

00	Emissão Inicial	Dez. 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 FLEXAL DE CIMA	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização MACEIÓ/AL

Formato A4	Data DEZEMBRO/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-FDC-PB-PL-K00-01DE01-R00	



RESUMO DO ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO DA OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$90.297,76
2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$130.358,55
3	DRENAGEM	R\$179.393,82
4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$46.249,96
	TOTAL GERAL (com BDI)	446.300,09
	VALOR DO BDI (20,93%)	-
	VALOR DO BDI (27,46%)	96.150,95
	TOTAL GERAL (sem BDI)	350.149,14



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA							BDI SERVIÇO =	27,46%	DATA BASE: OUT./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\$ 90.297,76	20,23%
1.1			CANTEIRO DE OBRAS						R\$ 11.281,79	2,53%
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	0,83%
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	1,04%
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	R\$ 570,31	156,61	R\$ 726,92	R\$ 2.907,67	0,65%
1.2			SINALIZAÇÃO DA OBRA						R\$ 1.798,84	0,40%
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	0,14%
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	0,25%
1.3			ACESSO DA OBRA						R\$ 26.309,17	5,89%
1.3.1	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	1.245,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 476,06	0,11%
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	3.081,00	R\$ 0,95	0,26	R\$ 1,21	R\$ 3.730,69	0,84%
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	778,13	R\$ 2,01	0,55	R\$ 2,56	R\$ 1.993,51	0,45%
1.3.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	16.434,00	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 20.108,91	4,51%
1.4			DIVERSOS						R\$ 50.907,95	11,41%
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	R\$ 4.292,40	1.178,69	R\$ 5.471,09	R\$ 21.884,37	4,90%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA							BDI SERVIÇO =	27,46%	DATA BASE: OUT./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	%
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 4.680,08	1.285,15	R\$ 5.965,23	R\$ 11.930,45	2,67%
1.4.3	73686	SINAPI	LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2	405,00	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 10.623,66	2,38%
1.4.4	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	16,00	R\$ 317,23	87,11	R\$ 404,34	R\$ 6.469,46	1,45%
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM						R\$ 130.358,55	29,21%
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	924,30	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 55.830,76	12,51%
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	924.300,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 23.562,26	5,28%
2.3	89885	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 0,2 KM VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	M3	1.513,01	R\$ 6,61	1,82	R\$ 8,43	R\$ 12.747,23	2,86%
2.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	31.233,90	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 38.218,30	8,56%
3.			DRENAGEM						R\$ 179.393,82	40,20%
3.1	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	195,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 79.863,12	17,89%
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIÂMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	234,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 11.020,57	2,47%
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	82,37	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 493,45	0,11%
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	672,67	R\$ 3,88	1,07	R\$ 4,95	R\$ 3.326,65	0,75%
3.5	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	279,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 12.097,97	2,71%
3.6	83729	SINAPI	FORNECIMENTO / INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT - 31	M2	1,00	R\$ 14,90	4,09	R\$ 18,99	R\$ 18,99	0,00%
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	282,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 5.689,89	1,27%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA							BDI SERVIÇO =	27,46%	DATA BASE: OUT./17	
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS							BDI MATERIAL=	20,93%		
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor untário c/ BDI	Valor total	%
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	20,00	R\$ 331,66	91,07	R\$ 422,73	R\$ 8.454,68	1,89%
3.9	74010/001	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 (EMPOLAMENTO 30%)	M3	440,69	R\$ 10,53	2,89	R\$ 13,42	R\$ 5.914,71	1,33%
3.10	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	7.051,01	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 8.627,73	1,93%
3.11	2003817	SICRO	CANALETA DE CONCRETO - CAU 07 - SEÇÃO DE 60x60 cm - ESPESSURA DE 10cm -APOIADA EM TODA EXTENSÃO	Und	150,00	R\$ 221,54	60,83	R\$ 282,37	R\$ 42.356,23	9,49%
	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	72,00	R\$ 16,67	4,58	R\$ 21,25	R\$ 1.529,83	0,34%
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 46.249,96	10,36%
4.1	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	3.081,00	R\$ 9,06	2,49	R\$ 11,55	R\$ 35.579,01	7,97%
4.2	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.600,00	R\$ 1,82	0,50	R\$ 2,32	R\$ 10.670,95	2,39%
TOTAL GERAL (com BDI)								R\$	446.300,09	100,00%
VALOR DO BDI (20,93%)								R\$	-	
VALOR DO BDI (27,46%)								R\$	96.150,95	
TOTAL GERAL (sem BDI)								R\$	350.149,14	



