



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO
AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE
BARREIRAS FLEXÍVEIS

COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Lei 13.161/15

| | |
|---|--------------|
| X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| X.1 - Administração Central | 5,50 |
| X.2 - Seguro e Garantia | 1,20 |
| X.3 - Risco | 2,30 |
| X = | 9,00 |
| Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| Y.1 - Despesas Financeiras | 1,00 |
| Y = | 1,00 |
| Z . Taxa representativa do LUCRO | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| Z.1 - Lucro Presumido | 8,40 |
| Z = | 8,40 |
| I . Taxa representativa da incidência dos TRIBUTOS (sobre o FATURAMENTO da empresa) | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| I.1 - ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza) - Municipal | 3,00 |
| I.2 - COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal | 3,00 |
| I.3 - P I S (Programa de Integração Social) - Federal | 0,65 |
| I = | 6,65 |
| B D I - Benefício e Despesas Indiretas | |
| $B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$ | |
| ← Fórmula do BDI | |
| <p>X é a Taxa somatória das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras; Y é a Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS; Z é a Taxa representativa do LUCRO; I é a Taxa representativa dos IMPOSTOS.</p> | |
| B.D.I → 28,00% | |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO
AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE
BARREIRAS FLEXÍVEIS

COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Lei 13.161/15

| | |
|---|--------------|
| X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| X.1 - Administração Central | 3,50 |
| X.2 - Seguro e Garantia | 0,50 |
| X.3 - Risco | 1,00 |
| X = | 5,00 |
| Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| Y.1 - Despesas Financeiras | 1,00 |
| Y = | 1,00 |
| Z . Taxa representativa do LUCRO | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| Z.1 - Lucro Presumido | 5,00 |
| Z = | 5,00 |
| I . Taxa representativa da incidência dos TRIBUTOS (sobre o FATURAMENTO da empresa) | |
| TIPO | ALÍQUOTA (%) |
| I.1 - ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza) - Municipal | |
| I.2 - COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal | 3,00 |
| I.3 - P I S (Programa de Integração Social) - Federal | 0,65 |
| I = | 3,65 |
| B D I - Benefício e Despesas Indiretas | |
| $B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$ | |
| ← Fórmula do BDI | |
| <p>X é a Taxa somatória das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras; Y é a Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS; Z é a Taxa representativa do LUCRO; I é a Taxa representativa dos IMPOSTOS.</p> | |
| B.D.I → 16,00% | |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

IO: 05/2017

| | % | VALOR/ ATIVIDADE (R\$) | ETAPAS (MÊS) | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 5,64% | 364.724,33 | | | | | | | | |
| Custo (R\$) | | | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 | 45.590,54 |
| SERVIÇOS PRELIMINARES | 4,69% | 303.404,65 | | | | | | | | |
| Custo (R\$) | | | 212.383,26 | 91.021,40 | | | | | | |
| IMPLANTAÇÃO DE BARREIRA FLEXÍVEL | 88,90% | 5.749.652,61 | | | | | | | | |
| Custo (R\$) | | | | 479.137,72 | 958.275,44 | 958.275,44 | 958.275,44 | 958.275,44 | 958.275,44 | 479.137,72 |
| "AS BUILT" | 0,77% | 49.499,40 | | | | | | | | |
| Custo (R\$) | | | | | | | | | | 49.499,40 |
| | 100,00% | 6.467.280,99 | 257.973,80 | 615.749,65 | 1.003.865,98 | 1.003.865,98 | 1.003.865,98 | 1.003.865,98 | 1.003.865,98 | 574.227,65 |
| | | | 3,99% | 9,52% | 15,52% | 15,52% | 15,52% | 15,52% | 15,52% | 8,88% |
| | | | 257.973,80 | 873.723,45 | 1.877.589,43 | 2.881.455,40 | 3.885.321,38 | 4.889.187,36 | 5.893.053,33 | 6.467.280,99 |
| | | | 3,99% | 13,51% | 29,03% | 44,55% | 60,08% | 75,60% | 91,12% | 100,00% |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------------|---|---------|------------|----------------|------------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | |
| 1 | 05.105.0034-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 704,00 | 239,73 | 168.770,76 |
| 2 | 05.105.0050-0 | MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE EDIFICACOES,INCLUSIVE ENCARGOS SOC IAIS | H | 2.816,00 | 41,96 | 118.154,85 |
| 3 | 19.004.0037-2 | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVE L (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIREC AO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORI STA | H | 985,60 | 57,98 | 57.149,03 |
| 4 | 19.004.0037-4 | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVE L (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIREC AO HIDRAULICA E VIDRO DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORIS TA | H | 422,40 | 7,77 | 3.281,87 |
| 5 | 05.100.0900-0 | UND REF. P/COMPLEMENTO DA ADM LOCAL,CONSIDERANDO:CONSUMO DE AGUA,TELEFONE,ENERGIA ELETRICA,MAT.DE LIMPEZA E DE ESCRITORI O,COMPUTADORES,LICENCA DE OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR CONDIC IONADO,BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARI AS,EXAME S MEDIC | UR | 558,15 | 31,12 | 17.367,82 |
| Subtotal | | | | | 364.724,33 | |
| SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÃO PROVISÓRIAS | | | | | | |
| MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS | | | | | | |
| 6 | 04.005.0350-1 | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A C ARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS | T X KM | 17.088,30 | 1,68 | 28.653,65 |
| 7 | 04.005.0006-1 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H ,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL D | T X KM | 3.841,20 | 1,28 | 4.916,73 |
| 8 | 04.014.0091-1 | CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSI VE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO | T | 156,96 | 49,65 | 7.793,25 |
| 9 | 19.006.0002-2 | ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,MOTOR DIESEL DE 55CV,INCLU SIVE OPERADOR | H | 36,00 | 94,20 | 3.391,02 |
| 10 | 19.006.0002-3 | ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,INCLUSIVE OPERADOR | H | 8,00 | 50,52 | 404,17 |
| 11 | 19.006.0002-4 | ROLO COMPACTADOR TANDEM,DE 6 A 9T,INCLUSIVE OPERADOR | H | 52,00 | 43,90 | 2.283,00 |
| 12 | 19.004.0057-2 | GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCI DADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CAD A,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMA CARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR | H | 36,00 | 134,49 | 4.841,62 |
| 13 | 19.004.0057-3 | GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCI DADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CAD A,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMA CARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR | H | 8,00 | 87,17 | 697,34 |
| 14 | 19.004.0057-4 | GUINDASTE TIPO GRUA,COM CAPACIDADE DE CARGA DE 1200KG,VELOCI DADE DE 40M/MIN,TORRE COMPOSTA POR 9 MODULOS DE 3 METROS CAD A,TOTALIZANDO 27 METROS,ALCANCE MAXIMO DE 25 METROS COM UMA CARGA DE 1000KG,INCLUSIVE BASE DE SUSTENTACAO E OPERADOR | H | 52,00 | 76,44 | 3.974,96 |
| 15 | 19.005.0029-2 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVAC AO MAXIMA DE 4.00M.INCLUSIVE OPERADOR | H | 36,00 | 155,06 | 5.582,13 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 *BDI = 28,00%*
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 *BDI = 16,00%*

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|------------|----------------|--------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 16 | 19.005.0029-3 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVAC AO MAXIMA DE 4,00M,INCLUSIVE OPERADOR | H | 8,00 | 63,97 | 511,79 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------------|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 17 | 19.005.0029-4 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVAC AO MAXIMA DE 4,00M,INCLUSIVE OPERADOR | H | 52,00 | 51,38 | 2.671,71 |
| TOPOGRAFIA | | | | | | |
| 18 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive nivelador | M2 | 995,00 | 32,45 | 32.285,76 |
| 19 | 01.016.0100-0 | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS,COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO D E LOGRADOUROS,COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA,COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICACOES E/OU TERRENOS,LEVANTAMENTO DE POS TEACAO,A | M2 | 995,00 | 1,64 | 1.630,20 |
| 20 | 01.016.0070-0 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL) | KM | 77,00 | 6,90 | 531,23 |
| SONDAGEM | | | | | | |
| 21 | 01.003.0001-0 | SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 40,00 | 127,41 | 5.096,44 |
| 22 | 01.004.0004-0 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 24,00 | 505,91 | 12.141,77 |
| 23 | 01.004.0015-0 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 16,00 | 851,74 | 13.627,80 |
| 24 | 01.008.0200-0 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM | UN | 1,00 | 7.629,27 | 7.629,27 |
| 25 | 01.009.0200-0 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM | UN | 1,00 | 12.132,06 | 12.132,05 |
| PLACA DE OBRA | | | | | | |
| 26 | 02.020.0001-0 | PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO | M2 | 32,00 | 400,19 | 12.806,14 |
| CANTEIRO DE OBRAS | | | | | | |
| 27 | 01.006.0004-0 | DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV | M2 | 285,00 | 0,37 | 105,79 |
| 28 | 04.005.0146-0 | 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 15KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 1.251,72 | 2,05 | 2.563,52 |
| 29 | 03.010.0015-0 | ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,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,REBOCA | M3 | 40,50 | 7,63 | 308,96 |
| 30 | 20.104.0001-0 | SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO | M3 | 38,10 | 67,48 | 2.570,72 |
| 31 | 20.097.0003-0 | PEDRA BRITADA Nº3,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO | M3 | 16,50 | 98,37 | 1.623,07 |
| 32 | 01.005.0004-0 | PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL | M2 | 285,00 | 18,80 | 5.358,91 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras
Fornecimento de Materiais

