



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ								
ITEM	TABELAS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PÇ. UNIT.		
19.1	COMPOSIÇÃO	01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	R\$	236.081,11	
ITEM	TABELAS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PÇ. UNIT.	SUB. TOTAL	
1.1	EMOP	19.004.0046-D	CAMIONETE TIPO PICK-UP, COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEVE, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, INCLUSIVE MOTORISTA	H	121,00	R\$ 45,74	R\$ 5.534,23	
Quantidade Operacional				meses	total (meses)	Produtividade		
1,00				x	11,00	=	11,00	
					x	100%	=	121,00 h
1.2	EMOP	01.050.0715-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	MES	3,36	R\$ 32.480,80	R\$ 109.135,48	
quantidade (un)				meses	total (meses)			
1,00				x	3,36	=	3,36	
1.3	EMOP	05.105.0128-A	MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	11,00	R\$ 11.037,40	R\$ 121.411,40	
quantidade (un)				meses	total (meses)			
1,00				x	11,00	=	11,00	



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

MEMORIA DE CALCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ				
TOPOGRAFIA, SONDAGEM E CONTROLE TECNOLÓGICO				
	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1.1	01.016.0020-A	DETERMINAÇÃO DE NORTE VERDADEIRO(N.V.)POR OBSERVAÇÃO DIRETA DE ALTURA DE SOL,PELO PROCESSO DAS DISTANCIAS ZENITAIS ABSOLUTAS	UN	1,00
	Comunidade da Igreja	>> Quantidade 1,00 un		
1.2	01.016.0021-A	IMPLANTAÇÃO DE MARCO DE R.N., EM CONCRETO COM TARUGO METALICO, E DETERMINAÇÃO DE SUA COTA POR TRANSPORTE DE COTA, DE R.N.JA ESTABELECIDO.O CUSTO INCLUI ESTE TRANSPORTE ATÉ A DISTANCIADA 150,00M.ALEM DESTA CUSTO,PAGAR O NIVELAMENTO PELOS CODIGOS 01.016.0050 A 01.016.0052	UN	1,00
	Comunidade da Igreja	>> Quantidade 1,00 un		



MEMORIA DE CALCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITEROI - RJ				
CANTEIRO DE OBRAS				
	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1.1	01.006.0004-A	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV	M2	215,00
	Comunidade da Igreja	Área 215,00 m ²		
1.2	05.001.0177-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 100,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M3	32,25
	Comunidade da Igreja	Área Espessura 215,00 m ² x 0,15 m - 32,25 m ³		
1.3	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 DE 17T	T X KM	477,95
	Comunidade da Igreja	Volume Peso Especifico Emp. Distancia 32,25 m ³ x 0,60 t/m ³ x 1,30 m x 19,00 km - 477,945 t x km		
1.4	03.010.0015-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ESPALHADO POR TRATOR COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL, DE 2(DOIS) CILINDROS, REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS, INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	M3	328,13
	Aterro para nivelamento do terreno	Comorimento Largura Altura 215,00 m x 10,00 m x 0,10 m - 215,00 m ³		
	Acesso veículos	100,00 m x 7,00 m x 0,10 m - 70,00 m ³		
	Estacionamento	75,00 m x 5,75 m x 0,10 m - 43,13 m ³		
				328,13 m ³
1.5	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	301,00
	Aterro para nivelamento do terreno	Volume Peso Especifico 215,00 m ³ x 1,40 t/m ³ - 301,00 m ³		
1.6	20.097.0003-A	PEDRA BRITADA Nº3, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	158,38
	Aterro ruas de acesso	Volume Peso Especifico 70,00 m ³ x 1,40 t/m ³ - 98,00 m ³		
	Acesso veículos	43,13 m ³ x 1,40 t/m ³ - 60,38 m ³		
	Estacionamento			158,38 m ³
1.7	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	M2	198,00
	Área de radier dos barracões	Quantidade Recepção >> 12,00 m ² Gerência >> 12,00 m ² Supervisão/Gerenciadora/Fiscalização >> 17,00 m ² Planejamento e controle de obra >> 12,00 m ² Topografia >> 28,00 m ² Refeitório >> 28,00 m ² Cozinha e despensa >> 12,00 m ² Vestibúlos >> 32,00 m ² Área de Estacionamento >> 45,00 m ² 198,00 m ²		
1.8	02.006.0030-A	ALUGUEL CONTAINER, PARA SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS, ACESSORIOS, 7 VASOS SANITARIOS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA	UNXMES	33,00
	ALMOXARIFADO	Quantidade Período 1,00 un x 11,00 meses - 11,00 un x mês		
	SANITARIO	2,00 un x 11,00 meses - 22,00 un x mês		
				33,00 un x mês
1.9	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA, PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	22,00
	Comunidade da Igreja	Quantidade Período 2,00 un x 11,00 meses - 22,00 un x mês		
1.10	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	3,00
	Comunidade da Igreja	Quantidade 3,00 un		
1.11	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM)	UNXKM	60,00
	Comunidade da Igreja	Quantidade Distancia 3,00 un x 20,00 km - 60,000 un x km		
1.12	02.004.0001-A	BARRACAO DE OBRA, COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3ª, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALACOES, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	62,00
	Supervisão/Gerenciadora/Fiscalização	Quantidade 10,00 m ²		
	Planejamento e controle de obra	10,00 m ²		
	Topografia	15,00 m ²		
	Refeitório	15,00 m ²		
	Cozinha e despensa	12,00 m ²		
		62,00 m ²		

1.13	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	10,78																											
		<table> <tr> <td></td> <td>Área</td> <td>Altura</td> <td>Quantidade</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Radier dos barracões >></td> <td>62,00 m²</td> <td>x 0,10 m</td> <td></td> <td>= 6,20 m³</td> </tr> <tr> <td>Container - Almoarifado/sanitário >></td> <td>15,25 m²</td> <td>x 0,10 m</td> <td>x 3,00 bases</td> <td>= 4,58 m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u>10,78 m³</u></td> </tr> </table>		Área	Altura	Quantidade		Radier dos barracões >>	62,00 m ²	x 0,10 m		= 6,20 m ³	Container - Almoarifado/sanitário >>	15,25 m ²	x 0,10 m	x 3,00 bases	= 4,58 m ³					<u>10,78 m³</u>									
	Área	Altura	Quantidade																												
Radier dos barracões >>	62,00 m ²	x 0,10 m		= 6,20 m ³																											
Container - Almoarifado/sanitário >>	15,25 m ²	x 0,10 m	x 3,00 bases	= 4,58 m ³																											
				<u>10,78 m³</u>																											
1.14	17.017.0155-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA DE ALTA CLASSE SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE ALQUIDICO BRILHANTE OU ACETINADO SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA DE FABRICACAO,CONFORME ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAQ DE TINTA PRIMARIA SELADORA E DUAS DEMAQS DE ACABAMENTO	M2	248,00																											
		<table> <tr> <td>Considerando área de pintura igual a 4 vezes a área do barracão >></td> <td>Área</td> <td>Lados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>62,00 m²</td> <td>x 4,00</td> <td></td> <td>= 248,00 m²</td> </tr> </table>	Considerando área de pintura igual a 4 vezes a área do barracão >>	Área	Lados				62,00 m ²	x 4,00		= 248,00 m ²																			
Considerando área de pintura igual a 4 vezes a área do barracão >>	Área	Lados																													
	62,00 m ²	x 4,00		= 248,00 m ²																											
1.15	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 1,00 un																													
1.16	15.036.0088-A	TUBO DE PVC RIGIDO,CONFORME ABNT NBR-5688 DE 100MM,LINHA REFORCADA,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	40,00																											
		Quantidade >> 40,00 m																													
1.17	06.017.0001-A	POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,60M	UN	2,00																											
		Quantidade >> 2,00 un																													
1.18	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	17,81																											
		<table> <tr> <td></td> <td>Comprimento</td> <td>Largura</td> <td>Profundidade</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calças de passagem >></td> <td>1,30 m</td> <td>x 1,30 m</td> <td>x 0,60 m</td> <td>= 1,01 m³</td> </tr> <tr> <td>Rede Interna 100mm >></td> <td>40,00 m</td> <td>x 0,70 m</td> <td>x 0,60 m</td> <td>= 16,80 m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u>17,81 m³</u></td> </tr> </table>		Comprimento	Largura	Profundidade		Calças de passagem >>	1,30 m	x 1,30 m	x 0,60 m	= 1,01 m ³	Rede Interna 100mm >>	40,00 m	x 0,70 m	x 0,60 m	= 16,80 m ³					<u>17,81 m³</u>									
	Comprimento	Largura	Profundidade																												
Calças de passagem >>	1,30 m	x 1,30 m	x 0,60 m	= 1,01 m ³																											
Rede Interna 100mm >>	40,00 m	x 0,70 m	x 0,60 m	= 16,80 m ³																											
				<u>17,81 m³</u>																											
1.19	05.010.0006-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO,DEVENDO SER USADO COMO SEU COMPLEMENTO,CONSIDERANDO A HORA IMPRODUTIVA DA BOMBA.	CVXH	3.484,80																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 6,00 un	Meses >> 11,00 meses	Tempo de Operação >> 176,00 h	Utilização >> 30%	= 3.484,80 cv x h																									
1.20	03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	17,01																											
		<table> <tr> <td></td> <td>Volume Escavado</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>Calças de passagem >></td> <td></td> <td>1,01 m³</td> </tr> <tr> <td>Rede Interna 100mm >></td> <td></td> <td>16,80 m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Descontos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Calças de passagem >></td> <td>Quantidade >> 2,00 un</td> <td>Área >> 0,41 m²</td> <td>Altura >> 0,60 m</td> <td>= 0,49 m³</td> </tr> <tr> <td>Tubo 100mm >></td> <td>Comprimento >> 40,00 m</td> <td>Área >> 0,01 m²</td> <td></td> <td>= 0,31 m³</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u>17,01 m³</u></td> </tr> </table>		Volume Escavado	Volume	Calças de passagem >>		1,01 m ³	Rede Interna 100mm >>		16,80 m ³		Descontos		Calças de passagem >>	Quantidade >> 2,00 un	Área >> 0,41 m ²	Altura >> 0,60 m	= 0,49 m ³	Tubo 100mm >>	Comprimento >> 40,00 m	Área >> 0,01 m ²		= 0,31 m ³					<u>17,01 m³</u>		
	Volume Escavado	Volume																													
Calças de passagem >>		1,01 m ³																													
Rede Interna 100mm >>		16,80 m ³																													
	Descontos																														
Calças de passagem >>	Quantidade >> 2,00 un	Área >> 0,41 m ²	Altura >> 0,60 m	= 0,49 m ³																											
Tubo 100mm >>	Comprimento >> 40,00 m	Área >> 0,01 m ²		= 0,31 m ³																											
				<u>17,01 m³</u>																											
1.21	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 1,00 un																													
1.22	15.008.0225-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 16MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	30,00																											
	Interligação Padrão - Barracos	Quantidade >> 30,00 m																													
1.23	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 1,00 un																													
1.24	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 6,00 un																													
1.25	21.015.0220-A	CONJUNTO PARA ATERRAMENTO DE REDE DE B.T.(VER DESENHO A2-134-CP).FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 10,00 un																													
1.26	15.008.0230-A	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 25MM2, 0,6/1KV.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	100,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 100,00 un																													
1.27	21.018.0022-A	REDE DE B.T.,AEREA,COM 3(TRES)CONDUTORES DE COBRE,EXCLUSIVEFORNECIMENTO DOS CONDUTORES(LANCE).INSTALACAO	UN	4,00																											
	Comunidade da Igreja	Quantidade >> 4,00 un																													

