



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”**

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

## **MEMORIAL CÁLCULO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”**

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ E MICRORREVESTIMENTO E SINALIZAÇÃO.

**LOCAL:** AVENIDA GENERAL DALTRO FILHO.

**TRECHO:** AVENIDA GENERAL DALTRO FILHO ESQ R. MOISÉS VIANA ATÉ AVENIDA BRASILIA.

**COORDENADAS:**

**INÍCIO** -30.894838 / -55.525743

**FIM** -30.874452 / -55.506151

**EXTENSÃO TOTAL:** 3.152,11 M

**EXTENSÃO COM INTERVENÇÕES:** 2.956,91 M

**LARGURA MÉDIA TOTAL INTERVENÇÕES:** 12,39 M

**ÁREA TOTAL (M<sup>2</sup>):** 35.738,44 M2

**ÁREA COM INTERVENÇÕES:** 33.477,91 M2

**PRAZO:** 60 DIAS.

**CIDADE:** SANTANA DO LIVRAMENTO/RS

**DATA:** 03 DE MARÇO DE 2026

**1.1 SERVIÇOS INICIAIS:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

**1.1.1 LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO (SICRO - 4915708)**

Extensão: 2.956,91 M x 2

**Total = 5.913,82 M**

**1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:**

**1.2.1. AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARE (SINAPI - 101389)**

**1 MÊS**

**1.2.2. TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (SINAPI - 94296)**

**1 MÊS**

**1.2.3. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (SINAPI - 94295)**

**2 MÊS**

**1.2.4. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (SINAPI - 90777)**

**30 HORAS**

**1.3 REMENDO PROFUNDO:**

**1.3.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO – ESPESSURA 5 CM (COMP. – PAV-DEMOL)**

Área de remendo prof. 3.317,15 M<sup>2</sup> x 0,05 M

**Total = 165,86 M<sup>3</sup>**

**1.3.2 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA (SINAPI - 101267)**

Área de remendo prof. = 3.317,15 M<sup>2</sup> \* 0,35 M

**Total = 1.161 M<sup>3</sup>**

**1.3.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO (SINAPI - 100576)**

Área de remendo prof. = **3.317,15 M<sup>2</sup>**

**1.3.4 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 10M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 95875)**

1.326,86 M<sup>3</sup> x 2,6 KM (Bota-fora SMO) =



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

**Total = 3.449,83 M3xKM**

#### **1.3.5 RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME A SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM (SINAPI - 105753)**

Area de remendo profundo 3.317,15 M2 x 0,20M

**Total = 663,43 M3**

#### **1.3.6 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 10M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 95875)**

663,43 M3 x 12,9 KM (DMT Pedreira comercial)

**Total = 8.558,25 M3xKM**

#### **1.3.7 RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM (SINAPI - 105729)**

Area de remendo profundo 3.317,15 M2 x 0,15 M

**Total = 497,57 M3**

#### **1.3.8 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 10M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 95875)**

497,57 M3 x 12,9 KM (DMT Pedreira comercial)

**Total = 6.418,65 M3xKM**

#### **1.4 PAVIMENTAÇÃO - CBUQ:**

##### **1.4.1 LIMPEZA PARA PINTURA DE LIGAÇÃO E IMPRIMAÇÃO (COMP. – PAV-LIMP)**

11.284,11 (Reper. Acos. A+B) + 5.058,45 (Reperf. C) + 13.713,23 (Reperf. Reg. A+B) + 3.317,15 (Remendos) + 21.727,53 M2 (Área Microrrevestimento)

**Área = 55.100,02 M2**

##### **1.4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO – RR1C (SICRO - 4011353)**

Área limpeza = **55.100,02 M2**

##### **1.4.3 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO (SICRO - 4011351)**

Área de remendo profundo = **3.317,15 M2**

##### **1.4.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - FAIXA C (COMP. – PAV-CBUQ)**

Área de CBUQ 3.317,15 M2 x 0,03 M = 99,51 M3

2,26 (fresa)

101,77 M3 x 2,322 T/M3 (densidade comercial) – **Total = 236,31 T**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

#### 1.4.5 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM CONCRETO ASFÁLTICO, REPERFILAGEM COM MOTONIVELADORA - FAIXA C (COMP. – PAV-REPERF.)

