



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE ESTRUTURA MISTA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 04 (QUATRO)

GALPÕES EM ESTRUTURA METÁLICAS

MUNICÍPIO: CLÁUDIA/MT

LOCAL / DATA: CLÁUDIA – MT / NOVEMBRO / 2019



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de CLÁUDIA**

Obra.....: **CONSTRUÇÃO DE 03 (TRÊS) GALPÕES EM ESTRUTURA METÁLICA.**

Localidade: **Estrada Joaní, Zona Rural, Cláudia /MT**

Data: **NOVEMBRO / 2019**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de 03 (três) Galpões, localizado no município de CLÁUDIA.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte ao SETOR DE ENGENHARIA.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).



CONCRETO ARMADO

1. GENERALIDADES

1.1. Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento, os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão as especificações contempladas na ABNT.

1.2. Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo, a empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

1.3. Normas utilizadas

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2010 - projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

4. ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2003 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck} = 25\text{MPa}$, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

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-MT.

O banco possui dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural, devendo garantir o cobrimento das armaduras $c = 3,00\text{cm}$.

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá 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.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

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: 03 dias;



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização das faces internas e externas da parte enterrada do banco de concreto com duas demãos de tinta asfáltica.

ESTRUTURA METÁLICA

6. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Estrutura (Vigas): **AÇO ASTM-A36**

- $F_y = 250\text{Mpa}$
- $F_u = 400\text{Mpa}$
- $\gamma = 7860\text{Kg/m}^3$
- Solda: Eletrodo E-70xx: $F_u = 485\text{mpa}$
- (Ligações Secundarias): ASTM A307

7. NORMAS

- NBR8800/08- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR6120/80- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR6123/88- Forças devidas ao vento em edificações;
- AWS D1.1/96- American Welding Society.

8. CARREGAMENTOS E DEMAIS INFORMAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

8.1. **Peso próprio (PP)**

Trata-se de algumas cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, vai de cada calculista, tal projeto foi considerado utilizando tais cargas e suas quantidades respectivamente:



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

Tabela 1 - Peso próprio da estrutura

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA	
TIPO	QNT (N/m ²)
TESOURAS	180
TERÇAS	61
CONTRAVENTAMENTOS+CORRENTES	10
TELHAS	120
TOTAL	371

ESTIMATIVA DO PESO PRÓPRIO DA TESOURA PELA FÓRMULA DE PRATT:
 $G_t = 2,3(1+0,33L) = 2,3 \times (1+0,33 \times 20) = 17,5 \text{ kgf/m}^2 = 180 \text{ N/m}^2$

8.2. Sobrecarga (SC)

Seguindo a NBR8800, é estabelecido um valor mínimo de sobrecarga de 0,25KN/m², onde pode variar bastante de acordo com a finalidade do projeto, chegando até valores como 10KN/m².

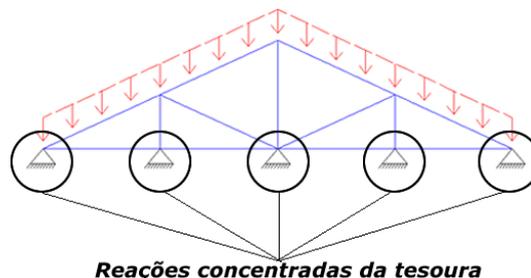


Figura 1 - Demonstração do sentido do carregamento

8.3. Pressão dinâmica do vento (V)

De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (Velocidade), fator topográfico (S1), fator equacionado (S2) e fator estático (S3).

V: (Mapa em Anexo) – UTILIZADO 32m/s

S1: (Tabela NBR 6123)

S2: FATOR DE ACORDO COM AS DIMENSÕES E ALTURA DA OBRA

S3: (Tabela NBR 6123) (Fator estático)

9. PINTURA

As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, devendo ser feito uma com zarcão, com no mínimo 120 micron de espessura. Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem, deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

