

00	Emissão Inicial	Nov. 2017			
Rev.	Modificação	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado



Coord. Do Projeto	CREA	Autor Proj. / Resp. Técnico	
Coord. Do Contrato	CREA		

Cliente PREFEITURA DE MACEIÓ	Secretaria SEMINFRA
Projeto CHÃ DE BEBEDOURO	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização CAMBONA, MACEIÓ/AL

Formato A4	Data OUTUBRO/2017	Especialidade / Subespecialidade INFRAESTRUTURA	
Coord. Projeto	Rubrica	Especificação do documento ORÇAMENTO	
Coord. Contrato	Rubrica	Tipo de obra CONSTRUÇÃO	Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO
Autor Projeto	Rubrica	Substitui a	Substituída por
CONTRATO Nº 207/2017		Codificação 236.01-CBE-PB-PL-K00-01DE01-R00	



RESUMO DO ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO DA OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$140.162,98
2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$83.922,86
3	DRENAGEM	R\$685.867,65
4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$109.242,65
	TOTAL GERAL (com BDI)	1.019.196,14
	VALOR DO BDI (20,93%)	-
	VALOR DO BDI (27,46%)	219.575,76
	TOTAL GERAL (sem BDI)	799.620,38



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO							BDI SERVIÇO = 27,46%		DATA BASE: SETEMBRO/17	
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS							BDI MATERIAL = 20,93%			
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 140.162,98	13,75%
1.1			CANTEIRO DE OBRAS						R\$ 14.102,24	1,38%
1.1.1	10775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	5,00	R\$ 730,00	200,46	R\$ 930,46	R\$ 4.652,29	0,46%
1.1.2	10778	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MÊS	5,00	R\$ 912,50	250,57	R\$ 1.163,07	R\$ 5.815,36	0,57%
1.1.3	10776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO - AMOXARIFADO	MÊS	5,00	R\$ 570,31	156,61	R\$ 726,92	R\$ 3.634,59	0,36%
1.2			SINALIZAÇÃO DA OBRA						R\$ 11.402,65	1,12%
1.2.1	COMP. 1	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0,75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	180,00	R\$ 12,16	3,34	R\$ 15,50	R\$ 2.789,84	0,27%
1.2.2	COMP. 3	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	90,00	R\$ 2,74	0,75	R\$ 3,49	R\$ 314,32	0,03%
1.2.3	COMP. 2	COMPOSIÇÃO	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	442,00	R\$ 14,73	4,04	R\$ 18,77	R\$ 8.298,49	0,81%
1.3			ACESSO DA OBRA						R\$ 5.367,59	0,53%
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.172,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 1.595,29	0,16%
1.3.2	89889	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³/ 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	159,38	R\$ 7,05	1,94	R\$ 8,99	R\$ 1.432,13	0,14%
1.3.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1.912,50	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 2.340,17	0,23%
1.4			DIVERSOS						R\$ 109.290,51	10,72%
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00	R\$ 7.499,00	2.059,23	R\$ 9.558,23	R\$ 47.791,13	4,69%
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 5.440,39	1.493,93	R\$ 6.934,32	R\$ 13.868,65	1,36%
1.4.3	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	1.815,80	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 47.630,74	4,67%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO							BDI SERVIÇO = 27,46%		DATA BASE: SETEMBRO/17	
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS							BDI MATERIAL = 20,93%			
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM						R\$ 83.922,86	8,23%
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	834,40	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 50.400,51	4,95%
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	834.400,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 21.270,52	2,09%
2.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	10.012,80	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 12.251,82	1,20%
3.			DRENAGEM						R\$ 685.867,65	67,29%
3.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTEE JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.052,63	R\$ 10,53	2,89	R\$ 13,42	R\$ 14.127,85	1,39%
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	665,46	R\$ 16,97	4,66	R\$ 21,63	R\$ 14.393,80	1,41%
3.3	93383	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.209,00	R\$ 14,18	3,89	R\$ 18,07	R\$ 21.851,26	2,14%
3.4	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	408,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 8.232,18	0,81%
3.5	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	455,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 186.347,28	18,28%
3.6	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMADURA.	M	549,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 25.855,96	2,54%
3.7	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	193,25	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 1.157,69	0,11%
3.8	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.648,19	R\$ 4,17	1,15	R\$ 5,32	R\$ 8.760,27	0,86%
3.9	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	271,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 11.751,07	1,15%
3.10	74124/006	SINAPI	POCO VISITA AG PLUV: CONC ARM 1,50X1,50X1,60M COLETOR D=1M PA REDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UM	13,00	R\$ 3.396,07	932,56	R\$ 4.328,63	R\$ 56.272,20	5,52%
3.11	94875	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M	401,00	R\$ 651,48	178,90	R\$ 830,38	R\$ 332.980,94	32,67%
3.13	73856/004	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	2,00	1.622,92	445,65	R\$ 2.068,57	R\$ 4.137,15	0,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO							BDI SERVIÇO = 27,46%		DATA BASE: SETEMBRO/17	
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS							BDI MATERIAL = 20,93%			
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 109.242,65	10,72%
4.1	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO	H	360,00	R\$ 103,37	28,39	R\$ 131,76	R\$ 47.431,94	4,65%
4.2	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	4.172,00	R\$ 9,06	2,49	R\$ 11,55	R\$ 48.177,74	4,73%
4.3	85172	SINAPI	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALT. LIVRE 2M, ESPAÇADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA DE 80X80X80 CM.	M	442,00	R\$ 7,02	1,93	R\$ 8,95	R\$ 3.954,88	0,39%
4.4	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.172,00	R\$ 1,82	0,50	R\$ 2,32	R\$ 9.678,09	0,95%
TOTAL GERAL (com BDI)									R\$ 1.019.196,14	100,00%
VALOR DO BDI (20,93%)									R\$ -	
VALOR DO BDI (27,46%)									R\$ 219.575,76	
TOTAL GERAL (sem BDI)									R\$ 799.620,38	



MEMÓRIAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2								4.172,00
			OPERAÇÃO DE REMOÇÃO TOTAL DE MATERIAL VEGETAL E CAMANDAS DE SOLO ORGÂNICO.			19,00	40,00		760,00			
						39,00	70,00		2.730,00			
						22,00	31,00		682,00			
1.3.2	#REF!	SINAPI	#REF!	M3								159,38
			Acesso ao local da obra					0,50	255,00	159,38		
			Empolamento = 1,25%	1,25								
1.3.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM								1.912,50
			Acesso ao decorrer da obra							1.912,50		
					12							
1.4			DIVERSOS									
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS								5,00
			Período da obra		5							
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN								2,00
			Mobilização e Desmobilização das Máquinas e Equipamentos		2							
1.4.3	73686	SINAPI	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NÍVEL ADOR	M2								1.815,80
			Locação de caixas		35	1,00	1,00		35,00			
			Locação da Canaleta			1440,00	0,30		432,00			
			Locação de Descidas d'água			400,00	1,20		480,00			
			Locação das galerias			543,00	1,60		868,80			

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM									
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3								834,40
REGULARIZAÇÃO DO TERRENO PARA AJUSTE DA COTAS VISANDO A IMPLANTAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM, EM FACE DA DIFICULDADE DE ENTRADA DE EQUIPAMENTOS						19,00	40,00	0,20		152,00		
						39,00	70,00	0,20		546,00		
						22,00	31,00	0,20		136,40		
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L								834.400,00
Escavações para bota fora										834.400,00		-
DMT=10 KM												
						1000						
2.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM								10.012,80
						12				10.012,80		
3.			DRENAGEM									
3.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTEE JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3								1.052,63
ESCAVAÇÃO DE GALERIAS												
TRECHO 01						113,00	1,40	1,50		237,30		296,63
TRECHO 02						288,00	1,40	1,50		604,80		756,00
Empolamento =1,25%						1,25						
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3								665,46
Escavação Galeria 750 mm						113			0,44	49,92		187,38
Escavação Galeria 1000 mm						288			0,44	126,72		478,08
3.3	93383	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2								1.209,00
						2	113,00	1,50	339,00			339,00
						2	290,00	1,50	870,00			870,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE CHÃO DE BEBEDOURO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
3.4	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M								408,00
						96,00						96,00
			CONFORME PROJETO			192,00						192,00
						120,00						120,00
3.5	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M								455,00
						136,00						136,00
			CONFORME PROJETO			239,00						239,00
						80,00						80,00
3.6	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPa, SEM ARMADURA.	M								549,00
					32	3,00						96,00
					96	3,00						288,00
					55	3,00						165,00
3.7	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG								193,25
					32						33,79	
					96						101,38	
					55						58,08	
3.8	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG								1.648,19
					32						275,97	
					96						897,90	
					55						474,32	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE CHÃO DE BEBEDOURO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
3.10	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	UND								271,00
						122,00						122,00
						94,00						94,00
						55,00						55,00
3.10	74124/006	SINAPI	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,50X1,50X1,60M COLETOR D=1M PA REDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UND								13,00
					8							8,00
					5							5,00
3.11	94875	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M								401,00
					288							288,00
					113							113,00
3.13	73856/004	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO ≈1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND								2,00
					2							2,00
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
4.1	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO	H								360,00
			ENGENHEIRO E CONSULTOR DE CONTENÇÃO ATUANDO 4 HORAS DIA		90,00							360,00
				4								
4.2	72215	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2								4.172,00
			REVEGETAÇÃO DO DA ÁREA DEBRADADA						4172,00			4.172,00
5.2	72224	SINAPI	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALT. LIVRE 2M, ESPAÇADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA DE 80X80X80 CM.	M2								442,00
						442,00						442,00
4.4	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2								4.172,00
			Limpeza da área da contenção						4172,00			



