



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

1.0 - SUMÁRIO	1
2.0 - APRESENTAÇÃO	3
3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
4.0 - METODOLOGIAS	7
4.1 – PLANILHA GERAL DAS QUANTIDADES.....	10
4.2 – COMPOSIÇÃO DO BDI	14
4.3 – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS.....	18
4.4 – RESUMOS DOS ORÇAMENTOS	21
PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:	22
PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:	23
PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:	24
4.5 – DEMONSTRATIVOS DOS ORÇAMENTOS.....	25
PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:	26
PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:	30
PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:	34
4.6 – CRONOGRAMAS FÍSICOS-FINANCEIROS	39
PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:	40
PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:	41
PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:	42
4.7 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	43
4.8 – QUADRO DE DENSIDADES	65
4.9 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	67
5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	69
5.1 - Projeto do Canteiro de Obras	70
LAYOUT DO CANTEIRO	71
6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	73
6.1 - Relação das Especificações Adotadas	74
7.0 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO	75



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 232/2013, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 5057/2013 apresenta neste Volume os elementos e custos utilizados para elaboração Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura da Av. Florestal, localizado no Distrito Sede de Aracruz, numa extensão total de 900,00 metros.

O Projeto Executivo está apresentado em 04 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, Memórias de Cálculo e Plano de Execução das Obras.

O presente **Volume 4 – Orçamento, Memórias de Cálculo e Plano de Execução das Obras** apresenta os custos para implantação dos serviços propostos no âmbito do projeto executivo referido, assim como os aspectos intervenientes na estruturação dos custos de implantação.

Estão apresentados também um Cronograma Físico-Financeiro sugerido para os serviços, um resumo das Especificações Técnicas relativas a execução de cada serviço.

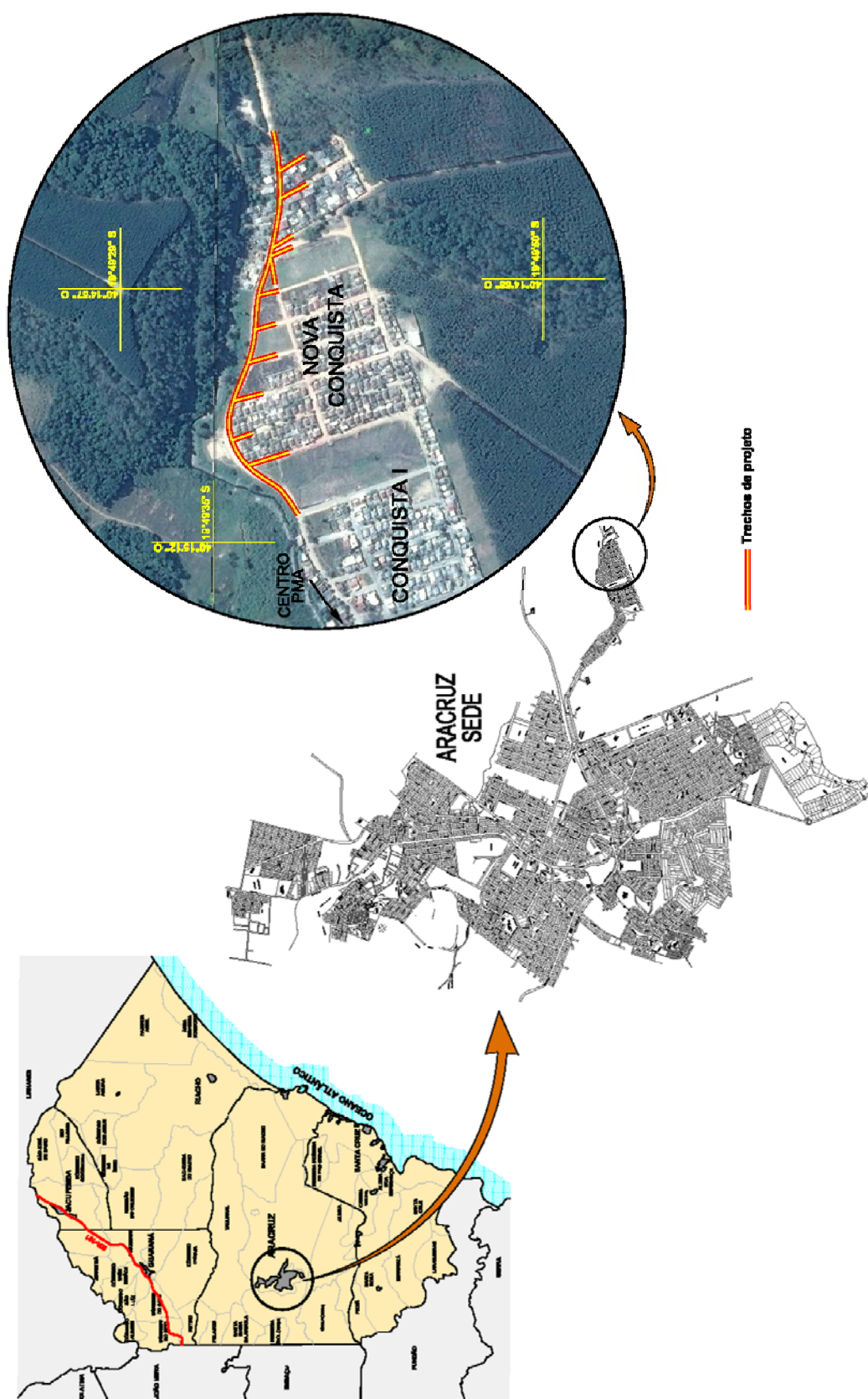
As Especificações Técnicas foram apenas relacionadas e citadas em seus números, uma vez que são padronizadas pelo DNIT (antigo DNER), de conhecimento geral e consagradas em serviços rodoviários.

O Orçamento foi elaborado a partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço as planilhas de orçamento da Obra.



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO





4.0 - METODOLOGIAS



4.0 – METODOLOGIAS

METODOLOGIA GERAL

A partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço, foram elaboradas as planilhas de orçamento da Obra.

A discriminação e forma de remuneração dos serviços executados são aquelas utilizadas na praxe de obras rodoviárias e estão em conformidade com os critérios utilizados pela Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Aracruz e com as diretrizes do Convênio.

DATA-BASE

A data-base do orçamento ficou definida como **NOVEMBRO 2017**. Portanto, os preços unitários utilizados foram obtidos na publicação feita pelo SINAPI, referido à Novembro de 2017, conforme a orientação da fiscalização da PMA. Para serviços não constantes na tabela do SINAPI, foram utilizadas as publicações do IOPEs com data de Novembro 2017, SICRO2 ES DNIT com data base de Novembro de 2016 e DER-ES com data-base de Janeiro de 2017.

A fim de manter a data-base do orçamento unificada em Novembro de 2017, os referenciais do SICRO2 e do DER-ES foram reajustados para este mês, pelo Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias do SICRO-DNIT ao qual fornece índices que são utilizados e explicados através da Instrução de Serviço nº 03/2017 para obter os Reajustes pertinentes. Esse procedimento será melhor explicado adiante.

BDI E ENCARGOS SOCIAIS

O BDI considerado não foi o constante nas publicações citadas anteriormente, este foi calculado como 24,23% com o detalhamento apresentado no capítulo seguinte. Além disso, foram elaboradas composições de preços desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam nas publicações anteriormente mencionadas. As composições são apresentadas a seguir.

Os encargos sociais são aqueles utilizados pelo SINAPI, sem desoneração.

METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO DAS PLANILHAS

Por se tratar de uma obra cujo os recursos serão advindos de convênios / emendas parlamentares, houve a necessidade de adequação da planilha orçamentária da obra para atender as diretrizes de cada contrato de repasse. Os contratos são os de número: **1025791-17 / 1028936-31 / 1034596-95**.

Desta forma, a obra foi dividida em 3 segmentos em que o valor total de cada segmento se adeque ao valor total dos repasses de cada contrato. A divisão da obra ficou da seguinte forma:

- PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:

EST.: 8+0,00 a 17+0,00 e Ramos 200, 300, 400 e 500

EXT.: 0,282 km

- PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:

EST.: 17+0,00 a 31+9,00 e Ramos 600, 700, 800, 900, 1000 e 1200

EXT.: 0,391 km



- PLANILHA 3 – CONTRATO N° 1034596-95:

EST.: 0+0,00 a 8+0,00 e Ramo 100

EXT.: 0,227 km

EXT TOTAL: 0,282+0,391+0,227 = 0,900 km

Para auxiliar na elaboração das divisões das planilhas, foi criada uma Planilha Geral dos Quantitativos da Obra, ao qual será apresentada a seguir. Essa planilha foi criada através do levantamento dos quantitativos de cada projeto e serve de referência para as quantidades das demais Planilhas de cada segmento definido. Nota-se que o somatório das quantidades de um serviço presente nas três planilhas, por ex. pavimentação em blocos, é igual ao quantitativo da planilha geral.

A administração local da obra ficou dividida proporcionalmente para cada planilha, respeitando os limites máximos adotados pelas diretrizes do convênio (5%).

O canteiro de obras foi quantificado e orçado apenas na Planilha 3 mas ele atenderá toda a obra e serviços das três planilhas. O mesmo ocorre para as Mobilizações e Desmobilizações, que estão quantificadas e orçadas na Planilha 1 porém atendem toda obra.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Serviços Preliminares, Administração Local, Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização/Obras Complementares, Iluminação Pública e Mobilizações e Desmobilizações.

APRESENTAÇÃO

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Planilha Geral das Quantidades;
- Composição do BDI;
- Reajustamento dos Preços;
- Quadro Resumo dos Orçamentos;
- A Planilha dos Orçamentos;
- Cronograma Físico Financeiro de cada Planilha;
- Composição de Custos;
- Quadro de Densidades;
- Quadro das distâncias de transporte.





4.1 – PLANILHA GERAL DAS QUANTIDADES



4.1 – PLANILHA GERAL DAS QUANTIDADES

A seguir é apresentada a planilha geral das quantidades do Projeto em um todo, incluindo todas os serviços previstos nas planilhas 1,2 e 3, inclusive somando caso o serviço seja similar:

 PLANILHA DE QUANTIDADES GERAIS - AV. FLORESTAL 					
OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES EXT.: 0,900 km REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO					
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANTIDADE
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					
74209/001	SINAPI	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - MODELO CAIXA	m²	18,00
73847/001	SINAPI	1.2	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO C/NERV/ TRAPEZ FORRO C/ISOL TERM/A CUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	mes	5,00
41579	DER-ES	1.3	Aluguel de container para almoxarifado	mes	5,00
41678	DER-ES	1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	mes	5,00
41580	DER-ES	1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	mes	5,00
41501	DER-ES	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., cons. o padrão a 25m	m	25,00
41503	DER-ES	1.7	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr. e QDG	m	20,00
41499	DER-ES	1.8	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	m	25,00
88503	SINAPI	1.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	und	2,00
74220/001	SINAPI	1.10	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	280,00
85424	SINAPI	1.11	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	m²	100,00
00034498	SINAPI	1.12	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	und	20,00
4 S 06 200 01	SICRO2	1.13	Forn. e implantação placa sinaliz. sem-reflectiva (sinalização para obras)	m²	4,00
2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
201-A	COMP	2.1	Administração Local - PLAN 1	und	1,00
201-B	COMP	2.2	Administração Local - PLAN 2	und	1,00
201-C	COMP	2.3	Administração Local - PLAN 3	und	1,00
3.0 TERRAPLENAGEM					
3.1 SERVIÇOS					
73672	SINAPI	3.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTERAS	m²	3.150,00
2 S 01 012 00	SICRO2	3.1.2	Destocamento de árvores c/diâm > 0,30 m	und	12,00
74205/001	SINAPI	3.1.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTERAS 160HP)	m³	479,99
2 S 01 510 00	SICRO2	3.1.4	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m³	1.264,71
2 S 01 511 00	SICRO2	3.1.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	2.853,49
74205/001	SINAPI	3.1.6	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTERAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA-EMPRESTIMO PARA ATERROS)	m³	4.667,76
72888	SINAPI	3.1.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRESTIMO PARA ATERROS)	m³	4.667,76
72888	SINAPI	3.1.8	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	m³	157,50
2 S 01 513 01	SICRO2	3.1.9	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	m³	157,50
3.2 TRANSPORTE					
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.1	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros e compensações laterais - XR=0,1 km	tkm	49,19
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.2	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros - XR=0,3 km	tkm	68,43
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.3	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	tkm	14.003,27
1 A 00 002 05	SICRO2	3.2.4	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km	tkm	52.512,27
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.5	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	441,00
1 A 00 002 05	SICRO2	3.2.6	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	1.653,75



PLANILHA DE QUANTIDADES GERAIS - AV. FLORESTAL



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES

EXT.: 0,900 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANTIDADE
4.0			OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM		
4.1			SERVIÇOS		
2 S 04 910 51	SICRO2	4.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	354,00
2 S 04 910 55	SICRO2	4.1.2	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	1.210,00
401	COMP	4.1.3	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	und	42,00
402	COMP	4.1.4	Caixa ralo dupla com grelha de F.F.A (CXRD), tudo incluído	und	1,00
2 S 04 963 53	SICRO2	4.1.5	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	und	3,00
403	COMP	4.1.6	Poço de visita para BDTC diam. 1,00 m - tudo incluído (Bueiro BDTC 1,00)	und	3,00
2 S 04 963 81	SICRO2	4.1.7	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	und	21,00
2 S 04 963 82	SICRO2	4.1.8	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC	und	3,00
2 S 04 963 83	SICRO2	4.1.9	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC	und	1,00
404	COMP	4.1.10	Corpo BSTC D=0,40 m AC	m	229,00
2 S 04 100 52	SICRO2	4.1.11	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	102,00
2 S 04 110 51	SICRO2	4.1.12	Corpo BDTC D=1,00 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	125,00
2 S 04 111 51	SICRO2	4.1.13	Boca BDTC D=1,00 m normal AC/BC/PC	und	2,00
405	COMP	4.1.14	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclópico AC/BC/PC	m	229,00
5 S 02 909 00	SICRO2	4.1.15	Arrancamento e remoção de meios-fios (Remoção dos meio-fios até Est.: 1+0,00)	m	37,00
2 S 03 324 51	SICRO2	4.1.16	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger.conf.lançAC/BC (Revestimento em concreto das Valas Escavadas existentes para os lançamentos)	m³	29,87
73877/001	SINAPI	4.1.17	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	m²	296,00
1 A 01 892 01	SICRO2	4.1.18	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	m³	1.038,57
1 A 01 891 01	SICRO2	4.1.19	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	m³	45,40
3 S 03 940 01	SICRO2	4.1.20	Reaterro e compactação p/ bueiro	m³	435,25
2 S 01 513 01	SICRO2	4.1.21	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	m³	603,32
1 A 00 001 05	SICRO2	4.1.22	Transp. local c/ base. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	1.689,31
1 A 00 002 05	SICRO2	4.1.23	Transp. local c/ base. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	6.334,90
85323	SINAPI	4.1.24	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORES COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	m	456,00
4.2			REPAROS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO		
406	COMP	4.2.1	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	6,00
43067	DER-ES	4.2.2	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	200,00
43068	DER-ES	4.2.3	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	200,00
5.0			PAVIMENTAÇÃO		
42505	DER-ES	5.1	Remoção de pavimentação polidétrica em Vias Urbanas	m²	210,00
501	COMP	5.2	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m³	874,87
502	COMP	5.3	Regularização do Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m³	455,10
2 S 02 230 50	SICRO2	5.4	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	m³	28,48
96401	SINAPI	5.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 AF_09/2017	m²	6.809,82
92394	SINAPI	5.6	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	5.914,50
94994	SINAPI	5.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	2.800,00
503	COMP	5.8	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m²	840,00
1 A 00 001 05	SICRO2	5.9	Transp. local c/ base. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das remoções de polidétricos para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	84,00
1 A 00 002 05	SICRO2	5.10	Transp. local c/ base. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das remoções de polidétricos para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	315,00
78742	SINAPI	5.11	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREDE	m²	5.914,50



PLANILHA DE QUANTIDADES GERAIS - AV. FLORESTAL



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES

EXT.: 0,900 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANTIDADE
6.0			SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES		
4 S 06 200 01	SICRO2	6.1	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m²	5,90
4 S 06 110 01	SICRO2	6.2	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	m²	112,80
4 S 06 110 02	SICRO2	6.3	Pintura setas e zebado term.-3 anos (p/ aspersão)	m²	41,80
3 S 05 101 02	SICRO2	6.4	Revestimento vegetal com grama em leiras	m²	975,00
2 S 05 102 00	SICRO2	6.5	Hidrossemeadura	m²	862,94
7.0			ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
701	COMP	7.1	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	und	17,00
702	COMP	7.2	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	und	18,00
8.0			MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES		
801	COMP	8.1	Mobilizações e Desmobilizações de Equipamentos e Containers	und	1,00



4.2 – COMPOSIÇÃO DO BDI



4.2 – COMPOSIÇÃO DO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 24,23% (vinte e quatro vírgula vinte e três por cento), conforme composição abaixo.

