



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

Memória de Cálculo
ALAMEDA SÃO BOAVENTURA

OBRA: ALAMEDA SÃO BOAVENTURA

OBJETO: URBANIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

RESUMO DOS SERVIÇOS

limite de plasticidade	=>	36,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m
limite de liquidez	=>	36,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m
análise granulométrica sediment.	=>	36,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m
compactação solo	=>	36,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m
Índice Suporte Califórnia	=>	36,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m
controle tecnológico - concreto	=>	334,24 m ³	considerado 10% do volume total de concreto armado e concreto simples
controle tecnológico - aço	=>	0,66 t	considerado 10% do peso total de aço
Viga Benkelmann	=>	360,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 20m
sondagem a trado	=>	54,00 m	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 200m x a profund. de 1,50m
sondagem à percussão	=>	850,00 m	considerado 2 furos para cada cobertura do canal (17 unid.) x profund. de 25m
mob. desmob. sondagem percuss.	=>	1,00 un	
levantamento topográfico	=>	25,20 há	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda x largura de 35m
implantação RN	=>	8,00 un	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda a cada 1000m
topografia - locação obra	=>	7.200,00 m	considerado igual à extensão total das 2 pistas da Alameda
rebaixam. lençol - oper. do sistema	=>	120,00 dia	considerado 80 dias úteis (20 dias úteis x 6 meses)
rebaixam. lençol - ener. do sistema	=>	28.800,00 cv x h	considerado 80 dias úteis x 24 horas x 15 cv
barracão de obra	=>	600,00 m ²	considerado a área útil de 20 x 30 m
tapume de vedação do canteiro	=>	600,00 m ²	considerado o perímetro de 40 x 60 m, com 3,00m de altura
galpão para oficinas	=>	150,00 m ²	considerado a área de 25% da área útil do barracão
placa de identificação de obra	=>	24,00 m ²	considerado 4 placas de 2 x 3 m
container - escritório	=>	1,00 un	x 18,00 mês
container - escritório e banh.	=>	1,00 un	x 18,00 mês
container - sanitário-vestiário	=>	1,00 un	x 18,00 mês
ligação provisória água e esgoto	=>	1,00 un	
ligação provisória energia elétrica	=>	1,00 un	
entrada de serviço alta tensão	=>	1,00 un	
barragem de bloqueio	=>	189,00 m	considerado 50% da quantidades de início das ruas transversais x largura da rua de 7,00 m
semáforo p/ sinalização	=>	27,00 un	considerado 50% da quantidades de início das ruas transversais
placa sinalização preventiva	=>	27,00 un	considerado 50% da quantidades de início das ruas transversais
placa sinalização de rodovias	=>	309,40 m ²	conforme memória anexa
pórtico p/ sinalização	=>	2,00 un	conforme memória anexa
semipórtico p/ sinalização	=>	95,00 un	conforme memória anexa
sinalização horizontal - urbano	=>	10.496,00 m ²	conforme memória anexa
sinalização manual - faixas e figuras	=>	4.972,00 m ²	conforme memória anexa
tacha refletiva	=>	5.010,00 un	conforme memória anexa
segregador	=>	5.750,00 un	conforme memória anexa
pintura barreira rígida existente	=>	330,60 m ²	conforme memória anexa
árvore - corte, desgalh. destoc. e desen	=>	23,00 un	conforme memória anexa
arrancamento de meio-fio	=>	8.725,00 m	conforme memória anexa
retirada de guarda-corpo metálico	=>	600,00 m	conforme memória anexa
remoção de intertravado	=>	490,00 m ²	conforme memória anexa
demolição de CBUQ - 10 cm	=>	134,52 m ²	conforme memória anexa
demolição pavim. cimentado	=>	26.800,00 m ²	conforme memória anexa
demolição concreto simples	=>	87,75 m ³	conforme memória anexa
demolição concreto armado	=>	434,09 m ³	conforme memória anexa
fresagem c/ recapeamento	=>	52.380,00 m ²	conforme memória anexa
reforço de subleito	=>	9.800,00 m ²	conforme memória anexa
tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo)	=>	210,00 m	com h = 1,04 m conforme memória anexa
boca de lobo	=>	105,00 un	conforme memória anexa
caixa de passagem	=>	105,00 un	conforme memória anexa
sarjeta e meio-fio pré-moldado	=>	9.310,00 m	conforme memória anexa
meio-fio de granito - h= 35 cm	=>	1.725,00 m	conforme memória anexa
meio-fio de concreto 15 x 45 cm	=>	6.925,00 m	conforme memória anexa
pavimentação - ciclovia	=>	9.800,00 m ²	conforme memória anexa
pavimentação asfáltica	=>	134,52 m ²	conforme memória anexa
pavimentação de concreto	=>	1.274,00 m ²	conforme memória anexa
plântio e fornec. de arbustos	=>	10.500,00 m ²	conforme memória anexa
árvore - plântio e fornecimento	=>	88,00 un	conforme memória anexa
canteiro verde sobre o canal	=>	451,82 m ²	conforme memória anexa
pintura de canteiro existente	=>	942,98 m ²	conforme memória anexa
cordão de concreto	=>	1.940,00 m	conforme memória anexa
arrancam. e replantio de árvore	=>	108,00 un	conforme memória anexa
piso tátil - direcional	=>	2.250,00 m ²	conforme memória anexa
piso tátil - alerta	=>	450,00 m ²	conforme memória anexa
piso placa de concreto (calçada)	=>	18.652,63 m ²	conforme memória anexa
piso placa de concreto (canal)	=>	1.201,70 m ²	conforme memória anexa
piso de concreto - rampa pedestre	=>	2.520,00 m ²	considerado área da rampa moldada in loco
piso placa de concreto (praça)	=>	910,00 m ²	considerado área da rampa moldada in loco
estaca raiz Ø = 10"	=>	300,00 m	conforme memória anexa
guarda-corpo metálico	=>	85,00 m	
cobertura do canal	=>	19,00 m	conforme memória anexa
frade de concreto	=>	316,00 un	conforme memória anexa
manta geotêxtil dos canteiros	=>	1.794,76 m ²	conforme memória anexa
dreno dos canteiros	=>	564,78 m ²	conforme memória anexa
iluminação públ. - duto	=>	7.200,00 m	conforme memória anexa
iluminação públ. - poste 11m	=>	288,00 un	conforme memória anexa
iluminação públ. - luminária	=>	288,00 un	conforme memória anexa

