

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA

INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SANTA RITA

OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 4,44 Km

VOLUME 4A – MEMÓRIA DE CÁLCULO

ABRIL-2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SANTA RITA

OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 4,44 Km

VOLUME 4A – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA EPP

ABRIL-2019



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

| | | |
|-------|--------------------------|---|
| 1.0 - | SUMÁRIO | 1 |
| 2.0 - | APRESENTAÇÃO | 3 |
| 3.0 - | MAPA DE SITUAÇÃO..... | 5 |
| 4.0 - | MEMÓRIA DE CÁLCULO | 7 |



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 155/2018, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 14.805/2018 apresenta neste Volume os elementos e custos utilizados para elaboração Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Bairro Santa Rita, localizado no Distrito de Jacupemba, numa extensão total de 4.440,00 metros.

O Projeto Executivo está apresentado em 05 Volumes, a saber:

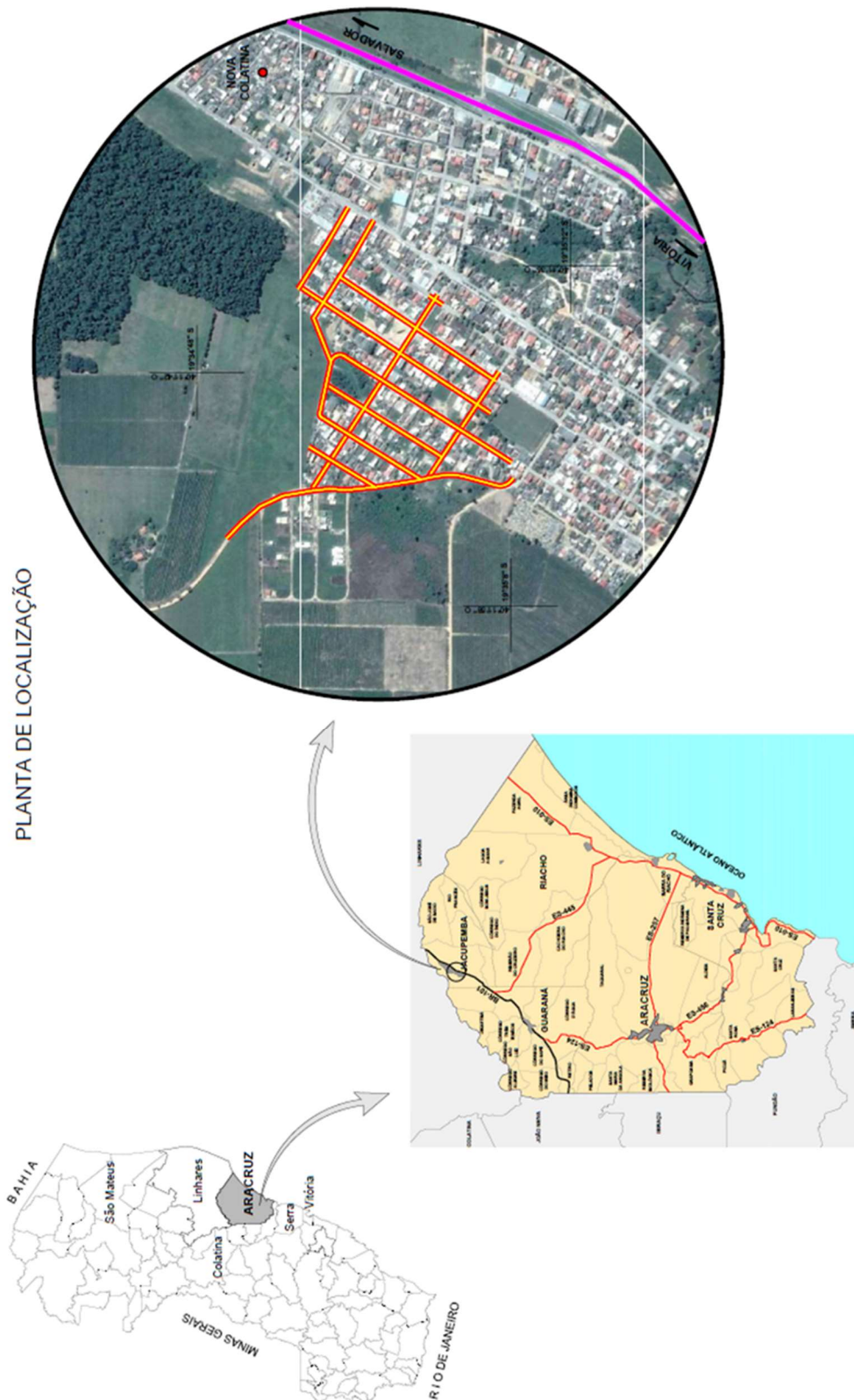
- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução das Obras;
- Volume 4A – Memória de Cálculo.

O presente documento apresenta as memórias de cálculo dos quantitativos apresentados na Planilha Orçamentária do referido Projeto.



