



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL

VARGEM GRANDE DO SUL-SP

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA PASSARELA ENTRE O ESTACIONAMENTO E O BOSQUE MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA PONTE

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

Os serviços e fornecimento compreendidos por este roteiro constituem-se de fornecimento de todos os materiais necessários para execução dos serviços, completar os projetos apresentados com normas e exigências básicas na sua usinagem e montagem, e procedimentos no tocante a preparação industrial de materiais, fabricações, testes, dimensionais, embarque, desembarque, montagem da estrutura metálica dos seguintes projetos:

- a) Prancha com planta baixa, vistas, cortes e detalhes (Folha Única);

1.2. CONSIDERAÇÕES E PROCEDIMENTOS

1.2.1. Projetos

O projeto executivo encontra-se em conformidade com a estrutura de base existente no local, porém antes da execução das peças para a ponte, todas as medidas deverão ser conferidas no local.

Para efeito do presente projeto foram seguidas as normas pertinentes, porém caso ocorram divergências ou situações imprevistas, prevalecerão às prerrogativas das normas ABNT.

Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a Contratada deverá imediatamente comunicar a Fiscalização, que procederá a análise e, caso entenda ser procedente, providenciará, a seu critério, as alterações necessárias. Todas as modificações feitas pela empresa Contratada para execução sem conhecimento dos autores do projeto implicarão em sua responsabilidade direta.

Visando a preservação das intenções do projeto e respeito aos direitos autorais não deverão ser alteradas quaisquer características, formas, cores ou especificações. Para tanto deverão ser apresentadas amostras de



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

materiais ou serviços mesmo sendo seguidos os códigos e materiais de referência especificados.

1.2.2. ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E CUSTOS

Serão descritos neste memorial todos aqueles fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra. Os dados informados graficamente não serão descritos textualmente. Todas as vezes que houver necessidade de inter-relacionar dados, o texto reportará aos desenhos, complementando assim a informação.

Todas as especificações contidas neste documento foram calcadas na boa técnica, devendo ser rigorosamente cumpridas, assim como as informações gráficas executadas em suas minúcias, salvo modificações e alterações previstas e complementação de dados propositadamente destinados a uma definição in loco.

Todas as quantidades levantadas na planilha de quantitativos e custos apresentadas são estimativas baseadas em projeto e orientativas.

Todo o levantamento das quantidades de materiais e mão-de-obra necessários para o atendimento e execução integral dos serviços, objeto do escopo do presente projeto, incluindo os serviços implícitos, serão de integral responsabilidade da construtora, não cabendo posteriores pleitos de quantidades não previstas. Os projetos, especificações e planilhas de quantitativos não eximem de responsabilidade o profissional responsável técnico pela execução da obra.

Será exigido a execução completa de todos os serviços, com fornecimento de todos os materiais necessários para a perfeita execução do projeto e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou quantificados, como por exemplo: adesivos, pinturas de fundo e acabamento e outras solicitadas pela Prefeitura.

Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com explícita anuência dos autores deste projeto. Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativos, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de cumprimento de todos os procedimentos e normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e também as normas internas da PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL - SP.

A empresa responsável pela execução da obra, deverá instalar, conforme indicado em projeto, as peças de madeira, que deverão ser fornecidas pela Prefeitura Municipal, em atendimento as boas técnicas que este serviço exige.

Está contemplado no custo total da obra a remuneração deste serviço de instalação das peças de madeira.

2. DESENHOS DE PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Os desenhos do projeto apresentam o projeto básico, contendo os detalhes principais típicos e especificações dos materiais das estruturas metálicas, objeto deste roteiro. Deverão ser verificadas pela contratada as interferências entre os detalhes especificados com a estrutura existente e/ou demais projetos, bem como a elaboração de projeto de fabricação.

Deverão ser atendidas todas as especificações de materiais e serviços contidos no projeto básico e memorial descritivo.

Todas as medidas e dimensões existentes e propostas neste projeto bem como os sistemas construtivos deverão ser confirmados no local da obra antes do início de qualquer atividade de compra de material e/ou fabricação da estrutura metálica.