	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un	conforme memória anexa							
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un	conforme memória anexa							
	rede energia subt. - duto	==>	159,00	m	conforme memória anexa							
	rede energia subt. - caixa inspeção	==>	120,00	un	conforme memória anexa							
	rede telecom - duto	==>	7.200,00	m	conforme memória anexa							
	rede telecom - caixa inspeção	==>	120,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - poste	==>	159,00	m	conforme memória anexa							
	semaforização - duto	==>	9.720,00	m	conforme memória anexa							
	semaforização - bloco ped./ ciclovia	==>	159,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - bloco repetidor	==>	12,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - bloco principal	==>	97,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - control. de tráfego	==>	20,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - travessia	==>	113,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - botoeira	==>	34,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - retirada poste	==>	35,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - retirada poste c/ braço	==>	3,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - retirada bloco semaf.	==>	72,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - retirada control. Tráfeg	==>	8,00	un	conforme memória anexa							
	semaforização - retirada pórt./ semipór	==>	34,00	un	conforme memória anexa							
1	1 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO											
	Administração local											
1,01	Cód.: 01.090.0000-A	==>	1	un		Total =	1,00 un					
	LIMITE DE PLASTICIDADE											
1,02	Cód.: 01.001.0001-A	==>	36	un		Total =	36,00 un					
	LIMITE DE LIQUIDEZ											
1,03	Cód.: 01.001.0002-A	==>	36	un		Total =	36,00 un					
	ANALISE GRANULOMETRICA SEM SEDIMENTACAO (PENEIRAMENTO)											
1,04	Cód.: 01.001.0004-A	==>	36,00	un		Total =	36,00 un					
	COMPACTAÇÃO: ENERGIA PROCTOR NORMAL											
1,05	Cód.: 01.001.0011-A	==>	36,00	un		Total =	36,00 un					
	INDICE SUPORTE CALIFORNIA,POR 1 PONTO,COMPACTACAO COM ENERGI A PROCTOR NORMAL											
1,06	Cód.: 01.001.0014-A	==>	36,00	un		Total =	36,00 un					
	SONDAGEM MANUAL,COM TRADO CAVADEIRA,POR METRO LINEAR OU FRAC AO											
1,07	Cód.: 01.001.0040-A	==>	54,00	m		Total =	54,00 m					
	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE											
1,08	Cód.: 01.001.0150-A	==>	334,24	m ³		Total =	334,24 m ³					
	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS,CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS,CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA,TRANSP ORTE ATE 50KM,ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE											
1,09	Cód.: 01.001.0247-A	==>	0,66	t		Total =	0,66 t					
	DETERMINAÇÃO DA DEFORMAÇÃO DE PAVIMENTOS COM O AUXILIO DA VI GA BENKELMANN,POR PONTO											
1,1	Cód.: 01.001.0302-A	==>	360,00	un		Total =	360,00 un					
	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO											
1,11	Cód.: 01.003.0001-A	==>	850,00	m		Total =	850,00 m					
	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDED O ACERTO,RASPAGEM EVEN TUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE											
1,12	Cód.: 01.005.0001-A	==>	210,00	m	x	1,18	m	=	247,80	m ²		
	tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo)											
	boca de lobo	==>	105,00	un	x	1,40	x	2,00	m	=	294,00	m ²
	iluminação públ. - duto	==>	7.200,00	m	x	0,60	m			=	4.320,00	m ²
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un	x	1,00	x	1,00	m	=	288,00	m ²
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un	x	10,00	x	0,80	m	=	464,00	m ²
	rede energia subt. - duto	==>	159,00	m	x	1,00	m			=	159,00	m ²
	rede energia subt. - caixa inspeção	==>	120,00	un	x	3,00	x	3,00	m	=	1.080,00	m ²
	rede telecom - duto	==>	7.200,00	m	x	1,00	m			=	7.200,00	m ²
	rede telecom - caixa inspeção	==>	120,00	un	x	3,00	x	3,00	m	=	1.080,00	m ²
	semaforização - poste	==>	159,00	m	x	0,60	m			=	95,40	m ²
	semaforização - bloco ped./ ciclovia	==>	9.720,00	un	x	1,00	x	1,00	m	=	9.720,00	m ²
	semaforização - control. de tráfego	==>	20,00	un	x	1,00	x	1,00	m	=	20,00	m ²
	semaforização - travessia	==>	113,00	un	x	10,00	x	0,80	m	=	904,00	m ²
	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDED O ACERTO,RASPAGEM EVEN TUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATE RIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTAÇÃO											
1,13	Cód.: 01.005.0004-A	==>	18.653	m ²		Total =	23.284,33	m ²				
	piso placa de concreto (calçada)											
	piso placa de concreto (canal)	==>	1.202	m ²								
	piso de concreto - rampa pedestre	==>	2.520	m ²								
	piso placa de concreto (praça)	==>	910	m ²								
	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA											
1,14	Cód.: 01.007.0025-A	==>	180,00	dia		Total =	180,00	dia				
	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA,MEDIDA PELA POTENCIA INSTALAD A E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO											
1,15	Cód.: 01.007.0030-A	==>	43.200,00	cv x h		Total =	43.200,00	cv x h				
	rebaixam. lençol - ener. do sistema											

1,16	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM Cód.: 01.008.0200-A mob. desmob. sondagem percuss. ==>	1,00 un	Total =	1,00 un
1,17	IMPLANTACAO DE MARCO DE R.N.,EM CONCRETO COM TARUGO METALICO ,E DETERMINACAO DE SUA COTA POR TRANSPORTE DE COTA,DE R.N.JA ESTABELECIDO.O CUSTO INCLUI ESTE TRANSPORTE ATE Cód.: 01.016.0021-A implantação RN ==>	8,00 un	Total =	8,00 un
1,18	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O Cód.: 01.018.0002-A topografia - locação obra ==>	7.200,00 m	Total =	7.200,00 m
1,19	PROJETOS E CONSULTORIA Cód.: 01.050.0900-F		Total =	1,00 un
2	2 - CANTEIRO DE OBRA			
2,01	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE Cód.: 02.002.0011-A tapume de vedação do canteiro ==>	600,00 m ²	Total =	600,00 M2
2,02	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 Cód.: 02.004.0002-B barracão de obra ==>	600,00 m ²	Total =	600,00 M2
2,03	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO C/ NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO- Cód.: 02.006.0010-A container - escritório ==>	1,00 un x 18,00 mês = 18,00 un x mês	Total =	18,00 M2
2,04	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO Cód.: 02.006.0015-A container - escritório e banh. ==>	1,00 un x 18,00 mês = 18,00 un x mês	Total =	18,00 un x mês
2,05	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO Cód.: 02.006.0020-A container - sanitário-vestiário ==>	1,00 un x 18,00 mês = 18,00 un x mês	Total =	18,00 un x mês
2,06	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 Cód.: 02.010.0001-A galpão para oficinas ==>	200,00 m ² (Considerado para as áreas de refeitório, carpintaria e ferragem)	Total =	200,00 M2
2,07	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 Cód.: 02.011.0010-A		Total =	87.873,60 M2
	tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo) ==>	210,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		504,00 m ²
	cobertura do canal ==>	19,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		45,60 m ²
	iluminação públ. - duto ==>	7.200,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		17.280,00 m ²
	iluminação públ. - poste 11m ==>	288,00 un x 1,00 m x 4,00 lados x 1,20 m =		1.382,40 m ²
	iluminação públ. - travessia ==>	58,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		139,20 m ²
	rede energia subtr. - duto ==>	159,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		381,60 m ²
	rede energia subtr. - caixa inspeção ==>	120,00 un x 3,00 m x 4,00 lados x 1,20 m =		1.728,00 m ²
	rede telecom - duto ==>	7.200,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		17.280,00 m ²
	rede telecom - caixa inspeção ==>	120,00 un x 3,00 m x 4,00 lados x 1,20 m =		1.728,00 m ²
	semáforização - poste ==>	159,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		381,60 m ²
	semáforização - bloco ped./ ciclovia ==>	9.720,00 un x 1,00 m x 4,00 lados x 1,20 m =		46.656,00 m ²
	semáforização - control. de tráfego ==>	20,00 un x 1,00 m x 4,00 lados x 1,20 m =		96,00 m ²
	semáforização - travessia ==>	113,00 m x 2,00 lados x 1,20 m =		271,20 m ²
2,08	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO Cód.: 02.015.0001-A ligação provisória água e esgoto ==>	1,00 un	Total =	1,00 UN
2,09	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELÉTRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO Cód.: 02.016.0001-A ligação provisória energia elétrica ==>	1,00 un	Total =	1,00 UN
2,10	ENTRADA DE SERVIÇO AEREA,EM MEDIA TENSAO(15KV),PARA 45KV,INCLUSIVE MEDICAO,POSTE E TODOS OS MATERIAIS ELETRICOS NECESSARIOS,EXCLUSIVE ALUGUEL DO TRANSFORMADOR (VIDE Cód.: 02.016.0004-A entrada de serviço alta tensão ==>	1,00 un	Total =	1,00 UN
2,11	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO Cód.: 02.020.0001-A placa de identificação de obra ==>	24,00 m ²	Total =	24,00 M2
2,12	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM Cód.: 02.020.0005-A barragem de bloqueio ==>	189,00 m	Total =	189,00 M
2,13	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA ,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS Cód.: 02.020.0009-A semáforo p/ sinalização ==>	27,00 un	Total =	27,00 UN
2,14	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE Cód.: 02.030.0005-A placa sinalização preventiva ==>	27,00 un	Total =	27,00 UN
2,15	Cone de sinalização, altura de 750mm, conforme especificação da CET-RIO. Fornecimento.(PCRJ:ST84.05.0050) Cód.: 02.020.0911-G Frentes de 1000 m = 1.000 m : 4 m = 250,00 un Q = 250,00 un x 4,00 cj = 1.000 un		Total =	1.000,00 un
2,16	SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA A LERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS Cód.: 02.030.0035-A Q = (1.000,00 un : 4,00 un) x 18,00 meses = 4.500 un x mês		Total =	4.500,00 UNXMS

