



Estado do Rio Grande do Sul  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRAIARAS**  
Rua Antônio Stela, 55 – CEP: 95305-000.

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: PÓRTICOS DE ENTRADA DE IBIRAIARAS

Local: ERS 126 Km 39 latitude 28° 23' 24.66" S longitude 51° 38' 0.21" O e Km 46 latitude 28° 21' 10.97" S longitude 51° 38' 32.29" O

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRAIARAS

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os critérios para a construção de dois pórticos de entrada, no endereço acima citado, bem como especificar os materiais a serem utilizados.

### **1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA:**

Será implantado canteiro de obras para proteger, dar segurança e isolar a obra. Este será dimensionado de acordo com o porte e necessidades da obra. Compete ao construtor fazer todas as instalações provisórias necessárias à perfeita execução dos serviços e segurança da obra. Deverão ser mantidas na obra, em locais determinados pela fiscalização, placas do CREA, da Prefeitura, do construtor e dos responsáveis técnicos a serem fixadas em local frontal à obra e em posição de destaque. Para a execução dos serviços, o construtor deverá dispor no canteiro de obras do ferramental e dos equipamentos necessários e indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos. Caberá ao construtor manter o canteiro de serviços sempre organizado e limpo, além de fornecer todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES:

### 2.1 - TRABALHOS EM TERRA:

O terreno já se encontra limpo e com a terraplanagem básica já executada, porem deverá ser feito o nivelamento final através de medições de níveis, deixando o mesmo nivelado conforme as cotas especificadas em projeto, sendo que os trabalhos de aterro e reaterro sejam executados com material de primeira categoria em camadas de no máximo 20 centímetros.

### 2.2 - LOCAÇÃO E MARCAÇÃO DA OBRA:

A obra será locada com o auxílio de gabaritos de madeira, rigorosamente de acordo com o projeto e com atenção especial aos esquadros, conferidos com trena.

## 3 NORMAS UTILIZADAS

- Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010.
- Projeto de estrutura de aço e de estrutura mista de aço e concreto de edifícios:
- ABNT NBR 8800:2008.
- Forças devidas ao vento em edificações: ABNT NBR 6123/1988.
- AWS D1.1/1992 – American Welding Society.
- Outras Normas também foram utilizadas

## 4 PARÂMETROS DE CÁLCULO

Todos os cálculos executados no projeto estrutural atendem as especificações mínimas exigidas pelas normativas vigentes.

Todos os cálculos executados no projeto da estrutura metálica consideram o uso de perfis estruturais em aço ASTM A-36, com limite de escoamento mínimo de 250 MPa e limite de resistência entre 400-550 MPa. As placas base serão em aço ASTM A-36 com mesmas características citadas acima para os perfis estruturais, os parafusos de ancoragem serão em aço CA-50 nervurados (o executor deverá consultar os



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

projetos estruturais e em caso de dúvidas entrarem em contato com o projetista estrutural). Todas as ligações do projeto serão por soldagem e é adotado eletrodo revestido da classe AWS E70XX.

## 5 DESLOCAMENTOS MÁXIMOS

- Verticais –  $L/250$ ;
- Horizontais –  $H/300$ ;

## 6 AÇÕES E CARREGAMENTOS

### 6.1 AÇÕES PERMANENTES

Peso Próprio: trata-se das cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, ficando a critério de o calculista considerar os pesos próprios dos elementos estruturais presentes no projeto.

### 6.2 AÇÕES VARIÁVEIS

Sobrecarga na cobertura:  $0,25 \text{ KN/m}^2$  ( $25 \text{ Kg/m}^2$ ) – Segundo ABNT NBR 8800/2008;

Vento (ABNT NBR 6123/1988): De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (velocidade), fator topográfico (S1), fator de rugosidade (S2) e fator estatístico (S3). Logo os parâmetros foram definidos da seguinte forma:

Velocidade básica do vento =  $45 \text{ m/s}$  (conforme ábaco da NBR 6123/1988).

Fator topográfico S1 = 1 (Terreno plano ou fracamente acidentado);

Fator de rugosidade S2 = dependendo da estrutura projetada.

Fator estatístico S3 = utilizado para todas as edificações Grupo 2, S3 = 1,00.

