

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 OURO PRETO	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização 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-OUP-PB-PL-K00-01DE01-R00	



RESUMO DO ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO DA OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$71.853,67
2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$8.830,04
3	DRENAGEM	R\$108.015,86
4.	CONTENÇÃO	R\$378.016,08
5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$2.384,73
	TOTAL GERAL (com BDI)	569.100,37
	VALOR DO BDI (20,93%)	-
	VALOR DO BDI (27,46%)	122.607,06
	TOTAL GERAL (sem BDI)	446.493,31



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO								BDI SERVIÇO =	27,46%	DATA BASE: SETEMBRO/17
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS								BDI MATERIAL =	20,93%	
Item	Código	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 71.853,67	12,63%
1.1			CANTEIRO DE OBRAS						R\$ 11.281,79	1,98%
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	4,00	R\$ 730,00	200,46	R\$ 930,46	R\$ 3.721,83	0,65%
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	4,00	R\$ 912,50	250,57	R\$ 1.163,07	R\$ 4.652,29	0,82%
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	4,00	R\$ 570,31	156,61	R\$ 726,92	R\$ 2.907,67	0,51%
1.2			SINALIZAÇÃO DA OBRA						R\$ 1.798,84	0,32%
1.2.1	COMP. 1	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0,75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	40,00	R\$ 12,16	3,34	R\$ 15,50	R\$ 619,97	0,11%
1.2.2	COMP. 3	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	15,00	R\$ 2,74	0,75	R\$ 3,49	R\$ 52,39	0,01%
1.2.3	COMP. 2	COMPOSIÇÃO	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	60,00	R\$ 14,73	4,04	R\$ 18,77	R\$ 1.126,49	0,20%
1.3			ACESSO DA OBRA						R\$ 9.284,79	1,63%
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	630,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 240,90	0,04%
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.028,00	R\$ 0,95	0,26	R\$ 1,21	R\$ 1.244,77	0,22%
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	787,50	R\$ 2,01	0,55	R\$ 2,56	R\$ 2.017,53	0,35%
1.3.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	4.725,00	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 5.781,59	1,02%
1.4			DIVERSOS						R\$ 49.488,25	8,70%
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	R\$ 5.506,80	1.512,17	R\$ 7.018,97	R\$ 28.075,87	4,93%
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 4.540,90	1.246,93	R\$ 5.787,83	R\$ 11.575,65	2,03%
1.4.3	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	375,00	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 9.836,73	1,73%
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM						R\$ 8.830,04	1,55%
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	102,80	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 6.209,46	1,09%
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	102.800,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 2.620,58	0,46%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO							BDI SERVIÇO = 27,46%		DATA BASE: SETEMBRO/17	
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS							BDI MATERIAL= 20,93%			
Item	Código	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%
3.			DRENAGEM						R\$ 108.015,86	18,98%
3.1	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	180,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 73.719,80	12,95%
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	198,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 9.325,10	1,64%
3.3	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	57,50	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 344,46	0,06%
3.4	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	473,54	R\$ 3,88	1,07	R\$ 4,95	R\$ 2.341,87	0,41%
3.5	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	131,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 5.680,41	1,00%
3.6	2003473	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND	1,00	R\$ 5.675,29	1.558,43	R\$ 7.233,72	R\$ 7.233,72	1,27%
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	213,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 4.297,68	0,76%
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	12,00	R\$ 331,66	91,07	R\$ 422,73	R\$ 5.072,81	0,89%
4.			CONTENÇÃO						R\$ 378.016,08	66,42%
4.1	92743	SINAPI	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	421,00	R\$ 389,63	106,99	R\$ 496,62	R\$ 209.078,03	36,74%
4.2	83626	SINAPI	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	M3	89,40	R\$ 98,67	27,09	R\$ 125,76	R\$ 11.243,37	1,98%
4.3	83669	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO MANTA BIDIM RT-16	M2	184,24	R\$ 7,59	2,08	R\$ 9,67	R\$ 1.782,38	0,31%
4.4	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	783,64	R\$ 4,37	1,20	R\$ 5,57	R\$ 4.364,88	0,77%
4.5	83336	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	343,38	R\$ 6,63	1,82	R\$ 8,45	R\$ 2.901,77	0,51%
4.6	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2.641,56	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 3.232,26	0,57%
4.7	79475	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)	M3	35,19	R\$ 280,30	76,97	R\$ 357,27	R\$ 12.570,86	2,21%
4.8	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	405,32	R\$ 5,03	1,38	R\$ 6,41	R\$ 2.598,60	0,46%
4.9	92797	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	3.819,20	R\$ 3,65	1,00	R\$ 4,65	R\$ 17.768,03	3,12%
4.10	1107928	SICRO	CONCRETO FCK = 20 Mpa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AC/BC	M3	35,19	R\$ 245,80	67,50	R\$ 313,30	R\$ 11.023,61	1,94%