IO: 02/2018
IO: 02/2018

BDI = 28,00%
BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 33 | 02.006.0030-0 | 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 REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS, A | UNXMES | 12,00 | 742,40 | 8.908,80 |
| 34 | 04.013.0015-0 | CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMILIA 0 2.006 | UN | 4,00 | 73,72 | 294,86 |
| 35 | 04.005.0300-0 | TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) | UNXKM | 388,00 | 26,93 | 10.449,30 |
| 36 | 02.004.0001-0 | BARRACAO DE OBRA, COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3ª, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALAÇÕES, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES | M2 | 70,00 | 457,01 | 31.990,78 |
| 37 | 11.013.0100-0 | CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 80KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBR | M3 | 12,52 | 2.361,28 | 29.563,22 |
| 38 | 17.017.0155-0 | 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 FABRICAÇÃO, CONFORME ITEM 17.017.0100, EXCLUSIVE ESTE PREPARO, INCLUSIVE LIXAMENTO, UM | M2 | 280,00 | 18,56 | 5.196,80 |
| 39 | 02.015.0001-0 | INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO | UN | 1,00 | 3.578,09 | 3.578,08 |
| 40 | 15.036.0088-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM, LINHA REFORÇADA, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 40,00 | 35,14 | 1.405,44 |
| 41 | 06.017.0001-0 | POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRÁUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,60M | UN | 2,00 | 254,78 | 509,56 |
| 42 | 03.001.0001-1 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO | M3 | 17,81 | 63,96 | 1.139,41 |
| 43 | 05.010.0005-0 | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO | CVxH | 166,95 | 6,46 | 1.079,16 |
| 44 | 05.010.0006-0 | 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 | 71,55 | 4,35 | 311,38 |
| 45 | 03.011.0015-1 | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL | M3 | 17,33 | 24,87 | 430,89 |
| 46 | 72897 | Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3 | M3 | 23,16 | 31,18 | 722,09 |
| 47 | 04.005.0145-0 | 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 12T | T X KM | 738,92 | 1,52 | 1.125,53 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|------------|----------------|----------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 48 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 23,16 | 14,59 | 337,87 |
| 49 | 15.002.0582-0 | FOSSA SEPTICA CILINDRICA, TIPO CAMARA IMHOFF, DE CONCRETO PRE- MOLDADO, MEDINDO 2000X3200MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 | 6.160,51 | 6.160,51 |
| 50 | 15.002.0685-0 | SUMIDOURO CILINDRICO, LIGADO A FOSSA, MEDINDO 1500X6000MM, EM A NEIS DE CONCRETO PRE- MOLDADO, EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 | 3.836,90 | 3.836,90 |
| 51 | 20.097.0003-0 | PEDRA BRITADA Nº3, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO | M3 | 6,43 | 98,37 | 632,89 |
| 52 | 93358 | Escavação manual de valas. af_03/2016 | M3 | 26,25 | 101,95 | 2.676,24 |
| 53 | 72897 | Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3 | M3 | 34,13 | 31,18 | 1.064,04 |
| 54 | 04.005.0145-0 | 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 12T | T X KM | 1.088,85 | 1,52 | 1.658,53 |
| 55 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 34,13 | 18,68 | 637,29 |
| 56 | 02.016.0001-0 | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR | UN | 1,00 | 1.880,77 | 1.880,76 |
| 57 | 15.008.0220-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM2, 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 100,00 | 7,82 | 782,08 |
| 58 | 15.007.0498-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 | 113,50 | 113,49 |
| 59 | 15.007.0575-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 50AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 3,00 | 35,81 | 107,44 |
| 60 | 21.015.0220-0 | CONJUNTO PARA ATERRAMENTO DE REDE DE B.T. (VER DESENHO A2-134 -CP). FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 366,13 | 366,13 |
| 61 | 15.008.0225-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 50,00 | 10,47 | 523,52 |
| 62 | 15.008.0230-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 600/1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 50,00 | 14,62 | 730,88 |
| 63 | 21.018.0022-0 | REDE DE B.T., AÉREA, COM 3 (TRÊS) CONDUTORES DE COBRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS CONDUTORES (LANÇE). INSTALACAO | UN | 2,00 | 96,27 | 192,53 |
| 64 | 18.027.0089-0 | 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: MISTURA ATÉ 500W, VAPOR DE MERCÚRIO, VAPOR DE SÓDIO OU VAPOR METÁLICO AT | UN | 4,00 | 324,21 | 1.296,84 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|------------|----------------|--------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 65 | 15.020.0080-0 | LAMPADA DE VAPOR DE SODIO DE 400W-110/220V.FORNECIMENTO E CO LOCAÇAO | UN | 4,00 | 32,22 | 128,87 |
| 66 | 15.036.0038-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 25,00 | 14,09 | 352,32 |
| 67 | 15.036.0037-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EME NDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 25,00 | 9,77 | 244,16 |
| 68 | 15.004.0024-0 | COLUNA DE PVC,DE DIAMETRO 32MM,EXCLUSIVE PECAS DE DERIVACAO E RASGO EM ALVENARIA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 2,00 | 26,74 | 53,47 |
| 69 | 15.007.0705-0 | CHAVE BOIA,AUTOMATICA,DE MERCURIO,UNIPOLAR.FORNECIMENTO E CO LOCAÇAO | UN | 2,00 | 130,05 | 260,09 |
| 70 | 15.007.0495-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAG NETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FAS E,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 3 DISJUNTORES SEM DI SPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 | 105,80 | 211,60 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------------------------|---------------|--|---------|------------|----------------|------------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 71 | 15.007.0575-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 50AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 | 35,81 | 71,62 |
| 72 | 18.029.0020-0 | BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 1 ,5CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 | 1.586,27 | 1.586,26 |
| 73 | 06.400.0001-0 | 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 | 361,48 | 361,48 |
| 74 | 18.021.0045-0 | RESERVATORIO,EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 3000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES.FORNECIMENTO | UN | 1,00 | 1.147,67 | 1.147,67 |
| 75 | 02.002.0010-0 | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA | M2 | 96,80 | 32,55 | 3.150,87 |
| Subtotal | | | | | | 303.404,65 |
| IMPLANTAÇÃO DE BARREIRA FLEXÍVEL | | | | | | |
| LIMPEZA E PREPARO DO TERRENO | | | | | | |
| 76 | 01.005.0004-0 | PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL | M2 | 995,00 | 18,80 | 18.709,18 |
| 77 | 01.005.0008-0 | DESTOCAMENTO DE ARVORES DE PORTE MEDIO E RAIZES PROFUNDAS,SEM REMOCAO E AUXILIO MECANICO | UN | 20,00 | 233,28 | 4.665,60 |
| 78 | 03.001.0080-1 | ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,ATE 0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM | M3 | 137,15 | 45,15 | 6.191,71 |
| 79 | 03.002.0001-1 | ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,COM ESCOAMENTO E ESGOTAMENTO MANUAL | M3 | 29,57 | 179,03 | 5.293,66 |
| 80 | 05.001.0189-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,EM CARRINHOS,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 615.495,04 | 0,18 | 110.296,71 |
| 81 | 04.011.0051-1 | CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,50M3 DE CAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE | T | 790,87 | 12,48 | 9.870,06 |
| 82 | 04.005.0145-0 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 19.297,24 | 1,52 | 29.393,55 |
| 83 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 604,78 | 18,68 | 11.294,45 |
| CAMINHO DE SERVIÇO | | | | | | |
| 84 | 20.004.0007-0 | CAMINHO DE SERVICO,REALIZADO MECANICAMENTE,INCLUSIVE ESCAVACAO,DESMATAMENTO,DESTOCAMENTO,ACERTO E COMPACTACAO | M | 324,51 | 11,06 | 3.588,82 |
| 85 | 20.004.0030-0 | RECOMPOSICAO DE CAMINHO DE SERVICO | M2 | 3.407,36 | 0,61 | 2.093,47 |
| 86 | 08.035.0001-0 | CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE PO-DE-PEDRA,ESPALHADO E COMPRI MIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APOS COMPACTACAO | M3 | 295,30 | 86,02 | 25.400,87 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------------|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| EXECUÇÃO DOS BLOCOS ESTRUTURAIS | | | | | | |
| 87 | 11.003.0002-0 | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO | M3 | 1,41 | 479,53 | 675,17 |
| 88 | 11.003.0005-1 | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO | M3 | 11,00 | 513,04 | 5.643,40 |
| 89 | 11.004.0020-1 | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO A RMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVI NDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORA MENTO. | M2 | 44,00 | 61,70 | 2.714,62 |
| 90 | 11.004.0066-0 | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA | M2 | 44,00 | 28,84 | 1.268,88 |
| 91 | 11.009.0014-1 | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG | 1.100,88 | 3,92 | 4.311,92 |
| 92 | 11.009.0013-0 | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PER DAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG | 10,23 | 4,10 | 41,90 |
| 93 | 11.011.0030-1 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM | KG | 1.100,88 | 4,70 | 5.171,49 |
| 94 | 11.011.0029-0 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM | KG | 10,23 | 5,36 | 54,86 |
| 95 | 03.011.0015-1 | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL | M3 | 18,57 | 24,87 | 461,79 |
| 96 | 05.001.0185-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE M ANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 4.630,77 | 1,69 | 7.824,14 |
| EXECUÇÃO DAS ANCORAGENS | | | | | | |
| 97 | 01.005.0020-0 | SUAVIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES,COM PEQUENO DES MATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 0,50M | M3 | 316,00 | 47,97 | 15.159,91 |
| 98 | 05.001.0189-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,EM CARRINHOS,INCLUSIV E CARGA E DESCARGA | TXM | 418.075,90 | 0,18 | 74.919,20 |
| 99 | 04.011.0051-1 | CARGA E DESCARGA MECANICA,COM PA-CARREGADEIRA,COM 1,50M3 DE CAPACIDADE,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA,MANOBRA,CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE | T | 537,20 | 12,48 | 6.704,25 |
| 100 | 04.005.0145-0 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 13.107,68 | 1,52 | 19.965,61 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------------|--|---------|------------|----------------|--------------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 101 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 410,80 | 18,68 | 7.671,77 |
| 102 | 01.002.0026-0 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,H ORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTAL Acao DA Sonda em cada furo | M | 352,00 | 152,35 | 53.625,65 |
| 103 | 01.004.0024-0 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE RO CHA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda em cada furo | M | 358,20 | 373,36 | 133.738,69 |
| 104 | 01.004.0041-0 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda em cada furo | M | 835,80 | 632,68 | 528.792,60 |
| 105 | 11.047.0015-0 | TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 22T,DIAMETRO D E 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA,BAINHA,PROTECAO ANT ICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACA S,PORCAS E CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECao | M | 264,00 | 167,59 | 44.243,86 |
| 106 | 07.050.0035-1 | INJECao DE CALDA DE CIMENTO,ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRU TA DE 0,5 SACO/H,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDO POR SACO DE 50KG | SACO | 1.082,20 | 186,84 | 202.199,97 |
| 107 | 11.040.0504-6 | BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 180KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.FORNECIMENTO | M2 | 350,00 | 5.218,45 | 1.826.455,96 |
| 108 | 11.040.0503-6 | BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 120KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.FORNECIMENTO | M2 | 230,00 | 4.812,56 | 1.106.889,16 |
| 109 | 11.040.0502-6 | BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 180KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.COLOCACAO | M2 | 350,00 | 649,95 | 227.480,96 |
| 110 | 11.040.0501-6 | BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 120KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.COLOCACAO | M2 | 230,00 | 598,34 | 137.617,28 |
| 111 | 05.001.0185-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE M ANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 106.054,62 | 1,69 | 179.189,88 |
| LOCAÇÃO DE GUINDASTES PARA PONTOS CRÍTICOS DE ACESSO | | | | | | |
| 112 | 19.004.0601-6 | LOCAÇÃO DE GUINDASTE PARA APOIO AS OBRAS, DEVIDO DIFICULDADE VERTICAL DE ACESSO | UNXMES | 16,00 | 58.126,98 | 930.031,61 |

