PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SAUÊ

OBRA: Infraestrutura do Bairro Sauê

LOCAL: Santa Cruz – Aracruz - ES

EXTENSÃO: 10,91 Km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E

PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

SETEMBRO – 2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB

PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SAUÊ

OBRA: Infraestrutura do Bairro Sauê

LOCAL: Santa Cruz – Aracruz - ES

EXTENSÃO: 10,91 Km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E

PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Elaboração:

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

SETEMBRO – 2026

1.0 - SUMÁRIO

1.0 - SUMÁRIO

1.0 - SUMÁRIO 1
2.0 - APRESENTAÇÃO 3
3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO 5
4.0 - METODOLOGIA 7
4.1 – RESUMO DO ORÇAMENTO 9
4.2 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO 11
4.3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 27
4.4 – CURVA ABC 30
4.5 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS 38
4.6 – COTAÇÕES DE MERCADO 51
4.7 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE 56
4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES 58
4.8.1 – LOTE 01 60
4.8.2 – LOTE 02 66
4.7.3 – LOTE 03 72
4.9 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS 78
4.10 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS 81
4.11 – QUADRO DE DENSIDADES 83
4.12 – COMPOSIÇÃO DO BDI 85
4.13 – MEMÓRIA DE CÁLCULO 88
4.13.1 – LOTE 01 90
4.13.2 – LOTE 02 102
4.13.3 – LOTE 03 111
5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA 121
LAYOUT DO CANTEIRO 123
6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS 125
7.0 - DECLARAÇÕES E ARTs 127

2.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE** – **Serviços e Projetos de Engenharia Ltda**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 191/2024, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Bairro Sauê no Distrito de Santa Cruz, no município de Aracruz, numa extensão total de 10.910,00 metros.

O Projeto está apresentado em 05 Volumes, a saber:

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

O presente **Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução da Obra** apresentam 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 à execução de cada serviço.

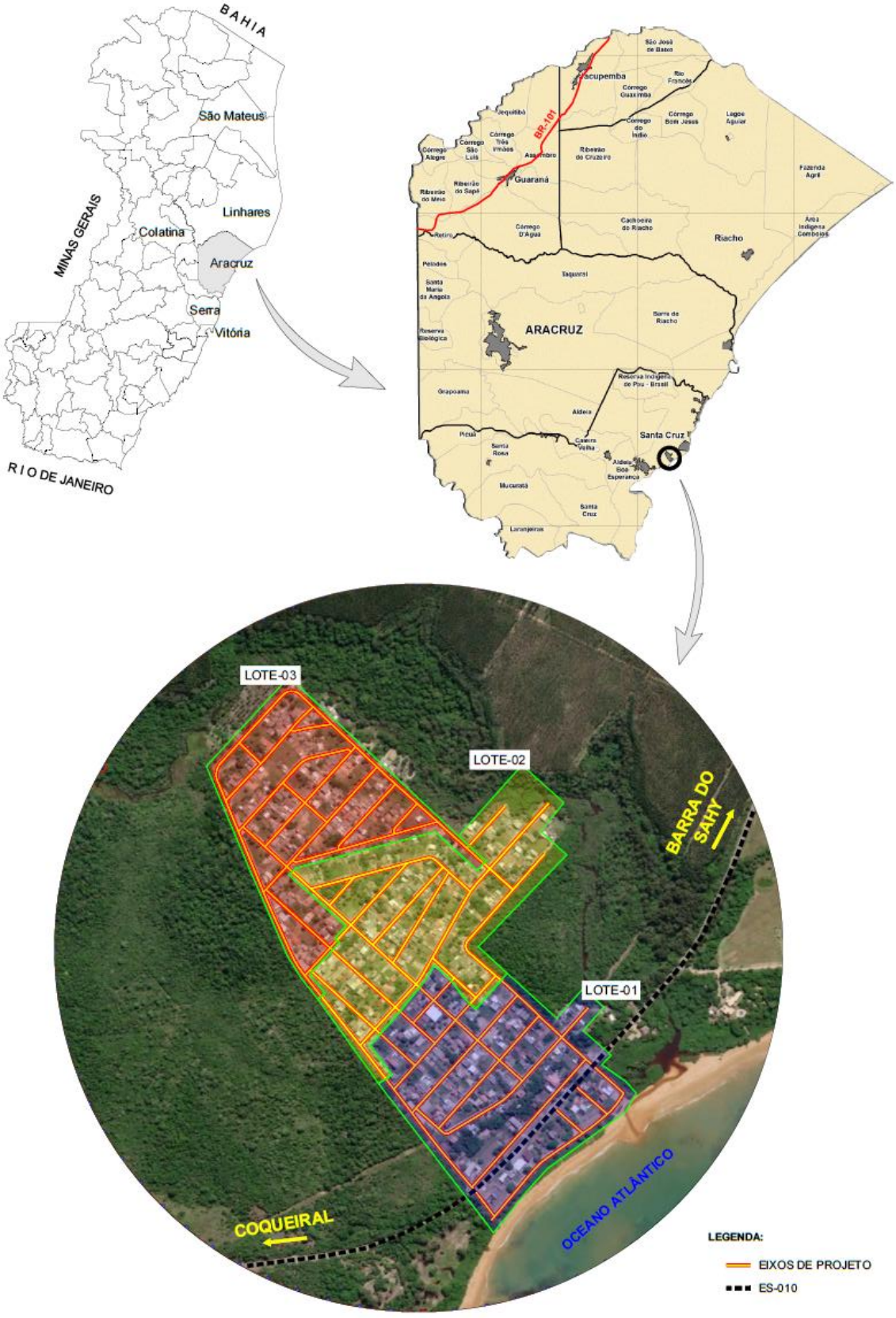
As Especificações Técnicas foram apenas relacionadas e citadas em seus números, uma vez que são padronizadas pelo DNIT (antigo DNER), de conhecimento geral e consagradas em serviços rodoviários.

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.

gov.br
Documento assinado digitalmente
LEONAN STOCCO BRAIDO
Data: 09/09/2026 15:08:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

3.0 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



4.0 - METODOLOGIA

4.0 – METODOLOGIA

A partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos e projetos efetuados e com o valor do preço de cada serviço, foi elaborada a planilha de orçamento das Obras. 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 e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Aracruz.

De acordo com a Resolução TC n°366, de 22 de novembro de 2022 – Tribunal de Contas do Espírito Santo, resolveu que os preços unitários utilizados para elaboração da planilha orçamentária serão obtidos através das planilhas referenciais do SICRO e DER-ES, reajustados para agosto de 2023 por meio dos índices de reajustamento do DNIT (apresentados ao final da planilha). Dessa forma, os custos foram obtidos nas seguintes publicações:

- DER-ES Rodovias – **Outubro/2024 (reajustados para set/2025)**

- SICRO-ES, DER-ES Edificações, CESAN – **Julho/2025 (reaj. p/ set/2025)**

Além disso, foram elaboradas composições de custos desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam nas publicações anteriormente mencionadas. Dependendo do serviço que necessitou composição, foi apresentado o Projeto-Tipo nos capítulos anteriores apresentando a origem dos coeficientes de consumo considerados.

Para utilização correta da tabela do SICRO, os manuais e instruções de utilização indicam a remuneração do transporte em forma de Momento de Transporte (Unidade: tkm) aos quais são considerados os consumos nas composições fornecidas e a distâncias de transporte consideradas no Projeto. Dessa forma, foi elaborada uma tabela, que será apresentada a seguir, demonstrando todos os cálculos dos momentos de transporte dos serviços aos quais necessitam. A exceção fica pelo transporte dos materiais betuminosos que é remunerado a parte, seguindo outra metodologia.

Assim como os transportes, os insumos betuminosos são remunerados de forma diferenciada também. Todas as instruções estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187. A seguir serão apresentadas as tabelas que originaram os custos adotados para aquisição dos materiais betuminosos, bem como seus transportes.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Terraplanagem e Serviços Preliminares, Pavimentação, Drenagem e Obras de Arte Corrente, Sinalização, Obras Complementares, Canteiro de Obras e Administração Local.

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Quadro Resumo do Orçamento;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC de Serviços;
- Composições de Custos;
- Cotações de Mercado;
- Quadro das distâncias de transporte;
- Metodologia dos Custos e Quantidades de Transportes;
- Metodologia dos Custos dos Insumos Betuminosos;
- Quadro de Densidades;
- Composição de BDI;
- Memória de Cálculo.

4.1 – RESUMO DO ORÇAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê	**BDI: 23,32% | BDI Diferenc. : 15,57%**
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES	**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25**
EXTENSÃO: 10,91 Km	**DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R$	VALOR P/ km R$	% sobre o Total
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	293.026,13	26.858,49	0,52%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	1.706.117,18	156.381,04	3,05%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	23.351.361,43	2.140.363,10	41,79%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	18.117.702,24	1.660.650,98	32,42%
5.0	SINALIZAÇÃO	321.333,78	29.453,14	0,58%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	6.005.470,73	550.455,61	10,75%
7.0	TRANSPORTE	2.831.163,00	259.501,65	5,07%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3.257.557,92	298.584,59	5,83%
TOTAL GERAL		**55.883.732,41**	**5.122.248,62**	**100,00%**

LOTE 01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R$	VALOR P/ km R$	% sobre o Total
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	249.880,35	22.903,79	1,54%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	1.663.373,70	152.463,22	10,27%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	3.893.785,08	356.900,56	24,05%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	6.531.326,57	598.655,05	40,34%
5.0	SINALIZAÇÃO	107.270,22	9.832,28	0,66%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	1.927.881,79	176.707,77	11,91%
7.0	TRANSPORTE	833.026,30	76.354,38	5,15%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	983.406,24	90.138,06	6,07%
TOTAL LOTE 01		**16.189.950,25**	**1.483.955,11**	**100,00%**

LOTE 02

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R$	VALOR P/ km R$	% sobre o Total
1.0	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	20.796,02	1.906,14	0,10%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	20.661,10	1.893,78	0,09%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	11.915.192,04	1.092.134,93	54,64%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	5.903.359,43	541.096,19	27,07%
5.0	SINALIZAÇÃO	100.876,58	9.246,25	0,46%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	1.707.901,55	156.544,60	7,83%
7.0	TRANSPORTE	983.035,93	90.104,12	4,51%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.154.573,52	105.827,09	5,29%
TOTAL LOTE 02		**21.806.396,17**	**1.998.753,09**	**100,00%**

LOTE 03

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R$	VALOR P/ km R$	% sobre o Total
1.0	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	22.349,76	2.048,56	0,12%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	22.082,38	2.024,05	0,12%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	7.542.384,31	691.327,62	42,17%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	5.683.016,24	520.899,75	31,77%
5.0	SINALIZAÇÃO	113.186,98	10.374,61	0,63%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	2.369.687,39	217.203,24	13,25%
7.0	TRANSPORTE	1.015.100,77	93.043,15	5,67%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1.119.578,16	102.619,45	6,26%
TOTAL LOTE 03		**17.887.385,99**	**1.639.540,42**	**100,00%**

4.2 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**	**BDI Diferenc. : 15,57%**		
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
A - LOTE 01									
		A-1.0	**INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA**						
		A-1.1	**CANTEIRO DE OBRAS**						
41500	DER-ES ROD.	A-1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	18,00	257,18	263,35	324,76	5.845,68
42511	DER-ES ROD.	A-1.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	24,00	1.187,60	1.216,10	1.499,69	35.992,56
41579	DER-ES ROD.	A-1.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	24,00	846,61	866,93	1.069,10	25.658,40
41678	DER-ES ROD.	A-1.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	24,00	1.270,09	1.300,57	1.603,86	38.492,64
41580	DER-ES ROD.	A-1.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	24,00	1.313,51	1.345,03	1.658,70	39.808,80
41501	DER-ES ROD.	A-1.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	M	25,00	58,70	60,11	74,13	1.853,25
41499	DER-ES ROD.	A-1.1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	M	25,00	458,53	469,54	579,03	14.475,75
41503	DER-ES ROD.	A-1.1.8	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	476,97	488,41	602,31	12.046,20
41527	DER-ES ROD.	A-1.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	2,00	2.256,61	2.310,77	2.849,64	5.699,28
100882	DER-ES ROD.	A-1.1.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	M	140,00	151,73	155,37	191,60	26.824,00
41546	DER-ES ROD.	A-1.1.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	10,00	364,80	373,56	460,67	4.606,70
41545	DER-ES ROD.	A-1.1.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	6,00	310,99	318,45	392,72	2.356,32
41547	DER-ES ROD.	A-1.1.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	6,00	287,63	294,54	363,22	2.179,32
41544	DER-ES ROD.	A-1.1.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	10,00	560,57	574,02	707,88	7.078,80
41495	DER-ES ROD.	A-1.1.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	972,38	995,72	1.227,92	4.911,68
		A-1.2	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**						

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
42046	DER-ES ROD.	A-1.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	18,45	95,64	97,27	119,95	2.213,08
42047	DER-ES ROD.	A-1.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	18,45	43,42	44,16	54,46	1.004,79
41359	DER-ES ROD.	A-1.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	184,50	22,09	22,46	27,70	5.110,65
40937	DER-ES ROD.	A-1.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	7,38	614,48	624,92	770,66	5.687,47
41202	DER-ES ROD.	A-1.2.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	184,50	34,73	35,32	43,55	8.034,98
								SUB - TOTAL INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	**249.880,35**
		A-2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM**						
		A-2.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
5501700	SICRO	A-2.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	14.760,00	0,70	0,71	0,87	12.841,20
5501701	SICRO	A-2.1.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	23,00	51,94	52,36	64,56	1.484,88
5501702	SICRO	A-2.1.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	11,00	129,84	130,88	161,40	1.775,40
4915668	SICRO	A-2.1.4	Remoção manual de revestimento asfáltico	m³	63,00	309,92	312,40	385,25	24.270,75
42505	DER-ES ROD.	A-2.1.5	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	M2	730,41	25,91	26,53	32,72	23.899,02
1600989	SICRO	A-2.1.6	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	434,69	438,17	540,35	5.403,50
30304	DER-ES EDIF.	A-2.1.7	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	131,43	84,39	85,07	104,90	13.787,01
		A-2.2	**TERRAPLENAGEM**						
5502135	SICRO	A-2.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8.371,32	5,59	5,63	6,95	58.180,67
5502136	SICRO	A-2.2.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8.738,78	6,32	6,37	7,86	68.686,81
5502137	SICRO	A-2.2.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3.002,00	6,56	6,61	8,15	24.466,30
5502138	SICRO	A-2.2.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.654,66	6,80	6,85	8,45	13.981,88

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
5502139	SICRO	A-2.2.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	308,98	6,99	7,05	8,69	2.685,04
42045	DER-ES ROD.	A-2.2.6	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)	M3	11.549,53	37,91	38,63	47,64	550.219,61
4016096	SICRO	A-2.2.7	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	11.549,53	1,64	1,65	2,04	23.561,04
5915321	SICRO	A-2.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	602.019,12	0,67	0,68	0,83	499.675,87
5915320	SICRO	A-2.2.9	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	140.759,87	0,74	0,75	0,92	129.499,08
5502978	SICRO	A-2.2.10	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	9.101,96	5,66	5,71	7,04	64.077,80
5503041	SICRO	A-2.2.11	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	17.798,26	6,55	6,60	8,14	144.877,84
								SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	**1.663.373,70**
		A-3.0	**DRENAGEM E O.A.C**						
		A-3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**						
43064	DER-ES ROD.	A-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	184,50	27,00	27,94	34,46	6.357,87
41226	DER-ES ROD.	A-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	184,50	32,20	33,33	41,10	7.582,95
43067	DER-ES ROD.	A-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	184,50	83,94	86,88	107,14	19.767,33
43068	DER-ES ROD.	A-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	184,50	103,98	107,62	132,72	24.486,84
7260100020	CESAN	A-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	73,80	348,37	351,51	433,48	31.990,82
7080100010	CESAN	A-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,69	2.401,00	2.422,61	2.987,56	11.024,10
7200100340	CESAN	A-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,69	118,91	119,98	147,96	545,97
7200100350	CESAN	A-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,69	133,47	134,67	166,08	612,84
7200100080	CESAN	A-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,69	1.004,19	1.013,23	1.249,51	4.610,69
		A-3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**						
4805757	SICRO	A-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	5.136,49	6,95	7,19	8,87	45.560,67
4805749	SICRO	A-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	278,65	75,89	78,55	96,86	26.990,04

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
2106292	SICRO	A-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	5.686,88	162,54	168,23	207,46	1.179.800,12
320001	COMP.	A-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	1.754,61	-	66,57	82,09	144.035,93
4815671	SICRO	A-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	2.606,50	18,54	19,19	23,66	61.669,79
4413984	SICRO	A-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.529,98	4,34	4,49	5,54	14.016,09
5915321	SICRO	A-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	108.156,82	0,67	0,69	0,86	93.014,87
5915320	SICRO	A-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	39.372,88	0,74	0,77	0,94	37.010,51
		A-3.3	**SERVIÇOS**						
43018	DER-ES ROD.	A-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	6.947,00	83,72	86,65	106,85	742.286,95
804015	SICRO	A-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	473,00	307,62	310,39	382,77	181.050,21
804023	SICRO	A-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.401,00	496,80	501,27	618,17	866.056,17
804081	SICRO	A-3.3.4	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	766,58	773,48	953,85	1.907,70
2003453	SICRO	A-3.3.5	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	963,02	971,69	1.198,28	2.396,56
330001	COMP.	A-3.3.6	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	99,00	-	1.305,43	1.609,86	159.376,14
2003680	SICRO	A-3.3.7	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	34,00	2.227,39	2.247,44	2.771,54	94.232,36
2003692	SICRO	A-3.3.8	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	4,00	2.593,26	2.616,60	3.226,79	12.907,16
2003704	SICRO	A-3.3.9	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	4,00	2.972,83	2.999,59	3.699,09	14.796,36
330002	COMP.	A-3.3.10	Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (1,50m < H ≤ 2,00m) - PVA-09	und	2,00	-	5.417,86	6.681,30	13.362,60
330003	COMP.	A-3.3.11	Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (2,00m < H ≤ 2,50m) - PVA-10	und	1,00	-	5.693,49	7.021,21	7.021,21
2003714	SICRO	A-3.3.12	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	30,00	1.593,81	1.608,15	1.983,18	59.495,40
2003716	SICRO	A-3.3.13	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	7,00	1.880,25	1.897,17	2.339,59	16.377,13
2003718	SICRO	A-3.3.14	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	5,00	2.160,53	2.179,97	2.688,34	13.441,70
								SUB - TOTAL DRENAGEM E O.A.C	**3.893.785,08**
	A-4.0	**PAVIMENTAÇÃO**							
	A-4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**							

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
410001	COMP.	A-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	5.401,79	-	156,79	193,35	1.044.436,10
4011352	SICRO	A-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	33.650,62	0,68	0,68	0,84	28.266,52
40884	DER-ES ROD.	A-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	32.857,89	129,43	129,95	160,26	5.265.805,45
410002	COMP.	A-4.1.4	Travessão de Travamento do Pavimento	m	298,71	87,54	87,89	108,39	32.377,18
		A-4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**						
MB0001	SICRO	A-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	43,75	2.636,17	-	3.038,98	132.955,38
MB0002	SICRO	A-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	43,75	544,98	-	628,25	27.485,94
								SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO	**6.531.326,57**
		A-5.0	**SINALIZAÇÃO**						
		A-5.1	**VERTICAL**						
5213571	SICRO	A-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	29,17	518,72	520,79	642,24	18.734,14
5216111	SICRO	A-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	120,00	129,35	129,87	160,15	19.218,00
		A-5.2	**HORIZONTAL**						
5213401	SICRO	A-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.789,19	27,69	27,80	34,28	61.333,43
5213405	SICRO	A-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	151,11	42,68	42,85	52,84	7.984,65
								SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO	**107.270,22**
		A-6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**						
41240	DER-ES ROD.	A-6.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	14.643,41	103,85	106,35	131,15	1.920.483,22
41109	DER-ES ROD.	A-6.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	100,00	3,42	3,50	4,31	431,00
3713613	SICRO	A-6.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	150,00	22,66	22,84	28,17	4.225,50
4413200	SICRO	A-6.4	Plantio de grama comercial em placas	m²	118,04	18,69	18,84	23,23	2.742,07
								SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES	**1.927.881,79**
		A-7.0	**TRANSPORTE**						
5914389	SICRO	A-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	436.963,42	0,82	0,83	1,02	445.702,69

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
5914374	SICRO	A-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	90.122,94	1,00	1,01	1,24	111.752,45
5914479	SICRO	A-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	205.604,48	0,72	0,73	0,90	185.044,03
5914464	SICRO	A-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	44.123,75	0,88	0,89	1,09	48.094,89
5914614	SICRO	A-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	14.845,13	1,83	1,84	2,27	33.698,45
5914599	SICRO	A-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	3.119,21	2,25	2,27	2,80	8.733,79
								SUB - TOTAL TRANSPORTE	**833.026,30**
		A-8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
810001	COMP.	A-8.1	Administração local - LOTE 01	und	1,00	-	-	983.406,24	983.406,24
								SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**983.406,24**
								TOTAL GERAL - LOTE 01	**16.189.950,25**

B - LOTE 02

		B-1.0	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**						
42046	DER-ES ROD.	B-1.1.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	17,40	95,64	97,27	119,95	2.087,13
42047	DER-ES ROD.	B-1.1.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	17,40	43,42	44,16	54,46	947,60
41359	DER-ES ROD.	B-1.1.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	174,00	22,09	22,46	27,70	4.819,80
40937	DER-ES ROD.	B-1.1.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	6,96	614,48	624,92	770,66	5.363,79
41202	DER-ES ROD.	B-1.1.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	174,00	34,73	35,32	43,55	7.577,70
								SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO DE OBRAS	**20.796,02**
		B-2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
5501700	SICRO	B-2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	13.920,00	0,70	0,71	0,87	12.110,40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**	**BDI Diferenc. : 15,57%**		
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
5501701	SICRO	B-2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	15,00	51,94	52,36	64,56	968,40
5501702	SICRO	B-2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	7,00	129,84	130,88	161,40	1.129,80
1600989	SICRO	B-2.4	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	434,69	438,17	540,35	5.403,50
30304	DER-ES EDIF.	B-2.5	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	10,00	84,39	85,07	104,90	1.049,00
								SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES	**20.661,10**
		B-3.0	**DRENAGEM E O.A.C**						
		B-3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**						
43064	DER-ES ROD.	B-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	174,00	27,00	27,94	34,46	5.996,04
41226	DER-ES ROD.	B-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	174,00	32,20	33,33	41,10	7.151,40
43067	DER-ES ROD.	B-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	174,00	83,94	86,88	107,14	18.642,36
43068	DER-ES ROD.	B-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	174,00	103,98	107,62	132,72	23.093,28
7260100020	CESAN	B-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	69,60	348,37	351,51	433,48	30.170,21
7080100010	CESAN	B-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,48	2.401,00	2.422,61	2.987,56	10.396,71
7200100340	CESAN	B-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,48	118,91	119,98	147,96	514,90
7200100350	CESAN	B-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,48	133,47	134,67	166,08	577,96
7200100080	CESAN	B-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,48	1.004,19	1.013,23	1.249,51	4.348,29
		B-3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**						
4805757	SICRO	B-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	10.244,18	6,95	7,19	8,87	90.865,88
4805749	SICRO	B-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	579,38	75,89	78,55	96,86	56.118,75
2106292	SICRO	B-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10.511,54	162,54	168,23	207,46	2.180.724,09
320001	COMP.	B-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	3.799,80	-	66,57	82,09	311.925,58
4815671	SICRO	B-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	4.586,36	18,54	19,19	23,66	108.513,28

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê		**BDI: 23,32%**	**BDI Diferenc. : 15,57%**
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES		**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**	
EXTENSÃO: 10,91 Km			
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses		**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**	