MEMÓRIAS

MEMÓRIA DE CALCULO DA OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA

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 ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2								1.245,00
			ABERTURA PARA ÁREA DE INTERVENÇÃO CONFORME PROJETO - ÁREA 01			166,00	5,00		830,00			
			ABERTURA PARA ÁREA DE INTERVENÇÃO CONFORME PROJETO - ÁREA 02			83,00	5,00		415,00			
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2								3.081,00
			ÁREA DE INTERVENÇÃO - ÁREA 1			66,00	41,00		2.706,00			
			ÁREA DE INTERVENÇÃO - ÁREA 2			15,00	25,00		375,00			

MEMÓRIA DE CALCULO DA OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3								778,13
			PARA ACESSO			166,00	5,00	0,50	415,00	518,75		
			Empolamento =1,25%	1,25		83,00	5,00	0,50	207,50	259,38		
1.3.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM								16.434,00
			RESÍDUOS DO DESMATAMENTO E LIMPEZA							12.450,00		
			RESÍDUOS DA CAPINA DO TERRENO						0,20	3.984,00		
1.4			DIVERSOS		16							
1.4.1	COMP. ELAB.	BASE SINAPI	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS								4,00
			Período da Obra		4							
1.4.2	COMP. ELAB.	SICRO EQUIPAMENTOS	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN								2,00
			Mobilização e Desmobilização das Maquinas e Equipamentos		2							
1.4.3	73686	SINAPI	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVEL ADOR	M2								405,00
			LOCAÇÃO DAS BANCADAS DO TALUDE			66,00	5,00		330,00			
			LOCAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM			15,00	5,00		75,00			
1.4.4	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2								16,00
					1	4,00	4,00		16,00			

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CALCULO DA OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso (t ou kg)	TOTAL
3.9	74010/001	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 (EMPOLAMENTO 30%)	M3								440,69
			ESCAVAÇÃO DAS ESCADAS			195,00			1,28	249,60		
			ESCAVAÇÃO DAS CANALETAS			279,00			0,40	111,60		
			ESCAVAÇÃO DAS BROCAS		78,00	3,00			0,03	7,49		
			ESCAVAÇÃO CANALETAS 60x60cm			150,00	1,20	0,80		72,00		
3.10	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM								7.051,01
										7.051,01		
					16							
3.11	2003817	SICRO	CANAleta DE CONCRETO - CAU 07 - SEÇÃO DE 60x60 cm - ESPESSURA DE 10cm -APOIADA EM TODA EXTENSÃO	Und								150,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 1			150,00						150,00
0	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3								72,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 1			150,00	0,60	0,80		72,00		
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
4.1	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2								3.081,00
			PROTEÇÃO DA ENCOSTA			66,00	41,00		2.706,00			
						15,00	25,00		375,00			
4.2	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2								4.600,00
			CONFORME PROJETO - ÁREA 01			70,00	55,00		3.850,00			
						30,00	25,00		750,00			



CRONOGRAMA



OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA		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%	45.148,88	20,00%	18.059,55	20,00%	18.059,55	10,00%	9.029,78	100,00%	90.297,76
		2	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	30,00%	39.107,57	30,00%	39.107,57	30,00%	39.107,57	10,00%	13.035,86	100,00%	130.358,55
		3	DRENAGEM	10,00%	17.939,38	30,00%	53.818,15	30,00%	53.818,15	30,00%	53.818,15	100,00%	179.393,82
		4.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	-	30,00%	13.874,99	30,00%	13.874,99	40,00%	18.499,98	100,00%	46.249,96
					-		-		-		-	0,00%	-
					-		-		-		-	0,00%	-
					-		-		-		-	0,00%	-
					-		-		-		-	0,00%	-
	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO	PERCENTUAL GLOBAL SIMPLES (PGS)		22,90%		27,98%		27,98%		21,15%		446.300,09	
		PERCENTUAL GLOBAL ACUMULADO (PGA)		22,90%		50,88%		78,85%		100,00%			
		VALOR SIMPLES : R\$ (1.000)			102.195,83		124.860,25		124.860,25		94.383,76		
		VALOR ACUMULADO : R\$ (1.000)			102.195,83		227.056,08		351.916,33		446.300,09		
		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

OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS

DATA BASE: OUT./17

COD.		DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 1SINALIZAÇÃO 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.		DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 2TAPUME 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.		DESCRIÇÃO	UND	CUSTO UNT.	COEF.	CUSTO
COMP. 3SINALIZAÇÃO 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 FLEXAL DE CIMA									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor untário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	195,00	R\$ 321,32	88,23	R\$ 409,55	R\$ 79.863,12	17,89%	17,89%	A
TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	54.718,91	R\$ 0,96	0,26	R\$ 1,22	R\$ 66.954,94	15,00%	32,90%	A
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	924,30	R\$ 47,39	13,01	R\$ 60,40	R\$ 55.830,76	12,51%	45,41%	A
CANALETA DE CONCRETO - CAU 07 - SEÇÃO DE 60x60 cm - ESPESSURA DE 10cm -APOIADA EM TODA EXTENSÃO	Und	150,00	R\$ 221,54	60,83	R\$ 282,37	R\$ 42.356,23	9,49%	54,90%	B
PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	3.081,00	R\$ 9,06	2,49	R\$ 11,55	R\$ 35.579,01	7,97%	62,87%	B
TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	924.300,00	R\$ 0,02	0,01	R\$ 0,03	R\$ 23.562,26	5,28%	68,15%	B
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	4,00	R\$ 4.292,40	1.178,69	R\$ 5.471,09	R\$ 21.884,37	4,90%	73,05%	B
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 0,2 KM VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	M3	1.513,01	R\$ 6,61	1,82	R\$ 8,43	R\$ 12.747,23	2,86%	75,91%	B
DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	279,00	R\$ 34,02	9,34	R\$ 43,36	R\$ 12.097,97	2,71%	78,62%	B
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 4.680,08	1.285,15	R\$ 5.965,23	R\$ 11.930,45	2,67%	81,29%	C
ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	234,00	R\$ 36,95	10,15	R\$ 47,10	R\$ 11.020,57	2,47%	83,76%	C
LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.600,00	R\$ 1,82	0,50	R\$ 2,32	R\$ 10.670,95	2,39%	86,15%	C
LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NÍVEL ADOR	M2	405,00	R\$ 20,58	5,65	R\$ 26,23	R\$ 10.623,66	2,38%	88,53%	C
CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	20,00	R\$ 331,66	91,07	R\$ 422,73	R\$ 8.454,68	1,89%	90,43%	C
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	16,00	R\$ 317,23	87,11	R\$ 404,34	R\$ 6.469,46	1,45%	91,88%	C
CARGA E DESCARGA MECÂNICA 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 (EMPOLAMENTO 30%)	M3	440,69	R\$ 10,53	2,89	R\$ 13,42	R\$ 5.914,71	1,33%	93,20%	C

CURVA ABC									
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA									
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS									
Discriminação	Und.	Quantidade	Valor unit (R\$)	Valor do BDI	Valor untário c/ BDI	Valor total	%	%ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	282,00	R\$ 15,83	4,35	R\$ 20,18	R\$ 5.689,89	1,27%	94,48%	C
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	1,04%	95,52%	C
CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	3.081,00	R\$ 0,95	0,26	R\$ 1,21	R\$ 3.730,69	0,84%	96,36%	C
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	0,83%	97,19%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	672,67	R\$ 3,88	1,07	R\$ 4,95	R\$ 3.326,65	0,75%	97,93%	C
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	0,65%	98,59%	C
ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	778,13	R\$ 2,01	0,55	R\$ 2,56	R\$ 1.993,51	0,45%	99,03%	C
REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	72,00	R\$ 16,67	4,58	R\$ 21,25	R\$ 1.529,83	0,34%	99,38%	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	0,25%	99,63%	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	0,14%	99,77%	C
CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	82,37	R\$ 4,70	1,29	R\$ 5,99	R\$ 493,45	0,11%	99,88%	C
DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	1.245,00	R\$ 0,30	0,08	R\$ 0,38	R\$ 476,06	0,11%	99,98%	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
FORNECIMENTO / INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT - 31	M2	1,00	R\$ 14,90	4,09	R\$ 18,99	R\$ 18,99	0,00%	100,00%	C
TOTAL GERAL (com BDI)						R\$ 446.300,09	100,00%		



ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA DE MACEIÓ SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA DE MACEIÓ OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA DATA BASE: OUT./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	0,30	1.846,80
Almoxarife	ud	2.265,62	3.335,22	0,00	0,00
Vigia	ud	1.661,30	2.445,60	1,00	2.445,60
PREÇO TOTAL (R\$)					4.292,40
CUSTO TOTAL MENSAL (R\$)					4.292,40
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	2,00	20,00			0,53	3,19	67,63	
E403		Caminhão basculante 6 m³ (10,5 t)	und	4,00	20,00			0,50	3,19	127,60	
E404		Caminhão basculante 10 m³ (15 t)	und	3,00	20,00			0,52	3,19	99,53	
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	335,69	
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	2,00	25,00	5,65	282,50				
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 autoprop. 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	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				
							2.045,25				
CUSTO DO TRANSPORTE T/KM											
		Transp.comercial c/ carroceria rodov. Paviment	Tkm	1,00			0,98				
SUB-TOTAL							0,98	X	2.045,25	2.004,35	X 2
TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
										4.680,08	



