



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 DE CÁLCULO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: AVENIDA FRANCISCO REVERBEL DE ARAÚJO GOES.

TRECHO: TRECHO A - AVENIDA FRANCISCO REVERBEL DE ARAÚJO GOES Nº 42 ATÉ ESQ R. JOSÉ FERRÃO.

COORDENADAS:

INÍCIO -30.893017/ -55.519669

FIM -30.898610 / -55.512076

EXTENSÃO: 1.020,15 M

LARGURA MÉDIA TOTAL: 13,50 M

ÁREA TOTAL (M²): 13.775,21 M2

PRAZO: 60 DIAS.

CIDADE: SANTANA DO LIVRAMENTO/RS

DATA: 26 DE FEVEREIRO DE 2026



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 DE CÁLCULO

1.1 SERVIÇOS INICIAIS:

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

Extensão: 1.020,15 M x 2

Total = 2.040,30 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. = $730,44 \text{ M}^2 * 0,05 \text{ M} = 36,52 \text{ M}^3$

Área de vala de drenagem = $26 \text{ M}^2 * 0,05 \text{ M} = 1,30 \text{ M}^3$

Total = 37,82 M3

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

Área de remendo prof. = $730,44 \text{ M}^2 * 0,35 \text{ M}$

Total = 255,65 M3

1.3.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO (SINAPI - 100576)

Área de remendo prof. = **730,44 M2**



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 DE CÁLCULO

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

37,82 M3 + 255,65 M3 x 3,5 KM (Bota-fora SMO) =

Total = 1.027,15M3xKM

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 756,44 M2 x 0,20M

Total = 151,29 M3

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

151,29 M3 x 14,7 KM (DMT Pedreira comercial)

Total = 2.223,96 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 756,44 M2 x 0,15 M

Total = 113,47 M3

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

113,47 M3 x 14,7 KM (DMT Pedreira comercial)

Total = 1668,01 M3xKM

1.4 PAVIMENTAÇÃO - CBUQ:

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

Área total = 13.775,21 M2 + 7327,52 = 21102,73

1.4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO – RR1C (SICRO - 4011353)

Área total = 13.775,21 M2 + 7327,52 = 21102,73

1.4.3 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO (SICRO - 4011351)

Área de remendo profundo = 756,44 M2

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

Área lombada: 21 M2 x 0,07 M = 1,47 M3



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 DE CÁLCULO

1.4.5 TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (SINAPI - 97914)

1,47 M3 x 3,5 KM (Bota-fora SMO)

Total = 5,15 M3xKM

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

Área de CBUQ 8.124,96 M2 x 0,04 M = 325 M3

325 M3 x 2,322 T/M3 – **Total = 754,65 T**

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

Área de Reperfilagem 5.650,25 M2 x 0,025 M = 141,26 M3

Área de regularização reperfilagem 8124,96 (- AREA R.P.) x 0,015 M = 109,91

251,17 M3 x 2,322 T/M3 (densidade comercial) – **Total = 583,22 T**

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

1.337,87 (T) x 14,7 (DMT Usina asfalto comercial) = **19666,69 TxKM**

1.5 INSUMO DE MATERIAL BETUMINOSO - AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

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

1337,87 T x 0,0531 T/T

Total = 71,04 T

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

756,44 M2 x 0,0012 T/M2

Total = 0,91 T

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

21102,73 M2 x 0,00045 T/M2

Total = 9,50T

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

CAP = 71,04 T x 30 KM



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 DE CÁLCULO

Total = 2131,2 TxKM

1.5.5 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 – 71,04 T x 479 KM

Total = 34028,16 TxKM

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

EAI = 0,91 T x 30 KM

Total = 27,3 TxKM

1.5.7 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 = 0,91 T x 459 KM

Total = 417,69 TxKM

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

RR1C = 9,50 T x 30 KM

Total = 285 TxKM

1.5.9 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 = 9,50 T x 459 KM

Total = 4.360,50 TxKM

1.6 DRENAGEM

1.6.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5M COM RETROESCAVADEIRA, LARG. DE 0,8M A 1,5M, EM SOLO DE 1ª CAT. EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA (SINAPI - 90100)

Medido em planta: (Ext. Tubos Conc.) 67,00 M x (Larg.) 1 M x (Prof.) 1,40 M

Total = 93,80 M3

1.6.2 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA, LARG. DE 0,8 A 1,5M, COM PROF. ATÉ 1,5M, COM SOLO DE 1ª CAT. (SINAPI - 104734)

Medido em planta: 67 M (Ext.) x 0,283 (Área tubo) = 18,96 M3



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 DE CÁLCULO

Total = 93,80 – 18,96 = **74,84 M3**

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

18,96 M3 x 3,5 KM (Bota-fora SMO)

Total = 66,36 M3xKM

1.6.4 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5M, COM CAMADA DE AREIA (SINAPI - 101622)

Medido em planta: 67 M (Ext.) x 1 m (L) x 0,10 m (Esp.)

Total = 6,70 M3

1.6.5 BOCA DE LOCO SIMPLES - BLS 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (SICRO – 2003618)

Medido em planta: **4 Un.**

1.6.6 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM JUNTA RÍGIDA E LONA PLÁSTICA, DIÂMETRO NOMINAL DE = 600 MM ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO (COMP. - DRE – 600)

Medido em planta: **67 M.**

1.6.7 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 60-36 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (SICRO - 2003407)

Medido em planta: **7 M.**

1.6.8 DISSIPADOR DE ENERGIA – DED 03 A – AREIA E BRITA COMERCIAIS (SICRO - 2003179)

Medido em planta: **1 UN.**

1.7 PASSEIO E MEIO-FIO

1.7.1 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (SICRO - 1619006)

Medido em planta 41 M2 x 0,08 M (Esp. Média calçada e meio-fio)

Total = 3,28 m3

1.7.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (SINAPI - 94273)

Area medida em projeto: 47 M

Total = 47 M

1.7.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE O SOLO, ESPESSURA 5 CM (SINAPI - 96622)

Área de passeio: 41 M2 x 0,05 M

Total = 2,05 M3



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 DE CÁLCULO

1.7.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. (SINAPI - 94994)

Área de passeio: 41M2

Total = 41 M2

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

3,28 M3 x 3,5 KM (Bota-fora SMO)

Total = 11,48 M3Xkm

1.8 ELEVAÇÃO DE PVI

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

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

Total = 15,92 M2

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

15,92 M2 (x0,05 M) x 3,5 KM (Bota-fora SMO)

Total = 2,79 M3Xkm

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

15,92 M2 x 2 (utilizar tijolo de achato)

Total = 31,84 M2

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

15,92 M2 x 0,20 M

Total = 3,18 M2

1.8 SINALIZAÇÃO

1.9.1 PINTURA MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO) (SINAPI - 102498)

Extensão = 1.020,15 x2



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 DE CÁLCULO

Total = 2.040,30 M

1.9.2 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 = 1.020,15M

Extensão acesso R. Achilles G. Costa = 65 M

Extensão adicional = 71 M

Total = 1.155,68 M

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

Extensão = 1.020,15M x 2 M

Total = 2.040,30 M

LEONARDO URQUHART DUARTE

ENG. CIVIL CREA/RS 243575

MAT. 819282