

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO BAIRRO SANTA MARTA

PROJETO: Bairro Santa Marta

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES

EXTENSÃO TOTAL: 2,15 km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

JUNHO – 2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DO BAIRRO SANTA MARTA

PROJETO: Bairro Santa Marta

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES

EXTENSÃO TOTAL: 2,15 km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Elaboração:



JUNHO – 2024



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	19
4.4 – CURVA ABC.....	21
4.5 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	26
4.6 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	34
4.7 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES	36
4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS	43
4.9 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS	46
4.10 – QUADRO DE DENSIDADES	48
4.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI.....	50
5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	53
LAYOUT DO CANTEIRO	55
6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	58
7.0 - DECLARAÇÕES E ARTs.....	60



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 155/2018, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 14.805/2018 apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Bairro Santa Marta no Distrito Sede de Aracruz, numa extensão total de 2.150,00 metros.

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

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

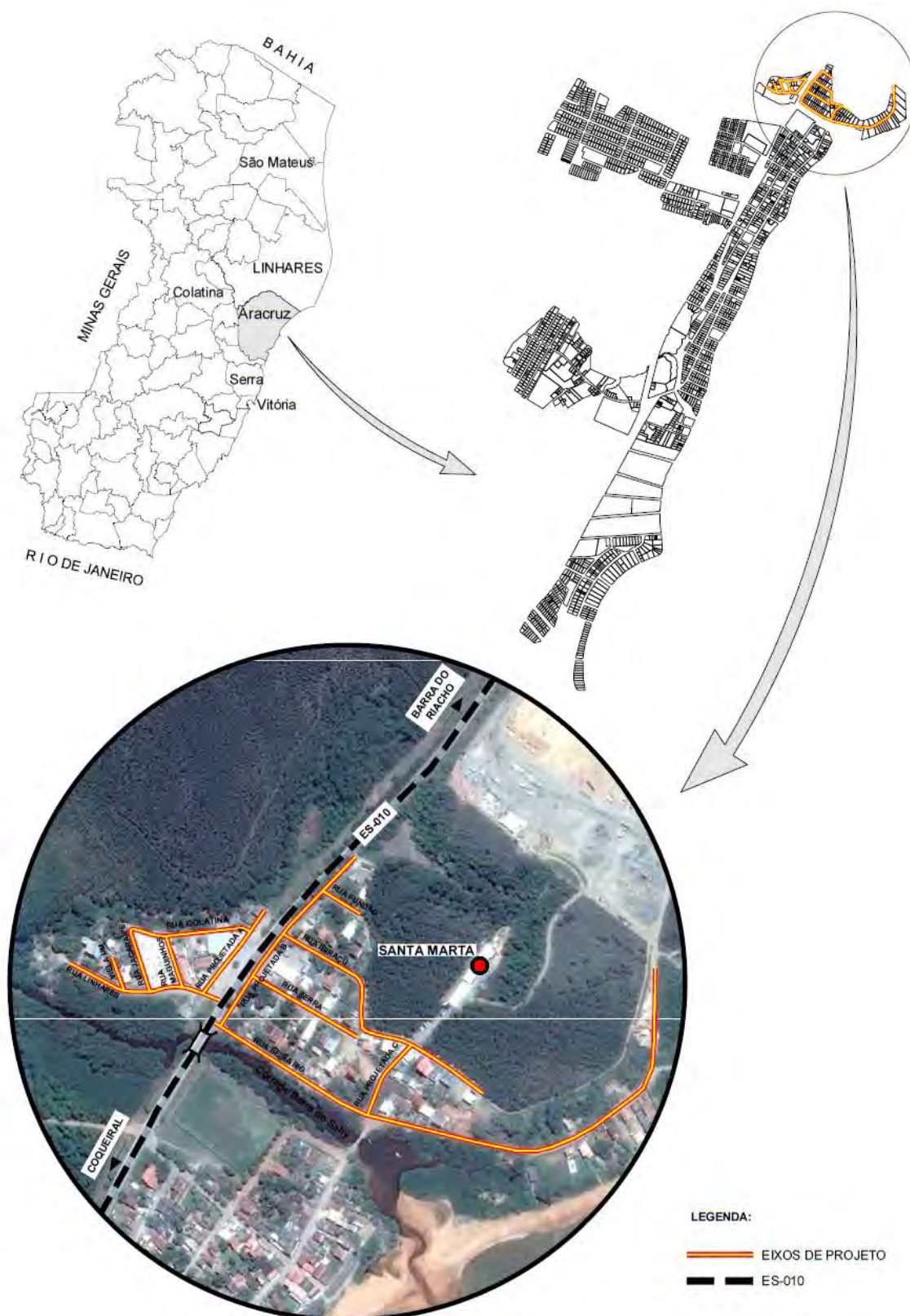
As Especificações Técnicas foram apenas relacionadas e citadas em seus números, uma vez que são padronizadas pelo DNIT (antigo DNER), de conhecimento geral e consagradas em serviços rodoviários.

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.



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 nº366, 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 novembro 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 – **Julho/2023 (reajustados para maio/2024)**
- SICRO-ES, DER-ES Edificações, CESAN – **Janeiro/2024 (reaj. p/ maio/2024)**

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 (com o Diagrama de Pareto);
- Composições de Custos;
- Quadro das distâncias de transporte;
- Metodologia dos Custos e Quantidades de Transportes;
- Metodologia dos Custos dos Insumos Betuminosos;
- Quadro de Densidades;
- Composição de BDI.



4.1 – RESUMO DO ORÇAMENTO



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta		BDI: 23,32% BDI Diferenc. : 15,57%		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES		REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24		
EXTENSÃO: 2,15 Km		DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	% sobre o Total
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	151.164,75	70.309,19	1,82%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	171.679,11	79.850,75	2,07%
3.0	DRENAGEM E O.A.C	3.080.368,44	1.432.729,51	37,16%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	2.888.600,82	1.343.535,27	34,84%
5.0	SINALIZAÇÃO	56.801,27	26.419,20	0,69%
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	1.053.290,76	489.902,68	12,71%
7.0	TRANSPORTE	456.507,75	212.329,19	5,51%
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	431.729,88	200.804,60	5,21%
TOTAL GERAL		8.290.142,78	3.855.880,36	100,00%



4.2 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta					BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES					REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24 DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24				
EXTENSÃO: 2,15 Km									
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA						
		1.1	CANTEIRO DE OBRAS						
41500	DER-ES ROD.	1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	18,00	336,34	343,41	423,49	7.622,82
42511	DER-ES ROD.	1.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	12,00	1.006,75	1.027,89	1.267,59	15.211,08
41579	DER-ES ROD.	1.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	12,00	746,75	762,43	940,23	11.282,76
41678	DER-ES ROD.	1.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	12,00	1.094,24	1.117,22	1.377,76	16.533,12
41580	DER-ES ROD.	1.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	12,00	1.025,66	1.047,20	1.291,41	15.496,92
41501	DER-ES ROD.	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	53,79	54,92	67,72	1.693,00
41499	DER-ES ROD.	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	402,47	410,93	506,75	12.668,75
41503	DER-ES ROD.	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	521,98	532,95	657,23	13.144,60
41527	DER-ES ROD.	1.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	2,00	2.292,22	2.340,36	2.886,13	5.772,26
100882	DER-ES ROD.	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	193,90	197,97	244,14	34.179,60
41495	DER-ES ROD.	1.1.11	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	1.143,67	1.167,69	1.440,00	5.760,00



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta					BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES					REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24				
EXTENSÃO: 2,15 Km					DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24				
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		1.2	SINALIZAÇÃO DE OBRAS						
42046	DER-ES ROD.	1.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	11,00	104,30	104,51	128,88	1.417,68
42047	DER-ES ROD.	1.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	11,00	41,73	41,81	51,56	567,16
41359	DER-ES ROD.	1.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	108,00	21,40	21,44	26,44	2.855,52
40937	DER-ES ROD.	1.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	4,00	612,68	613,91	757,07	3.028,28
41202	DER-ES ROD.	1.2.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	108,00	29,46	29,52	36,40	3.931,20
SUB - TOTAL INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA									151.164,75
		2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM						
		2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
5501700	SICRO	2.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.600,00	0,53	0,53	0,65	5.590,00
5501701	SICRO	2.1.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	10,00	39,35	39,35	48,53	485,30
5501702	SICRO	2.1.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	6,00	98,37	98,37	121,31	727,86
1600989	SICRO	2.1.4	Demolição de concreto simples com martetele	m³	5,00	397,69	397,69	490,43	2.452,15
30304	DER-ES EDIF.	2.1.5	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	5,00	75,96	75,96	93,67	468,35
		2.2	TERRAPLENAGEM						
5502135	SICRO	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	3.257,34	5,16	5,16	6,36	20.716,68
5502136	SICRO	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	606,85	5,86	5,86	7,23	4.387,53
4413984	SICRO	2.2.3	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.606,38	3,91	3,91	4,82	12.562,75
5503041	SICRO	2.2.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	1.006,25	8,55	8,55	10,54	10.605,88
5915321	SICRO	2.2.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	134.538,23	0,58	0,58	0,72	96.867,53
5915320	SICRO	2.2.6	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	19.108,05	0,71	0,71	0,88	16.815,08
SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM									171.679,11



