

ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS

TAVARES, Daniele Conceição
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

RESUMO

Neste artigo pretende-se apresentar o grande uso das estruturas pré-moldadas de concreto, pois à grandes problemas nas construções civis, como: demora de construções de casas, edifícios comerciais e residenciais, hotéis, flats e até em edifícios industriais, o custo elevado das obras, o processo lento e os riscos para os trabalhadores, etc. Porém, hoje esses problemas podem ser ajustadas e melhoradas com o método de estruturas que são pré-moldadas de concreto, ou seja, pré-fabricadas. Uma estrutura feita em concreto pré-moldado é aquela em que os elementos estruturais, como, pilares, vigas, lajes, entre outros, são moldados juntamente, adquirindo certo grau de resistência, antes de seu posicionamento definitivo em uma estrutura. Este processo de estruturas pré-fabricadas, é altamente qualificada, em relação a sua rapidez, seus altos níveis de produção entre outras qualidades e vantagens que podemos encontrar.

Palavras-Chaves: estrutura pré-moldadas, concreto, construções.

ABSTRACT

This paper aims to present the use of large structures pre-cast concrete, as the major problems in civil constructions, such as: delay construction of homes, commercial and residential buildings, hotels, flats and even industrial buildings, high cost works, the slow process for workers, etc.. Today, however, these problems can be adjusted and improved by the method of structures that are pre-cast concrete, or prefabricated. A structure made of precast concrete is one in which the structural elements, such as columns, beams, slabs, among others, are molded together, acquiring certain degree of resistance, before its placement in a final structure. This process of prefabricated structures, is highly qualified, compared to its speed, its high levels of production among other qualities and advantages that we can find.

Key Words: structure precast concrete buildings.

1.Introdução

A história da industrialização de construções em alvenaria estrutural, introduziu-se no Brasil, na década de 60, e foi sendo qualificada, e consolidada a cada ano, com a evolução da tecnologia, das máquinas e ferramentas que hoje são utilizadas a fins duradouros e lucrativos de cada produção. O processo construtivo em estruturas pré-moldadas, atendem com sucesso o desafio dos trabalhadores, para que casas e edifícios habitacionais, sejam construídas no seu prazo estipulado, com um custo baixo em relação a necessidades de trabalhadores e grande qualidade de produção.

Com este método e com o aperfeiçoamento dos cálculos, tornou-se possível realizar construções de grandes portes, estruturas altas e de diversos padrões.

O uso de concreto pré-moldado em edificações está amplamente relacionada a uma forma de construção econômica, durável, de total segurança e versatilidade arquitetônica, pois as empresas e indústrias de pré-fabricados está cada vez mais se esforçando para atender os pedidos da sociedade, como por exemplo: economia, durabilidade, eficiência, segurança no trabalho, desempenho técnico, condições favoráveis de trabalho e sustentabilidade.

Cada vez mais, a tecnologia em projetos construtivos está aumentando, com a intenção de melhorar, facilitar, entre outros, que para os engenheiros e arquitetos são qualidades muito vantajosas. A intenção de tudo isso é aumentar ainda mais futuramente, e a pré-fabricação das estruturas de concreto, é um grande método

A junção de elementos pré-moldados com concreto moldado em um local é uma aplicação muito comum da pré-moldagem. Este tipo de associação, que pode ser denominado como peça composta, tem sido um sucesso na utilização em construções de pontes, alvenaria e pavimentos de edifícios, pois apresentam inúmeras vantagens em relação à construção em concreto moldado no local ou em elementos pré-moldados. (EI DEBS, 2001).

Os elementos estruturais em concreto, pela rapidez em sua fabricação e a alta facilidade, tornou-se uma ferramenta cada vez mais utilizado em edifícios comerciais, galpões, indústrias e construções em residências tanto no Brasil como no mundo todo. (IGLESIA, 2006).

2. Materiais e métodos

Foram utilizados:

- Computadores;
- Câmera fotográfica;
- Caneta e papel.

O levantamento de dados envolveu pesquisas em campo e na cidade de Itararé SP e coleta de material bibliográfico por meio eletrônico que serviram de base para o desenvolvimento do trabalho.

Usou-se câmera para as fotos demonstradas no trabalho, caneta e papel para registrar os dados obtidos e depois transferir a este trabalho.

Em meio eletrônico obteve-se pesquisas amplas de todo o lugar, para que o trabalho se torne mais amplificado possível. A pesquisa bibliográfica foi realizada para se obter informações de como é feita uma estrutura pré-moldada. A pesquisa em Itararé foi realizada para se obter um exemplo real de uma obra feita em processos da estrutura pré-moldada de concreto de um prédio, à qual foi realizada por meio do método de pré-moldagem.

