

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
1.1	01.090.0800-F	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100
1.2	01.090.0900-F	CAFÉ DA MANHÃ, REFEIÇÃO, CESTA BÁSICA E VALE TRANSPORTE	UN	1
1.3	01.001.0001-A	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	43
			=	43 UN
1.4	01.001.0002-A	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	43
			=	43 UN
1.5	01.001.0004-A	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)	UN	43
			=	43 UN
1.6	01.001.0011-A	COMPACTACAO: ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	43
			=	43 UN
1.7	01.001.0014-A	INDICE SUPORTE CALIFORNIA,POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGIA PROCTOR NORMAL	UN	43
			=	43 UN
1.8	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 ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	252,27
CONCRETO ARMADO			=	252,27 M3
1.9	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	6.896,47
PLANTIO DE GRAMA		ÁREA 6.896,47	=	6.896,47 M2
				6.896,47 M2
1.10	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	50.300,02
LEVANTAMENTO PROJETO		ÁREA	=	
CALÇADAS		39.208,48	=	39.208,48 M2
DRENAGEM Ø400 A 1000		5.422,14	=	5.422,14 0,00
DRENAGEM GALERIAS		5.669,40	=	5.669,40 0,00
				50.300,02 0,00
1.11	01.007.0010-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS (15CV) PARA ATE 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	29,00
EXTENSÃO		1 C/J A CADA	=	
2.935,50 /		100,00 M	=	29,00
1.12	01.007.0020-A	CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	1.957,00
CONFORME PLANILHA AUXILIAR DE DRENAGEM				
Considerando a utilização nas rede com profundidade a partir de 2,0 m, sendo fixado 01 ponteiro por cada 1,5metros de escavação				
QUANTIDADE			=	1.957,00
1.957,00				
1.13	01.007.0025-A	OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	435,00
UTILIZAÇÃO		DIA X UTILIZAÇÃO	=	
CONJUNTOS		(PARA 70M)	=	
29,00 X		15,00	=	435,00
1.14	01.007.0030-A	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	52.200,00
TOTAL DE		DIA POR UTILIZAÇÃO	=	
CONJUNTOS		(PARA 70M)	H/DIA	POT (CV)
29,00 X		15,00 X	8,00 X	15
			=	52.200,00
1.15	01.016.0010-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA NAO ACIDENTADA,VEGETACAO RALA E EDIFICACAODENSA	HA	12,82
LEVANTAMENTO PROJETO		ÁREA	HÁ/M2	
AREA DE INTERVENÇÃO		128.244,00 X	0,0001	= 12,82 HA

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
1.16	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	108.133,22
		EXTENSÃO (M)		
		PLANTIO DE GRAMA	=	6.896,47 M2
		CALÇADAS	=	39.208,48 M2
		DRENAGEM Ø400 A 1000	=	5.422,14 M2
		DRENAGEM GALERIAS	=	5.669,40 M2
		BASE E SUB-BASE	=	50.936,73 M2
				108.133,22 M2
1.17	01.090.0850-F	PROJETOS E CONSULTORIA - DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO	UN	1
1.18	01.090.0855-F	PROJETOS E CONSULTORIA - DRAGAGEM E CANALIZAÇÃO	UN	1
2. CANTEIRO DE OBRA				
2.1	02.002.0011-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	420,00
		VEDAÇÃO CANTEIRO	=	420,00 M2
2.2	02.004.0002-B	BARRACÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLÁSTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	300,00
		BARRACÃO	=	300,00 M2
2.3	02.010.0001-A	GALPÃO 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 E PREPARO DO TERRENO	M2	75,00
		GALPÃO PARA OFICINAS	=	75,00 M2
2.4	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) ECARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	15,00
		Escritório	QNT	MESES
			1,00	X 15
			=	15,00 UNXMES
2.5	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM	UNXMES	15,00
		Escritório e WC	QNT	MESES
			1,00	X 15
			=	15,00 UNXMES
2.6	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 2 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP. CARGA E DESCARGA	UNXMES	15,00
		Sanitário/Vestibário	QNT	MESES
			1,00	X 15
			=	15,00 UNXMES
2.7	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUÇÃO PARA LIMPEZA	UNXMES	75,00
		frentes de serviço	QNT	MESES
			5,00	X 15
			=	75,00 UNXMES
2.8	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00
			=	1 UN
2.9	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
			=	1 UN
2.10	02.016.0004-A	ENTRADA DE SERVIÇO AÉREA, EM MÉDIA TENSÃO (15KV), PARA 45KVA, INCLUSIVE MEDIÇÃO, POSTE E TODOS OS MATERIAIS ELÉTRICOS NECESSÁRIOS, EXCLUSIVE ALUGUEL DO TRANSFORMADOR (VIDE FAMÍLIA 05.014)	UN	1,00
			=	1 UN
2.11	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	12,00
		QUANTIDADE	ALTURA (M)	LARGURA (M)
		2	X 2,00	X 3,00
			=	12,00 M2
2.12	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	66,00
		EXTENSÃO	1 UN A CADA	
		6608	/ 100,00	M
			=	66,00 UN
2.13	02.020.0009-A	SEMAFORO PARA SINALIZAÇÃO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, INCLUSIVE MATERIAIS ELÉTRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	13,00
		EXTENSÃO	1 UN A CADA	
		6608	/ 500,00	M
			=	13,00 UN
2.14	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	15.859,20
		EXTENSÃO (M)	LADOS	ALTURA (M)