MEMÓRIAS

MEMÓRIA DE CALCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1			CANTEIRO DE OBRAS									
1.1.1	93207	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	M2								4,00
			ÁREA		4				4,00			
1.1.2	93208	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	M2								4,00
			ÁREA		4				4,00			
1.1.3	93212	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO - AMOXARIFADO	M2								4,00
			ÁREA		4				4,00			
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								630,00
			ÁREA 01			16,00	5,00		80,00			
			ÁREA 02 E 03			110,00	5,00		550,00			
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2								1.028,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01			20,00	17,00		340,00			
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02			20,00	12,00		240,00			
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03			28,00	16,00		448,00			
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3								787,50
			ÁREA 01			16,00	5,00	1,00	80,00	100,00		
			ÁREA 02 E 03			110,00	5,00	1,00	550,00	687,50		
			Empolamento =1,25%	1,25								

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
3.			DRENAGEM									
3.1	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M								180,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01			63,00						63,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02			3,00						3,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03			114,00						114,00
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M								198,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01		22	3,00						66,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02		2	3,00						6,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03		42	3,00						126,00
3.3	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG								57,50
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01								23,23	
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02								0,48	
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03								33,79	
3.4	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG								473,54
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01								189,73	
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02								7,84	
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03								275,97	
3.10	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	UND								131,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01			47,00						47,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02			12,00						12,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03			72,00						72,00
3.6	2003473	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND								3,00
					3							3,00

[illegible]

MEMÓRIA DE CALCULO DA OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
4.14	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG								1.688,15
			CONFORME PROJETO								1.688,15	
4.15	92874	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3								8,20
					29	4,00			0,07		8,20	
4.16	94965	SINAPI	CONCRTO FCK=25 Mpa, TRAÇO 1:2:3:2, 7 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016.	M3								2,61
			CONFORME PROJETO - VIGA DE COROAMENTO							2,61		
4.17	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.	M3								2,61
			CONFORME PROJETO - VIGA DE COROAMENTO							2,61		
4.18	74076/001	SINAPI	FORMA TÁBUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 3x.	M2								68,64
			CONFORME PROJETO - VIGA DE COROAMENTO			52,00	1,32		68,64			
4.20	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H								600,00
			5 H/DIA		120							600,00
			5									
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
5.9	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2								1.028,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01			20,00	17,00		340,00			
			CONFORME PROJETO - ÁREA 02			20,00	12,00		240,00			
			CONFORME PROJETO - ÁREA 03			28,00	16,00		448,00			