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Aracruz

OBRA: Pavimentação e Drenagem

Contrato: **1025791 17 / 1028936-31 / 1034596-95**

Regime de Contribuição Previdenciária

Sem Desoneração

Tipo de Intervenção

Rodovias e Ferrovias

Incidências sobre o custo

Administração Central - AC	5,90	%
Riscos - R	0,72	%
Seguros e Garantias Contratuais - S+G	0,41	%
Despesas e Encargos Financeiros - DF	0,60	%
Lucro - L	6,55	%

Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	7,65	%
ISS	4,00	%
COFINS	3,00	%
PIS	0,65	%
INSS	0,00	%

Demonstrativo de cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

$$\text{BDI (Serviços)} = \frac{\{(1 + 0,059 + 0,0041 + 0,0072) * (1 + 0,006) * (1 + 0,0655)\}}{(1 - 0,0765)} - 1 = \mathbf{24,23\%}$$

Engº DANIEL PEREIRA SILVA

CREA ES 011430/D



DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

AC: TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;

São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

S: TAXA DE SEGUROS;

R: TAXA DE RISCOS;

G: TAXA DE GARANTIAS;

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação.

DF: TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas.

L: TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras.



I: TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, COFINS, ISS).

- Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. Alíquota de 5% sobre o valor total da nota fiscal. (Os 5% conforme previsto no art. 17 inciso III, alterado pela Lei 3071/2007 da Lei Municipal 2661/2006).
- Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.
- Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



4.3 – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

4.3 – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

Conforme abordado no capítulo da metodologia da elaboração do orçamento, visando a unificação da data-base do orçamento, procedeu-se o reajustamento de alguns preços referenciais em função do Índice de Reajustamento de Obras Rodoviárias do SICRO-DNIT. As publicações do DER-ES e SICRO-ES não possuem tabelas referenciadas para o mês de Novembro-2017, ao qual foi escolhido como mês-referência para o orçamento, então foi utilizado os procedimentos da Instrução de Serviço nº 03/2017 para calcular os coeficientes de reajustamento a serem considerados nos custos unitários e de insumos, no caso das composições, que sejam provenientes das publicações dos dois órgãos supracitados.

De acordo com a IS nº 03/2017, a fórmula do reajustamento é a seguinte:

$$R = \frac{(I_i - I_0)}{I_0} \times V$$

onde:

R = Valor da parcela de reajustamento a ser calculada;

I₀ = Índice de preço verificado no mês-base do contrato;

I_i = Índice de preço referente ao mês de reajustamento;

V = Valor, a preços iniciais, da parcela do contrato ou serviço a ser reajustado.

Em consulta as publicações dos índices relativos a cada serviço, considerou-se os seguintes:

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - SICRO2		
DESCRIÇÃO	nov/16	nov/17
TERRAPLANAGEM	279,822	297,498
PAVIMENTAÇÃO	306,892	316,772
DRENAGEM	283,622	292,29
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	284,141	291,029
SINALIZAÇÃO VERTICAL	170,86	178,282
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	686,607	717,751

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - DER ES		
DESCRIÇÃO	jan/17	nov/17
TERRAPLANAGEM	284,004	297,498
PAVIMENTAÇÃO	312,037	316,772
DRENAGEM	287,127	292,29
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	285,226	291,029
SINALIZAÇÃO VERTICAL	173,35	178,282
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	691,792	717,751
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	101,11	106,784
OBRAS COMPLEMENTARES	100,753	105,311



Aplicando-se a fórmula proposta então, obtém-se os seguintes coeficientes de reajuste:

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - SICRO2	
DESCRIÇÃO	REAJUSTE
TERRAPLANAGEM	0,063168729
PAVIMENTAÇÃO	0,032193736
DRENAGEM	0,030561804
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,024241486
SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,043439073
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	0,045359281

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - DER ES	
DESCRIÇÃO	REAJUSTE
TERRAPLANAGEM	0,047513415
PAVIMENTAÇÃO	0,015174483
DRENAGEM	0,01798159
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,02034527
SINALIZAÇÃO VERTICAL	0,02845111
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	0,037524285
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,0561171
OBRAS COMPLEMENTARES	0,045239348

Apesar do procedimento da fórmula sugerir de multiplicar o Reajuste R pelo valor do Custo do Serviço V, optou-se por acrescentar os coeficientes de reajuste em 1 e assim multiplicar pelos custos, obtendo já o custo final com reajuste, de acordo com os exemplos abaixo:

2 S 01 511 00	SICRO2	3.1.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	2.182,44	3,70	8.075,03
---------------	--------	-------	--	----	----------	------	----------

PREÇO SICRO2 - NOV/16 SEM BDI

R\$ 2,80

REAJUSTE TERRAPLANAGEM SICRO 2

1,0632

PREÇO SICRO2 - NOV/16 COM BDI 24,23

R\$ 3,48

PREÇO SICRO2 - NOV/16 COM BDI 24,23 E REAJUSTE

R\$ 3,70

42505	DER-ES	5.1	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	m²	210,00	21,45	4.504,50
-------	--------	-----	--	----	--------	-------	----------

PREÇO DER-ES - JAN/17 SEM BDI

R\$ 17,00

REAJUSTE PAVIMENTAÇÃO DER-ES

1,0152

PREÇO DER-ES - JAN/17 COM BDI

R\$ 21,12

PREÇO SICRO2 - NOV/16 COM BDI 24,23 E REAJUSTE

R\$ 21,45

Vale ressaltar que esse procedimento foi adotado para os insumos das composições, que serão apresentadas a seguir, referidas a estes órgãos.




4.4 – RESUMOS DOS ORÇAMENTOS




4.4 – RESUMOS DOS ORÇAMENTOS

PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:



RESUMO DO ORÇAMENTO



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS	EXT.: 0,282 km
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES	REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017


PLANILHA 1 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS

CONVÊNIO 01 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1025791 17


ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	% sobre o Total
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	23.108,06	81.943,48	4,99%
2.0	TERRAPLENAGEM	43.696,40	154.951,77	9,44%
3.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	110.421,30	391.564,89	23,84%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	250.905,48	889.735,74	54,18%
5.0	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	7.306,04	25.907,94	1,58%
6.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	7.450,00	26.418,44	1,61%
7.0	MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES	20.239,19	71.770,18	4,37%
TOTAL GERAL		463.126,47	1.642.292,45	100,00%



PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:



RESUMO DO ORÇAMENTO



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS	EXT.: 0,391 km
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES	REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017


BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017

PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS
CONVÊNIO 02 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31


ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	% sobre o Total
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	38.177,90	97.641,69	5,09%
2.0	TERRAPLENAGEM	10.911,74	27.907,26	1,45%
3.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	364.822,98	933.051,10	48,64%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	318.672,75	815.019,82	42,48%
5.0	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	5.578,86	14.268,18	0,74%
6.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	11.920,00	30.485,93	1,59%
TOTAL GERAL		750.084,23	1.918.373,99	100,00%



PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:



RESUMO DO ORÇAMENTO



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS	EXT.: 0,227 km
--	-----------------------

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES	REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO
---	---

BDI: 24,23%
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)
DATA-BASE: NOVENBRO/2017
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017

PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS
CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	% sobre o Total
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	68.006,05	299.586,12	13,02%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.932,74	114.241,15	4,97%
3.0	TERRAPLENAGEM	36.144,59	159.227,27	6,92%
4.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	158.113,39	696.534,76	30,28%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	220.301,31	970.490,35	42,19%
6.0	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	7.653,41	33.715,46	1,47%
7.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	5.987,08	26.374,80	1,15%
TOTAL GERAL		522.138,57	2.300.169,91	100,00%





4.5 – DEMONSTRATIVOS DOS ORÇAMENTOS



4.5 – DEMONSTRATIVOS DOS ORÇAMENTOS

PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:

PLANILHA DE ORÇAMENTO									
									
OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS					EXT.: 0,282 km				
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES					REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO				
BDI: 24,23%									
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)									
DATA-BASE: NOVEMBRO/2017									
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017									
PLANILHA 1 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS									
CONVÊNIO 01 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1025791 17									
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO			UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
201-A	COMP	1.1	Administração Local - PLAN. 1			und	1,00	23.108,06	23.108,06
						SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
TERRAPLENAGEM									
SERVIÇOS									
73672	SINAPI	2.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES A TE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS			m²	987,00	0,41	404,67
2 S 01 012 00	SICRO2	2.1.2	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m			und	6,00	97,98	587,88
2 S 01 510 00	SICRO2	2.1.3	Compactação de aterros a 95% proctor normal			m³	571,94	3,17	1.813,05
2 S 01 511 00	SICRO2	2.1.4	Compactação de aterros a 100% proctor normal			m³	1.302,63	3,70	4.819,73
74205/001	SINAPI	2.1.5	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRA TOR ESTEIRAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA-EMPRESTIMO PARA A TERROS)			m³	2.343,21	1,78	4.170,91
72888	SINAPI	2.1.6	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRESTIMO PARA A TERROS)			m³	2.343,21	1,35	3.163,33
72888	SINAPI	2.1.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)			m³	49,35	1,35	66,62
2 S 01 513 01	SICRO2	2.1.8	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)			m³	49,35	2,52	124,36
TRANSPORTE									
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.1	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km			tkm	7.029,64	1,02	7.170,23
1 A 00 002 05	SICRO2	2.2.2	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km			tkm	26.361,16	0,79	20.825,32
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.3	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km			tkm	138,18	1,02	140,94
1 A 00 002 05	SICRO2	2.2.4	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km			tkm	518,18	0,79	409,36
SUB - TOTAL TERRAPLENAGEM								43.696,40	



PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 ERAMOS

EXT.: 0,282 km

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVENBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017

PLANILHA 1 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS CONVÊNIO 01 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1025791 17

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
		3.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM				
		3.1	SERVIÇOS				
2 S 04 910 51	SICRO2	3.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	149,00	76,96	11.467,04
2 S 04 910 55	SICRO2	3.1.2	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	315,00	39,07	12.307,05
401	COMP	3.1.3	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	und	15,00	1.320,70	19.810,50
2 S 04 963 53	SICRO2	3.1.4	Poço de visita - PV103 AC/BC	und	1,00	2.179,45	2.179,45
2 S 04 963 81	SICRO2	3.1.5	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	und	6,00	1.205,60	7.233,60
2 S 04 963 82	SICRO2	3.1.6	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC	und	3,00	1.404,36	4.213,08
404	COMP	3.1.7	Corpo BSTC D=0,40 m AC	m	78,00	100,68	7.853,04
2 S 04 100 52	SICRO2	3.1.8	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	30,00	653,93	19.617,90
405	COMP	3.1.9	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclopico AC/BC/PC	m	78,00	96,94	7.561,32
2 S 03 324 51	SICRO2	3.1.10	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger conf.lançAC/BC (Revestimento em concreto das Valas Escavadas existentes para os lançamentos)	m³	10,86	379,77	4.124,30
1 A 01 892 01	SICRO2	3.1.11	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. (Escavação para implantação das Galerias)	m³	186,30	7,11	1.324,59
1 A 01 891 01	SICRO2	3.1.12	Escavação manual de vala em material de 1ª cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	m³	6,00	57,71	346,26
3 S 03 940 01	SICRO2	3.1.13	Reaterro e compactação p/ bueiro	m³	87,06	35,68	3.106,30
2 S 01 513 01	SICRO2	3.1.14	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	m³	99,24	2,52	250,08
1 A 00 001 05	SICRO2	3.1.15	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	277,87	1,02	283,43
1 A 00 002 05	SICRO2	3.1.16	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	1.042,02	0,79	823,20
85323	SINAPI	3.1.17	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	m	108,00	2,45	264,60



PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXT.: 0,282 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)


DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPE: NOV/2017

PLANILHA 1 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS CONVÊNIO 01 - PLANO DE TRABALHO Nº. 1025791 17

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.0 OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM							
3.2 REPAROS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO							
406	COMP	3.2.1	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	2,00	258,78	517,56
43067	DER-ES	3.2.2	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	50,00	61,00	3.050,00
43068	DER-ES	3.2.3	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	50,00	81,76	4.088,00
SUB - TOTAL OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM							110.421,30
4.0 PAVIMENTAÇÃO							
501	COMP	4.1	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m³	438,75	123,53	54.198,79
2 S 02 230 50	SICRO2	4.2	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	m³	9,97	114,71	1.143,66
96401	SINAPI	4.3	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30. AF_09/2017	m²	2.249,73	4,65	10.461,24
92394	SINAPI	4.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM. ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	1.897,00	55,20	104.714,40
94994	SINAPI	4.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, A CABAIMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM. ARMA DO. AF_07/2016	m²	849,00	75,13	63.785,37
503	COMP	4.6	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m²	254,70	61,98	15.786,31
78742	SINAPI	4.7	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, A COMPANHAMENTO E GREIDE	m²	1.897,00	0,43	815,71
SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO							250.905,48
5.0 SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							
4 S 06 200 01	SICRO2	5.1	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m²	1,85	323,59	598,64
4 S 06 110 01	SICRO2	5.2	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	m²	38,63	52,63	2.033,10
4 S 06 110 02	SICRO2	5.3	Pintura setas e zebraado term.-3 anos (p/ aspersão)	m²	16,80	69,75	1.171,80





PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVENBRO/2017


BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017

EXT.: 0,282 km


REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO



PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES

EXT.: 0,391 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017

PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS

CONVÊNIO 02 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	Q TDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
201-B	COMP	1.1	Administração Local - PLAN. 2	und	1,00	38.177,90	38.177,90
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL						38.177,90	38.177,90
2.0 TERRAPLENAGEM							
2.1 SERVIÇOS							
73672	SINAPI	2.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTERAS	m²	1.368,50	0,41	561,09
2 S 01 012 00	SICRO2	2.1.2	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	und	5,00	97,98	489,90
74205/001	SINAPI	2.1.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTERAS 160HP)	m³	442,15	1,78	787,03
2 S 01 510 00	SICRO2	2.1.4	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m³	212,80	3,17	674,58
2 S 01 511 00	SICRO2	2.1.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	439,66	3,70	1.626,74
74205/001	SINAPI	2.1.6	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTERAS 160HP)	m³	373,43	1,78	664,71
72888	SINAPI	2.1.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	m³	373,43	1,35	504,13
72888	SINAPI	2.1.8	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	m³	68,43	1,35	92,38
2 S 01 513 01	SICRO2	2.1.9	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	m³	68,43	2,52	172,44
2.2 TRANSPORTE							
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.1	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros e compensações laterais - XR=0,1 km	tkm	43,51	1,02	44,38
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.2	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros - XR=0,3 km	tkm	68,43	1,02	69,80
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.3	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	tkm	1.120,29	1,02	1.142,70



PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXT.: 0,391 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017

PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS CONVÊNIO 02 - PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
		2.0	TERRAPLENAGEM				
		2.2	TRANSPORTE				
1 A 00 002 05	SICRO2	2.2.4	Transp. local c/ base. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km	tkm	4.201,09	0,79	3.318,86
1 A 00 001 05	SICRO2	2.2.5	Transp. local c/ base. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	191,59	1,02	195,42
1 A 00 002 05	SICRO2	2.2.6	Transp. local c/ base. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	718,46	0,79	567,58
SUB - TOTAL TERRAPLENAGEM							10.911,74
		3.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM				
		3.1	SERVIÇOS				
2 S 04 910 51	SICRO2	3.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	81,00	76,96	6.233,76
2 S 04 910 55	SICRO2	3.1.2	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	596,00	39,07	23.285,72
401	COMP	3.1.3	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	und	16,00	1.320,70	21.131,20
402	COMP	3.1.4	Caixa ralo dupla com grelha de F.F.A (CXRD), tudo incluído	und	1,00	2.417,71	2.417,71
2 S 04 963 53	SICRO2	3.1.5	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	und	1,00	2.179,45	2.179,45
403	COMP	3.1.6	Poço de visita para BDTTC diam. 1,00 m - tudo incluído (Bueiro BDTTC 1,00)	und	3,00	4.607,74	13.823,22
2 S 04 963 81	SICRO2	3.1.7	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	und	9,00	1.205,60	10.850,40
2 S 04 963 83	SICRO2	3.1.8	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC	und	1,00	1.594,98	1.594,98
404	COMP	3.1.9	Corpo BSTC D=0,40 m AC	m	96,00	100,68	9.665,28
2 S 04 100 52	SICRO2	3.1.10	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	30,00	653,93	19.617,90
2 S 04 110 51	SICRO2	3.1.11	Corpo BDTTC D=1,00 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	100,00	1.803,19	180.319,00
405	COMP	3.1.12	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclopico AC/BC/PC	m	96,00	96,94	9.306,24
2 S 03 324 51	SICRO2	3.1.13	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger.conf.lanç.AC/BC (Revestimento em concreto das Valas Escavadas existentes para os lançamentos)	m³	19,01	379,77	7.219,43
73877/001	SINAPI	3.1.14	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	m²	296,00	74,75	22.126,00





PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS

EXT.: 0,391 km

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017

PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS CONVÊNIO 02 - PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.0			OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM				
3.1			SERVIÇOS				
1 A 01 892 01	SICRO2	3.1.15	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	m³	583,20	7,11	4.146,55
1 A 01 891 01	SICRO2	3.1.16	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	m³	26,00	57,71	1.500,46
3 S 03 940 01	SICRO2	3.1.17	Reaterro e compactação p/bueiro	m³	276,50	35,68	9.865,52
2 S 01 513 01	SICRO2	3.1.18	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para botafora)	m³	306,70	2,52	772,88
1 A 00 001 05	SICRO2	3.1.19	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para botafora - XR=2,0 km	tkm	858,76	1,02	875,94
1 A 00 002 05	SICRO2	3.1.20	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para botafora - XR=7,5 km	tkm	3.220,35	0,79	2.544,08
85323	SINA PI	3.1.21	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	m	226,00	2,45	553,70
3.2			REPAROS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO				
406	COMP	3.2.1	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	2,00	258,78	517,56
43067	DER-ES	3.2.2	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	100,00	61,00	6.100,00
43068	DER-ES	3.2.3	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	100,00	81,76	8.176,00
SUB - TOTAL OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM							364.822,98
4.0			PAVIMENTAÇÃO				
501	COMP	4.1	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m³	73,00	123,53	9.017,69
502	COMP	4.2	Regularização do Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m³	455,10	111,15	50.584,37
2 S 02 230 50	SICRO2	4.3	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	m³	8,54	114,71	979,62
96401	SINA PI	4.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m²	2.688,49	4,65	12.501,48





PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS

EXT.: 0,391 km

REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DATA-BASE: NOVEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017


PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS CONVÊNIO 02 - PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
PAVIMENTAÇÃO							
92394	SINAPI	4.0	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	2.411,50	55,20	133.114,80
94994	SINAPI	4.5	EXECUÇÃO DE PASEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	1.189,00	75,13	89.329,57
503	COMP	4.6	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusiva regularização e lastro	m²	356,70	61,98	22.108,27
78742	SINAPI	4.7	SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	2.411,50	0,43	1.036,95
SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO							318.672,75
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							
4 S 06 200 01	SICRO2	5.0	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m²	2,65	323,59	857,51
4 S 06 110 01	SICRO2	5.1	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	m²	38,97	52,63	2.050,99
4 S 06 110 02	SICRO2	5.2	Pintura setas e zebraado term.-3 anos (p/ aspersão)	m²	20,80	69,75	1.450,80
3 S 05 101 02	SICRO2	5.3	Revestimento vegetal com grama em leivas	m²	127,00	8,70	1.104,90
2 S 05 102 00	SICRO2	5.4	Hidrossemeadura	m²	76,44	1,50	114,66
SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							5.578,86
ILUMINAÇÃO PÚBLICA							
701	COMP	6.0	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	und	8,00	1.462,92	11.703,36
702	COMP	6.1	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	und	8,00	27,08	216,64
SUB - TOTAL ILUMINAÇÃO PÚBLICA							11.920,00
TOTAL GERAL							750.084,23





PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:

PLANILHA DE ORÇAMENTO						
			OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS			
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES			EXT.: 0,227 km			
BDI: 24,23%			REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO			
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)						
DATA-BASE: NOVEMBRO/2017						
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017						
PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS						
CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95						
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTIEIRO DE OBRAS						
74209/001	SINAPI	1.0	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - MODELO CAIXA	m²	18,00	422,89
73847/001	SINAPI	1.1	ALUGUEL CONTAINER/ESCORT INCL INST ELET LA RG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA AÇO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/A CUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSPICARGA/DESCARGA	mes	5,00	533,79
41579	DER-ES	1.2	Aluguel de container para almoxarifado	mes	5,00	559,79
41678	DER-ES	1.3	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	mes	5,00	927,16
41580	DER-ES	1.4	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	mes	5,00	787,21
41501	DER-ES	1.5	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas., e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	35,01
41503	DER-ES	1.6	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr. e QDG	m	20,00	441,99
41499	DER-ES	1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	m	25,00	310,57
88503	SINAPI	1.8	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	und	2,00	849,51
74220/001	SINAPI	1.9	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	280,00	70,95
85424	SINAPI	1.10	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	m²	100,00	25,98
00034498	SINAPI	1.11	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	und	20,00	170,88
4 S 06 200 01	SICRO2	1.12	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva (sinalização para obras)	m²	4,00	323,59
SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES						68.006,05
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
201-C	COMP	2.0	Administração Local - PLAN. 3	und	1,00	25.932,74
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL						25.932,74




PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS			EXT.: 0,227 km			REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES								
BDI: 24,23%								
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)								
DATA-BASE: NOV/EMBRO/2017								
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017								
PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS								
CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95								
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
3.0			TERRAPLENAGEM					
3.1			SERVIÇOS					
73672	SINAPI	3.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTERAS	m²	794,50	0,41	325,75	
		3.1.2	Destocamento de árvores c/diâm > 0,30 m	und	1,00	97,98	97,98	
74205/001	SINAPI	3.1.3	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRA TOR ESTERAS 160HP)	m³	37,84	1,78	67,36	
2 S 01 510 00	SICRO2	3.1.4	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m³	479,97	3,17	1.521,50	
2 S 01 511 00	SICRO2	3.1.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	1.111,20	3,70	4.111,44	
74205/001	SINAPI	3.1.6	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRA TOR ESTERAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA- EMPRÉSTIMO PARA A TERROS)	m³	1.951,12	1,78	3.472,99	
72888	SINAPI	3.1.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	m³	1.951,12	1,35	2.634,01	
72888	SINAPI	3.1.8	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	m³	39,73	1,35	53,64	
2 S 01 513 01	SICRO2	3.1.9	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	m³	39,73	2,52	100,12	
3.2			TRANSPORTE					
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.1	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros e compensações laterais - XR=0,1 km	tkm	5,68	1,02	5,79	
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.2	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	tkm	5.853,37	1,02	5.970,44	
1 A 00 002 05	SICRO2	3.2.3	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km	tkm	21.950,13	0,79	17.340,60	
1 A 00 001 05	SICRO2	3.2.4	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	111,23	1,02	113,45	
1 A 00 002 05	SICRO2	3.2.5	Transp. local c/ basc. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	417,11	0,79	329,52	
SUB - TOTAL TERRAPLENAGEM							36.144,59	



PLANILHA DE ORÇAMENTO							
OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS			EXT.: 0,227 km				
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES			REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO				
BDI: 24,23%							
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)							
DATA-BASE: NOVEMBRO/2017							
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017							
PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95							
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM							
SERVIÇOS							
2 S 04 910 51	SICRO2	4.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	m	124,00	76,96	9.543,04
2 S 04 910 55	SICRO2	4.1.2	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	299,00	39,07	11.681,93
401	COMP	4.1.3	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	und	11,00	1.320,70	14.527,70
2 S 04 963 53	SICRO2	4.1.4	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	und	1,00	2.179,45	2.179,45
2 S 04 963 81	SICRO2	4.1.5	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	und	6,00	1.205,60	7.233,60
404	COMP	4.1.6	Corpo BSTC D=0,40 m AC	m	55,00	100,68	5.537,40
2 S 04 100 52	SICRO2	4.1.7	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	42,00	653,93	27.465,06
2 S 04 110 51	SICRO2	4.1.8	Corpo BDTC D=1,00 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	m	25,00	1.803,19	45.079,75
2 S 04 111 51	SICRO2	4.1.9	Boca BDTC D=1,00 m normal AC/BC/PC	und	2,00	4.047,31	8.094,62
405	COMP	4.1.10	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclopico AC/BC/PC	m	55,00	96,94	5.331,70
5 S 02 909 00	SICRO2	4.1.11	Arrancamento e remoção de meios-fios (Remoção dos meio-fios até Est.: 1+0,00)	m	37,00	149,79	5.542,23
1 A 01 892 01	SICRO2	4.1.12	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	m³	269,07	7,11	1.913,09
1 A 01 891 01	SICRO2	4.1.13	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	m³	13,40	57,71	773,31
3 S 03 940 01	SICRO2	4.1.14	Reaterro e compactação p/ bueiro	m³	71,68	35,68	2.557,54
2 S 01 513 01	SICRO2	4.1.15	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	m³	197,39	2,52	497,42
1 A 00 001 05	SICRO2	4.1.16	Transp. local c/ basec. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	552,69	1,02	563,74
1 A 00 002 05	SICRO2	4.1.17	Transp. local c/ basec. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	2.072,60	0,79	1.637,35
85323	SINAPI	4.1.18	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO	m	122,00	2,45	298,90



<div></div> <div>PLANILHA DE ORÇAMENTO</div>						
OBRAS: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS				EXT.: 0,227 km		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES				REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO		
BDI: 24,23%						
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)						
DATA-BASE: NOVENO/2017						
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPEs: NOV/2017						
PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS						
CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95						
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM						
4.0						
4.2						
406	COMP	4.2.1	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	Ud	2,00	258,78
43067	DER-ES	4.2.2	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	50,00	61,00
43068	DER-ES	4.2.3	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	50,00	81,76
SUB - TOTAL OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM						158.113,39
PAVIMENTAÇÃO						
5.0						
42505	DER-ES	5.1	Remoção de pavimentação polidétrica em Vias Urbanas	m²	210,00	21,45
501	COMP	5.2	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	m²	363,12	123,53
2 S 02 230 50	SICRO2	5.3	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	m²	9,97	114,71
96401	SINAPI	5.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	m²	1.871,60	4,65
92394	SINAPI	5.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	1.606,00	55,20
94994	SINAPI	5.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	762,00	75,13
503	COMP	5.7	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm esp. 1.5cm assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m²	228,60	61,98
1 A 00 001 05	SICRO2	5.8	Transp. local c/ basec. 10m³ rodov. não pav (const) - Material proveniente das remoções de polidétricos para bota-fora - XR=2,0 km	tkm	84,00	1,02
1 A 00 002 05	SICRO2	5.9	Transp. local c/ basec. 10m³ rodov. pav. (const) - Material proveniente das remoções de polidétricos para bota-fora - XR=7,5 km	tkm	315,00	0,79
78742	SINAPI	5.10	SERVÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREDE	m²	1.606,00	0,43
SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO						220.301,31



PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS	EXT.: 0,227 km
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES	REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

BDI: 24,23%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)

DA TA-BASE: NOVIEMBRO/2017

BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPE: NOV/2017

PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							
4 S 06 200 01	SICRO2	6.0	Forn. e implantação placa sinaliz. sem+refletiva	m²	1,40	323,59	453,03
4 S 06 110 01	SICRO2	6.1	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	m²	35,20	52,63	1.852,58
4 S 06 110 02	SICRO2	6.2	Pintura setas e zebração term-3 anos (p/ aspersão)	m²	4,20	69,75	292,95
3 S 05 101 02	SICRO2	6.3	Revestimento vegetal com grama em leivas	m²	513,00	8,70	4.463,10
2 S 05 102 00	SICRO2	6.4	Hidrossemeadura	m²	394,50	1,50	591,75
SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							7.653,41
ILUMINAÇÃO PÚBLICA							
701	COMP	7.0	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	und	4,00	1.462,92	5.851,68
702	COMP	7.1	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	und	5,00	27,08	135,40
SUB - TOTAL ILUMINAÇÃO PÚBLICA							5.987,08
TOTAL GERAL							522.138,57






4.6 – CRONOGRAMAS FÍSICOS-FINANCEIROS



4.6 – CRONOGRAMAS FÍSICOS FINANCEIROS

PLANILHA 1 – CONTRATO Nº 1025791-17:

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ											
OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS											
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES											
BDI: 24,23%											
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)											
DATA-BASE: NOVEMBRO/2017											
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017											
EXTENSÃO: 0,282 km											
REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO											
PLANILHA 1 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 8+0,00 a 17+0,00 E RAMOS											
CONVÊNIO 01 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1025791 17											
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS (%)	2º MÊS (%)	3º MÊS (%)	4º MÊS (%)	5º MÊS (%)	6º MÊS (%)	7º MÊS (%)	8º MÊS (%)
1	PROCESSO LICITATÓRIO										
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$	23.108,06				4.621,61	4.621,61	4.621,61	4.621,61	4.621,61
		%					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
3	TERRAPLANAGEM	R\$	43.696,40				4.369,64	34.957,12	4.369,64		
		%					10,00%	80,00%	10,00%		
4	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	R\$	110.421,30				11.042,13	44.168,52	44.168,52	11.042,13	
		%					10,00%	40,00%	40,00%	10,00%	
5	PAVIMENTAÇÃO	R\$	250.905,48				2.509,05		50.181,10	150.543,29	47.672,04
		%					1,00%		20,00%	60,00%	19,00%
6	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	R\$	7.306,04								7.306,04
		%									100,00%
7	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R\$	7.450,00							2.980,00	4.470,00
		%								40,00%	60,00%
8	MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES	R\$	20.239,19				10.119,60				10.119,60
		%					50,00%				50,00%
PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL											
DESEMBOLSO ACUMULADO											
% PARCIAL											
% ACUMULADA											
				32.662,03	83.747,25	103.340,87	169.187,03	74.189,29			
				32.662,03	116.409,28	219.750,15	388.937,18	463.126,47			
				7,05%	18,08%	22,31%	36,53%	16,02%			
				7,05%	25,14%	47,45%	83,98%	100,00%			



PLANILHA 2 – CONTRATO Nº 1028936-31:

<div><div><div><div><div></div><div>SERPENGE</div></div></div><div><div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div><div>OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS</div><div>LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES</div><div>BDI: 24,23%</div><div>ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)</div><div>DATA-BASE: NOVEMBRO/2017</div><div>BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017</div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div></div></div>											
				EXTENSÃO: 0,391 km		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO					
PLANILHA 2 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 17+0,00 a 31+9,00 E RAMOS CONVÊNIO 02 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1028936-31											
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS (%)	2º MÊS (%)	3º MÊS (%)	4º MÊS (%)	5º MÊS (%)	6º MÊS (%)	7º MÊS (%)	8º MÊS (%)
1	PROCESSO LICITATÓRIO										
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$	38.177,90				7.635,58	7.635,58	7.635,58	7.635,58	7.635,58
		%					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		R\$	10.911,74				1.091,17	8.729,39	1.091,17		
3	TERRAPLANAGEM	%					10,00%	80,00%	10,00%		
		R\$	364.822,98				36.482,30	145.929,19	145.929,19	36.482,30	
		%					10,00%	40,00%	40,00%	10,00%	
5	PAVIMENTAÇÃO	R\$	318.672,75				3.186,73		63.734,55	191.203,65	60.547,82
		%					1,00%		20,00%	60,00%	19,00%
		R\$	5.578,86								5.578,86
6	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	%									100,00%
		R\$	11.920,00							4.768,00	7.152,00
		%								40,00%	60,00%
7	ILUMINAÇÃO PÚBLICA										
PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL											
DESEMBOLSO ACUMULADO				48.395,78	162.294,16	218.390,50	240.089,53	80.914,26			
% PARCIAL				48.395,78	210.689,94	429.080,44	669.169,97	750.084,23			
% ACUMULADA				6,45%	21,64%	29,12%	32,01%	10,79%			
				6,45%	28,09%	57,20%	89,21%	100,00%			



PLANILHA 3 – CONTRATO Nº 1034596-95:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ												
OBRA: Infraestrutura da Av. Florestal - EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS			EXTENSÃO: 0,282 km									
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz - ES			REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO									
BDI: 24,23%												
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO (HR: 119,04% / MS: 74,64%)												
DATA-BASE: NOVEMBRO/2017												
BASE DE CÁLCULO: SINAPI: NOV/2017, SICRO2 ES: NOV/2016 (AJUST. PARA NOV/2017), DER-ES: JAN/2017 (AJUST. PARA NOV/2017), IOPES: NOV/2017												
PLANILHA 3 - TRECHO DE OBRAS: EST.: 0+0,00 a 8+0,00 E RAMOS												
CONVÊNIO 03 – PLANO DE TRABALHO Nº. 1034596-95												
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS (%)	2º MÊS (%)	3º MÊS (%)	4º MÊS (%)	5º MÊS (%)	6º MÊS (%)	7º MÊS (%)	8º MÊS (%)	
1	PROCESSO LICITATÓRIO											
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	68.006,05				54.404,84	2.720,24	2.720,24	2.720,24	5.440,48	
		%					80,00%	4,00%	4,00%	4,00%	8,00%	
		R\$	25.932,74				5.186,55	5.186,55	5.186,55	5.186,55	5.186,55	
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	
		R\$	36.144,59				3.614,46	28.915,67	3.614,46			
		%					10,00%	80,00%	10,00%			
5	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	R\$	158.113,39				15.811,34	63.245,36	63.245,36	15.811,34		
		%					10,00%	40,00%	40,00%	10,00%		
		R\$	220.301,31				2.203,01		44.060,26	132.180,79	41.857,25	
6	PAVIMENTAÇÃO	%					1,00%		20,00%	60,00%	19,00%	
		R\$	7.653,41								7.653,41	
		%									100,00%	
7	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	R\$	5.987,08							2.394,83	3.592,25	
		%										
		R\$									40,00%	60,00%
8	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	%										
PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL												
DESEMBOLSO ACUMULADO				81.220,20	100.067,82	118.826,87	158.293,75				63.729,94	
% PARCIAL				81.220,20	181.288,02	300.114,88	458.408,63				522.138,57	
% ACUMULADA				15,56%	19,17%	22,76%	30,32%				12,21%	
				15,56%	34,72%	57,48%	87,79%				100,00%	