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
	TUBO PA-1 Ø 0,40	261,00 x 2,00 x 1,20	=	626,40 M2
	TUBO PA-1 Ø 0,80	244,00 x 2,00 x 1,20	=	585,60 M2
	TUBO PA-2 Ø0,40	441,00 x 2,00 x 1,20	=	1.058,40 M2
	TUBO PA-2 Ø0,60	127,00 x 2,00 x 1,20	=	304,80 M2
	TUBO PA-2 Ø0,80	136,00 x 2,00 x 1,20	=	326,40 M2
	TUBO PA-2 Ø1000	271,00 x 2,00 x 1,20	=	650,40 M2
	TUBO PEAD Ø400	1.139,00 x 2,00 x 1,20	=	2.733,60 M2
	TUBO PEAD Ø500	432,00 x 2,00 x 1,20	=	1.036,80 M2
	TUBO PEAD Ø600	457,00 x 2,00 x 1,20	=	1.096,80 M2
	TUBO PEAD Ø800	538,00 x 2,00 x 1,20	=	1.291,20 M2
	TUBO PEAD Ø900	105,00 x 2,00 x 1,20	=	252,00 M2
	galeria celular 0,60 x 0,40 m	188 x 2,00 x 1,20	=	451,20 M2
	galeria celular 0,80 x 0,40 m	191 x 2,00 x 1,20	=	458,40 M2
	galeria celular 1,00 x 0,40 m	177 x 2,00 x 1,20	=	424,80 M2
	galeria celular 1,00 x 0,50 m	324 x 2,00 x 1,20	=	777,60 M2
	galeria celular 1,00 x 0,60 m	273 x 2,00 x 1,20	=	655,20 M2
	galeria celular 1,00 x 0,80 m	256 x 2,00 x 1,20	=	614,40 M2
	galeria celular 1,20 x 0,40 m	190 x 2,00 x 1,20	=	456,00 M2
	galeria celular 1,20 x 0,50 m	226 x 2,00 x 1,20	=	542,40 M2
	galeria celular 1,50 x 0,50 m	78 x 2,00 x 1,20	=	187,20 M2
	galeria celular 1,50 x 0,60 m	143 x 2,00 x 1,20	=	343,20 M2
	galeria celular 1,50 x 0,80 m	40 x 2,00 x 1,20	=	96,00 M2
	galeria celular 1,80 x 0,60 m	153 x 2,00 x 1,20	=	367,20 M2
	galeria celular 2,00 x 0,40 m	40 x 2,00 x 1,20	=	96,00 M2
	galeria celular 2,00 x 0,80 m	40 x 2,00 x 1,20	=	96,00 M2
	galeria celular 2,50 x 0,80 m	138 x 2,00 x 1,20	=	331,20 M2
				15.859,20 M2

2.15	02.011.0002-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA,CONSTRUIDA COM MONTANTES DE3"X3" DE MADEIRA DE 3º,COM 1,50M DE COMPRIMENTO,FICANDO 0,50M ENTERRADO,COM INTERVALO DE 2,00M E 2 TABUAS DE MADEIRA DE1"X12",HORIZONTAIS,COM 40CM DE SEPARAÇÃO,COM APROVEITAMENTODE 3 VEZES DA MADEIRA	M	13.216,00
2.16	02.011.0003-A	RETIRADA E RECOLOCACAO DA CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA,SEGUNDO DESCRICAO DO ITEM 02.011.0001,EXCETO MATERIAIS	M	13.216,00

	EXTENSÃO (M)	LADOS		
	TUBO PA-1 Ø 0,40	261,00 x 2,00	=	522,00 M
	TUBO PA-1 Ø 0,80	244,00 x 2,00	=	488,00 M
	TUBO PA-2 Ø0,40	441,00 x 2,00	=	882,00 M
	TUBO PA-2 Ø0,60	127,00 x 2,00	=	254,00 M
	TUBO PA-2 Ø0,80	136,00 x 2,00	=	272,00 M
	TUBO PA-2 Ø1000	271,00 x 2,00	=	542,00 M
	TUBO PEAD Ø400	1.139,00 x 2,00	=	2.278,00 M
	TUBO PEAD Ø500	432,00 x 2,00	=	864,00 M
	TUBO PEAD Ø600	457,00 x 2,00	=	914,00 M
	TUBO PEAD Ø800	538,00 x 2,00	=	1.076,00 M
	TUBO PEAD Ø900	105,00 x 2,00	=	210,00 M
	galeria celular 0,60 x 0,40 m	188,00 x 2,00	=	376,00 M
	galeria celular 0,80 x 0,40 m	191,00 x 2,00	=	382,00 M
	galeria celular 1,00 x 0,40 m	177,00 x 2,00	=	354,00 M
	galeria celular 1,00 x 0,50 m	324,00 x 2,00	=	648,00 M
	galeria celular 1,00 x 0,60 m	273,00 x 2,00	=	546,00 M
	galeria celular 1,00 x 0,80 m	256,00 x 2,00	=	512,00 M
	galeria celular 1,20 x 0,40 m	190,00 x 2,00	=	380,00 M
	galeria celular 1,20 x 0,50 m	226,00 x 2,00	=	452,00 M
	galeria celular 1,50 x 0,50 m	78,00 x 2,00	=	156,00 M
	galeria celular 1,50 x 0,60 m	143,00 x 2,00	=	286,00 M
	galeria celular 1,50 x 0,80 m	40,00 x 2,00	=	80,00 M
	galeria celular 1,80 x 0,60 m	153,00 x 2,00	=	306,00 M
	galeria celular 2,00 x 0,40 m	40,00 x 2,00	=	80,00 M
	galeria celular 2,00 x 0,80 m	40,00 x 2,00	=	80,00 M
	galeria celular 2,50 x 0,80 m	138,00 x 2,00	=	276,00 M
				13.216,00 M

