

Cliente MUNICÍPIO DE VIADUTOS

Obra PORTAL DE ENTRADA

Local RS 331 – VIADUTOS - RS

Tipo

Documento

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – INTRODUÇÃO	3
1.1 – Geral	3
1.2 – Controle de Qualidade	3
1.3 – Escopo dos serviços	5
2.0 – ESTRUTURA METÁLICA	5
2.1 – PÓRTICO DE ENTRADA TRELIÇADO	5
3.0 CONDIÇÕES DE CARREGAMENTO	5
3.1 – Carga Permanente	5
3.2 – Carga Acidental	5
3.3 – Carga Vento	5
3.4 – Deformações	5
3.5 – Demais Considerações	6
4.0 – MATERIAIS	6
4.1 – Perfis tipo U dobrado a frio	6
4.2 - Perfis laminados, dobrados, chapas	6
4.3 – Parafusos	6
4.4 – Lista de Materiais (Aço)	7
4.5 – Lista de Parafusos	7
5.0 – FABRICAÇÃO	7
5.1 – Normas	7
5.2 – Desempeno	7
5.3 – Cortes	8
5.4 – Soldas	8
5.5 – Emendas	8
5.6 – Pré Montagem	8
5.7 – Transporte	8
5.8 – Estocagem	9
5.9 – Montagem	9
5.10 – Segurança	9
6.0 – PINTURA DAS ESTRUTURAS	9
6.1 – Preparação da superfície	9

MEMORIAL DESCRITIVO

6.2 – Pintura e procedimentos	10
6.3 – Sistema de pintura	11

1.0 - INTRODUÇÃO

1.1 GERAL

As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos de ensaios a empregar na seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para execução do Projeto, Fornecimento, Fabricação, Transporte, Montagem e Acabamentos necessários para:

*** PORTAL DE ENTRADA.**

1.2 CONTROLE DE QUALIDADE

O fabricante da estrutura metálica, deverá fornecer a FISCALIZAÇÃO, um corpo de prova de cada tipo de perfil juntamente com o certificado de garantia fornecido pela siderúrgica, para cada remessa de material recebido.

Na obra só deverão ser empregados materiais reconhecidamente de primeira qualidade e que estejam rigorosamente de acordo com as presentes especificações.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de exigir ensaios ou análises dos materiais em laboratório, sempre que julgar necessário, independente daqueles que normalmente deverão ser realizados para o controle de qualidade que a obra requer, sendo por conta do fabricante os custos com estes ensaios.

Todos os materiais só poderão ser utilizados após necessária aprovação da FISCALIZAÇÃO, tendo esta o direito de rejeitar o emprego de todo e qualquer material que julgue em desacordo com o exigido.

Todos os materiais impugnados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro da obra dentro do prazo por ela determinado.

MEMORIAL DESCRITIVO

As divergências que existirem entre qualquer parte dos desenhos e os materiais indicados nestas especificações deverão ser submetidas prontamente a FISCALIZAÇÃO que é a única autorizada a saná-las.

Os serviços deverão ser executados com mão-de-obra realmente especializada, para que a obra se apresente dentro do padrão de qualidade requerido.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de exigir o afastamento da obra de qualquer integrante da equipe do Fabricante que não apresente os necessários requisitos a uma mão-de-obra especializada e adequada ao serviço em execução.

Os serviços não aceitos pela FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos sem ônus.

A não execução dos serviços dentro dos padrões exigidos implicará na não aceitação dos mesmos.

O **controle de qualidade** dos serviços e materiais é responsabilidade integral da firma contratada.

O fabricante deverá permitir à FISCALIZAÇÃO, o acesso às suas instalações para o acompanhamento da fabricação, e outras averiguações que julgar necessária para o bom desempenho dos serviços.

O acompanhamento dos serviços pela fiscalização não exime, em hipótese nenhuma, a responsabilidade total do fabricante pelos serviços executados, conforme o código da construção civil em vigor.

Todo o serviço concluído deverá ser protegido de maneira que lhe seja mais adequada, a fim de evitar que venham a sofrer danos. Os danos eventuais que possam ocorrer, deverão ser reparados sem ônus.

O fabricante deverá fornecer ao término dos serviços o termo de garantia das estruturas fornecidas, conforme previsto em lei.



MEMORIAL DESCRITIVO

1.3 ESCOPO DOS SERVIÇOS.:

Os serviços compreendem a fabricação, fornecimento e montagem das estruturas metálicas do pórtico, dos elementos de fixação e vedação, bem como todos materiais e acabamentos necessários a execução da estrutura metálica. A execução dos serviços deverão estar de acordo com o projeto executivo que será fornecido à construtora.