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO





4.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO



7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

A seguir serão apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos considerados nas planilhas orçamentárias apresentadas.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|---------|---|--------|-----|---|
| 1.1.1 | Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão SEDURB | 8,00 | m² | DIMENSÕES = 4,00 x 2,00 m = 8,00 m² |
| 1.1.2 | Aluguel de container p/ escritório c/ ar condicionado e banheiro, isolam. térmico e acústico, 2 luminárias, janela de vidro, tomada p/ comput. e telef. | 9,00 | mes | PRAZO DA OBRA PREVISTO = 9 MESES |
| 1.1.3 | Aluguel de container para almoxarifado | 9,00 | mes | |
| 1.1.4 | Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro | 9,00 | mes | |
| 1.1.5 | Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial | 9,00 | mes | |
| 1.1.6 | Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp. | 15,00 | m | |
| 1.1.7 | Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, | 15,00 | m | INSTALAÇÕES PREVISTAS PARA CANTEIRO DE OBRAS |
| 1.1.8 | Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas | 15,00 | m | |
| 1.1.9 | Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m | 2,00 | und | |
| 1.1.10 | Tapume de vedação e proteção, executado com chapas de compensado resinado com 6mm de espessura, exclusive pintura | 120,00 | m² | TAPUME PARA CANTEIRO COM DIMENSÃO DE 15 x 15 m COM 2m DE ALTURA. (15+15+15+15)x2 = 120m² |
| 1.1.11 | Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras | 100,00 | m² | QUANTIDADES ESTIMADAS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS, VISANDO A SEGURANÇA DOS MORADORES LOCAIS E USUÁRIOS DAS VIAS. TEMPO DA OBRA: 9 MESES |
| 1.1.12 | Cones para sinalização, fornecimento e colocação | 20,00 | und | |
| 1.1.13 | Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira | 2,00 | m² | |
| 1.2.1.1 | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico, para tela de proteção de segurança - XP=38,10 km e XR=1,00 km | 0,32 | t | CONSUMO AREIA PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO CONSUMO DE CONCRETO PARA INSTALAÇÃO DE TELA DE PROTEÇÃO QUANTIDADE DE TELA = $0,9676 \times 0,0033 \times 100 = 0,32t$ |
| 1.2.1.2 | Transp. de Pedra britada p/ concreto, para tela de proteção de segurança - XP=30,60 km e XR=1,00 km | 0,38 | t | CONSUMO BRITA PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO CONSUMO DE CONCRETO PARA INSTALAÇÃO DE TELA DE PROTEÇÃO QUANTIDADE DE TELA = $1,1655 \times 0,0033 \times 100 = 0,38t$ |
| 1.3.1.1 | Transp. de Cimento, para tela de proteção de segurança - XP=35,90 km e XR=1,00 km | 0,12 | t | CONSUMO CIMENTO PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO CONSUMO DE CONCRETO PARA INSTALAÇÃO DE TELA DE PROTEÇÃO QUANTIDADE DE TELA = $0,357 \times 0,0033 \times 100 = 0,12t$ |

2.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|------|---------------------|------|-----|---|
| 2.1 | Administração Local | 1,00 | und | Quantitativo previsto para execução das obras, limitadas pelos percentuais máximos de administração local permitidos. |

Quantidade de meses previsto para obra: 9 meses



3.0 – TERRAPLANAGEM

Os quantitativos de terraplanagem foram calculados através do Projeto de Terraplanagem, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|---------|--|-----------|----------------|---|
| 3.1.1 | Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira | 13.124,09 | m ² | Limpezas previstas no trecho. Largura média de 3,50m e extensão de 3.749,74m. $3.749,74 \times 3,50 = 13.124,09 \text{ m}^2$ |
| 3.1.2 | Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira | 14.569,14 | m ³ | Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir. |
| 3.1.3 | Compactação de aterros 100% PN | 3.577,56 | m ³ | |
| 3.1.4 | Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora | 10.276,07 | m ³ | |
| 3.2.1.1 | LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) para aterros e compensações laterais - XP = 0,00 e XR = 0,1 km | 2.352,86 | t | Transporte de material previsto em Projeto para aterros e compensações. Volume de escavação x densidade do material = $1.568,57 \times 1,50 = 2.352,86 \text{ t}$ |
| 3.2.2.1 | LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) para aterros e compensações laterais - XP = 0,00 e XR = 1,0 km | 4.086,75 | t | Bota-fora previsto para materiais provenientes de escavações e limpezas. Volume de escavação x densidade do material = $2.724,50 \times 1,50 = 4.086,75 \text{ t}$ |
| 3.2.2.1 | LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante) para materiais provenientes das escavações e limpezas para bota-fora - XP=3,00 km e XR=1,00 km | 14.386,49 | t | Bota-fora previsto para materiais provenientes de escavações e limpezas. Volume de escavação x densidade do material = $10.276,07 \times 1,4 = 14.386,49 \text{ t}$ |

Para o quantitativo de bota-fora apresentado no quadro a seguir, foi considerado empolamento de 20% em relação ao valor de corte.



| RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS - INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SANTA RITA NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ-ES | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------------|--------------|-----------------------|------------|-----------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------|
| TRANSPORTE (m) | | ESCAVAÇÃO (m³) | | | | | BOTA-FORA (m³) | ATERRO (m³) | | |
| INTERVALOS | 1º CATEGORIA | 2º CATEGORIA | 3º CATEGORIA | COMPENSAÇÕES LATERAIS | EMPRÉSTIMO | TOTAL | | CORPO DE ATERRO (100% PN) | ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (100% PI) | TOTAL |
| 0 - 200 | | | | 1.568,57 | | 1.568,57 | | | 3.577,56 | 3.577,56 |
| 201 - 400 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 401 - 600 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 601 - 800 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 801 - 1000 | | | | 2.724,50 | | 2.724,50 | | | | 0,00 |
| 1001 - 1200 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 1201 - 1400 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 1401 - 1600 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 1601 - 1800 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 1801 - 2000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 2001 - 2500 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 2501 - 3000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 3001 - 4000 | 10.276,07 | | | | | 10.276,07 | 10.276,07 | | | 0,00 |
| 4001 - 5000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 5001 - 6000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 6001 - 7000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 7001 - 8000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 8001 - 9000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 9001 - 10000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| 10001 - 15000 | | | | | | 0,00 | | | | 0,00 |
| TOTAL | 10.276,07 | 0,00 | 0,00 | 4.293,07 | 0,00 | 14.569,14 | 10.276,07 | 0,00 | 3.577,56 | 3.577,56 |
| FATOR DE COMPACTAÇÃO: 20,00 % | | | | | | | | | | |
| ESCAVAÇÃO MÉDIA POR QUILOMETRO (m³) | | | | | | | 3.281,34 | | | |
| TOTAL DE MATERIAL PARA BOTA-FORA (m³) | | | | | | | 10.276,07 | | | |
| PARÂMETROS GEOMÉTRICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS | | | | | | | CBR (%) | EXPANSÃO (%) | GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO: 100% PN | |
| MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM (DEVERÁ SER NECESSARIAMENTE DESTINADO A BOTA-FORA) | | | | | | | menor que 2 | menor que 3 | | |
| MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA SUBLEITO-SOLO (DEVERÁ SER PROCEDIDA A SUA SUBSTITUIÇÃO) | | | | | | | menor que 12 | maior ou igual a 2 | VOLUME DE ATERRO COMPACTADO: | |
| MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NO MIOLO DOS ATERROS | | | | | | | maior ou igual a 3 | menor ou igual a 2 | 3.577,56 m³ | |
| MATERIAL SATISFATÓRIO COMO SUBLEITO (NÃO HÁ NECESSIDADE DE SER SUBSTITUÍDO) | | | | | | | maior ou igual a 12 | menor que 2 | CAMADAS FINAIS : 100% PI | |
| MATERIAL INDICADO PARA EMPREGO COMO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM DE CORTES E A TERROS | | | | | | | maior ou igual a 12 | menor que 2 | CORPO DOS ATERROS : 100% PN | |



4.0 – DRENAGEM

Os quantitativos de drenagem foram calculados através do Projeto de Drenagem, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|--------|---|----------|-----|---|
| 4.1.1 | Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação | 7.443,23 | m | Quantitativos levantados no Projeto de Drenagem e de acordo com as notas de serviços parciais apresentadas nas tabelas a seguir |
| 4.1.2 | Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas | 168,00 | und | |
| 4.1.3 | Poço de visita em bloco pré-moldado para d=0,60 m (1,00x1,00 m), em Vias Urbanas (PVI 02) | 56,00 | und | |
| 4.1.4 | Poço de visita em bloco pré-moldado para d=0,80m (1,20x1,20m), em Vias Urbanas (PVI 03) | 8,00 | und | |
| 4.1.5 | Poço de visita em bloco pré-moldado para d=1,00m (1,30x1,30m) (Vias Urbanas) (PVI 04) | 5,00 | und | |
| 4.1.6 | Poço de visita em bloco pré-moldado para d=1,20m (1,50x1,50m), em Vias Urbanas (PVI 05) | 5,00 | und | |
| 4.1.7 | Poço de visita para BDTC diam. 1,20 m - tudo incluído | 3,00 | und | |
| 4.1.8 | Chaminé dos poços de visita - CPV 01 (exclusive tampão) - h = 1,00m | 71,00 | und | |
| 4.1.9 | Chaminé dos poços de visita - CPV 02 (exclusive tampão) - h = 1,50m | 3,00 | und | |
| 4.1.10 | Chaminé dos poços de visita - CPV 03 (exclusive tampão) - h = 2,00m | 1,00 | und | |
| 4.1.11 | Chaminé dos poços de visita - CPV 04 (exclusive tampão) - h = 2,50m | 1,00 | und | |
| 4.1.12 | Chaminé dos poços de visita - CPV 06 (exclusive tampão) - h = 3,50m | 1,00 | und | |
| 4.1.13 | Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-2 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo | 756,00 | m | |
| 4.1.14 | Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo | 1.955,91 | m | |
| 4.1.15 | Corpo BSTC (grota) diâmetro 0,80 m CA-2 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo | 328,40 | m | |
| 4.1.16 | Corpo BSTC (grota) diâmetro 1,00 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo | 123,00 | m | |
| 4.1.17 | Corpo BSTC (grota) diâmetro 1,20 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo | 179,00 | m | |
| 4.1.18 | Corpo BDTC (grota) diâmetro 1,20 m CA-3 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas | 102,00 | m | |
| 4.1.19 | Boca BDTC D = 1,20 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas | 1,00 | und | |
| 4.1.20 | Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais | 1,00 | und | |
| 4.1.21 | Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,40 m | 756,00 | m | |
| 4.1.22 | Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m | 1.955,91 | m | |
| 4.1.23 | Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m | 328,40 | m | |
| 4.1.24 | Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,00 m | 123,00 | m | |
| 4.1.25 | Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,20 m | 179,00 | m | |
| 4.1.26 | Berço de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 1,20 m | 102,00 | m | |
| 4.1.27 | Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-09) (DN 1,20) | 1,00 | und | |



| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|---------|--|----------|-----|---|
| 4.1.28 | Remoção de bueiros existentes, em Vias Urbanas | 255,00 | m | Dispositivos existentes levantados como interferência na implantação do Projeto previsto. Extensão de rede existente: 255,00m. Numeros de PVs existentes a serem removidos: 11 und pvs . Consumo médio de concreto por PV: 2,08 m³/und. 2,08 x 11 = 22,88 m³. |
| 4.1.29 | Demolição manual de concreto armado em Vias Urbanas (para dispositivos de concreto armado) | 22,88 | m³ | |
| 4.1.30 | Demolição manual de concreto simples ou ciclópico em Vias Urbanas (para dispositivos de concreto ciclópico) | 11,00 | m³ | Demolição de dispositivo em concreto ciclópico existentes, considerada a demolição de 2 bocas sendo consumo médio de concreto por boca 5,5m³/und. 5,5 x 2 = 11,00m³ |
| 4.1.31 | ESCORAMENTO METALICO TIPO GAIOLA | 3.412,98 | m² | Quantitativo levantado conforme projeto de drenagem e nota de serviço de drenagem |
| 4.1.32 | Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m, em Vias Urbanas (Escavação para implantação das Galerias com diam. 0,80 a 1,20m) | 2.763,58 | m³ | Extensão redes BSTC x largura x H = (328,40x1,20x1,98)+(123x1,40x3,08)+(179x1,60x2,60)+(102x3,20x2,17)= 2.763,58m³ |
| 4.1.33 | Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual), em Vias Urbanas, p/ bueiros com diam. 0,80 a 1,20m | 2.069,10 | m³ | Volume de escavação - Volume do Tubo = (780,27+530,37+744,64+708,28)- (164,98+96,55+202,34+230,60)= 2.069,10m³ |
| 4.1.34 | Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora | 694,49 | m³ | Volume de escavação - Volume de reaterro= (780,27+530,37+744,64+708,28)- (615,29+433,82+542,29+477,68)= 694,49m³ |
| 4.1.35 | LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante) para materiais provenientes das escavações e demolições para bota-fora - XP=3,00 km e XR=1,00 km | 1.068,13 | t | Bota-fora previsto para materiais provenientes de escavações e demolições = (694,49x1,50)+(11x2,40)= 1.068,13t |
| 4.1.36 | LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO | 2.688,31 | m | Locação das Redes de Drenagem consideradas no Projeto. O quantitativo refere-se ao somatório das extensões de bueiros considerados. |
| 4.2.1 | Recuperação de poço de visita em Vias Urbanas | 12,00 | und | Estimativas de reparos de redes de água que possam vir a ser danificadas durante as obras, por se tratar de um bairro já implantado. |
| 4.2.2 | Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas | 350,00 | m | |
| 4.2.3 | Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas | 350,00 | m | |
| 4.3.1.1 | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,40m CA-2 MF - XP=35,90 / XR=1,00 | 120,96 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 756,00mx0,16= 120,96t |
| 4.3.1.2 | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00 | 635,67 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 1.955,91mx0,325= 635,67t |
| 4.3.1.3 | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00 | 216,74 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 328,40mx0,66= 216,74t |
| 4.3.1.4 | Transp. de Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00 | 115,62 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 123,00mx0,94= 115,62t |
| 4.3.1.5 | Transp. de Tubo de concreto armado D=1,20m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00 | 304,30 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 179,00mx1,7= 304,30t |
| 4.3.1.6 | Transp. de Tubo de concreto armado D=1,20m CA-3 MF - XP=35,90 / XR=1,00 | 352,92 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 102,00mx3,46= 352,92t |
| 4.3.2.1 | Transp. de Remoção de bueiros existentes - XP=3,00 / XR=1,00 | 489,09 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 255,00mx1,918= 489,09t |

As notas de serviço são apresentadas no Volume 3 – Notas de Serviço.



5.0 – PAVIMENTAÇÃO

Os quantitativos de pavimentação foram calculados através do Projeto de Pavimentação, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|---------|--|------------|----------------|--|
| 5.1.1 | Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento | 5.181,15 | m ³ | Quantitativos levantados conforme o Projeto de Pavimentação. O quantitativo é apresentado a seguir nas tabelas resumidas por trecho. |
| 5.1.2 | Imprimação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso em Vias Urbanas | 25.123,93 | m ² | |
| 5.1.3 | EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10CM, ESPESSURA 10 CM. AF 12/2015 | 25.123,93 | m ² | |
| 5.1.4 | SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE | 25.123,93 | m ² | Locação da pavimentação. Quantitativo similar a área da pavimentação em blocos. |
| 5.1.5 | Travessão de Travamento do Pavimento | 216,00 | m | Quantitativo de travessão previsto para os finais de pavimentação, a fim de travar os blocos. |
| 5.2.1 | Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m) | 11.249,22 | m ² | Quantitativo da área de passeio levantado no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico |
| 5.3.1 | CM-30, fornecimento | 30,15 | t | Quantitativo calculado de acordo com projeto de pavimentação |
| 5.3.2 | Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos | 134.058,96 | % | |
| 5.4.1.2 | Transp. De CM-30 - XP =644,00 / XR=1,00 | 30,15 | t | TRANSPORTE PREVISTO PARA O ITEM 5.3.1 |

A seguir é apresentado o demonstrativo das quantidades de pavimentação:



| DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - SANTA RITA | | | | | |
|--|--|-------------|-----------------|--------------------------|----------------|
| RESUMO GERAL DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | | UNIDADE | QUANTIDADE | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | | | m³ | 5.181,15 | |
| Imprimação em CM-30 | | | m² | 25.123,93 | |
| Pavimentação em Blocos | | | m² | 25.123,93 | |
| MATERIAIS DE SUB-BASE E BASE | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | VOLUME (m³) | TRAÇO | PESO ESPEC. | MASSA (t) |
| Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cimento | | 5.181,15 | 100,00% | 2,10 t/m³ | 10.880,41 |
| Material de Subleito | | | 50,00% | 2,10 t/m³ | 5.440,20 |
| Bica Corrida | | | 50,00% | 2,10 t/m³ | 5.440,20 |
| Cimento | | | 3,00% | 2,10 t/m³ | 326,41 |
| BETUMINOSOS | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | ÁREA (m²) | MASSA (t) | DENSIDADE - TAXA DE APL. | QUANTIDADE (t) |
| CM-30 para imprimação | | 25.123,93 | | 0,92 t/m³ ; 1,20 L/m² | 27,74 |
| MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | ÁREA | ESPESSURA (m) | PESO ESPEC. (t/m³) | MASSA (t) |
| Blocos de Concreto | | 25.123,93 | 0,08 | 2,50 | 5.024,79 |
| Colchão de Areia | | 25.123,93 | 0,05 | 1,70 | 2.135,53 |
| AQUISIÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | MASSA (t) | PESO ESPECÍFICO | UNIDADE | QUANTIDADE |
| Bica Corrida para sub-base | | 5.440,20 | 1,50 t/m³ | m³ | 3.626,80 |
| Cimento | | 326,41 | - | kg | 326.412,16 |
| Areia para Blocos | | 2.135,53 | 1,50 t/m³ | m³ | 1.423,69 |
| RESUMO DOS TRANSPORTES | | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | | | DMT (km) | | QUANTIDADE |
| | | | XP | XR | |
| Bica Corrida (t) | | | 30,60 | 1,00 | 5.440,20 |
| Cimento (t) | | | 35,90 | 1,00 | 326,41 |
| CM-30 (t) | | | 644,00 | 1,00 | 27,74 |
| Areia dos Blocos (t) | | | 38,10 | 1,00 | 2.135,53 |
| Fornecimento dos Blocos (t) | | | 35,90 | 1,00 | 5.024,79 |