CRONOGRAMA





COMPOSIÇÕES

COD.	DESCRİÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 1		SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)			M 12,16
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,05	0,01 0,17
13244	SINAPI	CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	41,5	0,05 2,07
83468	SINAPI INSUMO	LAMPADA FLUORESCENTE 20W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,94	0,06 0,53
939	SINAPI INSUMO	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,22	0,5 0,61
1523	SINAPI INSUMO	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	225,14	0,031 6,97
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,54	0,05 0,92
4815	SINAPI INSUMO	BALDE VERMELHO PARA SINALIZACAO DE VIAS	UN	5,04	0,06 0,30
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,98	0,05 0,59
v					
COD.	DESCRİÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 2		TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO			M 14,73
4417	SINAPI INSUMO	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 5 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,65	0,46 2,13
37524	SINAPI INSUMO	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	2,29	1 2,29
5061	SINAPI INSUMO	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	9,70	0,02 0,19
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,98	0,2 2,39
94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	257,87	0,03 7,73
COD.	DESCRİÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 3		SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL			UND 2,74
5213883	SICRO	CAVALETE EM POLIETILENO ZEBRADO COM FAIXA REFLETIVA - H=1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 200 VEZES	UN	1,79	1 1,79
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,98	0,08 0,95



CURVA ABC

CURVA ABC									
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M	401,00	R\$ 651,48	178,90	R\$ 830,38	R\$ 332.980,94	32,67%	32,67%	A
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	455,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 186.347,28	18,28%	50,95%	B
POCO VISITA AG PLUV: CONC ARM 1,50X1,50X1,60M COLETOR D=1M PA REDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UM	13,00	R\$ 3.396,07	932,56	R\$ 4.328,63	R\$ 56.272,20	5,52%	56,48%	B
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	834,40	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 50.400,51	4,95%	61,42%	B
PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	4.172,00	R\$ 9,06	2,49	R\$ 11,55	R\$ 48.177,74	4,73%	66,15%	B
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00	R\$ 7.499,00	2.059,23	R\$ 9.558,23	R\$ 47.791,13	4,69%	70,84%	B
LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	1.815,80	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 47.630,74	4,67%	75,51%	B
SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO	H	360,00	R\$ 103,37	28,39	R\$ 131,76	R\$ 47.431,94	4,65%	80,16%	C
ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	549,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 25.855,96	2,54%	82,70%	C
ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.209,00	R\$ 14,18	3,89	R\$ 18,07	R\$ 21.851,26	2,14%	84,85%	C
TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	834.400,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 21.270,52	2,09%	86,93%	C
TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	11.925,30	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 14.591,99	1,43%	88,36%	C
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	665,46	R\$ 16,97	4,66	R\$ 21,63	R\$ 14.393,80	1,41%	89,78%	C
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.052,63	R\$ 10,53	2,89	R\$ 13,42	R\$ 14.127,85	1,39%	91,16%	C
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 5.440,39	1.493,93	R\$ 6.934,32	R\$ 13.868,65	1,36%	92,52%	C
DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	271,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 11.751,07	1,15%	93,68%	C
LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.172,00	R\$ 1,82	0,50	R\$ 2,32	R\$ 9.678,09	0,95%	94,63%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.648,19	R\$ 4,17	1,15	R\$ 5,32	R\$ 8.760,27	0,86%	95,49%	C

CURVA ABC									
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	442,00	R\$ 14,73	4,04	R\$ 18,77	R\$ 8.298,49	0,81%	96,30%	C
TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	408,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 8.232,18	0,81%	97,11%	C
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	MÊS	5,00	R\$ 912,50	250,57	R\$ 1.163,07	R\$ 5.815,36	0,57%	97,68%	C
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MÊS	5,00	R\$ 730,00	200,46	R\$ 930,46	R\$ 4.652,29	0,46%	98,13%	C
BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	2,00	R\$ 1.622,92	445,65	R\$ 2.068,57	R\$ 4.137,15	0,41%	98,54%	C
ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALT. LIVRE 2M, ESPAÇADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA DE 80X80X80 CM.	M	442,00	R\$ 7,02	1,93	R\$ 8,95	R\$ 3.954,88	0,39%	98,93%	C
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO - AMOXARIFADO	MÊS	5,00	R\$ 570,31	156,61	R\$ 726,92	R\$ 3.634,59	0,36%	99,28%	C
SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	180,00	R\$ 12,16	3,34	R\$ 15,50	R\$ 2.789,84	0,27%	99,56%	C
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.172,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 1.595,29	0,16%	99,72%	C
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³/ 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	159,38	R\$ 7,05	1,94	R\$ 8,99	R\$ 1.432,13	0,14%	99,86%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	193,25	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 1.157,69	0,11%	99,97%	C
SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	90,00	R\$ 2,74	0,75	R\$ 3,49	R\$ 314,32	0,03%	100,00%	C
TOTAL GERAL (com BDI)						R\$ 1.019.196,14	100,00%		



ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA DE MACEIÓ SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA DE MACEIÓ OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO DATA BASE: SETEMBRO/17					
CUSTO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Descrição	Unidade	Valor MO (R\$)	Valor MO + Encargo Social (47,21%) (R\$)	Quantidade	Custo Total (R\$)
Obra de Grande Porte - Nível 1 Efetivo MO(*)				60	
Equipe Administrativa (***)					
Engenheiro Junior	ud	11.750,08	17.297,29	0,00	0,00
Mestre de Obras	ud	4.181,77	6.155,98	0,55	3.385,79
Almoxarife	ud	2.265,62	3.335,22	0,50	1.667,61
Vigia	ud	1.661,30	2.445,60	1,00	2.445,60
PREÇO TOTAL (R\$)					7.499,00
CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)					7.499,00
Obs:					
(***) Custos obtidos são de tabelas referenciais SINAPI e DNIT.					
Conforme as Diretrizes do Acórdão do TCU					



MOBOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO



MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	DMT (km)	PESO (ton)	MOMENTO (ton x km)	CONSUMO (litros/km)	CUSTO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	OBSERVAÇÕES
CÓDIGO		VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS							Combustível		
E400		Caminhão basculante 5 m³ (8,8 t)	und	-	20,00			0,41	3,19	0,00	
E402		Caminhão carroceria de madeira 15 t	und	1,00	20,00			0,53	3,19	33,81	
E403		Caminhão basculante 6 m³ (10,5 t)	und	3,00	20,00			0,50	3,19	95,70	
E404		Caminhão basculante 10 m³ (15 t)	und	1,00	20,00			0,52	3,19	33,18	
E407		Caminhão tanque 10.000 l	und	-	40,70			0,52	3,19	0,00	
E409		Caminhão carroceria fixa 9 t	und	1,00	20,00			0,50	3,19	31,90	
E412		Automóvel até 100 HP	und	1,00	20,00			0,14	3,94	11,03	
E416		Veículo leve - pick up (4 x 4)	und	1,00	20,00			0,18	3,94	14,18	
E432		Caminhão basculante 14 m³ (20 t)	und	-	20,00			0,91	3,19	0,00	
E433		Caminhão basculante 6 x 4 para rocha 12 m³ (18 t)	und	-	20,00			0,90	3,19	0,00	
E434		Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : L 1620/51 - c/ guindauto 6 t x m	und	-	20,00			0,47	3,19	-0,08	
SUB-TOTAL									TOTAL	219,73	
ITEM		DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	DMT (km)	PESO (ton)	MOMENTO (ton x km)	CONSUMO (litros/km)	CUSTO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	OBSERVAÇÕES
CÓDIGO		EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE							R\$ (Ton.xKm)		
E001		Trator de esteiras D4E-PS/4A - com lâmina	und	1,00	25,00	9,77	244,25				
E006		Motoniveladora Caterpillar 120G	und	-	25,00	11,32	0,00				
E007		Trator agrícola 80 a 115 HP	und	-	25,00	4,93	0,00				
E010		Carregadeira de pneus 3,10 m³	und	1,00	25,00	16,26	406,50				
E011		Retroescavadeira MF-86HD	und	1,00	25,00	5,65	141,25				
E013		Rolo compact. pé de carneiro autoprop. 11,25 t	und	-	25,00	11,24	0,00				
E062		Escavadeira hidráulica Caterpillar 320L - cap. 1,7 m³	und	2,00	25,00	31,50	1575,00				
E105		Rolo compactador SP 8000 de pneus autop. 21 t	und	-	25,00	8,20	0,00				
E114		Vibroacabadora de asfalto VDA-206 sobre pneus	und	-	25,00	4,26	0,00				
E117		Rolo compact. RT82H estát. Tandem autoprop. 8,9 t	und	-	25,00	8,30	0,00				
E139		Rolo compactador CA25 liso autop. vibrat.	und	-	25,00	25,40	0,00				
E501		Grupo gerador 36/40 KVA	und	1,00	25,00	1,20	30,00				
E503		Grupo gerador 164/180 KVA	und	1,00	25,00	2,30	57,50				
E908		Máquina para pintura - demarcação de faixas autop.	und	-	25,00	2,30	0,00				
E914		Compactador manual - placa vibratória c/ motor	und	3,00	25,00	0,40	30,00				
							2.551,50				
CUSTO DO TRANSPORTE T/KM											
		Transp.comercial c/ carroceria rodov. Paviment	Tkm	1,00			0,98				
SUB-TOTAL							0,98	X	2.551,50	2.500,47	X 2
TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
										5.440,39	