2.1. GARANTIA

Todas as estruturas, materiais fornecidos e serviços executados, deverão estar plenamente de acordo com estas especificações e pelos desenhos do projeto, salvo aqueles itens objeto de modificação autorizada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP.

O fabricante deverá garantir por um prazo mínimo de 5 anos, todos os elementos estruturais do conjunto.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

Todo material que apresentar deficiência durante este tempo será substituído em prazo razoável, sem qualquer ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL-SP.

2.2. RESPONSABILIDADES

Fornecido pelo projetista, o projeto básico apresentado e suas especificações são de sua responsabilidade. Entretanto, as responsabilidades executivas, independentes das especificações contidas em projeto, são da empresa Contratada. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a Contratada deverá imediatamente comunicar a Fiscalização, que procederá análise e, caso entenda ser procedente, providenciará, a seu critério, as alterações necessárias.

2.3. NORMAS

Deverão ser observadas para todas as atividades necessárias durante as execuções dos serviços as seguintes normas:

- NBR 6120/1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento;
- NBR 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento;
- NBR8800/1986 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (Método dos Estados Limites) - Procedimento;
- NBR14762/2001 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;
- NBR 14323/1999 – Dimensionamento de estruturas de aço em edifícios em situações de incêndio – Procedimento;
- AISC - American Institute of Steel Construction – Detailing for Steel Construction;
- AWS – American Welding Society;



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

- AISC Manual of Steel Construction – The AISC Manual of Steel Construction, 13th Edition;
- AISC Specification – The AISC Specification for Structural Steel Buildingd, March 9, 2005;
- AISC 348 – Specification for Structural Joints using ASTM A325 or A490 Bolts;
- ASTM A6/A6M-05a – Standards Specification for General Requirements for Rolled Structural Steel Bars, Plates, Shapes, and Sheet Piling NBR 7007 e NBR 5884;
- AWS D1.1/D1.1M:2006 – Structural Welding Code – Steel;
- SSPC SP2 -Surface Preparation Specification No.2, Hand Tool Cleaning, 2004;
- SSPC SP6 -Surface Preparation Specification No.6, Commercial Blast Cleaning, 2004;

2.4. DIMENSÕES

Todas as medidas para execução e interferência diversas, deverão ser observadas e confirmadas na obra antes dos processos de projeto de fabricação, fabricação e montagem da estrutura.

2.5. EXTENSÃO DO FORNECIMENTO

O FABRICANTE deverá fornecer a estrutura metálica, de acordo com as características executivas apresentadas e destas especificações incluindo todos os serviços necessários para completar os desenhos de fabricação e execução, dos elementos estruturais e as ligações entre si e com estrutura de concreto, caso necessário.

2.6. PESOS

Vide lista de material indicada nos respectivos projetos. Os pesos dos materiais indicados não contemplam perda de material.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro
Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP
Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

Os materiais e métodos de processamento deverão seguir rigorosamente as especificações seguintes.

2.7. MATÉRIA-PRIMA-AÇO ESTRUTURAL

- Chapas e cantoneiras laminadas: ASTM A36
- Perfis U e C laminados: ASTM A36
- Perfis U comum: 1012 a 1020
- Perfis Laminados: ASTM A36
- Perfis W: ASTM A36
- Perfis Soldados: ASTM A36
- Chumbadores: SAE-1020;
- Parafusos de conexões metálicas: A-325;
- Parafusos para fixação em concreto – Chumbadores químicos conforme carga especificada em projeto.

2.8. MATÉRIA-PRIMA-PARAFUSOS E CHUMBADORES

Os parafusos das ligações dos elementos estruturais e chumbadores serão os especificados no projeto. Salvo indicação contrária, utilizar parafusos de alta resistência A325 para ligações principais e A307 para ligações secundárias.

2.9. MATÉRIA-PRIMA-SOLDA MANUAL

Todas as soldas deverão obedecer às especificações “Arc and gás Welding in Building Construction” da A.W.S (AMERICAN WELDING SOCIETY) ou equivalente.

