



## **Memorial de Descritivo Estrutural**

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

### **1.1 Dados Gerais**

Edificação de Uso Institucional – Mezanino Ginásio Santa Cruz.

Local: Aguas Mornas /SC.

Área a concluir: 225,04 m<sup>2</sup>

Nº de Pavimentos: 2

Altura útil Térreo: 3,70 m

Altura útil Pavimento 01: 3,00 m

### **1.2 Finalidade**

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer os serviços, fixando os métodos construtivos a serem empregados na execução da presente obra de conclusão de edificação, de acordo com o projeto anexo, para edificação de uso institucional, com 02 (dois) pavimentos (Térreo e Pavimento 01), totalizando 225,04 m<sup>2</sup> (duzentos e vinte e cinco metros e quatro centímetros quadrados).

### **1.3 Projeto**

A obra em epígrafe trata-se da conclusão de edificação de uso institucional (serviço público), a ser construída, composta por pavimento térreo, com o foco em servir como Mezanino de uso público. Com área construída de 225,04 m<sup>2</sup> (duzentos e vinte e cinco metros e quatro centímetros quadrados).

O referido projeto foi elaborado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para construção civil.

## **2. ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO**

### **2.1 CONCEPÇÃO**

A concepção estrutural foi adotada para atender o projeto arquitetônico proposto. A proposta foi desenvolvida em concreto armado com fundações tipo bloco fechamento com alvenaria e laje intermediária e de cobertura com vigotas treliçadas.

#### **2.1.1 Metodologia**

A metodologia utilizada para a realização deste relatório de cálculo é embasada a partir de uma concepção estrutural adotada levantando as cargas atuantes na estrutura processada em um software de cálculo estrutura de concreto armado, analisado e dimensionado. Sendo apresentado os resultados do programa de engenharia suas resistências mecânicas e deformações. Sendo utilizado como apoio os seguintes programas e normas.

Eberick, programa que realiza análise e dimensionamento de estrutura de concreto armado.

Normas:

- ABNT NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras.

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes

construtivos encontram-se no projeto estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto ser preferencialmente usinado, podendo ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

A laje será treliçada, conforme projeto estrutural.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada.

A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 14 dias; faces laterais, 21 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 28 dias; face inferior sem pontaletes.

### **2.1.2 Blocos**

Os Blocos foram dimensionados considerando a resistência de solo obtido através de sondagem.

Conforme NBR 6122/96 a fundação, será executada em concreto armado, com resistência:  $f_{ck}=30$  MPa para os blocos.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

A execução das sapatas consistirá na escavação para nivelamento até a cota de arrasamento especificada em projeto, em seguida o lançamento do concreto magro (concreto com traço de 1:5:5) com espessura de 5cm, após o concreto magro serão montadas as armaduras dos blocos com aço CA50, dispostas conforme detalhamento em prancha. Após a armadura montada, serão colocadas as formas, estas deverão ser em madeira, respeitando as dimensões expostas em prancha de detalhamento. Com a armadura e formas prontas, será feita concretagem com concreto FCK 30 Mpa.

### **2.1.3 Pilares**

Os pilares serão executados em concreto armado, onde inicialmente deve-se montar as ferragens, alocá-los conforme planta de locação e em seguida montar as formas em madeira ou metal, para prosseguir com a concretagem, utilizando espaçadores plásticos na armadura a fim de garantir o recobrimento especificado em projeto.

Para a montagem das ferragens deverão seguir o projeto estrutural, sendo empregado CA60 e CA50 para as armaduras. O concreto utilizado será de FCK 30MPa, onde sua concretagem deverá ser feita de forma a garantir o devido adensamento do concreto, o qual deverá ser realizado com auxílio de um vibrador, cuidando para que esse não fique com contato com as formas ou ferragens.

A desforma dos pilares de arranque deverá ser feita ao sétimo dia de cura, os demais pilares deverão respeitar 28 dias, a fim de garantir sua total integridade.

### **2.1.4 Vigas**

As vigas foram projetadas utilizando CA60 e CA50 para as armaduras e concreto com FCK 30MPa.

A execução iniciará pela montagem das formas de madeira ou metal as quais deverão ser escoradas utilizando escoras de madeira, para garantir que estas não de abrião. Em seguida deve-se prosseguir com a amarração das ferragens, as quais deverão ser alocadas nas formas conforme estipulado em projeto, utilizando espaçadores plásticos para garantir o cobrimento da armadura. Com a ferragem já posicionada, deve-se prosseguir com a concretagem das vigas, adensando por meio de vibrador para garantir a integridade das peças, para desforma deverão ser respeitados 28 dias de cura.

### **2.1.5 Lajes**

A edificação conta apenas com lajes no pavimento de cobertura, para execução desta serão utilizadas vigotas treliçadas, aço CA50 e enchimento de EPS, suas espessuras serão conforme os detalhes em projeto (enchimento + capa).