Área de Rep. Acos. A+B  $11.284,11 \text{ M}^2 \times 0,02 \text{ M} = 225,68 \text{ M}^3$

Área de Rep. Mef-Mef e ruas C  $5.058,45 \times 0,02 \text{ M} = 101,17 \text{ M}^3$

Área de Rep. Reg. A+B  $13.713,23 \times 0,015 \text{ M} = 205,70 \text{ M}^3$

$532,55 \text{ M}^3 \times 2,322 \text{ T/M}^3$  (densidade comercial) – **Total = 1.236,58 T**

#### 1.4.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 95878)

$1.472,89 \text{ (T)} \times 12,9 \text{ (DMT Usina asfalto comercial)} = \mathbf{19.000,28 \text{ TxKM}}$

#### 1.4.7 MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM – FAIXA II – BRITA COMERCIAL (SICRO - 4011408)

Área total de Microrrevestimento = **21.727,53 M2**

#### APENAS PISTA DE ROLAMENTO.

#### 1.4.8 FRESAGEM À FRIO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO – ESPESSURA MÁXIMA 5 CM (COMP. – PAV-FRE)

Área lombada:  $32,27 \text{ M}^2 \times 0,07 \text{ M} = \mathbf{2,26 \text{ M}^3}$

#### 1.4.9 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 97914) – (SEM DESCARTE)

$2,26 \text{ M}^3 \times 2,6 \text{ KM (SMO)}$

**Total = 5,88 M3xKM**

#### 1.5 INSUMO DE MATERIAL BETUMINOSO - AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

##### 1.5.1. AQUISIÇÃO DE CAP 50/70 (Comp. – AQ-CAP)

$1.472,89 \text{ T} \times 0,0531 \text{ T/T}$  (teor comercial)

**Total = 78,21 T**

##### 1.5.2. AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFAL. PARA IMPRIMAÇÃO (Comp. – AQ-EAI)

$3.317,15 \text{ M}^2 \times 0,0012 \text{ T/M}^2$

**Total = 3,98 T**

##### 1.5.3. AQUISIÇÃO DE RR1C (Comp. – AQ-RR1C)

$55.100,02 \text{ M}^2 \times 0,00045 \text{ T/M}^2$

**Total = 24,80 T**

##### 1.5.4. AQUISIÇÃO DE RC1C (Comp. – AQ-RC1C)

$21.727,53 \text{ M}^2 \times 0,00138 \text{ T/M}^2$  (Teor emulsão comercial)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

**Total = 29,98 T**

**1.5.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (SINAPI - 102330)**

CAP = 78,21 T x 30 KM

**Total = 2.346,30 TxKM**

**1.5.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (SINAPI - 102331)**

CAP – 78,21T x 479 KM

**Total = 37.462,59 TxKM**

**1.5.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (SINAPI - 102330)**

EAI = 3,98 T x 30 KM

**Total = 119,40 TxKM**

**1.5.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (SINAPI - 102331)**

EAI = 3,98 T x 459 KM

**Total = 1.826,82 TxKM**

**1.5.9 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (SINAPI - 102330)**

RR1C = 24,80 T x 30 KM

**Total = 744 TxKM**

**1.5.10 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (SINAPI - 102331)**

RR1C = 24,80 T x 459 KM

**Total = 11.383,20 TxKM**

**1.5.11 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (SINAPI - 102330)**

RC1C = 29,98 T x 30 KM

**Total = 899,40 TxKM**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS

### SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

#### 1.5.12 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (SINAPI - 102331)

RC1C = 29,98 T x 459 KM

**Total = 13.760,82 TxKM**

#### 1.6 ELEVAÇÃO DE PVI

##### 1.6.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM APROVEITAMENTO (SINAPI - 97636)

10 unidades x 0,995 M2 (área por unidade)

**Total = 9,95 M2**

##### 1.6.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (SINAPI - 97914)

9,95 M2 (x0,05 M) x 2,6 KM (Bota-fora SMO)

**Total = 1,29 M3xKM**

##### 1.6.3 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESP. 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA (SINAPI - 101159)

9,95 M2 x 2 (utilizar tijolo de achato)

**Total = 19,90 M2**

##### 1.6.4 CONCRETO FCK=30MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS (SICRO - 1107900)

9,95 M2 x 0,20 M

**Total = 1,99 M3**

#### 1.7 SINALIZAÇÃO

##### 1.7.1 PINTURA MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACÃO) (SINAPI - 102498)

Extensão: 2.956,91 M x 2

**Total = 5.913,82 M**

##### 1.7.2 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA (SINAPI - 102512)

Extensão: 2.956,91 M

**Total = 2.956,91 M**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”**

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

---

**1.7.3 PINTURA DE BORDO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA  
RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM  
MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM  
DEMARCADORA AUTOPROPELIDA (COMP. – SIN-PIT-BOR)**

Extensão: 2.956,91 M x 2

**Total = 5.913,82 M**

---

**LEONARDO URQUHART DUARTE**

ENG. CIVIL CREA/RS 243575

MAT. 819282