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta					BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%		
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES					REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24				
EXTENSÃO: 2,15 Km					DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24				
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		3.0	DRENAGEM E O.A.C						
		3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES						
43064	DER-ES ROD.	3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	108,00	24,75	25,24	31,13	3.362,04
41226	DER-ES ROD.	3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	108,00	29,57	30,16	37,20	4.017,60
43067	DER-ES ROD.	3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	108,00	79,42	81,01	99,90	10.789,20
43068	DER-ES ROD.	3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	108,00	95,05	96,95	119,55	12.911,40
7260100020	CESAN	3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	43,00	327,45	328,43	405,02	17.415,86
7080100010	CESAN	3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	2,00	2.403,00	2.410,21	2.972,27	5.944,54
7200100340	CESAN	3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	2,00	112,64	112,98	139,32	278,64
7200100350	CESAN	3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	2,00	140,19	140,61	173,40	346,80
7200100080	CESAN	3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	2,00	920,74	923,50	1.138,86	2.277,72
		3.2	ESCAVAÇÕES E MOVIMENTOS DE TERRA						
4805757	SICRO	3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	4.262,58	6,76	6,90	8,50	36.231,93
4805749	SICRO	3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	325,54	69,27	70,66	87,13	28.364,30
2106292	SICRO	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	4.602,32	143,48	146,35	180,48	830.626,71
320001	COMP.	3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	1.541,59	-	60,13	74,15	114.308,90
4815671	SICRO	3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.872,28	15,97	16,29	20,09	37.614,11
4413984	SICRO	3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.390,30	3,91	3,99	4,92	11.760,28
5915321	SICRO	3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	123.384,13	0,58	0,59	0,73	90.070,41
5915320	SICRO	3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.523,86	0,71	0,72	0,89	15.596,24



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta				BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%			
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES				REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24					
EXTENSÃO: 2,15 Km				DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24					
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		3.3	SERVIÇOS						
43018	DER-ES ROD.	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	4.138,50	72,50	73,95	91,20	377.431,20
2003257	SICRO	3.3.2	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	139,00	64,03	64,22	79,20	11.008,80
804015	SICRO	3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	637,00	265,32	266,12	328,17	209.044,29
804023	SICRO	3.3.4	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.383,00	437,27	438,58	540,86	748.009,38
804031	SICRO	3.3.5	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00	634,56	636,46	784,89	7.064,01
804081	SICRO	3.3.6	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	8,00	718,01	720,16	888,11	7.104,88
804101	SICRO	3.3.7	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.217,87	1.221,52	1.506,38	1.506,38
330001	COMP.	3.3.8	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	119,00	-	1.255,05	1.547,73	184.179,87
330002	COMP.	3.3.9	Caixa ralo dupla (CXRD-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	1,00	-	2.344,68	2.891,46	2.891,46
2003624	SICRO	3.3.10	Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 02 - areia e brita comerciais	un	6,00	2.736,53	2.744,74	3.384,81	20.308,86
2003517	SICRO	3.3.11	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	un	1,00	3.979,84	3.991,78	4.922,66	4.922,66
2003680	SICRO	3.3.12	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	37,00	2.043,85	2.049,98	2.528,04	93.537,48
2003682	SICRO	3.3.13	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	11,00	2.348,07	2.355,11	2.904,33	31.947,63
2003692	SICRO	3.3.14	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	8,00	2.378,56	2.385,70	2.942,04	23.536,32
2003694	SICRO	3.3.15	Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	un	5,00	2.704,43	2.712,54	3.345,11	16.725,55
2003714	SICRO	3.3.16	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	46,00	1.502,39	1.506,90	1.858,31	85.482,26
2003716	SICRO	3.3.17	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	11,00	1.753,73	1.758,99	2.169,19	23.861,09
2003718	SICRO	3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	4,00	1.998,88	2.004,88	2.472,41	9.889,64
SUB - TOTAL DRENAGEM E O.A.C									3.080.368,44



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta				BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%			
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES				REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24					
EXTENSÃO: 2,15 Km				DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24					
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		4.0	PAVIMENTAÇÃO						
		4.1	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO						
410001	COMP.	4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	2.090,76	-	121,84	150,25	314.136,69
410002	COMP.	4.1.2	Base de Solo com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	1.054,68	-	122,82	151,46	159.741,83
4011352	SICRO	4.1.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	14.951,70	0,41	0,42	0,51	7.625,37
40884	DER-ES ROD.	4.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	14.951,70	118,32	123,76	152,62	2.281.928,45
410003	COMP.	4.1.5	Travessão de Travamento do Pavimento	m	206,00	77,28	78,59	96,92	19.965,52
		4.2	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS E SOLOS (BDI PARA MATERIAIS ASFÁLTICOS = 15,28%)						
MB0001	SICRO	4.3.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	19,44	2.751,65	-	3.172,10	61.665,62
MB0002	SICRO	4.3.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	19,44	552,84	-	637,31	12.389,31
42045	DER-ES ROD.	4.3.3	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira) (BDI DIFERENCIADO - 15,57%)	M3	738,28	36,51	38,19	42,19	31.148,03
SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO									2.888.600,82
		5.0	SINALIZAÇÃO						
		5.1	VERTICAL						
5213571	SICRO	5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	7,04	500,29	501,29	618,19	4.352,06
5216111	SICRO	5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	26,00	109,75	109,97	135,61	3.525,86
		5.2	HORIZONTAL						
5213401	SICRO	5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	580,80	36,04	36,11	44,53	25.863,02
5213405	SICRO	5.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	40,50	48,90	49,00	60,42	2.447,01
5219643	SICRO	5.2.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	196,00	85,11	85,28	105,17	20.613,32
SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO									56.801,27



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta				BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%			
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES				REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24					
EXTENSÃO: 2,15 Km				DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24					
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		6.0	OBRAS COMPLEMENTARES						
		6.1	MURO DE GABIÕES						
4805751	SICRO	6.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	14,98	51,95	51,95	64,06	959,62
4805756	SICRO	6.1.2	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	149,84	4,57	4,57	5,64	845,10
1106057	SICRO	6.1.3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	14,98	436,24	436,24	537,97	8.058,79
3205864	SICRO	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	246,40	1.006,25	1.006,25	1.240,91	305.760,22
		6.2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
41240	DER-ES ROD.	6.2.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	6.323,94	91,69	93,61	115,44	730.035,63
41109	DER-ES ROD.	6.2.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	276,00	3,03	3,10	3,82	1.054,32
3713613	SICRO	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	276,00	19,32	19,32	23,83	6.577,08
SUB - TOTAL OBRAS COMPLEMENTARES									1.053.290,76
		7.0	TRANSPORTE						
5914389	SICRO	7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	332.909,85	0,79	0,79	0,97	322.922,55
5914374	SICRO	7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	57.261,77	0,98	0,98	1,21	69.286,74
5914479	SICRO	7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	31.856,67	0,74	0,74	0,91	28.989,57
5914464	SICRO	7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	1.536,00	0,91	0,91	1,12	1.720,32
5914614	SICRO	7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	14.386,64	1,80	1,80	2,22	31.938,34
5914599	SICRO	7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	tkm	604,48	2,21	2,21	2,73	1.650,23
SUB - TOTAL TRANSPORTE									456.507,75



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta				BDI: 23,32%		BDI Diferenc. : 15,57%			
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES				REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24					
EXTENSÃO: 2,15 Km				DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24					
PRAZO OBRA PREV.: 12 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\$)
		8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
810001	COMP.	8.1	Administração local	und	1,00	-	-	431.729,88	431.729,88
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL									431.729,88
TOTAL GERAL									8.290.142,78

Reajustamento Planilha Orçamentária (Fonte DNIT¹)	jul-23	mai-24	Reajuste (jul-23/mai-24)
SERVIÇOS PRELIMINARES	156,481	159,73	1,0210
TERRAPLENAGEM	459,932	483,549	1,0510
DRENAGEM E O.A.C.	454,027	463,273	1,0200
PAVIMENTAÇÃO	545,735	570,769	1,0460
SINALIZAÇÃO	262,524	262,939	1,0020
OBRAS COMPLEMENTARES	156,481	159,73	1,0210
INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	156,481	159,73	1,0210
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	140,831	147,124	1,0450

Reajustamento Planilha Orçamentária (Fonte DNIT¹)	jan-24	mai-24	Reajuste (jan-24/mai-24)
SERVIÇOS PRELIMINARES	159,693	159,73	1,0000
TERRAPLENAGEM	480,943	483,549	1,0050
DRENAGEM E O.A.C.	461,999	463,273	1,0030
PAVIMENTAÇÃO	561,021	570,769	1,0170
SINALIZAÇÃO	262,501	262,939	1,0020
OBRAS COMPLEMENTARES	159,693	159,73	1,0000
INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	159,693	159,73	1,0000
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	145,655	147,124	1,0100



4.3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



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



PROJETO: Infraestrutura do Bairro Santa Marta	BDI: 23,32% BDI Diferenc. : 15,57%
LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES	REF: SICRO (jan-24). DER-ES ROD. (jul-23). CESAN (jan-24). DER-ES EDIF. (jan-24). reaj. p/ mai-24
EXTENSÃO: 2,15 Km	DATA DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO: JUN-24