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - SANTA RITA



| Discriminação | Estaca Inicial | Estaca Final | Ext. (m) | Larg. (m) | Esp. (m) | Área (m²) | Vol. (m³) | Unid | Qtde |
|--|----------------|--------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|------|----------|
| PAVIMENTAÇÃO - BAIRRO SANTA RITA | | | | | | | | | |
| RUA ANA DE SOUZA | | | | | | | | | |
| EST.: 100 + 0,00 100 + 14,00 | | | | | | | | | |
| ÁREA 75 m² | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 100 + 0,00 | 100 + 14,00 | 14,00 | VAR | 0,20 | 77,25 | 15,45 | m³ | 15,45 |
| Imprimação em CM-30 | 100 + 0,00 | 100 + 14,00 | 14,00 | VAR | | 75,00 | | m² | 75,00 |
| Pavimentação em Blocos | 100 + 0,00 | 100 + 14,00 | 14,00 | VAR | 0,08 | 75,00 | | m² | 75,00 |
| EST.: 100 + 14,00 108 + 15,00 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 100 + 14,00 | 108 + 15,00 | 161,00 | 6,20 | 0,20 | 998,20 | 199,64 | m³ | 199,64 |
| Imprimação em CM-30 | 100 + 14,00 | 108 + 15,00 | 161,00 | 6,00 | | 966,00 | | m² | 966,00 |
| Pavimentação em Blocos | 100 + 14,00 | 108 + 15,00 | 161,00 | 6,00 | 0,08 | 966,00 | | m² | 966,00 |
| EST.: 109 + 1,00 111 + 16,00 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 109 + 1,00 | 111 + 16,00 | 55,00 | 6,20 | 0,20 | 341,00 | 68,20 | m³ | 68,20 |
| Imprimação em CM-30 | 109 + 1,00 | 111 + 16,00 | 55,00 | 6,00 | | 330,00 | | m² | 330,00 |
| Pavimentação em Blocos | 109 + 1,00 | 111 + 16,00 | 55,00 | 6,00 | 0,08 | 330,00 | | m² | 330,00 |
| EST.: 112 + 3,00 112 + 14,57 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 112 + 3,00 | 112 + 14,57 | 11,57 | 6,20 | 0,20 | 71,73 | 14,35 | m³ | 14,35 |
| Imprimação em CM-30 | 112 + 3,00 | 112 + 14,57 | 11,57 | 6,00 | | 69,42 | | m² | 69,42 |
| Pavimentação em Blocos | 112 + 3,00 | 112 + 14,57 | 11,57 | 6,00 | 0,08 | 69,42 | | m² | 69,42 |
| EST.: 105 + 6,50 105 + 19,00 | | | | | | | | | |
| LIMPA RODAS LE E LD ÁREA 55 m² | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 105 + 6,50 | 105 + 19,00 | 12,50 | VAR | 0,20 | 56,65 | 11,33 | m³ | 11,33 |
| Imprimação em CM-30 | 105 + 6,50 | 105 + 19,00 | 12,50 | VAR | | 55,00 | | m² | 55,00 |
| Pavimentação em Blocos | 105 + 6,50 | 105 + 19,00 | 12,50 | VAR | 0,08 | 55,00 | | m² | 55,00 |
| RUA JOVENIANO MODENESI | | | | | | | | | |
| EST.: 200 + 0,00 200 + 13,00 | | | | | | | | | |
| ÁREA 73 m² | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 200 + 0,00 | 200 + 13,00 | 13,00 | VAR | 0,20 | 75,19 | 15,04 | m³ | 15,04 |
| Imprimação em CM-30 | 200 + 0,00 | 200 + 13,00 | 13,00 | VAR | | 73,00 | | m² | 73,00 |
| Pavimentação em Blocos | 200 + 0,00 | 200 + 13,00 | 13,00 | VAR | 0,08 | 73,00 | | m² | 73,00 |
| EST.: 200 + 13,00 209 + 9,70 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 200 + 13,00 | 209 + 9,70 | 176,70 | 6,20 | 0,20 | 1.095,54 | 219,11 | m³ | 219,11 |
| Imprimação em CM-30 | 200 + 13,00 | 209 + 9,70 | 176,70 | 6,00 | | 1.060,20 | | m² | 1.060,20 |
| Pavimentação em Blocos | 200 + 13,00 | 209 + 9,70 | 176,70 | 6,00 | 0,08 | 1.060,20 | | m² | 1.060,20 |
| EST.: 209 + 16,70 216 + 3,00 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 209 + 16,70 | 216 + 3,00 | 126,30 | 6,20 | 0,20 | 783,06 | 156,61 | m³ | 156,61 |
| Imprimação em CM-30 | 209 + 16,70 | 216 + 3,00 | 126,30 | 6,00 | | 757,80 | | m² | 757,80 |
| Pavimentação em Blocos | 209 + 16,70 | 216 + 3,00 | 126,30 | 6,00 | 0,08 | 757,80 | | m² | 757,80 |
| EST.: 216 + 10,00 219 + 4,60 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 216 + 10,00 | 219 + 4,60 | 54,60 | 6,20 | 0,20 | 338,52 | 67,70 | m³ | 67,70 |
| Imprimação em CM-30 | 216 + 10,00 | 219 + 4,60 | 54,60 | 6,00 | | 327,60 | | m² | 327,60 |
| Pavimentação em Blocos | 216 + 10,00 | 219 + 4,60 | 54,60 | 6,00 | 0,08 | 327,60 | | m² | 327,60 |
| EST.: 219 + 11,60 222 + 5,60 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 219 + 11,60 | 222 + 5,60 | 54,00 | 6,20 | 0,20 | 334,80 | 66,96 | m³ | 66,96 |
| Imprimação em CM-30 | 219 + 11,60 | 222 + 5,60 | 54,00 | 6,00 | | 324,00 | | m² | 324,00 |
| Pavimentação em Blocos | 219 + 11,60 | 222 + 5,60 | 54,00 | 6,00 | 0,08 | 324,00 | | m² | 324,00 |
| EST.: 222 + 12,60 223 + 8,10 | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 222 + 12,60 | 223 + 8,10 | 15,50 | 6,20 | 0,20 | 96,10 | 19,22 | m³ | 19,22 |
| Imprimação em CM-30 | 222 + 12,60 | 223 + 8,10 | 15,50 | 6,00 | | 93,00 | | m² | 93,00 |
| Pavimentação em Blocos | 222 + 12,60 | 223 + 8,10 | 15,50 | 6,00 | 0,08 | 93,00 | | m² | 93,00 |



