

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA ACESSO ESCOLA HONÓRIO NUNES DE JESUS NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES

OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus

LOCAL: Avenida Morobá - Centro

EXTENSÃO: 0,400 Km

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO
DE EXECUÇÃO DA OBRA**

OUTUBRO-2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA ACESSO ESCOLA HONÓRIO NUNES DE JESUS NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES

OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus

LOCAL: Avenida Morobá - Centro

EXTENSÃO: 0,400 Km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

OUTUBRO-2014

1.0- ÍNDICE

1.0 - ÍNDICE

1.0 - ÍNDICE	2
2.0 – APRESENTAÇÃO	4
3.0 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	5
4.0 – METODOLOGIA	8
4.1 – Resumo do Orçamento	9
4.2 – Demonstrativo do Orçamento	11
4.3 – Cronograma Físico-Financeiro.....	18
4.4 – Composição de Preços	20
4.5 – Quadro de Densidades.....	28
4.6 – Quadro de Distâncias de Transporte	30
5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	33
6.0 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	37

2.0 – APRESENTAÇÃO

2.0 – APRESENTAÇÃO

A **SERPENG – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 232/2013, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 5057/2013 apresenta neste Volume os elementos e custos utilizados para elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus numa extensão total de 400,00 metros.

O Projeto Executivo está apresentado em 04 Volumes, a saber:

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

O presente **Volume 4 – Orçamentos 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.

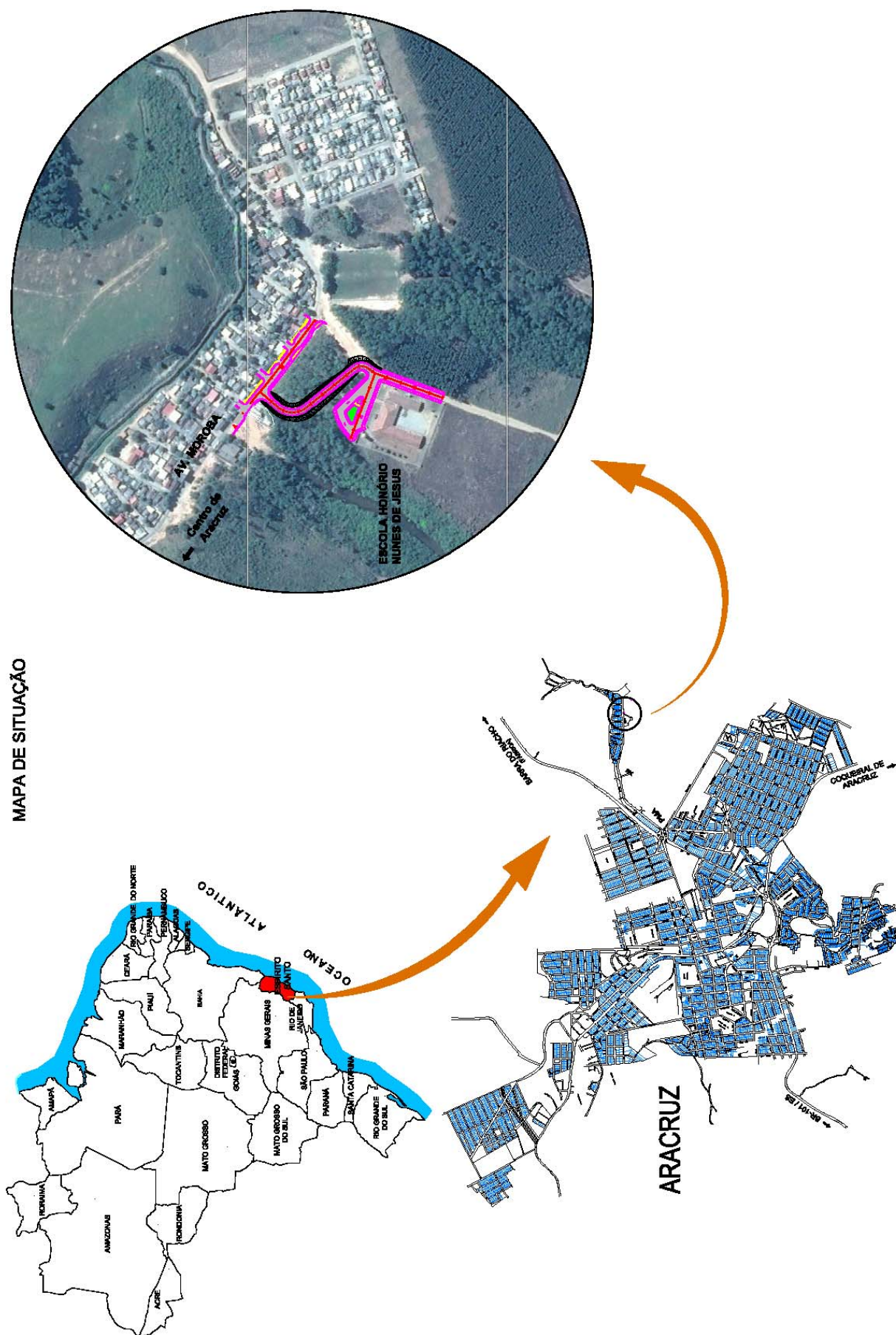
Estão apresentados também um Cronograma Físico-Financeiro sugerido para os serviços, um resumo das Especificações Técnicas relativas a execução de cada serviço.

