



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

OBRA: TRECHO 005

LOCAL: REGIÃO DA COLÔMBIA - COMUNIDADE BOA ESPERANÇA, PIRATININGA, NITERÓI-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PIRATININGA 005

Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid	Qtde
01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	57,08
CONCRETO ARMADO:		29,78 M ³	
CONCRETO PROJETADO:		27,30 M ³	
TOTAL:		57,08 M ³	
01.002.0007-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	12,00
2 UNIDADES x 6,00 METROS =		12,00 M	
TOTAL:		12,00 M	
01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	8,00
2 UNIDADES x 4,00 METROS =		8,00 M	
TOTAL:		8,00 M	
01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	20,00
2 UNIDADES x 10 METROS =		20,00 M	
TOTAL:		20,00 M	
01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	657,00
GRAMPOS			
73 UNIDADES x 18 METROS x 50 % =		657,00 M	
TOTAL:		657,00 M	
01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	328,50
GRAMPOS			
73 UNIDADES x 18 METROS x 25 % =		328,50 M	
TOTAL:		328,50 M	
01.004.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	328,50
GRAMPOS			
73 UNIDADES x 18 METROS x 25 % =		328,50 M	
TOTAL:		328,50 M	
01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M2	227,50
GRAMPEADO			
35,00 M x 6,50 METROS (MED) =		227,50 M ²	
TOTAL:		227,50 M ²	
01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	1,00
ESTIMADA:		1,00 UNID	
TOTAL:		1,00 UNID	
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	20,00
ESTIMADO:		20,00 KM	
TOTAL:		20,00 KM	

01.016.0081-A	LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREA URBANA OU SUBURBANA,DESTINADA A REGULARIZACAO FUNDIARIA,PROJETOS VIARIOSE DE INFRAESTRUTURA,URBANIZACAO E ASSEMBLHADOS,UTILIZANDO POLIGONAL III PAC,DESENHO NA ESCALA DE 1:250 A 1:100 EM AREASMEDIANAMENTE OCUPADAS(ATE 50% DAS QUADRAS)EM AREAS DE 3001 ATE 10000M2	M2	2000,00
ÁREA ESTIMADA: 2000,00 M ² TOTAL: 2000,00 M²			
01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2,APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	2000,00
ÁREA ESTIMADA: 2000,00 M ² TOTAL: 2000,00 M²			
01.050.0230-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES,VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE ACO,COM AREA DE PROJECAO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2,APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	227,50
GRAMPEADO 35,00 M x 6,50 METROS (MED)= 227,50 M ² TOTAL: 227,50 M²			
02.002.0006-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	77,00
35,00 METROS x 2,20 METROS = 77,00 M ² TOTAL: 77,00 M²			
02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER,TIPO SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,4 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.,CARGA E DESCARGA	UNXMES	3,00
1 UNIDADE x 3,00 MESES = 3,00 UNIDxMÊS TOTAL: 3,00 UNIDxMÊS			
02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	90,00
60,00 METROS x 1,50 METROS = 90,00 M ² (PROTEÇÃO PARA PEDESTRES E OPERÁRIOS DA OBRA) TOTAL: 90,00 M²			
02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
ESTIMADO: 1,00 UNIDADE TOTAL: 1,00 UNIDADE			
02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
ESTIMADO: 1,00 UNIDADE TOTAL: 1,00 UNIDADE			
02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00
ESTIMADO: 2,00m x 3,00m= 6,00m ² TOTAL: 6,00 m²			
02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00
ESTIMADO: 4,00 UNIDADES (PLACAS DE ORIENTAÇÃO PREVENTIVA) TOTAL: 4,00 UNIDADES			
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	81,52
CANALETA DE CRISTA (40,00 METROS + 18,00 METROS + 35,00 METROS) x 0,80 METROS x 0,80 METROS = 59,52 M3 DISSIPADOR 2,00 METROS x 1,00 METROS x 1,00 METROS = 2,00 M3 MANILHA 600MM 1,00 METROS x 1,00 METROS x 20,00 METROS = 20,00 M3 TOTAL: 81,52 M3			