| EST.: 203 + 3,40 203 + 16,00 | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------------|--------|------|------|----------|--------|----|----------|--|
| LIMPA RODAS LE E LD ÁREA 50 m² | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 203 + 3,40 | 203 + 16,00 | 12,60 | VAR | 0,20 | 51,50 | 10,30 | m³ | 10,30 | |
| Imprimação em CM-30 | 203 + 3,40 | 203 + 16,00 | 12,60 | VAR | | 50,00 | | m² | 50,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 203 + 3,40 | 203 + 16,00 | 12,60 | VAR | 0,08 | 50,00 | | m² | 50,00 | |
| EST.: 206 + 5,00 206 + 18,20 | | | | | | | | | | |
| LIMPA RODAS LE E LD ÁREA 50 m² | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 206 + 5,00 | 206 + 18,20 | 13,20 | VAR | 0,20 | 51,50 | 10,30 | m³ | 10,30 | |
| Imprimação em CM-30 | 206 + 5,00 | 206 + 18,20 | 13,20 | VAR | | 50,00 | | m² | 50,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 206 + 5,00 | 206 + 18,20 | 13,20 | VAR | 0,08 | 50,00 | | m² | 50,00 | |
| EST.: 212 + 10,00 213 + 1,00 | | | | | | | | | | |
| LIMPA RODAS LE E LD ÁREA 52 m² | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 212 + 10,00 | 213 + 1,00 | 11,00 | VAR | 0,20 | 53,56 | 10,71 | m³ | 10,71 | |
| Imprimação em CM-30 | 212 + 10,00 | 213 + 1,00 | 11,00 | VAR | | 52,00 | | m² | 52,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 212 + 10,00 | 213 + 1,00 | 11,00 | VAR | 0,08 | 52,00 | | m² | 52,00 | |
| RUA CIRÇA COUTINHO | | | | | | | | | | |
| EST.: 300 + 3,50 309 + 3,63 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 300 + 3,50 | 309 + 3,63 | 180,13 | 4,20 | 0,20 | 756,55 | 151,31 | m³ | 151,31 | |
| Imprimação em CM-30 | 300 + 3,50 | 309 + 3,63 | 180,13 | 4,00 | | 720,52 | | m² | 720,52 | |
| Pavimentação em Blocos | 300 + 3,50 | 309 + 3,63 | 180,13 | 4,00 | 0,08 | 720,52 | | m² | 720,52 | |
| RUA MÁRIO VALFRE | | | | | | | | | | |
| EST.: 400 + 3,00 413 + 0,00 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 400 + 3,00 | 413 + 0,00 | 257,00 | 7,20 | 0,20 | 1.850,40 | 370,08 | m³ | 370,08 | |
| Imprimação em CM-30 | 400 + 3,00 | 413 + 0,00 | 257,00 | 7,00 | | 1.799,00 | | m² | 1.799,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 400 + 3,00 | 413 + 0,00 | 257,00 | 7,00 | 0,08 | 1.799,00 | | m² | 1.799,00 | |
| RUA SILVESTRE BAIOCO | | | | | | | | | | |
| EST.: 500 + 0,00 501 + 15,00 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 500 + 0,00 | 501 + 15,00 | 35,00 | 6,20 | 0,20 | 217,00 | 43,40 | m³ | 43,40 | |
| Imprimação em CM-30 | 500 + 0,00 | 501 + 15,00 | 35,00 | 6,00 | | 210,00 | | m² | 210,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 500 + 0,00 | 501 + 15,00 | 35,00 | 6,00 | 0,08 | 210,00 | | m² | 210,00 | |
| EST.: 501 + 15,00 518 + 10,00 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 501 + 15,00 | 518 + 10,00 | 335,00 | 7,20 | 0,20 | 2.412,00 | 482,40 | m³ | 482,40 | |
| Imprimação em CM-30 | 501 + 15,00 | 518 + 10,00 | 335,00 | 7,00 | | 2.345,00 | | m² | 2.345,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 501 + 15,00 | 518 + 10,00 | 335,00 | 7,00 | 0,08 | 2.345,00 | | m² | 2.345,00 | |
| EST.: 518 + 10,00 522 + 0,00 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 518 + 10,00 | 522 + 0,00 | 70,00 | 5,20 | 0,20 | 364,00 | 72,80 | m³ | 72,80 | |
| Imprimação em CM-30 | 518 + 10,00 | 522 + 0,00 | 70,00 | 5,00 | | 350,00 | | m² | 350,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 518 + 10,00 | 522 + 0,00 | 70,00 | 5,00 | 0,08 | 350,00 | | m² | 350,00 | |
| RUA ANTONIO CARLOS FAVARESSA | | | | | | | | | | |
| EST.: 600 + 0,00 619 + 0,50 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 600 + 0,00 | 619 + 0,50 | 380,50 | 7,20 | 0,20 | 2.739,60 | 547,92 | m³ | 547,92 | |
| Imprimação em CM-30 | 600 + 0,00 | 619 + 0,50 | 380,50 | 7,00 | | 2.663,50 | | m² | 2.663,50 | |
| Pavimentação em Blocos | 600 + 0,00 | 619 + 0,50 | 380,50 | 7,00 | 0,08 | 2.663,50 | | m² | 2.663,50 | |
| AVENIDA CRISTINA LECCHI FAVALESSA | | | | | | | | | | |
| EST.: 800 + 0,00 801 + 7,53 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 800 + 0,00 | 801 + 7,53 | 27,53 | 7,20 | 0,20 | 198,22 | 39,64 | m³ | 39,64 | |
| Imprimação em CM-30 | 800 + 0,00 | 801 + 7,53 | 27,53 | 7,00 | | 192,71 | | m² | 192,71 | |
| Pavimentação em Blocos | 800 + 0,00 | 801 + 7,53 | 27,53 | 7,00 | 0,08 | 192,71 | | m² | 192,71 | |
| RUA AMYR NELSON BUSTAMANTE | | | | | | | | | | |
| EST.: 1300 + 0,00 1304 + 0,00 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.300 + 0,00 | 1.304 + 0,00 | 80,00 | 6,00 | 0,20 | 480,00 | 96,00 | m³ | 96,00 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.300 + 0,00 | 1.304 + 0,00 | 80,00 | 5,80 | | 464,00 | | m² | 464,00 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.300 + 0,00 | 1.304 + 0,00 | 80,00 | 5,80 | 0,08 | 464,00 | | m² | 464,00 | |
| EST.: 1304 + 0,00 1319 + 16,51 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.304 + 0,00 | 1.319 + 16,51 | 316,51 | 7,20 | 0,20 | 2.278,84 | 455,77 | m³ | 455,77 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.304 + 0,00 | 1.319 + 16,51 | 316,51 | 7,00 | | 2.215,54 | | m² | 2.215,54 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.304 + 0,00 | 1.319 + 16,51 | 316,51 | 7,00 | 0,08 | 2.215,54 | | m² | 2.215,54 | |