1.28	18.027.0089-A	LUMINARIA FECHADA, PARA ILUMINACAO DE RUAS, AVENIDAS E PRACAS, NA FORMA OVOIDE, CORPO REFLETOR ESTAMPADO EM CHAPA DE ALUMINIO, REFRACTOR PRISMATICO EM VIDRO BORO-SILICATO, PARA LAMPADA: MISTA ATE 500W, VAPOR DE MERCURIO, VAPOR DE SODIO OU VAPOR METALICO ATE 400W, INCLUSIVE 20,00M DE FIO 2,5MM2, EXCLUSIVE LAMPADA E REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 4,00 un		
1.29	15.020.0080-A	LAMPADA DE VAPOR DE SODIO DE 400W-110/220V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 4,00 un		
1.30	21.001.0010-A	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, RETO DE 9,00M, COM CABECA DE CONCRETO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE E DA CABECA	UN	4,00
1.31	21.011.0030-A	FUNDACAO ESPECIAL PARA FIXACAO DE POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, RETO, DE 9,00M, EM TERRENO PANTANOSO OU ATERRADO, CONFORME PROJETO NºA4-1651-PD, RIOLUZ, EXCLUSIVE O POSTE	UN	4,00
1.32	15.007.0711-A	ARMACAO SECUNDARIA OU REX PARA 3 UNHAS, COMPLETA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
1.33	18.045.0025-A	POSTE DE CONCRETO, COM SECAO CIRCULAR, COM 9,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL NO TOPO DE 150KG, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 4,00 un		
1.34	15.036.0038-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 25,00 m		
1.35	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM, SOLDAVEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 25,00 m		
1.36	15.004.0024-A	COLUNA DE PVC, DE DIAMETRO 32MM, EXCLUSIVE PECAS DE DERIVACAO E RASGO EM ALVENARIA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	2,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 2,00 m		
1.37	15.007.0705-A	CHAVE BOIA, AUTOMATICA, DE MERCURIO, UNIPOLAR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 2,00 un		
1.38	15.007.0495-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALACAO DE ATE 4 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 2,00 un		
1.39	18.029.0020-A	BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA, COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE 1,5CV, EXCLUSIVE ACESSORIOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 2,00 un		
1.40	06.400.0001-A	MONTAGEM SEM FORNECIMENTO, DE CONJUNTO MOTO-BOMBA COM POTENCIA ATE 5CV, COMPREENDENDO TODOS OS SERVICOS DE MANUSEIO, ALINHAMENTO, FIXACAO E LIGACOES, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE CHUMBADORES E CONECTORES ELETRICOS	UN	1,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 1,00 un		
1.41	18.021.0045-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC, EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 3000L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES, CONFORME ABNT NBR 15527, 12217 E 8220. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Comunidade da Igrejinha	Quantidade >> 2,00 un		
1.42	02.002.0010-A	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 MADEIRA, UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	M2	759,00
	Comunidade da Igrejinha	Perímetro 345,00 m x Altura 2,20 m = Quantidade 759,00 m ²		
1.43	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	18,00
	Comunidade da Igrejinha	Comprimento 3,00 m x Altura 2,00 m x Quantidade 3,00 un = 18,00 m ²		

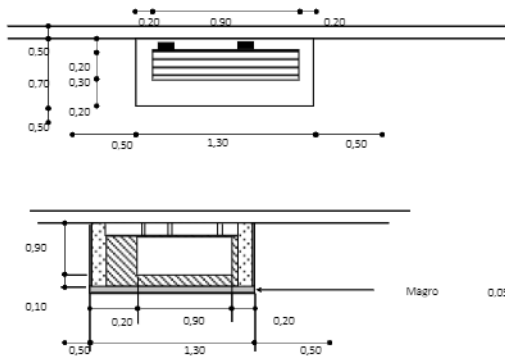


MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ				
PROJETO EXECUTIVO				
	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1.1	01.050.0153-A	ELABORACAO MICRO E MESODRENAÇÃO (VAZAO ATE 10M3/SEG) CONFORMIDADE C/AS NORMAS ESTABELECIDAS PELA RIO-AGUAS (PORTARIA O/SUB-RIO-AGUAS "N" Nº 004/2010).SERVICOS MEDIDOS KM PROJETO EFETIVAMENTE CONCLUIDO,OS QUAIS APOS APROVACOES SERAO ENTREGUES A FISCALIZACAO.APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE.	KM	2,23
	Comunidade de Igrejinha	Quantidade		
	Drenagem Sub 400	>> 1.021,00m		
	Drenagem Sub 500	>> 120,00m		
	Drenagem Sub 600	>> 295,00m		
	Drenagem Sub 800	>> 280,00m		
	Drenagem Sub 1000	>> 240,00m		
	Drenagem Sub 1500	>> 275,00m		
		<u>2.231,00m</u> / 1000 - 2,23 km		
1.2	01.050.0162-A	PROJETO EXECUTIVO PARA URBANIZACAO/REURBANIZACAO DE AREAS,VISANDO A ORGANIZACAO ESPACIAL E DAS ATIVIDADES,CONTEMPLANDO SISTEMA VIARIO,PASSEIOS,PRACAS,ARBORIZACAO,ILUMINACAO COM CRITERIOS LUMINOTECNICOS,DISTRIBUICAO E INTEGRACAO DO MOBILIARIO URBANO E EQUIPAMENTOS URBANOS,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE	HA	1,47
	Comunidade de Igrejinha	Quantidade		
	Pavimentação	>> 10.530,0 m ²		
	Calçada	>> <u>4.212,0 m²</u>		
		14.742,0 m ² / 10000 - 1,47 ha		
1.3	01.050.0300-A	RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAODA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF.RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO BRANCOS ORIGINAIS COMO RELATORIO.	UN	8,00
	Comunidade de Bonsucesso	Quantidade		
	Drenagem	>> 1,00 un		
	Orçamento	>> 1,00 un		
	Memorial descritivo	>> 1,00 un		
	Memória de cálculo	>> 1,00 un		
	Pavimentação	>> 1,00 un		
	Orçamento	>> 1,00 un		
	Memorial descritivo	>> 1,00 un		
	Memória de cálculo	>> <u>1,00 un</u>		
		8,00 un		