5,20	Retirada de braco projetado de aço para sustentacao de semaforo e placa de ate 4,5m2, projecao de 6m, 173mm de diametro junto a flange, fixado em coluna conica continua tipo II(desonerado) Cód.: ST 64.15.1000 semaforização - retirada pórt./ semipór ==>	34,00	un	Total =	34,00	un	
5,21	Retirada de coluna de aço continua tipo II com altura util total de 5m e diametro na base igual a 300mm.(desonerado) Cód.: ST 64.15.1200 semaforização - retirada pórt./ semipór ==>	34,00	un	Total =	34,00	un	
6	6 - GALERIA, DRENOS E CONEXOS						
6,01	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO Cód.: 06.004.0092-A tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo) ==>	210,00	m	Total =	210,00	m	
6,02	BOCA DE LOBO Cód.: 06.015.0300-G boca de lobo ==>	105,00	un	Total =	105,00	un	
6,03	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(7X10X20CM),E M PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE 1,00X1,00X1,00M,UTILIZANDO AR GAMA S SA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM Cód.: 06.014.0068-A caixa de passagem ==>	105,00	un	Total =	105,00	un	
6,04	TAMPAO DE Fººº RETANGULAR, PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS, TIPO TS (TRES SECO S),ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM,PESO TOTAL DE 690KG,CARGA MINIMA PARA Cód.: 06.016.0016-A rede energia subt. - caixa inspeção ==> rede telecom - caixa inspeção ==>	120,00	un	Total =	240,00	un	
6,05	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),PARA PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOS EM INSTAL.SUBTERRANEAS,COM DIAMETRO Cód.: 06.069.0120-A iluminação públ. - duto ==> iluminação públ. - travessia ==> rede telecom - duto ==> semaforização - poste ==> semaforização - travessia ==>	7.200,00 58,00 7.200,00 159,00 113,00	m x m x m x m x m x	2,00 2,00 6,00 2,00 2,00	un = un = un = un = un =	14.400,00 116,00 43.200,00 318,00 226,00	m
6,06	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),PARA PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOS EM INSTAL.SUBTERRANEAS,COM DIAMETRO Cód.: 06.069.0130-A rede energia subt. - duto ==>	159	m x	4,00	un =	636,00 m	
6,07	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,2" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO Cód.: 06.082.0010-A dreno dos canteiros ==>	564,78	m	Total =	564,78	m	
6,08	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA Cód.: 06.088.0010-A tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo) ==>	210,00	m x	1,18	m x	0,10 m = 24,78 m³	
6,09	MANTA GEOTEXTIL, EM DRENOS SUBTERRANEOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO Cód.: 06.100.0010-A manta geotêxtil dos canteiros ==>	1.794,76	m²	Total =	1.794,76	m²	
8	8 - BASE E PAVIMENTOS						
8,01	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COM PACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL Cód.: 08.001.0005-A pavimentação - ciclovia ==> pavimentação asfáltica ==>	9.800,00 134,52	m² x	0,15	m =	1.470,00 m³ 20,17 m³	
8,02	BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO Cód.: 08.001.0008-A pavimentação - ciclovia ==> pavimentação asfáltica ==> pavimentação de concreto ==>	9.800,00 134,52 1.274,00	m² x	0,20	m =	1.960,00 m³ 26,90 m³ 254,80 m³	
8,03	MEIO-FIO RETO DE GRANITO,ALTURA DE 0,35CM,APICOADO COMUM,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO COM REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:4 Cód.: 08.013.0015-A meio-fio de granito - h= 35 cm ==>	1.725,00	m	Total =	1.725,00	m	
8,04	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,IMPORTADO DE USINA,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO Cód.: 08.015.0068-A fresagem c/ recapeamento ==> pavimentação - ciclovia ==> pavimentação asfáltica ==>	52.380,00 9.800,00 134,52	m² x	0,08	m x	2,30 t/m³ = 9.637,92 t 2,30 t/m³ = 1.803,00 t 2,30 t/m³ = 25,00 t	
8,05	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA Cód.: 08.021.0001-A pavimentação - ciclovia ==> pavimentação asfáltica ==>	9.800,00 134,52	m²	Total =	9.934,52	m²	
8,06	REFORÇO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS Cód.: 08.021.0002-A reforço de subleito Pedra de mão ==>	9.800,00	m² x	0,30	m =	2.940,00 m³	
8,07	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ Cód.: 08.026.0001-A pavimentação - ciclovia ==> pavimentação asfáltica ==>	9.800,00 134,52	m²	Total =	9.934,52	m²	
8,08	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ Cód.: 08.026.0002-A fresagem c/ recapeamento ==>	52.380,00	m²	Total =	52.380,00	m²	
8,09	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,PRE-MOLDADO,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,45M,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO Cód.: 08.027.0037-A meio-fio de concreto 15 x 45 cm ==>	6.925,00	m	Total =	6.925,00	m	

8,10	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=35 MPA,PRE-MOLDADO,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO Cód.: 08.027.0095-A sarjeta e meio-fio pré-moldado ==> 9.310,00 m	Total =	9.310,00	m
8,11	CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE PO-DE-PEDRA,ESPALHADO E COMPRI MIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APOS COMPACTACAO Cód.: 08.035.0001-A piso placa de concreto (calçada) ==> 18.652,63 m ² x 0,10 m = 1.865,26 m ³ piso placa de concreto (canal) ==> 1.201,70 m ² x 0,10 m = 120,17 m ³ piso de concreto - rampa pedestre ==> 2.520,00 m ² x 0,10 m = 252,00 m ³ piso placa de concreto (praça) ==> 910,00 m ² x 0,10 m = 91,00 m ³	Total =	2.328,43	m3
8,12	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,DE ACOR DO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE,CONSIDERA NDO SOMENTE O ESPALHAMENTO COM Cód.: 08.037.0070-A fresagem c/ recapeamento ==> 52.380,00 m ² x 0,08 m x 2,30 t/m ³ = 9.637,92 t pavimentação - ciclovia ==> 9.800,00 m ² x 0,08 m x 2,30 t/m ³ = 1.803,20 t pavimentação asfáltica ==> 134,52 m ² x 0,08 m x 2,30 t/m ³ = 24,75 t	Total =	11.465,87	t
9	9 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
9,01	PLANTIO DE ARBUSTOS DE 70 A 100CM DE ALTURA,FORMANDO JARDIM, COM 9 UNIDADES POR METRO QUADRADO,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO Cód.: 09.002.0003-A plantio e fornec. de arbustos ==> 10.500,00 m ²	Total =	10.500,00	m2
9,02	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O Cód.: 09.002.0001-A Arvore - Plantio ==> 88,00 un	Total =	88,00	un
9,03	ARVORE EM TORNO DE 2,00M DE ALTURA,TIPO AMENDOEIRA,CASTANHEIRA,ETC.FORNECIMENTO Cód.: 09.003.0006-A Arvore - Fornecimento ==> 88,00 un	Total =	88,00	un
9,04	ARBUSTO PARA JARDINS,TIPO LANTANA,HIBISCO,CEDRINHO,ETC,COM 70 A 100CM DE ALTURA.FORNECIMENTO Cód.: 09.003.0009-A plantio e fornec. de arbustos ==> 10.500,00 m ² / 9 un / m ² = 1.166,66 un	Total =	1.166,66	un
9,05	FRADE DE CONCRETO 10MPA,LISO,PINTADO COM VERNIZ,PARA PROTECAO DE CALCADAS,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO Cód.: 09.004.0056-A frade de concreto ==> 316,00 un	Total =	316,00	un
9,06	CORTE,DESGALHAMENTO,DESTOCAMENTO E DESENRAIZAMENTO DE ARVORE ,COM ALTURA ACIMA DE 5,00M E DIAMETRO EM TORNO DE 50CM, COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO MECANICO Cód.: 09.005.0054-A árvore - corte, desgalh. destoc. e desen ==> 23,00 un	Total =	23,00	un
9,07	ARRANCAMENTO E REPLANTIO DE ARVORE ADULTA,ACIMA DE 5,00M DE ALTURA E MAIS DE 20CM DE DIAMETRO,INCLUSIVE ESCAVACAO E REGA DURANTE 15 DIAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE Cód.: 09.007.0003-A arrancam. e replantio de árvore ==> 108,00 un	Total =	108,00	un
9,08	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES,COM SECAO DE 10X25CM,MOLDADOS NO LOCAL,INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO Cód.: 09.010.0001-A cordão de concreto ==> 1.940,00 m	Total =	1.940,00	m
10	10 - FUNDAÇÕES			
10,01	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFO RME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS Cód.: 10.003.0045-A estaca raiz Ø = 10" ==> 300,00 m	Total =	300,00	m
10,02	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO Cód.: 10.012.0155-A estaca raiz Ø = 10" ==> 300,00 m / 15,00 un/m = 20,00 un	Total =	20,00	un
10,03	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10", VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO Cód.: 01.002.0043-A estaca raiz Ø = 10" ==> 300,00 m	Total =	300,00	m
11	11 - ESTRUTURAS			
11,01	COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO Cód.: 06.004.0254-B cobertura do canal ==> 19,00 m x 14,85 m = 282,10 m ²	Total =	282,10	m2
11,02	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO Cód.: 11.011.0040-A piso de concreto - rampa pedestre ==> 2.520,00 m ² x 1,48 kg/m ² = 3.729,60 kg pavimentação - ciclovia ==> 9.800,00 m ² x 1,20 x 1,48 kg/m ² = 17.404,80 kg (adicional de 20% devido aos transpasses e dente) (Tela Q.92 conforme Catálogo de Produtos da Gerdau)	Total =	21.134,40	kg
11,03	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,14,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO Cód.: 11.013.0070-B rede energia subt. - caixa inspeção ==> 120,00 un x 0,51 m ³ = 61,56 m ³ rede telecom - caixa inspeção ==> 120,00 un x 8,90 m ³ = 1.067,52 m ³	Total =	1.129,08	m3
11,04	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E Cód.: 11.023.0002-A piso de concreto - rampa pedestre ==> 2.520,00 m ² x 1,48 kg/m ² = 3.729,60 kg pavimentação - ciclovia ==> 9.800,00 m ² x 1,20 x 1,48 kg/m ² = 17.404,80 kg (adicional de 20% devido a perdas e emendas) (Tela Q.92 conforme Catálogo de Produtos da Gerdau)	Total =	21.134,40	kg
11,05	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM Cód.: 11.048.0010-B iluminação públ. - poste 11m ==> 288,00 un x 0,60 m x 0,60 m x 0,10 m = 10,36 m ³ iluminação públ. - travessia ==> 116,00 un x 0,60 m x 0,90 m x 0,10 m = 6,26 m ³	Total =	125,54	m3