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)
4413984	SICRO	B-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	5.657,82	4,34	4,49	5,54	31.344,32
5915321	SICRO	B-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	241.871,91	0,67	0,69	0,86	208.009,84
5915320	SICRO	B-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	88.049,86	0,74	0,77	0,94	82.766,87
		B-3.3	**SERVIÇOS**						
43018	DER-ES ROD.	B-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	6.443,00	83,72	86,65	106,85	688.434,55
804015	SICRO	B-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.017,00	307,62	310,39	382,77	389.277,09
804023	SICRO	B-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	2.409,00	496,80	501,27	618,17	1.489.171,53
804039	SICRO	B-3.3.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	39,00	954,32	962,91	1.187,46	46.310,94
804047	SICRO	B-3.3.5	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	286,00	1.259,19	1.270,52	1.566,81	448.107,66
804081	SICRO	B-3.3.6	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	766,58	773,48	953,85	2.861,55
804141	SICRO	B-3.3.7	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	2.692,64	2.716,87	3.350,45	3.350,45
2003453	SICRO	B-3.3.8	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00	963,02	971,69	1.198,28	3.594,84
2003457	SICRO	B-3.3.9	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	1.830,06	1.846,53	2.277,14	2.277,14
330001	COMP.	B-3.3.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	207,00	-	1.305,43	1.609,86	333.241,02
2003680	SICRO	B-3.3.11	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	53,00	2.227,39	2.247,44	2.771,54	146.891,62
2003686	SICRO	B-3.3.12	Poço de visita - PVI 05 - areia e brita comerciais	un	8,00	3.605,15	3.637,60	4.485,88	35.887,04
2003692	SICRO	B-3.3.13	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	13,00	2.593,26	2.616,60	3.226,79	41.948,27
2003696	SICRO	B-3.3.14	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.294,45	3.324,10	4.099,28	4.099,28
2003698	SICRO	B-3.3.15	Poço de visita - PVI 11 - areia e brita comerciais	un	1,00	4.036,17	4.072,50	5.022,20	5.022,20
2003704	SICRO	B-3.3.16	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	17,00	2.972,83	2.999,59	3.699,09	62.884,53
2003710	SICRO	B-3.3.17	Poço de visita - PVI 17 - areia e brita comerciais	un	1,00	4.485,46	4.525,83	5.581,25	5.581,25
2003714	SICRO	B-3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	75,00	1.593,81	1.608,15	1.983,18	148.738,50
2003716	SICRO	B-3.3.19	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	16,00	1.880,25	1.897,17	2.339,59	37.433,44
2003718	SICRO	B-3.3.20	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	3,00	2.160,53	2.179,97	2.688,34	8.065,02
330004	COMP.	B-3.3.21	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m (BDI DIF.)	m	203,00	-	16.295,00	18.832,13	3.822.922,39

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
330005	COMP.	B-3.3.22	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m e Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado (BDI Dif.)	m	32,83	-	20.979,00	24.245,43	795.977,47
330006	COMP.	B-3.3.23	Mobilização de Pessoas / Equipamentos e Transporte das peças da fábrica para o local da obra (BDI Dif.)	und	1,00	-	192.052,00	221.954,50	221.954,50
								SUB - TOTAL DRENAGEM E O.A.C	**11.915.192,04**
		B-4.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
		B-4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**						
410001	COMP.	B-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	4.719,52	-	156,79	193,35	912.519,19
4011352	SICRO	B-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	30.072,44	0,68	0,68	0,84	25.260,85
40884	DER-ES ROD.	B-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	30.072,44	129,43	129,95	160,26	4.819.409,23
410002	COMP.	B-4.1.4	Travessão de Travamento do Pavimento	m	26,00	87,54	87,89	108,39	2.818,14
		B-4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**						
MB0001	SICRO	B-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	39,09	2.636,17	-	3.038,98	118.793,73
MB0002	SICRO	B-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	39,09	544,98	-	628,25	24.558,29
								SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO	**5.903.359,43**
		B-5.0	**SINALIZAÇÃO**						
		B-5.1	**VERTICAL**						
5213571	SICRO	B-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	24,66	518,72	520,79	642,24	15.837,64
5216111	SICRO	B-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	100,00	129,35	129,87	160,15	16.015,00
		B-5.2	**HORIZONTAL**						
5213401	SICRO	B-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.884,27	27,69	27,80	34,28	64.592,78
5213405	SICRO	B-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	83,86	42,68	42,85	52,84	4.431,16
								SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO	**100.876,58**
		B-6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**						
41240	DER-ES ROD.	B-6.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	12.987,00	103,85	106,35	131,15	1.703.245,05

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
41109	DER-ES ROD.	B-6.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	100,00	3,42	3,50	4,31	431,00
3713613	SICRO	B-6.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	150,00	22,66	22,84	28,17	4.225,50
								SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES	**1.707.901,55**
		B-7.0	**TRANSPORTE**						
5914389	SICRO	B-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	516.986,51	0,82	0,83	1,02	527.326,24
5914374	SICRO	B-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	106.756,61	1,00	1,01	1,24	132.378,20
5914479	SICRO	B-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	195.298,22	0,72	0,73	0,90	175.768,40
5914464	SICRO	B-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	41.259,70	0,88	0,89	1,09	44.973,07
5914614	SICRO	B-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	35.891,64	1,83	1,84	2,27	81.474,02
5914599	SICRO	B-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	7.541,43	2,25	2,27	2,80	21.116,00
								SUB - TOTAL TRANSPORTE	**983.035,93**
		B-8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
810001	COMP.	B-8.1	Administração local - LOTE 02	und	1,00	-	-	1.154.573,52	1.154.573,52
								SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**1.154.573,52**
								TOTAL GERAL - LOTE 02	**21.806.396,17**

C - LOTE 03

		C-1.0	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**						
42046	DER-ES ROD.	C-1.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	18,70	95,64	97,27	119,95	2.243,07
42047	DER-ES ROD.	C-1.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	18,70	43,42	44,16	54,46	1.018,40
41359	DER-ES ROD.	C-1.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	187,00	22,09	22,46	27,70	5.179,90

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
40937	DER-ES ROD.	C-1.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	7,48	614,48	624,92	770,66	5.764,54
41202	DER-ES ROD.	C-1.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	187,00	34,73	35,32	43,55	8.143,85
								SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO DE OBRAS	**22.349,76**
		C-2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
5501700	SICRO	C-2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	14.960,00	0,70	0,71	0,87	13.015,20
5501701	SICRO	C-2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	18,00	51,94	52,36	64,56	1.162,08
5501702	SICRO	C-2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	9,00	129,84	130,88	161,40	1.452,60
1600989	SICRO	C-2.4	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	434,69	438,17	540,35	5.403,50
30304	DER-ES EDIF.	C-2.5	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	10,00	84,39	85,07	104,90	1.049,00
								SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES	**22.082,38**
		C-3.0	**DRENAGEM E O.A.C**						
		C-3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**						
43064	DER-ES ROD.	C-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	187,00	27,00	27,94	34,46	6.444,02
41226	DER-ES ROD.	C-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	187,00	32,20	33,33	41,10	7.685,70
43067	DER-ES ROD.	C-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	187,00	83,94	86,88	107,14	20.035,18
43068	DER-ES ROD.	C-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	187,00	103,98	107,62	132,72	24.818,64
7260100020	CESAN	C-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	74,80	348,37	351,51	433,48	32.424,30
7080100010	CESAN	C-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,74	2.401,00	2.422,61	2.987,56	11.173,47
7200100340	CESAN	C-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,74	118,91	119,98	147,96	553,37
7200100350	CESAN	C-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,74	133,47	134,67	166,08	621,14
7200100080	CESAN	C-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,74	1.004,19	1.013,23	1.249,51	4.673,17
		C-3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**						

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê		**BDI: 23,32%**	**BDI Diferenc. : 15,57%**
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES		**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**	
EXTENSÃO: 10,91 Km			
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses		**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**	

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)
4805757	SICRO	C-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	11.030,63	6,95	7,19	8,87	97.841,69
4805749	SICRO	C-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	603,99	75,89	78,55	96,86	58.502,47
2106292	SICRO	C-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	11.855,31	162,54	168,23	207,46	2.459.502,61
320001	COMP.	C-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	3.875,68	-	66,57	82,09	318.154,57
4815671	SICRO	C-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	5.324,80	18,54	19,19	23,66	125.984,77
4413984	SICRO	C-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	5.705,84	4,34	4,49	5,54	31.610,35
5915321	SICRO	C-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	243.924,45	0,67	0,69	0,86	209.775,03
5915320	SICRO	C-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	88.797,06	0,74	0,77	0,94	83.469,24
		C-3.3	**SERVIÇOS**						
43018	DER-ES ROD.	C-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	7.057,00	83,72	86,65	106,85	754.040,45
804015	SICRO	C-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.023,00	307,62	310,39	382,77	391.573,71
804023	SICRO	C-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	2.549,00	496,80	501,27	618,17	1.575.715,33
804031	SICRO	C-3.3.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	367,00	710,43	716,82	883,99	324.424,33
804039	SICRO	C-3.3.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	48,00	954,32	962,91	1.187,46	56.998,08
804101	SICRO	C-3.3.6	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	1.297,83	1.309,51	1.614,89	4.844,67
804121	SICRO	C-3.3.7	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.939,65	1.957,11	2.413,50	2.413,50
2003455	SICRO	C-3.3.8	Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	1.369,48	1.381,81	1.704,04	3.408,08
330001	COMP.	C-3.3.9	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	222,00	-	1.305,43	1.609,86	357.388,92
2003680	SICRO	C-3.3.10	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	55,00	2.227,39	2.247,44	2.771,54	152.434,70
2003682	SICRO	C-3.3.11	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	13,00	2.550,73	2.573,69	3.173,87	41.260,31
2003684	SICRO	C-3.3.12	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.053,97	3.081,46	3.800,05	3.800,05
2003692	SICRO	C-3.3.13	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	11,00	2.593,26	2.616,60	3.226,79	35.494,69
2003694	SICRO	C-3.3.14	Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	un	1,00	2.938,96	2.965,41	3.656,94	3.656,94
2003696	SICRO	C-3.3.15	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	un	11,00	3.294,45	3.324,10	4.099,28	45.092,08
2003704	SICRO	C-3.3.16	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	21,00	2.972,83	2.999,59	3.699,09	77.680,89

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
2003714	SICRO	C-3.3.17	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	81,00	1.593,81	1.608,15	1.983,18	160.637,58
2003716	SICRO	C-3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	19,00	1.880,25	1.897,17	2.339,59	44.452,21
2003718	SICRO	C-3.3.19	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	4,00	2.160,53	2.179,97	2.688,34	10.753,36
2003720	SICRO	C-3.3.20	Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais	un	1,00	2.446,93	2.468,95	3.044,71	3.044,71
								SUB - TOTAL DRENAGEM E O.A.C	**7.542.384,31**
		C-4.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
		C-4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**						
410001	COMP.	C-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	4.568,83	-	156,79	193,35	883.383,28
4011352	SICRO	C-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	28.936,51	0,68	0,68	0,84	24.306,67
40884	DER-ES ROD.	C-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	28.936,51	129,43	129,95	160,26	4.637.365,09
		C-4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**						
MB0001	SICRO	C-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	37,62	2.636,17	-	3.038,98	114.326,43
MB0002	SICRO	C-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	37,62	544,98	-	628,25	23.634,77
								SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO	**5.683.016,24**
		C-5.0	**SINALIZAÇÃO**						
		C-5.1	**VERTICAL**						
5213571	SICRO	C-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	31,52	518,72	520,79	642,24	20.243,40
5216111	SICRO	C-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	128,00	129,35	129,87	160,15	20.499,20
		C-5.2	**HORIZONTAL**						
5213401	SICRO	C-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.927,88	27,69	27,80	34,28	66.087,73
5213405	SICRO	C-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	120,30	42,68	42,85	52,84	6.356,65
								SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO	**113.186,98**
		C-6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**						
		C-6.1	**MURO DE GABIÕES**						
4805751	SICRO	C-6.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	18,75	56,92	57,38	70,76	1.326,75

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**	
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**			
EXTENSÃO: 10,91 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**			
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**
4805756	SICRO	C-6.1.2	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	187,50	5,00	5,04	6,22	1.166,25
1106057	SICRO	C-6.1.3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,75	441,61	445,14	548,95	10.292,81
3205864	SICRO	C-6.1.4	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	403,75	898,54	905,73	1.116,94	450.964,53
2003866	SICRO	C-6.1.5	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	380,00	7,60	7,66	9,45	3.591,00
4815671	SICRO	C-6.1.6	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.322,60	18,54	18,69	23,05	30.485,93
		C-6.2	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
41240	DER-ES ROD.	C-6.2.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	14.176,89	103,85	106,35	131,15	1.859.299,12
41109	DER-ES ROD.	C-6.2.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	300,00	3,42	3,50	4,31	1.293,00
3713613	SICRO	C-6.2.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	400,00	22,66	22,84	28,17	11.268,00
								SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES	**2.369.687,39**
		C-7.0	**TRANSPORTE**						
5914389	SICRO	C-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	546.019,48	0,82	0,83	1,02	556.939,87
5914374	SICRO	C-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	112.671,47	1,00	1,01	1,24	139.712,62
5914479	SICRO	C-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	195.983,71	0,72	0,73	0,90	176.385,34
5914464	SICRO	C-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	41.600,33	0,88	0,89	1,09	45.344,36
5914614	SICRO	C-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	33.837,48	1,83	1,84	2,27	76.811,08
5914599	SICRO	C-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	7.109,82	2,25	2,27	2,80	19.907,50
								SUB - TOTAL TRANSPORTE	**1.015.100,77**
		C-8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
810001	COMP.	C-8.1	Administração local - LOTE 03	und	1,00	-	-	1.119.578,16	1.119.578,16
								SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**1.119.578,16**
								TOTAL GERAL - LOTE 03	**17.887.385,99**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê						**BDI: 23,32%**		**BDI Diferenc. : 15,57%**		
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES						**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25 | DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**				
EXTENSÃO: 10,91 Km										
PRAZO OBRA PREV.: 24 meses						**Não Desonerado - LS: Conforme referenciais**				
CÓD	**ÓRGÃO**	**ITEM**	**DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO**	**UNID**	**QTDE**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) SEM BDI REAJUSTADO**	**PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI**	**PREÇO TOTAL (R$)**	
								TOTAL	**55.883.732,41**	

Reajustamento Planilha Orçamentária (Fonte DNIT[1])	10/24	09/25	Reajuste (10/24 - 09/25)
SERVIÇOS PRELIMINARES	162,504	166,433	1,024
TERRAPLENAGEM	493,57	503,31	1,019
DRENAGEM E O.A.C.	472,528	489,43	1,035
PAVIMENTAÇÃO	579,756	589,906	1,017
SINALIZAÇÃO	266,395	271,15	1,017
OBRAS COMPLEMENTARES	162,504	166,433	1,024
INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	162,504	166,433	1,024
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	151,088	159,667	1,056

Reajustamento Planilha Orçamentária (Fonte DNIT[1])	07/25	09/25	Reajuste (07/25 - 09/25)
SERVIÇOS PRELIMINARES	164,962	166,433	1,008
TERRAPLENAGEM	501,1	503,314	1,004
DRENAGEM E O.A.C.	484,688	489,43	1,009
PAVIMENTAÇÃO	587,477	589,906	1,004
SINALIZAÇÃO	269,911	271,15	1,004
OBRAS COMPLEMENTARES	164,962	166,433	1,008
INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	164,962	166,433	1,008
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	157,372	159,667	1,014

4.3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê	**BDI: 23,32% | BDI Diferenc. : 15,57%**
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES	**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25**
EXTENSÃO: 10,91 Km	**DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	30 DIAS (%)	60 DIAS (%)	90 DIAS (%)	120 DIAS (%)	150 DIAS (%)	180 DIAS (%)	210 DIAS (%)	240 DIAS (%)	270 DIAS (%)	300 DIAS (%)	330 DIAS (%)	360 DIAS (%)
A	**LOTE 01**	**R$**	**16.189.950,25**	**1.035.598,33**	**2.901.171,36**	**2.449.922,93**	**2.260.534,73**	**2.223.845,89**	**2.411.363,70**	**1.636.389,63**	**1.271.123,69**				
		%	**100,00%**	**6,40%**	**17,92%**	**15,13%**	**13,96%**	**13,74%**	**14,89%**	**10,11%**	**7,85%**				
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	R$	249.880,35	150.677,85	12.743,90	12.743,90	12.743,90	12.743,90	12.743,90	12.743,90	22.739,11				
		%		60,30%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	9,10%				
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	R$	1.663.373,70	332.674,74	665.349,48	499.012,11	166.337,37								
		%		20,00%	40,00%	30,00%	10,00%								
3.0	DRENAGEM E O.A.C	R$	3.893.785,08	389.378,51	1.946.892,54	1.362.824,78	194.689,25								
		%		10,00%	50,00%	35,00%	5,00%								
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R$	6.531.326,57			326.566,33	1.632.831,64	1.959.397,97	1.959.397,97	653.132,66					
		%				5,00%	25,00%	30,00%	30,00%	10,00%					
5.0	SINALIZAÇÃO	R$	107.270,22								107.270,22				
		%									100,00%				
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	R$	1.927.881,79						192.788,18	771.152,72	963.940,90				
		%							10,00%	40,00%	50,00%				
7.0	TRANSPORTE	R$	833.026,30	99.963,16	99.963,16	99.963,16	116.623,68	116.623,68	99.963,16	99.963,16	99.963,16				
		%		12,00%	12,00%	12,00%	14,00%	14,00%	12,00%	12,00%	12,00%				
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	983.406,24	62.904,08	176.222,28	148.812,66	137.308,88	135.080,34	146.470,50	99.397,20	77.210,30				
		%		6,40%	17,92%	15,13%	13,96%	13,74%	14,89%	10,11%	7,85%				
B	**LOTE 02**	**R$**	**21.806.396,17**									**1.400.296,62**	**6.425.070,72**	**4.847.359,40**	**2.336.036,27**
		%	**68,83%**									**6,42%**	**29,46%**	**22,23%**	**10,71%**
1.0	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	R$	20.796,02									12.540,00	1.060,60	1.060,60	1.060,60
		%										60,30%	5,10%	5,10%	5,10%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	R$	20.661,10									4.132,22	8.264,44	6.198,33	2.066,11
		%										20,00%	40,00%	30,00%	10,00%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	R$	11.915.192,04									1.191.519,20	5.957.596,02	4.170.317,21	595.759,60
		%										10,00%	50,00%	35,00%	5,00%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R$	5.903.359,43											295.167,97	1.475.839,86
		%												5,00%	25,00%
5.0	SINALIZAÇÃO	R$	100.876,58												
		%													
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	R$	1.707.901,55												
		%													
7.0	TRANSPORTE	R$	983.035,93									117.964,31	117.964,31	117.964,31	137.625,03
		%										12,00%	12,00%	12,00%	14,00%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	1.154.573,52									74.140,88	340.185,35	256.650,97	123.685,07
		%										6,42%	29,46%	22,23%	10,71%
PREVISÃO DE DESENBOLSO MENSAL				1.035.598,33	2.901.171,36	2.449.922,93	2.260.534,73	2.223.845,89	2.411.363,70	1.636.389,63	1.271.123,69	1.400.296,62	6.425.070,72	4.847.359,40	2.336.036,27
DESEMBOLSO ACUMULADO				1.035.598,33	3.936.769,69	6.386.692,62	8.647.227,34	10.871.073,23	13.282.436,93	14.918.826,56	16.189.950,25	17.590.246,87	24.015.317,58	28.862.676,98	31.198.713,25
% PARCIAL				1,85%	5,19%	4,38%	4,05%	3,98%	4,32%	2,93%	2,28%	2,51%	11,50%	8,67%	4,18%
% ACUMULADA				1,85%	7,04%	11,43%	15,47%	19,45%	23,77%	26,70%	28,97%	31,48%	42,97%	51,65%	55,83%

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

PROJETO: Infraestrutura do Bairro Sauê	**BDI: 23,32% | BDI Diferenc. : 15,57%**
LOCAL: Santa Cruz - Aracruz - ES	**REF: CESAN (jul-25). DER-ES EDIF. (jul-25). DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reajustados p/ set/25**
EXTENSÃO: 10,91 Km	**DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: SET-26**

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	390 DIAS (%)	420 DIAS (%)	450 DIAS (%)	480 DIAS (%)	510 DIAS (%)	540 DIAS (%)	570 DIAS (%)	600 DIAS (%)	630 DIAS (%)	660 DIAS (%)	690 DIAS (%)	720 DIAS (%)
B	**LOTE 02**	**R$**	**21.806.396,17**	**2.016.457,96**	**2.176.036,53**	**1.470.372,63**	**1.134.766,06**								
		%	**100,00%**	**9,25%**	**9,98%**	**6,74%**	**5,20%**								
1.0	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	R$	20.796,02	1.060,60	1.060,60	1.060,60	1.892,44								
		%		5,10%	5,10%	5,10%	9,10%								
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	R$	20.661,10												
		%													
3.0	DRENAGEM E O.A.C	R$	11.915.192,04												
		%													
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R$	5.903.359,43	1.771.007,83	1.771.007,83	590.335,94									
		%		30,00%	30,00%	10,00%									
5.0	SINALIZAÇÃO	R$	100.876,58				100.876,58								
		%					100,00%								
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	R$	1.707.901,55		170.790,16	683.160,62	853.950,78								
		%			10,00%	40,00%	50,00%								
7.0	TRANSPORTE	R$	983.035,93	137.625,03	117.964,31	117.964,31	117.964,31								
		%		14,00%	12,00%	12,00%	12,00%								
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	1.154.573,52	106.764,50	115.213,63	77.851,16	60.081,95								
		%		9,25%	9,98%	6,74%	5,20%								
C	**LOTE 03**	**R$**	**17.887.385,99**					**953.632,09**	**4.163.576,87**	**3.257.446,77**	**2.073.091,00**	**1.971.559,46**	**2.202.692,91**	**1.748.572,30**	**1.516.814,59**
		%	**100,00%**					**5,33%**	**23,28%**	**18,21%**	**11,59%**	**11,02%**	**12,31%**	**9,78%**	**8,48%**
1.0	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	R$	22.349,76					13.476,91	1.139,84	1.139,84	1.139,84	1.139,84	1.139,84	1.139,84	2.033,83
		%						60,30%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%	9,10%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	R$	22.082,38					4.416,48	8.832,95	6.624,71	2.208,24				
		%						20,00%	40,00%	30,00%	10,00%				
3.0	DRENAGEM E O.A.C	R$	7.542.384,31					754.238,43	3.771.192,16	2.639.834,51	377.119,22				
		%						10,00%	50,00%	35,00%	5,00%				
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R$	5.683.016,24							284.150,81	1.420.754,06	1.704.904,87	1.704.904,87	568.301,62	
		%								5,00%	25,00%	30,00%	30,00%	10,00%	
5.0	SINALIZAÇÃO	R$	113.186,98												113.186,98
		%													100,00%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	R$	2.369.687,39										236.968,74	947.874,96	1.184.843,70
		%											10,00%	40,00%	50,00%
7.0	TRANSPORTE	R$	1.015.100,77					121.812,09	121.812,09	121.812,09	142.114,11	142.114,11	121.812,09	121.812,09	121.812,09
		%						12,00%	12,00%	12,00%	14,00%	14,00%	12,00%	12,00%	12,00%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	1.119.578,16					59.688,19	260.599,83	203.884,81	129.755,54	123.400,64	137.867,37	109.443,79	94.937,99
		%						5,33%	23,28%	18,21%	11,59%	11,02%	12,31%	9,78%	8,48%
PREVISÃO DE DESENBOLSO MENSAL				2.016.457,96	2.176.036,53	1.470.372,63	1.134.766,06	953.632,09	4.163.576,87	3.257.446,77	2.073.091,00	1.971.559,46	2.202.692,91	1.748.572,30	1.516.814,59
DESEMBOLSO ACUMULADO				33.215.171,20	35.391.207,73	36.861.580,36	37.996.346,42	38.949.978,51	43.113.555,38	46.371.002,15	48.444.093,15	50.415.652,61	52.618.345,52	54.366.917,82	55.883.732,41
% PARCIAL				3,61%	3,89%	2,63%	2,03%	1,71%	7,45%	5,83%	3,71%	3,53%	3,94%	3,13%	2,71%
% ACUMULADA				59,44%	63,33%	65,96%	67,99%	69,70%	77,15%	82,98%	86,69%	90,21%	94,16%	97,29%	100,00%