| RUA JOSÉ SIMÕES | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------------|--------|------|------|----------|--------|------|-----------|--|
| EST.: 1400 + 0,00 1410 + 9,25 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.400 + 0,00 | 1.410 + 9,25 | 209,25 | 7,20 | 0,20 | 1.506,58 | 301,32 | m³ | 301,32 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.400 + 0,00 | 1.410 + 9,25 | 209,25 | 7,00 | | 1.464,73 | | m² | 1.464,73 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.400 + 0,00 | 1.410 + 9,25 | 209,25 | 7,00 | 0,08 | 1.464,73 | | m² | 1.464,73 | |
| ESTRADA VELHA | | | | | | | | | | |
| EST.: 900 + 0,00 923 + 2,813 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 900 + 0,00 | 923 + 2,813 | 462,81 | 6,20 | 0,20 | 2.869,44 | 573,89 | m³ | 573,89 | |
| Imprimação em CM-30 | 900 + 0,00 | 923 + 2,813 | 462,81 | 6,00 | | 2.776,88 | | m² | 2.776,88 | |
| Pavimentação em Blocos | 900 + 0,00 | 923 + 2,813 | 462,81 | 6,00 | 0,08 | 2.776,88 | | m² | 2.776,88 | |
| RUA MARIA GRIPPA BARBIERI | | | | | | | | | | |
| EST.: 1000 + 0,00 1007 + 7,704 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.000 + 0,00 | 1.007 + 7,704 | 147,70 | 9,20 | 0,20 | 1.358,88 | 271,78 | m³ | 271,78 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.000 + 0,00 | 1.007 + 7,704 | 147,70 | 9,00 | | 1.329,34 | | m² | 1.329,34 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.000 + 0,00 | 1.007 + 7,704 | 147,70 | 9,00 | 0,08 | 1.329,34 | | m² | 1.329,34 | |
| RUA JOSÉ AMBROZINI | | | | | | | | | | |
| EST.: 1100 + 0,00 1112 + 3,211 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.100 + 0,00 | 1.112 + 3,211 | 243,21 | 9,20 | 0,20 | 2.237,54 | 447,51 | m³ | 447,51 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.100 + 0,00 | 1.112 + 3,211 | 243,21 | 9,00 | | 2.188,90 | | m² | 2.188,90 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.100 + 0,00 | 1.112 + 3,211 | 243,21 | 9,00 | 0,08 | 2.188,90 | | m² | 2.188,90 | |
| RUA PROJETADA A | | | | | | | | | | |
| EST.: 1200 + 0,00 1206 + 15,940 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.200 + 0,00 | 1.206 + 15,940 | 135,94 | 9,20 | 0,20 | 1.250,65 | 250,13 | m³ | 250,13 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.200 + 0,00 | 1.206 + 15,940 | 135,94 | 9,00 | | 1.223,46 | | m² | 1.223,46 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.200 + 0,00 | 1.206 + 15,940 | 135,94 | 9,00 | 0,08 | 1.223,46 | | m² | 1.223,46 | |
| RUA PROJETADA B | | | | | | | | | | |
| EST.: 1500 + 0,00 1506 + 8,191 | | | | | | | | | | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | 1.500 + 0,00 | 1.506 + 8,191 | 128,19 | 7,50 | 0,20 | 961,43 | 192,29 | m³ | 192,29 | |
| Imprimação em CM-30 | 1.500 + 0,00 | 1.506 + 8,191 | 128,19 | 7,00 | | 897,34 | | m² | 897,34 | |
| Pavimentação em Blocos | 1.500 + 0,00 | 1.506 + 8,191 | 128,19 | 7,00 | 0,08 | 897,34 | | m² | 897,34 | |
| RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO | | | | | | | | | | |
| Discriminação | | | | | | | | Unid | Qtde | |
| Reg. Subleito c/ adição de 50% Bica Corrida e 3% Cimento | | | | | | | | m³ | 5.181,15 | |
| Imprimação em CM-30 | | | | | | | | m² | 25.123,93 | |
| Pavimentação em Blocos | | | | | | | | m² | 25.123,93 | |