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ

Quantidade: 136,00 un



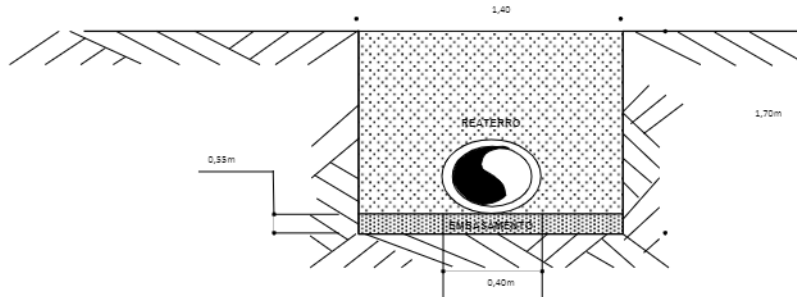
Escav. Mat. 1ª Cat.	100,00%
Escav. Mat. 2ª Cat.	0,00%
Escav. Mat. 3ª Cat.	0,00%
Escoramento de vala	0%
Reaterro total com pó de pedra (sim/não)	100
Transporte Interno	2,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	130,00 m
Transporte Encosta Acima	130,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
peso específico pó de pedra	1,80 t/m³
peso específico mat. Escavado	1,80 t/m³
peso específico concreto magro	2,40 t/m³
peso específico material de 1ª cat	1,40 t/m³
peso específico material de 2ª cat	1,40 t/m³
peso específico material de 3ª cat	1,50 t/m³

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	03.001.0100-A ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EM BECOS DE ATÉ 2,00M DE LARGURA COM IMPOSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CAMINHÃO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO PARA RETIRADA DO MATERIAL, EM FAVELAS, EXCLUSIVAMENTE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	558,34
	Drenagem >>> Quantidade 136,00 un x Lado A 2,30 m x Lado B 1,70 m x Altura 1,05 m = 558,34 m³		
1.2	06.014.0102-A CAIXA DE RALO EM ALVENARIA TUJOLO MACIÇO (7X10X20CM), PAREDES DE UMA VEZ (0,20M), DE (0,30X0,90X0,90) M/P/AGUAS PLUVIAIS, UTILIZANDO ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 EM VOLUME, SENDO PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ MESMA ARGAMASSA, C/ BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONF. ABNT NBR 10160 E BOCA DE LOBO FERRO FUNDIDO 80KG	UN	136,00
	Drenagem >>> Quantidade 136,00 un		
1.3	06.016.0011-A GRELHA COM CAIXILHO (RALO PARA SARIETA) DE FERRO FUNDIDO NODULAR, ARTICULADA, DIMENSÕES APROXIMADAS DE (30X90) CM, CLASSE B-125, CONFORME ABNT NBR 10160, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	136,00
	Drenagem >>> Quantidade 136,00 un		
1.4	03.015.0012-A REATERRO DE VALA/CAVA COM PÓ-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL, EM BECOS DE ATÉ 2,50M DE LARGURA, EM FAVELAS	M3	428,40
	Volume escavação >>> 136,00 un x 2,30 m x 1,70 m = 558,34 m³ Volume calva >>> 136,00 un x 1,30 m x 0,70 m = 123,76 m³ Volume concreto magro >>> 136,00 un x 1,30 m x 0,70 m = 6,18 m³ 428,40 m³		
1.5	04.006.0008-B CARGA MANUAL E DESCARGA MECÂNICA DE MATERIAL À GRANEL (AGREGADOS, PEDRA-DE-MÃO, PARALELOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDENDO OS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA	T	771,12
	Canteiro >>> Frente de serviço Reaterro >>> Quantidade 428,40 m² x Peso específico 1,80 t/m³ = 771,12 t		
1.6	04.006.0013-B CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO-TUJOLOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS	T	201,14
	Canteiro >>> Frente de serviço Blocos >>> 136,00 un x 42,00 blocos x 0,016 m³ x 2,00 t/m³ = 182,78 t Grelha >>> 136,00 un x 0,14 t/un = 18,36 t 201,14 t		
1.7	04.011.0052-B CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PÁ-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DEB	T	1.509,96
	Frente de serviço >>> Bota espera Aterro >>> 428,40 m² x 1,70 t/m² = 728,28 t Bota espera >>> Bota fora Material para bota-fora >>> 558,34 m² x 1,40 t/m² = 781,68 t 1.509,96 t		
1.8	05.001.0177-A TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 100,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	M3	852,28
	Transporte Interno >>> Quantidade 852,28 m³		
1.9	05.001.0185-A TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	126.393,80
	Transporte Interno >>> Quantidade 972,26 t x Distância 130,00 m = 126.393,80 t x m		
1.10	05.001.0186-A TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	94.676,40
	Transporte Interno >>> Quantidade 728,28 t x Distância 130,00 m = 94.676,40 t x m		
1.11	04.005.0127-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T x KM	3.370,79
	Frente de serviço >>> Bota espera Escavação >>> 558,34 m³ x 1,40 t/m³ x 2,00 km = 1.563,35 t x km Canteiro >>> Frente de serviço Reaterro >>> 428,40 m³ x 1,80 t/m³ x 2,00 km = 1.542,24 t x km Blocos >>> 136,00 un x 42,00 blocos x 0,01 m³ x 2,00 km = 228,48 t x km Grelha >>> 136,00 un x 0,135 t/un x 2,00 km = 36,72 t x km 3.370,79 t x km		
1.12	04.005.0163-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 30KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T	T x KM	19.307,39
	Bota-fora >>> Quantidade 781,68 t x Emp. 1,3 x Distância 19,00 km = 19.307,39 t x km		



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ
Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 400 mm

Extensão : 1.021,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vaia	0,00%
Reaterro total com pó de pedra (sim/não)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumpir	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,80t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM O DA AV. BRASIL)	KM	30,00
	Drenagem - 400 mm	Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM AREAS DE FAVELAS, EM TERRENS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES	M2	10.210,00
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 10.210,00 m²		
1.3	02.030.0003-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	11,00
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00m / Distância 90,00m = Unidades 21,00 un x Aproveitamento 50% = 11,00 un		
1.4	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1,4, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	18,73
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00m / Distância 150,00m = Unidades 7,00 un x Largura 1,50m x Comprimento 3,00m Aproveitamento 50% = 18,73 m²		
1.5	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDICAO DO SERVICIO E FEIT PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1.893,00
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 545,00m x Altura 1,70m x Tacos 2,00 un = 1.893,00 m²		
1.6	05.013.0002-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	20,00
	Drenagem - 400 mm	Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 1,00m = 20,00 m²		
1.7	03.001.0100-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EM BECOS DE ATÉ 2,00M DE LARGURA COM IMPOSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CAMINHÃO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO PARA RETIRADA DO MATERIAL, EM FAVELAS, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	2.144,10
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00m x Largura 1,40m = Profundidade 1,50m = 2.144,10 m³		
1.8	03.001.0101-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, EM BECOS DE ATÉ 2,00M DE LARGURA COM IMPOSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CAMINHÃO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO PARA RETIRADA DO MATERIAL, EM FAVELAS, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	285,88
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00m x Largura 1,40m = Profundidade 0,20m = 285,88 m³		
1.9	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	2.301,74
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 1.021,00 m x Largura 1,40 m x Altura 1,70 m = Desconto do tubo de 400mm 128,24 m³ = Volume 2.301,74 m³		
1.10	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 880, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 400MM, ATÉ RDE DOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL, P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA, FORNECIMENTO E ASSENT.	M	1.021,00
	Drenagem - 400 mm	Comprimento 545,00 m		
	Famais 400 mm	68,00 un x 3,50m x 2,00 un = 476,00 m		
1.11	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	2.301,74
	Drenagem - 400 mm	Volume pó de pedra 2.301,74 m³		
1.12	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	3.401,97
	Frete de serviço >> Bota epera escavação	Escavação 2.429,98 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 3.401,97 t		
1.13	04.008.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO, TUBOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	0,30
	Canteiro >> Frete de serviço Plataforma	Quantidade 19,73 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m² = 0,30 t 0,30 t		
1.14	04.007.0018-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 80CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 4T	T	96,28
	Canteiro >> Frete de serviço Tubo de concreto 400 mm	Quantidade 545,00 m / Peça 1,50 m x Peso específico 265,00 kg/peça = 96,28 t		
1.15	04.010.0045-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	1,49
	Canteiro >> Frete de serviço Chapa de aço carbono	Quantidade 20,00 m² x Peso específico 74,48t/m² = 1,49 t		
1.16	04.005.0127-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T x KM	234,98