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

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

3.0 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO



4.0 – METODOLOGIA

4.0 – METODOLOGIA

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

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

Os preços unitários utilizados foram obtidos na publicação mensal feita pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo DER-ES, referido à Janeiro de 2014, publicação esta utilizada nos grandes projetos de engenharia rodoviária do estado. Além disso, foram elaboradas composições de preços desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam na publicação anteriormente mencionada.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Serviços Preliminares, Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Iluminação. Os resumos do orçamento e a planilha de orçamento geral estão apresentados separadamente para melhor compreensão.

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Quadro Resumo do Orçamento;
- A Planilha de Orçamento Geral para a execução da obra;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Composições de Serviço;
- Quadro de Densidades;
- Quadro das distâncias de transporte.

4.1 – Resumo do Orçamento



RESUMO DO ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus		BDI: 35%	BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014	
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES		EXTENSÃO: 0,40 Km	REVESTIMENTO: Blocos de Concreto	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	%
1.0	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS	273.592,50	683.981,25	14,40%
2.0	TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS PRELIMINARES	289.097,41	722.743,53	15,22%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	471.067,32	1.177.668,30	24,80%
4.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	791.497,83	1.978.744,58	41,67%
5.0	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	16.805,22	42.013,05	0,88%
6.0	PROJETO ELÉTRICO	57.397,77	143.494,43	3,02%
TOTAL GERAL		1.899.458,05	4.748.645,13	100,00%

4.2 – Demonstrativo do Orçamento



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus					BDI DER: 35%			
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES					BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014			
EXTENSÃO: 0,400 Km					REVESTIMENTO: Blocos de Concreto			
COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
1.0					INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS			
41500	DER-ES	1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES		m²	36,00	234,94	8.457,84
42511	DER-ES	1.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone		Mes	6,00	852,75	5.116,50
41579	DER-ES	1.3	Aluguel de container para almoxarifado		Mes	6,00	594,90	3.569,40
41678	DER-ES	1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro		Mes	6,00	869,40	5.216,40
41580	DER-ES	1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial		Mes	6,00	846,00	5.076,00
41501	DER-ES	1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m		m	45,00	27,71	1.246,95
41499	DER-ES	1.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m		m	45,00	256,50	11.542,50
41503	DER-ES	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	45,00	330,11	14.854,95
41527	DER-ES	1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m		Ud	4,00	1.476,54	5.906,16
41502	DER-ES	1.10	Tapume de chapa de compensado resinado esp. 6mm, 2,20 x 1,10m dispondo de abertura e portão. com 2,20m de altura, incl. pintura		m	140,00	254,42	35.618,80
41544	DER-ES	1.11	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)		h	20,00	310,60	6.212,00
42531	DER-ES	1.12	Equipe de Topografia (Mão de Obra)		Mes	4,00	24.131,25	96.525,00
42532	DER-ES	1.13	Equipe de Laboratório (Mão de Obra)		Mes	4,00	18.562,50	74.250,00
					SUB - TOTAL INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACAS DE OBRAS			
					273.592,50			
2.0					TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1					SERVIÇOS			
40167	DER-ES	2.1.1	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	DNIT 104/2009	m²	8.320,00	0,39	3.244,80
42578	DER-ES	2.1.2	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira em Vias Urbanas	DNIT 106/2009	m³	13.736,44	3,24	44.506,07
40228	DER-ES	2.1.3	Compactação de aterros 100% PN	DNIT 108/2009	m³	568,60	3,87	2.200,48