	rede energia subt. - caixa inspeção	==>	120,00	un	x	2,00	m	x	2,00	m	x	0,10	m	=	48,00	m ³	
	rede telecom - caixa inspeção	==>	120,00	un	x	2,00	m	x	2,00	m	x	0,10	m	=	48,00	m ³	
	semaforização - control. de tráfego	==>	20,00	un	x	0,60	m	x	0,60	m	x	0,10	m	=	0,72	m ³	
	semaforização - travessia	==>	226,00	un	x	0,60	m	x	0,90	m	x	0,10	m	=	12,20	m ³	
	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESIST ENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM																
11,06	Cód.: 11.048.0020-B														Total =	3.829,09 m3	
	iluminação públ. - duto	==>	7.200,00	m	x	((0,40	m	x	0,40	m) -	(2	un	x	0,013	m ²)) =	1.151,97 m ³
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	m	x	((0,40	m	x	0,40	m) -	(2	un	x	0,013	m ²)) =	9,25 m ³
	rede energia subt. - duto	==>	159,00	m	x	((0,40	m	x	0,60	m) -	(4	un	x	0,045	m ²)) =	37,97 m ³
	rede telecom - duto	==>	7.200,00	m	x	((0,40	m	x	0,90	m) -	(6	un	x	0,038	m ²)) =	2.591,77 m ³
	semaforização - poste	==>	159,00	m	x	((0,60	m	x	0,40	m) -	(2	un	x	0,013	m ²)) =	38,13 m ³
	CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA RESIST ENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 35MPA,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM																
11,07	Cód.: 11.048.0035-B														Total =	280,28 m3	
	pavimentação de concreto	==>	1.274,00	m ²	x	0,22	m	=	280,28	m ³							
12	12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS																
	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE																
12,01	Cód.: 12.005.0010-A														Total =	451,82 m2	
	canteiro verde sobre o canal	==>	451,82	m ²													
13	13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS																
	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO T RACO 1:3																
13,01	Cód.: 13.001.0015-A														Total =	451,82 m2	
	canteiro verde sobre o canal	==>	451,82	m ²													
	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL DIRECIONAL,(LADRILHO HIDRAULICO),PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM																
13,02	Cód.: 13.333.0010-A														Total =	2.250,00 m ²	
	piso tátil - direcional	==>	2.250,00	m ²													
	REVESTIMENTO DE PISO COM CERAMICA TATIL ALERTA,(LADRILHO HIDRAULICO) PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,ASSENTES SOBRE SUPERFICIE EM OSSO,CONFORME ITEM 13.330.0010																
13,03	Cód.: 13.333.0015-A														Total =	450,00 m ²	
	piso tátil - alerta	==>	450,00	m ²													
	PAVIMENTAÇÃO COM PLACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 60 X 30 X 3CM																
13,04	Cód.: 13.300.0010-F														Total =	2.111,70 m ²	
	piso placa de concreto (canal)	==>	1.201,70	m ²													
	piso placa de concreto (praça)	==>	910,00	m ²													
	PAVIMENTAÇÃO COM PLACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 60 X 20 X 8CM																
13,05	Cód.: 13.300.0020-F														Total =	18.652,63 m ²	
	piso placa de concreto (calçada)	==>	18.652,63	m ²													
	PATIO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS ,EXCLUSIVE																
13,06	Cód.: 13.371.0010-A														Total =	2.520,00 m2	
	piso de concreto - rampa pedestre	==>	2.520,00	m ²													
14	14 - ESQUADRIAS, VIDRAÇAS E FERRAGENS																
	GUARDA-CORPO DE TUBOS DE ACO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MON TANTES DE 2" DE DIAMETRO CHUMBADOS NO																
14,01	Cód.: 14.002.0212-A														Total =	85,00 m	
	guarda-corpo metálico	==>	85,00	m													
15	15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS																
	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 35MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO																
15,01	Cód.: 15.009.0140-A														Total =	3.186,00 m	
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un	x	11,00	m	=	3.168,00	m							
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un	x	4,50	m	=	18,00	m							
	CABO SOLIDO DE COBRE ELETROLITICO NU,TEMPERA MOLE,CLASSE 2, SECAO CIRCULAR DE 70MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO																
15,02	Cód.: 15.009.0150-A														Total =	7.896,00 m	
	iluminação públ. - duto	==>	7.200,00	m													
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un	x	12,00	m	=	696,00	m							
17	17 - PINTURAS																
	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA,COM TINTA A OLEO BR ILHANTE OU ACETINADA,LIXAMENTO,UMA DEMAO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,DUAS DEMAOS DE MASSA PARA																
17,01	Cód.: 17.017.0110-A														Total =	600,00 m2	
	barracão de obra	==>	600,00	m ²													
	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE CONCRETO LISO OU REVESTIMENTO,COM TINTA AQUOSA A BASE DE EPOXI INCOLOR OU EM CORES,INCLUSIVE LIMPEZA,E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO																
17,02	Cód.: 17.013.0030-A														Total =	1.273,58 m2	
	pintura barreira rígida existente	==>	330,60	m ²													
	pintura de canteiro existente	==>	942,98	m ²													
20	20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS																
	PO-DE-PEDRA PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO																
20,01	Cód.: 20.116.0020-A														Total =	501,00 m3	
	tubo Ø= 0,40 m (ramal de ralo)	==>	257,71	m ³	- (210,00	m	x	0,181	m ²							
	boca de lobo	==>	310,70	m ³	- (105,00	un	x	0,70	m	x	1,30	m	x	1,05	m) -	44,91 m ² =
	Volume total de fornecimento de pó-de-pedra	====>	385,17	m ³	x	1,30	=	501,00	m ³								
	PEDRA-DE-MAO PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,EXCLUSIVE TRANSPORTE,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO																
20,02	Cód.: 20.116.0013-A														Total =	4.851,00 m3	
	reforço de subleito	==>	9.800,00	m ²	x	0,30	m	=	2.940,00	m ³							
	Volume total de fornecimento de pedra de mão	====>	2.940,00	m ³	x	1,65	fator de empolamento =	4.851,00	m ³								