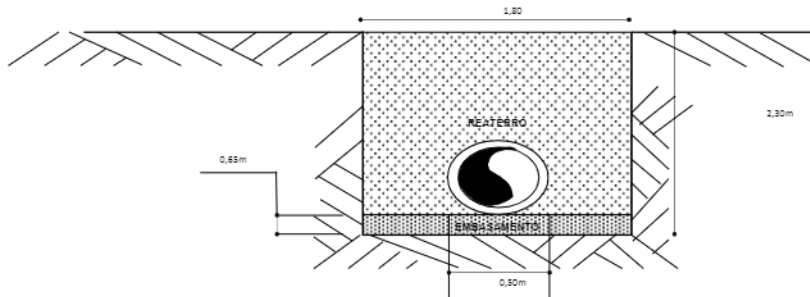
	Canteiro >> Frente de serviço	Quantidade		Espessura		Peso específico		Distância			
	Tubo de concreto 400 mm	>> 96,28 t					x	2,00 km	-	192,57 t x km	
	Plataforma	>> 15,75 m ²	x	0,025 m	x	0,75 t/m ²	x	2,00 km	-	0,59 t x km	
	Chapa de aço carbono	>> 1,49 t					x	2,00 km	-	2,98 t x km	
						Total		Emp.		196,14 t x km	
						196,14 t x km	x	1,3	-	254,98 t x km	
1.17	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T							T x KM		84.028,71
	Bota espera >>> Bota fora	Quantidade		Emp.		Distância					
	Material para bota-fora	>> 3.401,97 t	x	1,3	x	19,00 km	-			84.028,71 t x km	



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ

Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 500 mm

Extensão : 120,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vala	0,00%
Reaterro total com pó de pedra (qm/mb)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumper	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,80t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

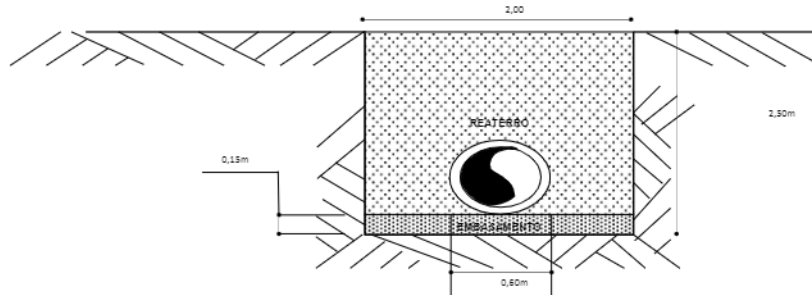
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	30,00
	Drenagem - 500 mm >> Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS	M2	1.200,00
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 1.200,00 m²		
1.3	01.030.0005-A PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m / Distância 50,00m = Unidades 3,00 un x Aproveitamento 50% = 2,00 un		
1.4	05.003.0012-B PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1A, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	4,50
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m / Distância 150,00m = Unidades 1,00 un x Largura 3,00m x Comprimento 3,00m		
	Drenagem - 500 mm >> Aproveitamento 50% = 4,50 m²		
1.5	05.098.0002-A ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOS EM PECAS DE MADEIRA DE 3R DE 3"X3", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOS COM EQUIPAMENTOS. A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA	M2	552,00
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m x Altura 2,30m x lados 2,00 un = 552,00 m²		
1.6	05.012.0002-A CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00
	Drenagem - 500 mm >> Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 3,00m = 60,00 m²		
1.7	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 ESGOTAMENTO	M3	324,00
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m x Largura 1,80m x Profundidade 1,50m = 324,00 m³		
1.8	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	172,80
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00m x Largura 1,80m x Profundidade 0,80m = 172,80 m³		
1.9	20.097.0005-A PÓ-DE-PIEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	473,25
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00 m x Largura 1,80 m x Altura 2,30 m - Desconto do tubo de 500mm 23,53 m³ = Volume 473,25 m³		
1.10	06.004.0084-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 500MM, ATERRO DE SOCA ATÉ A ALTURA DA BERTALIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MAMATERIAL P/ REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENT.	M	120,00
	Drenagem - 500 mm >> Comprimento 120,00 m		
1.11	03.012.0001-B REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	473,25
	Drenagem - 500 mm >> Volume pó de pedra 473,25 m³		
1.12	04.011.0051-B CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, CONSIDERANDO O TEMPO DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA O TEMPO DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	695,52
	Frete de serviço >> Bota opera escavação >> Escavação 496,80 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 695,52 t		
1.13	04.008.0013-B CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO: TUBOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	0,08
	Canteiro >> Frete de serviço Plataforma >> Quantidade 4,50 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m² = 0,08 t		
1.14	04.007.0019-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE UTIL DE 4T	T	39,60
	Canteiro >> Frete de serviço Tubo de concreto 500 mm >> Quantidade 120,00 m / Peça 1,00 m x Peso específico 330,00 kg/peça = 39,60 t		
1.15	04.010.0045-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANÉL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	4,47
	Canteiro >> Frete de serviço Chapa de aço carbono >> Quantidade 80,00 m² x Peso específico 74,48t/m² = 4,47 t		
1.16	04.005.0127-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T	T x KM	114,80

	Canteiro >> Frente de serviço	Quantidade		Espessura		Peso específico		Distância			
	Tubo de concreto 500 mm >>	39,60 t				X		2,00 km	-	79,20 t x km	
	Plataforma >>	4,50 m ²	X	0,025 m	X	0,75 t/m ²	X	2,00 km	-	0,17 t x km	
	Chapa de aço carbono >>	4,47 t					X	2,00 km	-	8,94 t x km	
						Total				88,21 t x km	
						88,21 t x km	X	Emp.	1,3	114,80 t x km	
1.17	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 17T							T x KM		17.179,34
	Bota espera >>> Bota fora	Quantidade		Emp.		Distância					
	Material para bota-fora >>	695,52 t	X	1,3	X	19,00 km			-	17.179,34 t x km	



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ
Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 600 mm

Extensão : 295,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vala	0,00%
Resteiro total com pó de pedra (sim/não)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumbar	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,30t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

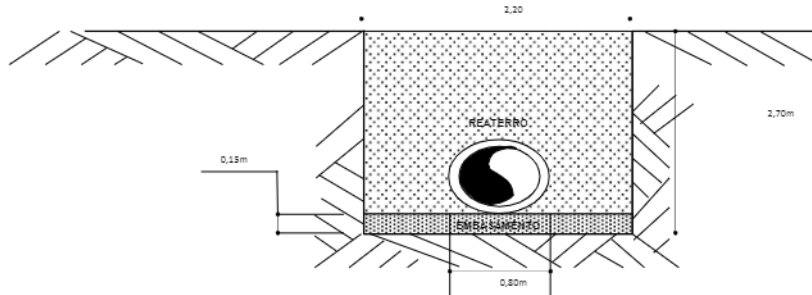
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM O DA AV. BRASIL)	KM	30,00
	Drenagem - 600 mm >> Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE PAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES	M2	2.950,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 2.950,00 m²		
1.3	02.030.0003-A PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m / Distância 90,00m = Unidades 6,00 un x Aproveitamento 50% = 3,00 un		
1.4	05.005.0012-B PLATAFORMA DE PASSARELA DE MADEIRA DE 1,4 CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROS SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	9,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m / Distância 150,00m = Unidades 2,00 un x Largura 3,00m x Comprimento 3,00m x Aproveitamento 50% = 9,00 m²		
1.5	05.098.0002-A ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 34 DE 3"10", CRAVAÇÃO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1.475,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m x Altura 2,50m x Idos 2,00 un = 1.475,00 m²		
1.6	05.013.0002-A CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00
	Drenagem - 600 mm >> Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 3,00m = 60,00 m²		
1.7	03.016.0003-B ESCAVACÃO 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 ESGOTAMENTO	M3	883,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m x Largura 2,00m x Profundidade 1,50m = 883,00 m³		
1.8	03.016.0010-B ESCAVACÃO 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	590,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m x Largura 2,00m x Profundidade 1,00m = 590,00 m³		
1.9	20.097.0003-A PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	1.391,63
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00m x Largura 2,00m x Altura 2,50m - Desconto do tubo de 600mm 83,37 m³ = Volume 1.391,63 m³		
1.10	06.004.0068-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8980, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 600MM, A TERRE SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 2:1 E ACERTO DE FUNDO DE VALA, FORNECIMENTO E ASSENT.	M	295,00
	Drenagem - 600 mm >> Comprimento 295,00 m		
1.11	03.013.0001-B REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOM QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	1.391,63
	Drenagem - 600 mm >> Volume pó de pedra 1.391,63 m³		
1.12	04.011.0031-B CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARRGAGEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARRGAGEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	2.065,00
	Frete de serviço >> Bota epera escavação >> Escavação 1.475,00 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 2.065,00 t		
1.13	04.006.0013-B CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO: TIJÓLOS, TELHAS, CIMENTO E ABRIGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	0,17
	Canteiro >> Frete de serviço Plataforma >> Quantidade 9,00 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m³ = 0,17 t		
1.14	04.007.0019-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 4T	T	141,60
	Canteiro >> Frete de serviço Tubo de concreto 600 mm >> Quantidade 295,00 m / Peça 1,00 m x Peso específico 480,00 kg/peça = 141,60 t		
1.15	04.010.0043-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE ABRIGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARRGAGEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	4,47
	Canteiro >> Frete de serviço Chapa de aço carbono >> Quantidade 60,00 m² x Peso específico 74,48t/m² = 4,47 t		