CRONOGRAMA



OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO		CÓDIGO	MÊS SERVIÇO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		TOTAL GERAL	
				PS	VALOR (R\$)	PS	VALOR (R\$)	PS	VALOR (R\$)	PS	VALOR (R\$)	PS	VALOR (R\$)
		1	SERVIÇOS PRELIMINARES	50,00%	35.926,84	20,00%	14.370,73	20,00%	14.370,73	10,00%	7.185,37	100,00%	71.853,67
		2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	30,00%	2.649,01	30,00%	2.649,01	30,00%	2.649,01	10,00%	883,00	100,00%	8.830,04
		3	DRENAGEM	10,00%	10.801,59	30,00%	32.404,76	30,00%	32.404,76	30,00%	32.404,76	100,00%	108.015,86
		4.	CONTENÇÃO	20,00%	75.603,22	30,00%	113.404,82	30,00%	113.404,82	20,00%	75.603,22	100,00%	378.016,08
		5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	-	10,00%	238,47	40,00%	953,89	50,00%	1.192,36	100,00%	2.384,73
					-		-		-		-	0,00%	-
					-		-		-		-	0,00%	-
					-		-		-		-	0,00%	-
			-		-		-		-	0,00%	-		
CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO	PERCENTUAL GLOBAL SIMPLES (PGS)	21,96%		28,65%		28,78%		20,61%		569.100,37			
	PERCENTUAL GLOBAL ACUMULADO (PGA)	21,96%		50,61%		79,39%		100,00%					
	VALOR SIMPLES : R\$ (1.000)		124.980,65		163.067,80		163.783,22		117.268,71				
	VALOR ACUMULADO : R\$ (1.000)		124.980,65		288.048,45		451.831,66		569.100,37				
	Notas : 1 - PS = Percentual mensal de serviço, considerando o valor global do PS apresentado na proposta passa a ter peso nas medições para análise do cronograma. 2 - PGS = será a soma dos PS, a soma dos PGS durante o prazo do contrato será igual a 100. 3 - PGA = a soma dos PGS. 4 - A firma deverá fornecer as folhas que forem necessárias. 5 - Os serviços deverão ser listados e agrupados de acordo com a planilha de orçamento.												



COMPOSIÇÕES

COD.	DESCRIÇÃO		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
COD.	DESCRIÇÃO		UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 4	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015		M3			47,84
38404	SINAPI INSUMO	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	274,42	0,06336	17,38
74010/1	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	UN	1,50	0,07368	0,11
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,98	1,01544	12,16
90680	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	209,57	0,0346	7,25
90681	SINAPI	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	83,69	0,028	2,34
95292	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, DMT 200 A 400 M	M3	3,00	0,07368	0,22
95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	UN	103,37	0,08112	8,38



CURVA ABC

CURVA ABC									
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	421,00	R\$ 389,63	106,99	R\$ 496,62	R\$ 209.078,03	36,74%	36,74%	A
SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	600,00	R\$ 103,37	28,39	R\$ 131,76	R\$ 79.053,24	13,89%	50,63%	B
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	180,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 73.719,80	12,95%	63,58%	B
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	R\$ 5.506,80	1.512,17	R\$ 7.018,97	R\$ 28.075,87	4,93%	68,52%	B
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	3.819,20	R\$ 3,65	1,00	R\$ 4,65	R\$ 17.768,03	3,12%	71,64%	B
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODASAS PROFUNDIDADES)	M3	35,19	R\$ 280,30	76,97	R\$ 357,27	R\$ 12.570,86	2,21%	73,85%	B
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 4.540,90	1.246,93	R\$ 5.787,83	R\$ 11.575,65	2,03%	75,88%	B
CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	M3	89,40	R\$ 98,67	27,09	R\$ 125,76	R\$ 11.243,37	1,98%	77,86%	B
CONCRETO FCK = 20 Mpa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AC/BC	M3	35,19	R\$ 245,80	67,50	R\$ 313,30	R\$ 11.023,61	1,94%	79,79%	B
LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	375,00	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 9.836,73	1,73%	81,52%	C
ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	198,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 9.325,10	1,64%	83,16%	C
TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	7.366,56	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 9.013,84	1,58%	84,75%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.688,15	R\$ 3,88	1,07	R\$ 4,95	R\$ 8.348,66	1,47%	86,21%	C
DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND	1,00	R\$ 5.675,29	1.558,43	R\$ 7.233,72	R\$ 7.233,72	1,27%	87,48%	C
ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	116,00	R\$ 47,84	13,14	R\$ 60,98	R\$ 7.073,32	1,24%	88,73%	C
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	102,80	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 6.209,46	1,09%	89,82%	C
DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	131,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 5.680,41	1,00%	90,82%	C
CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	12,00	R\$ 331,66	91,07	R\$ 422,73	R\$ 5.072,81	0,89%	91,71%	C
LOCAÇÃO 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	4,00	R\$ 912,50	250,57	R\$ 1.163,07	R\$ 4.652,29	0,82%	92,52%	C
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	783,64	R\$ 4,37	1,20	R\$ 5,57	R\$ 4.364,88	0,77%	93,29%	C