4.7 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS



4.7 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

A seguir são apresentadas as composições de custos utilizadas no orçamento:

CÓD: 201-A		SERVIÇO: Administração Local - PLAN. 1							
BASE: SINAPI - NOV/2017				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
(A) TOTAL								0,000	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO		CUSTO HORÁRIO		
SINAPI 40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	mês	1,00		5.805,38		5.805,38		
SINAPI 40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	mês	0,92		13.908,32		12.795,65		
(B) TOTAL								18.601,03	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								18.601,03	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
(F) TOTAL								0,00	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
(G) TOTAL								0,00	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
(H) TOTAL								0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 18.601,03	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 4.507,03			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 23.108,06	



CÓD: 201-B		SERVIÇO: Administração Local - PLAN. 2							
BASE: SINAPI - NOV/2017				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
(A) TOTAL								0,000	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO		CUSTO HORÁRIO		
SINAPI 40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	mês	1,70		5.805,38		9.869,15		
SINAPI 40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	mês	1,50		13.908,32		20.862,48		
(B) TOTAL								30.731,63	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								30.731,63	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
(F) TOTAL								0,00	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
(G) TOTAL								0,00	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
(H) TOTAL								0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 30.731,63	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 7.446,27			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 38.177,90	



CÓD: 201-C	SERVIÇO: Administração Local - PLAN. 3							
BASE: SINAPI - NOV/2017				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,000
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO		CUSTO HORÁRIO	
SINAPI 40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	mês	1,20		5.805,38		6.966,46	
SINAPI 40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	mês	1,00		13.908,32		13.908,32	
(B) TOTAL								20.874,78
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								20.874,78
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 20.874,78
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 5.057,96		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 25.932,74



CÓD: 401		SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído						
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPES - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
SINAPI 4750	PEDREIRO	h	1,50		16,34		24,51	
(B) TOTAL								24,51
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,23
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								25,74
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
DER ES 10782	Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido	Ud	1,0000000		321,82		321,82	
(F) TOTAL								321,82
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
IOPES 050502	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg.	m²	3,8100		131,76		501,99	
SICRO2 2 S 03 323 50	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger.conf.lanç.AC/BC	m³	0,2500		323,98		80,99	
IOPES 040337	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m²	1,2400		100,36		124,45	
(G) TOTAL								707,43
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	39,20	0,45	0,2305500	27,310	6,30		
DER-ES 60004	Transp. de Cimento portland CP II-32	4,00	0,45	0,0787500	2,761	0,22		
DER-ES 60002	Transp. de Brita Comercial	4,70	0,45	0,2756500	5,817	1,60		
(H) TOTAL								8,12
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 1.063,11
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS								24,23% R\$ 257,59
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 1.320,70



CÓD: 402		SERVIÇO: Caixa ralo dupla com grelha de F.F.A (CXRD), tudo incluído						
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPES - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)				ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 4750	PEDREIRO	h	2,00			16,34		32,68
(B) TOTAL								32,68
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,63
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,31
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER ES 10782	Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido	Ud	2,0000000			321,82		643,64
(F) TOTAL								643,64
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
IOPES 050502	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg.	m²	6,3700			131,76		839,29
SICRO2 2 S 03 323 50	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger.conf.lanç.AC/BC	m³	0,4600			323,98		149,03
IOPES 040337	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m²	2,6400			100,36		264,95
(G) TOTAL								1.253,27
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	39,20	0,45	0,4242120	27,310	11,59		
DER-ES 60004	Transp. de Cimento portland CP II-32	4,00	0,45	0,1449000	2,761	0,40		
DER-ES 60002	Transp. de Brita Comercial	4,70	0,45	0,5071960	5,817	2,95		
(H) TOTAL								14,94
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 1.946,16
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 24,23%								R\$ 471,55
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 2.417,71



CÓD: 403	SERVIÇO: Poço de visita para BDTC diam. 1,00 m - tudo incluído (Bueiro BDTC 1,00)							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPEs - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES 10182	Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	CJ	1,0000000			242,36		242,36
(F) TOTAL								242,36
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO2 2 S 03 580 02	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	30,5000			7,61		231,97
SICRO2 2 S 03 326 50	Concr.estr.fck=20MPa-c.raz.uso ger.conf.lanç AC/BC	m³	3,2200			330,60		1064,55
SICRO2 2 S 03 370 00	Forma comum de madeira	m²	26,1200			78,92		2061,40
(G) TOTAL								3.357,92
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
DER-ES 60004	Transp. Tampao F.F. articulado pesado - poço visita	66,70	0,45	0,1000000	41,504	4,15		
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	39,20	0,45	2,9247260	27,310	79,88		
DER-ES 60004	Transp. de Cimento portland CP II-32	4,00	0,45	1,0664640	2,761	2,94		
DER-ES 60002	Transp. de Brita Comercial	4,70	0,45	3,5503720	5,817	20,65		
DER-ES 60004	Transp. de Madeira	4,00	0,45	0,4126960	2,758	1,14		
(H) TOTAL								108,76
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 3.709,04
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 898,70		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 4.607,74



CÓD: 404		SERVIÇO: Corpo BSTC D=0,40 m AC						
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPEs - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)				ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006			UNIDADE: m	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,000
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 4750	PEDREIRO	h	0,80			16,34		13,07
SINAPI 6111	SERVENTE	h	1,50			10,18		15,27
(B) TOTAL								28,34
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,42
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								29,76
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES 10229	Tubo de concreto armado D=0,40m CA-2 mF	m	1,0000000			48,86		48,86
(F) TOTAL								48,86
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO2 1 A 01 604 51	Argamassa cimento-areia 1:4 AC	m³	0,0060			330,35		1,98
(G) TOTAL								1,98
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
DER-ES 60004	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,40 m CA-2 MF	4,00	0,45	0,1600000	2,761	0,44		
(H) TOTAL								0,44
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 81,04
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 19,64
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 100,68



CÓD: 405	SERVIÇO: Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclópico AC/BC/PC							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPIES - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)				ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006			UNIDADE: m	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0,00
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO2 1 A 01 512 60	Concreto ciclópico fck=15 MPa AC/BC/PC	m³	0,1510			255,32		38,55
SICRO2 2 S 03 370 00	Forma comum de madeira	m²	0,5000			78,92		39,46
(G) TOTAL								78,01
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
		XP	XR					
DER-ES 60004	Transp. de Madeira	4,00	0,45	0,0079000		2,758		0,02
(H) TOTAL								0,02
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 78,03
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 18,91
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 96,94



CÓD: 406	SERVIÇO: Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas						
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
(A) TOTAL							0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 6111	SERVENTE	h	0,50		10,18		5,09
(B) TOTAL							5,09
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)							0,25
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE							0,83
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)							6,43
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL							0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO2 2 S 03 580 02	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	13,2000		7,61		100,39
SICRO2 2 S 03 324 51	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger conf.lançAC/BC	m³	0,1600		305,70		48,91
SICRO2 2 S 03 370 00	Forma comum de madeira	m²	0,6000		78,92		47,35
(G) TOTAL							196,65
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
		XP	XR				
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	39,20	0,45	0,1475520	27,310	4,03	
DER-ES 60004	Transp. de Cimento portland CP II-32	4,00	0,45	0,0504000	2,761	0,14	
DER-ES 60002	Transp. de Brita Comercial	4,70	0,45	0,1764160	5,817	1,03	
DER-ES 60004	Transp. de Madeira	4,00	0,45	0,0094800	2,758	0,03	
(H) TOTAL							5,23
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)							R\$ 208,31
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 50,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$ 258,78



CÓD: 501	SERVIÇO: Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPEs - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)				ESPECIFICAÇÃO: DNIT 140/2010			UNIDADE: m³	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
DER-ES 30007	Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	M	1,00	0,90	0,10	140,39	41,00	130,45
DER-ES 30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	17,09	11,89	14,23
DER-ES 30054	Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente		1,00	0,35	0,65	16,25	14,84	15,34
DER-ES 30022	Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente	M	2,00	1,00	0,00	230,83	82,03	461,66
DER-ES 30038	Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	1,00	0,60	0,40	163,11	51,36	118,41
DER-ES 30040	Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	M	1,00	0,30	0,70	161,13	49,42	82,93
DER-ES 30033	Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		1,00	1,00	0,00	165,39	52,40	165,39
DER-ES 30030	Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	M	1,00	0,35	0,65	113,52	33,65	61,61
(A) TOTAL								1050,02
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 242	AJUDANTE ESPECIALIZADO (GREIDISTA)	h	1,00			11,06		11,06
SINAPI 6111	SERVENTE	h	4,00			10,18		40,72
(B) TOTAL								51,78
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								2,59
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								60,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								18,41
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES 10118	Bica corrida sem frete	m³	0,7000000			48,75		34,12
DER-ES 10092	Cimento CP III	kg	63,0000000			0,49		30,68
(F) TOTAL								64,80
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SINAPI 74205/001	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP) (Solo de Jazida)	m³	0,7000			1,43		1,00
(G) TOTAL								1,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
		XP	XR					
DER-ES 60002	Transporte da bica corrida	4,70	0,45	1,05		5,801		6,09
DER-ES 60002	Transporte de Solo de Jazida	7,50	2,00	1,05		8,543		8,97
DER-ES 60004	Transporte Cimento CP III	4,00	0,45	0,063		2,753		0,17
(H) TOTAL								15,23
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 99,44
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 24,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 123,53



CÓD: 502	SERVIÇO: Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento								
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPES - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17)					ESPECIFICAÇÃO: DNIT 140/2010			UNIDADE: m³	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
DER-ES 30007	Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	M	1,00	0,90	0,10	140,39	41,00	130,45	
DER-ES 30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	17,09	11,89	14,23	
DER-ES 30054	Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente		1,00	0,35	0,65	16,25	14,84	15,34	
DER-ES 30022	Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente	M	2,00	1,00	0,00	230,83	82,03	461,66	
DER-ES 30038	Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	1,00	0,60	0,40	163,11	51,36	118,41	
DER-ES 30040	Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	M	1,00	0,30	0,70	161,13	49,42	82,93	
DER-ES 30033	Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		1,00	1,00	0,00	165,39	52,40	165,39	
DER-ES 30030	Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	M	1,00	0,35	0,65	113,52	33,65	61,61	
(A) TOTAL								1050,02	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO		
SINAPI 242	AJUDANTE ESPECIALIZADO (GREIDISTA)	h	1,00		11,06		11,06		
SINAPI 6111	SERVENTE	h	4,00		10,18		40,72		
(B) TOTAL								51,78	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								2,59	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								60,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								18,41	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
DER-ES 10118	Bica corrida sem frete	m³	0,7000000		48,75		34,12		
DER-ES 10092	Cimento CP III	kg	63,0000000		0,49		30,68		
(F) TOTAL								64,80	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO		
(G) TOTAL								0,00	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
DER-ES 60002	Transporte da bica corrida	4,70	0,45	1,05	5,801	6,09			
DER-ES 60004	Transporte Cimento CP III	4,00	0,45	0,063	2,753	0,17			
(H) TOTAL								6,26	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 89,47	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 21,68			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 111,15	



CÓD: 701	SERVIÇO: Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPES - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17) SCO-RIO - NOV/17				ESPECIFICAÇÃO: -			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	h	6,00			13,84		83,04
(B) TOTAL								83,04
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								83,04
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
043004 IOPES	CABO FLEX ISOL. TERMOPLAST. 750V - 1,5 MM2 - 70º	m	12,0000000			0,59		7,08
040761 IOPES	LUMINARIA BETA II TECNOWATT OU EQUIVALENTE	und	1,0000000			676,79		676,79
3752 SINAPI	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	und	1,0000000			65,73		65,73
MAT016250 SCO-RIO	Braço curvo de aço galvanizado, diametro externo de 48mm, projeção horizontal de 2500mm	und	1,0000000			142,89		142,89
046027 IOPES	RELE FOTOELETRICO MAG. MOD. RM10A / 220V	und	1,0000000			21,27		21,27
049582 IOPES	REATOR EXT. P/ LAMPADA VM TECNOWATT	und	1,0000000			92,37		92,37
442 SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16MM, CABECA ABAULADA	und	2,0000000			2,93		5,86
049567 IOPES	CINTA CIRCULAR ACO GALVANIZADO 300MM	und	2,0000000			41,28		82,56
(F) TOTAL								1094,55
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 1.177,59
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 285,33
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 1.462,92



CÓD: 702		SERVIÇO: Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17) SINAPI - NOV/2017 IOPEs - NOV/2017 SICRO2 - NOV/16 (REAJUST. P/NOV-17) SCO-RIO - NOV/17				ESPECIFICAÇÃO: -			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
(A) TOTAL								0,00	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
SINAPI 247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	h	1,50			13,84		20,76	
(B) TOTAL								20,76	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,04	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								21,80	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(G) TOTAL								0,00	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
(H) TOTAL								0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 21,80	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					24,23%	R\$ 5,28			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 27,08	



CÓD: 801	SERVIÇO: Mobilizações e Desmobilizações de Equipamentos e Containers							
BASE: DER-ES - JAN/2017 (REAJUST. P/ NOV-17)				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0,00
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								0,00
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
41546	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	20,0000			180,13		3.602,55
41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	12,0000			153,80		1.845,62
41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	12,0000			150,48		1.805,74
41544	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	20,0000			293,47		5.869,45
41496	Mobilização e desmobilização de container de 51 km até 150 km	Ud	4,0000			792,09		3.168,35
(G) TOTAL								16.291,71
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 16.291,71
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 3.947,48
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 20.239,19



CÓD: 503	SERVIÇO: Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro							
BASE: SINAPI - NOV/2017 IOPEs - NOV/2017				ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m²	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
SINAPI 4760	AZULEJISTA OU LADRILHISTA	h	0,30			14,85		4,46
SINAPI 6111	SERVENTE	h	0,20			10,18		2,04
(B) TOTAL								6,50
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / D = (E)								6,50
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
IOPEs 020510	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I (LABOR)	kg	4,8000000			0,51		2,45
IOPEs 034666	LADRILHO HIDRÁULICO PASTILHADO 20X20CM COLORIDO (LABOR)	m²	1,1000000			37,22		40,94
(F) TOTAL								43,39
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 49,89
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						24,23%		R\$ 12,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 61,98



COMPOSIÇÕES DER-ES



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41579 Aluguel de container para almoxarifado

Unidade: Mes

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Adotado						426,67
BDI:23,32%						99,49
Preço Unitário Total						526,16

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41678 Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro

Unidade: Mes

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário			
(A)Total:							0,00			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário			
(B)Total:							0,00			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo				
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00				
(D) Produção da Equipe						1,0000				
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00				
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(F)Total:							0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Adotado							706,67			
BDI:23,32%							164,79			
Preço Unitário Total							871,46			

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41580 Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial

Unidade: Mes

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário			
(A)Total:							0,00			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário			
(B)Total:							0,00			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo				
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00				
(D) Produção da Equipe						1,0000				
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00				
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(F)Total:							0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Adotado							600,00			
BDI:23,32%							139,92			
Preço Unitário Total							739,92			

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: **41501** Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m
Observações: (Custo adot. IOPES-cód 020712)

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário			
(A)Total:							0,00			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário			
(B)Total:							0,00			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo				
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00				
(D) Produção da Equipe						1,0000				
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00				
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(F)Total:							0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Adotado							26,69			
BDI:23,32%							6,22			
Preço Unitário Total							32,91			

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41503 Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG
Observações: (Custo adot. IOPES-cód 020713)

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário			
(A)Total:							0,00			
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário			
(B)Total:							0,00			
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo				
(C)Total:							0,00			
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00				
(D) Produção da Equipe						1,0000				
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00				
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(F)Total:							0,00			
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário			
(G)Total:							0,00			
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula		X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00			
Custo Adotado							336,88			
BDI:23,32%							78,56			
Preço Unitário Total							415,44			

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41499 Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m
Observações: Custo adotado IOPES - código 020714

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
(B)Total:							0,00		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
(C)Total:							0,00		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00			
(D) Produção da Equipe						1,0000			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Adotado							236,71		
BDI:23,32%							55,20		
Preço Unitário Total							291,91		

Descrições:



DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo

Relatório de Composição do Serviço

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 sem desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 42505 Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário		
(A)Total:							0,00		
(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Calceteiro	20035	1,24	157,27	13,91	0,2500		3,47		
Servente	20002	1,02	157,27	11,44	1,0000		11,44		
(B)Total:							14,91		
(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			0,74			
(C)Total:							0,74		
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						15,65			
(D) Produção da Equipe						0,9200			
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						17,01			
(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(F)Total:							0,00		
(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário		Consumo		Custo Unitário		
(G)Total:							0,00		
(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:							0,00		
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							17,01		
BDI:23,32%							3,96		
Preço Unitário Total							20,97		

Descrições:



4.8 – QUADRO DE DENSIDADES



4.8 – QUADRO DE DENSIDADES

QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS		
MATERIAL	UNID	PESO ESPECÍFICO
BRITA 0 SOLTA	t/m ³	1,50
BRITA 1 SOLTA	t/m ³	1,50
PÓ DE PEDRA SOLTO	t/m ³	1,50
BRITA GRADUADA SOLTA	t/m ³	1,50
BICA CORRIDA SOLTA	t/m ³	1,50
ARGILA SOLTA	t/m ³	1,50
AREIA SOLTA	t/m ³	1,50
REG. SUB COM ADIÇÕES CIMENTO E BICA	t/m ³	2,10
SOLO COM ADIÇÕES DE BICA CORRIDA	t/m ³	2,10
BASE DE BRITA GRADUADA	t/m ³	2,10
REMOÇÃO DE BLOCOS	t/m ³	2,50
COLCHÃO DE AREIA	t/m ³	1,70
BLOCOS DE CONCRETO	t/m ³	2,50
CM-30	t/m ³	0,92
TAXAS DE APLICAÇÃO		
IMPRIMAÇÃO (CM-30)	l/m ²	1,20



4.9 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE



4.9 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 0,45 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
BRITA GRADUADA	P-1	4,70	0,45
BRITA BICA CORRIDA	P-1	4,70	0,45
BRITA ZERO /UM	P-1	4,70	0,45
PEDRA DE MÃO	P-1	4,70	0,45
AREIA	A-1	39,20	0,45
AREIA SUJA	ARACRUZ	4,00	0,45
FERRO	ARACRUZ	4,00	0,45
MADEIRA	ARACRUZ	4,00	0,45
CIMENTO	ARACRUZ	4,00	0,45
TUBO DE CONCRETO	ARACRUZ	4,00	0,45
BLOCOS DE CONCRETO	ARACRUZ	4,00	0,45
MEIO-FIO PRÉ MOLDADO	ARACRUZ	4,00	0,45
TAMPÃO PV	VITÓRIA	66,70	0,45
MATERIAL BETUMINOSO CM-30	RJ para pista	616,70	0,45
BOTA-FORA e EMPRÉSTIMOS SOLO	ARACRUZ	7,50	2,00
LADRILHO HIDRÁULICO	VITÓRIA	66,70	0,45
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	VITÓRIA	66,70	0,45
CERCAS E MOURÕES	ARACRUZ	4,00	0,45



5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA



5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As informações e parâmetros apresentados, servirão de subsídio para o plano de execução da obra e como referencial para elaboração do plano de ataque aos serviços.

Basicamente os serviços a executar são:

- Serviços Preliminares e Canteiro de Obras;
- Terraplenagem;
- Drenagem e Obras de Arte Corrente;
- Pavimentação;
- Sinalização e Obras Complementares;
- Iluminação Pública.

A empresa construtora será responsável pelo controle de qualidade dos serviços executados, independentemente da atuação da equipe de fiscalização e/ou supervisão da obra.

Em função deste fato a construtora deverá dispor na obra de mão-de-obra especializada, equipamento de laboratório e topografia que forem necessárias ao acompanhamento dos serviços.

A liberação das etapas de serviço concluídas só deverá ser feita após verificação pelo empreiteiro de que houve atendimento do controle de qualidade conforme as disposições das Normas pertinentes ou as estabelecidas em projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras, laboratório para a realização dos ensaios rotineiros previstos nas Especificações de Serviço ou de Materiais.

Cuidados especiais quanto à sinalização diurna e noturna durante a execução das obras, deverão ser tomados face aos estreitamentos e desvios de pistas exigidos para realização das mesmas, quando necessário.

Os serviços deverão ser realizados no período entre o mês de março e novembro, evitando assim o período mais chuvoso da região, conforme estudos hidrológicos.

5.1 - Projeto do Canteiro de Obras

A área prevista para instalação do canteiro de obras compreende um retângulo regular com extensão de 40,00 m e largura de 30,00 m totalizando uma área de cerca de 1.200,00 m², atendendo às disposições relativas à proteção ambiental, esta instalação deverá ser dotada de sistema de tratamento de esgoto doméstico, composto de fossa, filtro e sumidouro.

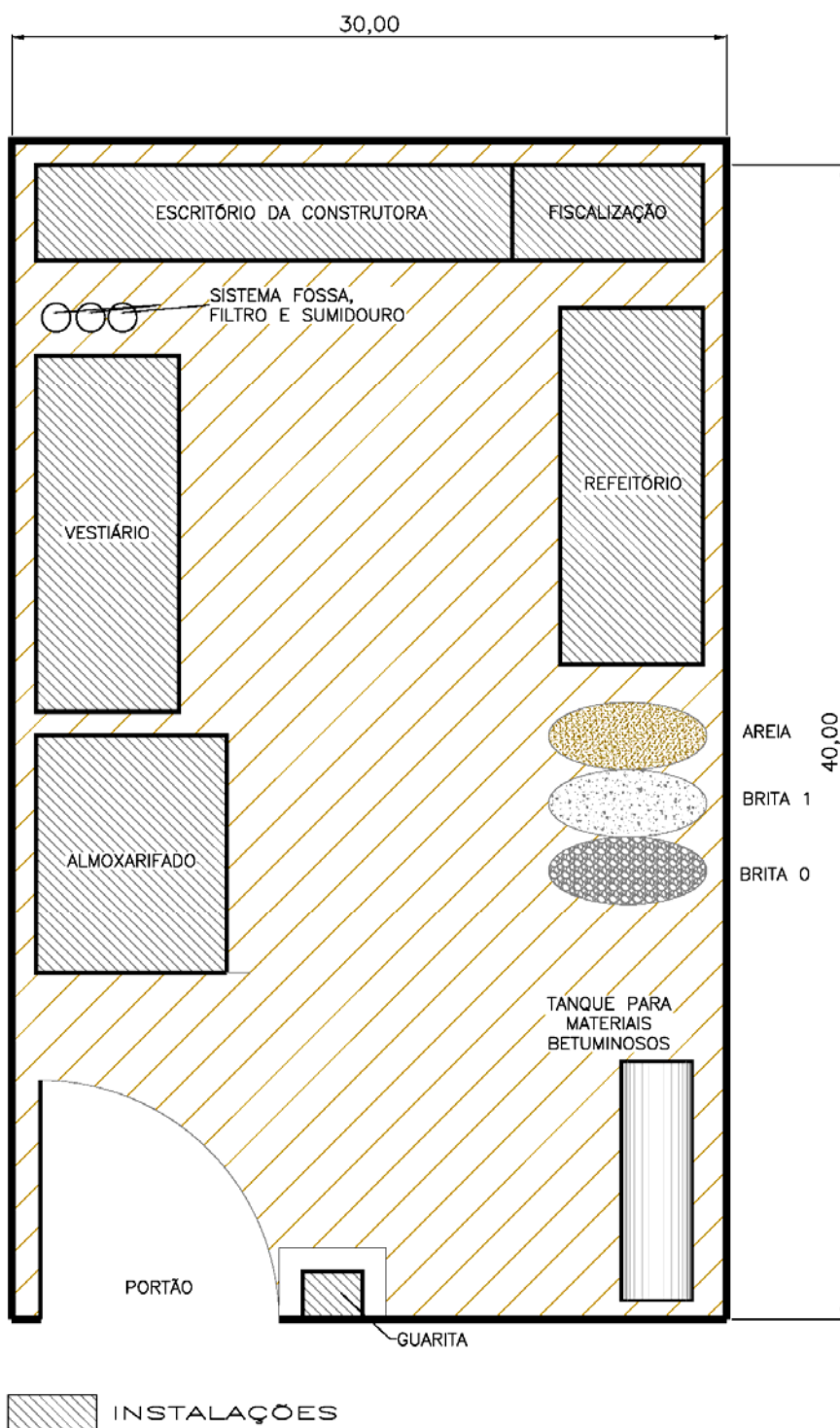
O layout proposto para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

- Escritório para Fiscalização;
- Sanitário e Vestiário;
- Refeitório;
- Escritório para Administração local da Construtora;
- Almoxarifado e guarita.



LAYOUT DO CANTEIRO

CANTEIRO DE OBRAS LAYOUT





6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS



6.0 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

De uma maneira geral as Especificações Técnicas a serem obedecidas na execução de todos os serviços indicados pelo projeto, são aquelas preconizadas pelo DNIT (antigo DNER) as quais existem em publicações pelo referido Órgão e estão apenas listadas com seus códigos adiante.

Na execução dos serviços previstos deverão ser atendidas as recomendações do Projeto Executivo elaborado, as disposições do DNIT constantes nas Normas Gerais de Trabalho, bem como as Normas da ABNT pertinentes e as Especificações Complementares e Particulares ora estabelecidas.

6.1 - Relação das Especificações Adotadas

a) Terraplenagem

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

DNIT 106/2009 – Cortes;

DNIT 108/2009 – Aterros.

b) Pavimentação

DNIT 140/2010 – Sub-base de solo melhorado com cimento;

DNIT 141/2010 – Base estabilizada granulometricamente

DNIT 144/2014 – Imprimação com ligante convencional;

DNER-ES 327/97 – Pavimentação com peças pré-moldadas de concreto.

c) Drenagem

DNIT 020/2006 – Meio-fios e guias;

DNIT 022/2006 – Dissipadores de Energia;

DNIT 023/2006 – Bueiros;

DNIT 026/2004 – Caixas Coletoras;

DNIT 030/2004 – Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

d) Sinalização e Obras complementares

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical;

DNER 341/97 - Proteção de corpo estradal - Proteção vegetal



7.0 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO



7.0 – MEMÓRIAS 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

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - MODELO	18,00	m ²	DIMENSÕES = 6,00 x 3,00 m = 18,00 m ²
	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	5,00	mes	PRAZO DA OBRA PREVISTO = 5 MESES
	Aluguel de container para almoxarifado	5,00	mes	
	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	5,00	mes	
	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	5,00	mes	
	Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)	25,00	m	INSTALAÇÕES PREVISTAS PARA CANTEIRO DE OBRAS
	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	20,00	m	
	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)	25,00	m	
	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	2,00	und	
	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	280,00	m ²	TAPUME PARA CANTEIRO COM DIMENSÃO DE 40 x 30 m COM 2m DE ALTURA. (40+40+30+30) x 2 = 280m ²
	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	100,00	m ²	SINALIZAÇÃO DE OBRAS PREVISTA PARA EXECUÇÃO
	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva (sinalização para obras)	20,00	und	
		4,00	m ²	

2.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	1,00	mes	Quantitativos previstos de mão de obra prevista para execução das obras, limitadas pelos percentuais máximos de administração local permitidos. São apresentados dentro das composições de administração local.
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	0,92	mes	
PLAN. 2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	1,70	mes	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	1,50	mes	
PLAN. 3	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	1,20	mes	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	1,00	mes	



3.0 – TERRAPLANAGEM

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

PLANILHA 1

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	987,00	m²	Limpezas previstas no trecho. Largura média de 3,50m e extensão de 282m. $282 \times 3,50 = 987,00 \text{ m}^2$
	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	6,00	und	Destocamento de árvores previsto. Levantados pela topografia.
	Compactação de aterros a 95% proctor normal	571,94	m³	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir.
	Compactação de aterros a 100% proctor normal	1.302,63	m³	
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA-EMPÉSTIMO PARA ATERROS)	2.343,21	m³	
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPÉSTIMO PARA ATERROS)	2.343,21	m³	Carga do Material de Jazida-Empéstitmo para Aterros, conforme o Projeto de Terraplanagem e Quadro Resumo a Seguir.
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	49,35	m³	Carga do Material de Limpeza para bota-fora, considerando espessura média de 0,05m. $987,00 \times 0,05 = 49,35 \text{ m}^3$
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	49,35	m³	Bota-fora previsto para a área de limpezas. Espessura média considerada de 0,05m. $987,00 \times 0,05 = 49,35 \text{ m}^3$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	7.029,64	tkm	Volume de escavação dos empréstimos previstos $2.343,21 \text{ m}^3$ / Peso específico do Material: $1,50 \text{ t/m}^3$ / Distância de Transporte = 2,0 km $2.343,21 \times 1,50 \times 2,00 = 7.029,64 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km	26.361,16	tkm	Volume de escavação dos empréstimos previstos $2.343,21 \text{ m}^3$ / Peso específico do Material: $1,50 \text{ t/m}^3$ / Distância de Transporte = 7,5 km $2.343,21 \times 1,50 \times 7,50 = 26.361,16 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km	138,18	tkm	Volume de bota-fora previsto $49,35 \text{ m}^3$ / Peso específico do Material: $1,40 \text{ t/m}^3$ / Distância de Transporte = 2,0 km $49,35 \times 1,40 \times 2,00 = 138,18 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km	518,18	tkm	Volume de bota-fora previsto $49,35 \text{ m}^3$ / Peso específico do Material: $1,40 \text{ t/m}^3$ / Distância de Transporte = 7,5 km $49,35 \times 1,40 \times 7,5 = 518,18 \text{ tkm}$

Quadro Resumo da Plan 1 – Est. 8 – 17

ORIENTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM - ESTACA 8 - ESTACA 17														
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO								DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO						DMT (m)
ESTACAS		OCORRÊNCIA	TOTAL	PARCIAL	CATEGORIA			ESTACAS		100% PN	100% PI	BOTA-FORA	UTILIZAÇÃO	
Inicial	Final				1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Inicial	Final					
COMPENSAÇÕES LONGITUDINAIS														
EMPRESTIMO		E-01	2.343,21	2.343,21	2.343,21			8	17	571,94	1.302,63		A-1	10000
TOTAIS					2.343,21					571,94	1.302,63			



PLANILHA 2

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	1.368,50	m ²	Limpezas previstas no trecho. Largura média de 3,50m e extensão de 391m. $391 \times 3,50 = 1.368,50 \text{ m}^2$
	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	5,00	und	Destocamento de árvores previsto. Levantados pela topografia.
	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	442,15	m ³	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir.
	Compactação de aterros a 95% proctor normal	212,80	m ³	
	Compactação de aterros a 100% proctor normal	439,66	m ³	
	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	373,43	m ³	
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	373,43	m ³	Carga do Material de Jazida-Empréstimo para Aterros, conforme o Projeto de Terraplanagem e Quadro Resumo a Seguir.
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	68,43	m ³	Carga do Material de Limpeza para bota-fora, considerando espessura média de 0,05m. $1.368,50 \times 0,05 = 68,43 \text{ m}^3$
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	68,43	m ³	Bota-fora previsto para a área de limpezas. Espessura média considerada de 0,05m. $1.368,50 \times 0,05 = 68,43 \text{ m}^3$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros e compensações laterais - XR=0,1 km	43,51	tkm	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir. Este volume de escavação 290,084625 m ³ é previsto para transporte de em média 100m. Peso específico do Material: 1,50 t/m ³ / Distância de Transporte = 0,1 km $290,084625 \times 1,50 \times 0,1 = 43,51 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros - XR=0,3 km	68,43	tkm	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir. Este volume de escavação 152,07 m ³ é previsto para transporte de em média 300m. Peso específico do Material: 1,50 t/m ³ / Distância de Transporte = 0,3 km $152,07 \times 1,50 \times 0,3 = 68,43 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	1.120,29	tkm	Volume de escavação dos empréstimos previstos 373,43 m ³ / Peso específico do Material: 1,50 t/m ³ / Distância de Transporte = 2,0 km $373,43 \times 1,50 \times 2,00 = 1.120,29 \text{ tkm}$



Quadro Resumo da Plan 2 – Est. 17 – 31+9,00

ORIENTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM - ESTACA 17 - ESTACA 31+9,00														
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO								DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO						DMT (m)
ESTACAS		OCORRÊNCIA	TOTAL	PARCIAL	CATEGORIA			ESTACAS		100% PN	100% PI	BOTA-FORA	UTILIZAÇÃO	
Inicial	Final				1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Inicial	Final					
COMPENSAÇÕES LONGITUDINAIS														
18	32	CL-02	152,07	152,07	152,07			1	18	121,66			A-1	310
EMPRÉSTIMO		E-01	373,42	373,42	373,42			1	18	91,15	207,59		A-1	10000
COMPENSAÇÕES LATERAIS														
18	32	CL-02	290,08	290,08	290,08			18	32		232,07		CL-02	140
TOTAIS					815,58					212,80	439,66			