4.4 – CURVA ABC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
A-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	32.857,89	160,26	5.265.805,45	9,4228%	9,4228%	A
B-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	30.072,44	160,26	4.819.409,23	8,6240%	18,0468%	A
C-4.1.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	28.936,51	160,26	4.637.365,09	8,2982%	26,3450%	A
B-3.3.21	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m (BDI DIF.)	m	203,00	18.832,13	3.822.922,39	6,8409%	33,1859%	A
C-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	11.855,31	207,46	2.459.502,61	4,4011%	37,5870%	A
B-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10.511,54	207,46	2.180.724,09	3,9023%	41,4892%	A
A-6.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	14.643,41	131,15	1.920.483,22	3,4366%	44,9258%	A
C-6.2.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	14.176,89	131,15	1.859.299,12	3,3271%	48,2529%	A
B-6.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	12.987,00	131,15	1.703.245,05	3,0478%	51,3007%	A
C-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	2.549,00	618,17	1.575.715,33	2,8196%	54,1204%	A
B-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	2.409,00	618,17	1.489.171,53	2,6648%	56,7851%	A
A-3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	5.686,88	207,46	1.179.800,12	2,1112%	58,8963%	A
B-8.1	Administração local - LOTE 02	und	1,00	1.154.573,52	1.154.573,52	2,0660%	60,9623%	A
C-8.1	Administração local - LOTE 03	und	1,00	1.119.578,16	1.119.578,16	2,0034%	62,9657%	A
A-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	5.401,79	193,35	1.044.436,10	1,8689%	64,8347%	A
A-8.1	Administração local - LOTE 01	und	1,00	983.406,24	983.406,24	1,7597%	66,5944%	A
B-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	4.719,52	193,35	912.519,19	1,6329%	68,2273%	A
C-4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	4.568,83	193,35	883.383,28	1,5808%	69,8080%	A
A-3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.401,00	618,17	866.056,17	1,5497%	71,3578%	A
B-3.3.22	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m e Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado (BDI Dif.)	m	32,83	24.245,43	795.977,47	1,4243%	72,7821%	A
C-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	7.057,00	106,85	754.040,45	1,3493%	74,1314%	A
A-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	6.947,00	106,85	742.286,95	1,3283%	75,4597%	A
B-3.3.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	6.443,00	106,85	688.434,55	1,2319%	76,6916%	A
C-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	546.019,48	1,02	556.939,87	0,9966%	77,6882%	A
A-2.2.6	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)	M3	11.549,53	47,64	550.219,61	0,9846%	78,6728%	A
B-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	516.986,51	1,02	527.326,24	0,9436%	79,6164%	A
A-2.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	602.019,12	0,83	499.675,87	0,8941%	80,5105%	B

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
C-6.1.4	Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	403,75	1.116,94	450.964,53	0,8070%	81,3175%	B
B-3.3.5	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	286,00	1.566,81	448.107,66	0,8019%	82,1194%	B
A-7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	436.963,42	1,02	445.702,69	0,7976%	82,9169%	B
C-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.023,00	382,77	391.573,71	0,7007%	83,6176%	B
B-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.017,00	382,77	389.277,09	0,6966%	84,3142%	B
C-3.3.9	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	222,00	1.609,86	357.388,92	0,6395%	84,9537%	B
B-3.3.10	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	207,00	1.609,86	333.241,02	0,5963%	85,5500%	B
C-3.3.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	367,00	883,99	324.424,33	0,5805%	86,1306%	B
C-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	3.875,68	82,09	318.154,57	0,5693%	86,6999%	B
B-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	3.799,80	82,09	311.925,58	0,5582%	87,2581%	B
B-3.3.23	Mobilização de Pessoas / Equipamentos e Transporte das peças da fábrica para o local da obra (BDI Dif.)	und	1,00	221.954,50	221.954,50	0,3972%	87,6552%	B
C-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	243.924,45	0,86	209.775,03	0,3754%	88,0306%	B
B-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	241.871,91	0,86	208.009,84	0,3722%	88,4028%	B
A-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	205.604,48	0,90	185.044,03	0,3311%	88,7339%	B
A-3.3.2	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	473,00	382,77	181.050,21	0,3240%	89,0579%	B
C-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	195.983,71	0,90	176.385,34	0,3156%	89,3736%	B
B-7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	195.298,22	0,90	175.768,40	0,3145%	89,6881%	B
C-3.3.17	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	81,00	1.983,18	160.637,58	0,2874%	89,9755%	B
A-3.3.6	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	99,00	1.609,86	159.376,14	0,2852%	90,2607%	B
C-3.3.10	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	55,00	2.771,54	152.434,70	0,2728%	90,5335%	B
B-3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	75,00	1.983,18	148.738,50	0,2662%	90,7996%	B
B-3.3.11	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	53,00	2.771,54	146.891,62	0,2629%	91,0625%	B
A-2.2.11	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	17.798,26	8,14	144.877,84	0,2592%	91,3217%	B
A-3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	1.754,61	82,09	144.035,93	0,2577%	91,5795%	B
C-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	112.671,47	1,24	139.712,62	0,2500%	91,8295%	B
A-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	43,75	3.038,98	132.955,38	0,2379%	92,0674%	B
B-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	106.756,61	1,24	132.378,20	0,2369%	92,3043%	B
A-2.2.9	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	140.759,87	0,92	129.499,08	0,2317%	92,5360%	B
C-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	5.324,80	23,66	125.984,77	0,2254%	92,7615%	B
B-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	39,09	3.038,98	118.793,73	0,2126%	92,9740%	B
C-4.2.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	37,62	3.038,98	114.326,43	0,2046%	93,1786%	B
A-7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	90.122,94	1,24	111.752,45	0,2000%	93,3786%	B
B-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	4.586,36	23,66	108.513,28	0,1942%	93,5728%	B
C-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	11.030,63	8,87	97.841,69	0,1751%	93,7478%	B
A-3.3.7	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	34,00	2.771,54	94.232,36	0,1686%	93,9165%	B
A-3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	108.156,82	0,86	93.014,87	0,1664%	94,0829%	B
B-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	10.244,18	8,87	90.865,88	0,1626%	94,2455%	B
C-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	88.797,06	0,94	83.469,24	0,1494%	94,3949%	B
B-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	88.049,86	0,94	82.766,87	0,1481%	94,5430%	B

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
B-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	35.891,64	2,27	81.474,02	0,1458%	94,6888%	B
C-3.3.16	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	21,00	3.699,09	77.680,89	0,1390%	94,8278%	B
C-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	33.837,48	2,27	76.811,08	0,1374%	94,9652%	B
A-2.2.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8.738,78	7,86	68.686,81	0,1229%	95,0881%	C
C-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.927,88	34,28	66.087,73	0,1183%	95,2064%	C
B-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.884,27	34,28	64.592,78	0,1156%	95,3220%	C
A-2.2.10	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	9.101,96	7,04	64.077,80	0,1147%	95,4366%	C
B-3.3.16	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	17,00	3.699,09	62.884,53	0,1125%	95,5492%	C
A-3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	2.606,50	23,66	61.669,79	0,1104%	95,6595%	C
A-5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	1.789,19	34,28	61.333,43	0,1098%	95,7693%	C
A-3.3.12	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	30,00	1.983,18	59.495,40	0,1065%	95,8757%	C
C-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	603,99	96,86	58.502,47	0,1047%	95,9804%	C
A-2.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	8.371,32	6,95	58.180,67	0,1041%	96,0845%	C
C-3.3.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	48,00	1.187,46	56.998,08	0,1020%	96,1865%	C
B-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	579,38	96,86	56.118,75	0,1004%	96,2869%	C
A-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	44.123,75	1,09	48.094,89	0,0861%	96,3730%	C
B-3.3.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	39,00	1.187,46	46.310,94	0,0829%	96,4559%	C
A-3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	5.136,49	8,87	45.560,67	0,0815%	96,5374%	C
C-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	41.600,33	1,09	45.344,36	0,0811%	96,6185%	C
C-3.3.15	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	un	11,00	4.099,28	45.092,08	0,0807%	96,6992%	C
B-7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	41.259,70	1,09	44.973,07	0,0805%	96,7797%	C
C-3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	19,00	2.339,59	44.452,21	0,0795%	96,8593%	C
B-3.3.13	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	13,00	3.226,79	41.948,27	0,0751%	96,9343%	C
C-3.3.11	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	13,00	3.173,87	41.260,31	0,0738%	97,0081%	C
A-1.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	24,00	1.658,70	39.808,80	0,0712%	97,0794%	C
A-1.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	24,00	1.603,86	38.492,64	0,0689%	97,1483%	C
B-3.3.19	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	16,00	2.339,59	37.433,44	0,0670%	97,2152%	C
A-3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	39.372,88	0,94	37.010,51	0,0662%	97,2815%	C
A-1.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	24,00	1.499,69	35.992,56	0,0644%	97,3459%	C
B-3.3.12	Poço de visita - PVI 05 - areia e brita comerciais	un	8,00	4.485,88	35.887,04	0,0642%	97,4101%	C
C-3.3.13	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	11,00	3.226,79	35.494,69	0,0635%	97,4736%	C
A-7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada	tkm	14.845,13	2,27	33.698,45	0,0603%	97,5339%	C
C-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	74,80	433,48	32.424,30	0,0580%	97,5919%	C

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
A-4.1.4	Travessão de Travamento do Pavimento	m	298,71	108,39	32.377,18	0,0579%	97,6499%	C
A-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	73,80	433,48	31.990,82	0,0572%	97,7071%	C
C-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	5.705,84	5,54	31.610,35	0,0566%	97,7637%	C
B-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	5.657,82	5,54	31.344,32	0,0561%	97,8198%	C
C-6.1.6	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.322,60	23,05	30.485,93	0,0546%	97,8743%	C
B-3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	69,60	433,48	30.170,21	0,0540%	97,9283%	C
A-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	33.650,62	0,84	28.266,52	0,0506%	97,9789%	C
A-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	43,75	628,25	27.485,94	0,0492%	98,0281%	C
A-3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	278,65	96,86	26.990,04	0,0483%	98,0764%	C
A-1.1.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	M	140,00	191,60	26.824,00	0,0480%	98,1244%	C
A-1.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	24,00	1.069,10	25.658,40	0,0459%	98,1703%	C
B-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	30.072,44	0,84	25.260,85	0,0452%	98,2155%	C
C-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	187,00	132,72	24.818,64	0,0444%	98,2599%	C
B-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	39,09	628,25	24.558,29	0,0439%	98,3038%	C
A-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	184,50	132,72	24.486,84	0,0438%	98,3477%	C
A-2.2.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3.002,00	8,15	24.466,30	0,0438%	98,3914%	C
C-4.1.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	28.936,51	0,84	24.306,67	0,0435%	98,4349%	C
A-2.1.4	Remoção manual de revestimento asfáltico	m³	63,00	385,25	24.270,75	0,0434%	98,4784%	C
A-2.1.5	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	M2	730,41	32,72	23.899,02	0,0428%	98,5211%	C
C-4.2.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	37,62	628,25	23.634,77	0,0423%	98,5634%	C
A-2.2.7	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	11.549,53	2,04	23.561,04	0,0422%	98,6056%	C
B-3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	174,00	132,72	23.093,28	0,0413%	98,6469%	C
B-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	7.541,43	2,80	21.116,00	0,0378%	98,6847%	C
C-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	128,00	160,15	20.499,20	0,0367%	98,7214%	C
C-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	31,52	642,24	20.243,40	0,0362%	98,7576%	C
C-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	187,00	107,14	20.035,18	0,0359%	98,7935%	C
C-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	7.109,82	2,80	19.907,50	0,0356%	98,8291%	C
A-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	184,50	107,14	19.767,33	0,0354%	98,8645%	C
A-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	120,00	160,15	19.218,00	0,0344%	98,8988%	C
A-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	29,17	642,24	18.734,14	0,0335%	98,9324%	C
B-3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	174,00	107,14	18.642,36	0,0334%	98,9657%	C
A-3.3.13	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	7,00	2.339,59	16.377,13	0,0293%	98,9950%	C
B-5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	100,00	160,15	16.015,00	0,0287%	99,0237%	C
B-5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	24,66	642,24	15.837,64	0,0283%	99,0520%	C
A-3.3.9	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	4,00	3.699,09	14.796,36	0,0265%	99,0785%	C
A-1.1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	M	25,00	579,03	14.475,75	0,0259%	99,1044%	C

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
A-3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.529,98	5,54	14.016,09	0,0251%	99,1295%	C
A-2.2.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.654,66	8,45	13.981,88	0,0250%	99,1545%	C
A-2.1.7	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	131,43	104,90	13.787,01	0,0247%	99,1792%	C
A-3.3.14	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	5,00	2.688,34	13.441,70	0,0241%	99,2032%	C
A-3.3.10	Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (1,50m < H ≤ 2,00m) - PVA-09	und	2,00	6.681,30	13.362,60	0,0239%	99,2271%	C
C-2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	14.960,00	0,87	13.015,20	0,0233%	99,2504%	C
A-3.3.8	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	4,00	3.226,79	12.907,16	0,0231%	99,2735%	C
A-2.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	14.760,00	0,87	12.841,20	0,0230%	99,2965%	C
B-2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	13.920,00	0,87	12.110,40	0,0217%	99,3182%	C
A-1.1.8	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	602,31	12.046,20	0,0216%	99,3397%	C
C-6.2.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	400,00	28,17	11.268,00	0,0202%	99,3599%	C
C-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,74	2.987,56	11.173,47	0,0200%	99,3799%	C
A-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,69	2.987,56	11.024,10	0,0197%	99,3996%	C
C-3.3.19	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	4,00	2.688,34	10.753,36	0,0192%	99,4189%	C
B-3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	3,48	2.987,56	10.396,71	0,0186%	99,4375%	C
C-6.1.3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,75	548,95	10.292,81	0,0184%	99,4559%	C
A-7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário	tkm	3.119,21	2,80	8.733,79	0,0156%	99,4715%	C
C-1.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	187,00	43,55	8.143,85	0,0146%	99,4861%	C
B-3.3.20	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	3,00	2.688,34	8.065,02	0,0144%	99,5005%	C
A-1.2.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	184,50	43,55	8.034,98	0,0144%	99,5149%	C
A-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	151,11	52,84	7.984,65	0,0143%	99,5292%	C
C-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	187,00	41,10	7.685,70	0,0138%	99,5429%	C
A-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	184,50	41,10	7.582,95	0,0136%	99,5565%	C
B-1.1.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	174,00	43,55	7.577,70	0,0136%	99,5701%	C
B-3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões	M	174,00	41,10	7.151,40	0,0128%	99,5829%	C
A-1.1.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	10,00	707,88	7.078,80	0,0127%	99,5955%	C
A-3.3.11	Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (2,00m < H ≤ 2,50m) - PVA-10	und	1,00	7.021,21	7.021,21	0,0126%	99,6081%	C
C-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	187,00	34,46	6.444,02	0,0115%	99,6196%	C
A-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	184,50	34,46	6.357,87	0,0114%	99,6310%	C
C-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	120,30	52,84	6.356,65	0,0114%	99,6424%	C
B-3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	174,00	34,46	5.996,04	0,0107%	99,6531%	C
A-1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	18,00	324,76	5.845,68	0,0105%	99,6636%	C
C-1.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	7,48	770,66	5.764,54	0,0103%	99,6739%	C
A-1.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	2,00	2.849,64	5.699,28	0,0102%	99,6841%	C
A-1.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	7,38	770,66	5.687,47	0,0102%	99,6943%	C

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
B-3.3.17	Poço de visita - PVI 17 - areia e brita comerciais	un	1,00	5.581,25	5.581,25	0,0100%	99,7042%	C
A-2.1.6	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	540,35	5.403,50	0,0097%	99,7139%	C
A-2.1.6	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	540,35	5.403,50	0,0097%	99,7236%	C
A-2.1.6	Demolição de concreto simples com martelete	m³	10,00	540,35	5.403,50	0,0097%	99,7333%	C
B-1.1.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	6,96	770,66	5.363,79	0,0096%	99,7428%	C
C-1.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	187,00	27,70	5.179,90	0,0093%	99,7521%	C
A-1.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	184,50	27,70	5.110,65	0,0091%	99,7613%	C
B-3.3.15	Poço de visita - PVI 11 - areia e brita comerciais	un	1,00	5.022,20	5.022,20	0,0090%	99,7703%	C
A-1.1.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	1.227,92	4.911,68	0,0088%	99,7790%	C
C-3.3.6	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	1.614,89	4.844,67	0,0087%	99,7877%	C
B-1.1.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	174,00	27,70	4.819,80	0,0086%	99,7963%	C
C-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,74	1.249,51	4.673,17	0,0084%	99,8047%	C
A-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,69	1.249,51	4.610,69	0,0083%	99,8129%	C
A-1.1.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	10,00	460,67	4.606,70	0,0082%	99,8212%	C
B-5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	83,86	52,84	4.431,16	0,0079%	99,8291%	C
B-3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	3,48	1.249,51	4.348,29	0,0078%	99,8369%	C
A-6.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	150,00	28,17	4.225,50	0,0076%	99,8445%	C
A-6.3	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	150,00	28,17	4.225,50	0,0076%	99,8520%	C
B-3.3.14	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	un	1,00	4.099,28	4.099,28	0,0073%	99,8594%	C
C-3.3.12	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.800,05	3.800,05	0,0068%	99,8662%	C
C-3.3.14	Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.656,94	3.656,94	0,0065%	99,8727%	C
B-3.3.8	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00	1.198,28	3.594,84	0,0064%	99,8791%	C
C-6.1.5	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	380,00	9,45	3.591,00	0,0064%	99,8856%	C
C-3.3.8	Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	1.704,04	3.408,08	0,0061%	99,8917%	C
B-3.3.7	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	3.350,45	3.350,45	0,0060%	99,8977%	C
C-3.3.20	Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.044,71	3.044,71	0,0054%	99,9031%	C
B-3.3.6	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	953,85	2.861,55	0,0051%	99,9082%	C
B-4.1.4	Travessão de Travamento do Pavimento	m	26,00	108,39	2.818,14	0,0050%	99,9133%	C
A-6.4	Plantio de grama comercial em placas	m²	118,04	23,23	2.742,07	0,0049%	99,9182%	C
A-2.2.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	308,98	8,69	2.685,04	0,0048%	99,9230%	C
C-3.3.7	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	2.413,50	2.413,50	0,0043%	99,9273%	C
A-3.3.5	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	1.198,28	2.396,56	0,0043%	99,9316%	C
A-1.1.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	6,00	392,72	2.356,32	0,0042%	99,9358%	C
B-3.3.9	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	2.277,14	2.277,14	0,0041%	99,9399%	C
C-1.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	18,70	119,95	2.243,07	0,0040%	99,9439%	C
A-1.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	18,45	119,95	2.213,08	0,0040%	99,9478%	C
A-1.1.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	6,00	363,22	2.179,32	0,0039%	99,9517%	C
B-1.1.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	17,40	119,95	2.087,13	0,0037%	99,9555%	C
A-3.3.4	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	953,85	1.907,70	0,0034%	99,9589%	C

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
CURVA ABC - SERVIÇOS

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R$)	%	% ACUM.	CLASS.
A-1.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	M	25,00	74,13	1.853,25	0,0033%	99,9622%	C
A-2.1.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	11,00	161,40	1.775,40	0,0032%	99,9654%	C
A-2.1.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	23,00	64,56	1.484,88	0,0027%	99,9680%	C
C-2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	9,00	161,40	1.452,60	0,0026%	99,9706%	C
C-6.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	18,75	70,76	1.326,75	0,0024%	99,9730%	C
C-6.2.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	300,00	4,31	1.293,00	0,0023%	99,9753%	C
C-6.1.2	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	187,50	6,22	1.166,25	0,0021%	99,9774%	C
C-2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	18,00	64,56	1.162,08	0,0021%	99,9795%	C
B-2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	7,00	161,40	1.129,80	0,0020%	99,9815%	C
B-2.5	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	10,00	104,90	1.049,00	0,0019%	99,9834%	C
B-2.5	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	10,00	104,90	1.049,00	0,0019%	99,9853%	C
C-1.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	18,70	54,46	1.018,40	0,0018%	99,9871%	C
A-1.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	18,45	54,46	1.004,79	0,0018%	99,9889%	C
B-2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	15,00	64,56	968,40	0,0017%	99,9906%	C
B-1.1.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	17,40	54,46	947,60	0,0017%	99,9923%	C
C-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,74	166,08	621,14	0,0011%	99,9934%	C
A-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,69	166,08	612,84	0,0011%	99,9945%	C
B-3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	3,48	166,08	577,96	0,0010%	99,9956%	C
C-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,74	147,96	553,37	0,0010%	99,9966%	C
A-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,69	147,96	545,97	0,0010%	99,9975%	C
B-3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	3,48	147,96	514,90	0,0009%	99,9985%	C
A-6.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	100,00	4,31	431,00	0,0008%	99,9992%	C
A-6.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	100,00	4,31	431,00	0,0008%	100,0000%	C

4.5 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CÓD: 320001	SERVIÇO: Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas								
DATA-BASE:	DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24					UNIDADE:	m³	REFERENCIA:	-

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
SICRO	E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW		1,00	0,20	0,80	155,65	79,65	94,85
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW		1,00	0,20	0,80	358,98	97,88	150,10
								(A) TOTAL	244,95

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES ROD.	20067	Encarregado de terraplenagem	h	0,20	15,63	157,27%	40,21	8,04
SICRO	P9824	Servente	h	2,20	10,56	110,66%	22,24	48,93
							(B) TOTAL	56,97
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%	2,85
							(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	13,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	23,44

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES ROD.	10111	Areia suja jazida com carregamento mecânico	m3	1,0000	43,13	43,13
					(F) TOTAL	43,13

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
					(G) TOTAL	0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
						0,00
					(H) TOTAL	0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
SICRO	5914449 5914464 5914479	Transporte da areia suja - Caminhão basculante 10 m³			1,5000000	0,000	0,00
						(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)							66,57

CÓD: 330001	SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA								
DATA-BASE: SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: SICRO - 2003622	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9821	Pedreiro	h	0,20	13,88	110,41%	29,21		5,84
SICRO	P9824	Servente	h	0,40	10,56	110,66%	22,24		8,90
								(B) TOTAL	14,74
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	0,74
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		15,48
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	M2623	Grelha metálica para boca de lobo com capacidade de até 300 kN - C = 0,90 m e L = 0,30 m	un	1,0000			506,00		506,00
								(F) TOTAL	506,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	3,8100			140,74		536,20
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,0600			480,30		28,82
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,2500			461,03		115,26
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,2400			82,45		102,23
								(G) TOTAL	782,51
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	M2623	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t	t	0,0430			33,4181		1,44
								(H) TOTAL	1,44
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
SICRO	5914449 5914464 5914479	Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 kN - Caminhão carroceria 15 t			0,0430000		0,000		0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									1.305,43

CÓD: 330002	SERVIÇO: Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (1,50m < H ≤ 2,00m) - PVA-09								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
DER-ES ROD.	20060	Encarregado de O.A.C.	h	1,60	15,04	157,27%	38,69		61,91
DER-ES ROD.	20109	Pedreiro de O.A.C.	h	3,00	8,25	157,27%	21,22		63,67
DER-ES ROD.	20002	Servente	h	2,00	6,65	157,27%	17,11		34,22
								(B) TOTAL	159,80
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	7,99
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
								CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	167,79
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10782	Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido	Ud	1,0000			582,59		582,59
DER-ES ROD.	10182	Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	CJ	1,0000			582,89		582,89
								(F) TOTAL	1.165,48
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento	M2	3,8350			121,19		464,78
DER-ES ROD.	40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	M3	0,1800			554,22		99,76
DER-ES ROD.	40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	M3	2,0990			747,58		1.569,18
DER-ES ROD.	40324	Formas planas de madeirit meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos	M2	14,2450			103,60		1.475,74
DER-ES ROD.	40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	41,3530			11,49		475,13
								(G) TOTAL	4.084,59
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									5.417,86