21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA										
2(DOIS)CONDUTORES SINGELOS EM LINHA DE DUTOS,EXCLUSIVE FORNE CIMENTO DE CONDUTOR E DOS DUTOS.COLOCACAO										
21,01	Cód.: 21.024.0015-A								Total =	9.288,00 m
	iluminação públ. - duto	==>	7.200,00	m						
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	12,00	m x	3,00	un =	2.088,00	m
CONECTOR MECANICO PARAFUSO FENDIDO(SPLIT-BOLT),CORPO E PORCA FABRICADO EM COBRE,PARA CABO DE 50MM2.FORNECIMENTO E COLOCA CAO										
21,02	Cód.: 15.017.0331-A								Total =	1.284,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un x	4,00	un =			1.152,00	un
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un x	4,00	un =			16,00	un
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	2,00	un =			116,00	un
CABO DE COBRE RIGIDO,SECAO DE 50MM2,FORMADO POR CONDUTORES E M FIOS DE COBRE NU,ENCORDAMENTO CLASSE 2,ISOLAMENTO PARA 1K V,EM POLIETILENO RETICULADO(XLPE) OU ETILENO										
21,03	Cód.: 21.026.0350-A								Total =	12.474,00 m
	iluminação públ. - duto	==>	7.200,00	m						
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un x	12,00	m x	3,00	un =	10.368,00	m
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un x	4,50	m x	1,00	un =	18,00	m
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	12,00	m x	3,00	un =	2.088,00	m
POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 15,00M,COM SAPAT A.FORNECIMENTO										
21,04	Cód.: 21.003.0065-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 13,00 ATE 20,00M,COM EN GASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO,E XCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE										
21,05	Cód.: 21.001.0065-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
FUNDAOAO SIMPLES DE CONCRETO PRE-MOLDADO,PROJETO RIOLUZ,COM CHUMBADORES DE ACO,PROVIDO DE ARRUELAS E PORCAS PARA FIXACAO DE POSTE RETO DE ACO,DE 12,00 ATE										
21,06	Cód.: 21.011.0015-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
BASE DE ACO PARA SUSTENTACAO DE POSTE FIXADA POR CHUMBADOR EM FUNDAOAO DE CONCRETO ARMADO.ASSENTAMENTO										
21,07	Cód.: 21.050.0110-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
CHUMBADOR DE ACO INOXIDAVEL 304,TEC BOLT,TBM 12.100,COMPRIME NTO DE 96MM E DIAMETRO DE 1/2",COM ARRUELA LISA E DE PRESSAO E PORCA,TECNART OU SIMILAR.FORNECIMENTO										
21,08	Cód.: 21.050.0045-A								Total =	1.168,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un x	4,00	un =			1.152,00	un
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un x	4,00	un =			16,00	un
BRACO PARA ILUMINACAO DE RUAS,EM TUBO DE ACO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE=48,2MM,PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE,PROJECAO HORIZONTAL=2500MM,PROJECAO										
21,09	Cód.: 18.260.0045-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - luminária	==>	288,00	un						
CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,60X0,60M,EXCLUS IVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO										
21,10	Cód.: 21.035.0010-A								Total =	292,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,60X0,90M,EXCLUS IVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO										
21,11	Cód.: 21.035.0012-A								Total =	116,00 un
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	2,00	un =			116,00	un
TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR),ARTICULADO,TIPO ESPECIAL,COM DIAMETRO DE 600MM,COM EIXO DE ACO INOXIDAVEL,REVES TIDO POR PVC NA ARTICULACAO,DOTADO DE FURACAO										
21,12	Cód.: 21.035.0205-A								Total =	408,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	2,00	un =			116,00	un
HASTE PARA ATERRAMENTO,DE 5/8" (16MM),COM 2,40M DE COMPRIMENTO O.FORNECIMENTO										
21,13	Cód.: 21.015.0230-A								Total =	292,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
HASTE PARA ATERRAMENTO,COM 2,40M A 3,00M DE COMPRIMENTO.COLO CACAO										
21,14	Cód.: 21.015.0235-A								Total =	292,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
CONECTOR TIPO CUNHA,EM LIGA DE COBRE ESTANHADO,PARA A FIXACA O DE CONDUTORES DE ALUMINIO OU COBRE,POR EFEITO DE MOLA.MODE LO Nº1,PADRAO RIOLUZ,TIPO G.FORNECIMENTO E										
21,15	Cód.: 21.028.0060-A								Total =	408,00 un
	iluminação públ. - poste 11m	==>	288,00	un						
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
	iluminação públ. - travessia	==>	58,00	un x	2,00	un =			116,00	un
LUMINÁRIA COM LÂMPADA DE LED 180W - FORNECIMENTO										
21,16	Cód.: 21.019.0200-F								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - luminária	==>	288,00	un						
LUMINARIA COM LAMPADA DE DESCARGA,COM OU SEM REATOR INTEGRAD O,EM PONTA DE BRACO OU POSTE DE ACO CURVO,DE 11,00M ATE 15,0 0M DE ALTURA,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA										
21,17	Cód.: 21.020.0085-A								Total =	288,00 un
	iluminação públ. - luminária	==>	288,00	un						
COMANDO EM GRUPO CRJ-04 OU SIMILAR, 85A. FORNECIMENTO.(DESONERADO)										
21,18	Cód.: IP 34.15.0050								Total =	4,00 un
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
EQUIPAMENTOS DE COMANDO DE CIRCUITO,PADRAO RIOLUZ,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO E DO COMANDO.ASSENTA MENTO										
21,19	Cód.: 21.040.0100-A								Total =	4,00 un
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						
POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 4,50M,SEM SAPATA ESPECIFICACAO EM-CME-04 DA RIOLUZ.FORNECIMENTO										
21,20	Cód.: 21.003.0054-A								Total =	4,00 un
	iluminação públ. - comando	==>	4,00	un						