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus				BDI DER: 35%				
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES				BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014				
EXTENSÃO: 0,400 Km				REVESTIMENTO: Blocos de Concreto				
COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM								
42981	DER-ES	4.1	Escoramento de cavas e valas, inclusive fornecimento e transporte das madeiras, em Vias Urbanas	DNER ES – 337/97	m²	1.116,00	170,68	190.478,88
40258	DER-ES	4.2	Escavação manual em mat. 1ª cat. H-> 0,00 a 1,50 m (Bueiro BSTC 1,50)		m³	837,00	46,96	39.305,52
40304	DER-ES	4.3	Reaterro com areia, tudo incluído (Bueiro BSTC 1,50)		m³	677,96	55,49	37.620,00
42759	DER-ES	4.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-2 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas	DNIT 023/2006	m	216,00	156,65	33.836,40
42763	DER-ES	4.5	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas	DNIT 023/2006	m	179,00	249,41	44.644,39
40433	DER-ES	4.6	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	DNIT 023/2006	m	173,00	448,13	77.526,49
40439	DER-ES	4.7	Corpo BSTC (greide) diâmetro 1,00 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	DNIT 023/2006	m	20,00	641,37	12.827,40
42796	DER-ES	4.8	Corpo BSTC (grota) diâmetro 1,50 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas	DNIT 023/2006	m	90,00	932,76	83.948,40
41174	DER-ES	4.9	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,40 m em Vias Urbanas		m	216,00	16,01	3.458,16
41175	DER-ES	4.10	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60 m em Vias Urbanas		m	179,00	19,95	3.571,05
41176	DER-ES	4.11	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,80 m em Vias Urbanas		m	173,00	29,78	5.151,94
40518	DER-ES	4.12	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,50 m		m	90,00	566,86	51.017,40
40554	DER-ES	4.13	Poço de visita (tubo D->0,60 m) H->1,70 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão	DNIT 030/2004	Ud	7,00	3.514,27	24.599,89
40555	DER-ES	4.14	Poço de visita (tubo D->0,80 m) H->1,90 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão	DNIT 030/2004	Ud	9,00	3.859,90	34.739,10
40556	DER-ES	4.15	Poço de visita (tubo D->1,00 m) H->2,10 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão	DNIT 030/2004	Ud	1,00	4.205,50	4.205,50
COMPOSIÇÃO		4.16	POÇO DE VISITA - BSTC 1,50, tudo incluído	DNIT 030/2004	und	1,00	6.658,90	6.658,90
42689	DER-ES	4.17	Caixa de passagem para tubos de D->0,80m H->1,50m em Vias Urbanas	DNIT 030/2004	Ud	7,00	1.867,23	13.070,61
40534	DER-ES	4.18	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,50 m	DNIT 026/2004	Ud	1,00	6.662,83	6.662,83
42694	DER-ES	4.19	Caixa ralo de elementos pré-moldados em concreto (tudo incluído) em Vias Urbanas	DNIT 030/2004	Ud	37,00	728,09	26.939,33
40661	DER-ES	4.20	Meio fio de concreto MFC 01, inclusive caiação	DNIT 020/2006	m	842,00	101,93	85.825,06
40662	DER-ES	4.21	Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação	DNIT 020/2006	m	98,00	55,21	5.410,58



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus				BDI DER: 35%				
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES				BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014				
EXTENSÃO: 0,400 Km				REVESTIMENTO: Blocos de Concreto				
COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
SUB - TOTAL OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM								
791.497,83								
5.0				SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES				
40927	DER-ES		Sinalização horizontal TMD->600, vida útil 3 anos, taxa->3,0 kg/m² material termoplástico)	DNIT 100/2009	m²	214,68	37,55	8.061,23
40936	DER-ES		Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	DNIT 101/2009	m²	4,63	470,24	2.177,21
42206	DER-ES		Grama em placas, fornecimento e plantio (sem fixação com estacas)		m²	238,00	13,68	3.255,84
41359	DER-ES		Sinalização de obras urbanas com tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte		m	20,00	17,03	340,60
42046	DER-ES		Cones para sinalização, fornecimento e colocação		Ud	10,00	14,89	148,90
40936	DER-ES		Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira (para obras)	DNIT 101/2009	m²	6,00	470,24	2.821,44
				SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES				
				16.805,22				
6.0				PROJETO ELÉTRICO				
6.1				LUMINÁRIAS / POSTES / BRAÇOS				
IP 49.05.0253	SCO Rio 08/2014	6.1.1	Luminária LRJ-32 para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 250 W, IP 66, vidro curvo, corpo de alumínio injetado, para encaixe em tubo, com diâmetro de 60,3mm, com equipamento auxiliar integrado (EIM RIOLUZ no 30), refletor em chapa de alumínio 99,85%, conforme em RIOLUZ no 62, fornecimento		UN	24,00	730,00	17.520,00
73769/002	SINAPI 08/2014	6.1.2	Poste de aço galvanizado conico contínuo curvo simples flangeado, com janela de inspeção H=9 metros - fornecimento e instalação		UN	10,00	1.016,43	10.164,30
73769/004	SINAPI 08/2014	6.1.3	Poste de aço galvanizado contínuo reto, flangeado, H=9 metros - fornecimento e instalação		UN	1,00	1.078,01	1.078,01
IP 04.50.0556	SCO Rio 09/2014	6.1.4	Braco curvo de aço galvanizado, diametro externo de 48mm, projecao horizontal de 2500mm		UN	2,00	169,08	338,16
IP 49.25.0418	SCO Rio 08/2014	6.1.5	Lâmpada vapor Metálico de 250 W x 220 V, fornecimento		UN	24,00	30,70	736,80
73783/015	SINAPI 09/2014	6.1.6	Poste de concreto seção circular comprimento 9 metros, carga nominal no topo de 300 kg, inclusive escavação e transporte, fornecimento e instalação		UN	2,00	657,42	1.314,84
IP 44.05.0275	SCO Rio 08/2014	6.1.7	Relé fotoelétrico 1000W / 10A		UN	12,00	24,06	288,72
		6.2	FERRAGENS					