2.10. MATÉRIA-PRIMA- ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ACABAMENTOS

Deverão ser fornecidos e utilizados pelo proponente, peças de acordo com as especificações contidas nos desenhos do projeto, aplicadas e fixadas nas estruturas de aço com os sistemas recomendados do fabricante.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

2.11. FABRICAÇÃO

Os serviços deverão ser executados e acabados de modo de dar a conhecer um produto de primeira qualidade, com alto padrão, devendo seguir a melhor e mais moderna e adequada técnica de fabricação.

2.12. MÃO-DE-OBRA

A mão-de-obra de fabricação e execução da obra deverá ser especializada e qualificada, empregada com mais cuidado e precisão, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas em campo.

Todas as peças deverão ser retas e executadas de acordo com as especificações dos projetos executivos.

Os cortes, furos e dobras deverão ser executados com precisão, sem apresentação visível de rebarbas, trincas e/ou outros defeitos.

A critério do fabricante, sugerimos pré-montagens durante os processos da fabricação.

2.13. ACABAMENTO

O acabamento deverá dar as peças um aspecto estético de linhas retas, agradáveis não devendo apresentar “rebarbas” de maçaricos nas superfícies cortadas, bem como respingos de solda nas ligações.

Não serão aceitas peças com defeito que prejudiquem a estética do conjunto.

As peças cortadas a maçarico serão aceitas somente quando perfeitamente limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias. Os parafusos de montagem no campo deverão entrar sem dificuldade na justaposição dos furos. Será aceito o auxílio de esperas para facilitar a colocação dos parafusos, entretanto, não será admitido o emprego de maçarico para o acerto de furos nas ligações.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

Os pontos de proteção superficial ou pintura de acabamento, danificados durante o manuseio ou na montagem, bem como as ligações soldadas realizadas no campo, deverão ser limpos e tratados.

Serão aceitas variações máximas nos distâncias entre furos de 1/16. Correspondente a folga dos parafusos. As peças com os parafusos incorretos serão rejeitadas individualmente.

2.14. GALVANIZAÇÃO

A estrutura metálica da ponte está localizada em um ambiente externo ou seja ficará exposta ao sol e a chuva, por isso sua estrutura deverá ser inteiramente galvanizada a fogo (tratamento anticorrosivo, através de imersão a quente em zinco fundido com pureza maior ou igual a 98%, formando uma camada protetora com massa e espessura mínima de acordo com a NBR 6323). Neste caso deve ser utilizado galvanização a fogo com espessura mínima de 40µm.

2.15. PINTURA

A pintura é um dos métodos mais utilizados para dar acabamento e proteger as estruturas metálicas da corrosão. Toda a estrutura deverá receber pintura, antes da pintura definitiva deve ser aplicado o Fundo Preparador para Metais Super Galvite da que é um fundo especial, indicado para promover aderência sobre superfícies de aço galvanizado, para não prejudicar a proteção dos metais, após a aplicação do fundo deve-se aplicar no máximo em uma semana a tinta definitiva.

2.16. MARCAÇÃO

Cada peça devidamente marcada com seu respectivo código de fabricação ou de montagem de forma a proporcionar sua fácil identificação.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

2.17. INSPEÇÃO

Todos os materiais e serviços deverão ser qualificados e acompanhados de seus respectivos certificados.

A mão-de-obra e os materiais enquadrados nesta especificação estão sujeitos a inspeção. A PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP terá livre acesso a qualquer hora expediente, a todos os locais do canteiro onde os materiais estarão sendo processados. O FABRICANTE proporcionará a PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP toda a facilidade ao desempenho das suas funções. Nenhum material será liberado sem que seja aprovado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP. Os materiais sejam eles inspecionados ou não, não desobrigarão o FABRICANTE da responsabilidade de fornecimento das estruturas, de acordo com essas especificações. O FABRICANTE deverá informar ao cliente ou seu gerente no mínimo com dois dias de antecedência as datas em que o material estará pronto para inspeção.

2.18. REJEIÇÃO

Todo o material rejeitado deverá ser prontamente substituído pelo fabricante sem qualquer ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP.

O fato de determinados materiais terem sido aceitos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP, não impedirá a sua rejeição no canteiro da obra, caso não esteja dentro das condições especificada ou apresente imperfeições que impossibilitem sua perfeita montagem.