Observação: as sobrecargas consideradas contemplam o peso de revestimentos indicadas na planilha orçamentária conforme projeto arquitetônico. Qualquer outra



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

carga não prevista em projeto deverá ser consultada previamente com o projetista estrutural. A sobrecarga utilizada em projeto é de 25Kg/m<sup>2</sup>.

## 6.3 COMBINAÇÕES DE CARREGAMENTO

A NBR 8800/08 classifica as ações de carregamento basicamente em três categorias:

- **Ações Permanentes:** são as decorrentes das características da estrutura, ou seja, o peso próprio da estrutura e dos elementos que a compõem, como telhas, forro, instalações, etc.

- **Ações Variáveis:** são as decorrentes do uso e ocupação, tais como equipamentos, sobrecargas em coberturas, vento, temperatura, etc.

- **Ações Excepcionais:** são as decorrentes de incêndios, explosões, choques de veículos, efeitos sísmicos, etc. Com base nessas definições, as combinações de ações para os estados limites últimos, são classificadas em normais e excepcionais.

Foram consideradas apenas as “combinações normais” para o projeto estrutural, que são as que cuidam das ações permanentes e das variáveis. As combinações de carregamento definidas no item 4.7.7.2.1 da NBR 8800/2008 são as seguintes:

$$\Sigma(\gamma_g G) + \gamma_{q1} Q_1 + \Sigma(\gamma_{qi} \psi_i Q_i)$$

G ações permanentes

Q<sub>1</sub> ações variáveis principais (predominante para o efeito analisado)

Q<sub>i</sub> demais ações variáveis

γ<sub>g</sub> coeficiente de ponderação das ações permanentes

γ<sub>q</sub> coeficiente de ponderação das ações variáveis

ψ fatores de combinação das ações variáveis

## 7 LIGAÇÕES

As ligações entre os elementos (superior e inferior), estão dispostas no projeto, e devem assegurar a transmissão de esforços entre os elementos de forma a garantir a



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

eficiência da treliça como elemento estrutural. São utilizadas nas ligações chapas e solda filete, dimensionadas de acordo com as barras que se unem nos nós.

## 8 PLACA BASE

A placa base exerce a função de conectar a base da viga ao pilar de concreto armado, auxiliando na transmissão de esforços. As dimensões da chapa de base constam no projeto.

## 9 MÉTODOS CONSTRUTIVOS DA ESTRUTURA METÁLICA

As ligações foram projetadas e calculadas para os esforços atuantes em cada projeto, a fim de garantir a estabilidade do sistema. Foi definido engaste para as todas as ligações da estrutura metálica, sendo feito através de solda, de acordo com as necessidades e recursos definidos. O executor deverá garantir a resistência das ligações soldadas entre os perfis estruturais metálicos. A ligação da Viga com a fundação se fará através de placas base com chumbadores em aço CA-50 nervurados ou Barra redonda A36. Deverão ser consultadas todas as folhas dos projetos estruturais, e em eventuais dúvidas o projetista estrutural deverá ser consultado.

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, Agronomia e Arquitetura (CREA-RS).

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.

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. É recomendado montar a viga ou apoios principais separadamente, e quando for realizar o lançamento / adensamento de concreto dos vínculos exteriores prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto





## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

estrutural. Todas as ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais profissionais devidamente qualificados.

### **10 PINTURA DE PROTEÇÃO**

Toda a superfície metálica a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as Normas Técnicas e obedecendo as seguintes notas gerais:

- Depois da preparação adequada da superfície esta deve passar por processo de galvanização a fogo, com camada de 80 micras e posteriormente 2 demãos de pintura epóxi de 120 micras.

- Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

- Para a cor do epóxi, seguir conforme desenhos de arquitetura.

### **11 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos Projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que podem aparecer nas fases da obra.

Demais construções ou reformas apontadas após a emissão das ART's dos projetos estruturais, não são de responsabilidade dos profissionais titulares deste projeto. Todos os serviços e procedimentos citados neste memorial descritivo, nos projetos estruturais, levantamentos quantitativos e nas ART's, foram demandados, conferidos e aprovados.



Josemar Marques/ Eng.º CREA-RS 183991