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	390 DIAS	420 DIAS	450 DIAS	
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOB., DESMOB. E PLACA DE OBRA	R\$	151.164,75	PRAZO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS			95.233,79	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	4.081,45	15.116,48	
		%					63,00%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	2,70%	10,00%	
		R\$	171.679,11				8.583,96	17.167,91	51.503,73	51.503,73	34.335,82	8.583,96							
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM	%					5,00%	10,00%	30,00%	30,00%	20,00%	5,00%							
		R\$	3.080.368,44						154.018,42	616.073,69	616.073,69	616.073,69	616.073,69	462.055,27					
		%							5,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%						
3.0	DRENAGEM E O.A.C	R\$	2.888.600,82								288.860,08	288.860,08	577.720,16	577.720,16	577.720,16	577.720,16			
		%										10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
		R\$	56.801,27															28.400,64	28.400,64
5.0	SINALIZAÇÃO	%																50,00%	50,00%
		R\$	1.053.290,76																
		%																	
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	R\$	456.507,75																
		%																	
		R\$	431.729,88																
7.0	TRANSPORTE	%																	
		R\$	431.729,88																
		%																	
8.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$	431.729,88																
		%																	
		R\$	431.729,88																
PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL				PRAZO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS															
DESEMBOLSO ACUMULADO																			
% PARCIAL																			
% ACUMULADA																			



4.4 – CURVA ABC



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



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
4.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	M2	14.951,70	152,62	2.281.928,45	27,5258%	27,5258%	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	4.602,32	180,48	830.626,71	10,0194%	37,5453%	A
3.3.4	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.383,00	540,86	748.009,38	9,0229%	46,5681%	A
6.2.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	M2	6.323,94	115,44	730.035,63	8,8061%	55,3742%	A
8.1	Administração local	und	1,00	431.729,88	431.729,88	5,2077%	60,5819%	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	4.138,50	91,20	377.431,20	4,5528%	65,1347%	A
7.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	332.909,85	0,97	322.922,55	3,8953%	69,0300%	A
4.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	2.090,76	150,25	314.136,69	3,7893%	72,8193%	A
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	246,40	1.240,91	305.760,22	3,6882%	76,5075%	A
3.3.3	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	637,00	328,17	209.044,29	2,5216%	79,0291%	A
3.3.8	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	119,00	1.547,73	184.179,87	2,2217%	81,2508%	B
4.1.2	Base de Solo com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	1.054,68	151,46	159.741,83	1,9269%	83,1777%	B
3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	1.541,59	74,15	114.308,90	1,3789%	84,5565%	B
2.2.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	134.538,23	0,72	96.867,53	1,1685%	85,7250%	B
3.3.12	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	37,00	2.528,04	93.537,48	1,1283%	86,8533%	B
3.2.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	123.384,13	0,73	90.070,41	1,0865%	87,9398%	B
3.3.16	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	46,00	1.858,31	85.482,26	1,0311%	88,9709%	B
7.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	57.261,77	1,21	69.286,74	0,8358%	89,8067%	B
4.3.1	Aquisição de E.A.I. (Imprimação)	t	19,44	3.172,10	61.665,62	0,7438%	90,5505%	B
3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.872,28	20,09	37.614,11	0,4537%	91,0042%	B
3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	4.262,58	8,50	36.231,93	0,4370%	91,4413%	B
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	244,14	34.179,60	0,4123%	91,8536%	B
3.3.13	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	11,00	2.904,33	31.947,63	0,3854%	92,2389%	B
7.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	14.386,64	2,22	31.938,34	0,3853%	92,6242%	B
4.3.3	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira) (BDI DIFERENCIADO - 15,57%)	M3	738,28	42,19	31.148,03	0,3757%	92,9999%	B
7.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	31.856,67	0,91	28.989,57	0,3497%	93,3496%	B
3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	325,54	87,13	28.364,30	0,3421%	93,6917%	B
5.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	580,80	44,53	25.863,02	0,3120%	94,0037%	B
3.3.17	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	11,00	2.169,19	23.861,09	0,2878%	94,2915%	B
3.3.14	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	8,00	2.942,04	23.536,32	0,2839%	94,5754%	B
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	3.257,34	6,36	20.716,68	0,2499%	94,8253%	B
5.2.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	196,00	105,17	20.613,32	0,2486%	95,0740%	C
3.3.10	Boca de lobo combinada - chapéu e grelha simples - BLC 02 - areia e brita comerciais	un	6,00	3.384,81	20.308,86	0,2450%	95,3190%	C



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



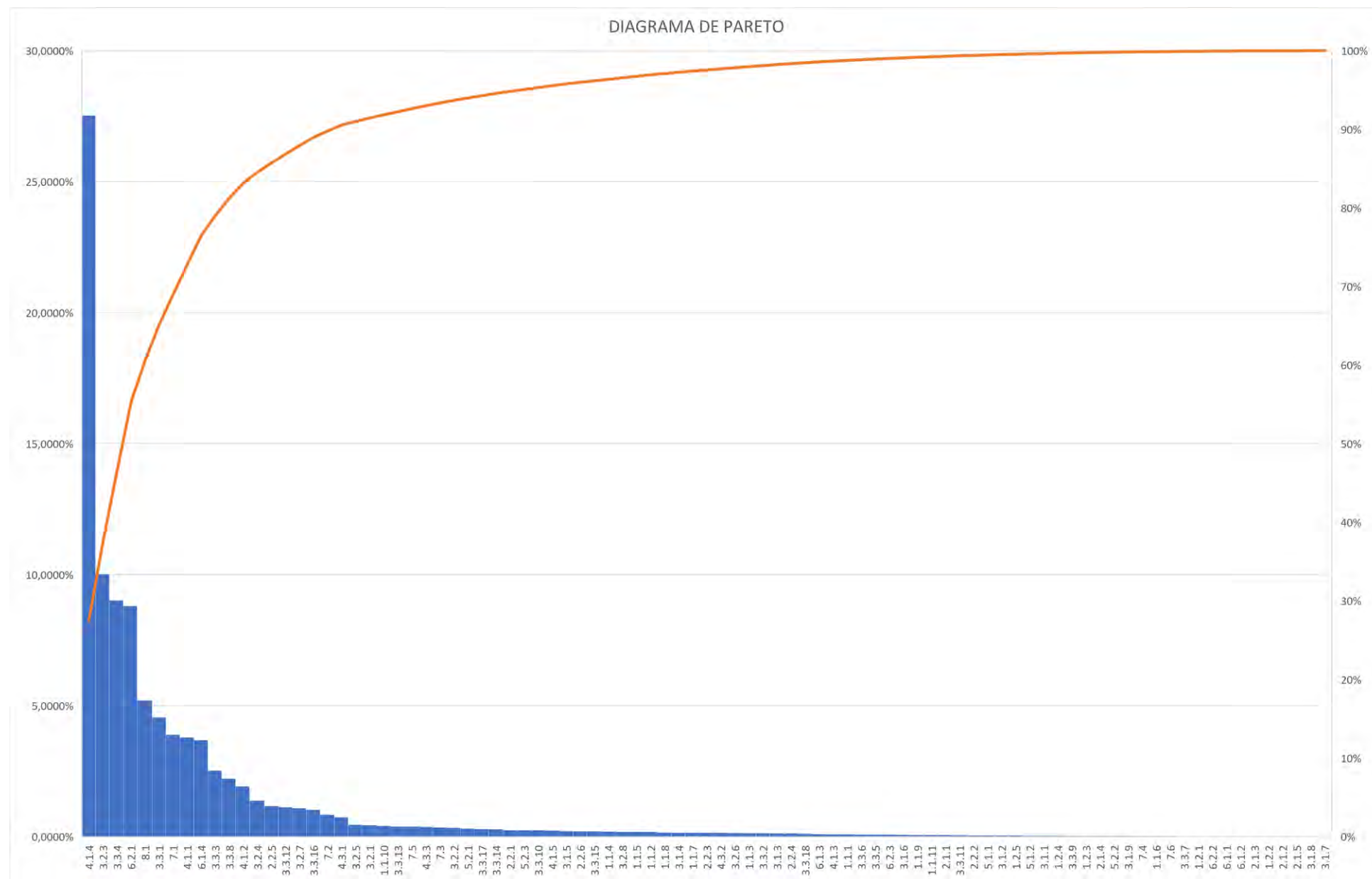
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
4.1.5	Travessão de Travamento do Pavimento	m	206,00	96,92	19.965,52	0,2408%	95,5598%	C
3.1.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	43,00	405,02	17.415,86	0,2101%	95,7699%	C
2.2.6	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	19.108,05	0,88	16.815,08	0,2028%	95,9727%	C
3.3.15	Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	un	5,00	3.345,11	16.725,55	0,2018%	96,1745%	C
1.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	12,00	1.377,76	16.533,12	0,1994%	96,3739%	C
3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.523,86	0,89	15.596,24	0,1881%	96,5620%	C
1.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	12,00	1.291,41	15.496,92	0,1869%	96,7490%	C
1.1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	12,00	1.267,59	15.211,08	0,1835%	96,9324%	C
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	657,23	13.144,60	0,1586%	97,0910%	C
3.1.4	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	M	108,00	119,55	12.911,40	0,1557%	97,2467%	C
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	506,75	12.668,75	0,1528%	97,3996%	C
2.2.3	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.606,38	4,82	12.562,75	0,1515%	97,5511%	C
4.3.2	Transporte de E.A.I. (Imprimação)	t	19,44	637,31	12.389,31	0,1494%	97,7005%	C
3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	2.390,30	4,92	11.760,28	0,1419%	97,8424%	C
1.1.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	12,00	940,23	11.282,76	0,1361%	97,9785%	C
3.3.2	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	139,00	79,20	11.008,80	0,1328%	98,1113%	C
3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	108,00	99,90	10.789,20	0,1301%	98,2414%	C
2.2.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	1.006,25	10,54	10.605,88	0,1279%	98,3694%	C
3.3.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais	un	4,00	2.472,41	9.889,64	0,1193%	98,4887%	C
6.1.3	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	14,98	537,97	8.058,79	0,0972%	98,5859%	C
4.1.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	14.951,70	0,51	7.625,37	0,0920%	98,6779%	C
1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	18,00	423,49	7.622,82	0,0920%	98,7698%	C
3.3.6	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	8,00	888,11	7.104,88	0,0857%	98,8555%	C
3.3.5	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00	784,89	7.064,01	0,0852%	98,9407%	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	276,00	23,83	6.577,08	0,0793%	99,0201%	C
3.1.6	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	2,00	2.972,27	5.944,54	0,0717%	99,0918%	C
1.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	2,00	2.886,13	5.772,26	0,0696%	99,1614%	C
1.1.11	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	1.440,00	5.760,00	0,0695%	99,2309%	C
2.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.600,00	0,65	5.590,00	0,0674%	99,2983%	C
3.3.11	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	un	1,00	4.922,66	4.922,66	0,0594%	99,3577%	C
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	606,85	7,23	4.387,53	0,0529%	99,4106%	C
5.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	7,04	618,19	4.352,06	0,0525%	99,4631%	C
3.1.2	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	M	108,00	37,20	4.017,60	0,0485%	99,5116%	C
1.2.5	Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação	M	108,00	36,40	3.931,20	0,0474%	99,5590%	C
5.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	26,00	135,61	3.525,86	0,0425%	99,6015%	C



