

AÇO E CONCRETO ARMADO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Nayara Tatiane Mercury

Sarah Celiac Bueno Cardoso

Resumo (ou Abstract, ou Resumen):

Para iniciar uma construção, é imprescindível que se faça uma escolha inteligente a respeito de qual material será utilizado na estrutura da obra. No Brasil o concreto armado é o método mais utilizado e escolhido pelos projetistas, faz parte da cultura brasileira pensar em areia, brita, formas e cimento, quando o assunto é construção civil. De fato as vantagens do concreto armado são inúmeras, além disso, ele é considerado um sistema estrutural mais barato. A verdade é que ainda se tem receio de utilizar-se de estruturas metálicas em obras, principalmente por se tratar de sistema estrutural em que é necessária uma mão de obra mais especializada, do que aquela utilizada em estruturas de concreto armado. Porém o aço vem ganhando cada vez mais espaço na engenharia civil, sobretudo quando se diz respeito às grandes construções que exigem vãos abertos maiores. Portanto muitas dúvidas surgem na hora de começar uma obra, e uma das maiores indagações é: Qual material construtivo utilizar?

Na realização do presente trabalho, utilizou-se um projeto de arquitetura para o estudo. O projeto em estudo trata-se de um edifício educacional de seis pavimentos, composto por salas destinadas a uso laboratorial, totalizando uma área de 2656,14 m², cada andar possui um pé direito de 3 m e a altura total do edifício é de 20,05 m. A área do terreno é de 666,4 m². De posse do projeto arquitetônico foram realizados dois orçamentos contemplando o custo e tempo de obra, um foi elaborado pela RC Construções Metálicas Ltda (estrutura em aço) e o outro pela GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda. (estrutura em concreto armado). Diante disso, obteve-se um comparativo de tempo e custo da realização da parte estrutural.

A RC Construções Metálicas Ltda analisando todos os elementos que compõe a estrutura constatou um valor de R\$ 980.000,00, sendo considerado todo o material mais a mão-de-obra. E a GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda, considerando também o custo do material e mão de obra, orçou a execução da estrutura de concreto armado em R\$ 1.000.068,36.

A RC Construções Metálicas Ltda estimou um tempo de obra de aproximadamente 4 meses. E a empresa de concreto armado, GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda, estimou um período de obra de 10 meses.

Portanto de acordo com o levantamento de dados obtidos, tem-se uma diferença de R\$20.068,36, o projeto em concreto armado custa 2,01% a mais que o projeto de aço, e há uma vantagem em relação ao tempo estimado de execução da obra, com uma diferença de 6 meses a menos para a estrutura em aço.

Palavras-Chave (ou Keywords, ou Palabras Clave): Aço. Concreto Armado. Projeto. Estrutura.

STEEL AND REINFORCED CONCRETE IN CONSTRUCTION

Abstract (Ou Resumo):

To start a construction, it is imperative that if you make a smart choice about what material will be used in the structure of the work. In Brazil the reinforced concrete is the most widely used method and chosen by designers, is part of the brazilian culture to think of sand, gravel, and cement forms, when it comes to construction. In fact reinforced concrete advantages are numerous, in addition, he is considered a cheaper material. The truth is that even if you're afraid of metal structures used in works, mainly because it is a material in which there is a need for more specialized labor, than that used in reinforced concrete structures. But steel

is gaining more and more space in civil engineering, especially when it concerns at large constructions that require larger open spans. So many doubts arise in time to start a work, and one of the biggest questions is: what constructive material use?

For the realization of this study, we used an architectural design for the study. The project under study is an educational building of six floors, composed of rooms intended for laboratory use, totaling an area of 2656.14 m², each floor has a right foot of 3 m, having the whole building 20.05 m. The land area is of 666.4 m². After the architectural project at hand was budgeted the cost and time of work by RC Construções Metálicas Ltda (in steel), and the GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda (reinforced concrete), made this was a comparison of time and cost of carrying out the structural part.

The RC Construções Metálicas Ltda analyzing all the elements that make up the structure found a value of R \$980000.00, being considered all material more manpower. And the GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda, also considering the cost of material and labor, amounted to implementation of reinforced concrete structure in R \$1000068,36.

The RC Construções Metálicas Ltda estimated a work time of approximately 4 months. And the concrete company, GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda, estimated a 10-month work period.

So according to the data obtained, a difference of R\$20068,36, the project reinforced concrete cost 2.01% more than the steel project, and there is an advantage in relation to the estimated time of execution of the work, with a difference of 6 months unless for structure in steel.

Keywords(ou Palavras-Chave): Steel. Reinforced Concrete. Design, Structure

Agradecimentos

Agradecemos aos engenheiros Rogério Santos Cardoso, e Gonçalo Camelo Oliveira, diretores das respectivas empresas RC Construções Metálicas Ltda, e GL Projetos e Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Evento Responsável



**I Mostra Científica
de Engenharia Civil**

Desenvolvimento científico
para avanços tecnológicos



LACEC
LIGA ACADÊMICA CIENTÍFICA DE
ENGENHARIA CIVIL