2.0 – ESTRUTURA METÁLICA

2.1 – PÓRTICO ENTRADA TRELIÇADO.

- Chumbadores
- Placas de base
- Pilares
- Vigas
- Travejamentos.
- As estruturas serão executadas em perfis tipo U conformados a frio conforme especificações no projeto executivo específico.

3.0 – CONDIÇÕES DE CARREGAMENTO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS

As cargas aplicadas sobre a edificação, foram definidas conforme descrito abaixo:

3.1 – Carga Permanente

- * Peso Próprio estrutura
- * Peso próprio do trem.

3.2 – Sobrecarga

- * Sobrecarga de utilização de norma

3.3 – Carga de vento

Velocidade básica do vento $\rightarrow V_0 = 45 \text{ m/s}$

As cargas de vento foram definidas conforme NBR 6123.

3.4. Deformações Admissíveis



MEMORIAL DESCRITIVO

As deformações máximas admissíveis utilizadas no dimensionamento foram:

Deformações horizontais ----→ H/300

Deformações verticais -----→ L/250

Deformações nas terças ---→ L/120

3.5 – Demais considerações

* Deverá ser previsto garantia dos materiais e serviços por um período mínimo de 5 anos a contar da entrega e conclusão.

4 – MATERIAIS

4.1 - Perfis tipo U dobrado a frio

Qualidade: A36 – Gr 36

Limite de Escoamento $F_y \geq 250 \text{ Mpa}$

Limite de Ruptura $F_u \geq 400 \text{ Mpa}$

Módulo de Elasticidade $E = 205.000 \text{ MPa}$

4.2 - Perfis Laminados tipo cantoneira, perfis de chapa dobrada e chapas planas

Qualidade: A36

Limite de Escoamento $F_y \geq 250 \text{ Mpa}$

Limite de Ruptura $F_u \geq 400 \text{ Mpa}$

Módulo de Elasticidade $E = 205.000 \text{ MPa}$

4.3 - Parafusos

a) Para diâmetro 3/8" - Parafusos ASTM A-307 grau B , porcas e arruelas
- resistência a tração: = 4,22 tf/cm²

b) Para diâmetro $\geq 1/2$ " , parafusos ASTM A-325X (Ligação por contato) com porcas tipo pesado e arruela.

- resistência à ruptura: 8,44 tf/cm²

- limite de escoamento: 6,47 tf/cm²



MEMORIAL DESCRITIVO

Todo o conjunto deverá ter proteção galvânica por imersão a quente centrifugados com espessura de zinco depositada de 54 micrômetros para $\phi \geq 3/8"$ e 43 micrômetros para $\phi < 3/8"$, conforme NBR 6323 e ASTM 153, executada pelo fabricante do parafuso.

Os parafusos A-307, A-325 deverão conter em **relevo** na cabeça a identificação da qualidade. Poderá ser usado parafusos com normas similares.

4.4 – LISTA DE MATERIAIS (AÇO)

Relação do aço em documentação complementar.

4.5 – LISTA DE PARAFUSOS / PORCAS / ARRUELAS / CHUMBADORES

Relação dos parafusos em documentação complementar.

5.0- FABRICAÇÃO

5.1-NORMAS

Na obra, deverá ser adotado as seguintes normas, em suas respectivas áreas :

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AISC - American Institute of Steel Constructions

ASTM - American Society for Testing and Materials

5.2-DESEMPENO

O desempenho dos elementos da estrutura serão executados de preferência a frio, sendo que: para o desempenamento a quente a temperatura de aquecimento não poderá ultrapassar 650 graus centígrados, e só poderão ser executados com o consentimento da **Fiscalização**.



MEMORIAL DESCRITIVO

5.3-CORTES

Não será permitido o corte a arco elétrico. As peças cortadas deverão ser acabadas, eliminando-se rebarbas, cantos vivos e outras irregularidades com a de utilização esmeril.

5.4-SOLDAS

As soldas serão executadas por arco elétrico utilizando somente gás de proteção, sistema MIG / Mag com qualidade estrutural de acordo com as normas AWS-AS.1 ou AS.5, sendo:

metal consumível sendo arame.

As superfícies das soldas deverão apresentar acabamento regular, sem porosidade, mordeduras, trincas, crateras, escórias ou respingos.