CÓD: 330003	SERVIÇO: Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (2,00m < H ≤ 2,50m) - PVA-10								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
DER-ES ROD.	20060	Encarregado de O.A.C.	h	1,60	15,04	157,27%	38,69		61,91
DER-ES ROD.	20109	Pedreiro de O.A.C.	h	3,00	8,25	157,27%	21,22		63,67
DER-ES ROD.	20002	Servente	h	2,00	6,65	157,27%	17,11		34,22
								(B) TOTAL	159,80
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	7,99
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		167,79
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10782	Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido	Ud	1,0000			582,59		582,59
DER-ES ROD.	10182	Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	CJ	1,0000			582,89		582,89
								(F) TOTAL	1.165,48
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	M2	5,8350			121,19		707,16
DER-ES ROD.	40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	M3	0,2400			554,22		133,01
DER-ES ROD.	40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	M3	2,0990			747,58		1.569,18
DER-ES ROD.	40324	Formas planas de madeirit meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	M2	14,2450			103,60		1.475,74
DER-ES ROD.	40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	41,3530			11,49		475,13
								(G) TOTAL	4.360,22
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									5.693,49

CÓD: 330004	SERVIÇO: Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m (BDI DIF.)								
DATA-BASE: reaj. p/ nov/24						UNIDADE: m		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
								(B) TOTAL	0,00
								(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
								CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	0,00
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(F) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
COT	COT-001	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m, conforme item 02.01	M	1,0000			16.295,00		16.295,00
								(G) TOTAL	16.295,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									16.295,00

CÓD: 330005	SERVIÇO: Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m e Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado (BDI Dif.)								
DATA-BASE: reaj. p/ nov/24						UNIDADE: m		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
								(B) TOTAL	0,00
								(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
								CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	0,00
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(F) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
COT	COT-003	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m	m	1,0000			10.897,00		10.897,00
COT	COT-004	Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado	m	1,0000			10.082,00		10.082,00
								(G) TOTAL	20.979,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									20.979,00

CÓD: 330006	SERVIÇO: Mobilização de Pessoas / Equipamentos e Transporte das peças da fábrica para o local da obra (BDI Dif.)								
DATA-BASE: reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
								(B) TOTAL	0,00
								(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
								CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	0,00
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(F) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
COT	COT-002	Mobilização de Pessoas / Equipamentos	und	1,0000			91.650,00		91.650,00
COT	COT-005	Transporte das peças da fábrica para o local da obra	vg	17,0000			5.906,00		100.402,00
								(G) TOTAL	192.052,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									192.052,00

CÓD: 410001	SERVIÇO: Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento								
DATA-BASE:	DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24					UNIDADE:	m³	REFERENCIA:	-

ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
SICRO	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	M	1,00	0,90	0,10	275,80	83,36	256,55
DER-ES ROD.	30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	28,03	18,20	22,63
SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")		1,00	0,35	0,65	4,98	3,47	4,00
SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 kW	M	2,00	1,00	0,00	340,75	149,56	681,51
SICRO	E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	M	1,00	0,60	0,40	129,61	72,37	106,71
SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	M	1,00	0,30	0,70	246,24	112,79	152,82
SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW		1,00	1,00	0,00	327,42	161,88	327,42
SICRO	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	M	1,00	0,35	0,65	176,41	70,27	107,42
								(A) TOTAL	1.659,06

ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.	CUSTO HORÁRIO
DER-ES ROD.	20063	Encarregado de pista	h	0,50	15,04	157,27%	38,69	19,35
DER-ES ROD.	20088	Greidista	h	1,00	8,25	157,27%	21,22	21,22
SICRO	P9824	Servente	h	4,00	10,56	110,66%	22,24	88,97
							(B) TOTAL	129,54
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%	0,00
							(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	40,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	44,72

ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
DER-ES ROD.	10118	Bica corrida sem frete	m3	0,7000	107,93	75,55
DER-ES ROD.	10092	Cimento CP III	kg	63,0000	0,58	36,52
					(F) TOTAL	112,07

ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
					(G) TOTAL	0,00

ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
						0,00
					(H) TOTAL	0,00

ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO
			XP	XR			
							0,00
						(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)							156,79

CÓD: 410002	SERVIÇO: Travessão de Travamento do Pavimento								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: m		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
								(B) TOTAL	0,00
								(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
								CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)	0,00
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(F) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,0075			464,69		3,49
DER-ES ROD.	43018	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	M	1,0000			84,05		84,05
								(G) TOTAL	87,54
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									87,54

CÓD: 810001	SERVIÇO: Administração local - LOTE 01								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9803	Almoxarife	mês	0,28	3.963,14	77,20%	7.022,69		1.966,35
SICRO	P9812	Engenheiro	mês	0,56	15.122,70	76,81%	26.738,45		14.973,53
SICRO	P9903	Auxiliar técnico	mês	0,56	3.132,07	77,14%	5.548,15		3.106,96
SICRO	P9840	Encarregado geral	mês	0,56	7.074,03	77,01%	12.521,74		7.012,17
SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,56	3.727,17	77,39%	6.611,62		3.702,51
SICRO	P9949	Topógrafo	mês	0,28	4.019,43	77,33%	7.127,65		1.995,74
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,28	3.719,99	77,33%	6.596,66		1.847,07
								(B) TOTAL	34.604,33
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	0,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		34.604,33
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total)	Mes	0,2800			4.534,06		1.269,54
DER-ES ROD.	10588	Aluguel mensal de laboratório de solos	Mes	0,2800			3.645,03		1.020,61
DER-ES ROD.	10580	Aluguel mensal de residência - engenheiro, incluindo despesas gerais e mobiliário	Mes	0,2800			2.956,17		827,73
DER-ES ROD.	10585	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, inclusive combustível	Mes	0,8400			3.262,56		2.740,55
DER-ES ROD.	10859	Gasolina	L	77,2800			6,63		512,50
								(F) TOTAL	6.370,93
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(G) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									40.975,26
CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA = 24,00 MESES)									R$ 983.406,24

CÓD: 810001	SERVIÇO: Administração local - LOTE 02								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9803	Almoxarife	mês	0,33	3.963,14	77,20%	7.022,69		2.308,61
SICRO	P9812	Engenheiro	mês	0,66	15.122,70	76,81%	26.738,45		17.579,75
SICRO	P9903	Auxiliar técnico	mês	0,66	3.132,07	77,14%	5.548,15		3.647,75
SICRO	P9840	Encarregado geral	mês	0,66	7.074,03	77,01%	12.521,74		8.232,68
SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,66	3.727,17	77,39%	6.611,62		4.346,95
SICRO	P9949	Topógrafo	mês	0,33	4.019,43	77,33%	7.127,65		2.343,11
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,33	3.719,99	77,33%	6.596,66		2.168,56
								(B) TOTAL	40.627,41
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	0,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		40.627,41
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total)	Mes	0,3287			4.534,06		1.490,51
DER-ES ROD.	10588	Aluguel mensal de laboratório de solos	Mes	0,3287			3.645,03		1.198,25
DER-ES ROD.	10580	Aluguel mensal de residência - engenheiro, incluindo despesas gerais e mobiliário	Mes	0,3287			2.956,17		971,80
DER-ES ROD.	10585	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, inclusive combustível	Mes	0,9862			3.262,56		3.217,56
DER-ES ROD.	10859	Gasolina	L	90,7310			6,63		601,70
								(F) TOTAL	7.479,82
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(G) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									48.107,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA = 24,00 MESES)									R$ 1.154.573,52

CÓD: 810001	SERVIÇO: Administração local - LOTE 03								
DATA-BASE: DER-ES ROD. (out-24). SICRO (jul-25). reaj. p/ nov/24						UNIDADE: und		REFERENCIA: -	
ÓRG.	CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
				QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO
								(A) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QTDE	SAL. S/ ENC.	ENC. SOCIAIS	SAL. C/ ENC.		CUSTO HORÁRIO
SICRO	P9803	Almoxarife	mês	0,32	3.963,14	77,20%	7.022,69		2.238,63
SICRO	P9812	Engenheiro	mês	0,64	15.122,70	76,81%	26.738,45		17.046,92
SICRO	P9903	Auxiliar técnico	mês	0,64	3.132,07	77,14%	5.548,15		3.537,18
SICRO	P9840	Encarregado geral	mês	0,64	7.074,03	77,01%	12.521,74		7.983,15
SICRO	P9858	Laboratorista	mês	0,64	3.727,17	77,39%	6.611,62		4.215,19
SICRO	P9949	Topógrafo	mês	0,32	4.019,43	77,33%	7.127,65		2.272,09
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	mês	0,32	3.719,99	77,33%	6.596,66		2.102,83
								(B) TOTAL	39.395,99
							(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS	0,00%	0,00
								(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,00
							CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)		39.395,99
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total)	Mes	0,3188			4.534,06		1.445,33
DER-ES ROD.	10588	Aluguel mensal de laboratório de solos	Mes	0,3188			3.645,03		1.161,93
DER-ES ROD.	10580	Aluguel mensal de residência - engenheiro, incluindo despesas gerais e mobiliário	Mes	0,3188			2.956,17		942,34
DER-ES ROD.	10585	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, inclusive combustível	Mes	0,9563			3.262,56		3.120,04
DER-ES ROD.	10859	Gasolina	L	87,9810			6,63		583,46
								(F) TOTAL	7.253,10
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								(G) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TEMPO FIXO	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
									0,00
								(H) TOTAL	0,00
ÓRG.	CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (tkm)		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
			XP	XR					
									0,00
								(I) TOTAL	0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									46.649,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA = 24,00 MESES)									R$ 1.119.578,16

4.6 – COTAÇÕES DE MERCADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

MAPA DE COTAÇÕES

CÓD.	DISCRIMINAÇÃO DO ITEM	UNID	QTDE	FORN. 01	PREÇO 01	DATA COT 01	FORN. 02	PREÇO 02	DATA COT 02	FORN. 03	PREÇO 03	DATA COT 03	MENOR PREÇO UNIT. (R$)
COT-001	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m, conforme item 02.01	M	1,00	**COMPLETA ENGENHARIA S.A.**	R$ 16.295,00	dez/25							16.295,00
COT-002	Mobilização de Pessoas / Equipamentos	und	1,00	**COMPLETA ENGENHARIA S.A.**	R$ 91.650,00	dez/25							91.650,00
COT-003	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m	m	1,00	**COMPLETA ENGENHARIA S.A.**	R$ 10.897,00	dez/25							10.897,00
COT-004	Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado	m	1,00	**COMPLETA ENGENHARIA S.A.**	R$ 10.082,00	dez/25							10.082,00
COT-005	Transporte das peças da fábrica para o local da obra	vg	1,00	**COMPLETA ENGENHARIA S.A.**	R$ 5.906,00	dez/25							5.906,00

Considerando tratar-se de serviço de complexidade específica, adotou-se pesquisa de mercado fora dos referenciais usuais, direcionada a empresas com comprovada aptidão para executar e precificar esse tipo de solução em patamares compatíveis com o mercado.

Em função da concepção do projeto, a metodologia selecionada apresenta melhor desempenho técnico e eficácia comprovada em relação às alternativas tradicionais, por se tratar de método não destrutivo; ademais, a adoção de escavação com altura significativa implicaria elevação expressiva de custos, sobretudo com escoramento, além de aumentar o risco executivo do trecho. Normativo de referência: DNIT NORMA 096/2006 – ES (Drenagem – Bueiros de concreto tipo minitúnel sem interrupção do tráfego).

Por se tratar de serviço com desenvolvimento patenteado e oferta restrita de fornecedores, não foi possível obter múltiplas cotações, justificando o quantitativo de propostas apresentadas.

COTAÇÕES									
CÓD.	Nº	CÓD. Nº	DISCRIMINAÇÃO DO ITEM	UNID	QTDE	FORNECEDOR	SITE - EMAIL - CONTATO	PREÇO	DATA
COT-001	1	COT-001-1	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m, conforme item 02.01	M	1,00	COMPLETA ENGENHARIA S.A.	Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br	R$ 16.295,00	dez/25
COT-002	1	COT-002-1	Mobilização de Pessoas / Equipamentos	und	1,00	COMPLETA ENGENHARIA S.A.	Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br	R$ 91.650,00	dez/25
COT-003	1	COT-003-1	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m	m	1,00	COMPLETA ENGENHARIA S.A.	Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br	R$ 10.897,00	dez/25
COT-004	1	COT-004-1	Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado	m	1,00	COMPLETA ENGENHARIA S.A.	Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br	R$ 10.082,00	dez/25
COT-005	1	COT-005-1	Transporte das peças da fábrica para o local da obra	vg	1,00	COMPLETA ENGENHARIA S.A.	Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br	R$ 5.906,00	dez/25

COMPLETA
ENGENHARIA S.A.

Belo Horizonte, 03 de dezembro de 2025

P-TB-643.24 rev 01

À
SERPENGE

Att: Eng. Leonan

Atendendo a solicitação de V.Sas., apresentamos estimativa de preços para execução de túnel em concreto de alto desempenho (CAD) pelo processo não destrutivo (TÚNEL BALA), para implantação do sistema de drenagem no município de Aracruz/ES.

01 – VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias corridos, contados da data de entrega. Alertamos que após o vencimento deste prazo de validade, nova consulta deverá ser realizada.

02 – ESTÃO INCLUÍDAS NO PREÇO, AS SEGUINTES DESPESAS E SERVIÇOS

02.01 - Escavação em solo coesivo, medianamente compacto e sem embaraço d'água.

02.02 – Fornecimento de todo material e mão-de-obra necessária à execução dos serviços.

02.03 – Transporte, alojamento e remuneração de nosso pessoal empregado na obra inclusive encargos sociais.

02.04 - Equipamentos para iluminação e ventilação durante os serviços.

02.05 – Injeção de solo cimento nos espaços vazios que existirem entre a face externa da estrutura e o terreno natural.

02.06 - Execução do Poço de Ataque.

02.07 - Bota Fora do material escavado junto ao poço de ataque do túnel.

03 – SERÃO ENCARGOS DE V.SAS.

03.01 – Liberação da área e da obra junto aos órgãos competentes, e abertura de acesso.

03.02 - Serviços topográficos.

03.03 - Fornecimento do perfil geotécnico do terreno.

03.04 – Providenciar e manter acesso ao(s) emboque(s) do Túnel, para pessoal, material e equipamentos.

03.05 - Escavação em condições diferentes às mencionadas no item 02.01 e remanejamento de interferências (se houver).

03.06 - Obras complementares.

03.07 - Bota Fora do material escavado **em caçambas estacionárias de 5m³** a partir do poço de ataque.

Endereço: Rua das Canoas, 810 – Bairro Betânia – Belo Horizonte – MG – CEP: 30580-040
Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br

04 – PREÇOS UNITÁRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
04.01	Mobilização de Pessoas / Equipamentos	Und	1,00	R$ 91.650,00	R$ 91.650,00
04.02	Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, **seção de 0,80 m x 1,40 m**, conforme item 02.01	M	248,00	R$16.295,00	R$ 4.041.160,00
04.03	Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m	M	32,83	R$10.897,00	R$ 357.748,51
04.04	Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado	M	32,83	R$ 10.082,00	R$ 330.992,06
04.05	Transporte das peças da fábrica para o local da obra	VG	17,00	R$ 5.906,00	R$ 100.402,00
VALOR TOTAL ESTIMADO DOS SERVIÇOS:					**R$4.921.952,57**

05 - MEDIÇÕES

As medições serão obrigatoriamente realizadas mensalmente, contemplando todos os serviços executados, sendo a última ao término da obra.

06 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Em até trinta dias.

07 - REAJUSTAMENTO

Os preços apresentados têm como base o mês de **novembro/2025**, e serão reajustados, conforme legislação em vigor e caso haja modificação na Política Econômica.

08 - PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para execução do túnel será definido em comum acordo com o cliente.

09 – OBSERVAÇÕES

Salientamos que não estão definidos preços para condições de escavação em rocha ou com interferências não cadastradas, nem consolidação de terreno pouco coesivo, que deverão ser definidos juntamente com a fiscalização caso ocorram essas situações.

Não está incluso rebaixamento de lençol freático, caso necessário.

Certos de ter atendido à solicitação de V.sas. colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessário.

COMPLETA ENGENHARIA S.A.

Endereço: Rua das Canoas, 810 – Bairro Betânia – Belo Horizonte – MG – CEP: 30580-040
Telefax: (31) 3386-9363 – www.completaengenharia.com.br – e-mail:completa@completaengenharia.com.br

4.7 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

4.7 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 5,40 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. REVEST. PRIM. (Km)
MATERIAIS PÉTREOS (BRITAS ETC)	P-1	28,10	5,40
AREIA	A-1	26,50	5,40
AREIA SUJA	ARACRUZ	25,70	5,40
FERRO / AÇO / ETC	ARACRUZ	25,70	5,40
FORMA / MADEIRA	ARACRUZ	25,70	5,40
CAL HIDRATADA	ARACRUZ	25,70	5,40
CIMENTO	ARACRUZ	25,70	5,40
BLOCOS DE CONCRETO	ARACRUZ	25,70	5,40
TUBO DE CONCRETO / PVC	ARACRUZ	25,70	5,40
MEIO-FIO PRÉ MOLDADO	ARACRUZ	25,70	5,40
GRAMA EM PLACAS	ARACRUZ	25,70	5,40
CERCA, MOURÕES E ARAME	ARACRUZ	25,70	5,40
LADRILHO HIDRAÚLICO (ACESSIB.)	VITÓRIA	66,40	5,40
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA)	VITÓRIA	66,40	5,40
SINALIZAÇÃO VERTICAL	VITÓRIA	66,40	5,40
TAMPÃO PV / GRELHAS	VITÓRIA	66,40	5,40
BOTA FORA DE SOLOS - BF-01	ARACRUZ	22,80	8,30
REMOÇÕES GERAIS - BOTA FORA - BF-02	IBIRAÇU	43,40	5,40
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	MG-Betim p/ pista	600,00	5,40
EMULSÕES ASFÁLTICAS E.A.I.	MG-Betim p/ pista	600,00	5,40
EMPRÉSTIMO DE SOLO - E-1	ARACRUZ	27,80	6,50

4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES

4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES

A seguir é apresentada a tabela com o cálculo dos momentos de transporte orçados na planilha para cada serviço e de acordo com o tipo de transporte adotado. A metodologia é aquela utilizada no SICRO em que é feito o cálculo do momento de transporte de cada insumo referente a um determinado serviço e referente a DMT para a obra em questão, considerando também o tipo de veículo a realizar o transporte.

4.8.1 – LOTE 01

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 01

CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
5501700			Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m			14.760,00			Limpeza para BF	Caminhão basculante 10 m³	0,065000	22,80	8,30	959,40000	21874,32000	7963,02000
5501701			Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m			23,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	1,600371	22,80	8,30	36,80854	839,23480	305,51091
5501702			Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m			11,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	23,758294	22,80	8,30	261,34124	5958,58025	2169,13228
2106292			Escoramento de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			5.686,88			Longarina de madeira de primeira de 6 x 16 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00388	25,70	5,40	22,06508	567,07253	119,15143
									Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,00009	25,70	5,40	0,51182	13,15374	2,76382
									Tábua de 2,5 x 30 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01137	25,70	5,40	64,65978	1661,75635	349,16281
320001			Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas			1.754,61			Transp. de Areia suja jazida c/ carreg. Mecânico	Caminhão basculante 10 m³	1,500000	25,70	5,40	2631,90900	67640,06130	14212,30860
43018			Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas			6.947,00			Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,09700	25,70	5,40	673,85900	17318,17630	3638,83860
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00650		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	26,50	5,40	81,75403	2166,48187	441,47178
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	25,70	5,40	16,59465	426,48241	89,61109
804015			Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			473,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m	Guindauto 20 t.m		25,70	5,40	0,00000	0,00000	0,00000
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00165		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,002727	26,50	5,40	1,28966	34,17605	6,96418
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,000598	25,70	5,40	0,28277	7,26726	1,52697
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,15100	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,119139	28,10	5,40	56,35275	1583,51219	304,30483
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	25,70	5,40	0,04250	1,09216	0,22948
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	26,50	5,40	47,49679	1258,66507	256,48269
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	27,56335	774,53013	148,84209
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	27,56335	774,53013	148,84209
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,029823	25,70	5,40	14,10640	362,53447	76,17456
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,50000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000015	25,70	5,40	0,00710	0,18234	0,03831
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001520	25,70	5,40	0,71896	18,47727	3,88238
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,005055	25,70	5,40	2,39102	61,44909	12,91148
804023			Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			1.401,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,60 m	Guindauto 20 t.m	0,354000	25,70	5,40	495,95400	12746,01780	2678,15160
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00430		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,007106	26,50	5,40	9,95491	263,80524	53,75654
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001558	25,70	5,40	2,18272	56,09602	11,78671
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,22500	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,177525	28,10	5,40	248,71253	6988,82195	1343,04764
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000134	25,70	5,40	0,18756	4,82026	1,01282
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,149627	26,50	5,40	209,62683	5555,11104	1131,98489
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	121,65069	3418,38429	656,91371
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	121,65069	3418,38429	656,91371
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,044439	25,70	5,40	62,25851	1600,04380	336,19597
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,60000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000018	25,70	5,40	0,02522	0,64810	0,13618
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001824	25,70	5,40	2,55542	65,67440	13,79929
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,006066	25,70	5,40	8,49847	218,41058	45,89172
804081			Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas			2,00			Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000792	25,70	5,40	0,00158	0,04072	0,00856
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,93200		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,885409	26,50	5,40	1,77082	46,92669	9,56242
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	28,10	5,40	1,02764	28,87674	5,54927
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	28,10	5,40	1,02764	28,87674	5,54927
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,262964	25,70	5,40	0,52593	13,51634	2,84001
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			4,17000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000125	25,70	5,40	0,00025	0,00643	0,00135
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012677	25,70	5,40	0,02535	0,65159	0,13691
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,042159	25,70	5,40	0,08432	2,16696	0,45531
2003453			Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais			2,00			Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,001020	25,70	5,40	0,00204	0,05243	0,01102
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,20000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,140012	26,50	5,40	2,28002	60,42064	12,31213
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,661572	28,10	5,40	1,32314	37,18035	7,14498
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,661572	28,10	5,40	1,32314	37,18035	7,14498
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,338580	25,70	5,40	0,67716	17,40301	3,65666
									Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	1,305000	28,10	5,40	2,61000	73,34100	14,09400
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			7,67000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000230	25,70	5,40	0,00046	0,01183	0,00249
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,023317	25,70	5,40	0,04663	1,19848	0,25182
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,077544	25,70	5,40	0,15509	3,98575	0,83747

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 01																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
330001			Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)			99,00			Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	66,40	5,40	4,25700	282,66480	22,98780
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,81000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,802386	25,70	5,40	79,43621	2041,51070	428,95556
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089102	26,50	5,40	8,82110	233,75908	47,63393
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001791	25,70	5,40	0,17732	4,55705	0,95751
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010029	25,70	5,40	0,99290	25,51743	5,36164
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	8,94879	237,14289	48,32346
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	2,72058	69,91889	14,69113
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,25000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000213	25,70	5,40	0,02104	0,54066	0,11360
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,237503	26,50	5,40	23,51275	623,08781	126,96884
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	13,64492	383,42232	73,68258
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	13,64492	383,42232	73,68258
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,070538	25,70	5,40	6,98321	179,46856	37,70935
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			1,24000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000037	25,70	5,40	0,00368	0,09465	0,01989
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,003770	25,70	5,40	0,37319	9,59099	2,01523
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012536	25,70	5,40	1,24110	31,89636	6,70196
2003680	407820		Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		34,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,63580	16,34006	3,43332
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,01156	0,29709	0,06242
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,67000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001420	25,70	5,40	0,04826	1,24036	0,26062
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,586517	26,50	5,40	53,94157	1429,45155	291,28447
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	31,30338	879,62503	169,03826
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	31,30338	879,62503	169,03826
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,471191	25,70	5,40	16,02048	411,72626	86,51058
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			15,05000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000452	25,70	5,40	0,01535	0,39452	0,08290
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,045752	25,70	5,40	1,55557	39,97810	8,40007
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,152156	25,70	5,40	5,17329	132,95348	27,93575
2003692	407820		Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		4,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,07480	1,92236	0,40392
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00136	0,03495	0,00734
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,97000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001675	25,70	5,40	0,00670	0,17214	0,03617
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,871520	26,50	5,40	7,48608	198,38109	40,42483
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	4,34432	122,07547	23,45934
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	4,34432	122,07547	23,45934
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,555836	25,70	5,40	2,22334	57,13989	12,00605
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			17,85000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000536	25,70	5,40	0,00214	0,05505	0,01157
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,054264	25,70	5,40	0,21706	5,57834	1,17210
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,180464	25,70	5,40	0,72185	18,55165	3,89801
2003704	407820		Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		4,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,07480	1,92236	0,40392
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00136	0,03495	0,00734
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,30000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001955	25,70	5,40	0,00782	0,20097	0,04223
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,185023	26,50	5,40	8,74009	231,61244	47,19650
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	5,07205	142,52466	27,38908
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	5,07205	142,52466	27,38908
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,648945	25,70	5,40	2,59578	66,71155	14,01721
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			20,65000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000620	25,70	5,40	0,00248	0,06368	0,01338
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,062776	25,70	5,40	0,25110	6,45337	1,35596
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,208772	25,70	5,40	0,83509	21,46171	4,50946
330002			Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (1,50m < H ≤ 2,00m) - PVA-09			2,00			Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,20800	13,81120	1,12320
									Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	66,40	5,40	0,08600	5,71040	0,46440
				Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,83500	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,807651	25,70	5,40	1,61530	41,51326	8,72263
	2009619	1109697							Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089687	26,50	5,40	0,17937	4,75339	0,96862
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001803	25,70	5,40	0,00361	0,09267	0,01947
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010095	25,70	5,40	0,02019	0,51889	0,10903
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,18000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,271175	26,50	5,40	0,54235	14,37230	2,92869
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,082442	25,70	5,40	0,16488	4,23751	0,89037
	407819			Armação em aço CA-50			41,35300		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,045488	25,70	5,40	0,09098	2,33810	0,49127
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000827	25,70	5,40	0,00165	0,04251	0,00893
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,09900		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001784	25,70	5,40	0,00357	0,09171	0,01927
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,994071	26,50	5,40	3,98814	105,68576	21,53597
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,157200	28,10	5,40	2,31440	65,03462	12,49776
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,157200	28,10	5,40	2,31440	65,03462	12,49776
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,592233	25,70	5,40	1,18447	30,44077	6,39611
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			14,24500		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000427	25,70	5,40	0,00085	0,02197	0,00462
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,043305	25,70	5,40	0,08661	2,22587	0,46769
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,144017	25,70	5,40	0,28803	7,40247	1,55538