PLANILHA 3

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	794,50	m²	Limpezas previstas no trecho. Largura média de 3,50m e extensão de 227m. $227 \times 3,50 = 794,50 \text{ m}^2$
	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	1,00	und	Destocamento de árvores previsto. Levantados pela topografia.
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	37,84	m³	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir.
	Compactação de aterros a 95% proctor normal	479,97	m³	
	Compactação de aterros a 100% proctor normal	1.111,20	m³	
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP) (ESCAVAÇÃO DO MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	1.951,12	m³	
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE JAZIDA-EMPRÉSTIMO PARA ATERROS)	1.951,12	m³	Carga do Material de Jazida-Empréstimo para Aterros, conforme o Projeto de Terraplanagem e Quadro Resumo a Seguir.
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (MATERIAL DE LIMPEZA PARA BOTA-FORA)	39,73	m³	Carga do Material de Limpeza para bota-fora, considerando espessura média de 0,05m. $794,50 \times 0,05 = 39,73 \text{ m}^3$
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais de Limpeza para bota-fora)	39,73	m³	Bota-fora previsto para a área de limpezas. Espessura média considerada de 0,05m. $794,50 \times 0,05 = 39,73 \text{ m}^3$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos cortes (1ª cat) para aterros e compensações laterais - XR=0,1 km	5,68	tkm	Quantitativos calculados pelo Projeto de Terraplanagem, conforme Quadro Resumo a seguir. Este volume de escavação 37,84 m³ é previsto para transporte de em média 100m. Peso específico do Material: 1,50 t/m³ / Distância de Transporte = 0,1 km $37,84 \times 1,50 \times 0,1 = 5,68 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=2,0 km	5.853,37	tkm	Volume de escavação dos empréstimos previstos 1.951,12 m³ / Peso específico do Material: 1,50 t/m³ / Distância de Transporte = 2,0 km $1.951,12 \times 1,50 \times 2,00 = 5.853,37 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente dos empréstimos (1ª cat) para aterros - XR=7,5 km	21.950,13	tkm	Volume de escavação dos empréstimos previstos 1.951,12 m³ / Peso específico do Material: 1,50 t/m³ / Distância de Transporte = 7,5 km $1.951,12 \times 1,50 \times 7,50 = 21.950,13 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=2,0 km	111,23	tkm	Volume de bota-fora previsto 39,73 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 2,0 km $39,73 \times 1,40 \times 2,00 = 111,23 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das limpezas para bota-fora - XR=7,5 km	417,11	tkm	Volume de bota-fora previsto 39,73 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 7,5 km $39,73 \times 1,40 \times 7,5 = 417,11 \text{ tkm}$



Quadro Resumo da Plan 3 – Est. 0 – 8

ORIENTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM - ESTACA 0 - ESTACA 8														
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO							DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO						DMT (m)	
ESTACAS		OCORRÊNCIA	TOTAL	PARCIAL	CATEGORIA			ESTACAS		100% PN	100% PI	BOTA-FORA		UTILIZAÇÃO
Inicial	Final				1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Inicial	Final					
COMPENSAÇÕES LONGITUDINAIS														
0	1	CL-01	4,66	4,66	4,66			0	1	3,73			A-1	0
EMPRÉSTIMO		E-01	1.951,12	1.951,12	1.951,12			0	8	476,24	1.084,66		A-1	10000
COMPENSAÇÕES LATERAIS														
0	1	CL-01	33,18	33,18	33,18			0	1		26,54		CL-01	10
TOTAIS					1.988,96					479,97	1.111,20			

4.0 – DRENAGEM

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

PLANILHA 1

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	149,00	m	Quantitativos levantados no Projeto de Drenagem e de acordo com as notas de serviços parciais apresentadas nas tabelas a seguir
	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	315,00	m	
	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	15,00	und	
	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	1,00	und	
	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	6,00	und	
	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC	3,00	und	
	Corpo BSTC D=0,40 m AC	78,00	m	
	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	30,00	m	
	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclópico AC/BC/PC	78,00	m	Revestimento em concreto das valas de lançamento já executadas nas obras do Bairro Morobazinho. Área da seção aproximada: 0,362 m². Extensão considerada de valas: 16m + 14m = 30 m. 0,362 x 30 = 10,86 m³
	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger conf.lançAC/BC (Revestimento em concreto das Valas Escavadas existentes para os lançamentos)	10,86	m³	
	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	186,30	m³	Movimentações de Terra necessárias para implantação das redes projetadas. A tabela com os cálculos são apresentadas a seguir.
	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	6,00	m³	
	Reaterro e compactação p/ bueiro	87,06	m³	
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	99,24	m³	Volume de bota-fora previsto 99,24 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 2,0 km 99,24 x 1,40 x 2,00 = 277,87 tkm
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	277,87	tkm	
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	1.042,02	tkm	Volume de bota-fora previsto 99,24 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 7,5 km 99,24 x 1,40 x 7,5 = 1.042,02 tkm
	LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO	108,00	m	Locação das Redes de Drenagem consideradas no Projeto. O quantitativo refere-se ao somatório das extensões de bueiros considerados. 78 + 30 = 108,00m
	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	2,00	Ud	Estimativas de reparos de redes de água e esgoto que possam vir a ser danificadas durante as obras, por se tratar de um bairro já implantado.
	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	50,00	m	
	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	50,00	m	



A seguir são apresentadas as notas de serviço e quadros de cálculos pertinentes a PLANILHA 1:

RELAÇÃO DE MEIOS-FIOS									
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)						PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO	
INICIO			FINAL						LADO
200	+	5,00	200	+	15,00	LD	MFC-01	10,00	
200	+	5,00	200	+	15,00	LE	MFC-01	10,00	
300	+	15,00	302	+	0,00	LD	MFC-01	25,00	
300	+	8,00	302	+	0,00	LE	MFC-01	32,00	
400	+	15,00	401	+	10,00	LD	MFC-01	15,00	
400	+	8,00	401	+	10,00	LE	MFC-01	22,00	
500	+	15,00	501	+	10,00	LD	MFC-01	15,00	
500	+	10,00	501	+	10,00	LE	MFC-01	20,00	
8	+	0,00	8	+	5,00	LD	MFC-05	5,00	
8	+	15,00	11	+	0,00	LD	MFC-05	45,00	
11	+	15,00	14	+	0,00	LD	MFC-05	45,00	
14	+	10,00	16	+	10,00	LD	MFC-05	40,00	
8	+	0,00	17	+	0,00	LE	MFC-05	180,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES									
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-01 (m)									149,00
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-05 (m)									315,00

RELAÇÃO DE CAIXA RALO						
LOCALIZAÇÃO				PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA			LADO			
301	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
400	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
500	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
8	+	10,00	LE	CXRS-01	1,00	
10	+	12,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
12	+	8,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
13	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
16	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES						
TOTAL DE CAIXA RALO SIMPLES - CXRS-01 (und)						15,00
TOTAL DE CAIXA RALO DUPLA - CXRD-01 (und)						0,00

RELAÇÃO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS TUBULARES													
Trecho		Tipo de Obra	Dispositivo Montante				Dispositivo Jusante				Comp. (m)	i%	Observações
			Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)			
F-06	F-07	BSTC 0,80	PV	F-06	30,468	28,313	PV	F-07	30,203	28,013	30,00	1,00%	
LEGENDA													
BO = BOCA								PV = POÇO DE VISITA					
RESUMO DAS QUANTIDADES													
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,40 CA II MF - BSTC Ø 0,40 (m) - (QUANTIDADES RETIRADAS EM PLANTA)												78,00	
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,80 CA II PB - BSTC Ø 0,80 (m)												30,00	



RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA								
LOCALIZAÇÃO				IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO
ESTACA		LADO						
301	+	0,00	EIXO	PV-300-12	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
401	+	0,00	EIXO	PV-400-16	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
400	+	10,00	EIXO	PV-400-17	EXIST.	EXIST.	CPV-02	0,60
500	+	10,00	EIXO	PV-500-14	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
8	+	14,00	EIXO	PV-F-04	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
10	+	17,00	EIXO	PV-F-05	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
12	+	12,00	EIXO	PV-F-06	PVI-03	2,155	CPV-02	0,80
14	+	2,00	EIXO	PV-F-07	EXIST.	EXIST.	CPV-02	0,80
16	+	15,00	EIXO	PV-F-08	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
RESUMO DAS QUANTIDADES								
POÇO DE VISITA Ø 0,80 - PVI-03 (und)								1,00
POÇO DE VISITA Ø 1,00 DUPLO (und)								0,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-01 (und)								6,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-02 (und)								3,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-03 (und)								0,00

MEMÓRIA DE ESCAVAÇÕES									
TRECHO	Ø	L (vala)	H (médio)	Comprim.	VOL ESCAVADO	ESCORAM.	VOL OCUP. DISP.	VOL REAT. SOLO	VOL BOTA FORA
COLETORES	400	1,32	1,25	78,00	128,70	0,00	24,99	72,82	55,88
300-12 ao F-05	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
400-16 ao F-07	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500-14 ao F-08	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-05 ao L-01	800	1,60	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-06 ao L-02	800	1,60	1,20	30,00	57,60	0,00	28,96	14,24	43,36
F-08 ao L-03	800	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAIS					186,30			87,06	99,24

Escavações Manuais:

BSTC 0,80 = 30,00m

Esp.: 0,10 m

Larg.: 2,00 m

TOTAL: 6,00 m³



PLANILHA 2

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 2	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	81,00	m	Quantitativos levantados no Projeto de Drenagem e de acordo com as notas de serviços parciais apresentadas nas tabelas a seguir
	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	596,00	m	
	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	16,00	und	
	Caixa ralo dupla com grelha de F.F.A (CXRD), tudo incluído	1,00	und	
	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	1,00	und	
	Poço de visita para BDTC diam. 1,00 m - tudo incluído (Bueiro BDTC 1,00)	3,00	und	
	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	9,00	und	
	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC	1,00	und	
	Corpo BSTC D=0,40 m AC	96,00	m	
	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	30,00	m	
	Corpo BDTC D=1,00 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	100,00	m	
	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclópico AC/BC/PC	96,00	m	
	Concr.estr.fck=15MPa-c.raz.uso ger conf.lançAC/BC (Revestimento em concreto das Valas Escavadas existentes para os lançamentos)	19,01	m ³	Revestimento em concreto das valas de lançamento já executadas nas obras do Bairro Morobazinho. Área da seção aproximada: 0,442 m ² . Extensão considerada de valas: 43m. 0,442 x 43 = 19,01 m ³
	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS - AREA CRAVADA	296,00	m ²	Movimentações de Terra e Escoramentos necessárias para implantação das redes projetadas. A tabela com os cálculos são apresentadas a seguir.
	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	583,20	m ³	
	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	26,00	m ³	
	Reaterro e compactação p/ bueiro	276,50	m ³	
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	306,70	m ³	
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	858,76	tkm	Volume de bota-fora previsto 306,70 m ³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m ³ / Distância de Transporte = 2,0 km 306,70 x 1,40 x 2,00 = 858,76 tkm
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	3.220,35	tkm	Volume de bota-fora previsto 306,70 m ³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m ³ / Distância de Transporte = 7,5 km 306,70 x 1,40 x 7,5 = 3.220,35 tkm
	LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO	226,00	m	Locação das Redes de Drenagem consideradas no Projeto. O quantitativo refere-se ao somatório das extensões de bueiros considerados. 96 + 30 + 100 = 226,00m
	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	2,00	Ud	Estimativas de reparos de redes de água e esgoto que possam vir a ser danificadas durante as obras, por se tratar de um bairro já implantado.
	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	100,00	m	
	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	100,00	m	

A seguir são apresentadas as notas de serviço e quadros de cálculos pertinentes a PLANILHA 2:



RELAÇÃO DE MEIOS-FIOS									
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)						PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO	
INÍCIO			FINAL						LADO
600	+	10,00	600	+	15,00	LD	MFC-01	5,00	
600	+	8,00	600	+	15,00	LE	MFC-01	7,00	
1012	+	15,00	1013	+	15,00	LD	MFC-01	20,00	
1012	+	15,00	1013	+	5,00	LE	MFC-01	10,00	
700	+	10,00	701	+	0,00	LD	MFC-01	10,00	
700	+	8,00	701	+	0,00	LE	MFC-01	12,00	
800	+	15,00	801	+	0,00	LD	MFC-01	5,00	
800	+	8,00	801	+	0,00	LE	MFC-01	12,00	
900	+	10,00	900	+	15,00	LD	MFC-05	5,00	
900	+	5,00	900	+	15,00	LE	MFC-05	10,00	
1200	+	10,00	1201	+	15,00	LD	MFC-05	25,00	
1200	+	5,00	1201	+	15,00	LE	MFC-05	30,00	
17	+	0,00	19	+	5,00	LD	MFC-05	45,00	
19	+	15,00	22	+	5,00	LD	MFC-05	50,00	
23	+	10,00	26	+	18,00	LD	MFC-05	68,00	
27	+	5,00	28	+	15,00	LD	MFC-05	30,00	
29	+	5,00	31	+	9,00	LD	MFC-05	44,00	
17	+	0,00	31	+	9,00	LE	MFC-05	289,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES									
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-01 (m)								81,00	
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-05 (m)								596,00	

RELAÇÃO DE CAIXA RALO						
LOCALIZAÇÃO				PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA		LADO				
700	+	18,00	LE	CXRS-01	1,00	eixo morobazinho
1013	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
1201	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
19	+	2,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
22	+	18,00	LD	CXRS-01	1,00	
22	+	18,00	LE	CXRD-01	1,00	caixa ralo dupla
25	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
27	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
29	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
30	+	12,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES						
TOTAL DE CAIXA RALO SIMPLES - CXRS-01 (und)						16,00
TOTAL DE CAIXA RALO DUPLA - CXRD-01 (und)						1,00



RELAÇÃO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS TUBULARES													
Trecho		Tipo de Obra	Dispositivo Montante				Dispositivo Jusante				Comp. (m)	i%	Observações
			Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)			
F-09	F-10	BSTC 0,80	PV	F-09	28,830	27,310	PV	F-10	28,754	27,204	30,00	0,35%	
GROTA II		BDTC 1,00	PV V-01				PV V-03				100,00	2,00%	
LEGENDA													
BO = BOCA							PV = POÇO DE VISITA						
RESUMO DAS QUANTIDADES													
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,40 CA II MF - BSTC Ø 0,40 (m) - (QUANTIDADES RETIRADAS EM PLANTA)												96,00	
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,80 CA II PB - BSTC Ø 0,80 (m)												30,00	
Bueiro duplo tubular de concreto diâmetro Ø 1,00 CA II PB - BDTC Ø 1,00 (m)												100,00	

RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA								
LOCALIZAÇÃO				IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO
ESTACA		LADO						
600	+	10,00	EIXO	PV-600-07	EXIST.	EXIST.	EXIST.	0,60
700	+	15,00	EIXO	PV-700-02	EXIST.	EXIST.	EXIST.	0,60
1201	+	0,00	EIXO	PV-1200-09	EXIST.	EXIST.	EXIST.	0,60
19	+	6,00	EIXO	PV-F-15	EXIST.	EXIST.	CPV-03	CX 1,00D
22	+	10,00	EIXO	PV-F-14	EXIST.	EXIST.	CPV-01	CX 1,00D
23	+	0,00	EIXO	PV-F-13	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
25	+	0,00	EIXO	PV-F-12	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
26	+	19,00	EIXO	PV-F-11	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
28	+	2,00	EIXO	PV-F-10	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
30	+	8,00	EIXO	PV-F-09	PVI-03	1,520	CPV-01	0,80
706	+	0,00	LD / TN	PV-V-01	PVD-1000	2,304	CPV-01	1,00D
703	+	10,00	LD / TN	PV-V-02	PVD-1000	2,300	CPV-01	1,00D
701	+	0,00	LD / TN	PV-V-03	PVD-1000	2,200	CPV-01	1,00D
RESUMO DAS QUANTIDADES								
POÇO DE VISITA Ø 0,80 - PVI-03 (und)								1,00
POÇO DE VISITA Ø 1,00 DUPLO (und)								3,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-01 (und)								9,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-03 (und)								1,00



MEMÓRIA DE ESCAVAÇÕES									
TRECHO	Ø	L (vala)	H (médio)	Comprim.	VOL ESCAVADO	ESCORAM.	VOL OCUP. DISP.	VOL REAT. SOLO	VOL BOTA FORA
COLETORES	400	1,32	1,25	96,00	158,40	0,00	30,76	89,63	68,77
600-07 ao F-15	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
700-02 ao F-14	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1200-09 ao F-10	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-09 ao F-14	800	1,60	1,60	30,00	76,80	96,00	28,96	33,44	43,36
F-14 ao L-04	1000	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-01 ao V-03	1000	3,48	2,00	50,00	348,00	200,00	142,36	153,44	194,56
TOTAIS					583,20	296,00		276,50	306,70

Escavações Manuais:

BSTC 0,80 = 30,00m

BDTC 1,00 = 100,00m

Esp.: 0,10 m

Larg.: 2,00 m

TOTAL: 26,00 m³



PLANILHA 3

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	Meio-fio de concreto - MFC 01 AC/BC	124,00	m	Quantitativos levantados no Projeto de Drenagem e de acordo com as notas de serviços parciais apresentadas nas tabelas a seguir
	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	299,00	m	
	Caixa ralo simples (CXRS) em blocos e grelha articulada em FFA, tudo incluído	11,00	und	
	Poço de visita - PVI 03 AC/BC	1,00	und	
	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC	6,00	und	
	Corpo BSTC D=0,40 m AC	55,00	m	
	Corpo BSTC D=0,80 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	42,00	m	
	Corpo BDTC D=1,00 m AC/BC/PC, incluindo berço de concreto ciclópico	25,00	m	
	Boca BDTC D=1,00 m normal AC/BC/PC	2,00	und	
	Berço BSTC 0,40m em Concreto Ciclópico AC/BC/PC	55,00	m	
	Arrancamento e remoção de meios-fios (Remoção dos meio-fios até Est.: 1+0,00)	37,00	m	Remoção dos meio-fios existentes da estaca 0+0,00 à estaca 1+0,00, aos quais serão removidos para implantação do aterro previsto no Projeto de Terraplanagem.
	Escavação mecânica de vala em material de 1a cat. (Escavação para implantação das Galerias)	269,07	m³	Movimentações de Terra necessárias para implantação das redes projetadas. A tabela com os cálculos são apresentadas a seguir.
	Escavação manual de vala em material de 1a cat. (Escavação no fundo da vala para implantação das Galerias)	13,40	m³	
	Reaterro e compactação p/ bueiro	71,68	m³	
	Compactação de material de "bota-fora" (Materiais das escavações para bota-fora)	197,39	m³	
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=2,0 km	552,69	tkm	Volume de bota-fora previsto 197,39 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 2,0 km $197,39 \times 1,40 \times 2,00 = 552,69 \text{ tkm}$
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das escavações para bota-fora - XR=7,5 km	2.072,60	tkm	Volume de bota-fora previsto 197,39 m³ / Peso específico do Material: 1,40 t/m³ / Distância de Transporte = 7,5 km $197,39 \times 1,40 \times 7,5 = 2.072,60 \text{ tkm}$
	LOCACAO E NIVELAMENTO DE EMISSARIO/REDE COLETORA COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO	122,00	m	Locação das Redes de Drenagem consideradas no Projeto. O quantitativo refere-se ao somatório das extensões de bueiros considerados. $55 + 42 + 25 = 122,00\text{m}$
	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P., em Vias Urbanas	2,00	Ud	Estimativas de reparos de redes de água e esgoto que possam vir a ser danificadas durante as obras, por se tratar de um bairro já implantado.
	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	50,00	m	
	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	50,00	m	

A seguir são apresentadas as notas de serviço e quadros de cálculos pertinentes a PLANILHA 3:



RELAÇÃO DE MEIOS-FIOS									
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)						PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO	
INICIO			FINAL						LADO
100	+	6,00	103	+	10,00	LD	MFC-01	64,00	
100	+	10,00	103	+	10,00	LE	MFC-01	60,00	
0	+	0,00	0	+	6,00	LD	MFC-05	6,00	
0	+	15,00	5	+	10,00	LD	MFC-05	95,00	
6	+	2,00	8	+	0,00	LD	MFC-05	38,00	
0	+	0,00	8	+	0,00	LE	MFC-05	160,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES									
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-01 (m)									124,00
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC-05 (m)									299,00

RELAÇÃO DE CAIXA RALO						
LOCALIZAÇÃO				PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA		LADO				
102	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
101	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
100	+	13,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	eixo morobazinho
3	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
5	+	18,00	LE	CXRS-01	1,00	
7	+	12,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES						
TOTAL DE CAIXA RALO SIMPLES - CXRS-01 (und)						11,00

RELAÇÃO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS TUBULARES													
Trecho		Tipo de Obra	Dispositivo Montante				Dispositivo Jusante				Comp. (m)	i%	Observações
			Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)			
F-01	F-02	BSTC 0,80	PV	F-01	31,992	30,042	PV	F-02	31,620	29,820	42,00	0,50%	
GROTA I		BDTC 1,00	BOCA				BOCA				25,00	1,00%	
LEGENDA													
BO = BOCA								PV = POÇO DE VISITA					
RESUMO DAS QUANTIDADES													
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,40 CA II MF - BSTC Ø 0,40 (m) - (QUANTIDADES RETIRADAS EM PLANTA)												55,00	
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 0,80 CA II PB - BSTC Ø 0,80 (m)												42,00	
Bueiro duplo tubular de concreto diâmetro Ø 1,00 CA II PB - BDTC Ø 1,00 (m)												25,00	
Boca para bueiro duplo tubular de concreto diâmetro Ø 1,00 (und)												2,00	



RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA								
LOCALIZAÇÃO			IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO	
ESTACA		LADO						
102	+	0,00	EIXO	PV-100-10	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
101	+	0,00	EIXO	PV-100-11	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
100	+	8,00	EIXO	PV-100-12	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,60
4	+	0,00	EIXO	PV-F-01	PVI-03	1,950	CPV-01	0,80
6	+	2,00	EIXO	PV-F-02	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
7	+	17,00	EIXO	PV-F-03	EXIST.	EXIST.	CPV-01	0,80
RESUMO DAS QUANTIDADES								
POÇO DE VISITA Ø 0,80 - PVI-03 (und)								1,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-01 (und)								6,00

MEMÓRIA DE ESCAVAÇÕES									
TRECHO	Ø	L (vala)	H (médio)	Comprim.	VOL ESCAVADO	ESCORAM.	VOL OCUP. DISP.	VOL REAT. SOLO	VOL BOTA FORA
COLETORES	400	1,32	1,25	55,00	90,75	0,00	17,62	51,35	39,40
100-10 ao F-02	600	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-01 ao F-04	800	1,60	1,10	42,00	73,92	0,00	40,55	13,21	60,71
GROTA I ao L-05	1000	3,48	1,20	25,00	104,40	0,00	71,18	7,12	97,28
TOTAIS					269,07	0,00		71,68	197,39

Escavações Manuais:

BSTC 0,80 = 42,00m

BDTC 1,00 = 25,00m

Esp.: 0,10 m

Larg.: 2,00 m

TOTAL: **13,40 m³**



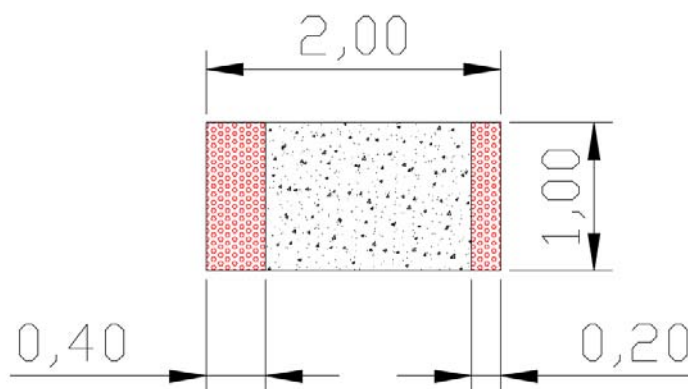
5.0 – PAVIMENTAÇÃO

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

PLANILHA 1

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	438,75	m ³	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Pavimentação. O quantitativo é apresentado a seguir nas tabelas resumidas por trecho.
	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	9,97	m ³	
	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	2.249,73	m ²	
	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	1.897,00	m ²	
	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	849,00	m ²	Quantitativo da área de passeio levantado no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico
	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	254,70	m ²	Quantitativo da área de ladrilho hidráulico para acessibilidade, levantado em proporcionalidade com a quantidade de passeio. Largura média do passeio = 2,00m. Largura média de ladrilho = 0,40 + 0,20 = 0,60m. Área representativa: 30% da área do passeio é de ladrilho, conforme esquema a seguir. 849,00 x 30% = 254,70 m ²
	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	1.897,00	m ²	Locação da pavimentação. Quantitativo similar a área da pavimentação em blocos.

DETALHE DO QUANTITATIVO DE LADRILHO HIDRÁULICO:



A seguir é apresentado o demonstrativo das quantidades de pavimentação para a Planilha 1:

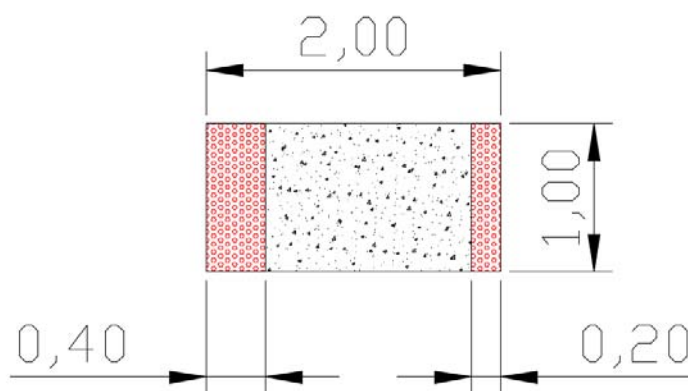


Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Unid	Qtde
PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
EIXO PRINCIPAL										
EST.: 8 + 0,00 17 + 0,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	8 + 0,00	17 + 0,00	180,00	7,30	0,20	1.314,00	262,80	2,10	m³	262,80
Imprimação em CM-30	8 + 0,00	17 + 0,00	180,00	7,30		1.314,00			m²	1.314,00
Pavimentação em Blocos	8 + 0,00	17 + 0,00	180,00	7,00	0,08	1.260,00			m²	1.260,00
RAMO 200										
EST.: 200 + 3,50 200 + 15,00										
ÁREA 85,00 m²										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	200 + 3,50	200 + 15,00	11,50	VAR	0,20	117,30	23,46	2,10	m³	23,46
Imprimação em CM-30	200 + 3,50	200 + 15,00	11,50	VAR		117,30			m²	117,30
Pavimentação em Blocos	200 + 3,50	200 + 15,00	11,50	VAR	0,08	85,00			m²	85,00
RAMO 300										
EST.: 300 + 3,50 301 + 0,00										
ÁREA 128,00 m²										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	300 + 3,50	301 + 0,00	16,50	VAR	0,20	176,64	35,33	2,10	m³	35,33
Imprimação em CM-30	300 + 3,50	301 + 0,00	16,50	VAR		176,64			m²	176,64
Pavimentação em Blocos	300 + 3,50	301 + 0,00	16,50	VAR	0,08	128,00			m²	128,00
EST.: 301 + 0,00 302 + 0,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	301 + 0,00	302 + 0,00	20,00	8,30	0,20	166,00	33,20	2,10	m³	33,20
Imprimação em CM-30	301 + 0,00	302 + 0,00	20,00	8,30		166,00			m²	166,00
Pavimentação em Blocos	301 + 0,00	302 + 0,00	20,00	6,00	0,08	120,00			m²	120,00
RAMO 400										
EST.: 400 + 3,50 400 + 16,50										
ÁREA 105,00 m²										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	400 + 3,50	400 + 16,50	13,00	VAR	0,20	144,90	28,98	2,10	m³	28,98
Imprimação em CM-30	400 + 3,50	400 + 16,50	13,00	VAR		144,90			m²	144,90
Pavimentação em Blocos	400 + 3,50	400 + 16,50	13,00	VAR	0,08	105,00			m²	105,00
EST.: 400 + 16,50 401 + 10,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	400 + 16,50	401 + 10,00	13,50	8,30	0,20	112,05	22,41	2,10	m³	22,41
Imprimação em CM-30	400 + 16,50	401 + 10,00	13,50	8,30		112,05			m²	112,05
Pavimentação em Blocos	400 + 16,50	401 + 10,00	13,50	6,00	0,08	81,00			m²	81,00
RAMO 500										
EST.: 500 + 3,50 501 + 0,00										
ÁREA 118,00 m²										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	500 + 3,50	501 + 0,00	16,50	VAR	0,20	162,84	32,57	2,10	m³	32,57
Imprimação em CM-30	500 + 3,50	501 + 0,00	16,50	VAR		162,84			m²	162,84
Pavimentação em Blocos	500 + 3,50	501 + 0,00	16,50	VAR	0,08	118,00			m²	118,00
TRAVESSIAS ELEVADAS DE PEDESTRE (SOMENTE ESTRUTURA. REVESTIMENTO É QUANTIFICADO NA PISTA)										
DIMENSÕES 8,00 x 7,00 m ÁREA 56,00 m²										
QTDE 1,00 und										
ÁREA TOTAL 56,00 m²										
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada	DIVERSAS			7,00	0,178	56,00	9,97	2,10	m³	9,97
Imprimação em CM-30	DIVERSAS			7,00		56,00			m²	56,00
RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO										
Discriminação									Unid	Qtde
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento									m³	438,75
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada									m³	9,97
Imprimação em CM-30									m²	2.249,73
Pavimentação em Blocos									m²	1.897,00

PLANILHA 2

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 2	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	73,00	m³	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Pavimentação. O quantitativo é apresentado a seguir nas tabelas resumidas por trecho.
	Regularização do Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	455,10	m³	
	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	8,54	m³	
	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	2.688,49	m²	
	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	2.411,50	m²	
	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	1.189,00	m²	Quantitativo da área de passeio levantado no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico
	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	356,70	m²	Quantitativo da área de ladrilho hidráulico para acessibilidade, levantado em proporcionalidade com a quantidade de passeio. Largura média do passeio = 2,00m. Largura média de ladrilho = 0,40 + 0,20 = 0,60m. Área representativa: 30% da área do passeio é de ladrilho, conforme esquema a seguir. $1.189,00 \times 30\% = 356,70 \text{ m}^2$
	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	2.411,50	m²	Locação da pavimentação. Quantitativo similar a área da pavimentação em blocos.

DETALHE DO QUANTITATIVO DE LADRILHO HIDRÁULICO:



A seguir é apresentado o demonstrativo das quantidades de pavimentação para a Planilha 2:



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Unid	Qtde
PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
EIXO PRINCIPAL										
EST.: 17 + 0,00 19 + 10,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	17 + 0,00	19 + 10,00	50,00	7,30	0,20	365,00	73,00	2,10	m³	73,00
Imprimação em CM-30	17 + 0,00	19 + 10,00	50,00	7,30		365,00			m²	365,00
Pavimentação em Blocos	17 + 0,00	19 + 10,00	50,00	7,00	0,08	350,00			m²	350,00
EST.: 19 + 10,00 31 + 19,00										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	19 + 10,00	31 + 19,00	249,00	6,30	0,20	1.568,70	313,74	2,10	m³	313,74
Imprimação em CM-30	19 + 10,00	31 + 19,00	249,00	6,30		1.568,70			m²	1.568,70
Pavimentação em Blocos	19 + 10,00	31 + 19,00	249,00	6,00	0,08	1.494,00			m²	1.494,00
RAMO 600										
EST.: 600 + 4,03 600 + 15,00										
ÁREA 79,50 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	600 + 4,03	600 + 15,00	10,97	VAR	0,20	109,71	21,94	2,10	m³	21,94
Imprimação em CM-30	600 + 4,03	600 + 15,00	10,97	VAR		109,71			m²	109,71
Pavimentação em Blocos	600 + 4,03	600 + 15,00	10,97	VAR	0,08	79,50			m²	79,50
RAMO 700										
EST.: 700 + 6,57 701 + 0,00										
ÁREA 92,00 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	700 + 6,57	701 + 0,00	13,43	VAR	0,20	126,96	25,39	2,10	m³	25,39
Imprimação em CM-30	700 + 6,57	701 + 0,00	13,43	VAR		126,96			m²	126,96
Pavimentação em Blocos	700 + 6,57	701 + 0,00	13,43	VAR	0,08	92,00			m²	92,00
RAMO 800										
EST.: 800 + 6,93 801 + 0,00										
ÁREA 78,00 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	800 + 6,93	801 + 0,00	13,07	VAR	0,20	107,64	21,53	2,10	m³	21,53
Imprimação em CM-30	800 + 6,93	801 + 0,00	13,07	VAR		107,64			m²	107,64
Pavimentação em Blocos	800 + 6,93	801 + 0,00	13,07	VAR	0,08	78,00			m²	78,00
RAMO 900										
EST.: 900 + 6,65 900 + 15,00										
ÁREA 47,00 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	900 + 6,65	900 + 15,00	8,35	VAR	0,20	49,82	9,96	2,10	m³	9,96
Imprimação em CM-30	900 + 6,65	900 + 15,00	8,35	VAR		49,82			m²	49,82
Pavimentação em Blocos	900 + 6,65	900 + 15,00	8,35	VAR	0,08	47,00			m²	47,00
RAMO 1000										
EST.: 1012 + 15,00 1013 + 10,00										
ÁREA 88,00 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	1.012 + 15,00	1.013 + 10,00	15,00	VAR	0,20	121,44	24,29	2,10	m³	24,29
Imprimação em CM-30	1.012 + 15,00	1.013 + 10,00	15,00	VAR		121,44			m²	121,44
Pavimentação em Blocos	1.012 + 15,00	1.013 + 10,00	15,00	VAR	0,08	88,00			m²	88,00