Todas as soldas terão cordão contínuo e, eventuais retoques deverão ser executados para garantir estanqueidade no cordão. A inspeção será de forma visual por um inspetor treinado. **OS SOLDADORES DEVERÃO SER QUALIFICADOS E CERTIFICADOS COM CORPO DE PROVA NA SOLDA MIG/MAG.**

5.5-EMENDAS

Os elementos da Estrutura Metálica não poderão ser emendados exceto com autorização do Projetista estrutural e da Fiscalização.

5.6-Pré montagem

Após a execução da primeira viga e da primeira tesoura, com todos os suportes furos e chapas bases, deverá ser executada uma pré montagem na fábrica, para uma verificação da **Fiscalização** e somente após liberação poderá ser dado continuidade no restante.

5.7-TRANSPORTE

As peças que ficarem danificadas por ocasião do transporte e manuseio deverão ser corrigidas ou substituídas de acordo com as exigências da **Fiscalização**.



MEMORIAL DESCRITIVO

5.8-ESTOCAGEM

As peças deverão ser armazenadas e protegidas de forma a evitar o acúmulo de água e o contato com o solo.

5.9-MONTAGEM

A montagem deverá ser executada com equipamentos e ferramentas adequadas a complexidade de cada conjunto. Sendo o seu fornecimento de responsabilidade da empresa contratada.

Deverão ser tomadas todas as providências necessárias durante a montagem, para que a estrutura metálica não deforme ou sofra tensões adicionais não consideradas em projeto.

Todo grauteamento de chumbadores poderão ser executado somente após aprovação e liberação pela FISCALIZAÇÃO do conjunto da estrutura montada.

O grauteamento será executado com Argamassa de Alta Resistência Inicial, autonivelante, isento de cloretos e componentes metálicos. Preparo da Argamassa e a aplicação deverão seguir rigorosamente as especificações do fabricante.

Caberá ao fornecedor das estruturas metálicas, construir seu próprio local para armazenamento do ferramental e dos materiais de consumo.

5.10 – Segurança no Trabalho

Todos os funcionários das empreiteiras e prestadoras de serviço, envolvidos na prestação de serviços de montagem e instalação das estruturas , deverão possuir e seguir padrões e normas da NR35.

6.0 – PINTURA DAS ESTRUTURAS

6.1 - Preparação da Superfície

Deverá ser feita a remoção de respingos de solda, rebarbas e arremates dos cantos vivos e jateamento abrasivo com jato de areia ou



MEMORIAL DESCRITIVO

granalha de aço, grau Sa 2 1/2 - metal quase branco, se o material estiver estocado no tempo. Caso contrário deverá ser feita uma limpeza mecânica para a remoção do óleo, graxas, poeiras ou outros contaminantes e posterior aplicação de fosfato .

A demão do primer, deverá ser executada dentro do limite de exposição do metal, conforme normas acima referidas e seguir as recomendações do fabricante.

6.2 – Pintura - Procedimentos

A pintura deverá ser executada com equipamentos adequados para o sistema bem como a utilização de medidor de filme úmido e seco e higrômetro para controle de umidade. Toda a aplicação se dará na área da fabricação em local e ambiente adequado. Eventuais retoques serão executados em galpões fechados na obra em condições adequadas.

Não poderá ser executada nenhuma pintura com umidade relativa do ar (U.R.A.) acima de 85%.

Grau mínimo de aderência GR1, X1, Y1 (ABNT) .

As áreas consideradas com adesão insuficiente, deverão ser rejateadas e pintadas.

Nas áreas onde for constatado espessura menor que a estabelecida, deverá ser aplicada uma demão adicional.

As tintas deverão ser aplicadas de acordo com as especificações do fabricante em qualquer dúvida, ou esclarecimentos consultar o representante Técnico do Fabricante da tinta.

As frestas em peças sobrepostas deverão ser vedadas com solda ou massa de vedação a **ser aprovada** pelo fabricante da tinta e pela FISCALIZAÇÃO.

Eventuais reparos dos danos ocasionados por transporte e manuseio

serão corrigidos com o lixamento da área atingida e aplicação da pintura conforme especificação do fabricante.



MEMORIAL DESCRITIVO

6.3 – SISTEMA DE PINTURA

9.3.1 - Estruturas metálicas protegidas

* Uma demão de primer epoxídico com 120 micras de espessura seca.

* Duas demãos de 60 micras tinta acabamento poliuretano.

Viadutos (RS) 12 dezembro de 2019

Edson Eggers
Eng.º Mecânico
CREA/RS 078858-D


Cristiano Zordan Chiochetta
Eng.º Civil
CREA/RS 120006
Prefeitura Mun. de Viadutos-RS

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIADUTOS

APROVADO

08107120