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 01																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
330003			Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (2,00m < H ≤ 2,50m) - PVA-10			1,00			Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,10400	6,90560	0,56160
									Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	66,40	5,40	0,04300	2,85520	0,23220
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		5,83500	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,228851	25,70	5,40	1,22885	31,58147	6,63580
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,136459	26,50	5,40	0,13646	3,61617	0,73688
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,002743	25,70	5,40	0,00274	0,07050	0,01481
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,015360	25,70	5,40	0,01536	0,39475	0,08294
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,24000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,361567	26,50	5,40	0,36157	9,58153	1,95246
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,109922	25,70	5,40	0,10992	2,82501	0,59358
	407819			Armação em aço CA-50			41,35300		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,045488	25,70	5,40	0,04549	1,16905	0,24564
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000827	25,70	5,40	0,00083	0,02126	0,00447
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,09900		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001784	25,70	5,40	0,00178	0,04585	0,00963
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,994071	26,50	5,40	1,99407	52,84288	10,76798
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,157200	28,10	5,40	1,15720	32,51731	6,24888
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,157200	28,10	5,40	1,15720	32,51731	6,24888
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,592233	25,70	5,40	0,59223	15,22038	3,19806
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			14,24500		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000427	25,70	5,40	0,00043	0,01098	0,00231
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,043305	25,70	5,40	0,04330	1,11293	0,23385
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,144017	25,70	5,40	0,14402	3,70124	0,77769
2003714			Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais			30,00			Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	3,12000	207,16800	16,84800
									Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,827658	25,70	5,40	24,82974	638,12432	134,08060
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,93000	0,01500	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,091908	26,50	5,40	2,75725	73,06714	14,88915
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001847	25,70	5,40	0,05542	1,42442	0,29929
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010345	25,70	5,40	0,31035	7,97610	1,67591
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	2,71175	71,86148	14,64347
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	0,82442	21,18754	4,45186
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,01634		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,033885	25,70	5,40	1,01655	26,12539	5,48938
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,17820	4,57974	0,96228
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00324	0,08327	0,01750
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00485	0,12452	0,02616
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	5,41506	143,49901	29,24131
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	3,14247	88,30332	16,96932
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	3,14247	88,30332	16,96932
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	1,60826	41,33215	8,68458
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00233	0,05991	0,01259
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,23621	6,07055	1,27552
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,78555	20,18856	4,24195
2003716			Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais			7,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 -	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,72800	48,33920	3,93120
									Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,173042	25,70	5,40	8,21129	211,03026	44,34099
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial		5,57000	0,01500	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,130262	26,50	5,40	0,91183	24,16360	4,92390
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,002618	25,70	5,40	0,01833	0,47106	0,09898
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,014662	25,70	5,40	0,10264	2,63773	0,55423
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,09000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,135588	26,50	5,40	0,94911	25,15152	5,12522
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,041221	25,70	5,40	0,28855	7,41564	1,55815
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,02891		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,059952	25,70	5,40	0,41966	10,78539	2,26619
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,04158	1,06861	0,22453
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00076	0,01943	0,00408
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00113	0,02905	0,00610
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	1,26351	33,48310	6,82297
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,73324	20,60411	3,95951
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,73324	20,60411	3,95951
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,37526	9,64417	2,02640
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00054	0,01398	0,00294
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,05512	1,41646	0,29762
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,18329	4,71066	0,98979

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 01																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
2003718			Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais			5,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,52000	34,52800	2,80800
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		7,20000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,516320	25,70	5,40	7,58160	194,84712	40,94064
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,168382	26,50	5,40	0,84191	22,31058	4,54631
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,003385	25,70	5,40	0,01692	0,43494	0,09139
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,018953	25,70	5,40	0,09476	2,43545	0,51173
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,11000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,165718	26,50	5,40	0,82859	21,95767	4,47439
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,050381	25,70	5,40	0,25191	6,47397	1,36029
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,04148		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,086019	25,70	5,40	0,43010	11,05346	2,32252
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,02970	0,76329	0,16038
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00054	0,01388	0,00292
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00081	0,02075	0,00436
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	0,90251	23,91650	4,87355
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,52374	14,71722	2,82822
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,52374	14,71722	2,82822
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,26804	6,88869	1,44743
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00039	0,00998	0,00210
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,03937	1,01176	0,21259
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,13092	3,36476	0,70699
410001			Regularização do Subleito c/ adição de 50% de bica corrida			5.401,79			Transporte da bica corrida	Caminhão basculante 10 m³	1,025000	28,10	5,40	5536,83098	155584,95048	29898,88728
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			32.857,89			Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,07500	26,50	5,40	2464,34193	65305,06115	13307,44642
									Transp. de Bloco p/ pavimentaçao - esp= 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,19200	25,70	5,40	6308,71534	162133,98426	34067,06284
410002	43018		Travessão de Travamento do Pavimento	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	298,71	1,00000	0,00650	Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,097000	25,70	5,40	28,97487	744,65416	156,46430
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	26,50	5,40	3,51529	93,15529	18,98259
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	25,70	5,40	0,71354	18,33807	3,85313
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,00750		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	25,70	5,40	0,00190	0,04894	0,01028
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00713	26,50	5,40	2,12833	56,40078	11,49299
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	28,10	5,40	1,23511	34,70669	6,66961
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	28,10	5,40	1,23511	34,70669	6,66961
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00212	25,70	5,40	0,63211	16,24517	3,41338
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		29,17	1,00000		Chapa de aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,01178	66,40	5,40	0,34362	22,81654	1,85556
									Película retrorrefletiva tipo I	Caminhão carroceria 15 t	0,00044	66,40	5,40	0,01283	0,85223	0,06931
									Película retrorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t	0,00019	66,40	5,40	0,00554	0,36801	0,02993
		5212552			Pintura eletro.			1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	66,40	5,40	0,00321	0,21306	0,01733
5216111			Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação			120,00			Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,00296	28,10	5,40	0,35505	9,97691	1,91727
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa	Concreto fck = 20 Mpa		0,00375	0,70000	Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00000	25,70	5,40	0,00027	0,00688	0,00145
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00249	26,50	5,40	0,29925	7,93021	1,61597
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,17366	4,87992	0,93778
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,17366	4,87992	0,93778
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00074	25,70	5,40	0,08888	2,28415	0,47994
									Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,00070	66,40	5,40	0,08400	5,57760	0,45360
									Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01920	66,40	5,40	2,30400	152,98560	12,44160
									Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,04200	2,78880	0,22680
5213401			Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			1.789,19			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,21470	14,25627	1,15940
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,62622	41,58078	3,38157
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,05368	3,56407	0,28985
									Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	1,48503	98,60584	8,01915
5213405			Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			151,11			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,01813	1,20404	0,09792
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,05289	3,51180	0,28560
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,00453	0,30101	0,02448
									Tinta refletiva acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	0,12542	8,32797	0,67728
41240			Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)			14.643,41			Transp. de Brita graduada	Caminhão basculante 10 m³	0,10500	28,10	5,40	1537,55805	43205,38121	8302,81347
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00350		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,00634	26,50	5,40	92,79163	2458,97815	501,07479
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00129	25,70	5,40	18,83509	484,06171	101,70947
	40358			Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada			0,05500		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,05319	26,50	5,40	778,89030	20640,59294	4206,00762
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,01964	25,70	5,40	287,52336	7389,35023	1552,62612
									Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,06410	28,10	5,40	938,67919	26376,88523	5068,86762

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 01																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
3713613			Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m			150,00			Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	Caminhão carroceria 15 t	0,00007	25,70	5,40	0,01050	0,26985	0,05670
									Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	25,70	5,40	0,00150	0,03855	0,00810
									Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00693	25,70	5,40	1,03950	26,71515	5,61330
									Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00078	25,70	5,40	0,11700	3,00690	0,63180
4413200			Plantio de grama comercial em placas			118,04			Adubo NPK	Caminhão carroceria 15 t	0,00006	25,70	5,40	0,00708	0,18202	0,03824
									Adubo orgânico composto	Caminhão carroceria 15 t	0,00020	25,70	5,40	0,02361	0,60673	0,12748
									Pó calcário dolomítico	Caminhão carroceria 15 t	0,00018	25,70	5,40	0,02125	0,54605	0,11473
									Grama tipo batatais	Caminhão carroceria 15 t	0,02300	25,70	5,40	2,71492	69,77344	14,66057
									TOTAIS	Caminhão basculante 10 m³					436963,4172	90122,9394
										Caminhão Carroceria 15 t					205604,4781	44123,7467
										Guindauto 20 t.m					12746,0178	2678,1516

4.8.2 – LOTE 02

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 02

CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
5501700			Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m			13.920,00			Limpeza para BF	Caminhão basculante 10 m³	0,065000	22,80	8,30	904,80000	20629,44000	7509,84000
5501701			Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m			15,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	1,043721	22,80	8,30	15,65581	356,95242	129,94321
5501702			Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m			7,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	15,118915	22,80	8,30	105,83240	2412,97878	878,40894
2106292			Escoramento de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			10.511,54			Longarina de madeira de primeira de 6 x 16 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00388	25,70	5,40	40,78478	1048,16872	220,23779
									Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,00009	25,70	5,40	0,94604	24,31319	5,10861
									Tábua de 2,5 x 30 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01137	25,70	5,40	119,51621	3071,56659	645,38753
320001			Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas			3.799,80			Transp. de Areia suja jazida c/ carreg. Mecânico	Caminhão basculante 10 m³	1,500000	25,70	5,40	5699,69550	146482,17435	30778,35570
43018			Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas			6.443,00			Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,09700	25,70	5,40	624,97100	16061,75470	3374,84340
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00650		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	26,50	5,40	75,82283	2009,30512	409,44331
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	25,70	5,40	15,39072	395,54141	83,10987
804015			Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			1.017,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m	Guindauto 20 t.m	0,172680	25,70	5,40	175,61556	4513,31989	948,32402
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00165		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,002727	26,50	5,40	2,77291	73,48213	14,97372
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,000598	25,70	5,40	0,60799	15,62537	3,28315
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,15100	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,119139	28,10	5,40	121,16436	3404,71860	654,28756
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	25,70	5,40	0,09137	2,34827	0,49341
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	26,50	5,40	102,12313	2706,26294	551,46490
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	59,26412	1665,32166	320,02623
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	59,26412	1665,32166	320,02623
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,029823	25,70	5,40	30,33025	779,48743	163,78335
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,50000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000015	25,70	5,40	0,01526	0,39205	0,08238
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001520	25,70	5,40	1,54584	39,72809	8,34754
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,005055	25,70	5,40	5,14094	132,12203	27,76105
804023			Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			2.409,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,60 m	Guindauto 20 t.m	0,354000	25,70	5,40	852,78600	21916,60020	4605,04440
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00430		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,007106	26,50	5,40	17,11734	453,60944	92,43362
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001558	25,70	5,40	3,75316	96,45632	20,26709
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,22500	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,177525	28,10	5,40	427,65773	12017,18207	2309,35172
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000134	25,70	5,40	0,32250	8,28838	1,74153
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,149627	26,50	5,40	360,45042	9551,93611	1946,43226
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	209,17666	5877,86420	1129,55397
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	209,17666	5877,86420	1129,55397
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,044439	25,70	5,40	107,05265	2751,25304	578,08430
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,60000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000018	25,70	5,40	0,04336	1,11440	0,23415
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001824	25,70	5,40	4,39402	112,92621	23,72769
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,006066	25,70	5,40	14,61299	375,55395	78,91017
804039			Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			39,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 1,00 m	Guindauto 20 t.m	0,786670	25,70	5,40	30,68013	788,47934	165,67270
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00593		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,009799	26,50	5,40	0,38216	10,12736	2,06369
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,002149	25,70	5,40	0,08379	2,15350	0,45249
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,40200	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,317178	28,10	5,40	12,36994	347,59537	66,79769
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000239	25,70	5,40	0,00933	0,23974	0,05037
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,267333	26,50	5,40	10,42598	276,28846	56,30029
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,155139	28,10	5,40	6,05041	170,01643	32,67220
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,155139	28,10	5,40	6,05041	170,01643	32,67220
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,079397	25,70	5,40	3,09648	79,57962	16,72101
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,80000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000024	25,70	5,40	0,00094	0,02406	0,00505
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,002432	25,70	5,40	0,09485	2,43759	0,51218
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,008088	25,70	5,40	0,31543	8,10660	1,70333
804047			Corpo de BSTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			286,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 1,20 m	Guindauto 20 t.m	1,180000	25,70	5,40	337,48000	8673,23600	1822,39200
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,01002		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,016558	26,50	5,40	4,73549	125,49042	25,57163
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,003630	25,70	5,40	1,03831	26,68451	5,60686
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,49900	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,393711	28,10	5,40	112,60135	3164,09782	608,04727
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000297	25,70	5,40	0,08491	2,18231	0,45854
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,331838	26,50	5,40	94,90581	2515,00394	512,49137
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,192573	28,10	5,40	55,07576	1547,62882	297,40910
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,192573	28,10	5,40	55,07576	1547,62882	297,40910
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,098555	25,70	5,40	28,18673	724,39892	152,20833
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,90000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000027	25,70	5,40	0,00772	0,19846	0,04170
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,002736	25,70	5,40	0,78250	20,11015	4,22548
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,009099	25,70	5,40	2,60231	66,87947	14,05250

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 02

CÓD PRIN.	CÓD AUX	CÓD AUX2	SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km) P	DIST (km) RP	PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
804081	1107892		Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		3,00	0,93200		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000792	25,70	5,40	0,00238	0,06108	0,01283
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,885409	26,50	5,40	2,65623	70,39004	14,34363
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	28,10	5,40	1,54146	43,31510	8,32390
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	28,10	5,40	1,54146	43,31510	8,32390
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,262964	25,70	5,40	0,78889	20,27451	4,26001
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			4,17000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000125	25,70	5,40	0,00038	0,00965	0,00203
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012677	25,70	5,40	0,03803	0,97738	0,20536
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,042159	25,70	5,40	0,12648	3,25044	0,68297
804141	1107892		Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		1,00	3,63800		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,003092	25,70	5,40	0,00309	0,07947	0,01670
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	3,456136	26,50	5,40	3,45614	91,58761	18,66314
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	2,005666	28,10	5,40	2,00567	56,35921	10,83060
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	2,005666	28,10	5,40	2,00567	56,35921	10,83060
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	1,026462	25,70	5,40	1,02646	26,38007	5,54289
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			12,61000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000378	25,70	5,40	0,00038	0,00972	0,00204
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,038334	25,70	5,40	0,03833	0,98519	0,20701
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,127487	25,70	5,40	0,12749	3,27642	0,68843
2003453	1107892		Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		3,00	1,20000		Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,001020	25,70	5,40	0,00306	0,07864	0,01652
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,140012	26,50	5,40	3,42004	90,63095	18,46819
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,661572	28,10	5,40	1,98472	55,77052	10,71747
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,661572	28,10	5,40	1,98472	55,77052	10,71747
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,338580	25,70	5,40	1,01574	26,10452	5,48500
									Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	1,305000	28,10	5,40	3,91500	110,01150	21,14100
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			7,67000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000230	25,70	5,40	0,00069	0,01774	0,00373
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,023317	25,70	5,40	0,06995	1,79773	0,37773
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,077544	25,70	5,40	0,23263	5,97862	1,25621
2003457	1107892		Dissipador de energia - DEB 05 - areia e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		1,00	2,59000		Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,002202	25,70	5,40	0,00220	0,05658	0,01189
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,460526	26,50	5,40	2,46053	65,20394	13,28684
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,427893	28,10	5,40	1,42789	40,12379	7,71062
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,427893	28,10	5,40	1,42789	40,12379	7,71062
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,730769	25,70	5,40	0,73077	18,78075	3,94615
									Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	3,105000	28,10	5,40	3,10500	87,25050	16,76700
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			11,63000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000349	25,70	5,40	0,00035	0,00897	0,00188
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,035355	25,70	5,40	0,03536	0,90863	0,19092
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,117579	25,70	5,40	0,11758	3,02179	0,63493
330001			Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)			207,00			Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	66,40	5,40	8,90100	591,02640	48,06540
				Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial			3,81000		Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,802386	25,70	5,40	166,09390	4268,61328	896,90707
	2009619	1109697			Argamassa de cimento			0,01500	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089102	26,50	5,40	18,44411	488,76899	99,59821
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001791	25,70	5,40	0,37075	9,52837	2,00207
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010029	25,70	5,40	2,07606	53,35463	11,21070
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	18,71110	495,84422	101,03995
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	5,68848	146,19404	30,71781
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,25000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000213	25,70	5,40	0,04399	1,13048	0,23753
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,237503	26,50	5,40	49,16302	1302,81996	265,48029
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	28,53029	801,70122	154,06358
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	28,53029	801,70122	154,06358
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,070538	25,70	5,40	14,60126	375,25245	78,84682
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			1,24000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000037	25,70	5,40	0,00770	0,19790	0,04158
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,003770	25,70	5,40	0,78031	20,05390	4,21366
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012536	25,70	5,40	2,59503	66,69239	14,01319
2003680	407820		Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		53,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,99110	25,47127	5,35194
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,01802	0,46311	0,09731
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,67000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001420	25,70	5,40	0,07523	1,93350	0,40626
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,586517	26,50	5,40	84,08539	2228,26271	454,06108
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	48,79645	1371,18019	263,50082
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	48,79645	1371,18019	263,50082
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,471191	25,70	5,40	24,97310	641,80858	134,85472
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			15,05000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000452	25,70	5,40	0,02393	0,61499	0,12922
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,045752	25,70	5,40	2,42486	62,31880	13,09422
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,152156	25,70	5,40	8,06424	207,25101	43,54690

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 02																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
2003686	407820		Poço de visita - PVI 05 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		8,00	25,70000		Aço CA 60 -	Caminhão carroceria 15 t	0,028270	25,70	5,40	0,22616	5,81231	1,22126
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000514	25,70	5,40	0,00411	0,10568	0,02220
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,89000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002457	25,70	5,40	0,01965	0,50506	0,10612
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,745529	26,50	5,40	21,96423	582,05213	118,60685
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,593286	28,10	5,40	12,74629	358,17067	68,82995
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,593286	28,10	5,40	12,74629	358,17067	68,82995
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,815414	25,70	5,40	6,52331	167,64902	35,22586
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			23,62000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000709	25,70	5,40	0,00567	0,14569	0,03061
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,071805	25,70	5,40	0,57444	14,76307	3,10197
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,238798	25,70	5,40	1,91039	49,09691	10,31608
2003692	407820		Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		13,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,24310	6,24767	1,31274
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00442	0,11359	0,02387
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,97000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001675	25,70	5,40	0,02177	0,55945	0,11755
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,871520	26,50	5,40	24,32976	644,73854	131,38068
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	14,11905	396,74528	76,24287
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	14,11905	396,74528	76,24287
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,555836	25,70	5,40	7,22586	185,70464	39,01965
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			17,85000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000536	25,70	5,40	0,00696	0,17891	0,03759
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,054264	25,70	5,40	0,70543	18,12960	3,80933
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,180464	25,70	5,40	2,34603	60,29286	12,66854
2003696	407820		Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		1,00	22,90000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,025190	25,70	5,40	0,02519	0,64738	0,13603
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000458	25,70	5,40	0,00046	0,01177	0,00247
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,84000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002414	25,70	5,40	0,00241	0,06204	0,01304
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,698028	26,50	5,40	2,69803	71,49775	14,56935
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,565720	28,10	5,40	1,56572	43,99674	8,45489
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,565720	28,10	5,40	1,56572	43,99674	8,45489
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,801306	25,70	5,40	0,80131	20,59356	4,32705
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			20,57000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000617	25,70	5,40	0,00062	0,01586	0,00333
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,062533	25,70	5,40	0,06253	1,60709	0,33768
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,207963	25,70	5,40	0,20796	5,34464	1,12300
2003698	407820		Poço de visita - PVI 11 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		1,00	25,70000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,028270	25,70	5,40	0,02827	0,72654	0,15266
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000514	25,70	5,40	0,00051	0,01321	0,00278
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			3,27000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002780	25,70	5,40	0,00278	0,07143	0,01501
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	3,106533	26,50	5,40	3,10653	82,32312	16,77528
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,802784	28,10	5,40	1,80278	50,65822	9,73503
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,802784	28,10	5,40	1,80278	50,65822	9,73503
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,922631	25,70	5,40	0,92263	23,71160	4,98220
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			26,77000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000803	25,70	5,40	0,00080	0,02064	0,00434
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,081381	25,70	5,40	0,08138	2,09149	0,43946
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,270645	25,70	5,40	0,27064	6,95557	1,46148
2003704	407820		Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		17,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,31790	8,17003	1,71666
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00578	0,14855	0,03121
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,30000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001955	25,70	5,40	0,03324	0,85414	0,17947
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,185023	26,50	5,40	37,14539	984,35286	200,58511
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	21,55622	605,72981	116,40359
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	21,55622	605,72981	116,40359
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,648945	25,70	5,40	11,03207	283,52407	59,57315
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			20,65000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000620	25,70	5,40	0,01053	0,27066	0,05687
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,062776	25,70	5,40	1,06719	27,42683	5,76284
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,208772	25,70	5,40	3,54912	91,21227	19,16522
2003710	407820		Poço de visita - PVI 17 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		1,00	25,70000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,028270	25,70	5,40	0,02827	0,72654	0,15266
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000514	25,70	5,40	0,00051	0,01321	0,00278
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			3,69000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,003137	25,70	5,40	0,00314	0,08061	0,01694
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	3,505537	26,50	5,40	3,50554	92,89673	18,92990
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	2,034334	28,10	5,40	2,03433	57,16478	10,98540
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	2,034334	28,10	5,40	2,03433	57,16478	10,98540
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	1,041134	25,70	5,40	1,04113	26,75713	5,62212
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			29,92000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000898	25,70	5,40	0,00090	0,02307	0,00485
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,090957	25,70	5,40	0,09096	2,33759	0,49117
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,302491	25,70	5,40	0,30249	7,77402	1,63345