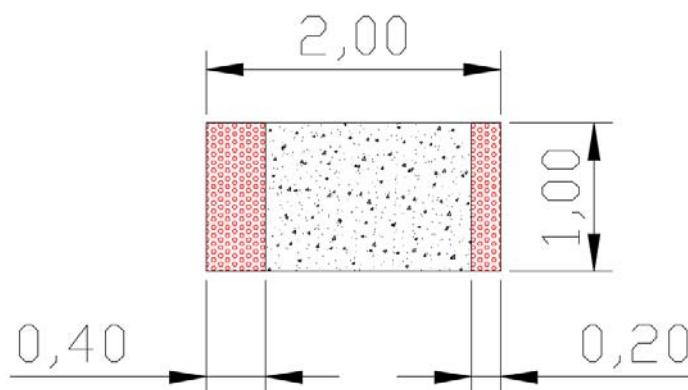


DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Unid	Qtde
PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
RAMO 1200										
EST.: 1200 + 6,57 1201 + 0,00										
ÁREA 93,00 m²										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	1.200 + 6,57	1.201 + 0,00	13,43	VAR	0,20	96,72	19,34	2,10	m³	19,34
Imprimação em CM-30	1.200 + 6,57	1.201 + 0,00	13,43	VAR		96,72			m²	96,72
Pavimentação em Blocos	1.200 + 6,57	1.201 + 0,00	13,43	VAR	0,08	93,00			m²	93,00
EST.: 1201 + 0,00 1201 + 15,00										
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	1.201 + 0,00	1.201 + 15,00	15,00	6,30	0,20	94,50	18,90	2,10	m³	18,90
Imprimação em CM-30	1.201 + 0,00	1.201 + 15,00	15,00	6,30		94,50			m²	94,50
Pavimentação em Blocos	1.201 + 0,00	1.201 + 15,00	15,00	6,00	0,08	90,00			m²	90,00
TRAVESSIAS ELEVADAS DE PEDESTRE (SOMENTE ESTRUTURA. REVESTIMENTO É QUANTIFICADO NA PISTA)										
DIMENSÕES 8,00 x 6,00 m ÁREA 48,00 m²										
QTDE 1,00 und										
ÁREA TOTAL 48,00 m²										
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada	DIVERSAS			6,00	0,178	48,00	8,54	2,10	m³	8,54
Imprimação em CM-30	DIVERSAS			6,00		48,00			m²	48,00
RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO										
Discriminação									Unid	Qtde
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento									m³	73,00
Reg. Subleito c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento									m³	455,10
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada									m³	8,54
Imprimação em CM-30									m²	2.688,49
Pavimentação em Blocos									m²	2.411,50

PLANILHA 3

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	210,00	m ²	Área aproximada de remoção de blocos da estaca 0+0,00 à 1+0,00 incluindo limpa-rodas para concordância geométrica. Área quantificada pelo levantamento topográfico e projeto.
	Execução de regularização/base com solo de Empréstimo e adição de 50% b. corrida e 3% cimento	363,12	m ³	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Pavimentação. O quantitativo é apresentado a seguir nas tabelas resumidas por trecho.
	Base de brita graduada BC (Para travessias elevadas)	9,97	m ³	
	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	1.871,60	m ²	
	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	1.606,00	m ²	
	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	762,00	m ²	Quantitativo da área de passeio levantado no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico
	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	228,60	m ²	Quantitativo da área de ladrilho hidráulico para acessibilidade, levantado em proporcionalidade com a quantidade de passeio. Largura média do passeio = 2,00m. Largura média de ladrilho = 0,40 + 0,20 = 0,60m. Área representativa: 30% da área do passeio é de ladrilho, conforme esquema a seguir. 762,00 x 30% = 228,60 m ²
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. não pav (const) - Material proveniente das remoções de poliédricos para bota-fora - XR=2,0 km	84,00	tkm	Transporte das remoções de blocos para bota-fora. Espessura considerada = 0,08m, peso específico do bloco: 2,50 t/m ³ . Distância considerada para transporte = 2 km. 210 m ² x 0,08 m x 2,50m x 2,00km = 84,00 tkm
	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (const) - Material proveniente das remoções de poliédricos para bota-fora - XR=7,5 km	315,00	tkm	Transporte das remoções de blocos para bota-fora. Espessura considerada = 0,08m, peso específico do bloco: 2,50 t/m ³ . Distância considerada para transporte = 7,5 km. 210 m ² x 0,08 m x 2,50m x 7,50 km = 315,00 tkm
	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	1.606,00	m ²	Locação da pavimentação. Quantitativo similar a área da pavimentação em blocos.

DETALHE DO QUANTITATIVO DE LADRILHO HIDRÁULICO:



A seguir é apresentado o demonstrativo das quantidades de pavimentação para a Planilha 3:



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Peso Específico (t/m³)	Unid	Qtde
PAVIMENTAÇÃO - AV FLORESTAL										
EIXO PRINCIPAL										
EST.: 0 + 0,00 1 + 0,00										
ÁREA 210,00 m²										
Remoção dos Blocos	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	VAR	0,08	210,00			m²	210,00
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	VAR	0,20	218,40	43,68	2,10	m³	43,68
Imprimação em CM-30	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	VAR		218,40			m²	218,40
Pavimentação em Blocos	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	VAR	0,08	210,00			m²	210,00
EST.: 1 + 0,00 8 + 0,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	1 + 0,00	8 + 0,00	140,00	7,30	0,20	1.022,00	204,40	2,10	m³	204,40
Imprimação em CM-30	1 + 0,00	8 + 0,00	140,00	7,30		1.022,00			m²	1.022,00
Pavimentação em Blocos	1 + 0,00	8 + 0,00	140,00	7,00	0,08	980,00			m²	980,00
RAMO 100										
EST.: 100 + 3,50 100 + 14,00										
ÁREA 80,00 m²										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	100 + 3,50	100 + 14,00	10,50	VAR	0,20	110,40	22,08	2,10	m³	22,08
Imprimação em CM-30	100 + 3,50	100 + 14,00	10,50	VAR		110,40			m²	110,40
Pavimentação em Blocos	100 + 3,50	100 + 14,00	10,50	VAR	0,08	80,00			m²	80,00
EST.: 100 + 14,00 103 + 10,00										
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento	100 + 14,00	103 + 10,00	56,00	8,30	0,20	464,80	92,96	2,10	m³	92,96
Imprimação em CM-30	100 + 14,00	103 + 10,00	56,00	8,30		464,80			m²	464,80
Pavimentação em Blocos	100 + 14,00	103 + 10,00	56,00	6,00	0,08	336,00			m²	336,00
TRAVESSIAS ELEVADAS DE PEDESTRE (SOMENTE ESTRUTURA. REVESTIMENTO É QUANTIFICADO NA PISTA)										
DIMENSÕES 8,00 x 7,00 m ÁREA 56,00 m²										
QTDE 1,00 und										
ÁREA TOTAL 56,00 m²										
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada	DIVERSAS			7,00	0,178	56,00	9,97	2,10	m³	9,97
Imprimação em CM-30	DIVERSAS			7,00		56,00			m²	56,00
RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO										
Discriminação									Unid	Qtde
Remoção dos Blocos									m²	210,00
Base com solo de Empréstimo c/ adição de 50% b. corrida e 3% cimento									m³	363,12
Base de Brita Graduada p/ travessia elevada									m³	9,97
Imprimação em CM-30									m²	1.871,60
Pavimentação em Blocos									m²	1.606,00



6.0 – SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

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

PLANILHA 1

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	1,85	m ²	Quantidades levantadas de acordo com Projeto de Sinalização e apresentadas nas Notas de Serviço Resumidas por Planilha a seguir.
	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	38,63	m ²	
	Pintura setas e zebração term.-3 anos (p/ aspersão)	16,80	m ²	
	Revestimento vegetal com grama em leivas	335,00	m ²	Quantitativo das áreas de gramas levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.
	Hidrossemeadura	392,00	m ²	Quantitativo das áreas de hidrossemeaduras levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.

A seguir são apresentadas as notas de serviço parciais para a Planilha 1:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO					
8 + 12,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
12 + 10,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
14 + 10,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
17 + 0,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
PLACAS DE ADVERTÊNCIA					
9 + 11,00	LD	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
9 + 19,00	LE	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
PLACAS INDICATIVAS					
8 + 0,00	LE	I-01	0,40 x 0,60	0,24	
RESUMO GERAL					
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (m ²)					1,21
TOTAL PLACAS DE ADVERTÊNCIA (m ²)					0,41
TOTAL DE PLACAS INDICATIVAS (m ²)					0,24
TOTAL GERAL (m ²)					1,85



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL / LADO						
LINHAS DE FLUXOS OPOSTOS (LFO-1, LFO-2, LFO-3 E LFO-4)							
8 + 0,00	9 + 11,00	LFO-2	1:2	0,10	31,00	1,03	
9 + 19,00	17 + 0,00	LFO-2	1:2	0,10	141,00	4,70	
ACESSOS		LFO-2	1:2	0,10	12,00	0,40	
ACESSOS		LFO-1	-	0,10	45,00	4,50	
LINHA DE RETENÇÃO (LRE)							
8 + 12,00	LD	LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
12 + 10,00	LD	LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
14 + 10,00	LD	LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
17 + 0,00	LD	LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDRESTRES (FTP)							
9 + 13,00	9 + 17,00	FTP	-	4,00	7,00	28,00	
MENSAGENS NO PAVIMENTO							
8 + 12,00	LD	"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
12 + 10,00	LD	"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
14 + 10,00	LD	"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
17 + 0,00	LD	"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
RESUMO GERAL							
TOTAL DE LFO-1 (m²)							4,50
TOTAL DE LFO-2 (m²)							6,13
TOTAL DE LRE (m²)							4,80
TOTAL DE FTP (m²)							28,00
TOTAL DE MENSAGENS NO PAVIMENTO (m²)							12,00
TOTAL GERAL (m²)							55,43



PLANILHA 2

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 2	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	2,65	m ²	Quantidades levantadas de acordo com Projeto de Sinalização e apresentadas nas Notas de Serviço Resumidas por Planilha a seguir.
	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	38,97	m ²	
	Pintura setas e zebraado term.-3 anos (p/ aspersão)	20,80	m ²	
	Revestimento vegetal com grama em leivas	127,00	m ²	Quantitativo das áreas de gramas levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.
	Hidrossemeadura	76,44	m ²	Quantitativo das áreas de hidrossemeaduras levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.

A seguir são apresentadas as notas de serviço parciais para a Planilha 2:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO					
19 + 18,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
22 + 0,00	LE	R-19.3	Ø = 0,40	0,13	
22 + 17,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
22 + 18,00	LD	R-19.3	Ø = 0,40	0,13	
23 + 11,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
27 + 5,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
29 + 4,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
PLACAS DE ADVERTÊNCIA					
20 + 14,00	LD	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
21 + 2,00	LE	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
PLACAS INDICATIVAS					
24 + 0,00	LE	I-01	0,40 x 0,60	0,24	
27 + 15,00	LD	I-01	0,40 x 0,60	0,24	
RESUMO GERAL					
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (m ²)					1,76
TOTAL PLACAS DE ADVERTÊNCIA (m ²)					0,41
TOTAL DE PLACAS INDICATIVAS (m ²)					0,48
TOTAL GERAL (m ²)					2,65



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											
ESTACAS			TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO			
INICIAL	FINAL / LADO										
LINHAS DE FLUXOS OPOSTOS (LFO-1, LFO-2, LFO-3 E LFO-4)											
17	+	0,00	20	+	14,00	LFO-2	1:2	0,10	74,00	2,47	
21	+	2,00	31	+	9,00	LFO-2	1:2	0,10	207,00	6,90	
ACESSOS						LFO-2	1:2	0,10	15,00	0,50	
ACESSOS						LFO-1	-	0,10	51,00	5,10	
LINHA DE RETENÇÃO (LRE)											
19	+	18,00		LD		LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
22	+	17,00		LD		LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
23	+	11,00		LD		LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
27	+	5,00		LD		LRE	-	0,40	2,50	1,00	Bairro Morobazinho
29	+	4,00		LD		LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho
FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDRESTRES (FTP)											
20	+	16,00	21	+	0,00	FTP	-	4,00	6,00	24,00	
MENSAGENS NO PAVIMENTO											
19	+	18,00		LD		"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
22	+	17,00		LD		"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
23	+	11,00		LD		"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
27	+	5,00		LD		"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
29	+	4,00		LD		"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho
RESUMO GERAL											
TOTAL DE LFO-1 (m²)										5,10	
TOTAL DE LFO-2 (m²)										9,87	
TOTAL DE LRE (m²)										5,80	
TOTAL DE FTP (m²)										24,00	
TOTAL DE MENSAGENS NO PAVIMENTO (m²)										15,00	
TOTAL GERAL (m²)										59,77	



PLANILHA 3

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	1,40	m ²	Quantidades levantadas de acordo com Projeto de Sinalização e apresentadas nas Notas de Serviço Resumidas por Planilha a seguir.
	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	35,20	m ²	
	Pintura setas e zebado term.-3 anos (p/ aspersão)	4,20	m ²	
	Revestimento vegetal com grama em leivas	513,00	m ²	Quantitativo das áreas de gramas levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.
	Hidrossemeadura	394,50	m ²	Quantitativo das áreas de hidrossemeaduras levantadas no Projeto Geométrico e Levantamento Topográfico.

A seguir são apresentadas as notas de serviço parciais para a Planilha 3:

SINALIZAÇÃO VERTICAL					
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO					
2 + 0,00	LE	R-19.3	Ø = 0,40	0,13	
6 + 1,00	LD	R-1	L = 0,25	0,30	
6 + 10,00	LD	R-19.3	Ø = 0,40	0,13	
PLACAS DE ADVERTÊNCIA					
0 + 15,00	LD	A-32a	0,45 x 0,45	0,20	
6 + 19,00	LD	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
7 + 7,00	LE	A-32b	0,45 x 0,45	0,20	
PLACAS INDICATIVAS					
5 + 0,00	LD	I-01	0,40 x 0,60	0,24	
RESUMO GERAL					
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (m²)					0,55
TOTAL PLACAS DE ADVERTÊNCIA (m²)					0,61
TOTAL DE PLACAS INDICATIVAS (m²)					0,24
TOTAL GERAL (m²)					1,40



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL / LADO							
LINHAS DE FLUXOS OPOSTOS (LFO-1, LFO-2, LFO-3 E LFO-4)								
0 + 0,00	6 + 19,00	LFO-2	1:2	0,10	139,00	4,63		
7 + 7,00	8 + 0,00	LFO-2	1:2	0,10	13,00	0,43		
ACESSOS		LFO-2	1:2	0,10	34,00	1,13		
ACESSOS		LFO-1	-	0,10	10,00	1,00		
LINHA DE RETENÇÃO (LRE)								
6 + 1,00	LD	LRE	-	0,40	3,00	1,20	Bairro Morobazinho	
FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDRESTRES (FTP)								
7 + 11,00	7 + 5,00	FTP	-	4,00	7,00	28,00		
MENSAGENS NO PAVIMENTO								
6 + 1,00	LD	"PARE"	-	1,50	2,00	3,00	Bairro Morobazinho	
RESUMO GERAL								
TOTAL DE LFO-1 (m²)							1,00	
TOTAL DE LFO-2 (m²)							6,20	
TOTAL DE LRE (m²)							1,20	
TOTAL DE FTP (m²)							28,00	
TOTAL DE MENSAGENS NO PAVIMENTO (m²)							3,00	
TOTAL GERAL (m²)							39,40	

7.0 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os quantitativos de iluminação foram calculados através do Projeto de Iluminação, conforme os quadros a seguir:

PLANILHA 1

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	5,00	und	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Iluminação apresentado no Volume 2 - Projeto de Execução
	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	5,00	und	

PLANILHA 2

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 2	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	8,00	und	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Iluminação apresentado no Volume 2 - Projeto de Execução
	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	8,00	und	

PLANILHA 3

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 3	Fornecimento e instalação de luminária com lâmpada VM 400W, reator, relé fotoelétrico, braço, cinta e ferragens de fixação	4,00	und	Quantitativos levantados conforme o Projeto de Iluminação apresentado no Volume 2 - Projeto de Execução
	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura	5,00	und	



8.0 – 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:

PLANILHA	SERVIÇO	QTDE	UND	MEMÓRIA
PLAN. 1	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	20,00	h	Mobilização e Desmobilização previsto 10h para cada serviço. São apresentados dentro das composições de Mobilização e Desmobilização.
	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	12,00	h	Mobilização e Desmobilização previsto 6h para cada serviço. São apresentados dentro das composições de Mobilização e Desmobilização.
	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	12,00	h	Mobilização e Desmobilização previsto 6h para cada serviço. São apresentados dentro das composições de Mobilização e Desmobilização.
	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	20,00	h	Mobilização e Desmobilização previsto 10h para cada serviço. São apresentados dentro das composições de Mobilização e Desmobilização.
	Mobilização e desmobilização de container de 51 km até 150 km	4,00	Ud	Mobilização dos containers para canteiro de obras. São apresentados dentro das composições de Mobilização e Desmobilização.