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
3. MOVIMENTO DE TERRA				
3.1	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	3.764,02
		QUANTIDADE COMPRIMENTO(M) LARGURA (M) ALTURA (M)		H ATÉ 1,5
	CAIXA RALO	505,00 x 1,90 x	1,30 x 1,05	= 1.309,72 M3
	RAMAL DE RALO	505,00 x 3,00 x	1,08 x 1,05	= 2.454,30 M3
				3.764,02 M3
3.2	03.016.0005-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE	M3	8.336,00
	DRENAGEM Ø400 A 1000			= 7.219,96 M3
		QUANTIDADE COMPRIMENTO(M) LARGURA (M) ALTURA (M)		H ATÉ 1,5
	PV 1,20X1,20X1,40	97 x 2,20 x	2,20 x 1,75	= 821,59 M3
	PV 1,30X1,30X1,40	38 x 2,30 x	2,30 x 1,75	= 351,79 M3
	PV 1,40X1,40X1,50	3 x 2,40 x	2,40 x 1,85	= 31,97 M3
	PV 1,50X1,50X1,60	9 x 2,50 x	2,50 x 1,95	= 109,69 M3
				8.336,00 M3
3.3	03.016.0010-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	1.276,82
	DRENAGEM Ø400 A 1000			= 1.077,83 M3
		QUANTIDADE COMPRIMENTO(M) LARGURA (M) ALTURA (M)		1,50 <H < 3,00
	PV 1,20X1,20X1,40	97 x 2,20 x	2,20 x 1,75	= 821,59 M3
	PV 1,30X1,30X1,40	38 x 2,30 x	2,30 x 1,75	= 351,79 M3
	PV 1,40X1,40X1,50	3 x 2,40 x	2,40 x 1,85	= 31,97 M3
	PV 1,50X1,50X1,60	9 x 2,50 x	2,50 x 1,95	= 109,69 M3
				1.276,82 M3
3.4	03.020.0060-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	8.504,10
	CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM ESCAVAÇÃO GALERIA			= 8.504,10 M3
3.5	03.020.0065-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	4.786,17
	CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM ESCAVAÇÃO GALERIA			= 4.786,17 M3
3.6	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	7.950,70
	VOLUME ESCAVADO			= 26.667,10 M3
	VOLUME DOS DISPOSITIVOS			
		QUANTIDADE COMPRIMENTO(M) LARGURA (M) ALTURA (M)		
	PV 1,20X1,20X1,40	97 x 1,60 x	1,60 x 1,75	= -434,56 M3
	PV 1,30X1,30X1,40	38 x 1,70 x	1,70 x 1,75	= -192,19 M3
	PV 1,40X1,40X1,50	3 x 1,80 x	1,80 x 1,85	= -17,98 M3
	PV 1,50X1,50X1,60	9 x 1,90 x	1,90 x 1,95	= -63,36 M3
	CAIXA RALO	505,00 x 1,30 x	0,70 x 1,05	= -482,53 M3
	RAMAL DE RALO	505,00 x 3,00 x	0,48 x 0,48	X 3,14 = -1.096,59 M3
	EXTENSÃO (M) ÁREA (M2)			
	TUBO PA-1 Ø 0,40	261,00 x	0,18	= -47,23 M3
	TUBO PA-1 Ø 0,80	244,00 x	0,72	= -176,61 M3
	TUBO PA-2 Ø 0,40	441,00 x	0,18	= -79,80 M3
	TUBO PA-2 Ø 0,60	127,00 x	0,41	= -51,71 M3
	TUBO PA-2 Ø 0,80	136,00 x	0,72	= -98,44 M3
	TUBO PA-2 Ø 1000	271,00 x	1,13	= -306,49 M3
	TUBO PEAD Ø 400	1.139,00 x	0,17	= -189,29 M3
	TUBO PEAD Ø 500	432,00 x	0,26	= -112,18 M3
	TUBO PEAD Ø 600	457,00 x	0,37	= -170,89 M3
	TUBO PEAD Ø 800	538,00 x	0,66	= -357,64 M3
	TUBO PEAD Ø 900	105,00 x	0,84	= -88,34 M3
	galeria celular 0,60 x 0,40 m	188,00 x	0,80	= -150,40 M3
	galeria celular 0,80 x 0,40 m	191,00 x	0,96	= -183,36 M3
	galeria celular 1,00 x 0,40 m	177,00 x	1,12	= -198,24 M3
	galeria celular 1,00 x 0,50 m	324,00 x	1,26	= -408,24 M3
	galeria celular 1,00 x 0,60 m	273,00 x	1,40	= -382,20 M3
	galeria celular 1,00 x 0,80 m	256,00 x	1,68	= -430,08 M3
	galeria celular 1,20 x 0,40 m	190,00 x	1,28	= -243,20 M3
	galeria celular 1,20 x 0,50 m	226,00 x	1,44	= -325,44 M3
	galeria celular 1,50 x 0,50 m	78,00 x	1,71	= -133,38 M3
	galeria celular 1,50 x 0,60 m	143,00 x	1,90	= -271,70 M3
	galeria celular 1,50 x 0,80 m	40,00 x	2,28	= -91,20 M3
	galeria celular 1,80 x 0,60 m	153,00 x	2,20	= -336,60 M3
	galeria celular 2,00 x 0,40 m	40,00 x	1,92	= -76,80 M3
	galeria celular 2,00 x 0,80 m	40,00 x	2,88	= -115,20 M3
	galeria celular 2,50 x 0,80 m	138,00 x	3,48	= -480,24 M3
	Embasamento			= -705,83 M3
	Enrocamento pedra arrumada			= -2.267,76 M3
	SUBTOTAL			= 15.901,41 M3
	% REAPROVEITAMENTO			X 0,50
	TOTAL			= 7.950,70 M3
3.7	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	7.950,70

OBRA: PROJETO BASICO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO MARAVISTA II
 OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
 PRAZO DA OBRA: 15