BDI

DETALHAMENTO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO TCU 2622/2013

TIPO DE OBRAS: CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS

Item	Mínimo	Médio	Máximo
Seguro + Garantia - S + G	0,32%	0,40%	0,74%
Risco - R	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras - DF	1,02%	1,11%	1,21%
Administração Central - AC	3,80%	4,01%	4,67%
Lucro - L	6,64%	7,30%	8,69%
Taxa da somatória das despesas indiretas (AC + S + R)			4,97%
Seguro + Garantia:			0,40%
Risco:			0,56%
Administração Central:			4,01%
			4,97%
Taxa representativa das despesas financeiras DF:			1,11%
Despesas Financeiras adotada:			1,11%
Taxa representativa do lucro L:			7,30%
Lucro adotado:			7,30%
Taxa representativa da incidência de impostos I:			10,65%
CPRB:			4,50%
ISS:			2,50%
COFINS:			3,00%
PIS:			<u>0,65%</u>
			10,65%
$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + G + R) \times) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$			
$BDI = 27,46$			



BDI DIFERENCIADO

DETALHAMENTO DO BDI DIFERENCIADO CONFORME ACÓRDÃO TCU 2622/2013

FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Item	Mínimo	Médio	Máximo
Seguro + Garantia - S + G	0,30%	0,48%	0,82%
Risco - R	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras - DF	0,85%	0,85%	1,11%
Administração Central - AC	1,50%	3,45%	4,49%
Lucro - L	3,50%	5,11%	6,22%
Taxa da somatória das despesas indiretas (AC + S + R)			4,78%
<div> Seguro + Garantia: 0,48% Risco: 0,85% Administração Central: 3,45% 4,78% </div>			
Taxa representativa das despesas financeiras DF:			0,85%
Despesas Financeiras adotada:			0,85%
Taxa representativa do lucro L:			5,11%
Lucro adotado:			5,11%
Taxa representativa da incidência de impostos I:			8,15%
<div> CPRB: 4,50% ISS: COFINS: 3,00% PIS: 0,65% 8,15% </div>			
$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + G + R) \times) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$			
$BDI = 20,93$			



ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

ENCARGOS SOCIAIS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		%	%	%	%
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,10%	Não incide	18,10%	Não incide
B2	Feriados	4,69%	Não incide	4,69%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,03%	Não incide	2,03%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	8,23%	6,28%	8,23%	6,28%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	45,83%	16,03%	45,83%	16,03%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,77%	3,64%	4,77%	3,64%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,27%	0,21%	0,27%	0,21%
C3	Férias Indenizadas	4,82%	3,68%	4,82%	3,68%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,60%	3,52%	4,60%	3,52%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	14,86%	11,36%	14,86%	11,36%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70%	2,69%	16,87%	5,90%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43%	0,33%	0,48%	0,37%
D	Total	8,13%	3,02%	17,35%	6,27%
TOTAL(A+B+C+D)		85,62%	47,21%	114,84%	70,46%



PLANILHA DE QUANTIDADES

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1			CANTEIRO DE OBRAS		
1.1.1	10775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	5,00
1.1.2	10778	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MÊS	5,00
1.1.3	10776	SIANPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO - AMOXARIFADO	MÊS	5,00
1.2			SINALIZAÇÃO DA OBRA		
1.2.1	COMP. 1	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	180,00
1.2.2	COMP. 3	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	90,00
1.2.3	COMP. 2	COMPOSIÇÃO	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	442,00
1.3			ACESSO DA OBRA		
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	4.172,00
1.3.2	89889	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³/ 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	159,38

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
1.3.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	1.912,50
1.4			DIVERSOS		
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	5,00
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00
1.4.3	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	1.815,80
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	834,40
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	834.400,00
2.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	10.012,80
3.			DRENAGEM		
3.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTEE JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	1.052,63
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	665,46