21,21	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M,COM FLAN GE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADOR ES ENGASTADOS EM FUNDACAO DE Cód.: 21.001.0160-A iluminação públ. - comando ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
21,22	FUNDACAO SIMPLES DE CONCRETO PRE-MOLDADO,PROJETO RIOLUZ,COM CHUMBADORES DE ACO,PROVIDO DE ARRUELAS E PORCAS PARA FIXACAO DE POSTE RETO DE ACO,DE 3,50 ATE Cód.: 21.011.0010-A iluminação públ. - comando ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
21,23	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO,EM BRONZE,PARA ATERRAM ENTO,CONDUTORES DE 6 - 35MM2.FORNECIMENTO E INSTALACAO Cód.: 21.028.0015-A iluminação públ. - poste 11m ==> iluminação públ. - comando ==>	288,00 un 4,00 un	Total =	292,00 un
21,24	BASE EXTERNA PARA RELE FOTOELETRICO.FORNECIMENTO Cód.: 21.031.0010-A iluminação públ. - comando ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
21,25	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA,TIPO FAIL-OFF,TE NSAO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V,POTENCIA DA CARGA 1000W O U 1800VA,CORRENTE MAXIMA DA CARGA 10A.CORPO EM Cód.: 21.031.0015-A iluminação públ. - comando ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
21,26	RELE FOTOELETRICO INDIVIDUAL,COM BASE EM POSTE (ACO OU CONCR ETO) DE ACORDO COM O PADRAO DA RIOLUZ,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RELE E BASE.ASSENTAMENTO Cód.: 21.031.0030-A iluminação públ. - comando ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
25	25 - SEMAFORIZAÇÃO			
25,01	CABO PARA ALIMENTACAO DE SEMAFORO, SECAO DE 4X1,5MM2, CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.20.0250 semaforização - poste ==>	159,00 un x 10,00 m =	1.590,00 m	Total = 1.590,00 m
25,02	CABO PARA ALIMENTACAO DE SEMAFORO, SECAO DE 7X1,5MM2, CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO E INSTALACAO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.20.0300 semaforização - duto ==> semaforização - travessia ==>	9.720,00 m 113,00 un x 11,80 m =	1.333,40 m	Total = 11.053,40 m
25,03	POSTE TIPO S5, SIMPLES, DE 4" DE DIAMETRO. CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 64.05.0250 semaforização - poste ==>	159,00 un	Total =	159,00 un
25,04	ASSENTAMENTO DE POSTE SIMPLES DE ACO, DIAMETRO MAIOR QUE 4", INCLUSIVE ABERTURA DE FURO, FUNDACAO E RECOMPOSICAO DO PISO.(DESONERADO) Cód.: ST 64.15.0100 semaforização - poste ==>	159,00 un	Total =	159,00 un
25,05	BLOCO SEMAFORICO PRINCIPAL COM 3 (TRES) MODULOS FOCALIS DE 300MM DE DIAMETRO A LED, COBRE-FOCOS, ANTEPARO, BORRACHAS DE VEDACAO E SUPORTES DE FIXACAO, CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.05.0500 semaforização - bloco principal ==>	97,00 un	Total =	97,00 un
25,06	BLOCO SEMAFORICO REPETIDOR COM 3 (TRES) MODULOS FOCALIS DE 200MM DE DIAMETRO A LED, COBRE-FOCOS, ANTEPARO, BORRACHAS DE VEDACAO E SUPORTES DE FIXACAO, CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.05.0550 semaforização - bloco repetidor ==>	12,00 un	Total =	12,00 un
25,07	BLOCO SEMAFORICO PARA PEDESTRE COM 2 (DOIS) MODULOS FOCALIS DE 200MM A LED, COMPREENDENDO FOCO VERDE "SIGA" (BONECO) E FOCO VERMELHO "PARE" (MAO ESPALMADA) COM BORRACHAS DE VEDACAO E SUPORTES DE FIXACAO, CONFORME ESPECIFICACAO DA CET-RIO. FORNECIMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.05.1000 semaforização - bloco ped./ ciclovia ==>	159,00 un	Total =	159,00 un
25,08	INSTALACAO E TESTE DE FUNCIONAMENTO DE BLOCOS SEMAFORICOS.(DESONERADO) Cód.: ST 59.20.0050 semaforização - bloco ped./ ciclovia ==> semaforização - bloco repetidor ==> semaforização - bloco principal ==>	159,00 un 12,00 un 97,00 un	Total =	268,00 un
25,09	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA ARTICULADA DE FERRO, COM TRAVA, TIPO LEVE 600L-600MM DE ALTURA, CONFORME ESPECIFICACAO CET-RIO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.45.0100 semaforização - poste ==>	159,00 un	Total =	159,00 un
25,10	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA ARTICULADA DE FERRO, COM TRAVA, TIPO LEVE 600L-900MM DE ALTURA, CONFORME ESPECIFICACAO CET-RIO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.45.0150 semaforização - control. de tráfego ==> semaforização - travessia ==>	20,00 un 113 un x 2,00 un =	226 un	Total = 246,00 un
25,11	CONTROLADOR ELETRONICO DE TRAFEGO LOCAL, COM 12 FASES, COMPATIVEL COM SISTEMA CET-RIO/CTA, MODULOS I, III, IV, MODELO RMX-Y, DA TELVENT OU SIMILAR. FORNECIMENTO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.10.1100 semaforização - control. de tráfego ==>	20,00 un	Total =	20,00 un
25,12	BASE DE CONCRETO ARMADO PARA CONTROLADOR DE TRAFEGO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.35.0050 semaforização - control. de tráfego ==>	20,00 un	Total =	20,00 un
25,13	INSTALACAO, PROGRAMACAO E TESTE DE FUNCIONAMENTO DE CONTROLADOR DE TRAFEGO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.25.0050 semaforização - control. de tráfego ==>	20,00 un	Total =	20,00 un
25,14	RETIRADA DE BLOCO SEMAFORICO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.20.0200 semaforização - retirada bloco semafor. ==>	72,00 un	Total =	72,00 un
25,15	RETIRADA DE CONTROLADOR DE TRAFEGO.(DESONERADO) Cód.: ST 59.25.0100 semaforização - retirada control. Tráfeg ==>	8,00 un	Total =	8,00 un

25,16	RETIRADA DE POSTE SIMPLES DE ACO, DIAMETRO MAIOR QUE 4".(DESONERADO) Cód.: ST 64.15.0250 semaforização - retirada poste ==>	35,00 un	Total =	35,00 un
25,17	RETIRADA DE POSTE COM BRACO PROJETADO, DIAMETRO MAIOR QUE 4".(DESONERADO) Cód.: ST 64.15.0300 semaforização - retirada poste c/ braço ==>	3,00 un	Total =	3,00 un
30	30 - MOBILIÁRIO URBANO			
30,01	LIXEIRA Cód.: 30.001.0010-F lixreira ==>	77,00 un	Total =	77,00 un
30,02	BANCO Cód.: 30.001.0020-F banco ==>	45,00 un	Total =	45,00 un
30,03	BANCO CUBO Cód.: 30.001.0030-F banco cubo ==>	27,00 un	Total =	27,00 un
30,04	FLOREIRA Cód.: 30.001.0040-F floreira ==>	10,00 un	Total =	10,00 un
30,05	PARACICLO Cód.: 30.001.0050-F paraciclo ==>	50,00 un	Total =	50,00 un
40	40 - PRAÇA			
40,01	BANCOS / ARQUIBANCADAS EM PALLETS Cód.: 40.001.0010-F Bancos/arquibancadas em pallets ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
40,02	BALANÇO EM PNEU Cód.: 40.001.0020-F Balanço em pneu ==>	4,00 un	Total =	4,00 un
40,03	FLOREIRA EM PNEU RECICLADO Cód.: 40.001.0030-F Floreira em pneu reciclado ==>	10,00 un	Total =	10,00 un
40,04	REFLETOR DE LED 200W COB 6500K SMD Cód.: 40.001.0040-F Refletor de Led 200w Led Cob 6500k sr ==>	10,00 un	Total =	10,00 un
40,05	ARTE EM GRAFITE, FEITO POR ARTISTA LOCAL Cód.: 40.001.0050-F Arte em Grafite, feito por artista local ==>	640,00 m ²	Total =	640,00 m ²
40,06	TENIS DE MESA EM CONCRETO ARMADO Cód.: 40.001.0060-F Tenis de Mesa em concreto armado ==>	5,84 m ³	Total =	5,84 m ³
40,07	RAMPA DE PEDESTRE Cód.: 40.001.0070-F Rampa de pedestre ==>	23,40 m ²	Total =	23,40 m ²
40,08	PORTÃO DE FERRO EM DUAS FOLHAS Cód.: 40.001.0080-F Portão de ferro em duas folhas ==>	1,00 un	Total =	1,00 un
40,09	PINTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA Cód.: 40.001.0090-F Pintura de Quadra Poliesportiva ==>	226,30 m ²	Total =	226,30 m ²
40,10	ALAMBRADO Cód.: 40.001.0100-F Alambrado ==>	580,05 m ²	Total =	580,05 m ²
40,11	LETREIRO DE AÇO INOX FORMANDO O TEXTO "NOVA ALAMEDA" Cód.: 40.001.0110-F Letreiro de aço inox formando o texto " ==>	1,00 un	Total =	1,00 un
40,12	JARDINEIRA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (H=0,40M) Cód.: 40.001.0120-F Jardineira em alvenaria de bloco de con ==>	87,46 m ²	Total =	87,46 m ²
40,13	JARDIM VERTICAL Cód.: 40.001.0130-F Jardim vertical ==>	1,00 un	Total =	1,00 un
50	50 - OUTROS			
50,01	REVITALIZAÇÃO DE PASSARELA METÁLICA Cód.: 50.001.0010-F Revitalização de passarela metálica ==>	1,00 un	Total =	1,00 un
50,02	VEGETAÇÃO DE ENCOSTA (SOLO GRAMPEADO VERDE) Cód.: 50.001.0020-F Vegetação de encosta (solo grampeado ==>	1,00 un	Total =	1,00 un