1.16	04.005.0127-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVAS AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DEBT						T X KM	380,22
	Canteiro >> Frente de serviço	Quantidade		Espessura		Peso específico		Distância	
	Tubo de concreto 600 mm >>	141,60 t				x		1,00 km	= 283,20 t x km
	Plataforma >>	9,00 m²	x	0,025 m	x	0,75 t/m²	x	1,00 km	= 0,34 t x km
	Chapa de aço carbono >>	4,47 t				x		1,00 km	= 9,94 t x km
									292,48 t x km
						Total		Emp.	
						292,48 t x km		1,3	= 380,22 t x km
1.17	04.005.0181-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVAS AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DEBT						T X KM	51.005,50
	Bota espera >>> Bota fora	Quantidade		Emp.		Distância			
	Material para bota-fora >>	2.065,00 t	x	1,3	x	19,00 km			= 51.005,50 t x km



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ
Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 800 mm

Extensão : 280,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vala	0,00%
Reaterro total com pó de pedra (sim/não)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumpar	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,30t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	30,00
	Drenagem - 800 mm >> Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAIXAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES	M2	2.800,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 2.800,00 m²		
1.3	02.030.0005-A PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m / Distância 30,00m = Unidades 6,00 un x Aproveitamento 50% = 3,00 un		
1.4	05.005.0012-B PLATAFORMA DE PASSARELA DE MADEIRA DE 14, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROS SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.005.0005)	M2	9,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m / Distância 150,00m = Unidades 2,00 un x Largura 3,00m x Comprimento 3,00m Aproveitamento 50% = 9,00 m²		
1.5	05.098.0002-A ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1.912,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m x Altura 2,70m x Itens 2,00 un = 1.912,00 m²		
1.6	05.013.0002-A CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00
	Drenagem - 800 mm >> Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 3,00m = 60,00 m²		
1.7	03.016.0005-B ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÃO DE PREDIIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESSOTAMENTO	M3	924,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m x Largura 2,20m x Profundidade 1,50m = 924,00 m³		
1.8	03.016.0010-B ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÃO DE PREDIIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESSOTAMENTO	M3	739,20
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00m x Largura 2,20m x Profundidade 1,20m = 739,20 m³		
1.9	20.097.0005-A PÓ-DE-PIEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	1.921,93
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00 m x Largura 2,20 m x Altura 2,70 m - Desconto do tubo de 800mm 140,67 m³ = Volume 1.921,93 m³		
1.10	06.004.0070-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8900, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 800MM, ATERRADO SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, INTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA, FORNECIMENTO E ASSENT.	M	280,00
	Drenagem - 800 mm >> Comprimento 280,00 m		
1.11	03.013.0001-B REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACIO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOM QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	140,67
	Drenagem - 800 mm >> Volume pó de pedra 140,67 m³		
1.12	04.011.0051-B CARGA E DESCARGA MECÂNICA COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 80T POR DIA DE 8H	T	2.328,48
	Frete de serviço >> Bota-obra escavação >> Escavação 1.683,20 m³ - Reaterro 0,00 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 2.328,48 t		
1.13	04.008.0013-B CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO, TUBOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCEARIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	0,17
	Canteiro >> Frete de serviço Plataforma >> Quantidade 9,00 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m³ = 0,17 t 0,17 t		
1.14	04.007.0019-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCEARIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 4T	T	246,40
	Canteiro >> Frete de serviço Tubo de concreto 800 mm >> Quantidade 280,00 m / Peça 1,00 m x Peso específico 880,00 kg/peça = 246,40 t		
1.15	04.010.0045-A CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,30M3	T	4,47
	Canteiro >> Frete de serviço Chapa de aço carbono >> Quantidade 60,00 m² x Peso específico 74,48 t/m² = Peso 4,47 t		

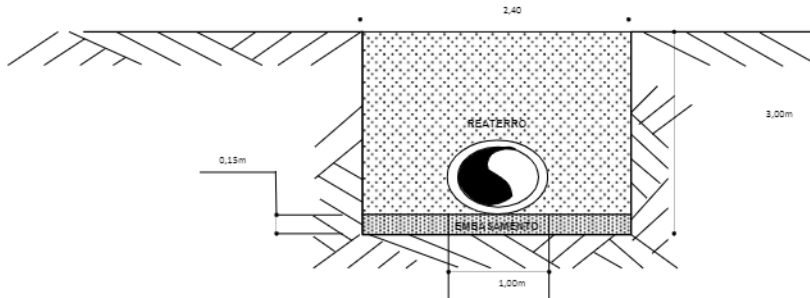
1.16	04.005.0127-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 10KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	652,70				
	Canteiro >> Frente de serviço	Quantidade	Espessura	Peso específico	Distância			
	Tubo de concreto 300 mm >>	245,40 t		x	2,00 km	-	492,80 t x km	
	Plataforma >>	9,00 m²	x	0,75 t/m³	2,00 km	-	0,34 t x km	
	Chapa de aço carbono >>	4,47 t		x	2,00 km	-	8,94 t x km	
				Total	Emp.		502,08 t x km	
				502,08 t x km	x	1,3	-	652,70 t x km
1.17	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DEL7T	T X KM	57.513,46				
	Bota espera >>> Bota fora	Quantidade	Emp.	Distância				
	Material para bota-fora >>	2.928,48 t	x	1,3	x	19,00 km	-	57.513,46 t x km



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ

Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 1000 mm

Extensão : 240,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vala	0,00%
Reaterro total com pó de pedra (sim/não)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumpar	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,50t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

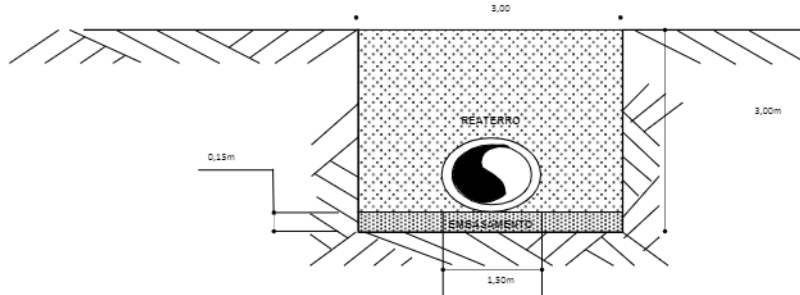
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	30,00
		Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAIXAS, EM TERRENOS DE DROGRAFIA ACIDENTADA ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E	M2	2.400,00
		Comprimento 240,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 2.400,00 m²		
1.3	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO	UN	3,00
		Comprimento 240,00m / Distância 80,00m = Unidades 5,00 un x Aproveitamento 60% = 3,00 un		
1.4	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 14, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVO ANDAIME OU OUTROS SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.005.0008)	M2	9,00
		Comprimento 240,00m / Distância 150,00m = Unidades 2,00 un x Largura 3,00m x Comprimento 3,00m Aproveitamento 60% = 9,00 m²		
1.5	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X8", CRAVAÇÃO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITAPELA	M2	1.440,00
		Comprimento 240,00m x Altura 3,00m x lados 2,00 un = 1.440,00 m²		
1.6	05.013.0002-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00
		Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 3,00m = 60,00 m²		
1.7	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, EXCLUSIVO ESGOTAMENTO	M3	864,00
		Comprimento 240,00m x Largura 2,40m x Profundidade 1,50m = 864,00 m³		
1.8	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, EXCLUSIVO ESGOTAMENTO	M3	864,00
		Comprimento 240,00m x Largura 2,40m x Profundidade 1,50m = 864,00 m³		
1.9	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	1.539,60
		Comprimento 240,00 m x Largura 2,40 m x Altura 3,00 m - Desconto do tubo de 1000mm = Volume 1.539,60 m³		
1.10	06.004.0074-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 880, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1000MM, LATERAL DE SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, INOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	240,00
		Comprimento 240,00 m		
1.11	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACIO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVO ESTE	M3	1.539,60
		Volume pó de pedra 1.539,60 m³		
1.12	04.011.0001-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	2.419,20
		Escavação 1.738,00 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 2.419,20 t		
1.13	04.008.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PEÇAS DE PESO REDUZIDO, TUBOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	0,17
		Canteiro >> Frente de serviço Plataforma >> Quantidade 9,00 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m³ = 0,17 t		
1.14	04.007.0019-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 4T	T	349,20
		Canteiro >> Frente de serviço Tubo de concreto 1000 mm >> Quantidade 240,00 m / Peça 1,00 m x Peso específico 1.430,00 kg/peça = 349,20 t		
1.15	04.010.0045-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVO DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	4,47
		Canteiro >> Frente de serviço Chapa de aço carbono >> Quantidade 60,00 m² x Peso específico 74,48t/m² = 4,47 t		
1.16	04.009.0117-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVO AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T X KM	904,38
		Canteiro >> Frente de serviço Tubo de concreto 1000 mm >> Quantidade 349,20 t x 2,00 km = 698,40 t x km Plataforma >> Quantidade 9,00 m² x 2,00 km = 18,00 m² x km Chapa de aço carbono >> Quantidade 4,47 t x 2,00 km = 8,94 t x km		