CURVA ABC									
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor unitário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	213,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 4.297,68	0,76%	94,05%	C
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MÊS	4,00	R\$ 730,00	200,46	R\$ 930,46	R\$ 3.721,83	0,65%	94,70%	C
FORMA TÁBUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 3x.	M2	68,64	R\$ 36,29	9,97	R\$ 46,26	R\$ 3.174,96	0,56%	95,26%	C
LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO - AMOXARIFADO	MÊS	4,00	R\$ 570,31	156,61	R\$ 726,92	R\$ 2.907,67	0,51%	95,77%	C
ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	343,38	R\$ 6,63	1,82	R\$ 8,45	R\$ 2.901,77	0,51%	96,28%	C
TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	102.800,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 2.620,58	0,46%	96,74%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	405,32	R\$ 5,03	1,38	R\$ 6,41	R\$ 2.598,60	0,46%	97,20%	C
LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.028,00	R\$ 1,82	0,50	R\$ 2,32	R\$ 2.384,73	0,42%	97,62%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	473,54	R\$ 3,88	1,07	R\$ 4,95	R\$ 2.341,87	0,41%	98,03%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	385,33	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 2.308,37	0,41%	98,43%	C
ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	787,50	R\$ 2,01	0,55	R\$ 2,56	R\$ 2.017,53	0,35%	98,79%	C
FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO MANTA BIDIM RT-16	M2	184,24	R\$ 7,59	2,08	R\$ 9,67	R\$ 1.782,38	0,31%	99,10%	C
CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.028,00	R\$ 0,95	0,26	R\$ 1,21	R\$ 1.244,77	0,22%	99,32%	C
TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	60,00	R\$ 14,73	4,04	R\$ 18,77	R\$ 1.126,49	0,20%	99,52%	C
CONCRTO FCK=25 Mpa, TRAÇO 1:2:3:2, 7 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016.	M3	2,61	R\$ 291,21	79,97	R\$ 371,18	R\$ 968,77	0,17%	99,69%	C
SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0,75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	40,00	R\$ 12,16	3,34	R\$ 15,50	R\$ 619,97	0,11%	99,80%	C
LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.	M3	2,61	R\$ 123,73	33,98	R\$ 157,71	R\$ 411,61	0,07%	99,87%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	45,94	R\$ 4,17	1,15	R\$ 5,32	R\$ 244,17	0,04%	99,91%	C
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ÁRVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	630,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 240,90	0,04%	99,95%	C
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	8,20	R\$ 20,44	5,61	R\$ 26,05	R\$ 213,66	0,04%	99,99%	C
SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	15,00	R\$ 2,74	0,75	R\$ 3,49	R\$ 52,39	0,01%	100,00%	C
TOTAL GERAL (com BDI)						R\$ 569.100,37	100,00%		



ADMINISTRAÇÃO



PREFEITURA DE MACEIÓ SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA DE MACEIÓ OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO 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	0,10	615,60
Almoxarife	ud	2.265,62	3.335,22	0,00	0,00
Vigia	ud	1.661,30	2.445,60	2,00	4.891,20
PREÇO TOTAL (R\$)					5.506,80
CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)					5.506,80
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	-	20,00			0,50	3,19	0,00	
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	-	20,00			0,18	3,94	0,00	
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	1,00	20,00			0,47	3,19	29,91	
SUB-TOTAL									TOTAL	203,63	
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	1,00	25,00	31,50	787,50				
E105		Rolo compactador SP 8000 de pneus autop. 21 t	und	1,00	25,00	8,20	205,00				
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	1,00	25,00	8,30	207,50				
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		25,00	2,30	0,00				
E908		Máquina para pintura - demarcação de faixas autop.	und	-	25,00	2,30	0,00				
E914		Compactador manual - placa vibratória c/ motor	und	2,00	25,00	0,40	20,00				
							2.109,00				
CUSTO DO TRANSPORTE T/KM											
		Transp.comercial c/ carroceria rodov. Paviment	Tkm	1,00			0,98				
SUB-TOTAL							0,98	X	2.109,00	2.066,82	X 2
TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
										4.540,90	