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%
$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + G + R) \times) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1}{(1 - I)} \right] \times 100$			
$BDI = 27,46$			



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>			
$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + G + R) \times) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1}{(1 - I)} \right] \times 100$			
BDI = 20,93			



ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA
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 QUANTIDADES					
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA					
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	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

PLANILHA QUANTIDADES					
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA					
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS					
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
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	1.245,00
1.3.2	73859/002	SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	3.081,00
1.3.3	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	778,13
1.3.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	16.434,00
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	405,00
1.4.4	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	16,00

PLANILHA QUANTIDADES					
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA					
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS					
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
2.			SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	924,30
2.2	88102	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL, LATA DE 18 L, MANUAL, 1 PAVIMENTO. AF_06/2014	L	924.300,00
2.3	89885	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 0,2 KM VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	M3	1.513,01
2.4	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	31.233,90
3.			DRENAGEM		
3.1	2003403	SICRO	DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 03 - AC/BC	M	195,00
3.2	74156/003	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 20 MPA, SEM ARMACAO.	M	234,00
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	82,37
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	672,67

PLANILHA QUANTIDADES					
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA					
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS					
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	Und.	Quantidade
3.5	2003799	SICRO	DRENAGEM EM CANALETA MEIA CANA D=30m ASSENTE SOBRE LASTRO DE AREIA - AC/BC	m	279,00
3.6	83729	SINAPI	FORNECIMENTO / INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT - 31	M2	1,00
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	282,00
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UND	20,00
3.9	74010/001	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 (EMPOLAMENTO 30%)	M3	440,69
3.10	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	7.051,01
3.11	2003817	SICRO	CANALETA DE CONCRETO - CAU 07 - SEÇÃO DE 60x60 cm - ESPESSURA DE 10cm -APOIADA EM TODA EXTENSÃO	Und	150,00
	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	72,00
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
4.1	74236/001	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	3.081,00
4.2	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	4.600,00



ART

00	Emissão Inicial	Dez. 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 FLEXAL DE CIMA	Secretaria Solicitante SEMINFRA

Localização MACEIÓ/AL

Formato A4	Data DEZEMBRO/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-FDC-PB-ET-X00-01DE01-R00	



ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
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 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, 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 SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO	
1.1.3	10776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS 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 estopó, 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.
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 FLEXAL DE CIMA				
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 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 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 avivamentação 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 FLEXAL DE CIMA				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
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	89885	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 0,2 KM VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013	Trata-se de escavações de valas ou cavas executadas menamicamente 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".
2.4	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.
3.			DRENAGEM	
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 ARMAÇÃO.	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.

ESPECIFICAÇÕES				
OBRA: ENCOSTAS FLEXAL DE CIMA				
LOCAL: MACEIÓ - ALAGOAS				
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	ESPECIFICAÇÕES
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	83729	SINAPI	FORNECIMENTO / INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIM RT - 31	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 (pedra brita nº 3) em manta geotêxtil.
3.7	83681	SINAPI	TUBO PVC D=4" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	A aplicação de mantas geotêxteis em dispositivos de drenagem, gabiões, drenos, enrocamentos, canais e outros deve atender ao especificado em projeto, e as recomendações dos fabricantes quanto aos cuidados necessários na aplicação do material. As uniões longitudinais e transversais das mantas de geotêxteis devem ter sobreposição de 20 cm a 30 cm, ou conforme especificações dos fabricantes. Durante o desenvolvimento das obras deve ser evitado o tráfego desnecessário de pessoal ou equipamentos sobre a manta geotêxtil aplicada, evitando sua danificação.
3.8	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	As caixas de passagem deverão ser construídas no 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.
3.9	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M ³ /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M ³ , PESO OPERACIONAL 11632 KG (EMPOLAMENTO 30%)	O material escavado manualmente será depositado em local designado, respeitando-se a distância prevista no serviços de transporte manual, para ser carregado por carregadeira de pneu, nos caminhões basculantes.
3.10	72887	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ , RODOVIA PAVIMENTADA	Consiste em transporte de material resultado das demolições e escavações, com caminhão basculante 6m ³ até o local indicado no projeto ou 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.
3.11	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.	O dispositivo deverá ser executado no final da galeria no ponto de desagüe, sua execução deverá seguir as recomendações do álbum de dispositivos de drenagem do dnit.
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
4.1	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.
4.2	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.