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ

Drenagem subterrânea - Tubo de concreto 1500 mm

Extensão : 275,00 m



Material de 1ª Categoria	60,00%
Material de 2ª Categoria	35,00%
Material de 3ª Categoria	5,00%
Escoramento de vala	0,00%
Reaterro total com pó de pedra (slm/ndo)	100,00%
Transporte Interno	3,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	100,00 m
Transporte Encosta Acima	100,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
Dumpar	2,00 km
peso específico pó de pedra	1,40t/m³
peso específico material 1ª cat	1,40t/m³
peso específico material 2ª cat	1,40t/m³
peso específico material 3ª cat	1,50t/m³

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.018.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	30,00
	Drenagem - 1500 mm	Área 30 km		
1.2	01.018.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES	M2	2.750,00
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m x Faixa de levantamento 10,00m = 2.750,00 m²		
1.3	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m / Distância 90,00m = Unidades 6,00 un x Aproveitamento 50% = 3,00 un		
1.4	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 19, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROS SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2	9,00
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m / Distância 150,00m = Unidades 2,00 un x Largura 3,00m x Comprimento 3,00m = Aproveitamento 50% = 9,00 m²		
1.5	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 39 DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITAPELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1.650,00
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m x Altura 3,00m x Itens 2,00 un = 1.650,00 m²		
1.6	05.013.0002-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00
	Drenagem - 1500 mm	Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 3,00m = 60,00 m²		
1.7	03.018.0005-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDADAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	1.237,50
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m x Largura 3,00m x Profundidade 1,50m = 1.237,50 m³		
1.8	03.018.0010-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDADAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	1.237,50
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00m x Largura 3,00m x Profundidade 1,50m = 1.237,50 m³		
1.9	20.097.0005-A	PO-DE-PIEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	1.989,28
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00 m x Largura 3,00 m x Altura 3,00 m = Desconto do tubo de 1500mm 485,72 m³ = Volume 1.989,28 m³		
1.10	06.004.0000-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, CONFORME ABNT NBR 8890, PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1500MM, ATERRO SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/ REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NOTRACO 1:A E ACERTO DE FUNDO DE VALA, FORNECIMENTO E ASSENT.	M	275,00
	Drenagem - 1500 mm	Comprimento 275,00 m		
1.11	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	1.989,28
	Drenagem - 1500 mm	Volume pó de pedra 1.989,28 m³		
1.12	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	3.465,00
	Frete de serviço >> Bota epera escavação	Escavação 1.475,00 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ = 3.465,00 t		
1.13	04.006.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO: TUBOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS	T	0,17
	Canteiro >> Frete de serviço Plataforma	Quantidade 9,00 m² x Espessura 0,025 m x Peso específico 0,75 t/m³ = 0,17 t 0,17 t		
1.14	04.007.0019-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 100CM DE DIÂMETRO, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 4T	T	715,00
	Canteiro >> Frete de serviço Tubo de concreto 1500 mm	Quantidade 275,00 m / Peça 1,00 m x Peso específico 2.600,00 kg/peça = 715,00 t		
1.15	04.010.0049-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,30M3	T	4,47
	Canteiro >> Frete de serviço Chapa de aço carbono	Quantidade 60,00 m² x Peso específico 74,48t/m² = 4,47 t		
1.16	04.005.0127-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T X KM	1.871,06

Canteiro >> Frente de serviço		Quantidade	Espessura	Peso específico	Distância		
Tubo de concreto 1500 mm	>>	715,00 t			2,00 km	- 1.430,00 t x km	
Plataforma	>>	9,00 m²	X		2,00 km	- 0,34 t x km	
Chapa de aço carbono	>>	4,47 t		0,75 t/m³	2,00 km	- 8,94 t x km	
Total							
					Empo.	1,3	
						1.871,06 t x km	
1.17	04.009.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHADOR COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHADOR BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL 0817T				T X KM	85.585,50
Bota espera >>> Bota fora		Quantidade		Empo.	Distância		
Material para bota-fora	>>	3.465,00 t	X	1,3	19,00 km	- 85.585,50 t x km	



MEMORIA DE CALCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITEROI - RJ						
ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.			
1.1	18.027.0098-A LUMINARIA FECHADA (REFLETOR) PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRAS DE ESPORTES E AFINS PARA LAMPADA LED DE 50W, INCLUSIVE ESTA FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	115,00			
	Iluminação Pública Escadaria >> Quantidade 115,00 un					
1.2	21.003.0070-A POSTE DE AÇO, CURVO, CONICO CONTINUO SIMPLES, 8X3, 51M SEM SAPATA, FORNECIMENTO	UN	54,00			
1.3	21.001.0062-A ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE AÇO DE 7,00 ATE 11,00M, COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE	UN	54,00			
1.4	21.011.0080-A FUNDACAO PARA POSTE RETO, DE AÇO, DE 7,00 A 9,00M, EM TERRENO DE AREIA, ARGILA OU PICARRA, INCLUSIVE INSTALACAO E FORNECIMENTO DE TAMPA DE PROTECAO	UN	54,00			
	Iluminação Pública Vias >> Quantidade 54,00 un					
1.5	18.260.0045-A BRACO PARA ILUMINAÇÃO DE RUAS, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM DIAMETRO DE=48,2MM, PARA FIXACAO EM POSTE OU PAREDE, PROJECAO HORIZONTAL=2500MM, PROJECAO VERTICAL=160MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	54,00			
1.6	18.260.0050-A CINTA CIRCULAR DE AÇO GALVANIZADO, DE APROXIMADAMENTE 120MM, PARA FIXACAO DE BRACOS DE LUMINARIAS FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	54,00			
1.7	21.031.0010-A BASE EXTERNA PARA RELE FOTOELETRICO, FORNECIMENTO	UN	54,00			
1.8	21.031.0015-A RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO FAIL-OFF, TENSÃO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V, POTENCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA, CORRENTE MÁXIMA DA CARGA 10A, CORPO EM POLICARBONATO NA COR AZUL, ESTABILIZADO AO UV, PINOS EM LATAO ESTANHADO, DEVENDO ATENDER A ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-66 E ANSI C136.10, NOQUE COUBER FORNECIMENTO	UN	54,00			
1.9	21.031.0035-A RELE FOTOELETRICO INDIVIDUAL, COM BASE, EM PONTA DE BRACO OU POSTE CURVO (AÇO OU CONCRETO) DE ACORDO COM O PADRAO DA RIOLUZ, COM FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXACAO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RELE E BASE ASSENTAMENTO	UN	54,00			
1.10	IP 49.05.0350 Luminaria a led, LEDRI-01, corpo em alumínio injetado/extrudado, para instalacao em ponta de braco/nucleo, potencia maxima de 20 W, fluxo mínimo 1500lm, temperatura de cor 4000/5500 K, IP 66, IK 08, resistente a UV, tensao de 100/240 V, eficiencia minima 90,6 lm/W, IRC maior ou igual a 70, temperatura de operacao de -20/75o C. ESPECIFICACAO: EM-RIOLUZ-004 - Forneçimento: 1	UN	54,00			
	Iluminação Pública Vias >> Quantidade 54,00 un					
1.11	04.006.0020-A CARGA E DESCARGA MANUAL DE POSTE DE CONCRETO OU AÇO, EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA	T	7,56			
	>>> Canteiro Vias Quantidade 54,00 un X Peso especifico 0,07 t = 3,78 t					
	Canteiro >>> Frente de servico Vias Quantidade 54,00 un X Peso especifico 0,07 t = 3,78 t					
		7,56 t				
1.12	04.005.0101-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, CONSIDERANDO O CAMINHAO EQUIPADO COM GUINDA AUTODE 3,5T	T X KM	840,29			
	>>> Canteiro Vias Quantidade 54,00 un x Comprimento 9,00 m x Peso especifico 0,07 t x Emp. 1,3 x Distancia 15,00 km = 840,290 t x Km					
1.13	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 CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, CONSIDERANDO O CAMINHAO EQUIPADO COM GUINDA AUTODE 3,5T	T X KM	88,45			
	Canteiro >>> Frente de servico Vias Quantidade 54,00 un x Comprimento 9,00 m x Peso especifico 0,07 t x Distancia 2,00 km = 68,040 t x Km					
		68,040 t x Km				
	Total 68,040 t x Km x Emp. 1,3 = 88,452 t x Km					