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus					BDI DER: 35%			
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES					BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014			
EXTENSÃO: 0,400 Km					REVESTIMENTO: Blocos de Concreto			
COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
49897	LABOR - 08/2014	6.2.1	Cinta de aço galvanizado diâmetro 200 mm		UN	8,00	29,10	232,80
IP 09.20.0050	SCO Rio 08/2014	6.2.2	Núcleo p/ fixação de luminária, tipo pétala, em poste até 15m, inclusive luminária e núcleo. Colocação		UN	1,00	52,00	52,00
IP 55.10.0812	SCO Rio 08/2014	6.2.3	Parafuso cabeça abaulada galvanizado 16 x 70 mm		UN	4,00	1,61	6,44
IP 10.05.0100	SCO Rio 08/2014	6.2.4	Armacao secundaria vertical, de 1 estribo. Fornecimento.		UN	4,00	8,28	33,12
73855/001	SINAPI 09/2014	6.2.5	Chumbador de aço para fixação de poste de aço 7 a 9 metros de altura com flange, fornecimento		UN	11,00	380,35	4.183,85
6.3 DIVERSOS / INSUMOS								
49503	LABOR - 08/2014	6.3.1	Fita isolante plástica adesiva de 19 mm x 20 m, fornecimento		UN	6,00	14,65	87,90
IP 10.30.0555	SCO Rio 08/2014	6.3.2	Conector perfurante para rede aerea, tensao de aplicacao: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente as intemperies, na cor preta, contato dentado: liga de cobre estanhado, com camada de espessura minima de 8 um e condutividade eletrica minima de 98% IACS a 20o C, parafuso torquimetrico: liga de aluminio, capuz: material elastomerico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de protecao: IP-65, para cabos: principal: 6mm2 - 185mm2 e derivacao: 1,5mm2 - 10mm2. Fornecimento.		UN	16,00	10,40	166,40
IP 09.25.0300	SCO Rio 08/2014	6.3.3	Alça preformada para cabo 35mm², fornecimento		UN	4,00	2,98	11,92
IP 10.30.0532	SCO Rio 08/2014	6.3.4	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo n° 12, tipo I, AMP ou similar. Fornecimento e instalacao.		UN	2,00	5,68	11,36
IP 10.30.0538	SCO Rio 03/2014	6.3.5	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo n° 12, tipo VI, AMP ou similar. Fornecimento e instalacao.		UN	2,00	6,01	12,02
49247	LABOR - 08/2014	6.3.6	Conector split-bold (KS) para cabo 16mm2		UN	24,00	3,82	91,68
48604	LABOR - 08/2014	6.3.7	Cojunto parafuso, porca e arruela latão 3/16" x 1"		UN	11,00	0,91	10,01
152002	LABOR - 08/2014	6.3.8	Terminal cabo barra latão para cabo 6mm2		UN	11,00	9,20	101,20
6.4 CABOS / ELETRODUTOS / CAIXAS								
73860/007	SINAPI 08/2014	6.4.1	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 750 V, seção de 1,5 mm2		M	32,00	2,05	65,60



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus

OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus

OBRA: Acesso à Escola Honórr

BDI DER: 35%

LOCAL: Morobá - Aracruz - ES

BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014

EXTENSÃO: 0,400 Km

REVESTIMENTO: Blocos de Concreto

COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
151417	LABOR - UFES 08/2014	6.4.2	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 1000 V, seção de 2,5 mm2		M	210,00	5,29	1.110,90
151418	LABOR - UFES 08/2014	6.4.3	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 1000 V, seção de 4,0 mm2		M	116,00	6,84	793,44
151419	LABOR - UFES 08/2014	6.4.4	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 1000 V, seção de 6,0 mm2		M	284,00	7,53	2.138,52
151420	LABOR - UFES 08/2014	6.4.5	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 1000 V, seção de 10,0 mm2		M	708,00	9,33	6.605,64
151421	LABOR - UFES 08/2014	6.4.6	Cabo de cobre termoplastico, com isolamento para 1000 V, seção de 16,0 mm2		M	68,00	12,70	863,60
151138	LABOR - UFES 08/2014	6.4.7	Eletroduto PEAD, na cor preto, diâmetro 1.1/4" marca referência Kanaflex ou equivalente		UN	308,00	16,93	5.214,44
IP 14.05.0300	SCO Rio 08/2014	6.4.8	Cabo de aluminio multiplexado auto sustentado, com tres condutores fase de aluminio compactado (CA), com isolamento composto de polietileno reticulado (XLPE), 90oC, isolamento para 1Kv, secão 16mm2 e condutor neutro de aluminio compactado, nao isolado, com alma de aço (CAA), secão 16mm2 (3 x 1 x 35 + 35), conforme NBR 8182. Fornecimento.		M	74,00	4,86	359,64
151003	LABOR - UFES 08/2014	6.4.9	Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensões 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto armado espessura 5cm e lastro de brita 5cm		UN	11,00	91,37	1.005,07
150103	LABOR - UFES	6.4.10	Derivação do ramal de entrada subterrânea em baixa tensão, trifásico		UN	1,00	757,89	757,89
150701	LABOR - UFES 08/2014	6.4.11	Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m3, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto		M	29,00	40,56	1.176,24

EQUIPAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO

IP 19.05.0200	SCO Rio 08/2014	6.5.1	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensão (BT), fornecimento e instalação	UN	2,00	36,58	73,16
---------------	--------------------	-------	---	----	------	-------	-------

SERVIÇOS



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus					BDI DER: 35%			
LOCAL: Morobá - Aracruz - ES					BASE DE CÁLCULO: DER-ES/JAN 2014			
EXTENSÃO: 0,400 Km					REVESTIMENTO: Blocos de Concreto			
COD	ORG.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPEC. DE SERVIÇOS	UND	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
IP 04.55.0200	SCO Rio 08/2014	6.6.1	Colocacao de braco, de 2,6m ate 3,50m de projecao horizontal, em poste reto de aço ou concreto, com fornecimento das ferragens de fixacao.		UN	2,00	121,93	243,86
IP 15.05.0150	SCO Rio 08/2014	6.6.2	Instalacao de rede de baixa tensao (BT), aerea, com cabo Multiplex, ou similar, de aluminio, exclusive fornecimento do cabo.		MT	74,00	4,71	348,54
IP 19.05.0053	SCO Rio 08/2014	6.6.3	Aterramento de poste de aço inclusive fornecimento de materiais		UN	2,00	33,60	67,20
IP 59.20.0356	SCO Rio 08/2014	6.6.4	Retirada de luminária em poste com 10 a 12 metros de altura		UN	10,00	13,25	132,50
SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES								57.397,77
TOTAL GERAL								1.899.458,05

1 - O BDI ADOTADO FOI DE 35% PARA TODOS OS SERVIÇOS, TENDO EM VISTA QUE GRANDE PARTE DO ORÇAMENTO É COMPOSTO POR SERVIÇOS DO DER-ES

2 - PARA SERVIÇOS DO DER-ES A DATA BASE FOI A ÚLTIMA CORRENTE, DATADO DE JANEIRO DE 2014.

3 - AS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS FORAM FEITAS PARA A DATA BASE DE JANEIRO DE 2014.

4.3 – Cronograma Físico-Financeiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBRA: Acesso à Escola Honório Nunes de Jesus, ext.: 0,40 km

LOCAL: Morobá - Aracruz - ES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE PMP	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS (%)	2º MÊS (%)	3º MÊS (%)	4º MÊS (%)	5º MÊS (%)	6º MÊS (%)	7º MÊS (%)	8º MÊS (%)	9º MÊS (%)	
1	PROCESSO LICITATÓRIO												
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	273.592,50				54.718,50	54.718,50	54.718,50	41.038,88	41.038,88	27.359,25	
		GOV.ES											
		%					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	10,00%
3	TERRAPLANAGEM	R\$	289.097,41					144.548,71	144.548,71				
		GOV.ES											
		%							50,00%	50,00%			
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$	471.067,32							188.426,93	164.873,56	117.766,83	
		GOV.ES											
		%									40,00%	35,00%	25,00%
5	DRENAGEM	R\$	791.497,83						237.449,35	237.449,35	197.874,46	118.724,67	
		GOV.ES											
		%								30,00%	30,00%	25,00%	15,00%
6	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	R\$	16.805,22								11.763,65	5.041,57	
		GOV.ES											
		%										70,00%	30,00%
7	PROJETO ELÉTRICO	R\$	57.397,77								28.698,89	28.698,89	
		GOV.ES											
		%										50,00%	50,00%
PREVISAO DE DESEMBOLSO MENSAL				0,00	0,00	0,00	54.718,50	199.267,21	436.716,55	466.915,15	444.249,43	297.591,21	
DESEMBOLSO ACUMULADO				0,00	0,00	0,00	54.718,50	253.985,71	690.702,26	1.157.617,41	1.601.866,84	1.899.458,05	
% PARCIAL				0,00%	0,00%	0,00%	2,88%	10,49%	22,99%	24,58%	23,39%	15,67%	
% ACUMULADA				0,00%	0,00%	0,00%	2,88%	13,37%	36,36%	60,94%	84,33%	100,00%	

* Serviços Realizados pela PMA

4.4 – Composição de Preços

SERVIÇO: Regularização de subleito com adição de 40% de pó de pedra								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: m³		
				UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	M	30007	1,00	0,90	0,10	105,51	29,30	97,89
Conjunto moto bomba diam. 4"		30080	1,00	0,45	0,55	15,95	12,07	13,82
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente		30054	1,00	0,35	0,65	16,18	14,84	15,31
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente	M	30022	2,00	1,00	0,00	185,99	70,16	371,98
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	30038	1,00	0,60	0,40	139,12	49,21	103,16
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	M	30040	1,00	0,30	0,70	138,13	47,81	74,91
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		30033	1,00	1,00	0,00	133,01	45,03	133,01
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	M	30030	1,00	0,35	0,65	85,19	25,31	46,27
(A) TOTAL								856,33
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
Encarregado de pista		20063	h	0,50		17,05		8,53
Greidista		20088	h	1,00		9,27		9,27
Servente		20002	h	4,00		7,86		31,44
(B) TOTAL								49,24
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m³								70,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								12,94
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete		10120	m³	36,09		0,53333		19,25
(E) TOTAL								19,25
TRANSPORTE		CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO	CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	
			(XP)	(XR)				
Transporte do pó de pedra		1028	4,7	1,5	4,97	0,80000	3,9783	
(F) TOTAL								3,9783
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F)						R\$ 36,16		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 12,66		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 48,82		