3. Resultados e discussões

Em busca do conhecimento sobre estruturas pré-moldadas de concreto, foram consultados obras na cidade de Itararé, por ser uma cidade pequena, conseguiu-se obter uma pesquisa efetuada na obra do Arquiteto Rogério Paulino, do escritório Vista Arquitetura, construção de um prédio.

Figura 1



Pilares de concreto para a construção do Prédio Flor de Liz. Itararé SP

Figura 2



Levantamento dos pilares para a construção do Prédio Flor de Liz. Itararé S

Figura 3



Estrutura da construção do Prédio Flor de Liz. Itararé SP.

A fabricação e os processos das estruturas pré-fabricadas são feitos por escalas, como, preparo da armadura, execução e montagem de formas, preparo e lançamento do concreto, acabamentos do concreto arquitetônico, entre outros tipos de produção. Isso tudo com a ajuda e o desenvolvimento da tecnologia, novos sistemas, cálculos mais amplos e específicos e os processos construtivos.

Sabe-se a partir das pesquisas que comparado aos métodos de construções tradicionais e outros materiais de construção, os sistemas pré-fabricados, como método construtivo, e o concreto, como material, têm muitas características positivas e muitas vantagens, tais como:

- Possui um maior potencial econômico;
- A produção feita na fábrica para depois ser levado ao local de obra, possibilita processos de produção mais eficientes e racionais;
- Maior desempenho estrutural;
- Maior durabilidade;
- Uso altamente potencializado e otimizado dos materiais.

Vantagens das peças pré-moldadas:

- Eliminação de escoramento e formas a serem montadas na obra;
- Diminuição de mão de obra de montagem de formas e armação no canteiro;

- Mais limpeza e desobstrução do canteiro de obras;
- Agilidade na montagem da estrutura e disponibilização imediata das peças aos esforços de serviço e utilização;
- Padronização de peças, resultando em uma melhor colaboração e acabamento das superfícies no canteiro (no caso de concreto aparente);
- Melhor controle tecnológico, tanto de concreto quanto de aço;
- Garantia de uma melhor qualidade no alinhamento dos pilares, já que, no caso dos pré-moldados, temos o controle topográfico quando fazemos a sua montagem.

Principais benefícios do sistema pré-fabricado:

- Maior rapidez no retorno do capital investido;
- Garantia de rapidez à obra;
- Maior qualidade do projeto;
- Maior confiabilidade no cumprimento do cronograma;
- Menor estrutura administrativa, fiscalização, laboratório e controle;
- Redução das horas dos trabalhadores exposto ao risco;
- Obra limpa e menor dano possível ao meio ambiente;
- Rotatividade menor da mão-de-obra;
- Maior organização do canteiro de obras.
- Rastreabilidade do processo;

Norma de Pré-moldados de concreto NBR 9062/2001 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

4. Conclusão

Conclui-se, à partir de pesquisas e estudos realizados, que com o método de estruturas pré-moldadas, as construções se tornaram mais “acessíveis”. O mercado de trabalho impõe prazos para as obras de todos os tipos, que com a rapidez deste método consegue-se alcançar os objetivos dentro dos prazos estipulados, com confiabilidade aos clientes.

Os sistemas construtivos em concreto pré-moldado, são econômicos, pois não a necessidade de muitos trabalhadores nas construções, há um retorno mais rápido da capital investida, assim, tendo um custo não muito elevado. É muito vantajoso em relação ao planejamento, controle e agilidade. Pois, é um processo mais rápido, confiável e durável. Hoje em dia, a busca por sistemas da pré-fabricação, está aumentando, levando a crer, que seu custo pode ser reduzido daqui a alguns anos, para a realização de construções de pequenos e grandes portes.

É necessário que sejam obtidos métodos de execução antes do pré-moldado de concreto ser levado a obra, analisando todo e qualquer processo, para que atenda todas as necessidades da obra.

5. Referências

IGLESIA, Tiago Borges. **Sistemas Construtivos em concreto pré-moldado**. 2006. São Paulo. Disponível em: <http://engenharia.anhembri.br/tcc-06/civil-33.pdf> Acesso em: 10 Set. 2012.

El DEBS, Ana Lúcia H.C. **Cadernos de Engenharia de Estruturas**. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de São Carlos. São Paulo. 2001. Disponível em: <http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/pdf/cee17.pdf>. Acesso em: 10 Set. 2012.

LEONARDI. Aspectos Gerais do sistema pré-moldado. **2009. Atibaia, São Paulo**. Disponível em: <http://www.leonardi.com.br/aspectos-pre-moldado.html>. Acesso em: 10 Set. 2012.