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
3.3	93383	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.209,00
3.4	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	408,00
3.5	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	455,00
3.6	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	549,00
3.7	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	193,25
3.8	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.648,19
3.9	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30cm ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	271,00
3.10	74124/006	SINAPI	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,50X1,50X1,60M COLETOR D=1M PA REDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UM	13,00
3.11	94875	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M	401,00
3.13	73856/004	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	2,00

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
4.1	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO	H	360,00
4.2	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	4.172,00
4.3	85172	SINAPI	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALT. LIVRE 2M, ESPAÇADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA DE 80X80X80 CM.	M	442,00
4.4	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.172,00

00	Emissão Inicial	Nov. 2017			
Rev.	Modificação	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado



Coord. Do Projeto	CREA	Autor Proj. / Resp. Técnico	
Coord. Do Contrato	CREA		

Cliente PREFEITURA DE MACEIÓ	Secretaria SEMINFRA
Projeto CHÃ DE BEBEDOURO	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização CAMBONA, MACEIÓ/AL

Formato A4	Data OUTUBRO/2017	Especialidade / Subespecialidade INFRAESTRUTURA	
Coord. Projeto	Rubrica	Especificação do documento ESPECIFICAÇÕES	
Coord. Contrato	Rubrica	Tipo de obra CONSTRUÇÃO	Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO
Autor Projeto	Rubrica	Substitui a	Substituída por
CONTRATO Nº 207/2017		Codificação 236.01-CBE-PB-ET-X00-01DE01-R00	



ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	DETALHAMENTO
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1			CANTEIRO DE OBRAS	
1.1.1	10775	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	Área destinada à execução dos serviços de apoio e à implantação das instalações provisórias indispensáveis à realização da construção, tais como alojamento, escritório de campo, almoxarifado ou depósito, entre outras.
1.1.2	10778	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	
1.1.3	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO - AMOXARIFADO	
1.2			SINALIZAÇÃO DA OBRA	
1.2.1	COMP. 1	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	Para sinalização de vias com cone de PVC, devem ser observados o posicionamento adequado do cone de acordo com o projeto de sinalização de emergência ou normas de segurança bem como a situação da topografia e geometria local de forma a garantir a adequada visibilidade do cone. Os serviços são aceitos desde que as condições de acabamento sejam satisfatórias e o espaçamento entre os cones não apresentem divergência maior que 5% em relação ao definido em projeto.
1.2.2	COMP. 3	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	As barreiras plásticas ou cavaletes devem ser parafusadas entre si com parafusos M10 x 150 mm e por um cabo de aço de 8 mm passante em todo comprimento, presos a um mosquetão 100 mm. Para instalação devem ser observados o posicionamento de acordo como o projeto, alinhamento e distribuição uniforme com estopo, cabo de aço bem tensionado de forma a obter sua resistência máxima em caso de impacto e proceder o enchimento com água clorada ou areia lavada. Os serviços são aceitos desde que as condições de acabamento sejam satisfatórias e o espaçamento entre os cavaletes não apresentem divergência maior que 5% em relação ao definido em projeto.
1.2.3	COMP. 2	COMPOSIÇÃO	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	A tela tapume deve ser fixada em pilares com pregos ou amarrada com arame com o objetivo de manter-se fixada e mais esticada possível. Tanto a tela quanto os blocos de concreto devem seguir as orientações posição e espaçamento conforme descrito em projeto afim de garantir a área mínima de isolamento.
1.3			ACESSO DA OBRA	
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	Os serviços compreendem as operações de desmatamento, destocamento e limpeza, nas áreas destinadas à implantação da obra e naquelas correspondentes aos empréstimos, das obstruções naturais ou artificiais, porventura existentes, tais como: camada vegetal, arbustos, tocos, raízes, entulhos e eventuais matacões soltos e de pequeno porte (com volume menor que 2m³ e diâmetro compreendido entre 0,15m e 1,00m). O desmatamento compreende o corte e a remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade. O destocamento compreende as operações de escavação e remoção total dos tocos, na profundidade indicada pela Fiscalização. Os serviços de desmatamento, destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,30m e limpeza, serão medidos em função da área efetivamente trabalhada, em metros quadrados. O destocamento de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,30m, será medido em função das unidades destocadas, o diâmetro das árvores será apreciado a 1,00m de altura do nível do terreno.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	DETALHAMENTO
1.3.2	89889	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³/ 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	Trata-se de escavações de valas ou cavas executadas mecanicamente em áreas não urbanizadas, em solos residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade. Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação, entretanto, em alguns casos, a critério da fiscalização, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas. As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento. Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure a proteção adequada. As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes. Em caso de valas, deverão ser observadas as imposições de local de trabalho, principalmente as concernentes a segurança dos transeuntes e de animais. Quando o material for considerado, a critério da fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude. Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de "bota-fora".
1.3.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	O transporte do bota-fora compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos aterros indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes, com percurso previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância descrita em projeto. A empresa CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.
1.4			DIVERSOS	
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra. É exercida normalmente por pessoal técnico e administrativo, tais como: engenheiro supervisor, engenheiros setoriais, gestores administrativos, equipes de medicina e segurança no trabalho, etc.
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Mobilização e Desmobilização, compreendem as despesas para transportar, desde sua origem até o local aonde se implantará o canteiro da obra, os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações (usinas de asfalto, centrais de britagem, centrais de concreto, etc.) necessários às operações que aí serão realizadas. Estão, também, aí incluídas as despesas para execução das bases e fundações requeridas pelas instalações fixas e para sua montagem, colocando-as em condição de funcionamento
1.4.3	73686	SINAPI	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NÍVEL ADOR	Execução e controle dos serviços topográficos, tais como: locação e nivelamento e seções transversais, delimitação de terreno, determinação de volumes e a emissão das notas de serviço. O Empreiteiro deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a avivenciação de outros elementos que se fizerem necessários.
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	A escavação manual deverá ser executada com emprego de mão-de-obra e ferramentas apropriadas, sendo o material escavado colocado ao lado das cavas abertas para posterior reaproveitamento ou bota-fora. A escavação manual em solo será medida na cava, por metro cúbico e classificada de acordo com a Especificação.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	DETALHAMENTO
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	Servente realizando o carregamento e transportes dos insumos de forma manual, em latas e baldes de 18l, para a distância de 30m e ou elevação máxima de 9m.
2.3	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	O transporte do bota-fora compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos aterros indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes, com percurso previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância descrita em projeto. A empresa CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.
3.			DRENAGEM	
3.1	90082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTEE JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/1111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto. A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto. Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada. Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução. O talude deve apresentar a superfície desempenada, obtida pelos equipamentos de escavação.Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.Nas áreas de transição de aterros para corte, deve ser executada a escavação e remoção de 0,60 m abaixo da cota de terraplenagem, na área de corte, na extensão mínima de 2,0 m. O material escavado deve ser substituído por materiais com as mesmas características dos 0,60 m da camada final de aterro.
3.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, através da equação 3 do anexo A, sejam iguais ou superiores a 95%. A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às <u>seções especificadas no projeto.</u>
3.3	93383	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	A superfície lateral da via será contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1" x 10" (até 2,00m de profundidade) ou pranchas de madeira de lei de 6x16cm (acima de 2,00m de profundidade), espaçadas de 1,35m, travadas horizontalmente por estroncas com diâmetro de 20cm, distanciadas verticalmente de 1,00m.