SERVIÇO: Imprimação CM-30, tudo incluso								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: m²		
				UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
Equipamento espargidor de asfalto 1315C DA-6C 6.500L (CONSMAQ) ou equivalente	M	30009	1,00	1,00	0,00	117,39	41,41	117,39
Tanque estacionário 20.000 L		30084	1,00	1,00	0,00	4,53	3,24	4,53
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSON) ou equivalente	M	30030	1,00	0,50	0,50	85,19	25,31	55,25
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	M	30051	1,00	0,50	0,50	7,10	4,45	5,78
(A) TOTAL								182,95
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
Encarregado de pista		20063	h	1,00	17,05	17,05		
Servente		20002	h	6,00	7,86	47,16		
(B) TOTAL								64,21
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m²								500,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								0,49
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
CM-30		10006	t	1.801,57	0,0012	2,16		
Bonificação de 15,0% sobre Materiais Betuminosos		40972	%	0,15	2,16	0,32		
(E) TOTAL								2,49
TRANSPORTE		CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO	CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	
		(XP)	(XR)					
Transp. De CM-30 (CR - 250)		60008	615,0	1,5	228,03	0,0012	0,2736	
(F) TOTAL								0,2736
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F)						R\$ 3,25		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 1,14		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 4,39		

SERVIÇO: Pavimentação com Blocos de Concreto , esp 8 cm e colchão de areia 5 cm, tudo incluso								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: m²		
					UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	M	30032	1,00	0,10	0,90	127,03	46,55	54,60
(A) TOTAL								54,60
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
Calceteiro	20035	h	1,00	10,69	10,69			
Encarregado de Pavimentação	20065	h	0,50	17,05	8,53			
Servente	20002	h	2,00	7,86	15,72			
(B) TOTAL								34,94
Ferramentas Manuais							5%	1,75
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m³								5,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								18,26
MATERIAIS	CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m³	50,00	0,05000	2,50			
Bloco para pavimentação intertravado - esp= 08cm, resistência 35 MPa	10267	m²	33,60	1,00000	33,60			
(E) TOTAL								36,10
TRANSPORTE	CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO	CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO		
		(XP)	(XR)					
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico	60002	39,2	4,3	22,82	0,0750	1,7114		
Transp. de Bloco p/ pavimentação - esp= 8 cm	60002	4,3	0,5	4,29	0,1920	0,8229		
(F) TOTAL								2,5343
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F)						R\$ 56,89		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 19,91		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 76,80		



SERVIÇO: Base de brita graduada, tudo incluso								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: m³		
				UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	M	30007	1,00	1,00	0,00	105,51	29,30	105,51
Conjunto moto bomba diam. 4"		30080	1,00	0,50	0,50	15,95	12,07	14,01
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente	M	30022	1,00	1,00	0,00	185,99	70,16	185,99
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	30038	1,00	0,80	0,20	139,12	49,21	121,14
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		30033	1,00	0,50	0,50	133,01	45,03	89,02
(A) TOTAL								515,67
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
Encarregado de pista		20063	h	0,50		17,05		8,53
Greidista		20088	h	1,00		9,27		9,27
Servente		20002	h	4,00		7,86		31,44
(B) TOTAL								49,24
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m³								70,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								8,07
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete		10119	m³	46,63		1,40000		65,28
(E) TOTAL								65,28
TRANSPORTE		CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO	CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	
			(XP)	(XR)				
Transp. de Brita graduada		60002	4,7	1,5	4,97	2,20000	10,9404	
(F) TOTAL								10,9404
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F)						R\$ 84,29		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 29,50		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 113,79		

