

MUNICÍPIO DE CAIBI

PREFEITO : ELÓI JOSÉ LIBANO
PROJETO ESTRUTURAL : AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PEDRO IVO CAMPOS 1ª ETAPA
LOCAL : RUA DAS PALMEIRAS ESQUINA COM A TRAVESSA NOSSA SENHORA DA SALETE – CAIBI / SC

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS - ESTRUTURAL

O presente Memorial de cálculo refere-se ao Projeto Estrutural da Ampliação da escola municipal Pedro Ivo Campos 1ª Etapa, com área total de **226,95 m²**, localizado na rua das palmeiras esquina com a travessa nossa senhora da salete, município de **CAIBI / SC**;

Observação: A respectiva estrutura está dimensionada para receber mais um pavimento futuramente. Para isso, deverá ser comunicado o profissional para que efetue o detalhamento dos elementos estruturais.
As esperas das armaduras dos pilares deverão ser executadas conforme especificado no respectivo detalhe;

INTRODUÇÃO

O presente memorial deverá atender as especificações das seguintes normas da ABNT.

Todo o projeto estrutural foi concebido obedecendo às normas da ABNT aplicáveis ao caso.

Todos os materiais que serão utilizados na execução da estrutura de concreto armado deverão obedecer às normas da ABNT.

Normas da ABNT adotadas:

- **NBR 6118:2014** - Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- **NBR 6120:1980** - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimentos;
- **NBR 6123:1988** - Forças devidas ao vento em edificações - Procedimentos;
- **NBR 8681:2003** - Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos.

Cargas utilizadas para elaboração do projeto estrutural: Todas as cargas utilizadas para o dimensionamento da estrutura são as especificadas pela Norma NBR 6120:1980

NORMAS DE SERVIÇO

Toda a estrutura deverá ser executada em conformidade com o respectivo projeto.

Caso houver diferenças de cotas entre o projeto estrutural e o projeto arquitetônico, deverá ser respeitado o projeto arquitetônico.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

Em caso de estar especificado nos desenhos e não estar nesta especificação, vale o que estiver especificado nos desenhos.

As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

A posição das formas (prumo - nível) deve ser verificado permanentemente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

As formas devem ser mantidas úmidas para o início do lançamento do concreto.

As formas serão executadas de acordo com o respectivo projeto estrutural: em relação à dimensões, formato das peças em concreto armado.

Na execução das armaduras deverão ser obedecidas às posições, dobramento, amarrações, bitolas e recobrimento das barras indicados no respectivo projeto.

Deverá ser tomado um cuidado especial com as armaduras negativas das peças de concreto, para que fiquem em suas respectivas posições, principalmente durante as concretagens.

O recobrimento mínimo das armaduras será de:

Vigas de fundação	: 2,5 cm
Vigas	: 2,5 cm
Pilares	: 2,5 cm
Lajes	: 2.0 cm
Sapatas	: 5,0 cm

Para garantir os recobrimentos recomendados no item anterior, serão utilizados espaçadores plásticos.

O concreto deverá obedecer à resistência indicada no projeto.

O lançamento do concreto será feito paulatinamente e em camadas.

A compactação será obtida por vibração mecânica.

A retirada das formas deverá ocorrer nos seguintes prazos:

3 (três) dias para laterais das vigas

14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes cunhados e convenientemente espaçados.

28 (vinte e oito) dias para as faces inferiores, sem pontaletes.

O concreto será intensamente molhado durante os 7 (sete) primeiros dias seguintes ao lançamento.

FUNDAÇÃO

No orçamento está previsto um quantitativo de material para a execução de tubulões a uma profundidade média de 3,50m, porém esse valor é estimativo, uma vez que não foi executada sondagem do solo.

A sondagem do solo deverá ser executada pela empresa vencedora da licitação, sendo a mesma do tipo Mista (SPT + Rotativa). Após a execução da sondagem a empresa também fica responsável pela elaboração do projeto estrutural executivo de fundações, que poderá ser em tubulão ou eventualmente poderá ser adotada outra alternativa que a mesa optar em função da resistência encontrada no solo em questão.