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
		VOLUME ESCAVADO	=	26.667,10 M3
		VOLUME DOS DISPOSITIVOS	=	-7.792,10 M3
		Embasamento	=	-705,83 M3
		Enrocamento pedra arrumada	=	-2.267,76 M3
		SUBTOTAL	=	15.901,41 M3
		% PO DE PEDRA	X	0,50
		TOTAL	=	7.950,70 M3
3.8	03.021.0005-B	ESCAVACAO MECANICA,A CEU ABERTO,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	21.393,43
		ÁREA		
		ESPESSURA		
		ÁREA PAVIMENTAÇÃO	X	0,39
		REFORÇO DE SUBLEITO	=	19.865,32 M3
			=	1.528,10 M3
		TOTAL	=	21.393,43 M3
4. TRANSPORTES				
4.1	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	66,00
		QUANTIDADE		
		DISTANCIA		
		6,00	X	11,00
			=	66,00 UNXKM
4.2	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	6,00
		QUANTIDADE		
		CARGA/DESCARGA		
		3,00	X	2,00
			=	6,00 UN
4.3	04.006.0014-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAL QUE EXIJA O CONCURSO DE MAIS DE UM SERVENTE PARA CADA PEÇA:VERGALHOES,VIGAS DE MADEIRA,CAIXAS E MEIOS-FIOS,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEODIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA	T	4.098,21
		VOLUME	T/M3	
		CONCRETO ARMADO	X	0,080
			=	20,18 T
		EXTENSAO	T/M	
		MEIO-FIO E SARJETA	X	0,216
			=	3.481,86 T
		REMOÇÃO MEIO-FIO	X	0,108
			=	588,03 T
		KG	T/KG	
		TELA DE AÇO	X	0,001
			=	8,14 T
			=	4.098,21 T
4.4	04.007.0016-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 40CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM CAPACIDADEUTIL DE 4T	T	339,94
		EXTENSAO	T/M	
		PA-1	X	0,153
			=	272,32 T
		PA-2	X	0,153
			=	67,62 T
			=	339,94 T
4.5	04.007.0017-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 60CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM CAPACIDADEUTIL DE 4T	T	81,92
		EXTENSAO	T/M	
		ANEL PV	X	0,300
			=	22,23 T
		PA-2	X	0,470
			=	59,69 T
			=	81,92 T

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
4.6	04.007.0018-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 80CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM CAPACIDADEUTIL DE 4T	T	165,49
		EXTENSAO T/M		
	PA-1	244,00 X 0,430	=	104,92 T
	PA-2	136,00 X 0,445	=	60,57 T
			=	165,49 T
4.7	04.007.0019-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM CAPACIDADEUTIL DE 4T	T	4.997,16
		M2 ESPESSURA (M) T/M3		
	CANAL U	5.664,70 X 0,200 X 2,50	=	2.832,35 T
	COBERTURA CANAL	3.949,50 X 0,200 X 2,50	=	1.974,75 T
		EXTENSAO T/M		
	PA-2	271,00 X 0,701	=	190,06 T
			=	4.997,16 T
4.8	04.006.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO:TUJOS,TELHAS,CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS,EM CAMINHAO DE CARROCERIAFIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA	T	352,15
		QUANTIDADE T/UN		
	GRELHA FERRO FUNDIDO	505,00 X 0,135	=	68,18 T
	TAMPAO FERRO FUNDIDO 60CM	175,00 X 0,135	=	23,63 T
	TAMPAO FERRO FUNDIDO	57,00 X 0,690	=	39,33 T
		QUANTIDADE ÁREA BLOCOS/M2 T/BLOCO		
	PV 1,20X1,20X1,40	97 X 6,720 X 12,50 X 0,02	=	138,52 T
	PV 1,30X1,30X1,40	38 X 7,280 X 12,50 X 0,02	=	58,79 T
	PV 1,40X1,40X1,50	3 X 8,400 X 12,50 X 0,02	=	5,36 T
	PV 1,50X1,50X1,60	9 X 9,600 X 12,50 X 0,02	=	18,36 T
			=	352,15 T
4.9	04.006.0008-B	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGADO 2 SERVENTES NA CARGA	T	9.800,47
		FRENTE DE SERVIÇO > BOTA-ESPERA		
		VOLUME (M3) PESO ESPECIFICO		
	ESCAVAÇÃO MANUAL	3.764,02 X 1,700	=	6.398,83 T
		CANTEIRO > FRENTE DE SERVIÇO		
	RACHAO	2.267,76 X 1,500	=	3.401,64 T
			=	9.800,47 T
4.10	04.011.0052-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 100T POR DIA DE8H	T	171.809,62
		CANTEIRO > FRENTE DE SERVIÇO		
		VOLUME (M3) PESO ESPECIFICO		
	RACHAO	1.528,10 X 1,500 T/M3	=	2.292,15 T
	PO DE PEDRA	8.656,54 X 1,80 T/M3	=	15.581,77 T
		FRENTE DE SERVIÇO > BOTA-ESPERA		
		VOLUME (M3) PESO ESPECIFICO		
	ESCAVAÇÃO MECANICA	44.296,51 X 1,700 T/M3	=	75.304,07 T
	REAPROVEITAMENTO	7.950,70 X 1,800 T/M3	=	-14.311,27 T
	DEMOLIÇÃO CONCRETO ARMADO	31,73 X 2,500 T/M3	=	79,33 T
		ÁREA (M2) ESPESSURA (M) PESO ESPECIFICO		
	DEMOLIÇÃO ASFALTO	28.725,28 X 0,100 X 2,30 T/M3	=	6.606,81 T
	DEMOLIÇÃO CONCRETO SIMPLES	25.372,86 X 0,100 X 2,40 T/M3	=	6.089,49 T
		BOTA-ESPERA > BOTA-FORA		
		DEMOLIÇÃO	=	12.775,63 T
		ESCAVAÇÃO MANUAL	=	6.398,83 T
		ESCAVAÇÃO MECANICA	=	60.992,81 T
			=	171.809,62 T
4.11	04.018.0015-A	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T	T	10.187,35
		USINA > FRENTE DE SERVIÇO		
	CBUQ	10.187,35 T	=	10.187,35 T
			=	10.187,35 T
4.12	04.005.0105-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 20KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T,CONSIDERANDO O CAMINHAO EQUIPADO COM GUINDAUTODE 3,5T	T X KM	8.376,76
		TRANSPORTE INTERNO		
		CARGA (T) DISTANCIA (KM)		
	TUBOS	5.584,51 X 1,500	=	8.376,76 T X KM
			=	8.376,76 T X KM
4.13	04.005.0011-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 20KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADEUTIL DE 7,5T	T X KM	6.675,53
		TRANSPORTE INTERNO		
		CARGA (T) DISTANCIA (KM)		
	MATERIAIS DE PESO REDUZIDO	4.450,36 X 1,500	=	6.675,53 T X KM
			=	6.675,53 T X KM
4.14	04.005.0145-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 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	137.463,53
		TRANSPORTE INTERNO		
		CARGA (T) DISTANCIA (KM)		
	MATERIAL SOLTO/GRANEL	91.642,35 X 1,500	=	137.463,53 T X KM
			=	137.463,53 T X KM