Subtotal 5.749.652,61



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

Implantação das Obras IO: 02/2018 BDI = 28,00%
Fornecimento de Materiais IO: 02/2018 BDI = 16,00%

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|---------------|---|---------|------------|----------------|------------------|
| | EMOP / SINAPI | | | | | |
| 5. AS BUILT | | | | | | |
| 113 | 05.105.0034-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 35,20 | 239,73 | 8.438,53 |
| 114 | 05.105.0033-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR,INCLUSIVE ENCA RGOS SOCIAIS | H | 70,40 | 208,46 | 14.675,64 |
| 115 | 05.105.0051-0 | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 88,00 | 34,89 | 3.070,57 |
| 116 | 05.105.0052-0 | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA,INCLUSIVE ENCARGOS S OCIAIS | H | 176,00 | 19,20 | 3.379,20 |
| 117 | 05.105.0035-0 | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 211,20 | 34,89 | 7.369,35 |
| 118 | 01.050.0618-0 | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO,PARA SERVICOS DE CON SULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCI AIS | H | 352,00 | 35,70 | 12.566,11 |
| | | | | | | 49.499,40 |
| TOTAL | | | | | | R\$ 6.467.280,99 |

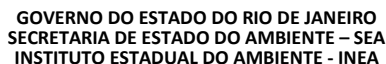


GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|--|---------------|--|---------|----------|
| 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | |
| 1 | 05.105.0034-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 704,00 |
| Quantidade Operacional 1,00 Período 8,00 meses Horas mensais 88,00 h = Total 704,00 h | | | | |
| 2 | 05.105.0050-0 | MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE EDIFICACOES, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 2.816,00 |
| Quantidade Operacional 2,00 Período 8,00 meses Horas mensais 176,00 h = Total 2.816,00 h | | | | |
| 3 | 19.004.0037-2 | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVE L (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIREÇÃO HIDRÁULICA E VIDROS DIANTEIROS ELÉTRICOS, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 985,60 |
| Quantidade Operacional 1,00 X Horas por mês 176,00 h x Período 8,00 meses x Produtividade 70% = Total 985,60 h | | | | |
| 4 | 19.004.0037-4 | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, 4 PORTAS, MOTOR BICOMBUSTIVE L (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, COM AR CONDICIONADO, DIREÇÃO HIDRÁULICA E VIDROS DIANTEIROS ELÉTRICOS, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 422,40 |
| Quantidade Operacional 1,00 X Horas por mês 176,00 h x Período 8,00 meses x Produtividade 30% = Total 422,40 h | | | | |
| 5 | 05.100.0900-0 | UND. REF. P/COMPLEMENTO DA ADM LOCAL, CONSIDERANDO: CONSUMO DE ÁGUA, TELEFONE, ENERGIA ELÉTRICA, MAT. DE LIMPEZA E DE ESCRITÓRIO, COMPUTADORES, LICENÇA DE OBRA, MOVEIS E UTENSÍLIOS, AR CONDICIONADO, BEBEDOURO, ART, RRT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DIÁRIAS, EXAME | UR | 558,15 |
| Custo Total R\$ 271.372,29 x 5% = R\$ 13.568,61 / Valor da UR R\$ 24,31 = Total de UR 558,15 UR | | | | |



MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | Peso | | Quantidade | | Viagens | | DMT | | Total |
|-------------------------------|-----------|---|------------|---|---------|---|--------------|---|-------------------------|
| RETROESCAVADEIRA CARREGADEIRA | 5,60 t | x | 2,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 2.173,96 t x km |
| PÁ-CARREGADEIRA | 9,44 t | x | 2,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 3.662,33 t x km |
| PERFURATRIZ | 4,8000 t | x | 4,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 3.724,80 t x km |
| ROLO COMPACTADOR | 9,4000 t | x | 2,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 3.647,20 t x km |
| GUINDASTE TIPO GRUA | 10,0000 t | x | 2,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 3.880,00 t x km |
| | | | | | | | Total | = | 17.088,30 t x km |

| | Peso | | Quantidade | | Viagens | | DMT | | Total |
|-----------|--------|---|------------|---|---------|---|--------------|----------|------------------------|
| BETONEIRA | 1,95 t | x | 4,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 1.513,20 t x km |
| GERADOR | 3,00 t | x | 4,00 un | x | 2,00 | x | 97,00 km | = | 2.328,00 t x km |
| | | | | | | | Total | = | 3.841,20 t x km |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|------------|---------|---|---------------|---|---------|---|------|---------|----------|
| | Peso | Quantidade | | | | | Total | | | | |
| RETROESCAVADEIRA/CARREGADEIRA | 5.600,00 kg | x | 2,00 un | / | 1.000,00 kg/t | = | 11,20 t | | | | |
| PÁ-CARREGADEIRA | 9.440,00 kg | x | 2,00 un | / | 1.000,00 kg/t | = | 18,88 t | | | | |
| PERFURATRIZ | 4.800,00 kg | x | 2,00 un | / | 1.000,00 kg/t | = | 9,60 t | | | | |
| ROLO COMPACTADOR | 9.400,00 kg | x | 2,00 un | / | 1.000,00 kg/t | = | 18,80 t | | | | |
| GUINDASTE TIPO GRUA | 10.000,00 kg | x | 2,00 un | / | 1.000,00 kg/t | = | 20,00 t | | | | |
| | | | | | | | | | Mob. | Desmob. | Total |
| Total = 78,48 t | | | | | | | | x | 2,00 | = | 156,96 t |

| | Horas | | Quantidade | | Mob. Desmob. | | Total |
|-------------|-------------------|---|------------|---|--------------|---|---------|
| | 24,00 h | x | 2,00 un | x | 2,00 | = | 96,00 h |
| 9,00 h/dia | Produtivas | | 38% | | | = | 36,00 h |
| 2,00 h/dia | Improdutivas / MF | | 8% | | | = | 8,00 h |
| 13,00 h/dia | Improdutivas / MP | | 54% | | | = | 52,00 h |

| | Horas | | Quantidade | | Mob. Desmob. | | Total |
|-------------|-------------------|---|------------|---|--------------|---|---------|
| | 24,00 h | x | 2,00 un | x | 2,00 | = | 96,00 h |
| 9,00 h/dia | Produtivas | | 38% | | | = | 36,00 h |
| 2,00 h/dia | Improdutivas / MF | | 8% | | | = | 8,00 h |
| 13,00 h/dia | Improdutivas / MP | | 54% | | | = | 52,00 h |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|-------|
| 15 | 19.005.0029-2 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M,INCLUSIVE OPERADOR | H | 36,00 |
| 16 | 19.005.0029-3 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M,INCLUSIVE OPERADOR | H | 8,00 |
| 17 | 19.005.0029-4 | RETRO-ESCAVADEIRA/CARREGADEIRA,4X4,MOTOR DIESEL EM TORNO DE 92CV,CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,00M3,PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,00M,INCLUSIVE OPERADOR | H | 52,00 |

| | | | |
|-------------|-------------------|--------------|-----------|
| Horas | Quantidade | Mob. Desmob. | Total |
| 24,00 h | x 2,00 un | x 2,00 | = 96,00 h |
| 9,00 h/dia | Produtivas | | = 36,00 h |
| 2,00 h/dia | Improdutivas / MF | | = 8,00 h |
| 13,00 h/dia | Improdutivas / MP | | = 52,00 h |

| TOPOGRAFIA | | | | |
|------------|-------|--|----|--------|
| 18 | 73686 | Locacao da obra, com uso de equipamentos topograficos, inclusive nivelador | M2 | 995,00 |

Total
= 995,00 m²

| | | | | |
|----|---------------|--|----|--------|
| 19 | 01.016.0100-0 | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS,COMPREENDEDO NIVELAMENTO DO EIXO D E LOGRADOUROS,COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA,COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICACOES E/OU TERRENOS,LEVANTAMENTO DE POSICAO,A | M2 | 995,00 |
|----|---------------|--|----|--------|

Total
= 995,00 m²

| | | | | |
|----|---------------|---|----|-------|
| 20 | 01.016.0070-0 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL) | KM | 77,00 |
|----|---------------|---|----|-------|

DMT - 20km
Total
= 77,00 km

| SONDAGEM | | | | |
|----------|---------------|---|---|-------|
| 21 | 01.003.0001-0 | SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 40,00 |

Barreira 1.1 = 10,00 m
Barreira 1.2 = 10,00 m
Barreira 2.1 = 10,00 m
Barreira 2.2 = 10,00 m
Total = 40,00 m

| | | | | |
|----|---------------|--|---|-------|
| 22 | 01.004.0004-0 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 24,00 |
|----|---------------|--|---|-------|

Barreira 1.1 = 6,00 m
Barreira 1.2 = 6,00 m
Barreira 2.1 = 6,00 m
Barreira 2.2 = 6,00 m
Total = 24,00 m



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|-------|
| 23 | 01.004.0015-0 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO NX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO | M | 16,00 |

Barreira 1.1 = Total 4,00 m
Barreira 1.2 = 4,00 m
Barreira 2.1 = 4,00 m
Barreira 2.2 = 4,00 m
Total = 16,00 m

| | | | | |
|----|---------------|--|----|------|
| 24 | 01.008.0200-0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM | UN | 1,00 |
|----|---------------|--|----|------|

Total
= 1,00 un

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 25 | 01.009.0200-0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM | UN | 1,00 |
|----|---------------|---|----|------|

Total
= 1,00 un

| PLACA DE OBRA | | | | |
|---------------|---------------|--|----|-------|
| 26 | 02.020.0001-0 | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPOORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | M2 | 32,00 |

Comprimento 4,00 m x Altura 2,00 m x Quantidades 4,00 un = Total 32,00 m²



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|-------------------|---------------|---|---------|--------|
| CANTEIRO DE OBRAS | | | | |
| 27 | 01.006.0004-0 | DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS CO M POTENCIA EM TORNO DE 200CV | M2 | 285,00 |