A execução da laje se iniciará pela alocação das vigotas e em seguida o enchimento em EPS, deverá ser executado o escoramento da laje com auxílio de escoras e guias de madeira, a

concretagem da laje será com concreto FCK 30MPa com auxílio de vibrador.

### **3. ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO**

A aceitação da estrutura será dada desde que satisfeitas as condições do projeto e execução, considerando-se automaticamente aceita quando verificadas as condições acima, apresente valor estimado da resistência característica do concreto, obtida pelo seu controle estatístico sistemático, igual ou superior ao valor da resistência característica do concreto à compressão determinada no projeto estrutural.

Quando não se verificarem as condições aqui estabelecidas, a decisão a ser tomada deverá se basear na revisão total ou parcial do projeto, ensaios especiais do concreto e ensaios da estrutura.

No caso da revisão localizada do projeto, em trecho sob análise, deverá ser recalculado para o valor estimado da resistência característica do concreto segundo ensaios realizados. Se nessas novas condições os resultados então obtidos satisfizerem as condições de segurança de norma, a estrutura poderá ser aceita.

Poderão ser necessários ensaios de testemunhos extraídos da estrutura, marcando-se essa extração em locais distribuídos da estrutura, para que constituam amostra representativa de todo o lote em exame, segundo a NBR 7680:2015 – CONCRETOEXTRAÇÃO, PREPARO, ENSAIO E ANÁLISE DE TESTEMUHNOS DE ESTRUTURA DE CONCRETO. Com as devidas precauções quanto à interpretação dos resultados e como medida auxiliar de verificação da homogeneidade do concreto da estrutura, poderão ainda ser efetuados ensaios não destrutivos de dureza superficial (esclerometria) ou de medida de velocidade de propagação de ultrassom, com os resultados assim obtidos servindo para auxiliar nas conclusões decorrente da revisão do projeto.

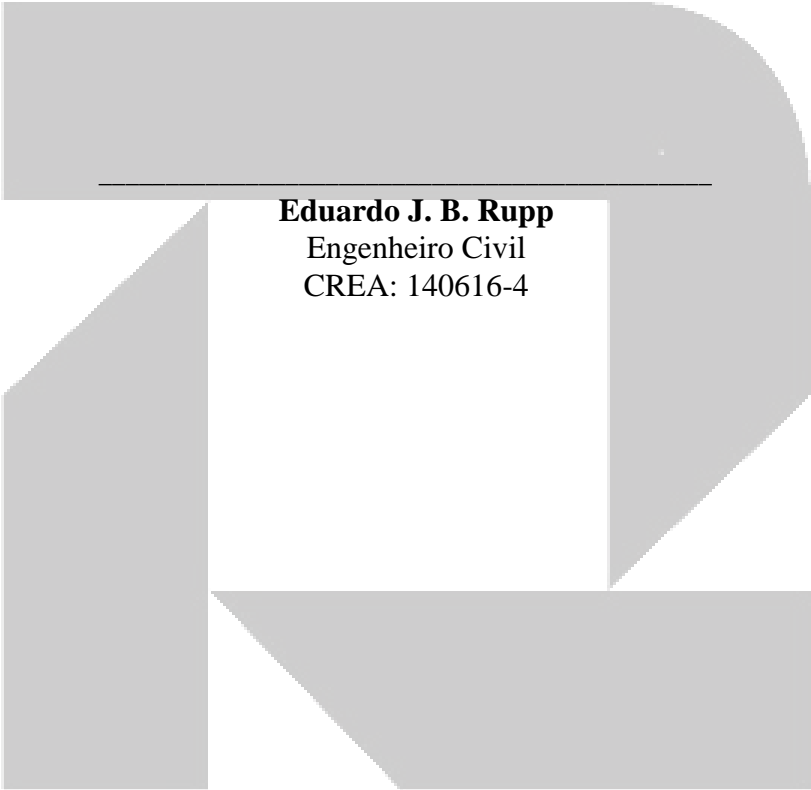
Não havendo possibilidade de dirimir dúvidas sobre uma ou mais partes da estrutura por simples investigação analítica ou se houver necessidade de confirmar os resultados obtidos por meio desta e dos ensaios especiais do concreto, a decisão a ser tomada sobre a aceitação da estrutura poderá basear-se nos resultados obtidos com o ensaio da estrutura (prova de carga), procurando representar a combinação de carregamentos que determinaram, na verificação analítica, a não conformidade.

Concluindo-se que as condições das Normas Brasileiras estão satisfeitas, após as análises devidas, a estrutura em verificação poderá ser aceita. Caso contrário, uma das decisões: a estrutura será reforçada, no todo ou nas partes condenadas, ou trechos condenados da estrutura ou seu todo



serão demolidos e refeitos.

Itajaí, abril de 2024.



**Eduardo J. B. Rupp**  
Engenheiro Civil  
CREA: 140616-4