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
			=	137.463,53 T X KM
4.15	04.005.0163-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 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T	T X KM	1.491.650,90
	BOTA-ESPERA > BOTA-FORA			
		CARGA (T) DISTANCIA (KM)		
	BOTA-FORA	80.755,29 X 16,800	=	1.356.688,94 T X KM
	USINA > FRENTE DE SERVIÇO			
	CBUQ	4.686,18 X 28,800	=	134.961,96 T X KM
			=	1.491.650,90 T X KM
4.16	TC 09.05.0700	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. (desonerado)	T	80.755,29
	BOTA-ESPERA > BOTA-FORA			
	DEMOLIÇÃO		=	12.775,63 T
	REMOÇÃO MEIO-FIO		=	588,03 T
	ESCAVAÇÃO MANUAL		=	6.398,83 T
	ESCAVAÇÃO MECANICA		=	60.992,81 T
			=	80.755,29 T
5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
5.1	05.001.0142-A	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS,DE GRANITO OU CONCRETO,RETOS OU CURVOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M	5.444,74
	EXTENSÃO			
	LEVANTAMENTO PROJETO	5.444,74	=	5.444,74 M
5.2	05.002.0004-A	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE MASSAS DE CONCRETO ARMADO,EXCETO PISOS OU PAVIMENTOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	31,73
	QUANTIDADE VOL. CONCRETO			
	PV	5,00 X 1,67	=	8,35 M3
	CAIXA RALO	1,00 X 1,67	=	1,67 M3
	BOCA DE LOVO	13,00 X 1,67	=	21,71 M3
			SUBTOTAL	31,73 M3
5.3	05.002.0006-B	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	28.725,28
	ÁREA			
	LEVANTAMENTO PROJETO	35.906,60 x 0,80	=	28.725,28 M2
		(considerando 80% da área de projeto)		
5.4	05.002.0014-A	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PASSEIO CIMENTADO COM ESPESSURA ATÉ 10CM,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	25.372,86
	ÁREA			
	LEVANTAMENTO PROJETO	25.372,86	=	25.372,86 M2
5.5	05.010.0020-A	ESGOTAMENTO DE AGUA DE SUBSOLO RESULTANTE DE INFILTRACAO OUALAGAMENTO,USANDO MOTOR ELETRICO EM BOMBA DE 3HP,DIAMETRO DESUCCAO DE 1.1/2".ALTURA MANOMETRICA ATÉ 10,00M,MEDIDA PELOTEMPO DE FUNCIONAMENTO	H	2.288,00
	DIAS MÊS H/DIA			
		22,00 X 13,00 X 8,00	=	2.288,00 H
5.6	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO,MEDIDA PELA AREA COBERTA,INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	43.129,33
	ÁREA TRANSPASSE			
	LEVANTAMENTO PROJETO (CALÇADA)	39.208,48 X 1,10	=	43.129,33 M2
5.7	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO SERVIÇO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES.CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	17.134,48
	ÁREA			
	DRENAGEM Ø400 A 1000	5.716,48	=	5.716,48 M2
	DRENAGEM GALERIAS	11.418,00	=	11.418,00 M2
			SUBTOTAL	17.134,48 M2
5.8	05.020.0014-A	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES,COM TINTA TERMOPLASTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTETICAS,EM VIAS URBANAS,APLICADO POR EXTRUSAO,CONFORME NORMAS DO DER-RJ	M2	556,33
	QUANTIDADE LARGURA (M) COMPRIMENTO FAIXAS/UN			
	FAIXA PEDESTRE - VERTICAL	83,00 X 0,40 X 1,8 X 6,00	=	358,56 M2
	FAIXA PEDESTRE - HORIZONTAL	83,00 X 0,40 X 5,96 X 1,00	=	197,77 M2
			SUBTOTAL	556,33 M2
5.9	05.100.0500-F	REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PUBLICOS OU INSTALAÇÕES (ÁGUA E ESGOTO)	UN	1
6. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
6.1	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E	M	1.776,00
	EXTENSÃO (M)			
	TUBO PA-1 Ø 0,40	261,00	=	261,00 M
	RAMAL DE RALO	505,00 x 3,00	=	1.515,00 M
			TOTAL	1.776,00 M3
6.2	06.004.0070-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E	M	244,00
	EXTENSÃO (M)			
	TUBO PA-1 Ø 0,80	244,00	=	244,00 M

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
6.3	06.004.0092-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E	M	441,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PA-2 Ø0,40	441,00	=	441,00 M
6.4	06.004.0096-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E	M	127,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PA-2 Ø0,60	127,00	=	127,00 M
6.5	06.004.0100-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E	M	136,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PA-2 Ø0,80	136,00	=	136,00 M
6.6	06.004.0104-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.000MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	271,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PA-2 Ø1000	271,00	=	271,00 M
6.7	06.203.0020-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-4, DE=400MM. FORNECIMENTO	M	1.139,00
6.8	06.001.0777-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 355MM A450MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	1.139,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PEAD Ø400	1.139,00	=	1.139,00 M
6.9	06.203.0022-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-4, DE=500MM. FORNECIMENTO	M	432,00
6.10	06.001.0778-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 450MM A560MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	432,00
		EXTENSÃO (M)		
	TUBO PEAD Ø500	432,00	=	432,00 M

