



CLIENTE: EMUSA  
OBRA: CONTENÇÃO DE ENCOSTA  
LOCAL: CUBANGO, NITERÓI-RJ

PONTO 7: RUA EDGARD PÊSSEGO (CAMPO DE FUTEBOL), CUBANGO  
PONTO 9: RUA MANOEL RAIMUNDO DA SILVA, CUBANGO  
PONTO 11: TRAVESSA SÃO LUÍS, CASA 3, CUBANGO

**MEMÓRIA DE CÁLCULO CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO CUBANGO**

Item	Descrição do serviço	Unid	Qtde
1	01.001.0150-A CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS  DRENAGEM: 73,42 M <sup>3</sup> TOTAL: 73,42 M <sup>3</sup> OBS: CONFORME MEMÓRIA DO ITEM 46	M3	73,42
2	01.002.0007-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  3 UNIDADES x 5,00 METROS = 15,00 M TOTAL: 15,00 M	M	15,00
3	01.002.0012-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  3 UNIDADES x 4,00 METROS = 12,00 M TOTAL: 12,00 M	M	12,00
4	01.002.0016-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  3 UNIDADES x 4,00 METROS = 12,00 M TOTAL: 12,00 M	M	12,00
5	01.002.0028-A PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO GRAMPOS PONTO 7 275,00 UNID PONTO 9 625,00 UNID PONTO 11 25,00 UNID  TOTAL: 925,00 UNID 925 unid x 12,00m = 11100,00 metros (grampos) TOTAL: 11.100,00 M 925 UNIDADES x 4,80 METROS (40% EM SOLO) = 4.440,00 M TOTAL: 4.440,00 M	M	4440,00
6	01.002.0041-A PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 6", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  PONTO 11 MURETA 1 10 ESTACAS X 2,00M = 20,00M TOTAL: 20,00 M 10,00M x 0,40 (40%) = 8,00 M TOTAL: 8,00 M	M	8,00
7	01.002.0065-A PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 6", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  PONTO 11 MURETA 1 10 ESTACAS X 2,00M = 20,00M TOTAL: 20,00 M 10,00M x 0,30 (30%) = 6,00 M TOTAL: 6,00 M	M	6,00
8	01.002.0080-A PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO 6", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO  PONTO 11 MURETA 1 10 ESTACAS X 2,00M = 20,00M TOTAL: 20,00 M	M	6,00

10,00M x 0,30 (30%) =

6,00 M

TOTAL:

6,00 M

9	01.004.0025-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3330,00
		GRAMPOS		
	PONTO 7	275,00 UNID		
	PONTO 9	625,00 UNID		
	PONTO 11	25,00 UNID		
		TOTAL: 925,00 UNID		
		925 unid x 12,00m = 11100,00 metros (grampos)		
		TOTAL: 11.100,00 M		
		925 UNIDADES x 3,60 METROS (30% ALT.)=	3.330,00 M	
		TOTAL:	3.330,00 M	
10	01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	3330,00
		GRAMPOS		
	PONTO 7	275,00 UNID		
	PONTO 9	625,00 UNID		
	PONTO 11	25,00 UNID		
		TOTAL: 925,00 UNID		
		925 unid x 12,00m = 11100,00 metros (grampos)		
		TOTAL: 11.100,00 M		
		925 UNIDADES x 3,60 METROS (30% ROCHA)=	3.330,00 M	
		TOTAL:	3.330,00 M	
11	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	3670,00
	PONTO 7	SOLO GRAMPEADO 1 e 2	1100,00 M <sup>2</sup>	
	PONTO 9	SOLO GRAMPEADO	2500,00 M <sup>2</sup>	
	PONTO 11	SOLO GRAMPEADO	70,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL:	3670,00 M <sup>2</sup>	
12	01.009.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	2,00
		ESTIMADA:	2,00 UNID	
		TOTAL:	2,00 UNID	
13	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	20,00
	PONTOS 7 A 12:	ESTIMADO:	20,00 KM	
		TOTAL:	20,00 KM	
14	01.016.0081-A	LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREA URBANA OU SUBURBANA,DESTINADA A REGULARIZACAO FUNDIARIA,PROJETOS VIARIOSE DE INFRAESTRUTURA,URBANIZACAO E ASSEMELHADOS,UTILIZANDO POLIGONAL III PAC,DESENHO NA ESCALA DE 1:250 A 1:100 EM AREASMEDIANAMENTE OCUPADAS(ATE 50% DAS QUADRAS)EM AREAS DE 3001 ATE 10000M2	M2	6200,00
	PONTOS 7 A 12:	ÁREA LEVANTADA	6200,00 M <sup>2</sup>	
		PONTO 7	1800,00 M <sup>2</sup>	
		PONTO 9	3600,00 M <sup>2</sup>	
		PONTO 11	800,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL:	6200,00 M <sup>2</sup>	
15	01.050.0232-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL DE 501 ATE 5.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	M2	46,00
		ÁREA CORTINAS E MURETAS:		
	PONTO 7	36,00 M <sup>2</sup>		
	PONTO 11	10,00 M <sup>2</sup>		
		TOTAL:	46,00 M <sup>2</sup>	

16	02.002.0006-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	484,00
		220,00 METROS x 2,20 METROS = 484,00 M <sup>2</sup> TOTAL: 484,00 M <sup>2</sup>		
17	02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES E TORRE C/CAIXA D'AGUA PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS FERRAG.,PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	30,00
		6,00 METROS x 5,00 METROS = 30,00 M <sup>2</sup> TOTAL: 30,00 M <sup>2</sup>		
18	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNxMÉS	8,00
		1 UNIDADES x 8,00 MESES = 8,00 UNIDxMÉS TOTAL: 8,00 UNIDxMÉS		
19	02.006.0030-A	ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO ICAVEL),SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACCESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL.TRANSF.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)	UNxMÉS	8,00
		1 UNIDADES x 8,00 MESES = 8,00 UNIDxMÉS TOTAL: 8,00 UNIDxMÉS		
20	02.010.0001-A	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS,ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI,COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS,DE 6MM DE ESPESSURA,PISO CIMENTADO EPREPARO DO TERRENO	M2	32,00
		1 UNIDADE x 4,00 METROS x 8,00 METROS = 32,00 M <sup>2</sup> TOTAL: 32,00 M <sup>2</sup>		
21	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	360,00
		240,00 METROS x 1,50 METROS = 360,00 M <sup>2</sup> (PROTEÇÃO PARA PEDESTRES E OPERÁRIOS DA OBRA) TOTAL: 360,00 M <sup>2</sup>		
22	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
		ESTIMADO: 1,00 UNIDADES TOTAL: 1,00 UNIDADES		
23	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
		ESTIMADO: 1,00 UNIDADES TOTAL: 1,00 UNIDADES		
24	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	12,00
		2 UNIDADES x 2,00 METROS x 3,00 METROS = 12,00 M <sup>2</sup> (IDENTIFICAÇÃO SOCIAL DA OBRA) TOTAL: 12,00 M <sup>2</sup>		
25	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	12,00
		3,00 UNIDADES x 4,00 METROS = 12,00 M (CAVALETES BLOQUEADORES DE SEGURANÇA ) TOTAL: 12,00 M		
26	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	25,00
		ESTIMADO: 25,00 UNIDADES (PLACAS DE ORIENTAÇÃO PREVENTIVA ) TOTAL: 25,00 UNIDADES		

27	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	1161,40
		<b>SOLO GRAMPEADO + PROJETADO</b>		
	PONTO 7	SOLO GRAMPEADO 1 e 2	1100,00 M²	
	PONTO 9	SOLO GRAMPEADO	2500,00 M²	
	PONTO 11	SOLO GRAMPEADO	70,00 M²	
		TOTAL: 3670,00 M²		
		3.670,00M² X 0,30 METROS (MÉDIA) =	1101,00 M3	
		<b>CANALETA 40X40</b>		
		0,60 METROS x 0,60 METROS x 70,00 METROS =	25,20 M3	
		<b>CANALETA 60X60</b>		
		0,80 METROS x 0,80 METROS x 55,00 METROS =	35,20 M3	
		<b>TOTAL: 1161,40 M3</b>		
28	04.005.0126-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 15KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	35933,72
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL</b>		
		1161,40 M³		
		1161,40M³ x 1,4T/M³ x 1,30 Emp. 17KM =		
		<b>TOTAL: 35.933,72 TXKM</b>		
29	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	20,00
		1 UNIDADES x 20,00 KM =	20,00 UNXKM	
		<b>TOTAL: 20,00 UNXKM</b>		
30	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	1625,96
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL</b>		
		1161,40 M³	1.161,40 m³ X 1,4t/m³ =	
		<b>TOTAL: 1.625,96 T</b>		
31	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	1,00
		<i>ESTIMADO:</i> 1,00 UNIDADES		
		<b>TOTAL: 1,00 UNIDADES</b>		
32	04.014.0000-G	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. SCO TC 09.05.0700	T	1625,96
		<b>ESCAVAÇÃO MANUAL</b>		
		1161,40 M³	1.161,40 m³ X 1,4t/m³ =	
		<b>TOTAL: 1.625,96 T</b>		
33	05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	2154,42
		<b>TIRANTES E GRAMPOS</b>		
		11.100,00 M X 0,00624T/M X 30,00M =	2077,92 TXM	
		<b>EQUIPAMENTOS</b>		
		3 UNIDADES X 0,85T X 30,00M =	76,50 TXM	
		<b>TOTAL: 2.154,42 TXM</b>		
34	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	63412,44
		<b>ESCAVAÇÕES</b>		
		1161,40M³ x 1,4T/M³ x 1,30 EMP. X 30,00M	63412,44 TM	
		<b>TOTAL: 63.412,44 TXM</b>		
35	05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA	M3	7340,00

		<b>GRAMPEADO E PROJETADO</b>			
PONTO 7		SOLO GRAMPEADO 1 e 2	1100,00 M <sup>2</sup>		
PONTO 9		SOLO GRAMPEADO	2500,00 M <sup>2</sup>		
PONTO 11		SOLO GRAMPEADO	70,00 M <sup>2</sup>		
		TOTAL:	3670,00 M <sup>2</sup>		
		3.670,00M <sup>2</sup> x 2,00 METROS =		7340,00 M <sup>3</sup>	
		TOTAL:		<b>7.340,00 M<sup>3</sup></b>	
<b>36</b>	<b>05.005.0012-B</b>	<b>PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)</b>		<b>M2</b>	<b>2070,00</b>
		<b>GRAMPEADO E PROJETADO</b>			
		230METROS x 3,00 METROS x 3 LINHAS =		2070,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL:		<b>2.070,00 M<sup>2</sup></b>	
<b>37</b>	<b>05.005.0018-A</b>	<b>ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA ATE 45°,COM 0,80M DE LARGURA,CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,EXCLUSIVE ANCORAGEM</b>		<b>M</b>	<b>36,00</b>
		<i>ESTIMADO:</i> 6 UNIDADES x 6,00 METROS =		36,00 M	
		TOTAL:		<b>36,00 M</b>	
<b>38</b>	<b>05.008.0008-B</b>	<b>MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA</b>		<b>M2</b>	<b>2070,00</b>
		<b>GRAMPEADO E PROJETADO</b>			
		230METROS x 3,00 METROS x 3 LINHAS =		2070,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL:		<b>2.070,00 M<sup>2</sup></b>	
<b>39</b>	<b>06.082.0055-A</b>	<b>DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE</b>		<b>M</b>	<b>62,50</b>
		<b>BARBACA</b>			
		125 UNIDADES x 0,50 METROS =		62,50 M	
		TOTAL:		<b>62,50 M</b>	
<b>40</b>	<b>06.100.0000-G</b>	<b>BIOMANTA VEGETAL PARA QUANTIDADES SUPERIORES A 1.000,00M2, INCLUINDO COVEAMENTO, PLANTIO DE SEMENTES DE ESPECIES NATIVAS DA REGIAO, INSUMOS PARA ADUBACAO E IRRIGACAO. FORNECIMENTO E COLOCACAO. SCO PJ 04.10.0600</b>		<b>M2</b>	<b>3100,00</b>
		AREA TOTAL SOLO GRAMPEADO		PONTO 7 - INT 2 600,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL: 3.100,00 M2		PONTO 9 - INT 1 2500,00 M <sup>2</sup>	
<b>41</b>	<b>06.100.0190-A</b>	<b>GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM,FLEXIVEL,TRIDIMENSIONAL,COM MAISDE 90% DE VAZIOS,INCLUSIVE ACO CA-50,VEGETACAO,ADUBO E REGA,EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO.FORNECIMENTO E COLOCACAO</b>		<b>M2</b>	<b>3100,00</b>
		AREA TOTAL SOLO GRAMPEADO		PONTO 7 - INT 2 600,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL: 3.100,00 M2		PONTO 9 - INT 1 2500,00 M <sup>2</sup>	
<b>42</b>	<b>06.103.0150-A</b>	<b>TELA DE REFORCO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAODE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM,REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM,INCLUSIVE COSTURA.FORNECIMENTO</b>		<b>M2</b>	<b>3100,00</b>
		AREA TOTAL SOLO GRAMPEADO		PONTO 7 - INT 2 600,00 M <sup>2</sup>	
		TOTAL: 3.100,00 M2		PONTO 9 - INT 1 2500,00 M <sup>2</sup>	
<b>43</b>	<b>07.050.0050-A</b>	<b>INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS</b>		<b>M3</b>	<b>231,25</b>
		<b>GRAMPOS</b>			
PONTO 7		275,00 UNID			
PONTO 9		625,00 UNID			
PONTO 11		25,00 UNID			
		TOTAL: 925,00 UNID			
		925 unid x 12,00m =		11100,00 metros (grampos)	
		TOTAL: 11.100,00 M			
		925 UNIDADES x 12,00 METROS x 0,50 SACOS/M		5.550,00 sacos	
		5.550,00 SACOS x 50,00 KG		277.500,00 KG / 1.200,00KG/M <sup>3</sup> =	231,25
		TOTAL:		<b>231,25 M<sup>3</sup></b>	
<b>44</b>	<b>10.003.0025-A</b>	<b>ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T,INJECAO DEARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO</b>		<b>M</b>	<b>20,00</b>

