreto](#) é viscoso nas etapas de fabricação, porém apresenta alta resistência à compressão no estado sólido.

Unindo os dois, temos uma ferramenta extremamente versátil, a qual pode ser empregada em diversos momentos da obra, como:

- lajes;
- vigas;
- pilares;
- sapatas;
- blocos;
- paredes etc.

No entanto, para ter mais segurança, será essencial contratar/ter equipes especializadas no assunto. Afinal, cada uma dessas estruturas necessita de um dimensionamento específico para a proporção de aço e de concreto a fim de manter a segurança. Aqui, entra o trabalho dos engenheiros calculistas, os quais analisam a resistência do concreto, a quantidade de bitolas de aço, o espaçamento entre elas etc.

Quais são as principais características do concreto armado?

Esse material é reconhecido na construção civil devido a alguns diferenciais, como a versatilidade e a facilidade de fabricação.

Versatilidade

O concreto fresco é altamente escoável e viscoso e, portanto, adquire a conformação das formas nas quais é inserido. Com isso, você poderá criar diferentes configurações de cofragem a fim de adequar às exigências do projeto arquitetônico, explorando formas, superfícies, texturas e tamanhos.

A [estrutura metálica](#) de suporte dá funcionalidade, pois aumenta a resistência à tração. Assim, as estruturas podem ser utilizadas nas construções, suportando a movimentação de pessoas e do solo.

Facilidade de fabricação

Não são necessários processos de produção muito avançados para a construção de estruturas de concreto armado. Com os equipamentos de processamento de concreto, formas e uma mão de obra adequada, você consegue produzir praticamente qualquer estrutura com muita agilidade.

Agilidade

Além disso, quando são utilizadas estruturas pré-fabricadas, como as vigas, etapas complexas de construção são substituídas pela montagem das peças. Isso diminui consideravelmente o tempo gasto com as estruturas de sustentação, por exemplo.

Quais são os benefícios de utilizar esse material na construção civil?

Diante disso, é possível conquistar alguns benefícios no canteiro de obras. A seguir, falaremos dos principais.

Durabilidade

A vida útil de uma estrutura de concreto armado dependerá de suas características, como espessura, quantidade de barras utilizadas, a tração a que está submetida etc. Mesmo assim, é uma das mais altas na construção civil. Em alguns casos, estima-se que ela é superior a 100 anos.

Afinal, estamos falando de dois materiais muito resistentes à deterioração, o aço e o concreto. Porém, eles estão submetidos naturalmente ao desgaste. O metal pode se comprometer devido à corrosão, principalmente quando exposto à umidade, enquanto o concreto pode sofrer quebras e rachaduras. Felizmente, há medidas de restauração importantes, as quais podem aumentar bastante a durabilidade.

Hoje em dia, muitas obras construídas com concreto armado no início do século XX ainda estão muito funcionais. Para isso, receberam a manutenção adequada, o que é imprescindível em qualquer tipo de estrutura.

Resistência

Esse é um dos grandes diferenciais desse material, pois, ao reforçar o concreto com uma armação metálica, é possível aumentar sua resistência à tração consideravelmente. Assim, quando for submetido a qualquer tipo de movimento mínimo, a estrutura de aço absorve o impacto e evita que o concreto se quebre.

Mesmo que haja alguma rachadura, a armação também é capaz de manter a segurança da edificação por um bom tempo. Isso evita vários tipos de acidentes. Por essa razão, ele é utilizado em várias regiões susceptíveis a terremotos após passar por alguns tratamentos específicos.

Otimização de recursos

O concreto armado, apesar de necessitar de calculistas para o dimensionamento correto, ainda é um dos materiais que menos exigem mão de obra especializada em um canteiro de obras. Além disso, você poderá obtê-lo por meio da terceirização de serviços ao encomendar pré-fabricados. Desse modo, há uma economia significativa em relação a recursos humanos.

Além disso, no [processo de fabricação](#) dessas estruturas, praticamente só são utilizados materiais relativamente baratos na construção civil, o aço e o concreto. Tudo isso traz uma [redução de custos](#) em relação a outros processos, como a alvenaria. Quanto maior for o projeto, mais perceptível será essa

vantagem.

Custo de manutenção

Outro benefício importante é o baixo custo de manutenção, pois há vários serviços especializados em patologias do concreto. Uma maior oferta ajuda a manter preços mais competitivos. Ademais, os materiais e os processos utilizados no reparo são bastante simples na maioria das vezes. A tecnologia também ajuda a elaborar ações mais precisas.

Hoje em dia, por exemplo, pode-se utilizar os sensores de raios infravermelhos para localizar áreas mais úmidas e, conseqüentemente, mais expostas à corrosão das barras metálicas e à lavagem de minerais do concreto.

Portanto, a utilização do concreto armado na construção civil está diretamente relacionada com ganhos de produtividade. A armação de aço garante a segurança, a versatilidade e a agilidade enquanto o concreto traz resistência e durabilidade. Podemos falar que esse é o casamento perfeito para o nosso setor, o que faz esse tipo de estrutura ser praticamente unânime desde os projetos mais simples até os mais [complexos](#).

Quer saber mais sobre como tornar suas obras ainda mais efetivas e ágeis? Então, confira o nosso post sobre [como fazer um planejamento de obras eficiente](#).