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 02																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
2003714			Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais			75,00			Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	7,80000	517,92000	42,12000
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,93000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,827658	25,70	5,40	62,07435	1595,31080	335,20149
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,091908	26,50	5,40	6,89313	182,66786	37,22288
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001847	25,70	5,40	0,13856	3,56104	0,74823
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010345	25,70	5,40	0,77589	19,94025	4,18978
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	6,77939	179,65370	36,60868
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	2,06105	52,96886	11,12964
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,01634		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,033885	25,70	5,40	2,54138	65,31348	13,72346
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,44550	11,44935	2,40570
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00810	0,20817	0,04374
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,01211	0,31129	0,06541
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	13,53764	358,74753	73,10327
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	7,85617	220,75831	42,42330
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	7,85617	220,75831	42,42330
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	4,02064	103,33038	21,71144
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00583	0,14977	0,03147
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,59052	15,17636	3,18881
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	1,96387	50,47139	10,60488
2003716			Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais			16,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 -	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	1,66400	110,48960	8,98560
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial		5,57000	0,01500	Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,173042	25,70	5,40	18,76867	482,35487	101,35083
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,130262	26,50	5,40	2,08419	55,23108	11,25463
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,002618	25,70	5,40	0,04190	1,07671	0,22623
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,014662	25,70	5,40	0,23460	6,02909	1,26681
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,09000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,135588	26,50	5,40	2,16940	57,48918	11,71478
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,041221	25,70	5,40	0,65953	16,95003	3,56149
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,02891		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,059952	25,70	5,40	0,95923	24,65231	5,17986
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,09504	2,44253	0,51322
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00173	0,04441	0,00933
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00258	0,06641	0,01395
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	2,88803	76,53281	15,59536
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	1,67598	47,09511	9,05030
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	1,67598	47,09511	9,05030
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,85774	22,04382	4,63177
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00124	0,03195	0,00671
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,12598	3,23762	0,68028
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,41896	10,76723	2,26238
2003718			Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais			3,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,31200	20,71680	1,68480
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		7,20000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,516320	25,70	5,40	4,54896	116,90827	24,56438
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,168382	26,50	5,40	0,50515	13,38635	2,72778
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,003385	25,70	5,40	0,01015	0,26096	0,05483
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,018953	25,70	5,40	0,05686	1,46127	0,30704
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,11000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,165718	26,50	5,40	0,49715	13,17460	2,68464
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,050381	25,70	5,40	0,15114	3,88438	0,81617
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,04148		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,086019	25,70	5,40	0,25806	6,63208	1,39351
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,01782	0,45797	0,09623
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00032	0,00833	0,00175
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00048	0,01245	0,00262
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	0,54151	14,34990	2,92413
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,31425	8,83033	1,69693
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,31425	8,83033	1,69693
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,16083	4,13322	0,86846
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00023	0,00599	0,00126
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,02362	0,60705	0,12755
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,07855	2,01886	0,42420
410001			Regularização do Subleito c/ adição de 50% de bica corrida			4.719,52			Transporte da bica corrida	Caminhão basculante 10 m³	1,025000	28,10	5,40	4837,50821	135933,98056	26122,54431
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			30.072,44			Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,07500	26,50	5,40	2255,43300	59768,97450	12179,33820
									Transp. de Bloco p/ pavimentaçao - esp= 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,19200	25,70	5,40	5773,90848	148389,44794	31179,10579

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 02																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
410002	43018		Travessão de Travamento do Pavimento	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas		26,00	1,00000	0,00650	Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,097000	25,70	5,40	2,52200	64,81540	13,61880
					Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído				Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	26,50	5,40	0,30597	8,10832	1,65226
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	25,70	5,40	0,06211	1,59616	0,33538
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,00750		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	25,70	5,40	0,00017	0,00426	0,00090
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00713	26,50	5,40	0,18525	4,90918	1,00036
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	28,10	5,40	0,10751	3,02090	0,58053
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	28,10	5,40	0,10751	3,02090	0,58053
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00212	25,70	5,40	0,05502	1,41399	0,29710
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		24,66	1,00000		Chapa de aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,01178	66,40	5,40	0,29049	19,28885	1,56867
									Película retorrefletiva tipo I	Caminhão carroceria 15 t	0,00044	66,40	5,40	0,01085	0,72047	0,05859
									Película retorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t	0,00019	66,40	5,40	0,00469	0,31111	0,02530
		5212552			Pintura eletro.			1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	66,40	5,40	0,00271	0,18012	0,01465
5216111	1106165		Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	Concreto ciclópico fck = 20 MPa		100,00	0,00375		Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,00296	28,10	5,40	0,29588	8,31409	1,59773
		1107892			Concreto fck = 20 Mpa			0,70000	Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00000	25,70	5,40	0,00022	0,00573	0,00120
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00249	26,50	5,40	0,24938	6,60851	1,34664
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,14472	4,06660	0,78148
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,14472	4,06660	0,78148
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00074	25,70	5,40	0,07406	1,90345	0,39995
									Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,00070	66,40	5,40	0,07000	4,64800	0,37800
									Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01920	66,40	5,40	1,92000	127,48800	10,36800
									Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,03500	2,32400	0,18900
5213401			Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			1.884,27			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,22611	15,01386	1,22101
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,65949	43,79043	3,56127
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,05653	3,75347	0,30525
									Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	1,56394	103,84589	8,44530
5213405			Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			83,86			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,01006	0,66820	0,05434
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,02935	1,94891	0,15850
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,00252	0,16705	0,01359
									Tinta refletiva acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	0,06960	4,62169	0,37586
41240			Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)			12.987,00			Transp. de Brita graduada	Caminhão basculante 10 m³	0,10500	28,10	5,40	1363,63500	38318,14350	7363,62900
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00350		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,00634	26,50	5,40	82,29537	2180,82736	444,39501
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00129	25,70	5,40	16,70453	429,30639	90,20446
	40358			Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada			0,05500		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,05319	26,50	5,40	690,78502	18305,80312	3730,23913
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,01964	25,70	5,40	254,99975	6553,49345	1376,99862
									Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,06410	28,10	5,40	832,49917	23393,22661	4495,49550
3713613			Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m			150,00			Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	Caminhão carroceria 15 t	0,00007	25,70	5,40	0,01050	0,26985	0,05670
									Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	25,70	5,40	0,00150	0,03855	0,00810
									Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00693	25,70	5,40	1,03950	26,71515	5,61330
									Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00078	25,70	5,40	0,11700	3,00690	0,63180
									TOTAIS	Caminhão basculante 10 m³					516986,5102	106756,6111
										Caminhão Carroceria 15 t					195298,2179	41259,7027
										Guindauto 20 t.m					35891,6354	7541,4331

4.7.3 – LOTE 03

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 03

CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
5501700			Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m			14.960,00			Limpeza para BF	Caminhão basculante 10 m³	0,065000	22,80	8,30	972,40000	22170,72000	8070,92000
5501701			Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m			18,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	1,252465	22,80	8,30	22,54436	514,01149	187,11822
5501702			Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m			9,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	19,438605	22,80	8,30	174,94744	3988,80165	1452,06376
2106292			Escoramento de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			11.855,31			Longarina de madeira de primeira de 6 x 16 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00388	25,70	5,40	45,99861	1182,16419	248,39248
									Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,00009	25,70	5,40	1,06698	27,42133	5,76168
									Tábua de 2,5 x 30 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01137	25,70	5,40	134,79489	3464,22857	727,89238
320001			Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas			3.875,68			Transp. de Areia suja jazida c/ carreg. Mecânico	Caminhão basculante 10 m³	1,500000	25,70	5,40	5813,52600	149407,61820	31393,04040
43018			Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas			7.057,00			Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,09700	25,70	5,40	684,52900	17592,39530	3696,45660
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00650		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	26,50	5,40	83,04854	2200,78632	448,46212
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	25,70	5,40	16,85741	433,23540	91,03001
804015			Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			1.023,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m	Guindauto 20 t.m	0,172680	25,70	5,40	176,65164	4539,94715	953,91886
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00165		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,002727	26,50	5,40	2,78927	73,91565	15,06206
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,000598	25,70	5,40	0,61158	15,71756	3,30252
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,15100	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,119139	28,10	5,40	121,87920	3424,80544	658,14766
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	25,70	5,40	0,09191	2,36212	0,49632
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	26,50	5,40	102,72563	2722,22910	554,71838
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	59,61376	1675,14656	321,91429
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	28,10	5,40	59,61376	1675,14656	321,91429
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,029823	25,70	5,40	30,50919	784,08618	164,74963
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,50000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000015	25,70	5,40	0,01535	0,39437	0,08286
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001520	25,70	5,40	1,55496	39,96247	8,39678
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,005055	25,70	5,40	5,17127	132,90151	27,92483
804023			Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			2.549,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,60 m	Guindauto 20 t.m	0,354000	25,70	5,40	902,34600	23190,29220	4872,66840
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00430		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,007106	26,50	5,40	18,11212	479,97114	97,80544
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001558	25,70	5,40	3,97128	102,06192	21,44492
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,22500	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,177525	28,10	5,40	452,51123	12715,56542	2443,56062
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000134	25,70	5,40	0,34125	8,77006	1,84274
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,149627	26,50	5,40	381,39814	10107,05070	2059,54995
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	221,33305	6219,45863	1195,19846
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	28,10	5,40	221,33305	6219,45863	1195,19846
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,044439	25,70	5,40	113,27406	2911,14322	611,67990
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,60000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000018	25,70	5,40	0,04588	1,17917	0,24776
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001824	25,70	5,40	4,64938	119,48896	25,10663
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,006066	25,70	5,40	15,46223	397,37941	83,49606
804031			Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			367,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,80 m	Guindauto 20 t.m	0,544620	25,70	5,40	199,87554	5136,80138	1079,32792
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00485		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,008014	26,50	5,40	2,94130	77,94435	15,88300
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001757	25,70	5,40	0,64491	16,57423	3,48252
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,30800	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,243012	28,10	5,40	89,18540	2506,10985	481,60118
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000183	25,70	5,40	0,06726	1,72849	0,36318
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,204822	26,50	5,40	75,16973	1991,99788	405,91655
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,118862	28,10	5,40	43,62251	1225,79264	235,56158
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,118862	28,10	5,40	43,62251	1225,79264	235,56158
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,060832	25,70	5,40	22,32518	573,75700	120,55595
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,70000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000021	25,70	5,40	0,00771	0,19807	0,04162
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,002128	25,70	5,40	0,78098	20,07108	4,21727
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007077	25,70	5,40	2,59726	66,74956	14,02520
804039			Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			48,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 1,00 m	Guindauto 20 t.m	0,786670	25,70	5,40	37,76016	970,43611	203,90486
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00593		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,009799	26,50	5,40	0,47036	12,46444	2,53992
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,002149	25,70	5,40	0,10313	2,65046	0,55691
	1106165	1107892		Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,40200	0,7000	Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	0,317178	28,10	5,40	15,22454	427,80969	82,21254
									Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000239	25,70	5,40	0,01148	0,29506	0,06200
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,267333	26,50	5,40	12,83198	340,04734	69,29267
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,155139	28,10	5,40	7,44665	209,25099	40,21193
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,155139	28,10	5,40	7,44665	209,25099	40,21193
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,079397	25,70	5,40	3,81106	97,94415	20,57970
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			0,80000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000024	25,70	5,40	0,00115	0,02961	0,00622
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,002432	25,70	5,40	0,11674	3,00012	0,63037
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,008088	25,70	5,40	0,38822	9,97736	2,09641

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 03

CÓD PRIN.	CÓD AUX	CÓD AUX2	SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km) P	DIST (km) RP	PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
804101	1107892		Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		3,00	1,61900		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001376	25,70	5,40	0,00413	0,10610	0,02229
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,538066	26,50	5,40	4,61420	122,27626	24,91667
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,892571	28,10	5,40	2,67771	75,24373	14,45965
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,892571	28,10	5,40	2,67771	75,24373	14,45965
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,456801	25,70	5,40	1,37040	35,21935	7,40017
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			6,83000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000205	25,70	5,40	0,00061	0,01580	0,00332
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,020763	25,70	5,40	0,06229	1,60084	0,33636
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,069051	25,70	5,40	0,20715	5,32386	1,11863
804121	1107892		Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		1,00	2,51400		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002137	25,70	5,40	0,00214	0,05492	0,01154
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,388325	26,50	5,40	2,38833	63,29062	12,89696
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,385993	28,10	5,40	1,38599	38,94641	7,48436
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,385993	28,10	5,40	1,38599	38,94641	7,48436
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,709325	25,70	5,40	0,70933	18,22966	3,83036
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			9,68000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000290	25,70	5,40	0,00029	0,00746	0,00157
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,029427	25,70	5,40	0,02943	0,75628	0,15891
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,097865	25,70	5,40	0,09786	2,51513	0,52847
2003455	1107892		Dissipador de energia - DEB 04 - areia, brita e pedra de mão comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		2,00	1,83000		Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,001556	25,70	5,40	0,00311	0,07995	0,01680
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,738518	26,50	5,40	3,47704	92,14147	18,77600
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,008897	28,10	5,40	2,01779	56,70003	10,89609
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,008897	28,10	5,40	2,01779	56,70003	10,89609
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,516335	25,70	5,40	1,03267	26,53959	5,57641
									Pedra de mão	Caminhão basculante 10 m³	2,115000	28,10	5,40	4,23000	118,86300	22,84200
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			9,65000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000290	25,70	5,40	0,00058	0,01488	0,00313
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,029336	25,70	5,40	0,05867	1,50787	0,31683
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,097562	25,70	5,40	0,19512	5,01466	1,05366
330001			Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)			222,00			Grelha metálica simples para boca de lobo de 300 x 900 mm e capacidade de 300 Kn	Caminhão carroceria 15 t	0,043000	66,40	5,40	9,54600	633,85440	51,54840
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,81000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,802386	25,70	5,40	178,12969	4577,93308	961,90034
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089102	26,50	5,40	19,78064	524,18703	106,81547
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001791	25,70	5,40	0,39762	10,21883	2,14715
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010029	25,70	5,40	2,22649	57,22090	12,02307
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	20,06698	531,77496	108,36169
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	6,10069	156,78782	32,94374
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,25000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000213	25,70	5,40	0,04718	1,21240	0,25475
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,237503	26,50	5,40	52,72556	1397,22721	284,71800
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	30,59771	859,79551	165,22761
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,137828	28,10	5,40	30,59771	859,79551	165,22761
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,070538	25,70	5,40	15,65933	402,44465	84,56036
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			1,24000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000037	25,70	5,40	0,00826	0,21224	0,04460
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,003770	25,70	5,40	0,83685	21,50708	4,51900
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012536	25,70	5,40	2,78308	71,52518	15,02864
2003680	407820		Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		55,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	1,02850	26,43245	5,55390
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,01870	0,48059	0,10098
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,67000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001420	25,70	5,40	0,07807	2,00646	0,42159
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,586517	26,50	5,40	87,25842	2312,34809	471,19546
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	50,63782	1422,92284	273,44425
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	28,10	5,40	50,63782	1422,92284	273,44425
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,471191	25,70	5,40	25,91548	666,02777	139,94358
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			15,05000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000452	25,70	5,40	0,02483	0,63820	0,13410
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,045752	25,70	5,40	2,51636	64,67045	13,58834
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,152156	25,70	5,40	8,36855	215,07180	45,19018
2003682	407820		Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		13,00	17,50000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,019250	25,70	5,40	0,25025	6,43143	1,35135
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000350	25,70	5,40	0,00455	0,11694	0,02457
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,08000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001768	25,70	5,40	0,02298	0,59069	0,12411
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,976021	26,50	5,40	25,68827	680,73917	138,71666
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,146725	28,10	5,40	14,90742	418,89857	80,50008
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,146725	28,10	5,40	14,90742	418,89857	80,50008
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,586872	25,70	5,40	7,62934	196,07394	41,19841
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			16,63000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000499	25,70	5,40	0,00649	0,16668	0,03502
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,050555	25,70	5,40	0,65722	16,89049	3,54898
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,168129	25,70	5,40	2,18568	56,17200	11,80268

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 03																
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
2003684	407820		Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		1,00	22,90000		Aço CA 60 -	Caminhão carroceria 15 t	0,025190	25,70	5,40	0,02519	0,64738	0,13603
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000458	25,70	5,40	0,00046	0,01177	0,00247
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,48000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002108	25,70	5,40	0,00211	0,05418	0,01138
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,356025	26,50	5,40	2,35602	62,43466	12,72253
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,367249	28,10	5,40	1,36725	38,41969	7,38314
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,367249	28,10	5,40	1,36725	38,41969	7,38314
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,699732	25,70	5,40	0,69973	17,98311	3,77855
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			19,64000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000589	25,70	5,40	0,00059	0,01514	0,00318
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,059706	25,70	5,40	0,05971	1,53443	0,32241
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,198560	25,70	5,40	0,19856	5,10300	1,07223
2003692	407820		Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		11,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,20570	5,28649	1,11078
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00374	0,09612	0,02020
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			1,97000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001675	25,70	5,40	0,01842	0,47338	0,09947
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,871520	26,50	5,40	20,58672	545,54799	111,16827
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	11,94689	335,70754	64,51319
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,086081	28,10	5,40	11,94689	335,70754	64,51319
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,555836	25,70	5,40	6,11419	157,13470	33,01663
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			17,85000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000536	25,70	5,40	0,00589	0,15139	0,03181
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,054264	25,70	5,40	0,59690	15,34043	3,22328
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,180464	25,70	5,40	1,98510	51,01703	10,71953
2003694	407820		Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		1,00	17,50000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,019250	25,70	5,40	0,01925	0,49473	0,10395
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000350	25,70	5,40	0,00035	0,00900	0,00189
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,42000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002057	25,70	5,40	0,00206	0,05286	0,01111
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,299024	26,50	5,40	2,29902	60,92414	12,41473
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,334170	28,10	5,40	1,33417	37,49018	7,20452
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,334170	28,10	5,40	1,33417	37,49018	7,20452
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,682803	25,70	5,40	0,68280	17,54804	3,68714
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			19,48000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000584	25,70	5,40	0,00058	0,01502	0,00316
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,059219	25,70	5,40	0,05922	1,52193	0,31978
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,196943	25,70	5,40	0,19694	5,06143	1,06349
2003696	407820		Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação		11,00	22,90000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,025190	25,70	5,40	0,27709	7,12121	1,49629
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000458	25,70	5,40	0,00504	0,12948	0,02721
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,84000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,002414	25,70	5,40	0,02655	0,68244	0,14339
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,698028	26,50	5,40	29,67831	786,47528	160,26289
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,565720	28,10	5,40	17,22292	483,96418	93,00379
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,565720	28,10	5,40	17,22292	483,96418	93,00379
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,801306	25,70	5,40	8,81437	226,52921	47,59758
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			20,57000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000617	25,70	5,40	0,00679	0,17445	0,03666
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,062533	25,70	5,40	0,68786	17,67802	3,71445
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,207963	25,70	5,40	2,28759	58,79106	12,35298
2003704	407820		Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		21,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	25,70	5,40	0,39270	10,09239	2,12058
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	25,70	5,40	0,00714	0,18350	0,03856
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			2,30000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001955	25,70	5,40	0,04106	1,05511	0,22170
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	2,185023	26,50	5,40	45,88548	1215,96530	247,78161
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	26,62827	748,25447	143,79267
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,268013	28,10	5,40	26,62827	748,25447	143,79267
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,648945	25,70	5,40	13,62785	350,23562	73,59036
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			20,65000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000620	25,70	5,40	0,01301	0,33434	0,07025
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,062776	25,70	5,40	1,31830	33,88021	7,11880
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,208772	25,70	5,40	4,38420	112,67398	23,67469

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 03																	
CÓD			SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km)		PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
PRIN.	AUX	AUX2										P	RP			
2003714			Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais			81,00			Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	8,42400	559,35360	45,48960
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		3,93000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,827658	25,70	5,40	67,04030	1722,93566	362,01761
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,091908	26,50	5,40	7,44458	197,28129	40,20071
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,001847	25,70	5,40	0,14965	3,84593	0,80809
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,010345	25,70	5,40	0,83796	21,53547	4,52496
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	26,50	5,40	7,32174	194,02600	39,53737
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,027481	25,70	5,40	2,22593	57,20637	12,02001
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,01634		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,033885	25,70	5,40	2,74469	70,53856	14,82133
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,48114	12,36530	2,59816
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00875	0,22482	0,04724
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,01308	0,33619	0,07064
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	14,62065	387,44733	78,95153
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	8,48466	238,41897	45,81717
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	8,48466	238,41897	45,81717
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	4,34229	111,59681	23,44836
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00629	0,16175	0,03399
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,63776	16,39047	3,44391
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	2,12098	54,50911	11,45328
2003716			Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais			19,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 -	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	1,97600	131,20640	10,67040
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial		5,57000	0,01500	Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,173042	25,70	5,40	22,28780	572,79641	120,35411
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,130262	26,50	5,40	2,47498	65,58690	13,36488
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,002618	25,70	5,40	0,04975	1,27859	0,26865
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,014662	25,70	5,40	0,27858	7,15955	1,50434
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,09000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,135588	26,50	5,40	2,57617	68,26841	13,91130
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,041221	25,70	5,40	0,78320	20,12817	4,22926
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,02891		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,059952	25,70	5,40	1,13909	29,27462	6,15109
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,11286	2,90050	0,60944
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00205	0,05274	0,01108
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00307	0,07886	0,01657
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	3,42954	90,88271	18,51949
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	1,99023	55,92544	10,74724
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	1,99023	55,92544	10,74724
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	1,01856	26,17703	5,50023
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00148	0,03794	0,00797
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,14960	3,84468	0,80783
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,49751	12,78609	2,68657
2003718			Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais			4,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,41600	27,62240	2,24640
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento		7,20000	0,01500	Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,516320	25,70	5,40	6,06528	155,87770	32,75251
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,168382	26,50	5,40	0,67353	17,84846	3,63705
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,003385	25,70	5,40	0,01354	0,34795	0,07311
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,018953	25,70	5,40	0,07581	1,94836	0,40938
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,11000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,165718	26,50	5,40	0,66287	17,56614	3,57952
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,050381	25,70	5,40	0,20152	5,17918	1,08823
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,04148		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,086019	25,70	5,40	0,34408	8,84277	1,85801
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,02376	0,61063	0,12830
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00043	0,01110	0,00233
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00065	0,01660	0,00349
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	0,72201	19,13320	3,89884
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,41900	11,77378	2,26258
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,41900	11,77378	2,26258
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,21443	5,51095	1,15794
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00031	0,00799	0,00168
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,03149	0,80941	0,17007
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,10474	2,69181	0,56559

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE - LOTE 03

CÓD PRIN.	CÓD AUX	CÓD AUX2	SERVIÇO	SERVIÇO AUX	SERVIÇO AUX 2	QTDE SERV	QTDE AUX	QTDE AUX2	DESCRIÇÃO TRANSPORTE	TIPO TRANSPORTE	FATOR UTILIZ.	DIST (km) P	DIST (km) RP	PESO A TRANSP	MOMENTO TRANSP. (P)	MOM. TRANSP. (RP)
2003720			Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais (inclusive tampão)			1,00			Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 -	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	66,40	5,40	0,10400	6,90560	0,56160
	2009619	1109697		Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial		8,84000	0,01500	Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm	Caminhão carroceria 15 t	1,861704	25,70	5,40	1,86170	47,84579	10,05320
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,206735	26,50	5,40	0,20674	5,47849	1,11637
									Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t	0,004156	25,70	5,40	0,00416	0,10680	0,02244
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,023270	25,70	5,40	0,02327	0,59804	0,12566
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,14000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,210914	26,50	5,40	0,21091	5,58923	1,13894
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,064121	25,70	5,40	0,06412	1,64792	0,34626
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,05404		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,112065	25,70	5,40	0,11207	2,88008	0,60515
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	25,70	5,40	0,00594	0,15266	0,03208
									Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	25,70	5,40	0,00011	0,00278	0,00058
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,19000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000162	25,70	5,40	0,00016	0,00415	0,00087
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	26,50	5,40	0,18050	4,78330	0,97471
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,10475	2,94344	0,56564
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,104749	28,10	5,40	0,10475	2,94344	0,56564
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,053609	25,70	5,40	0,05361	1,37774	0,28949
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			2,59000		Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000078	25,70	5,40	0,00008	0,00200	0,00042
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007874	25,70	5,40	0,00787	0,20235	0,04252
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	25,70	5,40	0,02618	0,67295	0,14140
410001			Regularização do Subleito c/ adição de 50% de bica corrida			4.568,83			Transporte da bica corrida	Caminhão basculante 10 m³	1,025000	28,10	5,40	4683,05311	131593,79232	25288,48678
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			28.936,51			Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,07500	26,50	5,40	2170,23825	57511,31363	11719,28655
									Transp. de Bloco p/ pavimentaçao - esp= 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,19200	25,70	5,40	5555,80992	142784,31494	30001,37357
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		31,52	1,00000		Chapa de aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,01178	66,40	5,40	0,37131	24,65469	2,00505
									Película retrorrefletiva tipo I	Caminhão carroceria 15 t	0,00044	66,40	5,40	0,01387	0,92089	0,07489
									Película retrorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t	0,00019	66,40	5,40	0,00599	0,39766	0,03234
		5212552			Pintura eletro.			1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	66,40	5,40	0,00347	0,23022	0,01872
5216111	1106165		Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	Concreto ciclópico fck = 20 MPa		128,00	0,00375		Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,00296	28,10	5,40	0,37872	10,64203	2,04509
		1107892			Concreto fck = 20 Mpa			0,70000	Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00000	25,70	5,40	0,00029	0,00734	0,00154
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00249	26,50	5,40	0,31920	8,45889	1,72370
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,18524	5,20525	1,00030
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	28,10	5,40	0,18524	5,20525	1,00030
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00074	25,70	5,40	0,09480	2,43642	0,51193
									Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,00070	66,40	5,40	0,08960	5,94944	0,48384
									Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01920	66,40	5,40	2,45760	163,18464	13,27104
									Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,04480	2,97472	0,24192
5213401			Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			1.927,88			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,23135	15,36135	1,24927
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,67476	44,80393	3,64369
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,05784	3,84034	0,31232
									Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	1,60014	106,24932	8,64076
5213405			Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			120,30			Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	66,40	5,40	0,01444	0,95855	0,07795
									Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	66,40	5,40	0,04211	2,79577	0,22737
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	66,40	5,40	0,00361	0,23964	0,01949
									Tinta refletiva acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	66,40	5,40	0,09985	6,62997	0,53918
1106057			Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			18,75			Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,899220	26,50	5,40	16,86038	446,79994	91,04603
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,102620	28,10	5,40	20,67413	580,94291	111,64028
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,280530	25,70	5,40	5,25994	135,18039	28,40366
3205864			Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento			403,75			Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 0,50 m	Caminhão carroceria 15 t	0,01400	66,40	5,40	5,65250	375,32600	30,52350
									Pedra de mão ou rachão	Caminhão basculante 10 m³	1,72500	28,10	5,40	696,46875	19570,77188	3760,93125
2003866			Aplicação de geotextil não-tecido agulhado RT 14			380,00			Geotêxtil não-tecido agulhado RT 14	Caminhão carroceria 15 t	0,000260	25,70	5,40	0,09880	2,53916	0,53352
41240			Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)			14.176,89			Transp. de Brita graduada	Caminhão basculante 10 m³	0,10500	28,10	5,40	1488,57345	41828,91395	8038,29663
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00350		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,00634	26,50	5,40	89,83541	2380,63830	485,11120
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00129	25,70	5,40	18,23502	468,64014	98,46913
	40358			Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada			0,05500		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,05319	26,50	5,40	754,07587	19983,01049	4072,00968
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,01964	25,70	5,40	278,36324	7153,93514	1503,16147
									Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,06410	28,10	5,40	908,77409	25536,55196	4907,38009
3713613			Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m			400,00			Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	Caminhão carroceria 15 t	0,00007	25,70	5,40	0,02800	0,71960	0,15120
									Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	25,70	5,40	0,00400	0,10280	0,02160
									Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00693	25,70	5,40	2,77200	71,24040	14,96880
									Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00078	25,70	5,40	0,31200	8,01840	1,68480
									TOTAIS	Caminhão basculante 10 m³					546019,4761	112671,4665
										Caminhão Carroceria 15 t					195983,7146	41600,3277
										Guindauto 20 t.m					33837,4768	7109,8200

4.9 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS

4.9 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS

Conforme abordado, todas as instruções detalhadas para obtenção dos custos dos insumos betuminosos estão apresentadas no Manual do SICRO, Vol. 1 Metodologia e Conceitos, PG 187.

De forma resumida, a metodologia consiste na obtenção dos preços dos materiais asfálticos pela ANP (Agência Nacional do Petróleo) de 3 localidades mais próximas a obra. Com utilização de um BDI diferenciado, no caso de 15,28% conforme a Resolução n° 366, de 22 de novembro de 2022 do TCE, obtém-se o preço final da aquisição de cada localidade. Em função das distâncias médias de transporte em relação as refinarias, é calculado através das fórmulas fornecidas (as quais necessitam correção pelos índices do SICRO) pelo manual do SICRO, o custo do transporte dos mesmos. Através do binômio "aquisição do insumo betuminosos + transporte" define o custo do mais vantajoso, optando-se obviamente pelo de menor valor.

No caso deste projeto, a data-base considerada foi de setembro de 2025.

A fórmula para cálculo dos transportes, incluindo as correções que o Manual do SICRO indica são as seguintes:

ATUALIZAÇÃO DA FÓRMULA DE TRANSPORTE TERRESTRE

REVESTIMENTO	EQUAÇÃO TARIFÁRIA
COM REVESTIMENTO ASFÁLTICO	26,939 + 0,253 x Dist
EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	26,939 + 0,299 x Dist

Índice de Pavimentação - JULHO/2014	270,237
Índice de Pavimentação - SETEMBRO/2025	**589,906**
Índice de Reajustamento de Pavimentação	2,1829

	Rod. Pav.	Rod. Não Pav.	Fórmula Atualizada (Pav.)=
TRANSPORTE TERRESTRE (A QUENTE):	58,805	58,805	**Y = 58,805 + 0,552 x D**
	0,552	0,653	

Sendo os custos finais calculados:

DATA	PRODUTO	ORIGEM	PREÇO DE	CUSTO TOTAL
set/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	2636,17	544,98

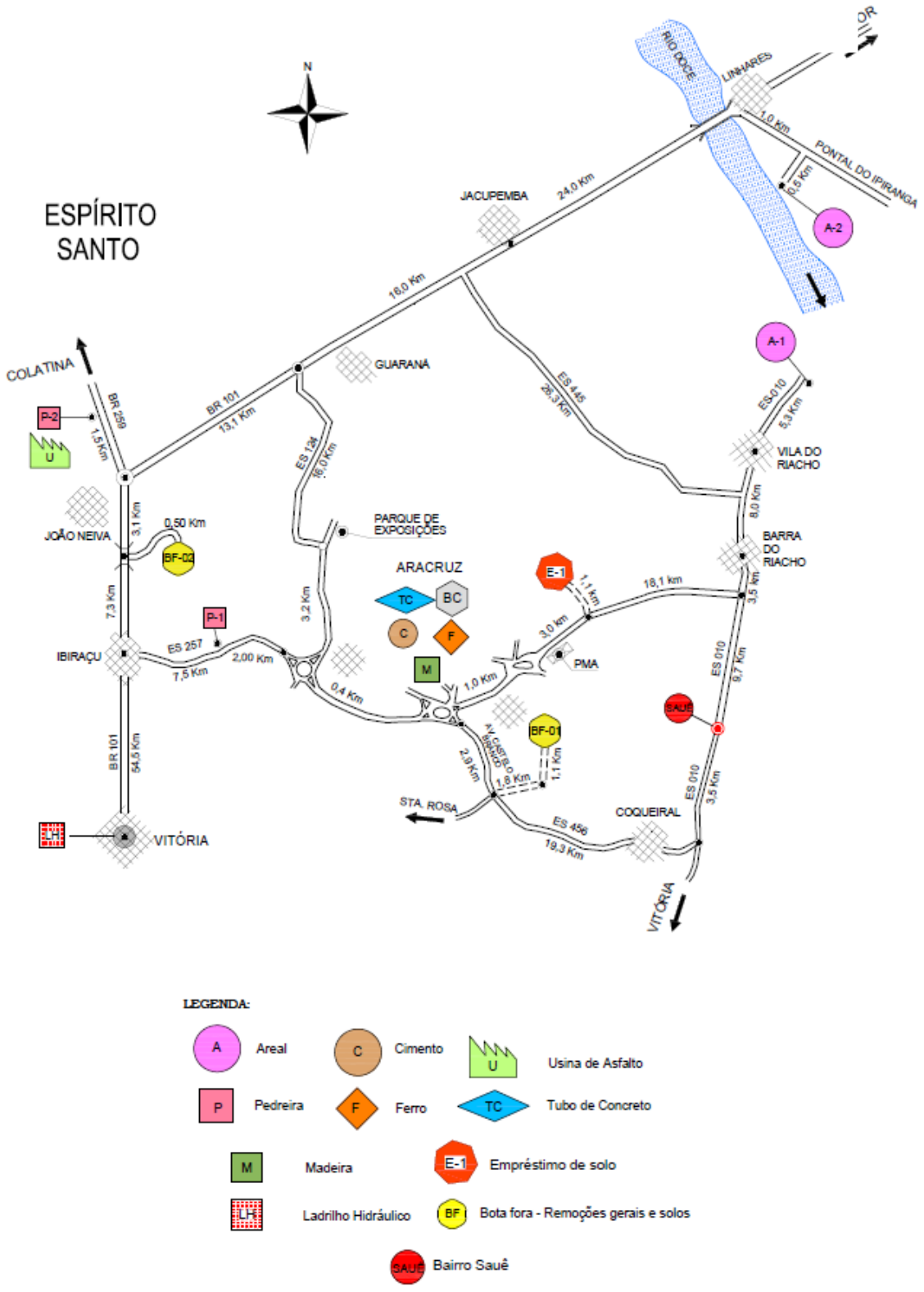
A seguir é apresentado a tabela com os cálculos que originaram os custos finais:

ANP															
DATA	PRODUTO	ORIGEM	PREÇO/KG	PREÇO/T	PIS	COFINS	ICMS	PREÇO DE AQUISIÇÃO	DMT TOTAL	DMT PAV	DMT N PAV	CUSTO TRANSP. PAV	CUSTO TRANSP. N PAV	CUSTO TOTAL TRANSP (ICMS)	Binômio "Aquisição + Transporte" (R$/Ton)
set/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	R$ 2,108	R$ 2.108,16	0,65%	3,00%	17,00%	**R$ 2.636,17**	605,40	600,00	5,40	390,005	62,3312	**544,98**	**R$ 3.181,16**
set/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Ceará	R$ 2,049	R$ 2.049,21	0,65%	3,00%	17,00%	R$ 2.562,46	2103,40	2098,00	5,40	1216,901	62,3312	1541,24	R$ 4.103,70
set/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	R$ 2,522	R$ 2.521,76	0,65%	3,00%	17,00%	R$ 3.153,36	1412,40	1407,00	5,40	835,469	62,3312	1081,69	R$ 4.235,05

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

4.10 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

4.10 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



LEGENDA:

A	Areal	C	Cimento	U	Usina de Asfalto
P	Pedreira	F	Ferro	TC	Tubo de Concreto
M	Madeira	E-1	Empréstimo de solo		
LH	Ladrilho Hidráulico	BF	Bota fora - Remoções gerais e solos		
SAUÊ	Bairro Sauê				

4.11 – QUADRO DE DENSIDADES

4.11 – QUADRO DE DENSIDADES

QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS		
MATERIAL	**UNID**	**PESO ESPECÍFICO**
BRITA 0 SOLTA	t/m³	1,50
BRITA 1 SOLTA	t/m³	1,50
PÓ DE PEDRA SOLTO	t/m³	1,50
BRITA GRADUADA SOLTA	t/m³	1,50
BICA CORRIDA SOLTA	t/m³	1,50
ARGILA SOLTA	t/m³	1,50
AREIA SOLTA	t/m³	1,50
SUB-BASE DE SOLO + 50% DE BICA CORRIDA	t/m³	2,10
BASE DE BRITA GRADUADA	t/m³	2,20
CBUQ FAIXA 'C'	t/m³	2,40
E.A.I	t/m³	1,00
TAXA DE APLICAÇÃO		
IMPRIMAÇÃO (E.A.I)	l/m²	1,30

4.12 – COMPOSIÇÃO DO BDI

4.12 – COMPOSIÇÃO DO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 23,32% (vinte e três vírgula trinta e dois por cento), conforme composição abaixo.

ÍNDICES:

Cálculo do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

I – Incidências sobre o custo

Administração Central		4,03%
Despesas Financeiras		1,00%
Riscos		0,50%
Seguros e Garantia contratual		0,40%
Lucro		6,30%
	Total	***12,23%***

II – Incidências sobre o preço de venda

ISSQN		*5,00%*
COFINS		*3,00%*
PIS		*0,65%*
CPRB		*0,00%*
	Total	***8,65%***

III – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$BDI = \left(\left(\frac{(1+AC+R+SG)\ x\ (1+DF)\ x\ (1+L)}{(1-L1-L2-L3-L4)} \right) - 1 \right) x\ 100\% = \quad \mathbf{23,32} \quad \%$$

Onde:

AC = Administração Central;
R = Taxa de Riscos;
SG = Seguros e Garantias Contratuais;
DF = Despesas Financeiras;
L = Lucro

L1 = ISSQN
L2 = COFINS
L3 = PIS
L4 = CPRB

DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

A – DESPESAS FINANCEIRAS

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

B - 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). Foi apropriada por estimativa com base na média proposta no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

C – BENEFÍCIO/LUCRO

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 aqueles 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, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

D – RISCOS IMPREVISTOS, GARANTIAS E SEGUROS

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação constante no ACÓRDÃO Nº 2.622/2013, PLENÁRIO de 25 set.2013.

E – VALORES RELATIVOS AOS TRIBUTOS

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal.

– 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.

4.13 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.13 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

A seguir serão apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos presentes no orçamento do projeto. É importante salientar que a metodologia de quantificação dos serviços é baseada nos projetos apresentados, nas vistorias e pareceres dos engenheiros em visitas técnicas ao local de execução dos serviços e, dependendo do serviço a ser quantificado, estimativas baseadas em experiências anteriores na execução de atividades similares.

4.13.1 – LOTE 01

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO - LOTE 01

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA									
1.1	CANTEIRO DE OBRAS									
1.1.1	**Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES**				*Largura (m)*	*Altura (m)*	*Quantidade*	*Total*		
					6,00	*3,00*	*1*	*18,00*	M2	
								18,00	**M2**	
1.1.2	**Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone**				*Quantidade*	*Meses*		*Total*		
	Tapume para canteiro				*1*	*24*		*24,00*	Mes	
								24,00	**Mes**	
1.1.3	**Aluguel de container para almoxarifado**				*Quantidade*	*Meses*		*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*1*	*24*		*24,00*	Mes	
								24,00	**Mes**	
1.1.4	**Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro**				*Quantidade*	*Meses*		*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*1*	*24*		*24,00*	Mes	
								24,00	**Mes**	
1.1.5	**Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial**				*Quantidade*	*Meses*		*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*1*	*24*		*24,00*	Mes	
								24,00	**Mes**	
1.1.6	**Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m**				*Extensão (m)*			*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*25,00*			*25,00*	M	
								25,00	**M**	
1.1.7	**Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m**				*Extensão (m)*			*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*25,00*			*25,00*	M	
								25,00	**M**	
1.1.8	**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**				*Extensão (m)*			*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*20,00*			*20,00*	M	
								20,00	**M**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
1.1.9	**Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m**				*Quantidade*			*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*2*			*2,00*	Ud	
								2,00	**Ud**	
1.1.10	**Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8",**				*Extensão (m)*	*Largura (m)*	*Perímetro (m)*	*Total*		
	Quantitativos de acordo com o layout do Canteiro apresentado				*30*	*40,00*	*140,00*	*140,00*	M	
								140,00	**M**	
1.1.11	**Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)**				*Quantidade*	*Distância (km)*	*Veloc. (km/h)*	*Total*		
	De SERRA para ARACRUZ				*10,00*	*60,00*	*60,00*	*10,00*	h	
								10,00	**h**	
1.1.12	**Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)**				*Quantidade*	*Distância (km)*	*Veloc. (km/h)*	*Total*		
	De SERRA para ARACRUZ				*6,00*	*60,00*	*60,00*	*6,00*	h	
								6,00	**h**	
1.1.13	**Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)**				*Quantidade*	*Distância (km)*	*Veloc. (km/h)*	*Total*		
	De SERRA para ARACRUZ				*6,00*	*60,00*	*60,00*	*6,00*	h	
								6,00	**h**	
1.1.14	**Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)**				*Quantidade*	*Distância (km)*	*Veloc. (km/h)*	*Total*		
	De SERRA para ARACRUZ				*10,00*	*60,00*	*60,00*	*10,00*	h	
								10,00	**h**	
1.1.15	**Mobilização e desmobilização de container até 50 km**				*Quantidade*	*Mobilização*	*Desmobili.*	*Total*		
	Aluguel de container p/ escritório				*1,00*	*0,50*	*0,50*	*1,00*	Ud	
	Aluguel de container para almoxarifado				*1,00*	*0,50*	*0,50*	*1,00*	Ud	
	Aluguel de container tipo refeitório				*1,00*	*0,50*	*0,50*	*1,00*	Ud	
	Aluguel de container tipo sanitário				*1,00*	*0,50*	*0,50*	*1,00*	Ud	
								4,00	**Ud**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
1.2	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**									
1.2.1	**Cones para sinalização, fornecimento e colocação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,690*		*18,45*	Ud	
								18,45	**Ud**	
1.2.2	**Elementos de madeira para sinalização - cavaletes**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,690*		*18,45*	Ud	
								18,45	**Ud**	
1.2.3	**Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,690*		*184,50*	M	
								184,50	**M**	
1.2.4	**Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					2 m²/Km	*3,690*		*7,38*	M2	
								7,38	**M2**	
1.2.5	**Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,690*		*184,50*	M	
								184,50	**M**	
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM**									
2.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**									
2.1.1	**Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m**				*Extensão (m)*	*Largura (m)*	*X Lados*	*Total*		
	Limpeza para execução das obras				*3690,00*	*2,00*	*x 2*	*14.760,00*	m²	
								14.760,00	**m²**	
2.1.2	**Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*23,00*		*23,00*	un	
								23,00	**un**	
2.1.3	**Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*11,00*		*11,00*	un	
								11,00	**un**	
2.1.4	**Remoção manual de revestimento asfáltico**					*Total*	*Espessura (m)*	*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*1575,00*	*0,04*	*63,00*	m³	
								63,00	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
2.1.5	**Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*730,41*		*730,41*	M2	
								730,41	**M2**	
2.1.6	**Demolição de concreto simples com martelete**					*Total*		*Total*		
	Eventuais reparos					*10,00*		*10,00*	m³	
								10,00	**m³**	
2.1.7	**Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**				*Área (m²)*	*Espessura (m)*		*Total*		
	Remoção manual de revestimento asfáltico							*63,00*	m3	
	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas				*730,41*	*0,08*		*58,43*	m3	
	Demolição de concreto simples com martelete							*10,00*	m3	
								131,43	**m3**	
2.2	**TERRAPLENAGEM**									
2.2.1	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**					*Total*		*Total*		
	Comp. Lateral					*4766,25*		*4.766,25*	m³	
	0-200					*3605,06*		*3.605,06*	m³	
								8.371,32	**m³**	
2.2.2	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**					*Total*		*Total*		
	201-400					*8738,78*		*8.738,78*	m³	
								8.738,78	**m³**	
2.2.3	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**					*Total*		*Total*		
	401-600					*3002,00*		*3.002,00*	m³	
								3.002,00	**m³**	
2.2.4	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³**					*Total*		*Total*		
	601-800					*1654,66*		*1.654,66*	m³	
								1.654,66	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
2.2.5	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³** 801-1000					*Total* *308,98*		*Total* *308,98*	m³	
								308,98	**m³**	
2.2.6	**Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)** Empréstimo					*Total* *11549,53*		*Total* *11.549,53*	M3	
								11.549,53	**M3**	
2.2.7	**Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³** Empréstimo					*Total* *11549,53*		*Total* *11.549,53*	m³	
								11.549,53	**m³**	
2.2.8	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada** DMT de acordo com croqui de materiais - Empréstimo				*Volume (m³)* *11.549,53*	*Peso Esp. (t/m³)* *1,875*	*DMT* *27,80*	*Total* *602.019,12*	tkm	
								602.019,12	**tkm**	
2.2.9	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário** DMT de acordo com croqui de materiais - Empréstimo				*Volume (m³)* *11.549,53*	*Peso Esp. (t/m³)* *1,875*	*DMT* *6,50*	*Total* *140.759,87*	tkm	
								140.759,87	**tkm**	
2.2.10	**Compactação de aterros a 100% do Proctor normal**					*Total* *9101,96*		*Total* *9.101,96*	m³	
								9.101,96	**m³**	
2.2.11	**Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário**					*Total* *17798,26*		*Total* *17.798,26*	m³	
								17.798,26	**m³**	
3.0	**DRENAGEM E O.A.C**									
3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**									
3.1.1	**Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa* *50 m/Km*	*Extensão (km)* *3,69*		*Total* *184,50*	M	
								184,50	**M**	
3.1.2	**Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões**				*Taxa* *50 m/Km*	*Extensão (km)* *3,69*		*Total* *184,50*	M	
								184,50	**M**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.1.3	**Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,69*		*184,50*	M	
								184,50	**M**	
3.1.4	**Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,69*		*184,50*	M	
								184,50	**M**	
3.1.5	**REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					20 m/Km	*3,69*		*73,80*	M	
								73,80	**M**	
3.1.6	**PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,69*		*3,69*	UN	
								3,69	**UN**	
3.1.7	**CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,69*		*3,69*	UN	
								3,69	**UN**	
3.1.8	**TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,69*		*3,69*	UN	
								3,69	**UN**	
3.1.9	**LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,69*		*3,69*	UN	
								3,69	**UN**	
3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**									
3.2.1	**Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria**							*Total*		
								5.136,49	m^3	
								5.136,49	**m^3**	
3.2.2	**Escavação manual de vala em material de 1ª categoria**							*Total*		
								278,65	m^3	
								278,65	**m^3**	
3.2.3	**Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada**							*Total*		
								5.686,88	m^2	
								5.686,88	**m^2**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.2.4	**Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas**							*Total*		
								1.754,61	m³	
								1.754,61	**m³**	
3.2.5	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**							*Total*		
								2.606,50	m³	
								2.606,50	**m³**	
3.2.6	**Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação**							*Total*		
								2.529,98	m³	
								2.529,98	**m³**	
3.2.7	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada**				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					2529,98	*1,875*	*22,80*	*108.156,82*	tkm	
								108.156,82	**tkm**	
3.2.8	**Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário**				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					2529,98	*1,875*	*8,30*	*39.372,88*	tkm	
								39.372,88	**tkm**	
3.3	**SERVIÇOS**									
3.3.1	**Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total*		
								6.947,00	M	
								6.947,00	**M**	
3.3.2	**Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total*		
								473,00	m	
								473,00	**m**	
3.3.3	**Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total*		
								1.401,00	m	
								1.401,00	**m**	
3.3.4	**Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total*		
								2,00	un	
								2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3.5	**Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*2,00*	un	
								2,00	**un**	
3.3.6	**Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*99,00*	und	
								99,00	**und**	
3.3.7	**Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*34,00*	un	
								34,00	**un**	
3.3.8	**Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*4,00*	un	
								4,00	**un**	
3.3.9	**Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*4,00*	un	
								4,00	**un**	
3.3.10	**Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (1,50m < H ≤ 2,00m) - PVA-09**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*2,00*	und	
								2,00	**und**	
3.3.11	**Poço de visita c/ caixa ralo acoplada (tubo D=0,60 m) c/ tampão e grelha F.F.A.P. (2,00m < H ≤ 2,50m) - PVA-10**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	und	
								1,00	**und**	
3.3.12	**Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*30,00*	un	
								30,00	**un**	
3.3.13	**Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*7,00*	un	
								7,00	**un**	
3.3.14	**Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*5,00*	un	
								5,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
4.0	**PAVIMENTAÇÃO**									
4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**									
4.1.1	**Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*5401,79*		*5.401,79*	m³	
								5.401,79	**m³**	
4.1.2	**Imprimação com emulsão asfáltica**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*33650,62*		*33.650,62*	m²	
								33.650,62	**m²**	
4.1.3	**Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*32857,89*		*32.857,89*	M2	
								32.857,89	**M2**	
4.1.4	**Travessão de Travamento do Pavimento**					*Total*		*Total*		
						298,71		*298,71*	m	
								298,71	**m**	
4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**									
4.2.1	**Aquisição de E.A.I. (Imprimação)**				*Peso (t)*		*taxa de aplicação (m²/t)*	*Total*		
	Imprimação com emulsão asfáltica				*33.650,62*		*0,0013*	*43,75*	t	
								43,75	**t**	
4.2.2	**Transporte de E.A.I. (Imprimação)**							*Total*		
	Item 4.1.2 - Imprimação com emulsão asfáltica							*43,75*	t	
								43,75	**t**	
5.0	**SINALIZAÇÃO**									
5.1	**VERTICAL**									
5.1.1	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						29,17		*29,17*	m²	
								29,17	**m²**	
5.1.2	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						120,00		*120,00*	un	
								120,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
5.2	**HORIZONTAL**									
5.2.1	**Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	LFO-1 (NS de sinalização)					*282,69*		*282,69*	m²	
	LCO AMARELA (NS de sinalização)					*3,28*		*3,28*	m²	
	LBO (NS de sinalização)					*493,49*		*493,49*	m²	
	LRE (NS de sinalização)					*174,55*		*174,55*	m²	
	FTP (NS de sinalização)					*665,50*		*665,50*	m²	
	LCA BRANCA (NS de sinalização)					*21,19*		*21,19*	m²	
	MER (NS de sinalização)					*148,49*		*148,49*	m²	
								1.789,19	**m²**	
5.2.2	**Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	ZPA BRANCO					*67,01*		*67,01*	m²	
	MENS. PAVIMENTO					*84,10*		*84,10*	m²	
								151,11	**m²**	
6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**									
6.1	**Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**				*Área (m²)*			*Total*		
	Área obtida por meio das hachuras no projeto geométrico				*14643,41*			*14.643,41*	M2	
								14.643,41	**M2**	
6.2	**Demolição de cerca de madeira com 4 fios**				*Total*			*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares				*100,00*			*100,00*	M	
								100,00	**M**	
6.3	**Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**				*Total*			*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares				*150,00*			*150,00*	m	
								150,00	**m**	
6.4	**Plantio de grama comercial em placas**				*Total*			*Total*		
	Canteiro na Avenida André De Matos Pimentel				*118,04*			*118,04*	m²	
								118,04	**m²**	
7.0	**TRANSPORTE**									
7.1	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*436.963,42*	tkm	
								436.963,42	**tkm**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
7.2	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*90.122,94*	tkm	
								90.122,94	**tkm**	
7.3	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*205.604,48*	tkm	
								205.604,48	**tkm**	
7.4	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*44.123,75*	tkm	
								44.123,75	**tkm**	
7.5	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*12.746,02*	tkm	
								12.746,02	**tkm**	
7.6	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*2.678,15*	tkm	
								2.678,15	**tkm**	
8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**									
8.1	**Administração local - LOTE 01**							*Total*		*Medição de acordo com o avanço físico-financeiro da obra*
	Pessoal responsável pela administração local							*1,00*	und	
								1,00	**und**	