04.005.0121-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T	T X KM	3510,36
VOLUME ESCAVADO 81.520,00 M³ x 1,3 FE x 1,40 T/M³ = 148,37 T GRAMPEADO (ACERTO) 227,50,00 M² x 0,30 METROS = 68,25M³ 1,50 T/M³ = 102,38 T 250,74 T x 14,00 KM = 3.510,36 TXKM TOTAL: 3.510,36 TXKM			
04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	20,00
1 UNIDADE x 20,00 KM = 20,00 UNXKM TOTAL: 20,00 UNXKM			
04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,50M3 DECAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COMCAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOSDE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	209,68
VOLUME ESCAVADO 81,52 M³ x 1,4 T/M³ = 114,13 T ACERTO GRAMPEADO 227,50 M² x 0,30 METROS x 1,40 T/M³ = 95,55 T TOTAL: 209,68 T			
04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	UN	2,00
ESTIMADO: 1 UNIDADE x 2 VEZES = 2 UNIDADES TOTAL: 2,00			
04.014.0000-G	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL. TC 09.05.0700(/)	T	209,68
VOLUME ESCAVADO 81,52 M³ x 1,4 T/M³ = 114,13 T ACERTO GRAMPEADO 227,50 M² x 0,30 METROS x 1,40 T/M³ = 95,55 T TOTAL: 209,68 T			
05.001.0177-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 100,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA	M3	68,25
ACERTO TALUDE 227,50 M² x 0,30 METROS= 68,25 M³ TOTAL: 68,25 M³			
05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	18663,74
QUANT PESO ESP. DISTÂNCIA TIRANTES (GRAMPEADO): 1.314,00 X 0,00624 X 100,00 = 819,94 TXM SONDAS: 2,00 X 0,85000 X 80,00 = 136,00 TXM COMPRESSORES: 1,00 X 1,91000 X 80,00 = 152,80 TXM CIMENTO INJEÇÃO: 657,00 X 0,05000 X 100,00 = 3.285,00 TXM CONCRETO ARMADO (CAN.): 57,08 X 2,50000 X 100,00 = 14.270,00 TXM TOTAL: 18.663,74 TXM			
05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	11412,80
ESCAVAÇÕES CANALETAS 81,52 M³ x 1,40 T/M³ x 100 M = 11412,80 TxM TOTAL: 11.412,80 TxM			
05.005.0018-A	ESCADA DE MADEIRA DE 3ª EXECUTADA SOBRE TERRENO COM INCLINACAO MEDIA ATE 45°,COM 0,80M DE LARGURA,CONSIDERANDO 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,EXCLUSIVE ANCORAGEM	M	30,00
ESTIMADO: 4 UNIDADES x 7,50 METROS = 30,00 M TOTAL: 30,00 M			

05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATE 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA	M3	682,50
GRAMPEADO 227,50 M² x 3,00 METROS = 682,50 M³ TOTAL: 682,50 M³			
05.005.0012-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	525,00
GRAMPEADO 35,00 METROS x 3,00 METROS x 5 LINHAS = 525,00 M² TOTAL: 525,00 M²			
07.050.0000-G	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 1 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG. ET 74.05.0203(A)	SC	657,00
GRAMPOS 1.314,00 METROS x 0,50 SACO/M = 657,00 SACOS TOTAL: 657,00 SACOS			
08.027.0075-A	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES COLORIDO FCK=35MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,65M DE BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO DE	M	35,00
COMPRIMENTO DO TAPUME 35,00			
11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO	KG	778,28
GRAMPEADO 227,50 M² x 3,11 KG/M² x 1,1 = 778,28 KG TOTAL: 778,28 KG			
11.013.0100-A	CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M³ DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M² DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	29,78
CANALETAS: CR 40 x 40 TIPO 1 40,00 M x 0,34 M³/M = 13,60 M³ CR 40 x 40 35,00 M x 0,22 M³/M = 7,70 M³ DAD 40 x 40 18,00 M x 0,40 M³/M = 7,20 M³ CAIXAS [(0,80+0,80+1,10+1,10) x 0,80 x 0,15] + (1,10 x 1,10 x 0,15) x 2 UNID = 1,28 M³ TOTAL: 29,78 M³			
11.020.0012-A	TIRANTES PROTENDIDOS DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL MAIOR QUE 15,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCAÇÃO E PROTENSÃO, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	M	1314,00
73 unid x 18,00m = 1314,00 metros (grampos) TOTAL: 1.314,00 metros (grampos)			
11.023.0005-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIÂMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO	KG	778,28
227,50m² x 3,11kg/m² x 1,1 = 778,28 kg TOTAL: 778,28 kg			
11.024.0001-B	CONCRETO PROJETADO, INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, CONSUMO DE 355KG/M³ DE CIMENTO, ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXÃO, SENDO A APLICAÇÃO REALIZADA CONTRA SUPERFÍCIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDIÇÃO FEITA PELO CONCRETO APLICADO	M3	27,30
227,50 M² x 0,12 M = 27,30 M³ TOTAL: 27,30 M³			
11.090.0520-A	REFORÇO ESTRUTURAL COMPOSTO DE MANTA DE FIBRA DE CARBONO COM ESPESSURA DE 0,165MM, INCLUSIVE LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE, REGULARIZAÇÃO POR ENCHIMENTO ALEATORIO E APLICAÇÃO DE ADESIVO EPOXI PARA FIXAÇÃO E SUTURAÇÃO DAS FIBRAS DE CARBONO	M2	227,50
227,50 M² TOTAL: 227,50 M²			
15.036.0046-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 50MM, SOLDADO, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	394,20
GRAMPOS 73 UNIDADES x 5,40 M = 394,20 M TOTAL: 394,20 M			