Deverá ser fornecido projeto com ART para o município e Fiscalização.

MATERIAIS À SEREM EMPREGADOS

Aço para Concreto Armado:

As barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado obedecerão ao disposto na NBR-7480/82:

Bitolas de 6.3mm a 25.0mm -- Aço CA-50

Bitola de 5.0mm -- Aço CA-60

Concreto:

O concreto obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014:

Será utilizado concreto **Fck 30 MPa** (300 kgf/cm²) em todos os elementos estruturais da superestrutura (Pilares; Vigas e Lajes);

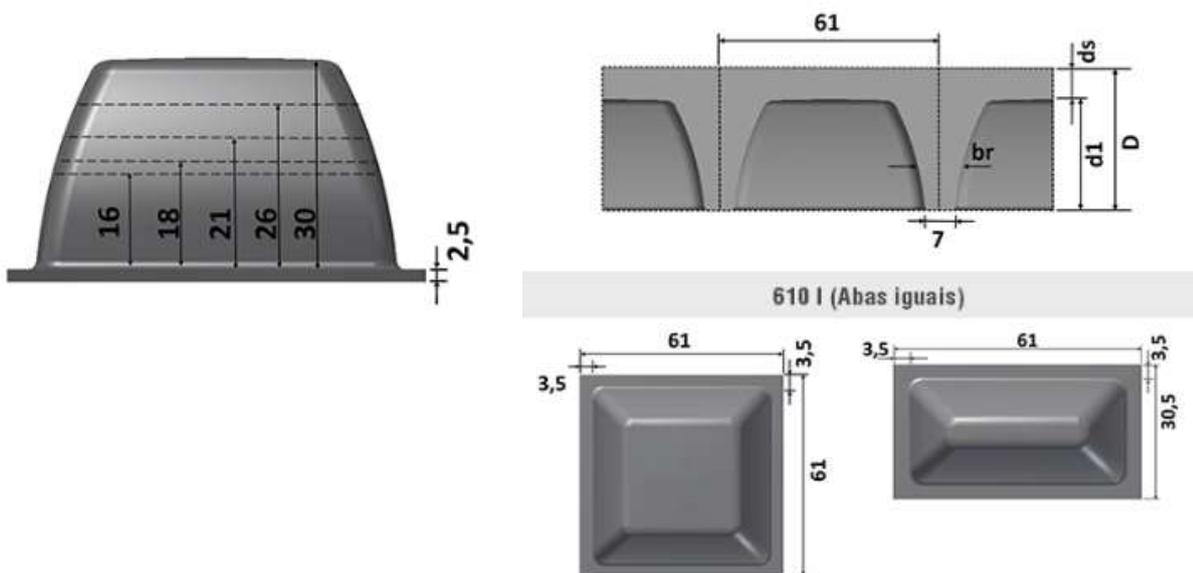
LAJE:

Será utilizada laje nervurada com cubetas.

Para a execução das mesmas, deverão ser utilizadas cubetas plásticas seguindo o posicionamento e as dimensões especificadas em projeto. As formas deverão ser executadas do modo que após serem removidas, o concreto fique perfeitamente regular e sem nenhum tipo de dano estético.

As cubetas utilizadas serão as indicadas abaixo, com Altura (d_1) = 21cm + Capa (d_s) = 10cm totalizando (D) = 31cm.

Deverão ser utilizadas escoras metálicas com altura regulável.



*Poderá ser fornecida com recorte 3,5 x 3,5cm para colocação de reescora

Sistemas (programas) utilizados no dimensionamento da estrutura

Supra-Estrutura: **Sistema CAD/TQS 20.0 – Versão V20.7 – UNIPRO 12**

Observação:

Qualquer alteração que seja necessário realizar na estrutura deve ser primeiramente comunicado ao responsável técnico para que o mesmo dê seu parecer;

Maravilha, SC, 13 de ABRIL de 2020.

MUNICÍPIO DE CAIBI.

Proprietário

Engº. Civil RAFAEL CASSOL BASSO

CREA-SC 112.213-2

Responsável Técnico Projeto Estrutural