SERVIÇO: CBUQ (camada pronta-faixa"C") - tudo incluso								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: t		
				UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
Acabadora de asfalto AF 5000, esteira, CIBER ou equivalente	M	30041	1,00	0,84	0,16	164,63	86,29	152,10
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente		30032	1,00	0,96	0,04	127,03	46,55	123,81
Rolo AP liso de aço TH-10 (6,3t) (TEMA TERRA) ou equivalente		30035	1,00	0,30	0,70	72,35	37,66	48,07
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSON) ou equivalente	M	30030	1,00	0,59	0,41	85,19	25,31	60,64
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	M	30051	1,00	0,59	0,41	7,10	4,45	6,01
(A) TOTAL								390,63
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
Encarregado de pista		20063	h	1,00		17,05		17,05
Rasteleiro		20156	h	4,00		9,27		37,08
Servente		20002	h	8,00		7,86		62,88
(B) TOTAL								117,01
Ferramentas Manuais							5%	5,85
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m³								36,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								14,26
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
Brita 0 (incl. 0% IUM) sem frete		10113	m³	55,91		0,16667		9,32
Brita 1 (incl. 0% IUM) sem frete M3		10114	m³	49,13		0,10000		4,91
Filler		10098	t	110,00		0,02000		2,20
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete		10120	m³	36,09		0,14194		5,12
Areia média jazida com carregamento mecânico		10110	m³	51,25		0,20000		10,25
CAP 50/70		10001	t	1.089,55		0,06000		65,37
Bonificação de 15,0% sobre Materiais Betuminosos		40972	%	0,15		65,37300		9,81
(E) TOTAL								106,98
SERVIÇOS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
Usinagem de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), inclusive transporte comercial do oleo combustível		40840	t	26,21		1,00000		26,21
(F) TOTAL								26,21
TRANSPORTE		CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO
			(XP)	(XR)				
Transp. de Brita e Pó de Pedra		60002	10,0	0,0	6,76		0,62000	4,1893
Transp. de Filler		60004	10,0	0,0	4,38		0,02000	0,0876
Transp. de CAP 50/70		60007	550,0	0,0	229,50		0,06000	13,7699
Transporte da Areia		60002	10,0	0,0	6,76		0,30000	2,0271
Transporte da Massa Asfáltica		60006	67,0	1,5	54,68		1,00000	54,6765
(G) TOTAL								74,7504
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)						R\$ 222,21		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 77,77		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 299,99		

SERVIÇO: Travessão de Travamento do Pavimento								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: m		
				UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
(B) TOTAL								0,00
Ferramentas Manuais							5%	0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - m								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								0,00
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
(E) TOTAL								0,00
SERVIÇOS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação		40662	m	40,90		1,00000		40,90
Concreto estrutural fck = 10,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada		42475	m³	355,01		0,00360		1,28
Concreto de regularização em Vias Urbanas		42714	m³	317,59		0,02250		7,15
(F) TOTAL								49,32
TRANSPORTE		CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO
			(XP)	(XR)				
(G) TOTAL								0,0000
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)						R\$ 49,32		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%						R\$ 17,26		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						R\$ 66,58		

SERVIÇO: POÇO DE VISITA - BSTC 1,50, tudo incluído								
BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2014						UND: und		
					UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.	
EQUIPAMENTO	COND. DE TRABALHO	COD.	QUANT.	PROD.	IMPR.	PROD.	IMPR.	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR		CÓDIGO	K ou R	QUANTIDADE	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
Encarregado de OAC		20063	h	26,28	17,05	448,07		
(B) TOTAL								448,07
Ferramentas Manuais						15,5%	69,45	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C) - und								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B) / C = (D)								517,53
MATERIAIS		CÓDIGO	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
Formas planas de madeira sem reaproveitamento (forma perdida), inclusive fornecimento e transporte das madeiras		40310	m²	122,90	14,83600	1.823,34		
Concreto estrutural fck -> 15,0 MPa, tudo incluído		40358	m³	533,19	4,38000	2.335,37		
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)		40376	kg	8,11	31,60000	256,28		
(E) TOTAL								4.414,99
TRANSPORTE	CÓDIGO	D.M.T.		CUSTO	CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO		
		(XP)	(XR)					
(G) TOTAL								0,0000
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)					R\$ 4.932,52			
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS 35,0%					R\$ 1.726,38			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					R\$ 6.658,90			

4.5 – Quadro de Densidades

 		QUADRO DE DENSIDADES	
BAIRRO MOROBÁ			
LOCAL: ARACRUZ-ES			EXTENSÃO: 5,4 Km
DENSIDADE DOS MATERIAIS			
BRITA 1	t/m³	1,50	
BRITA 0	t/m³	1,50	
BRITA GRADUADA	t/m³	1,55	
PÓ DE PEDRA	t/m³	1,55	
AREIA	t/m³	1,50	
BLOCOS DE CONCRETO (COM h = 0,08 m)	t/m³	2,50	
CM-30	t/m³	0,92	
TAXAS DE APLICAÇÃO			
IMPRIMAÇÃO (CM-30)	l/m²	1,20	

4.6 – Quadro de Distâncias de Transporte

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
PÓ DE PEDRA	P-1	4,70	1,50
BRITA GRADUADA	P-1	4,70	1,50
BRITA BICA CORRIDA	P-1	4,70	1,50
BRITA ZERO /UM	P-1	4,70	1,50
PEDRA DE MÃO	P-1	4,70	1,50
AREIA	A-1	39,20	5,00
AREIA	A-2	62,00	1,50
FERRO	VITÓRIA	67,40	—
MADEIRA	VITÓRIA	67,40	—
CIMENTO	VITÓRIA	67,40	—
TUBO DE CONCRETO	ARACRUZ	4,50	1,50
BLOCOS DE CONCRETO	ARACRUZ	4,50	1,50
CONCRETO PRONTO	ARACRUZ	4,50	1,50

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE PARA CBUQ (TRAVESSIAS ELEVADAS)

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
CBUQ (MASSA)	USINA	67,00	1,50
MATERIAL BETUMINOSO CAP 50/70	RJ para U	550,00	—
IMPRIMAÇÃO CM-30	RJ-PISTA	615,00	1,50