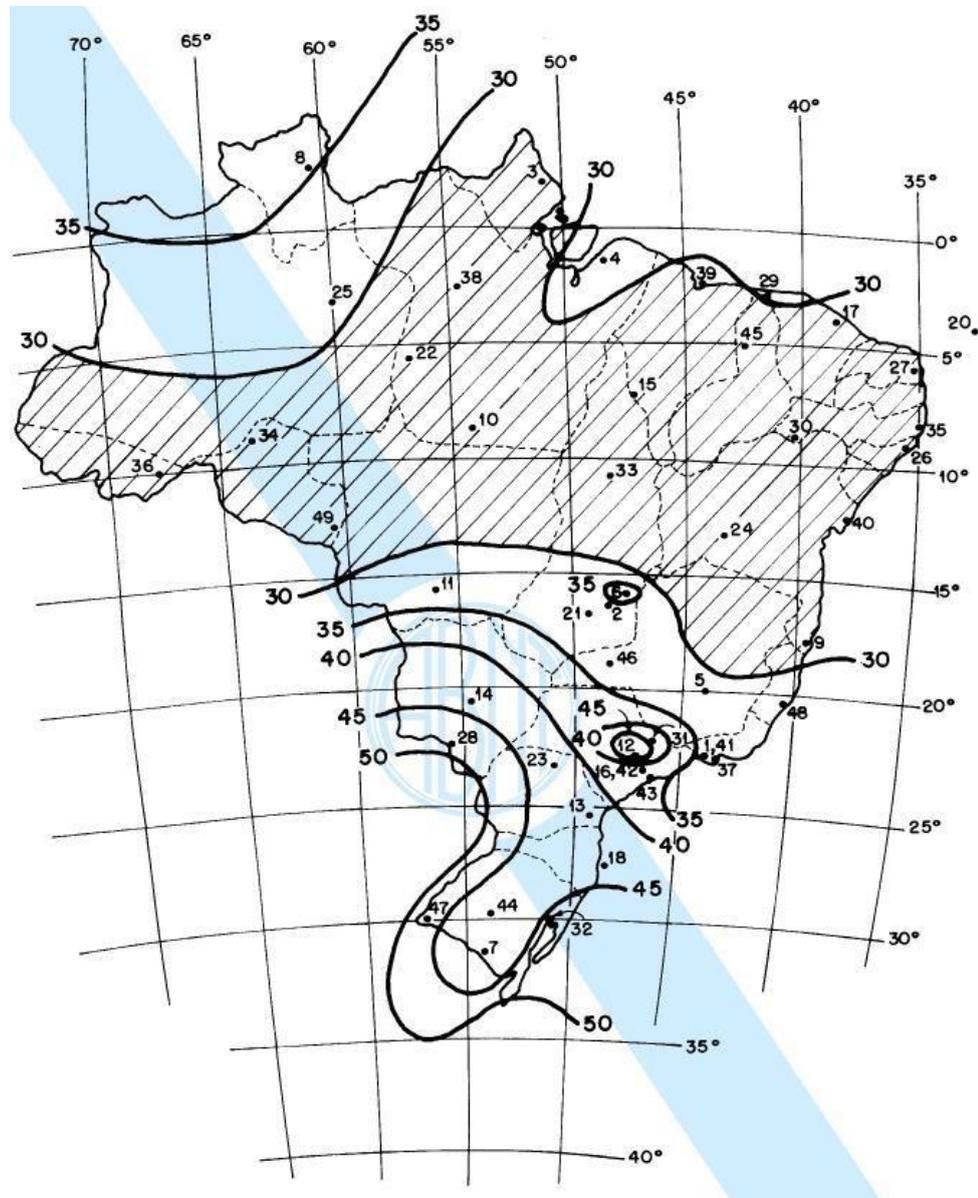


Figura 2 - Velocidade do vento de acordo com regiões (Fonte: NBR 6120)

10. MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Conforme NBR 8800/2008 a estrutura será executada em aço dobrado e aço laminado (ASTM A-36).

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

Calculo de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 8800:2008, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: engenharia@claudia.mt.gov.br
Av. Gaspar Dutra, s/n - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-1442 - Cláudia/MT

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propício de ocorrer, neste caso a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.

No caso de junção lateral de perfis, deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

Todas as demais ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais devidamente qualificada para o feito.

As madeiras, de perfil 30X50, deverão ser assentadas por meio de secções de barras rosqueadas de 5cm, onde espessura deverá ser maior ou igual a $\varnothing 1/4$, acompanhada de duas porcas salientes, recomenda-se também aplicar uma serra copo de 3/8" sob a madeira, para esconder a porca.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 05 de novembro de 2019.

FABRÍCIO PROFETA DA CRUZ

Engenheiro Civil
CREA MT 031456