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
6.11	06.203.0024-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100.NORMA ISO 4427, CLASSE PN-4, DE=630MM. FORNECIMENTO	M	457,00
		EXTENSÃO (M) TUBO PEAD Ø600	=	457,00 M
6.12	06.203.0025-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100.NORMA ISO 4427, CLASSE PN-4, DE=800MM. FORNECIMENTO	M	538,00
		EXTENSÃO (M) TUBO PEAD Ø800	=	538,00 M
TOTAL			=	538,00 M
6.13	06.001.0779-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 560MM A800MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	995,00
		EXTENSÃO (M) TUBO PEAD Ø600 TUBO PEAD Ø800	=	457,00 M 538,00 M 995,00 M
TOTAL			=	995,00 M
6.14	06.203.0026-A	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100,NORMA ISO 4427, CLASSE PN-4, DE=900MM. FORNECIMENTO	M	105,00
		EXTENSÃO (M) TUBO PEAD Ø900	=	105,00 M
6.15	06.001.0780-A	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO,COM DE ACIMA DE 800MM A1000MM,INCLUSIVE TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE SOLDA DAS JUNTAS E FORNECIMENTO DE TUBOS E DE CONEXOES	M	105,00
		EXTENSÃO (M) TUBO PEAD Ø900	=	105,00 M 105,00 M
TOTAL			=	105,00 M
6.16	06.203.0120-A	COLARINHO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100, CLASSE PN-4, DE=400MM. FORNECIMENTO	UN	29,00
		EXTENSÃO (M) 1 UN A CADA TUBO PEAD Ø400 1.139,00 / 40,00 M	=	29,00 UN
6.17	06.203.0122-A	COLARINHO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100, CLASSE PN-4, DE=500MM. FORNECIMENTO	UN	11,00
		EXTENSÃO (M) 1 UN A CADA TUBO PEAD Ø500 432,00 / 40,00 M	=	11,00 UN
6.18	06.203.0124-A	COLARINHO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100, CLASSE PN-4, DE=630MM. FORNECIMENTO	UN	12,00
		EXTENSÃO (M) 1 UN A CADA TUBO PEAD Ø600 457,00 / 40,00 M	=	12,00 UN
6.19	06.203.0125-A	COLARINHO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100, CLASSE PN-4, DE=800MM. FORNECIMENTO	UN	14,00
		EXTENSÃO (M) 1 UN A CADA TUBO PEAD Ø800 538,00 / 40,00 M	=	14,00 UN 14,00 UN
TOTAL			=	14,00 UN
6.20	06.203.0126-A	COLARINHO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),RESINA PE80/100, CLASSE PN-4, DE=900MM. FORNECIMENTO	UN	3,00
		EXTENSÃO (M) 1 UN A CADA TUBO PEAD Ø900 105,00 / 40,00 M	=	3,00 UN
6.21	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	UN	97,00
		QNT poço de visita Ø= 0,40 a 0,70 m	=	97,00 UN
6.22	06.015.0011-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,30X1,30X1,40M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 0,80M DE DIAM.UTILIZ. ARG. CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTODOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAU DE FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	38,00
		QNT poço de visita Ø= 0,80 m	=	38,00 UN
6.23	06.015.0012-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,40X1,40X1,50M,P/COLETOR AGUASPLUVIAIS DE 0,90M DE DIAM.UTILIZ. ARG. CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA CONCRETO ARMADO,DEGRAU FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.DE TODOS OS MATERIAIS	UN	3,00
		QNT poço de visita Ø= 0,90 m	=	3,00 UN
6.24	06.015.0013-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DEAGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM.SENDO AS PAREDES CHAPISCADASE REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOSE BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCRETO ARMADO,DEGRAUSDE FERRO FUNDIDO,INCL.FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	9,00
		QNT poço de visita Ø= 1,00 m	=	9,00 UN
6.25	06.015.0030-A	CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESURA,DE 0,30X0,90X0,90M,PARA AGUAS PLUVIAIS,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	505,00
		QNT caixa de ralo	=	505,00 UN
6.26	06.016.0007-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR),CIRCULAR,PARA CAIXA DE REGISTRO NA RUA,ABERTURA DO TELAR DE 600MM,COMTAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400 DA NBR 10160,CARGA DE CONTROLE DE 400KN,ASSENTADOCOM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	175,00
		QUANTIDADE PV 1,20X1,20X1,40 97 PV 1,30X1,30X1,40 38 PV 1,40X1,40X1,50 3	=	97,00 UN 38,00 UN 3,00 UN

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
	PV 1,50X1,50X1,60	9	=	9,00 UN
	VISITA GALERIA	28	=	28,00 UN
				175,00 UN

6.27	06.016.0016-A	TAMPÃO DE FºFº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECOES), ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM, PESO TOTAL DE 690KG, CARGA MINIMA PARA TESTE 30T, RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 35T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	57,00
------	---------------	---	----	-------

	VISITA GALERIA	QUANTIDADE		
		57	=	57,00 UN

6.28	06.017.0080-A	CORPO DE POCO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS, COM DIAMETRO DE 600MM, COM DEGRAUS, MEDIDA PELA ALTURA UTIL, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA E MATERIAL	M	74,10
------	---------------	--	---	-------

	VISITA GALERIA	QUANTIDADE		
		74,10	=	74,10 M

6.29	06.004.0253-B	CANAL PRE-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, COM SECAO EM "U", MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	5.664,70
------	---------------	---	----	----------

	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)		
GALERIA 0,6X0,4	188,00	X (0,60	+ (0,40 X 2,00)	=	263,20 M2
GALERIA 0,8X0,4	191,00	X (0,80	+ (0,40 X 2,00)	=	305,60 M2
GALERIA 1X0,4	177,00	X (1,00	+ (0,40 X 2,00)	=	318,60 M2
GALERIA 1X0,5	324,00	X (1,00	+ (0,50 X 2,00)	=	648,00 M2
GALERIA 1X0,6	273,00	X (1,00	+ (0,60 X 2,00)	=	600,60 M2
GALERIA 1X0,8	256,00	X (1,00	+ (0,80 X 2,00)	=	665,60 M2
GALERIA 1,2X0,4	190,00	X (1,20	+ (0,40 X 2,00)	=	380,00 M2
GALERIA 1,2X0,5	226,00	X (1,20	+ (0,50 X 2,00)	=	497,20 M2
GALERIA 1,5X0,5	78,00	X (1,50	+ (0,50 X 2,00)	=	195,00 M2
GALERIA 1,5X0,6	143,00	X (1,50	+ (0,60 X 2,00)	=	386,10 M2
GALERIA 1,5X0,8	40,00	X (1,50	+ (0,80 X 2,00)	=	124,00 M2
GALERIA 1,8X0,6	153,00	X (1,80	+ (0,60 X 2,00)	=	459,00 M2
GALERIA 2X0,4	40,00	X (2,00	+ (0,40 X 2,00)	=	112,00 M2
GALERIA 2X0,8	40,00	X (2,00	+ (0,80 X 2,00)	=	144,00 M2
GALERIA 2,5X0,8	138,00	X (2,50	+ (0,80 X 2,00)	=	565,80 M2
				=	5.664,70 M2