60 60 - NOVA GALERIA DE DRENAGEM

RESUMO DOS SERVIÇOS

rebaixam. lençol - conj. de bombas	==>	4,00	un	considerado para cada 100 ponteiros filtrantes, utilizando 2 vezes
rebaixam. lençol - ponteira filtrante	==>	751,00	un	considerado igual à extensão total da galeria de drenagem, a cada 2,00m, utiliz. 2 vezes
rebaixam. lençol - oper. do sistema	==>	200,00	dia	considerado 200 dias úteis
rebaixam. lençol - ener. do sistema	==>	72.000,00	cv x h	considerado 200 dias úteis x 24 horas x 15 cv
demolição de CBUQ - 10 cm	==>	13.516,78	m ²	considerado igual à extensão total da galeria de drenagem, com largura de 4,50 m
tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	228,00	m	com h = 1,08 m considerado um ramal de 4,00 m para cada PV da galeria de drenagem
galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	com h = 3,51 m conforme plan. de dimens. e espessura da parede da galeria = 0,20 m
galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	com h = 3,56 m conforme plan. de dimens. e espessura da parede da galeria = 0,20 m
galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	com h = 3,48 m conforme plan. de dimens. e espessura da parede da galeria = 0,25 m
galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	com h = 3,45 m conforme plan. de dimens. e espessura da parede da galeria = 0,25 m
galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	com h = 3,90 m conforme plan. de dimens. e espessura da parede da galeria = 0,30 m
poço de visita galeria celular	==>	57,00	un	com h = 3,66 m conforme planilha de dimensionamento
boca de lobo	==>	57,00	un	considerado uma boca de lobo para cada PV da galeria de drenagem
boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1,00	un	com h = 1,38 m conforme planilha de dimensionamento
paviment. asfáltica	==>	13.516,79	m ²	considerado igual à extensão total da galeria de drenagem, com largura de 4,50 m

PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILAMENTO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE																							
60,01	Cód.: 01.005.0001-A								Total =	15.050,02	m2												
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	228,00	m	x	1,18	m	=	269,04	m ²													
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	3,40	m	=	714,00	m ²													
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	3,40	m	=	1.413,38	m ²													
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	4,00	m	=	2.777,20	m ²													
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	4,00	m	=	1.105,68	m ²													
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	4,60	m	=	6.473,62	m ²													
	boca de lobo	==>	57,00	un	x	1,40	x	2,00	m	=	159,60	m ²											
	boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	57,00	un	x	7,50	x	5,00	m	=	2.137,50	m ²											
60,02	Cód.: 01.007.0010-A								Total =	4,00	un												
	rebaixam. lençol - conj. de bombas	==>	4,00	un																			
60,03	Cód.: 01.007.0020-A								Total =	751,00	un												
	rebaixam. lençol - ponteira filtrante	==>	751,00	un																			
60,04	Cód.: 01.007.0025-A								Total =	200,00	dia												
	rebaixam. lençol - oper. do sistema	==>	200,00	dia																			
60,05	Cód.: 01.007.0030-A								Total =	72.000,00	cv x h												
	rebaixam. lençol - ener. do sistema	==>	72.000	cv x h																			
60,06	Cód.: 02.011.0010-A								Total =	7.756,14	m2												
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	228,00	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	547,20	m ²										
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	504,00	m ²										
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	997,68	m ²										
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	1.666,32	m ²										
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	663,40	m ²										
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	2,00	lados	x	1,20	m	=	3.377,54	m ²										
60,07	Cód.: 03.001.0001-B								Total =	167,58	m3												
	boca de lobo	==>	57,00	un	x	1,40	m	x	2,00	m	x	1,05	m	=	167,58	m ³							
60,08	Cód.: 03.015.0010-A								Total =	11.420,17	m3												
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	290,56	m3	-	(228,00	x	0,181	m2)	=	249,31	m3									
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	2.142,00	m3	-	(210,00	x	5,760	m2)	=	932,40	m3									
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	4.240,14	m3	-	(415,70	x	6,240	m2)	=	1.646,17	m3									
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	8.331,60	m3	-	(694,30	x	8,100	m2)	=	2.707,77	m3									
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	3.317,04	m3	-	(276,42	x	8,400	m2)	=	995,11	m3									
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	19.420,86	m3	-	(1.407,31	x	10,440	m2)	=	4.728,54	m3									
	boca de lobo	==>	168,00	m3	m ³ -	(57,00	un	x	0,70	m	x	1,30	m	x	1,05	m	-	0,00	m ³	=	113,54	m ³
	boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	52,00	m3	m ³ -	(1,00	un	x	4,66	m ³)	=	47,34	m ³								
60,09	Cód.: 03.016.0005-B								Total =	6.278,28	m3												
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	228,00	m	x	(1,18	m	x	1,08	m)	=	290,56	m ³								
	caixas de ralo e pvs (demolição)	==>										=	175,50	m ³									
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,43	m	=	5.812,22	m ³													
60,10	Cód.: 03.020.0060-B								Total =	18.777,45	m3												
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	(3,40	m	x	1,50	m)	=	1.071,00	m ³								
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	(3,40	m	x	1,50	m)	=	2.120,07	m ³								
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	(4,00	m	x	1,50	m)	=	4.165,80	m ³								
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	(4,00	m	x	1,50	m)	=	1.658,52	m ³								
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	(4,60	m	x	1,50	m)	=	9.710,43	m ³								
	boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1,00	un	x	7,50	m	x	5,00	m	x	1,38	m	=	51,63	m ³							
60,11	Cód.: 03.020.0065-B								Total =	19.225,82	m3												
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	(3,40	m	x	1,50	m)	=	1.071,00	m ³								
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	(3,40	m	x	1,50	m)	=	2.120,07	m ³								
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	(4,00	m	x	1,50	m)	=	4.165,80	m ³								
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	(4,00	m	x	1,50	m)	=	1.658,52	m ³								
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	(4,60	m	x	1,50	m)	=	9.710,43	m ³								
	fundação galer. celular (enrocamento)	==>				(considerado para 10% dos trechos de galeria celular)				=	500,00	m ³									

TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE										
60,12	Cód.: 04.005.0144-A								Total =	2.262.831,80
	descarte escavação	=====>	80.008,43	t	x	15,7	km	=	1.256.132,35	t.km
	descarte demol. CBUQ	=====>	3.108,85	t	x	15,7	km	=	48.808,94	t.km
	conforme itens de fornecimento de materiais									
	pó de pedra	==>	6.566,59	m ³	x	1,80	t/m ³	=	10.810,80	t x 21,4 km = 231.351,12 t.km
	pedra de mão	==>	669,07	m ³	x	2,00	t/m ³	=	1.340,00	t x 21,4 km = 28.676,00 t.km
	concreto - canteiro / frente de serviço	==>	8.654,06	m ³	x	2,40	t/m ³	=	20.769,74	t x 33,6 km = 697.863,39 t.km
CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,30M3 DE CAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O										
60,13	Cód.: 04.011.0052-B								Total =	96.275,28 t
	descarte escavação	==>	44.449,13	m ³	x	1,80	t/m ³	=	80.008,43	t
	descarte demol. CBUQ - 5 cm	==>	13.516,78	m ²	x	0,10	m x	2,30	t/m ³	x = 3.108,85 t
	conforme itens de fornecimento de materiais									
	pó de pedra	==>	6.566,59	m ³	x	1,80	t/m ³	=	11.819,86	t
	pedra de mão	==>	669,07	m ³	x	2,00	t/m ³	=	1.338,14	t
RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T										
60,14	Cód.: 04.018.0020-B								Total =	13.158,00 t
	conforme itens de fornecimento de materiais									
	pó de pedra	==>	6.566,59	m ³	x	1,80	t/m ³	=	11.819,86	t
	pedra de mão	==>	669,07	m ³	x	2,00	t/m ³	=	1.338,14	t
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										
60,15	Cód.: TC 09.05.0700								Total =	96.275,28 t
	descarte total	==>	96.275	t						
DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO D E CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHA MENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICIO										
60,16	Cód.: 05.002.0006-B								Total =	13.516,78 m2
	demolição de CBUQ -	==>	13.516,78	m ²						
ESGOTAMENTO DE AGUA DE SUBSOLO RESULTANTE DE INFILTRACAO OU ALAGAMENTO,USANDO MOTOR ELETRICO EM BOMBA DE 3HP,DIAMETRO DE SUCCAO DE 1.1/2".ALTURA MANOMETRICA ATE (considerando tempo de execução para serviços de escavação com profundidade maior que 1,50m)										
60,17	Cód.: 05.010.0020-A								Total =	5.496,00 h
		==>	5.496,00	h						
ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE,COM PRANC HOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3# DE 3"X9",CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANC HOES COM EQUIPAMENTOS.A MEDICAO DO										
60,18	Cód.: 05.098.0002-A								Total =	22.150,60 m2
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	3,51	m	x	2	lados = 1.474,20 m ²
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	3,56	m	x	2	lados = 2.959,78 m ²
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	3,48	m	x	2	lados = 4.832,32 m ²
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	3,45	m	x	2	lados = 1.907,29 m ²
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	3,90	m	x	2	lados = 10.977,01 m ²
TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-2(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO										
60,19	Cód.: 06.004.0092-A								Total =	228,00 m
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	57,00	un	x	4,00	m	=	228,00	m
CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM S ECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO V EZES O COMPRIMENTO DO CANAL.FORNECIMENTO E										
60,20	Cód.: 06.004.0253-B								Total =	21.369,28 m2
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	6,00	m	=	1.260,00	m ²
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	6,40	m	=	2.660,48	m ²
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	6,90	m	=	4.790,67	m ²
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	7,10	m	=	1.962,58	m ²
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	7,60	m	=	10.695,55	m ²
COBERTURA DE CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,PARA VAOS ATE 5,00M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										
60,21	Cód.: 06.004.0254-B								Total =	9.101,61 m2
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	2,40	m	=	504,00	m ²
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	2,40	m	=	997,68	m ²
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	2,90	m	=	2.013,47	m ²
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	2,90	m	=	801,61	m ²
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	3,40	m	=	4.784,85	m ²
Boca de lobo										
60,22	Cód.: 06.015.0300-G								Total =	57,00 un
	boca de lobo	==>	57,00	un						
TAMPAO COMPLETO DE F9F9,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG ,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE										
60,23	Cód.: 06.016.0001-A								Total =	19,00 un
	poço de visita galeria celular	==>	19,00	un						
TAMPAO DE F9F9 RETANGULAR,PARA CAIXAS E POCOS DE VISITA ESPECIAIS,TIPO TS(TRES SECOES),ABERTURA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 900X1500MM,PESO TOTAL DE 690KG,CARGA MINIMA PARA										
60,24	Cód.: 06.016.0016-A								Total =	38,00 un
	poço de visita galeria celular	==>	38,00	un						
CORPO DE POCO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIAMETRO D E 600MM,COM DEGRAUS,MEDIDA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE -OBRA E MATERIAL										
60,25	Cód.: 06.017.0080-A								Total =	49,02 m
	poço de visita galeria celular	==>	57,00	un	x	0,86	m	=	49,02	m
ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO ARRUMADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA										
60,26	Cód.: 06.085.0045-A								Total =	4.993,55 m3
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m x 1f	x	3,40	m x	0,40	m =	285,60 m ³
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m x 1f	x	3,40	m x	0,40	m =	565,35 m ³
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m x 1f	x	4,00	m x	0,40	m =	1.110,88 m ³
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m x 1f	x	4,00	m x	0,40	m =	442,27 m ³
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m x 1f	x	4,60	m x	0,40	m =	2.589,45 m ³
EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA										
60,27	Cód.: 06.088.0010-A								Total =	2.523,66 m3
	tubo Ø= 0,40 m - ramal de ralo	==>	228	m	x	1,18	m x	0,10	m =	26,90 m ³
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m x 1f	x	3,40	m x	0,20	m =	142,80 m ³
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m x 1f	x	3,40	m x	0,20	m =	282,67 m ³
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m x 1f	x	4,00	m x	0,20	m =	555,44 m ³
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m x 1f	x	4,00	m x	0,20	m =	221,13 m ³
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m x 1f	x	4,60	m x	0,20	m =	1.294,72 m ³

SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGACAO, COM PACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL											
60,28	Cód.: 08.001.0005-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,20	m	=	2.703,35	m ³	
									Total =	2.703,35 m ³	
BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTACAO											
60,29	Cód.: 08.001.0008-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,15	m	=	2.027,51	m ³	
									Total =	2.027,51 m ³	
REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DE USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO											
60,30	Cód.: 08.015.0068-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,08	m x	2,30 t/m ³	=	2.487,08 t	
									Total =	2.487,08 t	
REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA											
60,31	Cód.: 08.021.0001-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²					Total =	13.516,78 m ²	
REFORÇO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS											
60,32	Cód.: 08.021.0002-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,30	m x	10%	=	405,50 m ³	
										(Considerado reforço de subleito em 10% das áreas de intertravado e/ou asfalto)	
									Total =	405,50 m ³	
IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ											
60,33	Cód.: 08.026.0001-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²					Total =	13.516,78 m ²	
REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, CONSIDERANDO SOMENTE O ESPALHAMENTO COM											
60,34	Cód.: 08.037.0070-A										
	paviment. asfáltica	==>	13.516,78	m ²	x	0,08	m x	2,30 t/m ³	=	2.487,08 t	
									Total =	2.487,08 t	
CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS CONFORME O ITEM											
60,35	Cód.: 11.013.0140-A										
	boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1,00	un	x	9,32	m ³	=	9,32	m ³	
										Conforme projeto tipo do DNIT (Bueiro Simples Celulares de Concreto - Bocas Normais - Formas)	
									Total =	9,32 m ³	
CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM											
60,36	Cód.: 11.048.0010-B										
	galeria celular 2,00 x 2,00 m	==>	210,00	m	x	2,40	m	x	0,10	m = 50,40 m ³	
	galeria celular 2,00 x 2,20 m	==>	415,70	m	x	2,40	m	x	0,10	m = 99,76 m ³	
	galeria celular 2,50 x 2,20 m	==>	694,30	m	x	3,00	m	x	0,10	m = 208,29 m ³	
	galeria celular 2,50 x 2,30 m	==>	276,42	m	x	3,00	m	x	0,10	m = 82,92 m ³	
	galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1.407,31	m	x	3,60	m	x	0,10	m = 506,63 m ³	
	boca galeria celular 3,00 x 2,30 m	==>	1	un	x	6,70	m x	4,20	m x	0,05	m = 1,40 m ³
									Total =	949,40 m ³	
PO-DE-PEDRA PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO. FORNECIMENTO											
60,37	Cód.: 20.116.0020-A										
	reaterro de vala	==>	11.420	m ³	x	50%		=	5.710	m ³ (c/ reaproveitamento de 50% do material escavado)	
	Volume total de fornecimento de pó-de-pedra =====>		5.710,08	m ³	x	1,15			fator de conversão de volume no local (pedreira)	= 6.566,59 m ³	
										para volume compactado (obra)	
									Total =	6.566,59 m ³	
PEDRA-DE-MAO PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO. FORNECIMENTO											
60,38	Cód.: 20.116.0013-A										
	reforço de subleito	==>	405,50	m ³					Total =	669,07 m ³	
	Volume total de fornecimento de pedra de mão =====>		405,50	m ³	x	1,65			fator de conversão de volume no local (pedreira)	= 669,07 m ³	
										para volume compactado (obra)	