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:			0,65%
			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> <div>Seguro + Garantia:</div> <div>Risco:</div> <div>Administração Central:</div> </div>			<div>0,48%</div> <div>0,85%</div> <div>3,45%</div> <div>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:</div> <div>ISS:</div> <div>COFINS:</div> <div>PIS:</div>			<div>4,50%</div> <div></div> <div>3,00%</div> <div><u>0,65%</u></div> <div>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 OURO PRETO
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 OURO PRETO					
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS					
Item	Código	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	4,00
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	4,00
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	4,00
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	40,00
1.2.2	COMP. 3	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM CAVALETE PLÁSTICO DESMONTÁVEL	UND	15,00
1.2.3	COMP. 2	COMPOSIÇÃO	TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO	M	60,00
1.3			ACESSO DA OBRA		
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	630,00
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.028,00
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	787,50

PLANILHA DE QUANTIDADES					
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO					
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS					
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
1.3.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	4.725,00
1.4			DIVERSOS		
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00
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	375,00
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	102,80
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	102.800,00
3.			DRENAGEM		
3.1	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	180,00
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	198,00
3.3	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	57,50
3.4	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	473,54
3.5	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	131,00

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Código	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
3.6	2003473	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND	1,00
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	213,00
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	12,00
4.			CONTENÇÃO		
4.1	92743	SINAPI	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	421,00
4.2	83626	SINAPI	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	M3	89,40
4.3	83669	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO MANTA BIDIM RT-16	M2	184,24
4.4	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	783,64
4.5	83336	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	343,38
4.6	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	2.641,56
4.7	79475	SINAPI	ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODASAS PROFUNDIDADES)	M3	35,19
4.8	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	405,32
4.9	92797	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	3.819,20

PLANILHA DE QUANTIDADES

OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO

LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

Item	Código	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
4.10	1107928	SICRO	CONCRETO FCK = 20 Mpa - CONFECÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AC/BC	M3	35,19
4.11	COMP. 4	COMPOSIÇÃO	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	M	116,00
4.12	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	327,83
4.13	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	45,94
4.14	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.688,15
4.15	92874	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	8,20
4.16	94965	SINAPI	CONCRTO FCK=25 Mpa, TRAÇO 1:2:3:2, 7 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016.	M3	2,61
4.17	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.	M3	2,61
4.18	74076/001	SINAPI	FORMA TÁBUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 3x.	M2	68,64
4.20	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	600,00
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
5.9	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.028,00

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 OURO PRETO	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização 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-OUP-PB-ET-X00-01DE01-R00	



ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
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	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	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	
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	
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
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 ARVORES 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 matações 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.
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	Corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja sua densidade, tocos de árvores e raízes com diâmetro inferior a 0,15m, na profundidade de 20cm, 1,00m, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis. Deverá ser executado mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais. O material resultante do processo de limpeza será removido em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO. Caso seja reutilizado posteriormente, será depositado em áreas que não interfiram no funcionamento das operações sob orientação da FISCALIZAÇÃO.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	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".
1.3.4	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.
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 onde 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 TOPOGRAFICOS, 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.
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.
3. DRENAGEM				