6.30	06.004.0254-B	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, PARA VAOS ATÉ 5,00M. FORNECIMENTO E	M2	3.949,50
------	---------------	---	----	----------

	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)		
GALERIA 0,6X0,4	188,00	X 1,00	=	188,00 M2
GALERIA 0,8X0,4	191,00	X 1,20	=	229,20 M2
GALERIA 1X0,4	177,00	X 1,40	=	247,80 M2
GALERIA 1X0,5	324,00	X 1,40	=	453,60 M2
GALERIA 1X0,6	273,00	X 1,40	=	382,20 M2
GALERIA 1X0,8	256,00	X 1,40	=	358,40 M2
GALERIA 1,2X0,4	190,00	X 1,60	=	304,00 M2
GALERIA 1,2X0,5	226,00	X 1,60	=	361,60 M2
GALERIA 1,5X0,5	78,00	X 1,90	=	148,20 M2
GALERIA 1,5X0,6	143,00	X 1,90	=	271,70 M2
GALERIA 1,5X0,8	40,00	X 1,90	=	76,00 M2
GALERIA 1,8X0,6	153,00	X 2,20	=	336,60 M2
GALERIA 2X0,4	40,00	X 2,40	=	96,00 M2
GALERIA 2X0,8	40,00	X 2,40	=	96,00 M2
GALERIA 2,5X0,8	138,00	X 2,90	=	400,20 M2
			=	3.949,50 M2

6.31	06.085.0045-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA	M3	2.267,76
------	---------------	---	----	----------

	CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM		=	2.267,76 M3
--	-------------------------------------	--	---	-------------

6.32	06.100.0056-A	MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDO DE POLIESTER LARGURA 2,30M COM RESISTENCIA A TRACAO A FAIXA LARGA NA RUPTURA DE 8KN/M E AO PUNÇONAMENTO DE 280N. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	12.562,60
------	---------------	--	----	-----------

	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)		
GALERIA 0,6X0,4	188,00	X (1,00	+ 0,80) X 2,00	=	676,80 M2
GALERIA 0,8X0,4	191,00	X (1,20	+ 0,80) X 2,00	=	764,00 M2
GALERIA 1X0,4	177,00	X (1,40	+ 0,80) X 2,00	=	778,80 M2
GALERIA 1X0,5	324,00	X (1,40	+ 0,90) X 2,00	=	1.490,40 M2
GALERIA 1X0,6	273,00	X (1,40	+ 1,00) X 2,00	=	1.310,40 M2
GALERIA 1X0,8	256,00	X (1,40	+ 1,20) X 2,00	=	1.331,20 M2
GALERIA 1,2X0,4	190,00	X (1,60	+ 0,80) X 2,00	=	912,00 M2
GALERIA 1,2X0,5	226,00	X (1,60	+ 0,90) X 2,00	=	1.130,00 M2
GALERIA 1,5X0,5	78,00	X (1,90	+ 0,90) X 2,00	=	436,80 M2
GALERIA 1,5X0,6	143,00	X (1,90	+ 1,00) X 2,00	=	829,40 M2
GALERIA 1,5X0,8	40,00	X (1,90	+ 1,20) X 2,00	=	248,00 M2
GALERIA 1,8X0,6	153,00	X (2,20	+ 1,00) X 2,00	=	979,20 M2
GALERIA 2X0,4	40,00	X (2,40	+ 0,80) X 2,00	=	256,00 M2
GALERIA 2X0,8	40,00	X (2,40	+ 1,20) X 2,00	=	288,00 M2
GALERIA 2,5X0,8	138,00	X (2,90	+ 1,20) X 2,00	=	1.131,60 M2
				=	12.562,60 M2

6.33	06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	705,83
------	---------------	---	----	--------

	CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM		=	542,21 M3
--	-------------------------------------	--	---	-----------

OBRA: PROJETO BASICO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO MARAVISTA II
 OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
 PRAZO DA OBRA: 15

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
	RAMAL DE RALO	505,00 x 3,00 X 1,08 X 0,10	=	163,62 M3
			TOTAL	= 705,83 M2
6.34	06.085.0040-A	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTODESTA	M3	1.528,10
	REFORÇO DE SUBLEITO		=	1.528,10 M3