Terreno Canteiro de Obras Principal

| | | | | |
|-------------|---|---------|---|-----------|
| Comprimento | | Largura | | Total |
| 12,00 m | x | 10,00 m | = | 120,00 m² |

Aterro ruas de acesso

| | | | | | |
|-----------------|---------|---|--------|---|-----------|
| Acesso veículos | 30,00 m | x | 3,50 m | = | 105,00 m² |
| Estacionamento | 10,00 m | x | 6,00 m | = | 60,00 m² |

Total = 285,00 m²

| | | | | |
|----|---------------|---|--------|----------|
| 28 | 04.005.0146-0 | 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 15KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T | T X KM | 1.251,72 |
|----|---------------|---|--------|----------|

Canteiro x Bota-fora

| | | | | | | |
|----------|---|-----------------|---|----------|---|-----------------|
| Volume | | Peso Específico | | DMT | | Total |
| 85,50 m³ | x | 0,60 t/m³ | x | 24,40 km | = | 1.251,72 t x km |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 29 | 03.010.0015-0 | ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ESPALHADO POR TRATOR COM POTÊNCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHÃO TANQUE E COMPACTADO A 9 0% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL, DE 2(DOIS) CILINDROS, REBOCA | M3 | 40,50 |
|----|---------------|--|----|-------|

Aterro para nivelamento do terreno

| | | | | | | |
|-------------|---|---------|---|--------|---|----------|
| Comprimento | | Largura | | Altura | | Total |
| 12,00 m | x | 10,00 m | x | 0,20 m | = | 24,00 m³ |

Aterro ruas de acesso

| | | | | | | | |
|-----------------|---------|---|--------|---|--------|---|----------|
| Acesso veículos | 30,00 m | x | 3,50 m | x | 0,10 m | = | 10,50 m³ |
| Estacionamento | 10,00 m | x | 6,00 m | x | 0,10 m | = | 6,00 m³ |

Total = 40,50 m³

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 30 | 20.104.0001-0 | SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO | M3 | 38,10 |
|----|---------------|--|----|-------|

Aterro para nivelamento do terreno

| | | | | |
|----------|---|----------------------|---|----------|
| Volume | | Fator de Compactação | | Total |
| 24,00 m³ | / | 0,63 | = | 38,10 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 31 | 20.097.0003-0 | PEDRA BRITADA Nº3, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO | M3 | 16,50 |
|----|---------------|--|----|-------|

Aterro ruas de acesso

| | | | |
|-----------------|--|---|----------|
| Acesso veículos | | = | 10,50 m³ |
| Estacionamento | | = | 6,00 m³ |

Total = 16,50 m³

| | | | | |
|----|---------------|--|----|--------|
| 32 | 01.005.0004-0 | PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VÁLTAS ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL | M2 | 285,00 |
|----|---------------|--|----|--------|

Circulações = 22,40 m²

Containers = 27,60 m²

Área de radier dos barracões

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------|
| Recepção | = | 10,00 m² |
| Gerência | = | 10,00 m² |
| Supervisão/Gerenciadora/Fiscalização | = | 10,00 m² |
| Planejamento e controle de obra | = | 10,00 m² |
| Refeitório | = | 10,00 m² |
| Cozinha e despensa | = | 10,00 m² |
| Vestiários | = | 10,00 m² |
| Área de Estacionamento | = | 60,00 m² |
| Acesso veículos | = | 105,00 m² |

Total = 285,00 m²



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|-------|
| 33 | 02.006.0030-0 | ALUGUEL CONTAINER,PARA SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LAR GURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCA DO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,A | UNXMES | 12,00 |

| | | | | |
|------------|---|------------|---|------------------|
| Quantidade | | Período | | Total |
| 2,00 un | x | 6,00 meses | = | 12,00 un x mês |
| Total | | | | = 12,00 un x mês |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|------|
| 34 | 04.013.0015-0 | CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 0 2.006 | UN | 4,00 |
|----|---------------|--|----|------|

| | | | | |
|------------|---|--------------|---|---------|
| Quantidade | | Mob. Desmob. | | Total |
| 2,00 un | x | 2,00 | = | 4,00 un |

| | | | | |
|----|---------------|--|-------|--------|
| 35 | 04.005.0300-0 | TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015) | UNXKM | 388,00 |
|----|---------------|--|-------|--------|

| | | | | |
|------------|---|----------|---|----------------|
| Quantidade | | DMT | | Total |
| 4,00 un | x | 97,00 km | = | 388,00 un x km |

Considerando a partir do Km 0 da Av. Brasil

| | | | | |
|----|---------------|---|----|-------|
| 36 | 02.004.0001-0 | 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 | 70,00 |
|----|---------------|---|----|-------|

| | | |
|--------------------------------------|---|------------|
| Recepção | = | 10,00 m² |
| Gerencia | = | 10,00 m² |
| Supervisão/Gerenciadora/Fiscalização | = | 10,00 m² |
| Planejamento e controle de obra | = | 10,00 m² |
| Refeitório | = | 10,00 m² |
| Cozinha e despensa | = | 10,00 m² |
| Vestiários | = | 10,00 m² |
| | | = 70,00 m² |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 37 | 11.013.0100-0 | CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035,80KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBR | M3 | 12,52 |
|----|---------------|--|----|-------|

| | | | | |
|-----------------------------|----------|----------|--------------|------------|
| Radier dos barracões | Área | Altura | Quantidade | Total |
| | 70,00 m² | x 0,10 m | = | 7,00 m³ |
| Container (dimensão padrão) | 27,60 m² | x 0,10 m | x 2,00 bases | = 5,52 m³ |
| Total | | | | = 12,52 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|--------|
| 38 | 17.017.0155-0 | 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,CONFO RME ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO,INCLUSIVE LIXAME NTO,UM | M2 | 280,00 |
|----|---------------|---|----|--------|

| | | | |
|---|----------|--------|-------------|
| Considerando área de pintura igual a 4 vezes a área do barracão | Área | | Total |
| | 70,00 m² | x 4,00 | = 280,00 m² |

INSTALAÇÕES DE ESGOTO

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 39 | 02.015.0001-0 | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO O | UN | 1,00 |
|----|---------------|---|----|------|

| | | |
|-------|---|---------|
| Total | = | 1,00 un |
|-------|---|---------|

| | | | | |
|----|---------------|---|---|-------|
| 40 | 15.036.0088-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,LINHA REFORCADA,SOLDAVEL,INCLUSI VE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 40,00 |
|----|---------------|---|---|-------|

| | |
|--------------------|-----------|
| Interligação | Total |
| Rede interna 100mm | = 40,00 m |
| Total | = 40,00 m |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|-------|
| 41 | 06.017.0001-0 | POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTO S SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 0,6 0M | UN | 2,00 |

Caixas de passagem

Total = 2,00 un

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 42 | 03.001.0001-1 | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO | M3 | 17,81 |
|----|---------------|--|----|-------|

| | | | | |
|--------------------|-------------|----------|--------------|------------|
| Caixas de passagem | Comprimento | Largura | Profundidade | Total |
| Rede interna 100mm | 1,30 m | x 1,30 m | x 0,60 m | = 1,01 m³ |
| | 40,00 m | x 0,70 m | x 0,60 m | = 16,80 m³ |
| | | | Total | = 17,81 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|---|------|--------|
| 43 | 05.010.0005-0 | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO | CVxH | 166,95 |
|----|---------------|---|------|--------|

| | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|------------|-----------------|
| Dias | Tempo de Operação | Potencia | Utilização | Total |
| 5,00 dias | x 9,00 h | x 5,30 hp | x 70% | = 166,95 Cv x H |

| | | | | |
|----|---------------|---|------|-------|
| 44 | 05.010.0006-0 | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TE MPO DE FUNCIONAMENTO,DEVENDO SER USADO COMO SEU COMPLEMENTO, CONSIDERANDO A HORA IMPRODUTIVA DA BOMBA. | CVXH | 71,55 |
|----|---------------|---|------|-------|

| | | | | |
|-----------|-------------------|-----------|------------|----------------|
| Dias | Tempo de Operação | Potencia | Utilização | Total |
| 5,00 dias | x 9,00 h | x 5,30 hp | x 30% | = 71,55 Cv x H |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|-------|
| 45 | 03.011.0015-1 | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL | M3 | 17,33 |
|----|---------------|---|----|-------|

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| Volume Escavado | Volume |
| Caixas de passagem | 1,01 m³ |
| Rede interna 100mm | 16,80 m³ |
| Descontos | Desconto Total |
| Caixas de passagem | 2,00 m x 0,41 m² x 0,60 m = 0,49 m³ |
| | Volume Escavado |
| | 17,81 m³ - 0,49 m³ = 17,33 m³ |

| | | | | |
|----|-------|---|----|-------|
| 46 | 72897 | Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3 | M3 | 23,16 |
|----|-------|---|----|-------|

| | | | |
|-----------|----------|-------------|------------|
| Escavação | Volume | Empolamento | Total |
| | 17,81 m³ | x 1,30 | = 23,16 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|---|--------|--------|
| 47 | 04.005.0145-0 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 738,92 |
|----|---------------|---|--------|--------|

| | | | |
|----------|-----------------|------------|-----------------|
| Volume | Peso Especifico | DMT | Total |
| 17,81 m³ | x 1,70 t/m³ | x 24,40 km | = 738,92 t x km |

| | | | | |
|----|---------------|--|---|-------|
| 48 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 23,16 |
|----|---------------|--|---|-------|

| | |
|-----------|------------|
| Bota fora | Total |
| | = 23,16 m³ |

| FOSSA SÉPTICA | | | | |
|---------------|---------------|---|----|------|
| 49 | 15.002.0582-0 | FOSSA SEPTICA CILINDRICA,TIPO CAMARA IMHOFF,DE CONCRETO PRE- MOLDADO,MEDINDO 2000X3200MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 |

Total
= 1,00 un



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|-------|
| 50 | 15.002.0685-0 | SUMIDOURO CILINDRICO,LIGADO A FOSSA,MEDINDO 1500X6000MM,EM A NEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS.FORN ECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 |

Total
= 1,00 un

| | | | | |
|----|---------------|--|----|------|
| 51 | 20.097.0003-0 | PEDRA BRITADA Nº3,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLI TANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO | M3 | 6,43 |
|----|---------------|--|----|------|

Sistema de tratamento de esgoto Filtro
Área 8,04 m² x Altura 0,80 m = Total 6,43 m³

| | | | | |
|----|-------|---------------------------------------|----|-------|
| 52 | 93358 | Escavação manual de valas. af_03/2016 | M3 | 26,25 |
|----|-------|---------------------------------------|----|-------|