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
3.1	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.
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 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.
3.3	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.
3.4	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Armação de aço das estaca, considerando corte e dobra conforme projeto.
3.5	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	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.
3.6	2003473	SICRO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	Dispositivos instalados na saída de discida d'água onde o fluxo e concentrado. Caixa de pedra argamassada ou arrumada de modo a reduzir o impacto do lançamento.
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Tubo de PVC D=4" com furos de 8 mm feitos a cada 5 cm, introduzido no solo com inclinação de 2% envolto de material drenante (pedre brita nº 3) em manta geotextil.
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	As caixas de passagem deverão ser construídas nos intervalos das descidas d'água em degraus, fazendo a interligação com a canaletas, nos pontos indicados em projeto. As coordenadas exatas de localização deverão ser extraídas do projeto em DWG.
4.			CONTENÇÃO	
4.1	92743	SINAPI	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 METROS, ALTURA DO MURO DE ATÉ 4 METROS - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	A executante deve proceder à locação da obra sob supervisão direta da fiscalização, conforme elementos previstos em projeto. Após a locação da obra, a executante deve executar os serviços básicos de limpeza e regularização da base dos gabiões. A regularização da base deve ser constituída, de maneira geral, por lastro de concreto magro com fck ≥ 10 MPa, e espessura mínima de 10 cm. As escavações e aterros devem atender as conformações, dimensões, cotas e espessuras constantes no projeto. Os aterros ou reaterros previstos para a constituição do maciço devem ser executados em atendimentos às especificações constantes no item Terraplenagem. Recomenda-se a utilização de camada de concreto magro para assentamento dos gabiões, objetivando a uniformidade do suporte bem como a regularização do terreno de apoio. Em gabiões tipo caixa devem ser colocados gabaritos de sarrafos, na face do paramento externo da estrutura, que alinhados e aprumados devem condicionar a ocorrência de deformações precoces durante a fase de execução. Devem ser obedecidas as medidas indicadas no projeto, pois a posição dos sarrafos deve fornecer também a posição da colocação dos tirantes. O comprimento dos gabaritos deve ser determinado em função do cronograma de execução da obra e, se forem móveis, devem ser removidos para frente, na mesma camada, ou para cima, para execução da camada superior, porém somente depois de fechadas as caixas. Paralelamente à operação da colocação e alinhamento dos gabaritos, procede-se a amarração entre si, usualmente de 4 peças dos gabiões caixa. Recomenda-se colocar os gabaritos também ao longo do paramento interno da obra. Os gabiões vazios devem ser assentados, sempre os amarrando entre si pelas quinas e, mantendo as tampas abertas, inicia-se a colocação das pedras. A amarração dos gabiões entre si deve se dar pelas quinas do paralelepípedo, costurando-se com um só arame que, seguindo a ordem das malhas, dá uma laçada simples e uma dupla, alternada. As pedras devem ser arrumadas manualmente dentro dos gabiões, de modo que fique o menor número possível de vazios, resultando um peso específico médio de 18 kN/m ³ . Coloque uma primeira camada de pedras arrumadas, correspondente a 1/3 da altura do gabião, para gabiões com altura de 1 m ou, para gabiões de altura de 0,5 m, esta altura facilmente determinada pela posição dos sarrafos dos gabaritos, colocando-se os tirantes, sem esticá-los em demasia para não deformar a rede dos gabiões. É proibido o preenchimento das caixas por meio de lançamento com a concha dos equipamentos mencionados como pá carregadeira ou retroescavadeira. Estando os gabiões preenchidos, fecham-se as tampas, amarrando todas as quinas, com costura.
4.2	83626	SINAPI	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2	
4.3	83669	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO MANTA BIDIM RT-16	