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



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$) COM BDI	PREÇO TOTAL (R\$)	%	% ACUM.	CLASS.
3.1.1	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	M	108,00	31,13	3.362,04	0,0406%	99,6421%	C
1.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	4,00	757,07	3.028,28	0,0365%	99,6786%	C
3.3.9	Caixa ralo dupla (CXRD-01) em blocos e grelha articulada em FFA	und	1,00	2.891,46	2.891,46	0,0349%	99,7135%	C
1.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	M	108,00	26,44	2.855,52	0,0344%	99,7479%	C
2.1.4	Demolição de concreto simples com marteleto	m³	5,00	490,43	2.452,15	0,0296%	99,7775%	C
5.2.2	Pintura de setas e zebados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	40,50	60,42	2.447,01	0,0295%	99,8070%	C
3.1.9	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	2,00	1.138,86	2.277,72	0,0275%	99,8345%	C
7.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	1.536,00	1,12	1.720,32	0,0208%	99,8552%	C
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	67,72	1.693,00	0,0204%	99,8757%	C
7.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	tkm	604,48	2,73	1.650,23	0,0199%	99,8956%	C
3.3.7	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.506,38	1.506,38	0,0182%	99,9137%	C
1.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	11,00	128,88	1.417,68	0,0171%	99,9308%	C
6.2.2	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	M	276,00	3,82	1.054,32	0,0127%	99,9436%	C
6.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	14,98	64,06	959,62	0,0116%	99,9551%	C
6.1.2	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	149,84	5,64	845,10	0,0102%	99,9653%	C
2.1.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	6,00	121,31	727,86	0,0088%	99,9741%	C
1.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	11,00	51,56	567,16	0,0068%	99,9810%	C
2.1.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	10,00	48,53	485,30	0,0059%	99,9868%	C
2.1.5	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	5,00	93,67	468,35	0,0056%	99,9925%	C
3.1.8	TAMPA CAIXA DE LIGACAO PREDIAL ESGOTO	UN	2,00	173,40	346,80	0,0042%	99,9966%	C
3.1.7	CAIXA LIGACAO PREDIAL EM ANEL CONCRETO	UN	2,00	139,32	278,64	0,0034%	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. (jul-23). SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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	151,78	74,43	89,90
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW		1,00	0,20	0,80	340,08	82,70	134,18
(A) TOTAL									224,08
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	14,39	157,27%	37,03	7,41	
SICRO	P9824	Servente	h	2,20	6,47	214,74%	20,36	44,79	
(B) TOTAL									52,20
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%									2,61
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE									13,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									21,45
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10111	Areia suja jazida com carregamento mecânico	m3	1,0000			38,68		38,68
(F) TOTAL									38,68
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)									60,13

CÓD: 330001		SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA							
DATA-BASE: SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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	9,30	183,52%	26,37	5,27	
SICRO	P9824	Servente	h	0,40	6,47	214,74%	20,36	8,14	
(B) TOTAL									13,41
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%								0,67	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								14,08	
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			567,21		567,21
(F) TOTAL									567,21
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			115,56		440,27
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,0600			504,82		30,29
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,2500			453,82		113,45
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,2400			71,27		88,38
(G) TOTAL									672,39
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			31,8854		1,37
(H) TOTAL									1,37
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)									1.255,05

CÓD: 330002		SERVIÇO: Caixa ralo dupla (CXRD-01) em blocos e grelha articulada em FFA							
DATA-BASE: SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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	0,30	9,30	183,52%	26,37	7,91	
SICRO	P9824	Servente	h	0,50	6,47	214,74%	20,36	10,18	
(B) TOTAL									18,09
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 5,00%								0,90	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								18,99	
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	2,0000			567,21		1.134,41
(F) TOTAL									1.134,41
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	6,3700			115,56		736,09
SICRO	1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,1100			504,82		55,53
SICRO	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,4600			453,82		208,76
SICRO	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2,6400			71,27		188,16
(G) TOTAL									1.188,54
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	0,0860			31,8854		2,74
(H) TOTAL									2,74
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			0,0860000	0,000	0,00		
(I) TOTAL									0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									2.344,68

CÓD: 410001		SERVIÇO: Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento							
DATA-BASE: DER-ES ROD. (jul-23). SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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	264,00	71,84	244,79
DER-ES ROD.	30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	28,86	17,00	22,34
SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")		1,00	0,35	0,65	4,64	3,23	3,72
SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 kW	M	2,00	1,00	0,00	293,19	124,15	586,38
SICRO	E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	M	1,00	0,60	0,40	98,59	53,36	80,49
SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	M	1,00	0,30	0,70	218,73	93,62	131,15
SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW		1,00	1,00	0,00	258,94	122,87	258,94
SICRO	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	M	1,00	0,35	0,65	148,16	49,90	84,29
(A) TOTAL									1.412,10
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	14,19	157,27%	36,52	18,26	
DER-ES ROD.	20088	Gredista	h	1,00	7,79	157,27%	20,05	20,05	
SICRO	P9824	Servente	h	4,00	6,56	214,74%	20,65	82,58	
(B) TOTAL									120,89
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%								0,00	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								60,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									25,55
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10118	Bica corrida sem frete	m3	0,7000			82,96		58,07
DER-ES ROD.	10092	Cimento CP III	kg	63,0000			0,61		38,22
(F) TOTAL									96,29
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)									121,84

CÓD: 410002		SERVIÇO: Base de Solo com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento							
DATA-BASE: DER-ES ROD. (jul-23). SICRO (jan-24). reaj. p/ jan-00						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	264,00	71,84	244,79
DER-ES ROD.	30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	28,86	17,00	22,34
SICRO	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")		1,00	0,35	0,65	4,64	3,23	3,72
SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 kW	M	2,00	1,00	0,00	293,19	124,15	586,38
SICRO	E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	M	1,00	0,60	0,40	98,59	53,36	80,49
SICRO	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	M	1,00	0,30	0,70	218,73	93,62	131,15
SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW		1,00	1,00	0,00	258,94	122,87	258,94
SICRO	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	M	1,00	0,35	0,65	148,16	49,90	84,29
(A) TOTAL									1.412,10
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	14,19	157,27%	36,52	18,26	
DER-ES ROD.	20088	Greidista	h	1,00	7,79	157,27%	20,05	20,05	
SICRO	P9824	Servente	h	4,00	6,56	214,74%	20,65	82,58	
(B) TOTAL									120,89
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%									0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE									60,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									25,55
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10118	Bica corrida sem frete	m3	0,7000			82,96		58,07
DER-ES ROD.	10092	Cimento CP III	kg	63,0000			0,61		38,22
(F) TOTAL									96,29
ÓRG.	CÓD.	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
SICRO	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	0,7000			1,39		0,98
(G) TOTAL									0,98
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	5914359 5914374 5914389	Transporte da bica corrida - Caminhão basculante 10 m³			1,05				
SICRO	5914359 5914374 5914389	Transporte Solo - Caminhão basculante 10 m³			1,05				
SICRO	5914449 5914464 5914479	Cimento - Caminhão Carroceria 15 t			0,0630				
(I) TOTAL									0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H) + (I)									122,82

CÓD: 410003		SERVIÇO: Travessão de Travamento do Pavimento							
DATA-BASE: DER-ES ROD. (jul-23). SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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			473,27		3,55
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			73,73		73,73
(G) TOTAL								77,28	
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)								77,28	

CÓD: 810001		SERVIÇO: Administração local							
DATA-BASE: DER-ES ROD. (jul-23). SICRO (jan-24). reaj. p/ mai-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	1,00	2.950,82	118,19%	6.438,50	6.438,50	
SICRO	P9812	Engenheiro	mês	0,25	13.504,37	85,38%	25.033,89	6.258,47	
SICRO	P9903	Auxiliar técnico	mês	0,50	2.171,66	132,17%	5.041,83	2.520,92	
SICRO	P9949	Topógrafo	mês	1,00	3.071,72	117,43%	6.678,84	6.678,84	
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	mês	1,00	2.726,39	122,43%	6.064,30	6.064,30	
(B) TOTAL									27.961,03
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS								0,00%	0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)									27.961,03
ÓRG.	CÓD.	MATERIAIS	UND	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES ROD.	10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total)	Mes	1,0000			3.305,46		3.305,46
DER-ES ROD.	10585	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, inclusive combustível	Mes	1,0000			3.052,58		3.052,58
DER-ES ROD.	10859	Gasolina	L	276,0000			6,01		1.658,42
(F) TOTAL									8.016,46
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)									35.977,49
CUSTO UNITÁRIO TOTAL PARA EXECUÇÃO DA OBRA (PRAZO DA OBRA =						12,00 MESES)	R\$ 431.729,88		