4.13.2 – LOTE 02

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO - LOTE 02

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
1.0	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**									
1.1.1	**Cones para sinalização, fornecimento e colocação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,48*		*17,40*	Ud	
								17,40	**Ud**	
1.1.2	**Elementos de madeira para sinalização - cavaletes**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,48*		*17,40*	Ud	
								17,40	**Ud**	
1.1.3	**Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
1.1.4	**Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					2 m²/Km	*3,48*		*6,96*	M2	
								6,96	**M2**	
1.1.5	**Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**									
2.1	**Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m**				*Extensão (m)*	*Largura (m)*	*X Lados*	*Total*		
	Limpeza para execução das obras				*3480,00*	*2,00*	*x 2*	*13.920,00*	m²	
								13.920,00	**m²**	
2.2	**Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*15,00*		*15,00*	un	
								15,00	**un**	
2.3	**Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*7,00*		*7,00*	un	
								7,00	**un**	
2.4	**Demolição de concreto simples com martelete**					*Total*		*Total*		
	Eventuais reparos					*10,00*		*10,00*	m³	
								10,00	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
2.5	**Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**							*Total*		
	Demolição de concreto simples com martelete							*10,00*	m3	
								10,00	**m3**	
3.0	**DRENAGEM E O.A.C**									
3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**									
3.1.1	**Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
3.1.2	**Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
3.1.3	**Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
3.1.4	**Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,48*		*174,00*	M	
								174,00	**M**	
3.1.5	**REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					20 m/Km	*3,48*		*69,60*	M	
								69,60	**M**	
3.1.6	**PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,48*		*3,48*	UN	
								3,48	**UN**	
3.1.7	**CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,48*		*3,48*	UN	
								3,48	**UN**	
3.1.8	**TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,48*		*3,48*	UN	
								3,48	**UN**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,48*		*3,48*	UN	
								3,48	**UN**	
3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**									
3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria							*Total*		
								10.244,18	m³	
								10.244,18	**m³**	
3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria							*Total*		
								579,38	m³	
								579,38	**m³**	
3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada							*Total*		
								10.511,54	m²	
								10.511,54	**m²**	
3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas							*Total*		
								3.799,80	m³	
								3.799,80	**m³**	
3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório							*Total*		
								4.586,36	m³	
								4.586,36	**m³**	
3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação							*Total*		
								5.657,82	m³	
								5.657,82	**m³**	
3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					5657,82	*1,875*	*22,80*	*241.871,91*	tkm	
								241.871,91	**tkm**	
3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					5657,82	*1,875*	*8,30*	*88.049,86*	tkm	
								88.049,86	**tkm**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3	SERVIÇOS									
3.3.1	**Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *6.443,00*	M	
								6.443,00	**M**	
3.3.2	**Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *1.017,00*	m	
								1.017,00	**m**	
3.3.3	**Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *2.409,00*	m	
								2.409,00	**m**	
3.3.4	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *39,00*	m	
								39,00	**m**	
3.3.5	**Corpo de BSTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *286,00*	m	
								286,00	**m**	
3.3.6	**Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *3,00*	un	
								3,00	**un**	
3.3.7	**Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.8	**Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *3,00*	un	
								3,00	**un**	
3.3.9	**Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *1,00*	un	
								1,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3.10	**Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*207,00*	und	
								207,00	**und**	
3.3.11	**Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*53,00*	un	
								53,00	**un**	
3.3.12	**Poço de visita - PVI 05 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*8,00*	un	
								8,00	**un**	
3.3.13	**Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*13,00*	un	
								13,00	**un**	
3.3.14	**Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.15	**Poço de visita - PVI 11 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.16	**Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*17,00*	un	
								17,00	**un**	
3.3.17	**Poço de visita - PVI 17 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.18	**Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*75,00*	un	
								75,00	**un**	
3.3.19	**Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*16,00*	un	
								16,00	**un**	
3.3.20	**Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*3,00*	un	
								3,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3.21	**Execução de Corpo de Bueiro em Concreto sem interrupção de tráfego tipo Túnel Bala, seção de 0,80 m x 1,40 m (BDI DIF.)**							*Total*		
								203,00	m	
								203,00	**m**	
3.3.22	**Execução Poço de Ataque 2,50 x 2,50 m e Transformação do poço de ataque em poço de visita de concreto armado (BDI Dif.)**							*Total*		
								32,83	m	
								32,83	**m**	
3.3.23	**Mobilização de Pessoas / Equipamentos e Transporte das peças da fábrica para o local da obra (BDI Dif.)**							*Total*		
								1,00	und	
								1,00	**und**	
4.0	**PAVIMENTAÇÃO**									
4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**									
4.1.1	**Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*4719,52*		*4.719,52*	m³	
								4.719,52	**m³**	
4.1.2	**Imprimação com emulsão asfáltica**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*30072,44*		*30.072,44*	m²	
								30.072,44	**m²**	
4.1.3	**Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação					*30072,44*		*30.072,44*	M2	
								30.072,44	**M2**	
4.1.4	**Travessão de Travamento do Pavimento**					*Total*		*Total*		
	Junção entre ES-010, ou solo, e pavimento com blocos + fim das ruas sem saída					*26,00*		*26,00*	m	
								26,00	**m**	
4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**									
4.2.1	**Aquisição de E.A.I. (Imprimação)**				*Peso (t)*		*taxa de aplicação (m²/t)*	*Total*		
	Imprimação com emulsão asfáltica				*30.072,44*		*0,0013*	*39,09*	t	
								39,09	**t**	
4.2.2	**Transporte de E.A.I. (Imprimação)**							*Total*		
	Item 4.1.2 - Imprimação com emulsão asfáltica							*39,09*	t	
								39,09	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
5.0	**SINALIZAÇÃO**									
5.1	**VERTICAL**									
5.1.1	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						24,66		*24,66*	m²	
								24,66	**m²**	
5.1.2	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						100,00		*100,00*	un	
								100,00	**un**	
5.2	**HORIZONTAL**									
5.2.1	**Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	LFO-1 (NS de sinalização)					*281,45*		*281,45*	m²	
	LCO AMARELA (NS de sinalização)					*0,40*		*0,40*	m²	
	LBO (NS de sinalização)					*430,49*		*430,49*	m²	
	LRE (NS de sinalização)					*65,00*		*65,00*	m²	
	FTP (NS de sinalização)					*917,60*		*917,60*	m²	
	LCA BRANCA (NS de sinalização)					*10,26*		*10,26*	m²	
	MER (NS de sinalização)					*179,07*		*179,07*	m²	
								1.884,27	**m²**	
5.2.2	**Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	ZPA BRANCO					*14,26*		*14,26*	m²	
	MENS. PAVIMENTO					*69,60*		*69,60*	m²	
						352,37		***83,86***	**m²**	
6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**									
6.1	**Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**					*Área (m²)*		*Total*		
	Área obtida por meio das hachuras no projeto geométrico					*12987,00*		*12.987,00*	M2	
								12.987,00	**M2**	
6.2	**Demolição de cerca de madeira com 4 fios**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares					*100,00*		*100,00*	M	
								100,00	**M**	
6.3	**Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares					*150,00*		*150,00*	m	
								150,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
7.0	**TRANSPORTE**									
7.1	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*516.986,51*	tkm	
								516.986,51	**tkm**	
7.2	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*106.756,61*	tkm	
								106.756,61	**tkm**	
7.3	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*195.298,22*	tkm	
								195.298,22	**tkm**	
7.4	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*41.259,70*	tkm	
								41.259,70	**tkm**	
7.5	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*35.891,64*	tkm	
								35.891,64	**tkm**	
7.6	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*7.541,43*	tkm	
								7.541,43	**tkm**	
8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**									
8.1	**Administração local - LOTE 02**							*Total*		*Medição de acordo com o avanço físico-financeiro da obra*
	Pessoal responsável pela administração local							*1,00*	und	
								1,00	**und**	

4.13.3 – LOTE 03

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB
MEMÓRIA DE CÁLCULO - LOTE 03

SERPENGE
SERVIÇOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
1.0	**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**									
1.1	**Cones para sinalização, fornecimento e colocação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,74*		*18,70*	Ud	
								18,70	**Ud**	
1.2	**Elementos de madeira para sinalização - cavaletes**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					5 und/Km	*3,74*		*18,70*	Ud	
								18,70	**Ud**	
1.3	**Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
1.4	**Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					2 m²/Km	*3,74*		*7,48*	M2	
								7,48	**M2**	
1.5	**Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**									
#REF!	**#REF!**									
2.1	**Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m**				*Extensão (m)*	*Largura (m)*	*X Lados*	*Total*		
	Limpeza para execução das obras				*3740,00*	*2,00*	*x 2*	*14.960,00*	m²	
								14.960,00	**m²**	
2.2	**Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*18,00*		*18,00*	un	
								18,00	**un**	
2.3	**Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o Projeto geométrico					*9,00*		*9,00*	un	
								9,00	**un**	
2.4	**Demolição de concreto simples com martelete**					*Total*		*Total*		
	Eventuais reparos					*10,00*		*10,00*	m³	
								10,00	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
2.5	**Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**							*Total*		
	Demolição de concreto simples com martelete							*10,00*	m3	
								10,00	**m3**	
3.0	**DRENAGEM E O.A.C**									
3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES**									
3.1.1	**Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
3.1.2	**Religação de rede de água em PVC DN 32mm, incluisve conexões**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
3.1.3	**Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
3.1.4	**Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					50 m/Km	*3,74*		*187,00*	M	
								187,00	**M**	
3.1.5	**REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					20 m/Km	*3,74*		*74,80*	M	
								74,80	**M**	
3.1.6	**PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,74*		*3,74*	UN	
								3,74	**UN**	
3.1.7	**CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,74*		*3,74*	UN	
								3,74	**UN**	
3.1.8	**TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO**				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,74*		*3,74*	UN	
								3,74	**UN**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M				*Taxa*	*Extensão (km)*		*Total*		
					1 un/Km	*3,74*		*3,74*	UN	
								3,74	**UN**	
3.2	**ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA**									
3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria							*Total*		
								11.030,63	m³	
								11.030,63	**m³**	
3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria							*Total*		
								603,99	m³	
								603,99	**m³**	
3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada							*Total*		
								11.855,31	m²	
								11.855,31	**m²**	
3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas							*Total*		
								3.875,68	m³	
								3.875,68	**m³**	
3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório							*Total*		
								5.324,80	m³	
								5.324,80	**m³**	
3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação							*Total*		
								5.705,84	m³	
								5.705,84	**m³**	
3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					5705,84	*1,875*	*22,80*	*243.924,45*	tkm	
								243.924,45	**tkm**	
3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário				*Volume (m³)*	*Peso Esp. (t/m³)*	*DMT*	*Total*		
					5705,84	*1,875*	*8,30*	*88.797,06*	tkm	
								88.797,06	**tkm**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3	**SERVIÇOS**									
3.3.1	**Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *7.057,00*	M	
								7.057,00	**M**	
3.3.2	**Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *1.023,00*	m	
								1.023,00	**m**	
3.3.3	**Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *2.549,00*	m	
								2.549,00	**m**	
3.3.4	**Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *367,00*	m	
								367,00	**m**	
3.3.5	**Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *48,00*	m	
								48,00	**m**	
3.3.6	**Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *3,00*	un	
								3,00	**un**	
3.3.7	**Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.8	**Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *2,00*	un	
								2,00	**un**	
3.3.9	**Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA** De acordo com a N.S. de drenagem							*Total* *222,00*	und	
								222,00	**und**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
3.3.10	**Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*55,00*	un	
								55,00	**un**	
3.3.11	**Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*13,00*	un	
								13,00	**un**	
3.3.12	**Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.13	**Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*11,00*	un	
								11,00	**un**	
3.3.14	**Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	
3.3.15	**Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*11,00*	un	
								11,00	**un**	
3.3.16	**Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*21,00*	un	
								21,00	**un**	
3.3.17	**Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*81,00*	un	
								81,00	**un**	
3.3.18	**Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*19,00*	un	
								19,00	**un**	
3.3.19	**Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*4,00*	un	
								4,00	**un**	
3.3.20	**Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com a N.S. de drenagem							*1,00*	un	
								1,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
4.0	**PAVIMENTAÇÃO**									
4.1	**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO**									
4.1.1	**Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento**							*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação							*4.568,83*	m³	
								4.568,83	**m³**	
4.1.2	**Imprimação com emulsão asfáltica**							*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação							*28.936,51*	m²	
								28.936,51	**m²**	
4.1.3	**Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia**							*Total*		
	De acordo com o quadro demonstrativo de pavimentação							*28.936,51*	M2	
								28.936,51	**M2**	
4.2	**AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)**									
4.2.1	**Aquisição de E.A.I. (Imprimação)**				*Peso (t)*		*taxa de aplicação (m²/t)*	*Total*		
	Imprimação com emulsão asfáltica				*28.936,51*		*0,0013*	*37,62*	t	
								37,62	**t**	
4.2.2	**Transporte de E.A.I. (Imprimação)**							*Total*		
	Item 4.1.2 - Imprimação com emulsão asfáltica							*37,62*	t	
								37,62	**t**	
5.0	**SINALIZAÇÃO**									
5.1	**VERTICAL**									
5.1.1	**Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						31,52		*31,52*	m²	
								31,52	**m²**	
5.1.2	**Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação**					*Total*		*Total*		
						128,00		*128,00*	un	
								128,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
5.2	**HORIZONTAL**									
5.2.1	**Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	LFO-1 (NS de sinalização)					*290,31*		*290,31*	m²	
	LCO AMARELA (NS de sinalização)					*5,95*		*5,95*	m²	
	LBO (NS de sinalização)					*629,99*		*629,99*	m²	
	LRE (NS de sinalização)					*86,78*		*86,78*	m²	
	FTP (NS de sinalização)					*838,63*		*838,63*	m²	
	LCA BRANCA (NS de sinalização)					*15,47*		*15,47*	m²	
	MER (NS de sinalização)					*60,75*		*60,75*	m²	
								1.927,88	**m²**	
5.2.2	**Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**					*Total*		*Total*		
	ZPA BRANCO					*27,50*		*27,50*	m²	
	MENS. PAVIMENTO					*92,80*		*92,80*	m²	
								120,30	**m²**	
6.0	**OBRAS COMPLEMENTARES**									
6.1	**MURO DE GABIÕES**									
6.1.1	**Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m**							*Total*		
	Escavação para aplicação do concreto magro - De acordo com memória de quantidades - muro de gabiões							*18,75*	m³	
								18,75	**m³**	
6.1.2	**Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm**							*Total*		
	Área sob o concreto magro							*187,50*	m²	
								187,50	**m²**	
6.1.3	**Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais**							*Total*		
	De acordo com memória de quantidades - muro de gabiões							*18,75*	m³	
								18,75	**m³**	
6.1.4	**Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**							*Total*		
	De acordo com memória de quantidades - muro de gabiões							*403,75*	m³	
								403,75	**m³**	
6.1.5	**Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m**							*Total*		
	De acordo com memória de quantidades - muro de gabiões							*380,00*	m²	
								380,00	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
6.1.6	**Reaterro e compactação com soquete vibratório**							*Total*		
	De acordo com memória de quantidades - muro de gabiões							*1.322,60*	m³	
								1.322,60	**m³**	
6.2	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**									
6.2.1	**Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)**					*Área (m²)*		*Total*		
	Área obtida por meio das hachuras no projeto geométrico					*14176,89*		*14.176,89*	M2	
								14.176,89	**M2**	
6.2.2	**Demolição de cerca de madeira com 4 fios**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares					*300,00*		*300,00*	M	
								300,00	**M**	
6.2.3	**Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**					*Total*		*Total*		
	De acordo com o projeto de obras complementares					*400,00*		*400,00*	m	
								400,00	**m**	
7.0	**TRANSPORTE**									
7.1	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*546.019,48*	tkm	
								546.019,48	**tkm**	
7.2	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*112.671,47*	tkm	
								112.671,47	**tkm**	
7.3	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*195.983,71*	tkm	
								195.983,71	**tkm**	
7.4	**Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*41.600,33*	tkm	
								41.600,33	**tkm**	
7.5	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*33.837,48*	tkm	
								33.837,48	**tkm**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS	DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS UNITÁRIOS DA MEMÓRIA						TOTAL	UND	OBSERVAÇÕES
7.6	**Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário**							*Total*		
	De acordo com a planilha de transportes apresentada							*7.109,82*	tkm	
								7.109,82	**tkm**	
8.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**									
8.1	**Administração local - LOTE 03**							*Total*		*Medição de acordo com o avanço físico-financeiro da obra*
	Pessoal responsável pela administração local							*1,00*	und	
								1,00	**und**	

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:

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

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.

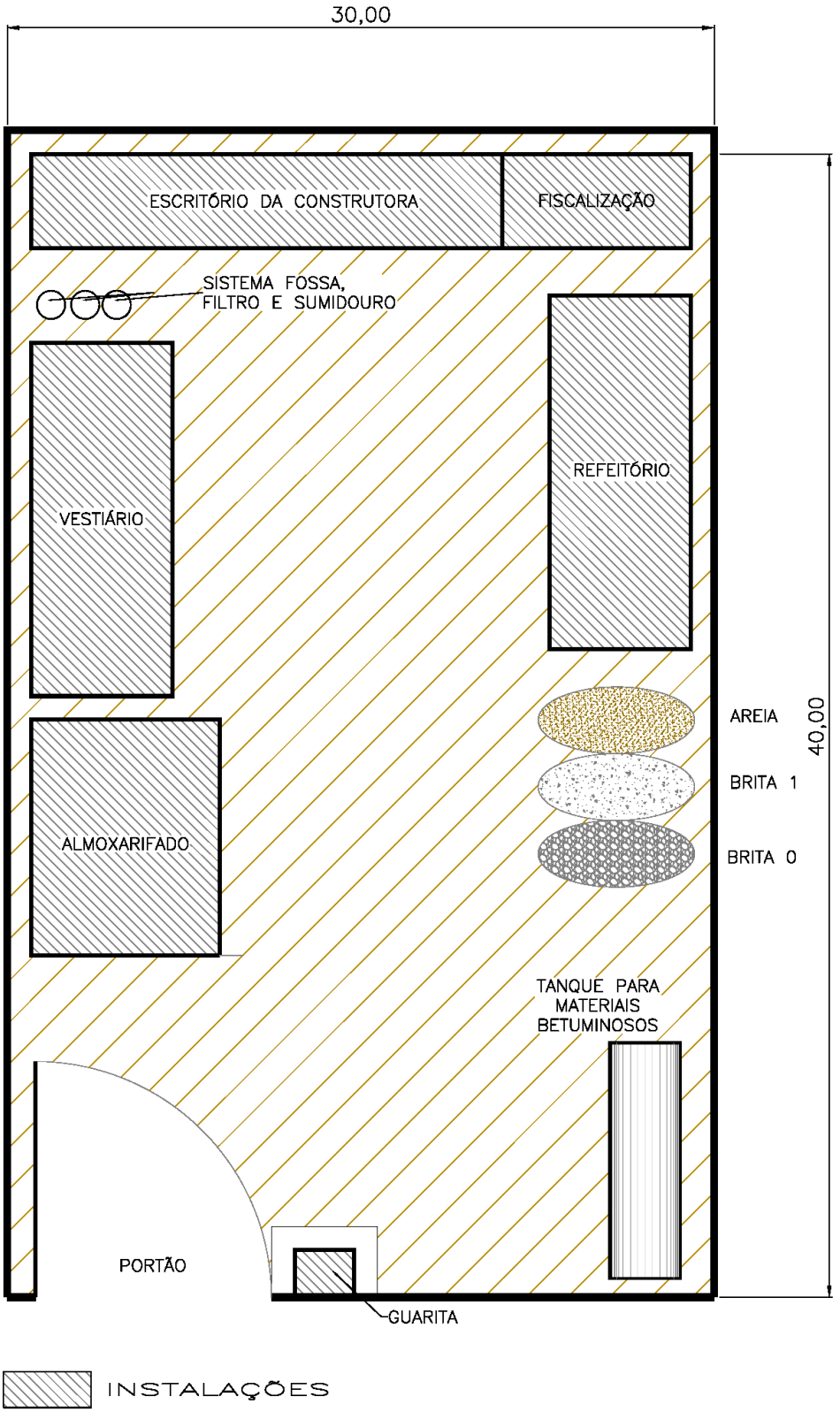
O layout sugerido para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

- 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) Serviços Preliminares

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

DNIT 106/2009 – Cortes;

DNIT 108/2009 – Aterros.

b) Pavimentação

DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do subleito;

DNIT 141/2010-ES: Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente;

DNIT 144/2010-ES: Pavimentação asfáltica – Imprimação com ligante asfáltico convencional;

DNER-ES 327/97 - Pavimentação - Pavimento com peças pré-moldadas de concreto;

c) Drenagem

DNIT 018/2023-ES - Drenagem - Sarjetas e Valetas;

DNIT 020/2023-ES - Drenagem - Meios-fios e guias;

DNIT 021/2004-ES - Drenagem - Entradas e descidas d’água;

DNIT 022/2006-ES - Drenagem - Dissipadores de energia;

DNIT 023/2006-ES - Drenagem - Bueiros tubulares de concreto;

DNIT 027/2004-ES - Drenagem - Demolição de dispositivos de concreto;

DNIT 028/2004-ES - Drenagem – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem;

DNIT 030/2004-ES - Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

d) Sinalização e Obras complementares

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical;

DNIT 103/2009 - Proteção do corpo estradal - Estruturas de arrimo com gabião.

7.0 - DECLARAÇÕES E ARTs