MUNICÍPIO DE MODELO

PREFEITO : **RICARDO LUIS MALDANER**

PROJETO : **PROJETO ESTRUTURAL– AMPLIAÇÃO DO SALÃO COMUNITÁRIO DO BAIRRO ALOVORADA**

LOCAL : **BAIRRO ALVORADA – MODELO / SC**

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS - ESTRUTURAL

O presente Memorial de cálculo refere-se ao Projeto Estrutural da ampliação do salão comunitário do bairro alvorada com área total de **110,12 m²**, localizado no bairro Alvorada, município de **MODELO / SC;**

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

A fundação será executada em sapatas isoladas de concreto armado;

Após a escavação a base de assentamento das sapatas deverá ser compactada com soquete mecânico, após deverá ser executada uma camada de concreto magro com espessura de 10 cm.

O concreto deverá ter resistência de 25 MPa.

O reaterro da escavação das sapatas deverá ser executado após 7 dias da concretagem e deverá ser executado em pequenas camadas compactadas na umidade ótima.

ESTRUTURA METÁLICA

Para a cobertura da churrasqueira utilizou-se sistema de treliças metálicas executadas em perfis tipo U, seguindo as exigências das normas técnicas e atendendo as necessidades de sobrecargas.

Arcos Treliçados – Duas águas

Estrutura metálica em aço estrutural ASTM A-36, biapoiada sobre os pilares de concreto armado moldado no local, conforme detalhamento em projeto anexo, fixadas através de blanks metálicos,

chumbadores, porcas e arruelas galvanizadas. Estrutura projetada para receber as cargas de acordo com a solicitação seguindo as normas vigentes.
Deverão ser seguidos todos os perfis especificados em projeto.

Terças de cobertura

Terças metálicas em perfis de chapa dobrada tipo C, com comprimento solicitado pelo vão, em aço estrutural ASTM A-36, fixadas ao restante da estrutura através de encostos metálicos, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.
As terças de cobertura serão compostas por perfis C 100 x 40 x 2.66.

Travamentos da estrutura

Travamento final da estrutura composto por contraventos, cabos estabilizadores, cintas flexíveis e rígidas e diagonais, com comprimento de acordo com o vão solicitado, em aço estrutural ASTM A-36, fixados através de parafusos, porcas e arruelas galvanizadas.
Os contraventos serão compostos por barras redondas com diâmetro de 12.5 mm.
Os vãos que não possuírem contraventos e vigas rígidas irão possuir cabos estabilizadores ligando os banzos inferiores das treliças, com eixo alinhado ao eixo das vigas rígidas. Estes cabos estabilizadores serão compostos por barras redondas com diâmetro de 10 mm.
As cintas flexíveis serão compostas por perfis cantoneira de abas iguais 1” e = 2,20 mm.
As diagonais serão compostas por barras redondas com diâmetro de 10 mm.

Preparo, pintura e acabamentos

A estrutura deverá receber jateamento de granalha de aço abrasivo quase branco SA 2½. Processo esse responsável pela remoção de toda e qualquer impureza presente na superfície e que futuramente possa comprometer a durabilidade da mesma.
Antes de receber a pintura, a estrutura deverá receber uma tinta dupla-função (fundo e acabamento) a base de epóxi com espessura mínima de 120 micras, garantindo a resistência à corrosão.

Telhas de cobertura

Telhas de fibrocimento com espessura de 6 mm.

Para a correta instalação das telhas serão utilizados parafusos autoperfurantes para a costura das telhas de cobertura.

Para a vedação serão utilizadas fitas anti corrosivas telha-terça e telha-telha.

Materiais a serem utilizados

Estrutura (tesouras, terças, vigas rígidas entre outros):	Aço ASTM A-36;
Solda:	Eletrodo E-70xx: Fu=485 MPa;

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 25 MPa** (250 kgf/cm²) em todos os elementos estruturais.

Sistemas (programas) utilizados no dimensionamento da estrutura

Supra-Estrutura: **Sistema CAD/TQS 17.0 – Versão V17.4 – EPP +**

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, 03 de SETEMBRO de 2018.

MUNICÍPIO DE MODELO.
Proprietário

Engº. Civil RAFAEL CASSOL BASSO
CREA-SC 112.213-2
Responsável Técnico Projeto Estrutural