4.6 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

4.6 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 1,00 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. REVEST. PRIM. (Km)
MATERIAIS PÉTREOS (BRITAS ETC)	P-1	27,20	1,00
AREIA	A-1	14,20	18,80
AREIA SUJA	ARACRUZ	23,80	1,00
FERRO / AÇO / ETC	ARACRUZ	23,80	1,00
FORMA / MADEIRA	ARACRUZ	23,80	1,00
CAL HIDRATADA	ARACRUZ	23,80	1,00
CIMENTO	ARACRUZ	23,80	1,00
BLOCOS DE CONCRETO	ARACRUZ	23,80	1,00
TUBO DE CONCRETO / PVC	ARACRUZ	23,80	1,00
MEIO-FIO PRÉ MOLDADO	ARACRUZ	23,80	1,00
GRAMA EM PLACAS	ARACRUZ	23,80	1,00
CERCA, MOURÕES E ARAME	ARACRUZ	23,80	1,00
LADRILHO HIDRAÚLICO (ACESSIB.)	ARACRUZ	23,80	1,00
REMOÇÕES GERAIS - BOTA FORA	ARACRUZ	27,53	3,91
EMPRÉSTIMO SOLOS	ARACRUZ	10,00	5,00
TAMPÃO PV / GRELHAS	VITÓRIA	73,30	1,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA)	VITÓRIA	73,30	1,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL	VITÓRIA	73,30	1,00
EMULSÕES ASFÁLTICAS E.A.I.	MG-Betim p/ pista	645,00	1,00



4.7 - METODOLOGIA DOS CUSTOS E QUANTIDADES DE TRANSPORTES



4.7 - 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.

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE																		
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			8.600,00			Limpeza para BF	Caminhão basculante 10 m³	0,065000	27,53	3,91	559,00000	15389,27000	2185,69000		
5501701			Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m			10,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	0,695814	27,53	3,91	6,95814	191,55751	27,20632		
5501702			Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m			6,00			Árvores para BF	Caminhão carroceria 15 t	12,959070	27,53	3,91	77,75442	2140,57913	304,01978		
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			4.602,32			Longarina de madeira de primeira de 6 x 16 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,00388	23,80	1,00	17,85700	424,99664	17,85700		
				Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t		0,00009	23,80	1,00	0,41421	9,85817	0,41421						
				Tábua de 2,5 x 30 cm	Caminhão carroceria 15 t		0,01137	23,80	1,00	52,32838	1245,41541	52,32838						
320001			Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas			1.541,59			Transp. de Areia suja jazida c/ carreg. Mecânico	Caminhão basculante 10 m³	1,500000	23,80	1,00	2312,38095	55034,66661	2312,38095		
43018			Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas			4.138,50			Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,09700	23,80	1,00	401,43450	9554,14110	401,43450		
	40348			Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído			0,00650		Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	14,20	18,80	48,70290	691,58122	915,61457		
								Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	23,80	1,00	9,88584	235,28304	9,88584			
2003257	1107892		Sarjeta triangular de concreto - STC 100-20 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		139,00	0,09460		Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000080	23,80	1,00	0,01118	0,26601	0,01118		
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,089871	14,20	18,80	12,49206	177,38727	234,85076		
								Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,052154	27,20	1,00	7,24940	197,18356	7,24940			
								Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,052154	27,20	1,00	7,24940	197,18356	7,24940			
								Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,026691	23,80	1,00	3,71010	88,30046	3,71010			
2003842		Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade			0,13400		Argamassa asfáltica	Caminhão carroceria 15 t	0,000134	23,80	1,00	0,01863	0,44330	0,01863				
3108022		Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação			0,62910		Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001321	23,80	1,00	0,18363	4,37050	0,18363				
804015			Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			637,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,40 m	Guindauto 20 t.m	0,172680	23,80	1,00	109,99716	2617,93241	109,99716		
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00165		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,002727	14,20	18,80	1,73682	24,66282	32,65218		
								Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,000598	23,80	1,00	0,38082	9,06343	0,38082			
	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	27,20	1,00	75,89154	2064,24997	75,89154	
										Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000090	23,80	1,00	0,05723	1,36210	0,05723	
										Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,100416	14,20	18,80	63,96503	908,30340	1202,54253	
										Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	27,20	1,00	37,12020	1009,66940	37,12020	
										Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,058273	27,20	1,00	37,12020	1009,66940	37,12020	
										Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,029823	23,80	1,00	18,99741	452,13844	18,99741	
	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	23,80	1,00	0,00956	0,22741	0,00956		
								Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001520	23,80	1,00	0,96824	23,04411	0,96824			
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,005055	23,80	1,00	3,22004	76,63683	3,22004		
804023			Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			1.383,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,60 m	Guindauto 20 t.m	0,354000	23,80	1,00	489,58200	11652,05160	489,58200		
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00430		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,007106	14,20	18,80	9,82701	139,54360	184,74787		
								Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001558	23,80	1,00	2,15468	51,28140	2,15468			
	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	27,20	1,00	245,51708	6678,06444	245,51708	
										Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000134	23,80	1,00	0,18515	4,40655	0,18515	
										Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,149627	14,20	18,80	206,93355	2938,45646	3890,35080	
										Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	27,20	1,00	120,08772	3266,38605	120,08772	
										Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,086831	27,20	1,00	120,08772	3266,38605	120,08772	
										Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,044439	23,80	1,00	61,45862	1462,71512	61,45862	
	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	23,80	1,00	0,02489	0,59248	0,02489		
								Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,001824	23,80	1,00	2,52259	60,03769	2,52259			
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,006066	23,80	1,00	8,38928	199,66482	8,38928		
804031			Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais			9,00			Tubo de concreto armado PA 2 - D = 0,80 m	Guindauto 20 t.m	0,544620	23,80	1,00	4,90158	116,65760	4,90158		
	1109671			Argamassa de cimento e areia 1:4 - areia comercial			0,00485		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,008014	14,20	18,80	0,07213	1,02424	1,35604		
								Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,001757	23,80	1,00	0,01582	0,37640	0,01582			
	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	27,20	1,00	2,18711	59,48934	2,18711	
										Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Caminhão carroceria 15 t	0,000183	23,80	1,00	0,00165	0,03925	0,00165	
										Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,204822	14,20	18,80	1,84340	26,17627	34,65591	
										Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,118862	27,20	1,00	1,06976	29,09752	1,06976	
										Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,118862	27,20	1,00	1,06976	29,09752	1,06976	
										Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,060832	23,80	1,00	0,54748	13,03012	0,54748	
	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	23,80	1,00	0,00019	0,00450	0,00019		
								Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,002128	23,80	1,00	0,01915	0,45582	0,01915			
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,007077	23,80	1,00	0,06369	1,51589	0,06369		
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		8,00	0,93200		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,000792	23,80	1,00	0,00634	0,15083	0,00634		
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,885409	14,20	18,80	7,08327	100,58250	133,16556		
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	27,20	1,00	4,11057	111,80743	4,11057		
									Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,513821	27,20	1,00	4,11057	111,80743	4,11057		
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,262964	23,80	1,00	2,10371	50,06831	2,10371		
	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	23,80	1,00	0,00100	0,02382	0,00100		
									Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,012677	23,80	1,00	0,10141	2,41366	0,10141		
									Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,042159	23,80	1,00	0,33727	8,02702	0,33727		