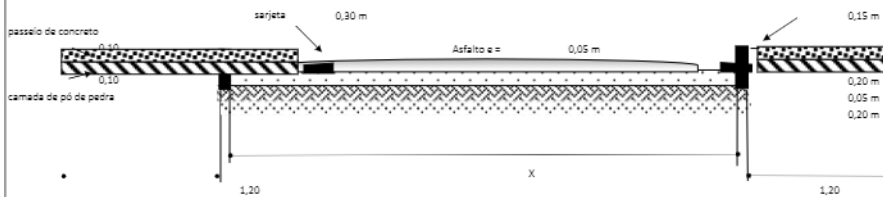


MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ

PAVIMENTAÇÃO

Pavimentação Asfáltica : 1.755,00m m

CROQUI



Material de 1ª Categoria	65,00%
Material de 2ª Categoria	25,00%
Material de 3ª Categoria	10,00%
Transporte Horizontal	60,00m
Transporte Encosta Abaixo	0,00m
Transporte Encosta Acima	0,00m
Transporte Interno	2,00km
Transporte Bate-Fora	19,00 km
Transporte usina asfalto	30,00 km
peso especifico pó de pedra	1.80t/m³
peso espec. mat. 1a Escavado	1,40t/m³
peso espec. mat. 2a Escavado	1,40t/m³
peso espec. mat. 3a Escavado	1,50t/m³
peso especifico concreto simples	2,40t/m³
peso especifico CBUQ	2,40t/m³
Escoramento de vala	0,00%

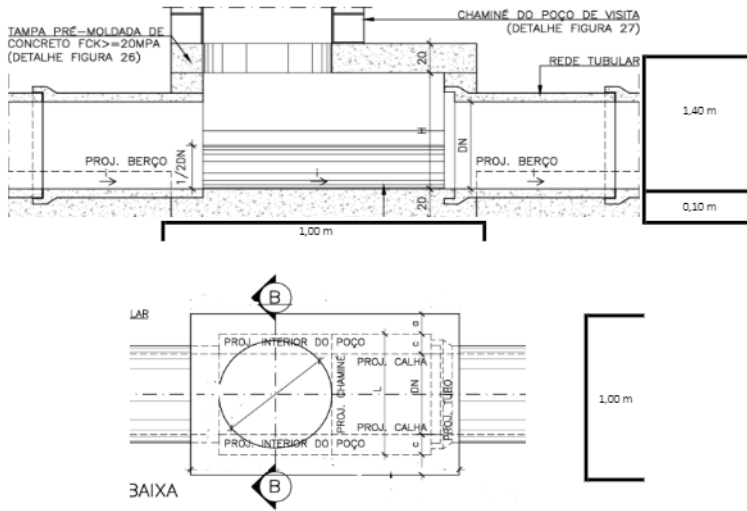
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM O DA AV. BRASIL)	KM	30,00
		Pavimentação >> Área 30 km		
1.2	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM AREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA, ESTAO INCLUIDOS NOS SERVICOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICACOES	M2	10.590,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m = $\frac{10.530,00 \text{ m}^2}{10.530,00 \text{ m}^2}$		
1.3	02.090.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	9,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m / Distância 100,00m = 18,00 un x Aproveitamento 50% = $\frac{9,00 \text{ un}}{9,00 \text{ un}}$		
1.4	02.020.0005-A	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 REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	70,20
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m / Distância 150,00m x Largura Média 6,00m = $\frac{70,20 \text{ m}}{70,20 \text{ m}}$		
1.5	09.016.0005-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	5.265,00
		Pavimentação existente >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m x Espessura 0,50m = 5.265,00 m³		
1.6	08.021.0002-A	REFORÇO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	2.106,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m m x Altura 0,20m = $\frac{2.106,00 \text{ m}^3}{2.106,00 \text{ m}^3}$		
1.7	20.104.0001-A	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE FORNECIMENTO	M3	2.106,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m m x Altura 0,20m = $\frac{2.106,00 \text{ m}^3}{2.106,00 \text{ m}^3}$		
1.8	08.021.0001-A	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 EFETIVAMENTE REGULARIZADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	10.590,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m = $\frac{10.530,0 \text{ m}^2}{10.530,0 \text{ m}^2}$		
1.9	08.095.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO (COLCHAO) DE PO-DE-PEDRA, ESPALHADO E COMPRIMIDO MECANICAMENTE, MEDIDA APOS COMPACTACAO	M3	526,50
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m x Altura 0,05m = $\frac{526,50 \text{ m}^3}{526,50 \text{ m}^3}$		
1.10	08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	2.106,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m x Altura 0,20m = $\frac{2.106,00 \text{ m}^3}{2.106,00 \text{ m}^3}$		
1.11	08.026.0001-A	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ	M2	10.590,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m = 10.530,00 m²		
1.12	08.015.0040-A	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, COM 8CM DE ESPESSURA, EXECUTADO EM 2 CAMADAS, SENDO A INFERIOR DE LIGACAO ("BINDER"), COM 4CM DE ESPESSURA E A SUPERIOR DE ROLAMENTO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA	M2	10.590,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Largura Média 6,00m = 10.530,00 m²		
1.13	08.027.0082-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCX=15MPa, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	702,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Idos 2,00 un x Coef. De Consumo 20% = $\frac{702,00 \text{ m}}{702,00 \text{ m}}$		
1.14	08.027.0079-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO CURVO, DE CONCRETO SIMPLES FCX=15MPa, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	1.404,00
		Pavimentação Asfáltica >> Comprimento 1.755,00m x Idos 2,00 un x Coef. De Consumo 80% = 1.404,00m		

						1.404,00m					
1.15	05.020.0012-A	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL MECÂNICA, COM TINTA TERMOPLÁSTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTÉTICAS, EM VIAS URBANAS, APLICADA COM PISTOLA (SPRAY), CONFORME ABNT NBR 12935, 15405 E NORMADNIT 100/2018-ES.					M2	351,00			
	Pavimentação Asfáltica	>>	Comprimento 1.755,00m	x	Lados 2,00 un	x	Largura 0,10m	=	$\frac{351,00 \text{ m}^2}{351,00 \text{ m}^2}$		
1.16	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA					M2	4.212,00			
	Calçada	>>	Área 4.212,00 m²								
1.17	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO (LONA TERREIRO) COM ESPESURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SOLO, MEDIDA PELA ÁREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE					M2	4.212,00			
	Calçada	>>	Área 4.212,00 m²								
1.18	11.023.0002-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR RIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE RIOS COM DIÂMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELAS DE (15X15) CM. FORNECIMENTO					KG	9.266,40			
1.19	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO					KG	9.266,40			
	Calçada	>>	Área 4.212,00 m²	x	P.e 2,20 kg/m²	=	9.266,40 kg				
1.20	11.001.0006-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 20MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS					M3	336,96			
1.21	11.002.0015-B	PREPARO DE CONCRETO, EM CONDIÇÕES ESPECIAIS, COMPREENDENDO MISTURA E AMASSAMENTO EM UMA BETONEIRA DE 320L, ADMITINDO-SE UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 1,00M³/H, EXCLUINDO O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS					M3	336,96			
1.22	11.002.0045-A	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS, EM CONDIÇÕES ESPECIAIS, INCLUSIVE O TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 1,00M³/H					M3	336,96			
	Calçada	>>	Área 4.212,00 m²	x	Espessura 0,08m	=	336,96 m³				
1.23	04.006.0008-B	CARGA MANUAL E DESCARGA MECÂNICA DE MATERIAL À GRANEL (AGREGADOS, PEDRA-DE-MAO, PARALELOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDENDO OS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E					T	7.371,00			
	Frete de Serviço >> Bota espera Escavação	>>	Quantidade 5.265,00 m³	x	Peso específico 1,40t/m³	=	7.371,00 t				
1.24	04.006.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PECAS DE PESO REDUZIDO: TUIOLOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA					T	9,27			
	Canteiro >> Frete de serviço Tela de aço	>>	Quantidade 9.266,40 kg	/	Conversão 1.000,00	=	9,27 t				
1.25	04.011.0052-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M³ DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H					T	15.795,00			
	Canteiro >>> Frete de serviço Camada de bloqueio	>>>	Quantidade 526,50 m³	x	Peso específico 1,80t/m³	=	947,70 t				
	Base de BGS	>>>	2.106,00 m³	x	2,15t/m³	=	4.527,90 t				
	Reforço de subleito	>>>	2.106,00 m³	x	1,40t/m³	=	2.948,40 t				
	Bota espera >>> Bota fora Material para bota-fora	>>>					$\frac{7.371,00 \text{ t}}{15.795,00 \text{ t}}$				
1.26	04.005.0125-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T					T X KM	18.974,59			
	Canteiro >>> Frete de serviço Camada de bloqueio	>>>	Quantidade 526,50 m³	x	Peso específico 1,80t/m³	x	Distância 2,00km	=	1.895,400 t x km		
	Base de BGS	>>>	2.106,00 m³	x	2,15t/m³	x	2,00km	=	9.055,800 t x km		
	Reforço de subleito	>>>	2.106,00 m³	x	1,90t/m³	x	2,00km	=	8.002,800 t x km		
	Tela de aço	>>>	9,27 t			x	2,00km	=	18,530 t x km		
	Frete de Serviço >> Bota espera Escavação	>>	5.265,00 m³	x	1,40t/m³	x	Emp. 1,3	x	2,00km	=	$\frac{19.164.600 \text{ t x km}}{18.974.530 \text{ t x km}}$
1.27	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T					T X KM	242.716,50			
	Bota espera >>> Bota fora Material para bota-fora	>>>	Quantidade 7.371,00 t	x	Emp. 1,3	x	Distância 19,00km	=	182.063,700 t x km		
	Usina de asfalto >>> Frete de serviço Material para aplicação	>>>	Quantidade 10.530,00 m³	x	Espessura 0,08 m	x	Peso específico 2,40t/m³	x	Distância 30,00	=	$\frac{60.652.800 \text{ t x km}}{242.716.500 \text{ t x km}}$