Sumidouro x fossa filtro
Comprimento 7,00 m x Largura 2,50 m x Profundidade 1,50 m = Total 26,25 m³

| | | | | |
|----|-------|---|----|-------|
| 53 | 72897 | Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3 | M3 | 34,13 |
|----|-------|---|----|-------|

Volume 26,25 m³ x Empolamento 1,30 = Total 34,13 m³

| | | | | |
|----|---------------|---|--------|----------|
| 54 | 04.005.0145-0 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H ,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 1.088,85 |
|----|---------------|---|--------|----------|

Volume 26,25 m³ x Peso Especifico 1,70 t/m³ x DMT 24,40 km = Total 1.088,85 t x km

| | | | | |
|----|---------------|---|---|-------|
| 55 | TC 10.05.0700 | Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislacao pertinente. | t | 34,13 |
|----|---------------|---|---|-------|

Total
= 34,13 m³

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 56 | 02.016.0001-0 | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL ETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR | UN | 1,00 |
|----|---------------|---|----|------|

| | | | | |
|----|---------------|--|---|--------|
| 57 | 15.008.0220-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO,COMPREENDENDO:PRE PARO,CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS,NA BITOLA DE 10MM2,600/ 1.000V.FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 100,00 |
|----|---------------|--|---|--------|

Interligação Padrão - Barracos

Total
100,00 m

ILUMINAÇÃO CANTEIRO DE OBRAS

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 58 | 15.007.0498-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAG NETICOS UNIPOLARES,DE EMBUTIR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FAS E,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DI SPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 |
|----|---------------|---|----|------|

Total
1,00 un

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 59 | 15.007.0575-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 50AX250V.FORNECIMENT O E COLOCACAO | UN | 3,00 |
|----|---------------|---|----|------|

Total
3,00 un

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 60 | 21.015.0220-0 | CONJUNTO PARA ATERRAMENTO DE REDE DE B.T.(VER DESENHO A2-134 -CP).FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 |
|----|---------------|---|----|------|

Total
1,00 un



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|-------------------------------------|---------------|---|---------|-------|
| 61 | 15.008.0225-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 16MM2, 600/ 1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 50,00 |
| CABO 16MM² - 0,6/1KV | | Total 50,00 m | | |
| 62 | 15.008.0230-0 | CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 25MM2, 600/ 1.000V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 50,00 |
| CABO 25MM² - 0,6/1KV | | Total 50,00 m | | |
| 63 | 21.018.0022-0 | REDE DE B.T., AEREA, COM 3(TRES) CONDUTORES DE COBRE, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS CONDUTORES(LANCE). INSTALACAO | UN | 2,00 |
| Rede | | Total 2,00 un | | |
| 64 | 18.027.0089-0 | 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: MI STA ATE 500W, VAPOR DE MERCURIO, VAPOR DE SODIO OU VAPOR METALICO AT | UN | 4,00 |
| | | Total 4,00 un | | |
| 65 | 15.020.0080-0 | LAMPADA DE VAPOR DE SODIO DE 400W-110/220V. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 4,00 |
| | | Total 4,00 un | | |
| REDE HIDRÁULICA - CANTEIRO DE OBRAS | | | | |
| 66 | 15.036.0038-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 32MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 25,00 |
| | | Total 25,00 m | | |
| 67 | 15.036.0037-0 | TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM, SOLDABEL, INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 25,00 |
| | | Total 25,00 m | | |
| 68 | 15.004.0024-0 | COLUNA DE PVC, DE DIAMETRO 32MM, EXCLUSIVE PECAS DE DERIVACAO E RASGO EM ALVENARIA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 2,00 |
| | | Total 2,00 m | | |
| 69 | 15.007.0705-0 | CHAVE BOIA, AUTOMATICA, DE MERCURIO, UNIPOLAR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 |
| | | Total 2,00 un | | |
| 70 | 15.007.0495-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALACAO DE ATÉ 3 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 |
| | | Total 2,00 un | | |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|-------|
| 71 | 15.007.0575-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 50AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 |

Total
2,00 un

| | | | | |
|----|---------------|---|----|------|
| 72 | 18.029.0020-0 | BOMBA HIDRAULICA CENTRIFUGA,COM MOTOR ELETRICO,POTENCIA DE 1,5CV,EXCLUSIVE ACESSORIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 |
| 73 | 06.400.0001-0 | 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 |

Total
1,00 un

| | | | | |
|----|---------------|--|----|------|
| 74 | 18.021.0045-0 | RESERVATORIO,EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 3000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES.FORNECIMENTO | UN | 1,00 |
|----|---------------|--|----|------|

ABASTECIMENTO COMPLEMENTAR DO CANTEIRO

Total
1,00 un

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 75 | 02.002.0010-0 | 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 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA | M2 | 96,80 |
|----|---------------|--|----|-------|

Perímetro 44,00 m x Altura 2,20 m = Total 96,80 m²



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------------------------------|---------------|---|---------|--------|
| LIMPEZA E PREPARO DO TERRENO | | | | |
| 76 | 01.005.0004-0 | PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VÁZIO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL | M2 | 995,00 |

| | | | |
|-------------------|-------------|----------|-------------|
| Barreira Flexível | Comprimento | Largura | Total |
| Barreira 1.1 | 40,00 m | x 5,00 m | = 200,00 m² |
| Barreira 1.2 | 69,00 m | x 5,00 m | = 345,00 m² |
| Barreira 2.1 | 40,00 m | x 5,00 m | = 200,00 m² |
| Barreira 2.2 | 50,00 m | x 5,00 m | = 250,00 m² |
| Total | | = | 995,00 m² |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|-------|
| 77 | 01.005.0008-0 | DESTOCAMENTO DE ÁRVORES DE PORTE MÉDIO E RAÍZES PROFUNDAS, SEM REMOÇÃO E AUXÍLIO MECÂNICO | UN | 20,00 |
|----|---------------|---|----|-------|

| | |
|------------------------------------|----------|
| Considerando 1 árvore a cada 50 m² | Total |
| = | 20,00 un |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|--------|
| 78 | 03.001.0080-1 | ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, A CÉU ABERTO, ATÉ 0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOÇÃO ATÉ 1 DAM | M3 | 137,15 |
|----|---------------|---|----|--------|

| | | | |
|--------------|---------------|----------|------------|
| Corte | Área da Seção | Extensão | Total |
| Barreira 1.1 | 1,65 m² | x 5,00 m | = 8,25 m³ |
| Barreira 1.2 | 9,64 m² | x 5,00 m | = 48,20 m³ |
| Barreira 2.1 | 10,20 m² | x 5,00 m | = 51,00 m³ |
| Barreira 2.2 | 5,94 m² | x 5,00 m | = 29,70 m³ |
| Total | | = | 137,15 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 79 | 03.002.0001-1 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO MANUAL | M3 | 29,57 |
|----|---------------|--|----|-------|

| | | | | | |
|----------------------|------------|-------------|----------|--------------|------------|
| Escavação dos blocos | Quantidade | Comprimento | Largura | Profundidade | Total |
| Barreira 1.1 | 2,00 un | x 1,60 m | x 1,60 m | x 1,05 m | = 5,38 m³ |
| Barreira 1.2 | 5,00 un | x 1,60 m | x 1,60 m | x 1,05 m | = 13,44 m³ |
| Barreira 2.1 | 2,00 un | x 1,60 m | x 1,60 m | x 1,05 m | = 5,38 m³ |
| Barreira 2.2 | 2,00 un | x 1,60 m | x 1,60 m | x 1,05 m | = 5,38 m³ |
| Total | | = | 29,57 m³ | | |

| | | | | |
|----|---------------|--|-----|------------|
| 80 | 05.001.0189-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, EM CARRINHOS, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 615.495,04 |
|----|---------------|--|-----|------------|

| | | | | | | | | | |
|--|-----------|---|-----------|---|-----------------|---|----------|---|------------------|
| | Área | | Espessura | | Peso Específico | | DMT* | | Total |
| Material proveniente ao preparo do Terreno | 995,00 m² | x | 0,30 m | x | 1,70 t/m³ | x | 778,25 m | = | 394.922,96 t x m |
| | | | Volume | | Peso Específico | | DMT | | Total |
| Corte | | | 137,15 m³ | x | 1,70 t/m³ | x | 778,25 m | = | 181.452,88 t x m |
| Escavação dos blocos | | | 29,57 m³ | x | 1,70 t/m³ | x | 778,25 m | = | 39.119,20 t x m |
| | | | | | | | Total | = | 615.495,04 t x m |

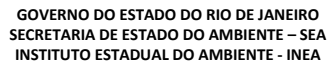
*Foi considerado DMT médio conforme apresentado nos mapas em anexo

| | | | | |
|----|---------------|---|---|--------|
| 81 | 04.011.0051-1 | CARGA E DESCARGA MECÂNICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 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 | T | 790,87 |
|----|---------------|---|---|--------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

| | | | | |
|----|---------------|---|--------|-----------|
| 82 | 04.005.0145-0 | 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 12T | T X KM | 19.297,24 |
|----|---------------|---|--------|-----------|

| | | | |
|-----------------------------|----------|------------|--------------------|
| Transporte para o Bota fora | Carga | DMT | Total |
| | 790,87 t | x 24,40 km | = 19.297,24 t x km |



MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | | | |
|---------------|---|--------------------|---|--------------|
| Volume | | Empolamento | | Total |
| 465,22 m³ | x | 1,30 | = | 604,78 m³ |

| | | |
|--------|-------|------------|
| | | Total |
| Eixo 1 | = | 58,07 m |
| Eixo 2 | = | 266,44 m |
| | Total | = 324,51 m |

| | Comprimento | | Largura | | Reposição | | Total |
|---------------|--------------------|---|----------------|---|------------------|----------|--------------------|
| Eixo 1 | 58,07 m | x | 3,50 m | x | 3,00 | = | 609,74 m² |
| Eixo 2 | 266,44 m | x | 3,50 m | x | 3,00 | = | 2.797,62 m² |
| | | | | | Total | = | 3.407,36 m² |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|----------------|---|------------------|---|--------------------------|---|--------------|
| Comprimento | | Largura | | Espessura | | Taxa de reposição | | Total |
| 324,51 m | x | 3,50 m | x | 0,20 m | x | 1,30 | = | 295,30 m³ |

| Base dos Blocos | Quantidade | | Comprimento | | Largura | | Profundidade | | Total |
|-----------------|------------|---|-------------|---|---------|---|--------------|----------|----------------|
| Barreira 1.1 | 2,00 un | x | 1,60 m | x | 1,60 m | x | 0,05 m | = | 0,26 m³ |
| Barreira 1.2 | 5,00 un | x | 1,60 m | x | 1,60 m | x | 0,05 m | = | 0,64 m³ |
| Barreira 2.1 | 2,00 un | x | 1,60 m | x | 1,60 m | x | 0,05 m | = | 0,26 m³ |
| Barreira 2.2 | 2,00 un | x | 1,60 m | x | 1,60 m | x | 0,05 m | = | 0,26 m³ |
| | | | | | | | Total | = | 1,41 m³ |

| Blocos | Quantidade | | Comprimento | | Largura | | Profundidade | | Total |
|--------------|------------|---|-------------|---|---------|---|--------------|----------|-----------------|
| Barreira 1.1 | 2,00 un | x | 1,00 m | x | 1,00 m | x | 1,00 m | = | 2,00 m³ |
| Barreira 1.2 | 5,00 un | x | 1,00 m | x | 1,00 m | x | 1,00 m | = | 5,00 m³ |
| Barreira 2.1 | 2,00 un | x | 1,00 m | x | 1,00 m | x | 1,00 m | = | 2,00 m³ |
| Barreira 2.2 | 2,00 un | x | 1,00 m | x | 1,00 m | x | 1,00 m | = | 2,00 m³ |
| Total | | | | | | | | = | 11,00 m³ |

| Blocos | Quantidade | Perímetro | Altura | Total |
|--------------|------------|-----------|--------------|-------------------|
| Barreira 1.1 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m | = 8,00 m³ |
| Barreira 1.2 | 5,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m | = 20,00 m³ |
| Barreira 2.1 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m | = 8,00 m³ |
| Barreira 2.2 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m | = 8,00 m³ |
| | | | Total | = 44,00 m³ |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|-------|
| 90 | 11.004.0066-0 | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RE TIRADA | M2 | 44,00 |

| | | | | |
|--------------|------------|-----------|----------|------------|
| Blocos | Quantidade | Perimetro | Altura | Total |
| Barreira 1.1 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m = | 8,00 m³ |
| Barreira 1.2 | 5,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m = | 20,00 m³ |
| Barreira 2.1 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m = | 8,00 m³ |
| Barreira 2.2 | 2,00 un x | 4,00 m x | 1,00 m = | 8,00 m³ |
| Total | | | | = 44,00 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|----------|
| 91 | 11.009.0014-1 | BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO | KG | 1.100,88 |
|----|---------------|--|----|----------|

| | | | |
|--------|------------|-------------|---------------|
| Blocos | Quantidade | Aço / Bloco | Total |
| | 11,00 un x | 100,08 kg = | 1.100,88 kg |
| Total | | | = 1.100,88 kg |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|-------|
| 92 | 11.009.0013-0 | BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO | KG | 10,23 |
|----|---------------|---|----|-------|

| | | | |
|--------|------------|-------------|------------|
| Blocos | Quantidade | Aço / Bloco | Total |
| | 11,00 un x | 0,93 kg = | 10,23 kg |
| Total | | | = 10,23 kg |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|----------|
| 93 | 11.011.0030-1 | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM | KG | 1.100,88 |
|----|---------------|--|----|----------|

| | |
|--------|---------------|
| Blocos | Total |
| | = 1.100,88 kg |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 94 | 11.011.0029-0 | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM | KG | 10,23 |
|----|---------------|--|----|-------|

| | |
|--------|------------|
| Blocos | Total |
| | = 10,23 kg |

| | | | | |
|----|---------------|--|----|-------|
| 95 | 03.011.0015-1 | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL | M3 | 18,57 |
|----|---------------|--|----|-------|

| | | | |
|---|---------------|-----------------|----------|
| Blocos | Vol. Escavado | Vol. Dos Blocos | Total |
| * Utilizado material do local devidamente selecionado | 29,57 m³ | - 11,00 m³ = | 18,57 m³ |

| | | | | |
|----|---------------|--|-----|----------|
| 96 | 05.001.0185-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 4.630,77 |
|----|---------------|--|-----|----------|

| | | | | | | | |
|--|--------------|---|-------------|---|----------|---|----------------|
| Cimento | Taxa* | | Volume | | DMT | | Total |
| | 390,00 kg/m³ | x | 12,41 m³ | x | 778,25 m | = | 3.766,05 t x m |
| Aço | | | Carga | | DMT | | Total |
| | | | 1.111,11 kg | x | 778,25 m | = | 864,72 t x m |
| * Taxa extraída pela composição do item 11.003.0005-1 (Concreto 25MPa) | | | | | Total | = | 4.630,77 t x m |

| EXECUÇÃO DAS ANCORAGENS | | | | |
|-------------------------|---------------|--|----|--------|
| 97 | 01.005.0020-0 | SUAZIVAZÃO E RECONFORMAÇÃO MANUAL DE TALUDES, COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MÉDIA DE 0,50M | M3 | 316,00 |

| | | | | |
|--------------|-------------|----------|-----------|-------------|
| Barreira 1.1 | Comprimento | Largura | Espessura | Total |
| Barreira 1.2 | 30,50 m x | 5,00 m x | 0,50 m = | 76,25 m³ |
| Barreira 2.1 | 35,40 m x | 5,00 m x | 0,50 m = | 88,50 m³ |
| Barreira 2.2 | 28,00 m x | 5,00 m x | 0,50 m = | 70,00 m³ |
| | 32,50 m x | 5,00 m x | 0,50 m = | 81,25 m³ |
| Total | | | | = 316,00 m³ |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|--|---------|------------|
| 98 | 05.001.0189-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, EM CARRINHOS, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 418.075,90 |

Volume 316,00 m³ x Peso Específico 1,70 t/m³ x DMT 778,25 m = Total 418.075,90 t x m

| | | | | |
|----|---------------|---|---|--------|
| 99 | 04.011.0051-1 | CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 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 | T | 537,20 |
|----|---------------|---|---|--------|

Volume 316,00 m³ x Peso Específico 1,70 t/m³ = Total 537,20 t

| | | | | |
|-----|---------------|---|--------|-----------|
| 100 | 04.005.0145-0 | 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 OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T | T X KM | 13.107,68 |
|-----|---------------|---|--------|-----------|

Transporte para o Bota fora Carga 537,20 t x DMT 24,40 km = Total 13.107,68 t x km

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|--------|
| 101 | TC 10.05.0700 | Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente. | t | 410,80 |
|-----|---------------|--|---|--------|

Volume 316,00 m³ x Empolamento 1,30 = Total 410,80 m³

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|--------|
| 102 | 01.002.0026-0 | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO NX, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO | M | 352,00 |
|-----|---------------|--|---|--------|

| | Furos | | Profundidade | | Total |
|--------------|----------|---|--------------|---|---------|
| Barreira 1.1 | 28,00 un | x | 2,00 m | = | 56,00 m |
| Barreira 1.2 | 40,00 un | x | 2,00 m | = | 80,00 m |
| Barreira 2.1 | 26,00 un | x | 2,00 m | = | 52,00 m |
| Barreira 2.2 | 26,00 un | x | 2,00 m | = | 52,00 m |

| | Cabos | | Profundidade | | Total |
|----------------------------------|----------|---|--------------|---|---------|
| Cabos de Retenção - Barreira 1.1 | 8,00 un | x | 1,00 m | = | 8,00 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 1.2 | 22,00 un | x | 1,00 m | = | 22,00 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.1 | 8,00 un | x | 1,00 m | = | 8,00 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.2 | 8,00 un | x | 1,00 m | = | 8,00 m |

| | Blocos | | Furos | | Profundidade | | Total |
|-----------------------|---------|---|---------|---|--------------|---|---------|
| Blocos - Barreira 1.1 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 2,00 m | = | 12,00 m |
| Blocos - Barreira 1.2 | 5,00 un | x | 3,00 un | x | 2,00 m | = | 30,00 m |
| Blocos - Barreira 2.1 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 2,00 m | = | 12,00 m |
| Blocos - Barreira 2.2 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 2,00 m | = | 12,00 m |

Total = 352,00 m

| | | | | |
|-----|---------------|---|---|--------|
| 103 | 01.004.0024-0 | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO NX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO | M | 358,20 |
|-----|---------------|---|---|--------|

| | Furos | | Profundidade | | % | | Total |
|--------------|----------|---|--------------|---|-----|---|---------|
| Barreira 1.1 | 28,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 50,40 m |
| Barreira 1.2 | 40,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 72,00 m |
| Barreira 2.1 | 26,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 46,80 m |
| Barreira 2.2 | 26,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 46,80 m |

| | Cabos | | Profundidade | | % | | Total |
|----------------------------------|----------|---|--------------|---|-----|---|---------|
| Cabos de Retenção - Barreira 1.1 | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 14,40 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 1.2 | 22,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 39,60 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.1 | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 14,40 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.2 | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 14,40 m |

| | Blocos | | Furos | | Profundidade | | % | | Total |
|-----------------------|---------|---|---------|---|--------------|---|-----|---|---------|
| Blocos - Barreira 1.1 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 10,80 m |
| Blocos - Barreira 1.2 | 5,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 27,00 m |
| Blocos - Barreira 2.1 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 10,80 m |
| Blocos - Barreira 2.2 | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 30% | = | 10,80 m |

Total = 358,20 m



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|--------|
| 104 | 01.004.0041-0 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO NX, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M | 835,80 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------|---|---------------------|---|----------|---|--------------|
| | | Furos | | Profundidade | | % | | Total |
| Barreira 1.1 | | 28,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 117,60 m |
| Barreira 1.2 | | 40,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 168,00 m |
| Barreira 2.1 | | 26,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 109,20 m |
| Barreira 2.2 | | 26,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 109,20 m |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--------------|---|---------------------|---|----------|---|--------------|
| | | Cabos | | Profundidade | | % | | Total |
| Cabos de Retenção - Barreira 1.1 | | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 33,60 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 1.2 | | 22,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 92,40 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.1 | | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 33,60 m |
| Cabos de Retenção - Barreira 2.2 | | 8,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 33,60 m |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|---|--------------|---|---------------------|---|----------|---|--------------|
| | | Blocos | | Furos | | Profundidade | | % | | Total |
| Blocos - Barreira 1.1 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 25,20 m |
| Blocos - Barreira 1.2 | | 5,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 63,00 m |
| Blocos - Barreira 2.1 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 25,20 m |
| Blocos - Barreira 2.2 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 6,00 m | x | 70% | = | 25,20 m |

