



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

"Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL"

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

DPD - Departamento de Plano Diretor

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

- MEMORIAL DE CÁLCULO - TRECHO D

OBJETO: Terraplenagem, Drenagem Urbana, Pavimentação Asfáltica com CBUQ, Passeio Público e Sinalização.

LOCAL: Avenida Brasília.

TRECHO: Trecho situado de 17,06 metros do eixo da Rua Darcy Neves até 213,06 metros do eixo da mesma rua.

COORDENADAS: Início → 30°52'40.98"S; 55°29'42.58"O

Fim → 30°52'46.87"S; 55°29'36.34"O

EXTENSÃO: 196,0 m

LARGURA: 7,00 m (Faixa de rolamento)

ÁREA TOTAL (m²): 2256,19 m²

ÁREA PAVIMENTO (m²): 1373,33 m²

Á. PASSEIO: 467,62 m²

PRAZO: 120 dias.

1.1 Serviços Iniciais:

1.1.0.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado:

$$2,40 \times 1,20 = 2,88\text{m}^2$$

Rua Sete de Setembro, 515, CEP: 97573-000 – Fone/Fax: (55)39681126 ou (55)3968-1127.

e-mail: seplanlivramento@yahoo.com.br web site: www.sdolivramento.com.br

PA 5017/21
Fl. 51
Func.: 62



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

DPD - Departamento de Plano Diretor

1.1.0.2. Serviços Topográficos para Pavimentação:

Medido em planta: **2.256,19 m²**

1.2 Administração local:

1.2.0.1 Engenheiro Civil pleno com encargos complementares:

20h x 4meses = **80h**

1.3 Base:

1.3.0.1 Escavação a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8m³ / 111 HP), frota de 10 caminhões basculantes de 10m³, DMT de 6km e velocidade média 22km/h:

Área total medida em planta = **343,33m³**

196,00m x 7,0m x 0,25m

1.3.0.2 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso. AF_11/2019:

Área total medida em planta = **2256,19m²**

1.3.0.3 Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. AF_11/2019:

1373,33m² x 0,10m = **137,33 m³**

1.3.0.4 Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de macadame seco - exclusive carga e transporte. AF_11/2019:

1373,33m² x 0,15m = **206,00m³**

1.3.0.5 Transporte para material brita graduada e macadame:

(137,33m³ x 13,00km) + (206,00m³ x 2,90km) = **2.382,73m³.km**

*DMT = 13,00km *DMT = 2,90km

Rua Sete de Setembro, 515, CEP: 97573-000 – Fone/Fax: (55)39681126 ou (55)3968-1127.

e-mail: seplanlivramento@yahoo.com.br web site: www.sdolivramento.com.br

PA 5017/21

Fl. 52

Folha: 13

Handwritten signature



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

"Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL"

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

DPD - Departamento de Plano Diretor

1.4 Pavimentação:

1.4.0.1 Imprimação:

Área a ser imprimada medida em planta = $1373,33 \text{ m}^2$
 $196,00\text{m} \times 7,0\text{m}$

1.4.0.2 Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica rr-1c:

Área a ser executada pintura de ligação medida em planta = $1373,33 \text{ m}^2$
 $196,00\text{m} \times 7,0\text{m}$

1.4.0.3 Pavimento CBUQ, camada de rolamento, com 3,00 cm de espessura:

$1373,33\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 41,20\text{m}^3$

1.4.0.4 Pavimento CBUQ, camada de binder, com 3,00 cm de espessura:

$1373,33\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 41,20\text{m}^3$

1.4.0.5. Transporte em caminhão basculante 10 m^3 (unidade: m^3):

$(41,20\text{m}^3 + 41,20\text{m}^3) \times 13,00\text{km (DMT)} = 1071,20\text{m}^3.\text{km}$

5.Meio fio, passeio e drenagem

1.5.0.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões $100 \times 15 \times 13 \times 30 \text{ cm}$ (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário):

56,74	43,53	18,99	9,37
56,78	40,15	39,83	15,89
43,33	40,35		16,31

= $381,27\text{m}$

1.5.0.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado:

56,74	43,53	18,99	9,37
56,78	40,15	39,83	15,89
43,33	40,35		16,31

$(1,2 \times 381,27) + 10,1 \text{ (rampas)} = 467,62\text{m}^2$

1.5.0.3 Boca de lobo simples - BLS 01 -areia e brita comerciais:

Rua Sete de Setembro, 515, CEP: 97573-000 – Fone/Fax: (55)39681126 ou (55)3968-1127.

e-mail: seplanlivramento@yahoo.com.br web site: www.sdolivramento.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

DPD - Departamento de Plano Diretor

Medido em planta = **08un.**

1.5.0.4 Caixa de ligação e passagem – CLP01 – areia e brita comerciais:

Medido em planta = **01un.**

1.5.0.5 piso em ladrilho hidráulico aplicado em ambientes externos. Af_05/2020:

$$(381,27 \times 0,4) + 3,99 \text{ (rampas)} = 156,5\text{m}^2$$

1.5.0.6 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm:

Medido em planta = **21,77m**

1.5.0.7 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm:

Medido em planta = **110,70m**

1.5.0.8 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira, larg. De 0,8m a 1,5m, em solo de 1ª cat. em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016:

$$298,34\text{m}^3$$

$$21,77\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m} = 32,65\text{m}^3$$

$$110,70\text{m} \times 1,6\text{m} \times 1,5\text{m} = 265,68\text{m}^3$$

1.5.0.9 Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, larg. De 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016:

$$298,34\text{m}^3$$

$$21,77\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m} = 32,65\text{m}^3$$

$$110,70\text{m} \times 1,6\text{m} \times 1,5\text{m} = 265,68\text{m}^3$$

1.5.0.10 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 06 - areia e brita comerciais:

Medido em planta = **1m**

1.5.0.11 Dissipador de energia - DEB 04 - areia e pedra de mão comerciais:

Medido em planta = **01un.**

Rua Sete de Setembro, 515, CEP: 97573-000 – Fone/Fax: (55)39681126 ou (55)3968-1127.

e-mail: seplanlivramento@yahoo.com.br

web site: www.sdolivramento.com.br

PA 5017/21
Fl. 54
Func.: h2

hery



Fl.	55
Func.	12

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente

DPD - Departamento de Plano Diretor

6 Sinalização

6.1 Sinalização Vertical

1.6.1.1 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m:

Medido em planta = 3,0un.

1.6.1.2 Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45cm x 20cm:

Medido em planta = 4,0un.

1.6.1.6 Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação – lado de 0,60m:

Medido em planta = 5,0un.

6.2 Sinalização Horizontal

1.6.2.1 Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsionada em água - esp.de 0,5 mm:

Medido em planta: (0,1m x 196,00) + (Faixa de travessia de pedestres
12,02m²) = 31,62m²

1.6.1.2 Caiação de meio-fio:

56,74	43,53	18,99	9,37
56,78	40,15	39,83	15,89
43,33	40,35		16,31
= 381,27m			

Sant'Ana do Livramento, 15 de Outubro de 2021.


Lerry A. Rieffel Machado
Eng. Civil/CREA/RS 228829
SEPLAMA

Rua Sete de Setembro, 515, CEP: 97573-000 – Fone/Fax: (55)39681126 ou (55)3968-1127.

e-mail: seplanlivramento@yahoo.com.br web site: www.sdolivramento.com.br