6.0 – SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

Os quantitativos de sinalização foram calculados através do Projeto de Sinalização, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|---------|---|----------|-----|--|
| 6.1.1 | Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira | 27,14 | m² | Quantidades levantadas de acordo com Projeto de Sinalização e apresentadas nas Notas de Serviço. A seguir é apresentado o Quadro Resumo. As notas de serviço são apresentadas no Volume 3. |
| 6.1.2 | Sinalização horizontal TMD=600, vida útil 3 anos, taxa=3,0 kg/m² material termoplástico) | 1.079,38 | m² | |
| 6.2.1.1 | Transp. de Material termoplástico (SPRAY) - XP=94,00 / XR=1,00 | 1,08 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 1.079,38m²x0,001= 1,08t |
| 6.2.1.2 | Transp. de Micro-esfera (preço médio) - XP=94,00 / XR=1,00 | 0,54 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 1.079,38m²x0,0005= 0,54t |
| 6.2.1.3 | Transp. de Tinta - XP=94,00 / XR=1,00 | 0,11 | t | QUANTIDADE X CONSUMO = 1.079,38m²x0,0001= 0,11t |



A nota de serviço de sinalização é apresentada no Volume 3 – Notas de Serviço. A seguir é apresentado o Quadro Resumo da Sinalização:

| ESPECIFICAÇÕES | | | CÓDIGO | DIMENSÕES (m) | UNIDADE | QUANTIDADE | ÁREA (m²) | ÁREA TOTAL (m²) |
|--|-------------------------|--|--------|---------------|---------|-------------|--------------|-----------------|
| SINALIZAÇÃO VERTICAL | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO | Octogonal | R-1 | L=0,25 | unid. | 31 | 0,30 | 9,30 |
| | | Triangular | R-2 | L=0,75 | unid. | 0 | 0,24 | 0,00 |
| | | Circular | R | Ø= 0,60 | unid. | 8 | 0,28 | 2,24 |
| | PLACA DE ADVERTÊNCIA | Quadrada | A | 0,45X0,45 | unid. | 78 | 0,20 | 15,60 |
| TOTAL SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | | 117 | 27,14 |
| ESPECIFICAÇÕES | | | | | UNIDADE | LARGURA (m) | EXTENSÃO (m) | ÁREA TOTAL (m²) |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | PINTURA AMARELA | Linha Demarcadora de Faixa de Trânsito (LFO-1 e LFO-2) | | | m² | 0,10 | 0,00 | 143,71 |
| | | Zebrado (ZPA) | | | m² | 0,40 | 0,00 | 7,60 |
| | PINTURA BRANCA | Linha de Retenção (LRE) | | | m² | 0,40 | 0,00 | 91,22 |
| | | Setas e Mensagens no Pavimento | | | m² | 0,00 | 0,00 | 227,05 |
| | | Faixa de Pedestres | | | m² | 7,00 | 0,00 | 609,80 |
| TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA) | | | | | | | | 1079,38 |

7.0 – MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES

Os quantitativos de mobilizações e desmobilizações foram calculados somente na Planilha 1, porém atendendo toda a obra, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|------|---|-------|-----|---|
| 7.1 | Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo) | 12,00 | h | Mobilização e Desmobilização de equipamentos e containers prevista para execução dos serviços |
| 7.2 | Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo) | 20,00 | h | |
| 7.3 | Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo) | 12,00 | h | |
| 7.4 | Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo) | 20,00 | h | |
| 7.5 | Mobilização e desmobilização de container de 51 km até 150 km | 4,00 | und | |

Mobilizações de caminhão basculante: 6h ida e 6h volta

Mobilizações de caminhão carroceria: 10h ida e 10h volta

Mobilizações de caminhão tanque: 6h ida e 6h volta

Mobilizações de caminhão equipamentos com carreta prancha: 10h ida e 10h volta

Containers: 4 und.

8.0 – REALOCAÇÃO DE POSTES

O quantitativo de realocação de postes foi calculado de acordo com projeto de realocação de postes, conforme os quadros a seguir:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | UND | MEMÓRIA |
|------|----------------------|------|-----|--|
| 8.1 | Realocação de postes | 1,00 | und | Quantitativo levantado de acordo com projeto de realocação de postes |

REGINALDO LIRIO MORELATO

CREA: ES-4158/D