5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

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

Basicamente os serviços a executar são:

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

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

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

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

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

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

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

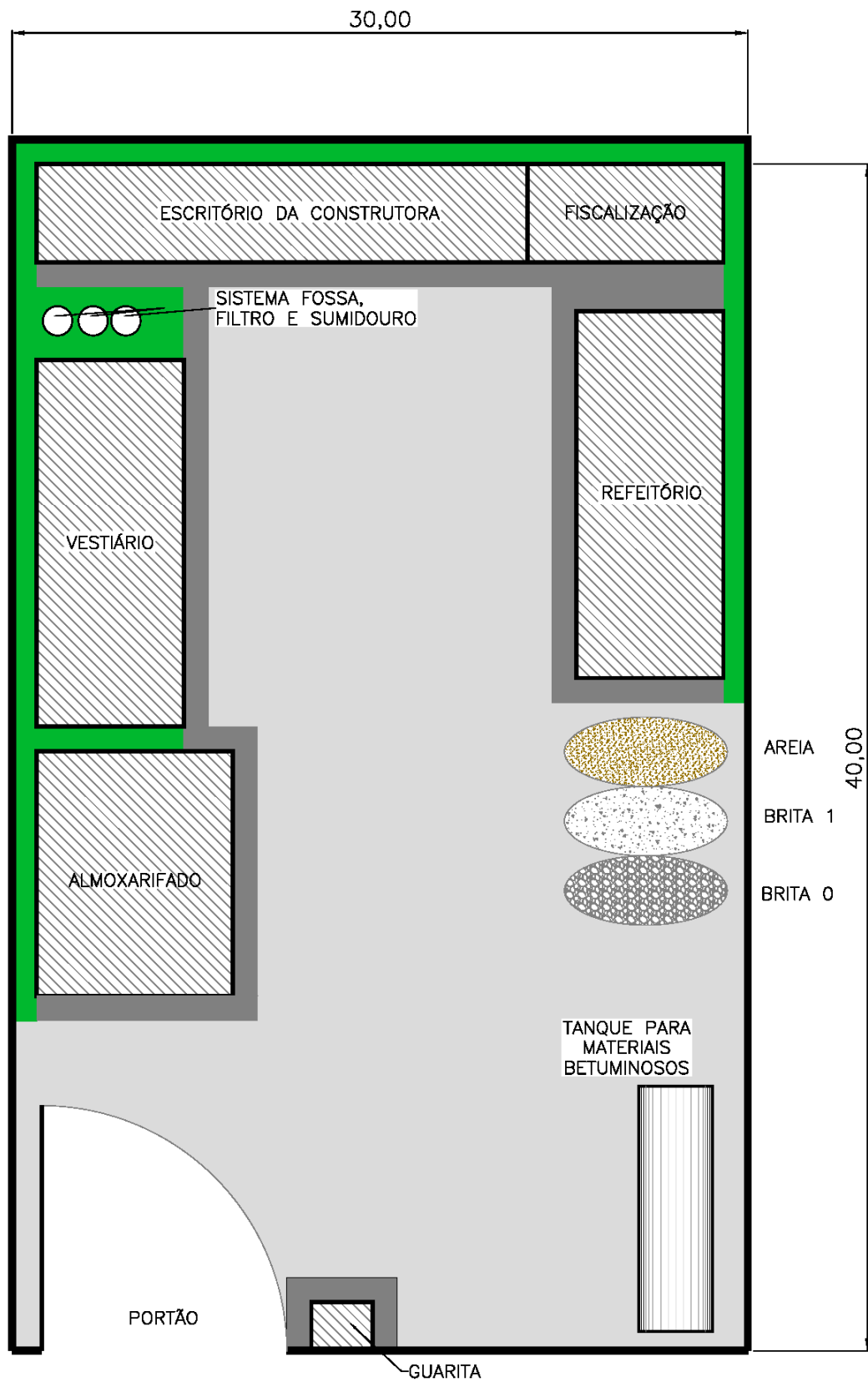
5.1 Projeto do Canteiro de Obras

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

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

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

Layout do Canteiro 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) Terraplenagem

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;
DNIT 106/2009 – Cortes;
DNIT 108/2009 – Aterros;
DNER S 279/97 (*) - Terraplenagem - caminhos de serviço.

b) Pavimentação

DNIT 137/2010 – Regularização do Subleito;
DNIT 141/2010– Base estabilizada granulometricamente;
DNIT 144/2010 – Pavimentos asfáltica – Imprimação;
DNER ES - 327/97 – Pavimento com peças pré-moldadas de concreto;
DNIT 031/2006 – Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico;
DER/PR ES-P 05/05 – Base de Brita Graduada

c) Drenagem

DNER ES – 280/97 – Cortes;
DNER ES – 337/97 – Escoramentos;
DNIT 026/2004 - ES (*) - Drenagem – Caixas coletoras;
DNIT 030/2004 – Dispositivos de drenagem pluvial urbana;
DNIT 020/2006 – Meio-fios e guias;
DNIT 023/2006 - Bueiros tubulares de concreto;

d) Sinalização

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;
DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical.