



OBRA: COM. RATO MOLHADO - RUA NILO PEÇANHA, 310 - SAPÊ (OBRA 7)
LOCAL: N=7.467.010- E=699.280

MEMÓRIA DE CÁLCULO
MORRO DO SAPÊ - OBRA 7

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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 A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	104,04
		CONCRETO ESTRUTURAL: CONCRETO PROJETADO:		
				62,64 M ³
				41,40 M ³
		TOTAL:		104,04 M ³
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	M	32,00
		4 UNIDADES x 8,00 METROS =		32,00 M
		TOTAL:		32,00 M
3	01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	24,00
		4 UNIDADES x 6,00 METROS =		24,00 M
		TOTAL:		24,00 M
4	01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	24,00
		4 UNIDADES x 6,00 METROS =		24,00 M
		TOTAL:		24,00 M
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	M	1700,00
		Cortina 20x30m + 20x28m - 40%		464,00 M
		Grampeado 153x18 - 40%		1.101,60 M
		DHP 16DHP x 21m - 40%		134,40 M
		TOTAL:		1700,00 M
6	01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	1275,00
		Cortina 20x30m + 20x28m - 30%		348,00 M
		Grampeado 153x18 - 30%		826,20 M
		DHP 16DHP x 21m - 30%		100,80 M
		TOTAL:		1275,00 M
7	01.004.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	1275,00
		Cortina 20x30m + 20x28m - 30%		348,00 M
		Grampeado 153x18 - 30%		826,20 M
		DHP 16DHP x 21m - 30%		100,80 M
		TOTAL:		1275,00 M
8	01.002.0042-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 8", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	166,40

		ESTACAS NA CORTINA + BERÇO DO BLOCO 20 x16 + 6X16m - 40%		166,40 M
			TOTAL:	166,40 M
9	01.002.0066-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO		M
		ESTACAS NA CORTINA + BERÇO DO BLOCO 20 x16 + 6X16m - 30%		124,80 M
			TOTAL:	124,80 M

10	01.002.0081-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	124,80
		ESTACAS NA CORTINA + BERÇO DO BLOCO 20 x16 + 6X16m - 30%		124,80 M
		TOTAL:		124,80 M
11	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	541,00
		CORTINA 20m X 3m + 345m2		405,00 M ²
		CALÇADA/ESCADA/CANALETA/BERÇO (40*1,5)+(40*1,5)+(8*2)		136,00 M ²
		TOTAL:		541,00 M ²
12	01.009.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00
		ESTIMADA:		1,00 UNID
		TOTAL:		1,00 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	KM	20,00
		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	M2	5000,00
		ÁREA ESTIMADA:		5000,00 M ²
		TOTAL:		5000,00 M ²
15	01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA	M2	2500,00
		ÁREA ESTIMADA:		2500,00 M ²
		TOTAL:		2500,00 M ²
16	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	505,00
		CORTINA		160,00 M ²
		PROJETADO		345,00 M ²
		TOTAL:		505,00 M ²
17	02.002.0006-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	110,00
		50 X 2,20h		110,00 M ²
		TOTAL:		110,00 M ²
18	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNxMÉS	6,00
		1 UNIDADES x 6,00 MESES =		6,00 UNIDxMÉS
		TOTAL:		6,00 UNIDxMÉS
19	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	60,00
		50m x 1,20		60,00 M ²
		TOTAL:		60,00 M ²
20	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
		ESTIMADO:		1,00 UNID
		TOTAL:		1,00 UNID

21	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 UNID TOTAL: 1,00 UNID		
22	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00
		ESTIMADO: 2,00M X 3,00M= 6,00M ² TOTAL: 6,00 M ²		
23	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	8,00
		2 UNIDADES x 4,00M = 8,00 M ² TOTAL: 8,00 M ²		
24	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	6,00
		ESTIMADO: 6,00 UNIDADES (PLACAS DE ORIENTAÇÃO PREVENTIVA) TOTAL: 6,00 UNIDADES		
25	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	268,80
		CORTINA 40m X 1,50 X 4 240,00 M ³ CANALETAS 40m x 1,2*0,6 28,80 M ³ TOTAL: 268,80 M ³		
26	03.009.0002-B	COMPACTACAO DE ATERRO,EM CAMADAS DE 15CM,COM MACO	M3	240,00
		CORTINA: 40m X 1,50 X 4 240,00 M ³ TOTAL: 240,00 M ³		
27	04.005.0121-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 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	25733,18
		VOLUME ESCAVADO (ÍTEM 11 + ÍTEM 25) x 1,3 (FE) x 1,4 T/M ³ x 17,46KM = 25.733,18 T TOTAL: 25.733,18 TXXM		
28	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 UNIDADE x 20,00 KM = 20,00 T X KM TOTAL: 20,00 T X KM		
29	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	1133,72
		VOLUME ESCAVADO (ÍTEM 11 + ÍTEM 25) x 1,40 T/M ³ = 1.133,72 T TOTAL: 1.133,72 T		
30	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	1,00
		ESTIMADO: 1,00 UNIDADE TOTAL: 1,00 UNIDADE		
31	TC09050700	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	T	1133,72
		VOLUME ESCAVADO (ÍTEM 11 + ÍTEM 25) x 1,40 T/M ³ = 1.133,72 T TOTAL: 1.133,72 T		
32	05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	81386,85
		FORMAS 320,00 X 0,0102 X 50,00 = 163,20 TxM TELA CONCR. PROJETADO 3454,00 X 0,0311 X 50,00 = 5370,97 TxM CONCRETO 104,04 X 2,50000 X 50,00 = 13.005,00 TxM TUBO GUARDA CORPO 120,00 X 0,00178 X 50,00 = 10,68 TxM		

	TIRANTES	2.726,00	X	0,06500	X	50,00	=	8.859,50 TxM		
	SONDAS	2,00	X	0,85000	X	100,00	=	170,00 TxM		
	CIMENTO	1.363,00	X	0,05000	X	50,00	=	3.407,50 TxM		
	PÓ DE PEDRA	720,00	X	1,40000	X	50,00	=	50.400,00 TxM		
								TOTAL: 81.386,85 TXM		
33	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA							TXM	216,05
		QUANT		PESO ESP.		DISTÂNCIA				
	SONDAS	2,00	X	0,8500	X	50	=	52,85		
	FORMAS	320,00	X	0,0102	X	50	=	163,20		
								TOTAL: 216,05 TXM		
34	05.005.0018-A	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							M	10,00
		<i>ESTIMADO: 2 UNID x 5,00M =</i>							10,00 M	
								TOTAL: 10,00 M		
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	600,00
	CORTINA	120 M ² x 3,00M =							600,00 M ³	
								TOTAL: 600,00 M³		
36	05.005.0012-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)							M2	312,00
	CORTINA	40,00 M x 3,00 M x2 LINHAS =							312,00	
								TOTAL: 312,00 M²		
37	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA							M2	312,00
	CORTINA	40,00 M x 3,00 M x2 LINHAS =							312,00	
								TOTAL: 312,00 M²		
38	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE							M	84,50
	CORTINA	16 x 0,50							8,00 M	
	GRAMPEADO	153,00							76,50 M	
								TOTAL: 84,50 M		
39	06.101.0001-A	COLCHAO DRENANTE,COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA Nº3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL,INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS							M2	160,00
	CORTINA	160,00 m2							160,00 M ²	
								TOTAL: 160,00 M²		
40	07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS							M3	53,69
		Quantidade		Comprimento		π.r²		Peso esp.	Peso do saco	
	TIRANTES	40	x	29,00	x	0,01	x	2300,00	/	50,00
	GRAMPOS	153	x	18,00	x	0,01	x	2300,00	/	50,00
								Total: 15,91 m³		
								37,78 m³		
								53,69 m³		
	(0,038m ³ /sc de cimento)									
41	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFORME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO							M	416,00
	CORTINA + BERÇO DO BLOCO	416,00 m							416,00 M	
								TOTAL: 416,00 M		

42	10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA DE CONCRETO PARA CARGA DE TRABALHO DECOMPRESSAO AXIAL ATE 600KN	UN	26,00
		CORTINA + BERÇO DO BLOCO 26,00		26,00 UNID
		TOTAL:		26,00 UNID
43	11.011.0040-A	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO	KG	834,90
		GRAMPEADO/PROJETADO 345m2 X 1,1 X 2,2KG/M		834,90 KG
		TOTAL:		834,90 KG
44	11.013.0100-A	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS	M3	62,64
		CORTINA/ESTACA/GUARDA CORPO/BERÇO ESTABILIZANTE/CANALETA		62,64 M³
		TOTAL:		62,64 M³
45	11.003.0005-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	5,24
		CALÇADA/ESCADA 40 X 1,20 X 0,1 RAMPAS /ESCADA		4,80 M3
		CAIXA PASSAGEM 2 X 2,20 X 0,10		0,44 M3
		TOTAL:		5,24 M3
46	11.020.0012-A	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50,DIAMETRO DE 25MM(7/8"),COMCOMPRIMENTO TOTAL MAIOR QUE 15,00M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO,COLOCACAO E PROTENSAO,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO	M	2754,00
		GRAMPEADO/PROJETADO 2754,00		2754,00 M
		TOTAL:		2.754,00 M
47	11.023.0005-A	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	KG	834,90
		GRAMPEADO/PROJETADO 345 X 1,1 X 2,2		834,90 KG
		TOTAL:		834,90 KG
48	11.024.0001-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	M3	41,40
		GRAMPEADO/PROJETADO 345m2 X 0,12		41,40 M³
		TOTAL:		41,40 M³
49	11.090.0520-A	REFORCO ESTRUTURAL COMPOSTO DE MANTA DE FIBRA DE CARBONO COMESPESURA DE 0,165MM,INCLUSIVE LIXAMENTO DA SUPERFICIE,REGULARIZACAO POR ENCHIMENTO ALEATORIO E APLICACAO DE ADESIVO EPOXI PARA FIXACAO E SUTURACAO DAS FIBRAS DE CARBONO	M2	345,00
		GRAMPEADO/PROJETADO 345,00		345,00 M²
		TOTAL:		345,00 M²
50	11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES),EXCLUSIVE	M	1250,00
		20x30m+20x28m+5x18		1250,00 METROS
		TOTAL:		1.250,00 METROS

51	11.047.0011-B	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PLACA, ANEL DE ÂNGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTEÇÃO DA CABECA, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	UN	57,00
		45,00		57,00 UNIDADES
			TOTAL:	57,00 UNIDADES
52	15.036.0046-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 50MM, SOLDÁVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	625,00
		CORTINA 20x30+20x28+5x18 - 50%		625,00 M
			TOTAL:	625,00 M
53	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	240,00
	CORTINA	240,00		240,00 M ³
			TOTAL:	240,00 M ³
54	06.082.0010-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLÁSTICO PERFURADO, 2" DE DIÂMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO DO TERRENO	M	336,00
		16 DRENOS DE 21m		
55	06.003.0010-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO, DIÂMETRO INTERNO DE 300MM, INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	35,00
56	197	TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3"	M	120,00

