



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS –**  
**SMPOP/PMSB**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES - DPE**

**MEMORIAL DESCRITIVO: PROJETO ESTRUTURAL**

**OBRA:** LETREIRO TURÍSTICO

**ENDEREÇO:** AVENIDA BEIRA RIO – BAIRRO PASSO

**PROPRIETÁRIO:** PMSB

**Projeto Arquitetônico:** Diego Eggres Bicca - Arquiteto e Urbanista - CAU A82011-3

**Projeto Estrutural:** Sergio de Freitas – Engenheiro Civil – CREA-RS: MG026892/D

**CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

Este memorial descreve os procedimentos a serem seguidos para a execução do Projeto de um Letreiro Turístico Localizado na futura Avenida Beira Rio – Bairro do Passo.

Será instalado um letreiro com letras em concreto armado com os dizeres: “São Borja” e no centro um elemento em concreto armado simbolizando um coração com a imagem da cruz missioneira estilizada vazada.

**SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:**

- Limpeza do terreno com a supressão de vegetação e a execução de um deck com pedra cimentícia que imitará piso de madeira, onde será locado o letreiro;
- Fundações e base em concreto armado 160,78x100x20cm conforme projeto.
- Letras em concreto armado sobre base de concreto (160,78x100x20cm) formando a palavra SÃO BORJA com fonte: **Lato Black** h=1,70 metros e espaçamento conforme a fonte, acabamento no próprio concreto com superfície perfeitamente lisa (ou rebocado caso for necessário para atingir a superfície totalmente lisa) e pintada com 2 demãos de tinta acrílica branca acetinada. Letras chumbadas na base de concreto.
- Elemento em formato de coração em concreto armado com vazio central vazado em forma de cruz missioneira estilizada, localizado entre o letreiro “SÃO” e o “BORJA”, chumbado sobre a base em concreto, revestido com plaquetas de arenito 40x20x2,5cm com junta seca e fiadas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

**CONCLUSÃO E ENTREGA DA OBRA:**

A obra deverá ser entregue livre de quaisquer entulhos e será considerada concluída quando todos os serviços estiverem acabados, estando o local completamente limpo, com todas as instalações em perfeito funcionamento, em condições de receber vistoria, e assim deve ser entregue.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Deverá ser apresentado orçamento detalhado constando preços unitários e totais de material e mão de obra, sendo que, na discriminação dos serviços, os quantitativos deverão ser de acordo com os quantitativos indicados no orçamento detalhado e especificação do



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS –**  
**SMPOP/PMSB**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES - DPE**

material indicada neste memorial descritivo.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, bem como orçamento comparativo.

A empresa deverá manter na obra diário atualizado (conforme modelo a ser fornecido) com os serviços realizados, alterações, atualizações e anotações úteis devidamente preenchidas e assinadas pelo engenheiro responsável pela execução.

A obra deverá ser executada em 60 (sessenta dias).

### **Memorial Descritivo do Projeto Estrutural e de Fundações**

#### **1- Apresentação :**

O presente projeto de estrutura de concreto armado foi calculado globalmente pelo método de análise estática linear de barras de pórtico espacial 3d.

Foi considerada a ação do vento conforme a NBR 6123-Esforços devidos ao vento em estruturas. A verificação da estabilidade global foi feita através da análise dos parâmetros Alfa, Gama-Z (Nas direções X e Y) e P-Delta, conforme a NBR-6118:2003.

O dimensionamento dos elementos estruturais é realizado através do Método dos Estados Limites Últimos, de acordo com as recomendações da NBR-6118:2003.

#### **2- Materiais :**

##### **2.1- Formas**

As formas devem cumprir os seguintes requisitos:

- 1-Ter linearidade superior a 3mm em 5,40 m (uma tábua)
- 2-Serem rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto fluido
- 3- Serem estruturadas para resistir os equipamentos de adensamento (vibradores).

##### **2.2- Aço**

Serão usados aços para construção dos tipos CA-50A e CA50B.

As armaduras deverão ser fixadas firmemente com arame recozido, de forma a manterem suas posições durante a concretagem.

##### **2.3- Concreto**

O concreto deverá atender os seguintes requisitos mínimos:

- 1-Resistência a compressão:  $F_{ck}=30\text{MPa}$
- 2-Abatimento: 8 a 14 cm
- 3-Preferencialmente será produzido em Usina.

#### **3- Fundações**

Deverá ser executada sobre solo firme, em bloco único, com dimensão de 1,00x0,50x16,78m, com 11 estacas de diâmetro de 250 mm, conforme planta de locação. A fundação deverá ser montada sobre um lastro de concreto magro e base ciclópica; previamente executado. Deverão ser obedecidos as ferragens estabelecidas do projeto em anexo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E PROJETOS –**  
**SMPOP/PMSB**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES - DPE**

**4 – Armação da letras:**

Armação dimensionada conforme projeto estrutural. A retirada das formas laterais será permitida após 5 dias da concretagem. Deverão ser obedecidos as ferragens estabelecidas do projeto em anexo. Deverá ter espaço de 3 cm da ferragem até a caixa de madeira. É indispensável a utilização de espaçadores para a garantia do cobrimento das armaduras indicados no projeto. A retirada das escoras e do fundo das formas de letras será permitida quando o concreto atingir 60% da sua resistência de projeto FCK.

Armadura de borda, será em aço CA50, diâmetro 8.0mm. Armadura de distribuição será com diâmetro mínimo de 5,0 mm e o espaçamento a cada 12 cm, em malha cruzada.


Armadura de travamento, será em aço CA 50, diâmetro 6.3 mm, ver detalhamento em planta.

Caso haja necessidade, em função da verificação do solo, de mudança do método de fundação, tal alteração será feita mediante calculo específico, através de aditivo ao contrato, com a concordância do DPE/SMPOP/PMSB.

**5 – TABELA DE AÇO E CONCRETO:**

RELAÇÃO DE AÇO/CONCRETO: LETREIROS							
ITEM	ELEMENTO	Ø 5.0mm (Kg)	Ø 6.3mm (Kg)	Ø 8.0mm (Kg)	Ø 10.0mm (Kg)	Ø 12.5mm (Kg)	CONC.(C-30) (m³)
1	ESTACAS	15,25	0	0	77,37	0	1,2683
2	ARRANQUE	0	0	0		35,36	0
3	BLOCO DE FUNDAÇÃO	73,17	0	41,28	52,27	0	8,3900
4	LETRA "A"	16,53	3,17	18,63	0	0	1,1233
5	LETRA "A"	15,38	3,17	17,34	0	0	1,0451
6	CORAÇÃO	32,91	5,29	37,09	0	0	2,2359
7	LETRA "O" (2x)	32,70	6,34	36,86	0	0	2,2220
8	LETRA "B"	17,11	3,17	19,29	0	0	1,1627
9	LETRA "J"	10,58	3,17	11,92	0	0	0,7186
10	LETRA "R"	10,58	3,17	18,80	0	0	1,1330
11	LETRA "S"	14,72	3,17	16,59	0	0	1,0000
TOTAL PARCIAL		238,930	30,650	217,800	129,640	35,360	
TOTAL						652,38	20,2989

São Borja, 30 de agosto de 2021

  
Sergio de Freitas  
Engenheiro Civil -CREA-RS:026892/D  
Matricula 1315