3.4	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	
3.5	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	Preparação e regularização da superfície de apoio da entrada d'água, utilizando-se processos manuais e solos locais ou materiais excedentes da pavimentação; prolongamento dos meios-fios ou sarjetas de aterro, por deflexão de seus alinhamentos, atendendo ao projeto-tipo considerado; instalação das formas laterais eventualmente necessárias; lançamento, espalhamento e amassamento do concreto, formando o piso da entrada d'água. Nesta etapa serão feitos os ajustes necessários ao encaixe com a descida d'água previamente executada; concretagem da barreira transversal, para o caso de entradas d'água em greide contínuo; retirada das formas, após período inicial de cura.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	DETALHAMENTO
3.6	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	A perfuração é feita com trado curto acoplado a uma haste até a profundidade especificada em projeto, devendo-se confirmar as características do solo através da comparação com a sondagem mais próxima. A concretagem é feita através de um funil que tem como finalidade a orientação do fluxo de concreto.
3.7	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Armação de aço das estaca, considerando corte e dobra conforme projeto.
3.8	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Armação de aço das estaca, considerando corte e dobra conforme projeto.
3.9	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	São dispositivos do sistema de drenagem superficial destinadas a captação e condução das águas originárias da superfície dos taludes e dos terrenos adjacentes. As dimensões e os detalhes construtivos estão apresentados em projeto específico. A execução das canaletas compreenderá as seguintes etapas: preparo e regularização da superfície de assentamento mediante operações manuais; revestimento com concreto moldado "in loco" com instalação de guias de madeira e concretagem com lançamento em panos alternados, espalhamento e acabamento mediante emprego de ferramentas adequadas. O concreto utilizado deverá ser preparado em betoneiras, com água/cimento apenas suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deverá ser preparado em quantidade suficiente para seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrida mais de 1 hora do seu preparo e nem a sua remistura. Junta de dilatação deverá ser executada a cada 12 m, vertendo-se cimento asfáltico previamente aquecido.
3.10	74124/006	SINAPI	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,50X1,50X1,60M COLETOR D=1M PA REDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	Dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e dos diâmetros de tubos empregados, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção da rede, devendo, para isso, serem instalados em pontos convenientes. São constituídos por uma câmara similar à das caixas de ligação e passagem, a qual é acoplada uma chaminé protegida por um tampão de ferro fundido. As etapas executivas são as seguintes: Camara do poço de visita: compactação da superfície resultante da escavação das valas da rede coletora, no local de instalação do poço de visita; instalação das formas das paredes da câmara e dos tubos da rede coletora e/ou conexão à boca-de-lobo; concretagem do fundo, sucedida da concretagem das paredes da caixa, com a conseqüente vibração do concreto; retirada das formas das paredes; instalação das formas e armaduras da tampa, e concretagem "in loco"; retirada das formas da tampa, através do orifício da chaminé. Chaminé dos poços de visita. execução do corpo da chaminé, em alvenaria de tijolos, após a cura do concreto da câmara do poço de visita. Utilizar no assentamento argamassa cimento-areia, traço 1:4; pré-moldagem da laje de redução em concreto armado, e instalação da mesma no topo da chaminé; complementação do colarinho da chaminé com alvenaria de tijolos encimada por concreto simples, este já ajustado para receber o caixilho do tampão de ferro fundido; execução do revestimento interno da chaminé com argamassa cimentoareia, 1:4; instalação do tampão de acesso em ferro fundido. Admite-se o emprego de tampão utilizado especificamente em cada localidade, similar ao apresentado no projeto-tipo de "Álbum", desde que de mesma qualidade e aprovado pela Fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE CHÃ DE BEBEDOURO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	DETALHAMENTO
3.11	94875	SINAPI	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	A rede coletora será constituída por tubos PEAD de seção circular, que deverão, preferencialmente, ser instalados sob os passeios ou canteiros anexos ao pavimento. No caso de instalação da rede sob área trafegável, os tubos se apoiarão sobre berços de concreto idênticos aos previstos para bueiros tubulares. A sequência executiva envolve as seguintes etapas: escavação das valas com as declividades e profundidades previstas no projeto, em largura superior ao diâmetro do tubo em 60cm; compactação do fundo das valas com soquetes manuais ou mecânicos; execução da 1ª camada do berço de concreto, para os casos de redes tubulares posicionadas em áreas trafegáveis, até a geratriz inferior dos tubos; instalação dos tubos, conectando-os às bocas-de-lobo, caixas de ligação e passagem, poços de visitas ou saídas de concreto; execução da 2ª camada do berço de concreto, quando previsto; execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 15cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes mecânicos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes do tubo. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de, no mínimo, 50cm acima da geratriz superior externa dos tubos. Controle Geométrico consistirá: na conferência, por processos topográficos correntes, dos alinhamentos, declividades e dimensões transversais das valas executadas; na verificação das medidas externas das bocas-de-lobo, caixas de ligação, passagens e poços de visita executados. O controle das condições de acabamento dos dispositivos de drenagem pluvial urbana será feito, pela Fiscalização, em bases visuais.
3.13	73856/004	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
4.1	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE CONTENÇÃO	Serviços Técnicos Especializados, composta por um engenheiro pleno e um encarregado geral, o que não ocorre na maioria das composições do SINAPI. Em serviços especializados, como execução de grampos e tirantes, fundações profundas e Estruturas de contenção, há necessidade em campo da presença de um engenheiro e de um encarregado, específicos para o serviço.
4.2	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	Proteção vegetal com o fim de preservar as áreas expostas da encosta e áreas de ocorrências de materiais explorados, protegendo-as dos processos erosivos e atenuando a agressão ao meio-ambiente. Antes do plantio da grama o terreno deve ser convenientemente preparado, com a retirada de todos materiais estranhos (pedras, torrões, etc), de acordo com as etapas relacionadas a seguir: revolvimento e/ou escarificação do solo; nivelamento do terreno no greide ou seção transversal; drenagem da área; camada de terra vegetal; tratamento do solo contra pragas e doenças, quando necessário; incorporação de adubação química ou orgânica, quando necessário, se necessário. O controle exercido pela Fiscalização será visual, objetivando o cumprimento destas Especificações ou outras indicadas no projeto.
4.3	85172	SINAPI	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALT. LIVRE 2M, ESPAÇADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA DE 80X80X80 CM.	Mourão distantes 2 m, fuxados em bloco de concreto, alambrado acima de baldrame de concreto.
4.4	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Serviço é composto pelo fornecimento de equipamentos, mão de obra especializada e todos os equipamentos de limpeza necessários, de acordo com as superfícies a serem limpas.