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE																
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			
2003517	1107892		Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de ferro - TCC 02 - areia e brita comerciais	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	1,00	2,20000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001870	23,80	1,00	0,00187	0,04451	0,00187	
				Areia média lavada				Caminhão basculante 10 m³	2,090022	14,20	18,80	2,09002	29,67831	39,29241		
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		11,50000		Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,212882	27,20	1,00	1,21288	32,99039	1,21288	
								Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,212882	27,20	1,00	1,21288	32,99039	1,21288	
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		20,30000		Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,620730	23,80	1,00	0,62073	14,77337	0,62073	
								Cantoneira em ferro de abas iguais de 2 1/2" x 3/8"	Caminhão carroceria 15 t	0,041500	23,80	1,00	0,04150	0,98770	0,04150	
								Tubo de aço galvanizado BSP classe leve - D = 20 mm	Caminhão carroceria 15 t	0,000200	23,80	1,00	0,00020	0,00476	0,00020	
								Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,012650	23,80	1,00	0,01265	0,30107	0,01265	
								Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000230	23,80	1,00	0,00023	0,00547	0,00023	
								Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000609	23,80	1,00	0,00061	0,01449	0,00061	
Tábua de 2,5 x 10 cm		Caminhão carroceria 15 t	0,061712		23,80		1,00	0,06171	1,46875	0,06171						
Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm		Caminhão carroceria 15 t	0,205233		23,80		1,00	0,20523	4,88455	0,20523						
2003680	407820		Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60	37,00	17,00000		Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	23,80	1,00	0,69190	16,46722	0,69190	
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		Arame recozido 18 BWG		Caminhão carroceria 15 t	0,000340	23,80	1,00	0,01258	0,29940	0,01258		
						Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar		Caminhão carroceria 15 t	0,001420	23,80	1,00	0,05252	1,25001	0,05252		
						Areia média lavada		Caminhão basculante 10 m³	1,586517	14,20	18,80	58,70112	833,55587	1103,58102		
						Brita 1		Caminhão basculante 10 m³	0,920688	27,20	1,00	34,06544	926,58010	34,06544		
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		15,05000		Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,920688	27,20	1,00	34,06544	926,58010	34,06544	
								Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,471191	23,80	1,00	17,43405	414,93035	17,43405	
								Prego de ferro	Caminhão carroceria 15 t	0,000452	23,80	1,00	0,01671	0,39759	0,01671	
								Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,045752	23,80	1,00	1,69282	40,28921	1,69282	
								Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,152156	23,80	1,00	5,62975	133,98813	5,62975	
Aço CA 60		Caminhão carroceria 15 t	0,019250		23,80		1,00	0,21175	5,03965	0,21175						
Arame recozido 18 BWG		Caminhão carroceria 15 t	0,000350		23,80		1,00	0,00385	0,09163	0,00385						
Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar		Caminhão carroceria 15 t	0,001768		23,80		1,00	0,01945	0,46286	0,01945						
2003682	407820		Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60	11,00	17,50000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,976021	14,20	18,80	21,73623	308,65445	408,64110	
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		Brita 1		Caminhão basculante 10 m³	1,146725	27,20	1,00	12,61397	343,10006	12,61397		
						Brita 2		Caminhão basculante 10 m³	1,146725	27,20	1,00	12,61397	343,10006	12,61397		
						Cimento Portland CP II - 32		Caminhão carroceria 15 t	0,586872	23,80	1,00	6,45559	153,64309	6,45559		
						Prego de ferro		Caminhão carroceria 15 t	0,000499	23,80	1,00	0,00549	0,13061	0,00549		
	3103302			Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		16,63000		Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,050555	23,80	1,00	0,55611	13,23535	0,55611	
								Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,168129	23,80	1,00	1,84942	44,01625	1,84942	
								Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t	0,018700	23,80	1,00	0,14960	3,56048	0,14960	
								Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000340	23,80	1,00	0,00272	0,06474	0,00272	
	2003692			407820				Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60	8,00	17,00000		Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,001675	23,80
1107892		Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	1,871520		14,20		18,80		14,97216		212,60464	281,47656		
			Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	1,086081		27,20		1,00		8,68865		236,33116	8,68865		
			Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	1,086081		27,20		1,00		8,68865		236,33116	8,68865		
			Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,555836		23,80		1,00		4,44668		105,83108	4,44668		
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		23,80		1,00		0,00428	0,10196	0,00428	
				Tábua de 2,5 x 10 cm	Caminhão carroceria 15 t		0,054264		23,80		1,00		0,43411	10,33187	0,43411	
				Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t		0,180464		23,80		1,00		1,44371	34,36025	1,44371	
				Aço CA 60	Caminhão carroceria 15 t		0,019250		23,80		1,00		0,09625	2,29075	0,09625	
2003694		407820		Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	Armação em aço CA-60		5,00		17,50000				Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000350	23,80
	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t		0,002057	23,80	1,00		0,01029	0,24478	0,01029		
					Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³		2,299024	14,20	18,80		11,49512	163,23072	216,10827		
					Brita 1	Caminhão basculante 10 m³		1,334170	27,20	1,00		6,67085	181,44715	6,67085		
					Brita 2	Caminhão basculante 10 m³		1,334170	27,20	1,00		6,67085	181,44715	6,67085		
	3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			19,48000	Cimento Portland CP II - 32		Caminhão carroceria 15 t	0,682803	23,80		1,00	3,41402	81,25356	3,41402	
						Prego de ferro		Caminhão carroceria 15 t	0,000584	23,80		1,00	0,00292	0,06954	0,00292	
						Tábua de 2,5 x 10 cm		Caminhão carroceria 15 t	0,059219	23,80		1,00	0,29610	7,04708	0,29610	
						Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm		Caminhão carroceria 15 t	0,196943	23,80		1,00	0,98471	23,43619	0,98471	

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE																
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		Argamassa de cimento	46,00	3,93000	0,01500	Tampão de ferro fund p águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	73,30	1,00	4,78400	350,66720	4,78400
	2009619	1109697		Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm					Caminhão carroceria 15 t	0,827658	23,80	1,00	38,07227	906,11998	38,07227	
				Areia média lavada					Caminhão basculante 10 m³	0,091908	14,20	18,80	4,22778	60,03454	79,48235	
				Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t		0,001847	23,80	1,00	0,08498	2,02264	0,08498				
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,010345	23,80	1,00	0,47588	11,32585	0,47588				
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,06000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,090392	14,20	18,80	4,15802	59,04392	78,17083
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,027481	23,80	1,00	1,26411	30,08576	1,26411				
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,01634		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,033885	23,80	1,00	1,55871	37,09738	1,55871
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	23,80	1,00	0,27324	6,50311	0,27324
							Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	23,80	1,00	0,00497	0,11824	0,00497		
				Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t		0,000162	23,80	1,00	0,00743	0,17681	0,00743				
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				0,19000	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	14,20	18,80	8,30309	117,90384	156,09804
Brita 1			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	4,81845	131,06182	4,81845			
Brita 2			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	4,81845	131,06182	4,81845			
Cimento Portland CP II - 32			Caminhão carroceria 15 t			0,053609			23,80	1,00	2,46599	58,69059	2,46599			
Prego de ferro			Caminhão carroceria 15 t			0,000078			23,80	1,00	0,00357	0,08507	0,00357			
Tábua de 2,5 x 10 cm			Caminhão carroceria 15 t			0,007874			23,80	1,00	0,36219	8,62002	0,36219			
3103302		Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		2,59000		Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	23,80	1,00	1,20451	28,66723	1,20451			
2003716			Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais		Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - areia comercial	11,00	5,57000	0,01500	Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600 -	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	73,30	1,00	1,14400	83,85520	1,14400
	2009619	1109697		Bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm					Caminhão carroceria 15 t	1,173042	23,80	1,00	12,90346	307,10240	12,90346	
				Areia média lavada					Caminhão basculante 10 m³	0,130262	14,20	18,80	1,43288	20,34692	26,93818	
				Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t		0,002618	23,80	1,00	0,02880	0,68551	0,02880				
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,014662	23,80	1,00	0,16128	3,83856	0,16128				
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,09000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,135588	14,20	18,80	1,49146	21,17880	28,03954
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,041221	23,80	1,00	0,45343	10,79163	0,45343				
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,02891		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,059952	23,80	1,00	0,65947	15,69546	0,65947
	407819			Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	23,80	1,00	0,06534	1,55509	0,06534
							Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	23,80	1,00	0,00119	0,02827	0,00119		
				Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t		0,000162	23,80	1,00	0,00178	0,04228	0,00178				
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				0,19000	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	14,20	18,80	1,98552	28,19440	37,32779
Brita 1			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	1,15224	31,34087	1,15224			
Brita 2			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	1,15224	31,34087	1,15224			
Cimento Portland CP II - 32			Caminhão carroceria 15 t			0,053609			23,80	1,00	0,58969	14,03471	0,58969			
Prego de ferro			Caminhão carroceria 15 t			0,000078			23,80	1,00	0,00085	0,02034	0,00085			
Tábua de 2,5 x 10 cm			Caminhão carroceria 15 t			0,007874			23,80	1,00	0,08661	2,06131	0,08661			
3103302		Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		2,59000		Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	23,80	1,00	0,28803	6,85521	0,28803			
2003718			Chaminé dos poços de visita - CPV 03 - areia e brita comerciais		Argamassa de cimento	4,00	7,20000	0,01500	Tampão de ferro fundido para águas pluviais TD 600	Caminhão carroceria 15 t	0,104000	73,30	1,00	0,41600	30,49280	0,41600
	2009619	1109697		Bloco de concreto de 20 x 20 x 40 cm					Caminhão carroceria 15 t	1,516320	23,80	1,00	6,06528	144,35366	6,06528	
				Areia média lavada					Caminhão basculante 10 m³	0,168382	14,20	18,80	0,67353	9,56408	12,66231	
				Cal hidratada	Caminhão carroceria 15 t		0,003385	23,80	1,00	0,01354	0,32223	0,01354				
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,018953	23,80	1,00	0,07581	1,80432	0,07581				
	1109669			Argamassa de cimento e areia 1:3 - areia comercial			0,11000		Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,165718	14,20	18,80	0,66287	9,41280	12,46202
				Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t		0,050381	23,80	1,00	0,20152	4,79628	0,20152				
	1109680			Argamassa para reparos e grouteamento			0,04148		Argamassa tipo Sika Grout 250 ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,086019	23,80	1,00	0,34408	8,18902	0,34408
	407819			Armação em aço CA-50			5,40000		Aço CA 50	Caminhão carroceria 15 t	0,005940	23,80	1,00	0,02376	0,56549	0,02376
							Arame recozido 18 BWG	Caminhão carroceria 15 t	0,000108	23,80	1,00	0,00043	0,01028	0,00043		
				Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t		0,000162	23,80	1,00	0,00065	0,01537	0,00065				
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				0,19000	Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,180502	14,20	18,80	0,72201	10,25251	13,57374
Brita 1			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	0,41900	11,39668	0,41900			
Brita 2			Caminhão basculante 10 m³			0,104749			27,20	1,00	0,41900	11,39668	0,41900			
Cimento Portland CP II - 32			Caminhão carroceria 15 t			0,053609			23,80	1,00	0,21443	5,10353	0,21443			
Prego de ferro			Caminhão carroceria 15 t			0,000078			23,80	1,00	0,00031	0,00740	0,00031			
Tábua de 2,5 x 10 cm			Caminhão carroceria 15 t			0,007874			23,80	1,00	0,03149	0,74957	0,03149			
3103302		Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		2,59000		Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,026185	23,80	1,00	0,10474	2,49280	0,10474			
410001			Regularização do Subleito c/ adição de 50% de bica corrida			2.090,76			Transporte da bica corrida	Caminhão basculante 10 m³	1,05000	27,20	1,00	2195,29884	59712,12845	2195,29884
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,06300	23,80	1,00	131,71793	3134,88674	131,71793
410002			Base de Solo com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento			1.054,68			Transporte da bica corrida	Caminhão basculante 10 m³	1,05000	27,20	1,00	1107,41736	30121,75219	1107,41736
									Transporte Solo	Caminhão basculante 10 m³	1,05000	10,00	5,00	1107,41736	11074,17360	5537,08680
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,06300	23,80	1,00	66,44504	1581,39199	66,44504
40884			Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia			14.951,70			Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,07500	14,20	18,80	1121,37750	15923,56050	21081,89700
									Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 8 cm	Caminhão Basculante 10 m³	0,19200	23,80	1,00	2870,72640	68323,28832	2870,72640

CÁLCULO DOS TRANSPORTES E MOMENTOS DE TRANSPORTE																								
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											
410003	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	206,00	1,00000	0,00650	Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	Caminhão carroceria 15 t	0,097000	23,80	1,00	19,98200	475,57160	19,98200								
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,01177	14,20	18,80	2,42426	34,42448	45,57608								
	1107892			Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			0,00750		Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00239	23,80	1,00	0,49208	11,71156	0,49208								
									Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	23,80	1,00	0,00131	0,03126	0,00131								
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00713	14,20	18,80	1,46777	20,84227	27,59399								
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	27,20	1,00	0,85177	23,16825	0,85177								
					Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00413	27,20	1,00	0,85177	23,16825	0,85177												
					Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00212	23,80	1,00	0,43592	10,37494	0,43592												
5213571	5213417		Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + III		7,04	1,00000		Chapa de aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,01178	73,30	1,00	0,08287	6,07461	0,08287								
									Película retrorrefletiva tipo I	Caminhão carroceria 15 t	0,00044	73,30	1,00	0,00310	0,22690	0,00310								
	5212552													Película retrorrefletiva tipo III	Caminhão carroceria 15 t	0,00019	73,30	1,00	0,00134	0,09798	0,00134			
														Pintura eletro.		1,00000	Tinta poliéster em pó	Caminhão carroceria 15 t	0,00011	73,30	1,00	0,00077	0,05672	0,00077
5216111	1106165	1107892	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	Concreto ciclópico fck = 20 MPa	Concreto fck = 20 Mpa	26,00	0,00375	0,70000	Pedra de Mão	Caminhão basculante 10 m³	0,00296	27,20	1,00	0,07693	2,09243	0,07693								
									Aditivo plastificante e retardador tipo Plastiment ou similar	Caminhão carroceria 15 t	0,00000	23,80	1,00	0,00006	0,00138	0,00006								
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,00249	14,20	18,80	0,06484	0,92070	1,21896								
									Brita 1	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	27,20	1,00	0,03763	1,02345	0,03763								
												Brita 2	Caminhão basculante 10 m³	0,00145	27,20	1,00	0,03763	1,02345	0,03763					
												Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,00074	23,80	1,00	0,01926	0,45831	0,01926					
5213401			Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			580,80			Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado	Caminhão carroceria 15 t	0,00070	73,30	1,00	0,01820	1,33406	0,01820								
									Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	Caminhão carroceria 15 t	0,01920	73,30	1,00	0,49920	36,59136	0,49920								
																	Tinta esmalte sintético acetinado	Caminhão carroceria 15 t	0,00035	73,30	1,00	0,00910	0,66703	0,00910
																	Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	73,30	1,00	0,06970	5,10872	0,06970
5213405			Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm			40,50			Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	73,30	1,00	0,20328	14,90042	0,20328								
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	73,30	1,00	0,01742	1,27718	0,01742								
									Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	73,30	1,00	0,48206	35,33529	0,48206								
									Microesferas de vidro refletiva tipo I-B	Caminhão Carroceria 15 t	0,00012	73,30	1,00	0,00486	0,35624	0,00486								
5219643			Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação			196,00			Microesferas de vidro refletiva tipo II-A	Caminhão Carroceria 15 t	0,00035	73,30	1,00	0,01418	1,03903	0,01418								
									Solvente para tinta à base de resina acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00003	73,30	1,00	0,00122	0,08906	0,00122								
									Tinta refletiva acrílica	Caminhão Carroceria 15 t	0,00083	73,30	1,00	0,03362	2,46398	0,03362								
									Tachão refletivo em resina sintética bidirecional	Caminhão carroceria 15 t	0,00230	73,30	1,00	0,45080	33,04364	0,45080								
1106057			Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais			14,98			Cola poliéster	Caminhão carroceria 15 t	0,00022	73,30	1,00	0,04312	3,16070	0,04312								
									Areia média lavada	Caminhão basculante 10 m³	0,899220	14,20	18,80	13,47391	191,32956	253,30955								
3205864			Gabião caixa 2 x 1 x 0,50 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento			246,40			Caminhão basculante 10 m³	1,102620	27,20	1,00	16,52166	449,38910	16,52166									
									Cimento Portland CP II - 32	Caminhão carroceria 15 t	0,280530	23,80	1,00	4,20346	100,04238	4,20346								
41240	40348		Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído		6.323,94	0,00350		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	73,30	1,00	3,44960	252,85568	3,44960								
									Pedra de mão ou rachão	Caminhão basculante 10 m³	1,72500	27,20	1,00	425,04000	11561,08800	425,04000								
									Transp. de Brita graduada	Caminhão basculante 10 m³	0,10500	27,20	1,00	664,01370	18061,17264	664,01370								
	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	0,00634	14,20	18,80	40,07323	569,03982	753,37666								
									Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,00129	23,80	1,00	8,13417	193,59319	8,13417								
									Transp. de Areia grossa jazida	Caminhão basculante 10 m³	0,05319	14,20	18,80	336,37353	4776,50413	6323,82237								
3713613			Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m			276,00			Transp. de Cimento	Caminhão carroceria 15 t	0,01964	23,80	1,00	124,17056	2955,25937	124,17056								
									Transp. de Pedra britada p/ concreto	Caminhão basculante 10 m³	0,06410	27,20	1,00	405,38036	11026,34590	405,38036								
									Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)	Caminhão carroceria 15 t	0,00007	23,80	1,00	0,01932	0,45982	0,01932								
									Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	Caminhão carroceria 15 t	0,00001	23,80	1,00	0,00276	0,06569	0,00276								
									Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00693	23,80	1,00	1,91268	45,52178	1,91268								
									Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	Caminhão carroceria 15 t	0,00078	23,80	1,00	0,21528	5,12366	0,21528								
TOTAIS										Caminhão basculante 10 m³				332909,8500	57261,7676									
										Caminhão Carroceria 15 t				31856,6654	1536,0014									
										Guindauto 20 t.m				14386,6416	604,4807									



4.8 - METODOLOGIA DOS CUSTOS DOS INSUMOS BETUMINOSOS

4.8 - 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 nº 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 maio de 2024, sendo esta a última disponível na ANP.

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	$26,939 + 0,253 \times \text{Dist}$
EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	$26,939 + 0,299 \times \text{Dist}$
Índice de Pavimentação - JULHO/2014	270,237
Índice de Pavimentação - MAIO/2024	570,769
Índice de Reajustamento de Pavimentação	2,1121

	Rod. Pav.	Rod. Não Pav.	Fórmula Atualizada (Pav.)=
TRANSPORTE TERRESTRE (A QUENTE):	56,898	56,898	$Y = 56,898 + 0,534 \times D$
	0,534	0,632	

Sendo os custos finais calculados:

DATA	PRODUTO	ORIGEM	PREÇO DE AQUISIÇÃO (R\$)	CUSTO TOTAL TRANSP (ICMS) (R\$)
mai/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	2751,65	552,84