MEMÓRIA DE CÁLCULO - COMUNIDADE DA IGREJINHA - NITERÓI - RJ
DRENAGEM - POÇOS DE VISITA

Quantidade: 68,00 un



Escav. Mat. 1ª Cat.	100,00%
Escav. Mat. 2ª Cat.	0,00%
Escav. Mat. 3ª Cat.	0,00%
Escoramento de vala	0%
Reaterro total com pó de pedra (sim/não)	100
Transporte Interno	5,00 km
Transporte Horizontal	60,00 m
Transporte Encosta Abaixo	130,00 m
Transporte Encosta Acima	130,00 m
Transporte Bota-Fora	19,00 km
peso específico pó de pedra	1,80 t/m³
peso específico mat. Escavado	1,80 t/m³
peso específico concreto simples	2,40 t/m³
peso específico material de 1ª cat	1,40 t/m³
peso específico material de 2ª cat	1,40 t/m³
peso específico material de 3ª cat	1,50 t/m³

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.1	02.030.0003-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DEACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	14,00
	Drenagem	>> Quantidade 68,00m x Lados 2,00m - Unidades 136,00 un x Aproveitamento 10% - 14,00 un		
1.2	05.013.0002-A	CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCACAO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA, E DESCARGA	M2	20,00
	Drenagem	>> Quantidade 10,00 un x Comprimento 2,00m x Largura 1,00m - 20,00 m²		
1.3	03.001.0100-A	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EM BECOS DE ATÉ 2,00M DE LARGURA COM IMPOSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CAMINHÃO OU EQUIPAMENTO MOTORIZADO PARA RETIRADA DO MATERIAL, EM FAVELAS, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	408,00
	Drenagem	>> Quantidade 68,00 un x Lado A 2,00 m x Lado B 2,00 m x Altura 1,50 m - 408,00 m³		
1.4	05.098.0002-A	ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS 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	816,00
	Drenagem	>> Quantidade 68,00 un x Lado A 2,00 m x Altura 1,50 m x Lados 4 - 816,00 m²		
1.5	06.012.0203-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,10X1,10X2,10M, E DIAMETRO DA GALERIA DE ATÉ 0,60M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES, CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	36,00
	Drenagem Redes 400 a 600 mm	>> Quantidade 36,00 un		
1.6	06.012.0237-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,30X1,30X2,70M, E DIAMETRO DA GALEIRA DE 0,80M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES, CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	11,00
	Drenagem	>> Quantidade 11,00 un		
1.7	06.012.0268-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 1,50X1,50X3,00M, E DIAMETRO DA GALERIA DE 1,00M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES, CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	10,00
	Drenagem	>> Quantidade 10,00 un		
1.8	06.012.0377-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO COM MEDIDAS INTERNAS DO POÇO E PROFUNDIDADE DE 2,00X2,00X3,00M, E DIAMETRO DA GALERIA DE 1,50M, TENDO O CONCRETO DAS PAREDES, FUNDO E TAMPA 400KG E ODA BASE, CALHA E BANQUETA 300KG DE CIMENTO POR M3, SENDO AS PAREDES, CALHA E A BANQUETA REVESTIDAS COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	10,00
	Drenagem	>> Quantidade 10,00 un		
1.9	06.016.0007-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO, CIRCULAR, DN 600MM, COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA, CLASSE D400, CONFORME ABNT NBR 10160, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	68,00
	Drenagem	>> Quantidade 68,00 un		
1.10	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL	M3	428,40
		>> Volume escavação 68,00 un x Lado A 2,00 m x Lado B 2,00 m x Altura 3,00 m - 816,00 m³ >> Volume calva 68,00 un x Lado A 2,00 m x Lado B 2,00 m x Altura 1,40 m - 380,80 m³ >> Volume conc. magro 68,00 un x Lado A 1,00 m x Lado B 1,00 m x Altura 0,10 m - 6,80 m³ 428,40 m³		
1.11	04.010.0045-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARRGAGEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3	T	1.170,96
	Frete de serviço >>> Bota espera Escavação	>> Quantidade 408,00 m³ x Peso específico 1,40 t/m³ - 571,20 t		
	Bota espera >>> Frete de Serviço	Quantidade Peso específico		

		Aterro >>	428,40	x	1,40 t/m ³	=	<u>599,76 t</u> 1.170,96 t				
1.12	04.005.0013-B	CARGA E DESCARGA MANUAL DE PEÇAS DE PESO REDUZIDO-TIJÓLOS, TELHAS, CIMENTO E AGREGADOS EM SACOS, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA						T	105,87		
		Canteiro >>> Frente de serviço	Quantidade								
		Blocos >>	68,00 un	x	36,00 blocos	x	0,02 m ³	x	2,00 t/m ³	=	78,33 t
		Tampão >>	68,00 un	x	0,18 t/m ³					=	12,24 t
		Escoramento de vala >>	816,00 m ²	x	0,03 m	x	0,75 t/m ³			=	<u>15,30 t</u>
											105,87 t
1.13	04.011.0052-B	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 1,00T POR DIA PERH						T	1.113,64		
		Frente de serviço >>> Bota espera	Volume caixa	+	Volume concreto	x	Peso específico	=	542,64 t		
		Reaterro >>	380,80 m ³		6,80 m ³		1,40 t/m ³				
		Bota espera >>> Bota fora						=	<u>571,20 t</u>		
		Material para bota-fora >>							1.113,64 t		
1.14	04.005.0127-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 10KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T						T X KM	9.222,33		
		Frente de serviço >>> Bota espera	Volume					Distância	=	2.856,000 t x km	
		Escavação >>	571,20 m ³					5,00 km			
		Canteiro >>> Frente de serviço					Peso específico				
		Reaterro >>	428,40 m ³				1,80 t/m ³	x	5,00 km	=	3.855,600 t x km
		Blocos >>	68,00 un	x	36,00 blocos	x	0,01 m ³	x	5,00 km	=	244,800 t x km
		Tampão >>	68,00 un	x	0,18 t/m ³		2,00 t/m ³	x	5,00 km	=	61,200 t x km
		Escoramento de vala >>	816,00 m ²	x	0,03 m	x	0,75 t/m ³	x	5,00 km	=	<u>76,500 t x km</u>
							Total				7.094,100 t x km
							7.094,10	x	Emp		1,30
										=	<u>9.222,330 t x km</u>
1.15	04.005.0161-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 17T						T X KM	14.108,64		
		Bota-fora >>	Quantidade	Emp.	Distância	=	14.108,640 t x km				
			571,20 t	x	1,3	x	<u>19,00 km</u>				