Total = 835,80 m

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|--------|
| 105 | 11.047.0015-0 | TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 22T, DIÂMETRO D E 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA, BAINHA, PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO, EXCLUSIVE LUVAS, PLACA S, PORCAS E CONTRAPORCAS, ETC, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO | M | 264,00 |
|-----|---------------|--|---|--------|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|---|-------------------|---|--------------------|---|--------------|
| | | Blocos | | Quantidade | | Comprimento | | Total |
| Blocos - Barreira 1.1 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 8,00 m | = | 48,00 m |
| Blocos - Barreira 1.2 | | 5,00 un | x | 3,00 un | x | 8,00 m | = | 120,00 m |
| Blocos - Barreira 2.1 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 8,00 m | = | 48,00 m |
| Blocos - Barreira 2.2 | | 2,00 un | x | 3,00 un | x | 8,00 m | = | 48,00 m |

Total = 264,00 m

| | | | | |
|-----|---------------|--|------|----------|
| 106 | 07.050.0035-1 | INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 0,5 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG | SACO | 1.082,20 |
|-----|---------------|--|------|----------|

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--------------------|---|-------------|---|--------------|
| | | Comprimento | | Taxa | | Total |
| Perfuração em solo | | 352,00 m | x | 0,70 saco/m | = | 246,40 sacos |
| Perfuração em Rocha alterada | | 358,20 m | x | 0,70 saco/m | = | 250,74 sacos |
| Perfuração em Rocha sã | | 835,80 m | x | 0,70 saco/m | = | 585,06 sacos |

Total = 1.082,20 sacos

| | | | | |
|-----|---------------|--|----|--------|
| 107 | 11.040.0504-6 | BARREIRA DINÂMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS, COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTÊNCIA, CARGA DE IMPACTO DE ATÉ 180KN/M², COM GALVANIZAÇÃO EM ZINCO ALUMÍNIO, INCLUSIVE POSTES, PLACAS DE BASE, CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA. FORNECIMENTO | M2 | 350,00 |
|-----|---------------|--|----|--------|

| | | |
|--------------|---|--------------|
| | | Total |
| Barreira 1.1 | = | 110,00 m² |
| Barreira 1.2 | = | 240,00 m² |

Total = 350,00 m²

| | | | | |
|-----|---------------|--|----|--------|
| 108 | 11.040.0503-6 | BARREIRA DINÂMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS, COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTÊNCIA, CARGA DE IMPACTO DE ATÉ 120KN/M², COM GALVANIZAÇÃO EM ZINCO ALUMÍNIO, INCLUSIVE POSTES, PLACAS DE BASE, CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA. FORNECIMENTO | M2 | 230,00 |
|-----|---------------|--|----|--------|

| | | |
|--------------|---|--------------|
| | | Total |
| Barreira 2.1 | = | 80,00 m² |
| Barreira 2.2 | = | 150,00 m² |

Total = 230,00 m²

| | | | | |
|-----|---------------|---|----|--------|
| 109 | 11.040.0502-6 | BARREIRA DINÂMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS, COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTÊNCIA, CARGA DE IMPACTO DE ATÉ 180KN/M², COM GALVANIZAÇÃO EM ZINCO ALUMÍNIO, INCLUSIVE POSTES, PLACAS DE BASE, CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA. COLOCAÇÃO | M2 | 350,00 |
|-----|---------------|---|----|--------|

| | | |
|--------------|---|--------------|
| | | Total |
| Barreira 1.1 | = | 110,00 m² |
| Barreira 1.2 | = | 240,00 m² |

Total = 350,00 m²



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|------|---------------|---|---------|--------|
| 110 | 11.040.0501-6 | BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS, COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA, CARGA DE IMPACTO DE ATÉ 120KN/M², COM GALVANIZAÇÃO EM ZINCO ALUMÍNIO, INCLUSIVE POSTES, PLACAS DE BASE, CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA. COLOCAÇÃO | M2 | 230,00 |

| | | | |
|--------------|---|-------|-----------|
| Barreira 2.1 | = | Total | 80,00 m² |
| Barreira 2.2 | = | | 150,00 m² |
| Total | = | | 230,00 m² |

| | | | | |
|-----|---------------|---|-----|------------|
| 111 | 05.001.0185-0 | TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE M ANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA | TXM | 106.054,62 |
|-----|---------------|---|-----|------------|

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|---------------|---|---------------|--------------|---|-----|----------|---|-------|------------------|
| Tirantes | Comprimento | 264,00 m | x | Massa Linear | 6,30 kg/m | x | DMT | 778,25 m | = | Total | 1.294,39 t x m |
| Cimento | Saco de cimento | 1.082,20 saco | x | Peso Unitário | 50,00 kg | x | DMT | 778,25 m | = | Total | 42.111,11 t x m |
| Malha | Área | 350,00 m² | x | Taxa | 230,00 kg/m² | x | DMT | 778,25 m | = | Total | 62.649,13 t x m |
| Total | | | | | | | | | = | | 106.054,62 t x m |

| | | | | |
|------------|---------------|---|--------|-------|
| GUINDASTES | | | | |
| 112 | 19.004.0601-6 | LOCAÇÃO DE GUINDASTE PARA APOIO AS OBRAS, DEVIDO DIFICULDADE VERTICAL DE ACESSO | UNXMES | 16,00 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|---------|---|---------|------------|---|-------|------------|
| Pontos críticos de acesso | Quantidade | 2,00 un | x | Período | 8,00 meses | = | Total | 16,00 unxm |
|---------------------------|------------|---------|---|---------|------------|---|-------|------------|



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

EXECUÇÃO DE OBRAS COMPLEMENTARES PARA CONTROLE DE INUNDAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS NO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | TOTAL |
|---|---------------|---|---------|--------|
| AS BUILT | | | | |
| 113 | 05.105.0034-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR GERAL DE PROJETOS OU SUPERVISOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 35,20 |
| Quantidade Operacional 1,00 un x Horas 35,20 h Período 1,00 mês = Total 35,20 h | | | | |
| 114 | 05.105.0033-0 | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 70,40 |
| Quantidade Operacional 1,00 un x Horas 70,40 h Período 1,00 mês = Total 70,40 h | | | | |
| 115 | 05.105.0051-0 | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 88,00 |
| Quantidade Operacional 1,00 un x Horas 88,00 h Período 1,00 mês = Total 88,00 h | | | | |
| 116 | 05.105.0052-0 | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 176,00 |
| Quantidade Operacional 1,00 un x Horas 176,00 h Período 1,00 mês = Total 176,00 h | | | | |
| 117 | 05.105.0035-0 | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA "A", INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 211,20 |
| Quantidade Operacional 2,00 un x Horas 105,60 h Período 1,00 mês = Total 211,20 h | | | | |
| 118 | 01.050.0618-0 | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 352,00 |
| Quantidade Operacional 2,00 un x Horas 176,00 h Período 1,00 mês = Total 352,00 h | | | | |

| COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | | | | | | |
|--|--------|--|---------------|-------|-----------|---------------|--------------|------------|
| OBRA: "IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS" | | | | | | | Data:FEV/18 | |
| CÓDIGO: 19.004.0601-6 | | | | | | | UNID.: | UN X MÊS |
| DESCRIÇÃO: LOCAÇÃO DE GUINDASTE PARA APOIO AS OBRAS, DEVIDO DIFICULDADE VERTICAL DE ACESSO | | | | | | | | |
| ITEM | TABELA | EQUIPAMENTO | CÓD. | UNID. | QUANT. | C.OPERACIONAL | CUSTO | |
| 1 | EMOP | GUINDASTE SOBRE RODAS,CAPACIDADE DE 15T,RAIO DE CURVA DE 4,6 5M,LANCA TELESCÓPICA DE ACIONAMENTO HIDRAULICO COM 7,60M RET RAIDA E 18,30M ESTENDIDA,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (PRODUTIVA) | 19.004.0054-2 | H | 123,2 | R\$ 296,37 | R\$ | 36.512,78 |
| 2 | EMOP | GUINDASTE SOBRE RODAS,CAPACIDADE DE 15T,RAIO DE CURVA DE 4,6 5M,LANCA TELESCÓPICA DE ACIONAMENTO HIDRAULICO COM 7,60M RET RAIDA E 18,30M ESTENDIDA,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (IMPRODUTIVA MOTOR FUNCIONANDO) | 19.004.0054-3 | H | 35,2 | R\$ 175,89 | R\$ | 6.191,33 |
| 3 | EMOP | GUINDASTE SOBRE RODAS,CAPACIDADE DE 15T,RAIO DE CURVA DE 4,6 5M,LANCA TELESCÓPICA DE ACIONAMENTO HIDRAULICO COM 7,60M RET RAIDA E 18,30M ESTENDIDA,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (IMPRODUTIVA MOTOR PARADO) | 19.004.0054-4 | H | 17,6 | R\$ 153,84 | R\$ | 2.707,58 |
| | | | | | | | | |
| | OBS: 1 | CONSIDERADO 176 HORAS POR MÊS, SENDO 70% PRODUTIVA, 20% IMPRODUTIVA COM MOTOR FUNCIONANDO E 10% COM MOTOR PARADO - PARA OS CUSTOS EM OPERAÇÃO | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | R\$ | 45.411,70 |
| ITEM | TABELA | MÃO DE OBRA | CÓD. | UNID. | QUANT. | ENC. | SALÁRIO BASE | C.HORÁRIO |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| (B) TOTAL | | | | | | | R\$ | - |
| ITEM | TABELA | MATERIAL | CÓD. | UNID. | QUANT. | PERDAS | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| (C) TOTAL | | | | | | | R\$ | - |
| ITEM | TABELA | SUB-EMPREENHEIRO | CÓD. | UNID. | C.TEÓRICO | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | - |
| (D) TOTAL | | | | | | | R\$ | - |
| ITEM | TABELA | TRANSPORTE | CÓD. | UND | QUANT. | PERDA | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | R\$ - |
| (E) TOTAL | | | | | | | R\$ | - |
| ITEM | TABELA | AUXILIARES | CÓD. | UNID. | QUANT. | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | - |
| | | | | | | | R\$ | - |
| (F) TOTAL | | | | | | | R\$ | - |
| CUSTO DIRETO TOTAL (D)+(E)+(F)+(G)+(H) | | | | | | | R\$ | 45.411,70 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (SEM BDI) | | | | | | | R\$ | 45.411,70 |

| COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | | | | | | |
|--|--------|--|---------------|-------|-----------|---------------|--------------|-------------|
| OBRA: "IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS" | | | | | | | | Data:FEV/18 |
| CÓDIGO: 11.040.0501-6 | | | | | | | UNID. : | M2 |
| DESCRIÇÃO:BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 120KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.COLOCACAO | | | | | | | | |
| ITEM | TABELA | EQUIPAMENTO | CÓD. | UNID. | QUANT. | C.OPERACIONAL | | CUSTO |
| 1 | EMOP | TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG E DE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABO DE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLU SIVE OPERADOR | 19.011.0016-2 | H | 3,2 | R\$ | 0,24 | R\$ 0,77 |
| 2 | EMOP | TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG E DE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABO DE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLU SIVE OPERADOR | 19.011.0016-4 | H | 0,8 | R\$ | 0,24 | R\$ 0,19 |
| 3 | EMOP | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC | 19.004.0080-2 | H | 0,4 | R\$ | 37,98 | R\$ 15,19 |
| 4 | EMOP | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC | 19.004.0080-4 | H | 0,1 | R\$ | 34,08 | R\$ 3,41 |
| (A) TOTAL | | | | | | | | R\$ 19,56 |
| ITEM | TABELA | MÃO DE OBRA | CÓD. | UNID. | QUANT. | ENC. | SALÁRIO BASE | C.HORÁRIO |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR C (AUXILIAR DE OPERACAO DE SONDAGEM OU INJECOES), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01962 | H | 4 | 3% | R\$ 15,00 | R\$ 61,80 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS | 01963 | H | 4 | 3% | R\$ 19,71 | R\$ 81,21 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTA QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01964 | H | 0,5 | 3% | R\$ 21,21 | R\$ 10,92 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01999 | H | 20 | 3% | R\$ 14,27 | R\$ 293,96 |
| (B) TOTAL | | | | | | | | R\$ 447,89 |
| ITEM | TABELA | MATERIAL | CÓD | UNID. | QUANT. | PERDAS | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | |
| (C) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | SUB-EMPREENHEIRO | CÓD. | UNID. | C.TEÓRICO | CUSTO | | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ - |
| (D) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | TRANSPORTE | CÓD. | UND | QUANT. | PERDA | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | R\$ - |
| (E) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | AUXILIARES | CÓD. | UNID. | QUANT. | CUSTO | | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | R\$ - |
| (F) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| CUSTO DIRETO TOTAL (D)+(E)+(F)+(G)+(H) | | | | | | | | R\$ 467,45 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (SEM BDI) | | | | | | | | R\$ 467,45 |

| COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | | | | | | |
|--|--------|--|---------------|-------|-----------|---------------|--------------|-------------|
| OBRA: "IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS" | | | | | | | | Data:FEV/18 |
| CÓDIGO: 11.040.0502-6 | | | | | | | UNID. : | M2 |
| DESCRIÇÃO:BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 180KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE ACO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.COLOCACAO | | | | | | | | |
| ITEM | TABELA | EQUIPAMENTO | CÓD. | UNID. | QUANT. | C.OPERACIONAL | | CUSTO |
| 1 | EMOP | TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG E DE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABO DE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLU SIVE OPERADOR | 19.011.0016-2 | H | 3,2 | R\$ | 0,24 | R\$ 0,77 |
| 2 | EMOP | TALHA GUINCHO MANUAL COM CAPACIDADE DE ICAMENTO DE 1.500KG E DE TRACAO DE 1.800KG,PESO DA TALHA DE 10KG,COMPOSTA DE CABO DE ACO COM CURSO ILIMITADO,ALAVANCA,GANCHO E CARRETEL,EXCLU SIVE OPERADOR | 19.011.0016-4 | H | 0,8 | R\$ | 0,24 | R\$ 0,19 |
| 3 | EMOP | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC | 19.004.0080-2 | H | 0,4 | R\$ | 37,98 | R\$ 15,19 |
| 4 | EMOP | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A AP ROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHA SSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDAN TES,EXC | 19.004.0080-4 | H | 0,1 | R\$ | 34,08 | R\$ 3,41 |
| (A) TOTAL | | | | | | | | R\$ 19,56 |
| ITEM | TABELA | MÃO DE OBRA | CÓD. | UNID. | QUANT. | ENC. | SALÁRIO BASE | C.HORÁRIO |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR C (AUXILIAR DE OPERACAO DE SONDAGEM OU INJECOES), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01962 | H | 4 | 3% | 15 | R\$ 61,80 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS | 01963 | H | 4 | 3% | 19,71 | R\$ 81,21 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTA QUALIDADE), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01964 | H | 1 | 3% | 21,21 | R\$ 21,85 |
| | ELEM. | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | 01999 | H | 22 | 3% | 14,27 | R\$ 323,36 |
| (B) TOTAL | | | | | | | | R\$ 488,21 |
| ITEM | TABELA | MATERIAL | CÓD | UNID. | QUANT. | PERDAS | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | |
| (C) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | SUB-EMPREITEIRO | CÓD. | UNID. | C.TEÓRICO | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ - | |
| (D) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | TRANSPORTE | CÓD. | UND | QUANT. | PERDA | CUSTO | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | R\$ - |
| | | | | | | | | R\$ - |
| (E) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | AUXILIARES | CÓD. | UNID. | QUANT. | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ - | |
| | | | | | | | R\$ - | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | R\$ - |
| CUSTO DIRETO TOTAL (D)+(E)+(F)+(G)+(H) | | | | | | | | R\$ 507,77 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (SEM BDI) | | | | | | | | R\$ 507,77 |

| COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | | | | | | | |
|---|---------|--|------|-------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| OBRA: "IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS" | | | | | | | | | Data:FEV/18 |
| CÓDIGO: 11.040.0503-6 | | | | | | | | UNID. : | M2 |
| DESCRIÇÃO:BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 120KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.FORNECIMENTO | | | | | | | | | |
| ITEM | TABELA | EQUIPAMENTO | CÓD. | UNID. | QUANT. | C.OPERACIONAL | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | MÃO DE OBRA | CÓD. | UNID. | QUANT. | ENC. | SALÁRIO BASE | C.HORÁRIO | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | MATERIAL | CÓD | UNID. | QUANT. | PERDAS | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | COTAÇÃO | TELA DE ALTA RESISTÊNCIA, MODELO ROCCO TIPO UX-120 | | M2 | 1 | 5% | R\$ 3.951,20 | R\$ 4.148,76 | |
| | | | | | | | | | |
| (C) TOTAL | | | | | | | | | R\$ 4.148,76 |
| ITEM | TABELA | SUB-EMPREENHEIRO | CÓD. | UNID. | C.TEÓRICO | CUSTO | | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| (D) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | TRANSPORTE | CÓD. | UND | QUANT. | PERDA | CUSTO | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | R\$ - | |
| | | | | | | | | R\$ - | |
| (E) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | AUXILIARES | CÓD. | UNID. | QUANT. | CUSTO | | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | R\$ - | |
| | | | | | | | | R\$ - | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| CUSTO DIRETO TOTAL (D)+(E)+(F)+(G)+(H) | | | | | | | | | R\$ 4.148,76 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (SEM BDI) | | | | | | | | | R\$ 4.148,76 |

| COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO | | | | | | | | | |
|---|---------|--|------|-------|-----------|---------------|--------------|------------|--------------|
| OBRA: "IMPLANTAÇÃO DE BARREIRAS FLEXÍVEIS" | | | | | | | | | Data:FEV/18 |
| CÓDIGO: 11.040.0504-6 | | | | | | | | UNID. : | M2 |
| DESCRIÇÃO:BARREIRA DINAMICA CONTRA IMPACTO DE FLUXO DE DETRITOS,COMPOSTA DE ARAME DE ALTA RESISTENCIA,CARGA DE IMPACTO DE ATE 180KN/M²,COM GALVANIZACAO EM ZINCO ALUMINIO,INCLUSIVE POSTES,PLACAS DE BASE,CABOS DE AÇO ESPECIAIS E DEMAIS COMPONENTES DO SISTEMA.FORNECIMENTO | | | | | | | | | |
| ITEM | TABELA | EQUIPAMENTO | CÓD. | UNID. | QUANT. | C.OPERACIONAL | | CUSTO | |
| | | | | | | | | | |
| (A) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | MÃO DE OBRA | CÓD. | UNID. | QUANT. | ENC. | SALÁRIO BASE | | C.HORÁRIO |
| | | | | | | | | | |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | MATERIAL | CÓD | UNID. | QUANT. | PERDAS | CUSTO | | C.UNITÁRIO |
| | COTAÇÃO | TELA DE ALTA RESISTÊNCIA, MODELO ROCCO TIPO UX-180 | | M2 | 1 | 5% | R\$ | 4.284,43 | R\$ 4.498,66 |
| | | | | | | | | | |
| (C) TOTAL | | | | | | | | | R\$ 4.498,66 |
| ITEM | TABELA | SUB-EMPREENHEIRO | CÓD. | UNID. | C.TEÓRICO | CUSTO | | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | | |
| (D) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | TRANSPORTE | CÓD. | UND | QUANT. | PERDA | CUSTO | | C.UNITÁRIO |
| | | | | | | | | | R\$ - |
| (E) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| ITEM | TABELA | AUXILIARES | CÓD. | UNID. | QUANT. | CUSTO | | C.UNITÁRIO | |
| | | | | | | | | R\$ - | |
| (F) TOTAL | | | | | | | | | R\$ - |
| CUSTO DIRETO TOTAL (D)+(E)+(F)+(G)+(H) | | | | | | | | | R\$ 4.498,66 |
| CUSTO DIRETO TOTAL (SEM BDI) | | | | | | | | | R\$ 4.498,66 |

TABELA DE REAJUSTE

| | | | | | |
|-----------------------|--------|--------|-----------|-------------------|-------------------|
| ÍNDICE 11.040.9999-0 | | | | | |
| | | | | | |
| COTAÇÃO | | | | | |
| | fev/18 | jun/16 | Fator | Preço da Proposta | Reajuste de preço |
| CÓDIGO: 11.040.0503-6 | 3778 | 3730 | 1,0128686 | R\$ 3.901,00 | R\$ 3.951,20 |
| | | | | | |
| | fev/18 | jun/16 | Fator | Reajuste de preço | Reajuste de preço |
| CÓDIGO: 11.040.0504-6 | 3778 | 3730 | 1,0128686 | R\$ 4.230,00 | R\$ 4.284,43 |

11.040.9999-0