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
4.4	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. São aceitas camadas compactadas com espessuras superiores a 15 cm, desde que autorizadas pela fiscalização e comprovadas em aterro experimental, isto é, desde que equipamento utilizado confira o grau de compactação mínimo exigido de 100% em relação ao proctor Normal, conforme NBR 7182(1). Admitem-se espessuras de até 30 cm de espessura para as camadas do corpo do aterro e do máximo 20 cm para as camadas finais de aterro, isto é, o último um metro. As camadas individuais do aterro devem ser constituídas preferencialmente por material homogêneo. Quando os materiais provenientes da escavação forem heterogêneos, os materiais devem ser misturados com emprego de grades de disco, motoniveladoras, a fim de se obter, ao final destas operações, a homogeneidade do material. Quando existirem materiais em excesso provenientes da escavação, e optar-se pela utilização de execução de aterros com alargamento da plataforma, abrandamentos dos taludes ou for necessária à execução de bermas de equilíbrio, estas operações devem ser efetuadas desde a etapa inicial do aterro. Durante a compactação das camadas de aterro, o equipamento deve deslocar-se sobre a camada de maneira a proporcionar a cobertura uniforme de toda área. A compactação deve ser realizada com equipamentos adequados ao tipo de solo. As condições de compactação exigidas para aterro e as variações de umidade admitidas são: - a variação do teor de umidade admitido para o material do corpo de aterro é de $\pm 3\%$ em relação a umidade ótima de compactação e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima conforme NBR 7182(1), na energia normal; - para as camadas situadas no último um metro, camada final de aterro, a variação de umidade do material admitida é de $\pm 3\%$ para as camadas iniciais, e de $\pm 2\%$ para as três últimas camadas, em relação à umidade ótima de compactação determinado conforme NBR 7182(1), na energia adotada para compactação do material; - o grau de compactação mínimo exigido para as camadas finais situadas no último um metro é de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia adotada para compactação do material. A energia de compactação a ser adotada deve ser a maior energia que o material empregado suporte, perante as condições dos equipamentos utilizados. Deve-se assegurar que os valores obtidos para o CBR sejam superiores ou iguais ao previsto no projeto, bem como as expansões sejam inferiores às especificadas também em projeto.
4.5	83336	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	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.
4.6	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	Consiste em transporte de material resultado das demolições e escavações, com caminhão basculante 6m ³ até o local indicado no projeto ou bota fora especificado pelo fiscal de obra, desde que o mesmo seja legalizado junto aos órgãos competentes e tenha dmt menor que o indicado em projeto.
4.7	79475	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULÃO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)	Deve-se primeiramente escavar, manualmente o fuste. Por ser necessário que se desça um poço até a base para a execução do tubulão, deve-se tomar alguns cuidados: para evitar desabamentos que possam colocar o operário em risco, deve-se, ainda na fase de projeto, observar a resistência do solo para garantir sua estabilidade. Outro aspecto importante é o nível da água no momento da fundação: Se houver uma grande quantidade de água no tubulão, é impossível realizar o alargamento da base de modo seguro e satisfatório.
4.8	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Armação de aço das estacas, considerando corte e dobra conforme projeto.
4.9	92797	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	Armação de aço das estacas, considerando corte e dobra conforme projeto.
4.10	1107928	SICRO	CONCRETO FCK = 20 Mpa - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 M³/H - AC/BC	Deve ser feita fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR 7212/84 - "Execução dosado em central"

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS DE OURO PRETO				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
4.11	COMP. 4	COMPOSIÇÃO	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015	A perfuração deve ser feita com trado 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 deve ser feita manualmente.
4.12	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.
4.13	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	Armação de aço das estaca, considerando corte e dobra conforme projeto.
4.14	92795	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	Armação de aço das estaca, considerando corte e dobra conforme projeto.
4.15	92874	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	O concreto deve ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido intervalo superior a 1 hora após o preparo. Em nenhuma hipótese o lançamento pode ocorrer após o início da pega. Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao projeto, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto
4.16	94965	SINAPI	CONCRTO FCK=25 Mpa, TRAÇO 1:2:3:2, 7 (CIMENTO / AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016.	A resistência característica mínima aos 28 dias será de 25 Mpa. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; O tempo de mistura na betoneira deverá ser suficiente para perfeita homogeneização da massa.
4.17	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.	A resistência característica mínima aos 28 dias será de 25 Mpa. Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; <u>O tempo de mistura na betoneira deverá ser suficiente para perfeita homogeneização da massa.</u>
4.18	74076/001	SINAPI	FORMA TÁBUA P/ CONCRETO EM FUNDAÇÃO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 3x.	As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamentos e cotas e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause dano ao concreto e que comportem o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto.
4.20	95967	SINAPI	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS 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.
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
5.9	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.