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

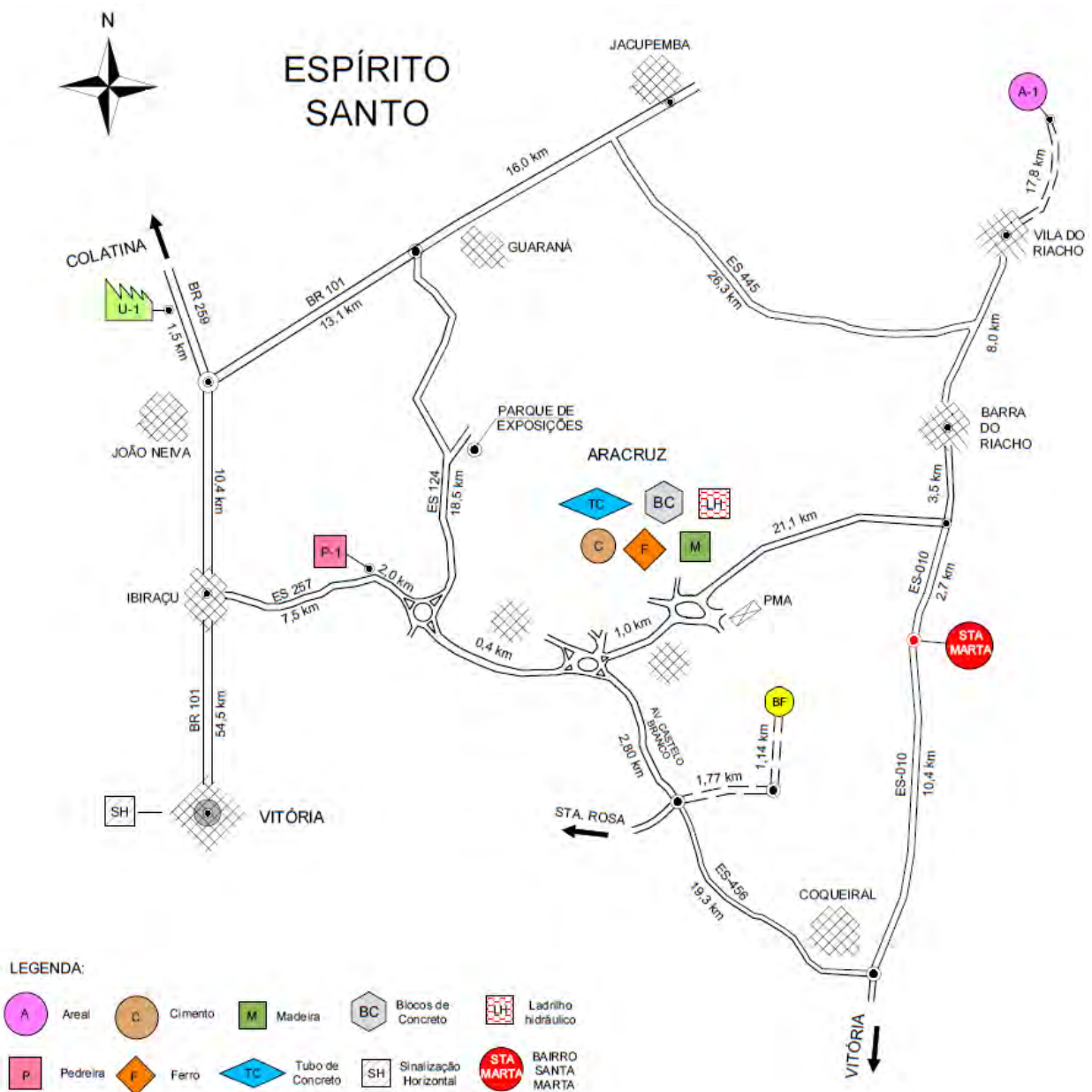


ANP												
DATA	PRODUTO	ORIGEM	PREÇO/KG	PREÇO/T	PIS	COFINS	ICMS	PREÇO DE AQUISIÇÃO	DMT TOTAL	DMT PAV	DMT N PAV	Binômio "Aquisição + Transporte" (R\$/Ton)
mai/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	R\$ 2,183	R\$ 2.183,43	0,65%	3,00%	17,00%	R\$ 2.751,65	646,00	645,00	401,328	R\$ 3.304,49
mai/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Ceará	R\$ 2,208	R\$ 2.208,21	0,65%	3,00%	17,00%	R\$ 2.782,87	2144,00	2143,00	1201,26	R\$ 4.299,48
mai/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	R\$ 2,606	R\$ 2.605,61	0,65%	3,00%	17,00%	R\$ 3.283,69	1453,00	1452,00	832,266	R\$ 4.355,74



4.9 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

4.9 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS





4.10 – QUADRO DE DENSIDADES

4.10 – QUADRO DE DENSIDADES

QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS		
MATERIAL	UNID	PESO ESPECÍFICO
BRITA 0 SOLTA	t/m ³	1,50
BRITA 1 SOLTA	t/m ³	1,50
PÓ DE PEDRA SOLTO	t/m ³	1,50
BRITA GRADUADA SOLTA	t/m ³	1,50
BICA CORRIDA SOLTA	t/m ³	1,50
ARGILA SOLTA	t/m ³	1,50
AREIA SOLTA	t/m ³	1,50
SUB-BASE DE SOLO + 50% DE BICA CORRIDA	t/m ³	2,10
BASE DE BRITA GRADUADA	t/m ³	2,20
CBUQ FAIXA 'C'	t/m ³	2,40
E.A.I	t/m ³	1,00
TAXA DE APLICAÇÃO		
IMPRIMAÇÃO (E.A.I)	l/m ²	1,30



4.11 – COMPOSIÇÃO DO BDI

4.11 – 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	
$BDI = \left(\left(\frac{(1 + AC + R + SG) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - L1 - L2 - L3 - L4)} \right) - 1 \right) \times 100\% = 23,32 \%$	
Onde:	
AC = Administração Central;	L1 = ISSQN
R = Taxa de Riscos;	L2 = COFINS
SG = Seguros e Garantias Contratuais;	L3 = PIS
DF = Despesas Financeiras;	L4 = CPRB
L = Lucro	



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.



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.

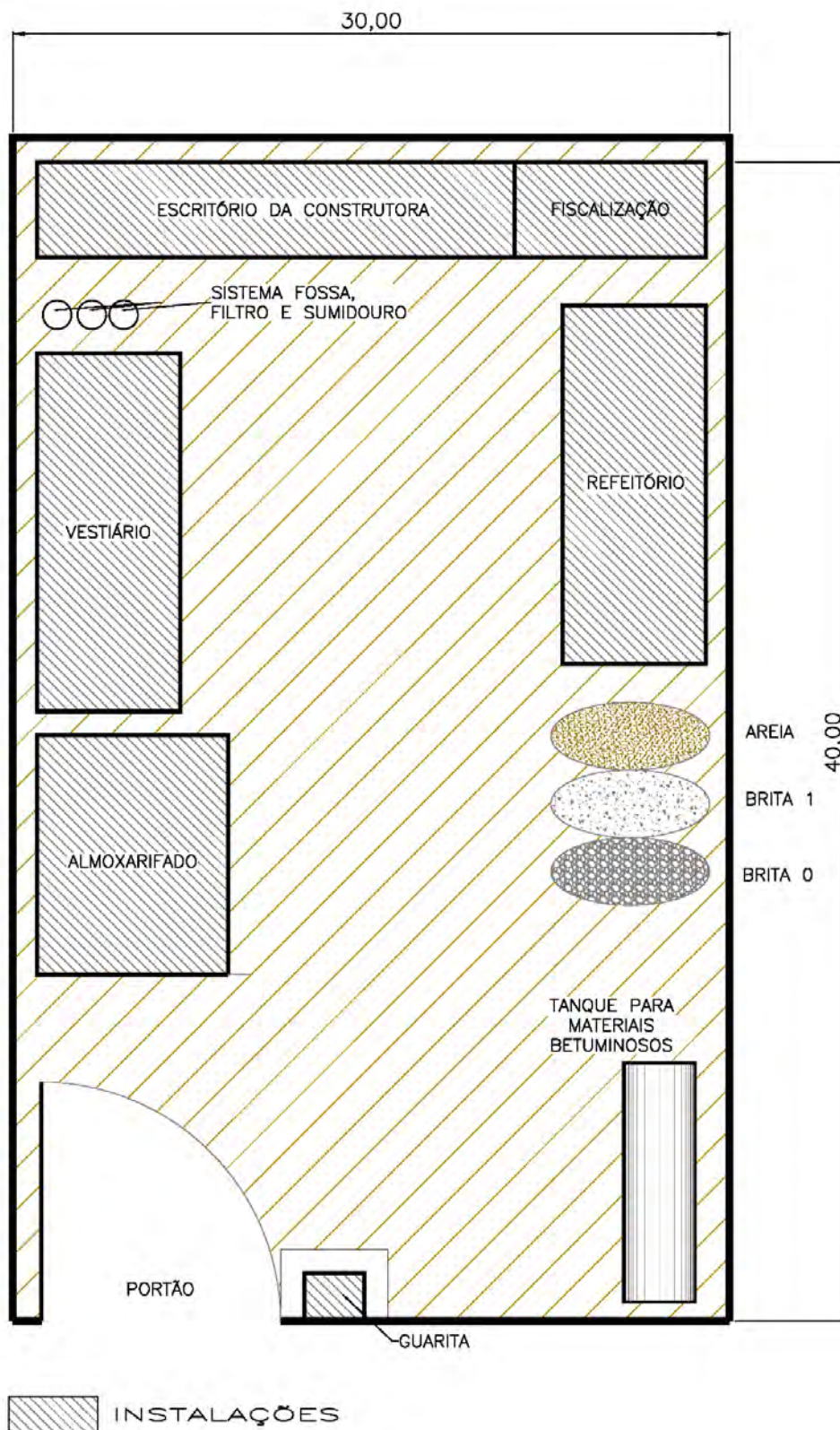
O layout sugerido para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

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



LAYOUT DO CANTEIRO

CANTEIRO DE OBRAS LAYOUT



5.2 – SUGESTÃO DE LOCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A empresa deverá alinhar, juntamente com a Prefeitura Municipal de Aracruz, a localização exata do canteiro de obras que atendam as normas de segurança vigente, a seguir se encontra uma sugestão de localização para o canteiro de obras, vale ressaltar que o local exato será confirmado após a anuência da fiscalização da prefeitura.



 = SUGESTÃO DE LOCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS



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

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

Engenheiro Coordenador da Serpenge:

Nilton Ferreira Valadão

Crea: RJ-045889/D

Responsável Técnico da Serpenge pela elaboração do Projeto:

Daniel Pereira Silva

Crea: ES-011430/D

Responsável Técnico da Serpenge pela elaboração do Orçamento:

Nilton Valério Rosa Valadão

Crea: ES-0432922/D