



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 E

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

LOCAL: Avenida Brasília.

TRECHO: Trecho situado de 213,06 metros do eixo da Rua Darcy Neves até 413,06 metros do eixo da mesma rua.

COORDENADAS: Início → 30°52'46.87"S; 55°29'36.34"O

Fim → 30°52'46.94"S; 55°29'36.01"O

EXTENSÃO: 200,00 m

LARGURA: 7,00 m (Faixa de rolamento)

ÁREA TOTAL (m²): 2.300,75 m²

ÁREA PAVIMENTO (m²): 1400,46 m²

Á. PASSEIO: 540,75 m²

PRAZO: 120 dias.

1.1 Serviços Iniciais:

1.1.0.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado:

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 5016/21
Fl. 72
Func.: 43



PA 5016/21
Fl. 73
Func: 43

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

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

1.1.0.2. Serviços Topográficos para Pavimentação:

Medido em planta: 2.300,75 m²

1.2 Administração local:

1.2.0.1 Engenheiro Civil pleno com encargos complementares:

$$20\text{h} \times 4\text{meses} = 80\text{h}$$

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:

$$\begin{aligned}\text{Área total medida em planta} &= 350,11\text{m}^3 \\ 200,0\text{m} \times 7,0\text{m} \times 0,25\text{m}\end{aligned}$$

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

$$\text{Área total medida em planta} = 2300,75\text{m}^2$$

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:

$$1400,46\text{m}^2 \times 0,10\text{m} = 140,05 \text{ m}^3$$

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:

$$1400,46\text{m}^2 \times 0,15\text{m} = 210,07\text{m}^3$$

1.3.0.5 Transporte para material brita graduada e macadame:
(140,05m³ x 13,10km) + (210,07m³ x 3,00km) = 2.464,80m³.km

*DMT = 13,10km e 3,00km

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

1.4 Pavimentação:

1.4.0.1 Imprimação:

Área a ser executada pintura de ligação medida em planta = **1400,46 m²**
200,06m x 7,0m

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

Área a ser executada pintura de ligação medida em planta = **1400,46 m²**
200,06m x 7,0m

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

$1400,46\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = \mathbf{42,01\text{m}^3}$

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

$1400,46\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = \mathbf{42,01\text{m}^3}$

1.4.0.5. Transporte em caminhão basculante 10 m³ (unidade: m3):

$(42,01\text{m}^3 + 42,01\text{m}^3) \times 13,10\text{km (DMT)} = \mathbf{1100,76\text{m}^3.\text{km}}$

5. Meio fio, passeio e drenagem

1.5.0.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário):

Medido em planta:

3,8	16,02	110,8	25,44	44,25
4,42	18,21	111,54	22	43,65
= 400,13m				

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

Medido em planta:

3,8	16,02	110,8	25,44	44,25
4,42	18,21	111,54	22	43,65
$(400,13 \times 1,2) + 60,59 \text{ (rampas)} = \mathbf{540,75\text{m}^2}$				

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

Medido em planta = **6un.**

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 5016/21

Fl. 74

Func.: 62

Levy



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

1.5.0.4 Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais:

Medido em planta = 1un.

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

$(400,13 \times 0,4) + (20,20 \text{ rampas}) = 180,25\text{m}^2$

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

Medido em planta = 6,90m

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

Medido em planta = 98,67m

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:

247,16m³

$6,90\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m} = 10,35\text{m}^3$

$98,67\text{m} \times 1,6\text{m} \times 1,5\text{m} = 236,81\text{m}^3$

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:

247,16m³

$6,90\text{m} \times 1\text{m} \times 1,5\text{m} = 10,35\text{m}^3$

$98,67\text{m} \times 1,6\text{m} \times 1,5\text{m} = 236,81\text{m}^3$

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 = 1un.

6 Sinalização

6.1 Sinalização Vertical

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

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

PA 5016/21
Fl. 76
Func.: *h3*

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

Medido em planta = 4,0un.

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

Medido em planta = 1,0un.

1.6.1.3 Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência – 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 200,06m) = **20,01m²**

1.6.1.2 Caiação de meio-fio:

Medido em planta:

3,8	16,02	110,8	25,44	44,25
4,42	18,21	111,54	22	43,65
= 400,13m				

Sant'Ana do Livramento, 10 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