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
8. BASES E PAVIMENTOS				
8.1	08.021.0001-A	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE	M2	50.936,73
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73	=	50.936,73 M2
8.2	08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	10.187,35
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73 X ESPESSURA 0,20	=	10.187,35 M3
8.3	08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	7.640,51
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73 X ESPESSURA 0,15	=	7.640,51 M3
8.4	08.015.0098-A	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO EM TEMPERATURA ABAIXO DE 140°C E COMPACTACAO ABAIXO DE 90°C(TEMPERATURA MORNIA),ESPESSURA DE 4CM,UTILIZANDO AMIDA SINTETICA NA PROPORCAO3KG POR T DE CAP,MISTURA "IN SITU" EM USINA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	T	4.686,18
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73 X ESPESSURA 0,04 X T/M3 2,3	=	4.686,18 T
8.5	08.021.0002-A	REFORCO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	1.528,10
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73 X ESPESSURA 0,30 X % 10%	=	1.528,10 M3
8.6	08.026.0001-A	IMPRIACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	50.936,73
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 50.936,73	=	50.936,73 M2
8.7	08.027.0042-A	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPODER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,ESCAVACAO E REATERRO	M	135,45
	LEVANTAMENTO PROJETO	EXTENSÃO 135,45	=	135,45 M
8.8	08.027.0095-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=35MPA,PRE-MOLDADO,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DEALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	15.984,27
	LEVANTAMENTO PROJETO	EXTENSÃO 15.984,27	=	15.984,27 M
9. SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS				
9.1	09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E OMATERIAL PARA ESTE	M2	6.896,47
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 6.896,47	=	6.896,47 M2
9.2	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	689,65
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 6.896,47 X ESPESSURA (M) 0,10	=	689,65 M3
9.3	09.007.0003-A	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARVORE ADULTA,ACIMA DE 5,00M DEALTURA E MAIS DE 20CM DE DIAMETRO,INCLUSIVE ESCAVACAO E REGADURANTE 15 DIAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE	UN	7,00
	LEVANTAMENTO PROJETO	QNTD 7,00	=	7,00 UN
9.4	09.010.0001-A	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NOLOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO	M	28,00
	LEVANTAMENTO PROJETO	QNTD 7,00 X COMPRIMENTO (M) 4,00	=	28,00 M
9.5	09.005.0041-A	IRRIGACAO DE GRAMADO COM CAMINHAO PIPA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUA	DAM2	68,96
	LEVANTAMENTO PROJETO	ÁREA 6.896,47 x DAM2/M2 0,01	=	68,96 DAM2
9.6	09.009.0004-A	CAMADA DE PO-DE-PEDRA ESPALHADA MANUALMENTE,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	1.960,42
	LEVANTAMENTO PROJETO CALÇADA	ÁREA 39.208,48 X ESPESSURA (M) 0,05	=	1.960,42 M3

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
11. ESTRUTURAS				
11.1	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 11.004.0022E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	252,27
CONFORME PROJETO				
		QUANTIDADE	M3/UN	
		DESAGUE GALERIA 0,8X0,4	1,00 X 3,56	= 3,56 M3
		DESAGUE GALERIA 1X0,4	1,00 X 4,16	= 4,16 M3
		DESAGUE GALERIA 1X0,5	1,00 X 4,16	= 4,16 M3
		DESAGUE GALERIA 1X0,6	1,00 X 4,16	= 4,16 M3
		DESAGUE GALERIA 1X0,8	1,00 X 4,16	= 4,16 M3
		DESAGUE GALERIA 1,2X0,4	2,00 X 4,16	= 8,32 M3
		DESAGUE GALERIA 1,2X0,5	2,00 X 4,16	= 8,32 M3
		DESAGUE GALERIA 1,5X0,5	1,00 X 4,16	= 4,16 M3
		DESAGUE GALERIA 1,8X0,6	1,00 X 6,39	= 6,39 M3
		DESAGUE GALERIA 2X0,4	1,00 X 5,35	= 5,35 M3
		DESAGUE GALERIA 2X0,8	1,00 X 8,33	= 8,33 M3
		DESAGUE GALERIA 2,5X0,8	1,00 X 9,32	= 9,32 M3
		EXTENSÃO	ESPESSURA	LARGURA
		LAJE DE REFORÇO - RAMAL	209,72 X 0,20	X 1,08
		LAJE DE REFORÇO - DRENAGEM considerado apenas para tubo PA-1		= 45,30 M3
		CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM		= 136,58 M3
				= 252,27 M3
11.2	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	8.135,66
11.3	11.011.0040-A	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO	KG	8.135,66
CONFORME PROJETO				
		ÁREA	KG/M2	TRANSPASSE
		RAMPA CALÇADA	488,87 X 2,20	X 1,20
		RAMPA DE GARAGEM	2.592,82 X 2,20	X 1,20
				= 1.290,62 KG
				= 6.845,04 KG
				= 8.135,66 KG
11.4	11.048.0015-B	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS,ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	566,94
CONFORME PLANILHA AUXILIAR DRENAGEM				
		CAMADA DE REGULARIZAÇÃO GALERIAS		= 566,94 M3
				= 566,94 M3
13. REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS				
13.1	13.371.0015-A	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 10CM,NOTRACO 1:2:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50X1,50M, COMSARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO	M2	39.208,48
LEVANTAMENTO PROJETO				
		ÁREA		
		39.208,48		= 39.208,48 M2
13.2	13.333.0015-A	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA,(LADRILHO HIDRAULICO) PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,ASSENTESOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	93,38
RAMPA PEDESTRE				
		QUANTIDADE	COMP. (M)	LARGURA (M)
		83,00 X 4,50	X 0,25	= 93,38 M2
17. PINTURAS				
17.01	17.017.0110-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA,COM TINTA A OLEO BRILHANTE OU ACETINADA,LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE VERNIZ ISOLANTEINCOLOR,DUAS DEMAOS DE MASSA PARA MADEIRA,LIXAMENTO E REMOCAO DE PO,UMA DEMA0 DE FUNDO SINTETICO NIVELADOR E DUAS DEMAOSDE ACABAMENTO	M2	900
BARRACAO				
		AREA (M2)	VEZES	
		300,00 X 3,00		= 900

OBRA: PROJETO BASICO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO MARAVISTA II
 OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
 PRAZO DA OBRA: 15

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	
19. EQUIPAMENTOS				
19.1	19.011.0009-C	GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMÁTICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,NA POTENCIA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR	H	1.624,00
		QUANTIDADE DIA POR UTILIZAÇÃO H/DIA HORA PRODUTIVA		
		FRENTE X CJ (PARA 70M)		
	Rebaixamento de Lençol Freatico	29,00 X 10,00 X 8,00 X 0,7	=	1.624,00
19.2	19.011.0009-E	GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMÁTICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,NA POTENCIA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR	H	696,00
		QUANTIDADE DIA POR UTILIZAÇÃO H/DIA HORA IMPRODUTIVA		
		FRENTE X CJ (PARA 70M)		
	Rebaixamento de Lençol Freatico	29,00 X 10,00 X 8,00 X 0,3	=	696,00