	<b>PONTO 11</b> MURETA 1	10 ESTACAS X 2,00M = 20,00M			
		TOTAL	<b>20,00 M</b>		
<b>45</b>	<b>10.012.0150-A</b>	<b>ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO</b>		<b>UN</b>	<b>10,00</b>
		10 UNIDADES	10,00 UNID		
		TOTAL:	<b>10,00 UNID</b>		
<b>46</b>	<b>11.011.0040-A</b>	<b>CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO</b>		<b>KG</b>	<b>1379,40</b>
		<b>TELA</b>			
PONTO 7:		500,00 M <sup>2</sup>			
PONTO 11:		70,00 M <sup>2</sup>			
		TOTAL: 570,00 M <sup>2</sup>			
		570M <sup>2</sup> x 2,20 KG/M <sup>2</sup> x 1,10 =	1379,40 KG		
		TOTAL:	<b>1.379,400 KG</b>		
<b>47</b>	<b>11.013.0110-A</b>	<b>CONCRETO ARMADO,FCK=30MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS</b>		<b>M3</b>	<b>73,42</b>
		<b>MURETAS</b>			
P7 - INT 3		36,00M X 0,20M	7,20 m <sup>3</sup>		
P11 - INT 1		20,00M X 0,20M	4,00 m <sup>3</sup>		
		DRENAGEM PONTOS 7,9 E 11			
		<b>CANALETAS 40x40 EM DEGRAUS</b>			
		(0,15M X 0,70M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 0,70M X 1,00M) = 0,315M <sup>3</sup> /M			
		DEGRAUS = (0,30M X 0,40M)/2 X 0,40M X 3 UNID/M = 0,072M <sup>3</sup> /M			
		0,387M <sup>3</sup> /M X 70,00M =	27,09 m <sup>3</sup>		
		<b>CANALETAS 60x60 EM DEGRAUS</b>			
		(0,15M X 0,90M X 1,00) X 2 LADOS + (0,15 X 0,90M X 1,00M) = 0,405M <sup>3</sup> /M			
		DEGRAUS = (0,30M X 0,40M)/2 X 0,60M X 3 UNID/M = 0,216M <sup>3</sup> /M			
		0,621M <sup>3</sup> /M X 55,00M =	34,16 m <sup>3</sup>		
		<b>CAIXA DE PASSAGEM 0,80X0,80X1,10</b>			
		1,16M X 1,16M X 0,18M X 4 LADOS = 0,97M <sup>3</sup> X 1 UNIDADES =	0,97 m <sup>3</sup>		
		TOTAL:	<b>73,42 M3</b>		
<b>48</b>	<b>11.020.0007-B</b>	<b>TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50,DIAMETRO DE 25MM(7/8"),COMCOMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO,COLOCACAO E PROTENSAO,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO</b>		<b>M</b>	<b>11100,00</b>
PONTO 7		275,00 UNID			
PONTO 9		625,00 UNID			
PONTO 11		25,00 UNID			
		TOTAL: 925,00 UNID			
		925 unid x 12,00m =	11100,00 metros (grampos)		
		TOTAL:	<b>11.100,00 metros (grampos)</b>		
<b>49</b>	<b>11.023.0005-A</b>	<b>TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELESDE 10X10CM.FORNECIMENTO</b>		<b>KG</b>	<b>1379,40</b>
		<b>TELA</b>			
PONTO 7:		500,00 M <sup>2</sup>			
PONTO 11:		70,00 M <sup>2</sup>			
		TOTAL: 570,00 M <sup>2</sup>			
		570M <sup>2</sup> x 2,20 KG/M <sup>2</sup> x 1,10 =	1379,40 KG		
		TOTAL:	<b>1.379,40 KG</b>		
<b>50</b>	<b>11.024.0001-B</b>	<b>CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO,SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO</b>		<b>M3</b>	<b>57,00</b>
		<b>CONCRETO PROJ.</b>			
PONTO 7:		500,00 M <sup>2</sup>			
PONTO 11:		70,00 M <sup>2</sup>			
		TOTAL: 570,00 M <sup>2</sup>			
		570M <sup>2</sup> x 0,10M =	57,00 M <sup>3</sup>		
		TOTAL:	<b>57,00 M3</b>		

51	20.175.0015-A	GUARDA-CORPO EM PILARES DE CONCRETO E BARRA DE ACO HORIZONTAIS DE 1.1/2" DE ACO GALVANIZADO	M	50,00
		MURETAS		
		PONTO 9: 30,00 M		
		PONTO 11: 20,00 M		
		TOTAL: 50,00 M		
		TOTAL: 50,00 M		
52	15.036.0046-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXOES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	190,00
		GRAMPOS		
		PONTO 7 275,00 UNID		
		PONTO 9 625,00 UNID		
		PONTO 11 25,00 UNID		
		TOTAL: 925,00 UNID		
		925,00 UNIDADES x 2,00 M =	190,00 M	
		TOTAL: 190,00 M		