2.19. EXPEDIÇÃO

O transporte do canteiro ao local de montagem será por conta e risco do FABRICANTE. Não serão aceitas peças deformadas por processos rudimentares de transporte.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

2.20. MONTAGEM-SEGURANÇA

A estabilidade da estrutura deve ser especialmente assegurada durante a montagem.

A montagem deverá ser feita com todo cuidado de modo a não deformar os elementos estabelecidos.

Ligações provisórias deverão ser feitas por meios de pinos, espias de aço, mastros ou guindastes móveis (sobre pneus ou esteiras), porem seguindo o caderno de as orientações de segurança da PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL –SP.

Todas as espias ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessária à segurança dos trabalhos. Após a montagem, os parafusos de todas as juntas devem ser as porcas adequadamente apertadas.

As equipes de montagem, bem como todo pessoal envolvido no trabalho de campo, além de estarem legalmente habilitados para cada atividade deverá ter conhecimento e obedecerem às legislações pertinentes de saúde e segurança do trabalho, bem como as orientações de segurança da PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE DO SUL–SP.



Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul

CNPJ: 46.248.837/0001-55

Praça Washington Luis, nº 643 – Centro

Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP

Departamento de Obras - E-Mail: obras@vgsul.sp.gov.br

3. QUANTITATIVOS DE MATERIAIS

Lista Geral de Materiais						
PÇ Nº	DISCRIMIZAÇÃO	MATERIAL	DIMEN.	QUANT.	PESO (KG/m)	PESO TOTAL (KG)
1	W300X23,8 Kg/m(Base)	ASTM A36	36 m	1	23,8	856,8
2	U LAMINADO 152,4x50,8x12,2 Kg/m(Base)	ASTM A36	78 m	1	12,2	951,6
3	U100x50x2,65mm(Treliças)	ASTM A36	36 m	1	4	144,0
4	U92x40x2,65mm(Treliças)	ASTM A36	78 m	1	3,36	262,08
5	L 19x3,00mm (Sup.Tela artística)	ASTM A36	132 m	1	1,11	146,52
6	Tubo Redondo 50x2,65mm (Corrimão)	ASTM A36	30 m	1	3,15	94,5
7	Ferro Redondo de 12,7 mm (Sup. Corrimão)	ASTM A36	6 m	1	0,99	5,94
8	Ferro Redondo 16 mm (Contraventos)	ASTM A36	36 m	1	1,57	56,52
9	Chapa 3,00 mm x 23,55 Kg/m² (Sup. Corrimão)	ASTM A36	0,8 m²	1	23,55	18,84
10	Chapa 6,35 mm x 49,85 Kg/m² (Sup. Contravento)	ASTM A36	0,30 m²	1	49,85	14,96
11	Chapa 19,00 mm x 149,15 Kg/m² (Base)	ASTM A36	0,64 m²	1	149,15	95,46
12	Tela Artística 1 1/4" x 3,00 Kg/m² (Acabamento)	ASTM A36	28 m²	1	3	84,00
13	Chumbador Químico de 19 mm (Base)		unidade	12	-	-
14	Parafuso Francês 3/8x2" c/ porca e arruela (Madeira)		(conjunto)	750	-	-
15	Parafuso 3/8" (Sup. Corrimão)		unidade	80	-	-
16	Porca 3/8" (Sup. Corrimão)		unidade	80	-	-
17	Parafuso 3/8" (Sup. Contravento)		unidade	20	-	-
18	Porca 5/8" (Contravento)		unidade	35	-	-
				0	Sub.Total:	2731,32
0	6% de Perdas e Ligações	-	-	-	-	163,87
0				0	Total (KG):	2.895,09

Madeiras			
Dimensões	Espessura	Quantidade	Metragem
0,10x1,80	2,5 cm	139 pçs	250,20 metros
0,10x1,00	2,5 cm	139 pçs	139,00 metros
		Total:	389,20 metros

Vargem Grande do Sul – SP, 03 de junho de 2019.

RICARDO LUIS LEONETTI BISCO

Arquiteto e Urbanista – CAU nºA30138-8

Diretor de Obras

RRT nº 8329639