

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 4  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                         | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO      | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE     | QTD TOTAL                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                       |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                  |
| 01.01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                    |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                  |
| 01.01.01                                                                                     | COMPOSIÇÃO | 01.090.0010-5       | 01.090.0010-F     | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                                                                         | GL          | 1,00                                                                                                                                                             |
|                                                                                              |            |                     |                   | Quantidade<br>1,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | =           | Total<br>1,00                                                                                                                                                    |
| 01.01.02                                                                                     | EMOP       | 05.100.0900-0       | 05.100.0900-A     | UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETR.MAT.LIMPEZA ESCRITORIO,COMPUTADORES LICENCA OBRA,MOVEIS UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS,PERIODICOS E DEMISSIOAIS,CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS.EXCL.DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE | UR          | 2.893,31                                                                                                                                                         |
| Valores consolidados conforme composição da Administração Local                              |            |                     |                   | Valor<br>2027628,88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x           | %<br>5,00%                                                                                                                                                       |
|                                                                                              |            |                     |                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UR<br>35,04 | =<br>Total<br>2.893,31                                                                                                                                           |
| 02 SERVIÇOS TÉCNICOS, CANTEIRO DE OBRAS, REBAIXAMENTO, SEGURANÇA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBIZAÇÃO |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                  |
| 02.01 SERVIÇOS TÉCNICOS                                                                      |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                  |
| 02.01.01                                                                                     | COMPOSIÇÃO | 01.016.1000-5       | 01.016.1000-F     | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPÓGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEÍCULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                                                         | M           | 18.934,79                                                                                                                                                        |
|                                                                                              |            | Rede                |                   | 18.934,79                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                                                                                                                  |
| 02.01.02                                                                                     | EMOP       | 01.016.0070-0       | 01.016.0070-A     | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)                                                                                                                                                                                    | KM          | 23,55                                                                                                                                                            |
|                                                                                              |            | ida<br>16,1         | +                 | volta<br>30,99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | :           | 2<br>= 23,545 KM                                                                                                                                                 |
| 02.01.03                                                                                     | EMOP       | 01.016.0092-0       | 01.016.0092-A     | LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO DE ASPECTO DE AREA URBANA,COM IMPRESSAO COLORIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UN          | 324,00                                                                                                                                                           |
|                                                                                              |            | Coletores<br>162,00 | x                 | Quantidade<br>2,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | =           | 324,00                                                                                                                                                           |
| 02.01.04                                                                                     | EMOP       | 01.008.0050-0       | 01.008.0050-A     | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM                                                                                                                                                                                                                                                       | UN          | 5,00                                                                                                                                                             |
| 02.01.05                                                                                     |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                  |
| 02.01.05                                                                                     | EMOP       | 01.001.0040-0       | 01.001.0040-A     | SONDAGEM MANUAL,COM TRADO CAVADEIRA,POR METRO LINEAR OU FRACAO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M           | 757,39                                                                                                                                                           |
|                                                                                              |            | Rede                | 18.934,79         | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50,00%      | =<br>9.467,40                                                                                                                                                    |
|                                                                                              |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | <div>9.467,40</div> <div>/</div> <div>100,00</div> <div>=</div> <div>94,67 un</div> <div>X 8,00 m</div> <div>757,3916</div> <div>757,39</div>                    |
| 02.01.06                                                                                     | EMOP       | 01.003.0001-0       | 01.003.0001-A     | 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           | 378,70                                                                                                                                                           |
|                                                                                              |            | Rede                | 18.934,79         | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50,00%      | =<br>9.467,40                                                                                                                                                    |
|                                                                                              |            |                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | <div>9.467,40</div> <div>/</div> <div>100,00</div> <div>=</div> <div>94,67 un</div> <div><div>8</div><div>50%</div><div>X 4,00 m</div></div> <div>378,6958</div> |



## IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

0 = 04/25

378,70



Secretaria de  
Estado do  
**Ambiente e  
Sustentabilidade**

**ANEXO 04**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |             |                   |        |   | UNIDADE   | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------|-------------------|--------|---|-----------|-----------|
|          |            |                |                   | Quantidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | x       | L     | x           | C                 |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00 un | x     | 3,00        | x                 | 3,00   | = | 9,00 m²   |           |
|          |            |                |                   | galpão 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,00 un | x     | 10,00       | x                 | 5,00   | = | 50,00 m²  |           |
|          |            |                |                   | vestiário / banheiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,00 un | x     | 14,00       | x                 | 3,50   | = | 49,00 m²  |           |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00 un | x     | 10,00       | x                 | 5,00   | = | 50,00 m²  |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           | 158,00 m² |
| 02.02.02 | EMOP       | 01.005.0005-0  | 01.005.0005-A     | ROCAO EM VEGETACAO ESPESSA,COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |             |                   |        |   | M2        | 1.225,00  |
|          |            |                |                   | L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | C     |             |                   |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | 35,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | x       | 35,00 | =           | 1225,00 m²        |        |   |           |           |
| 02.02.03 | EMOP       | 02.002.0012-0  | 02.002.0012-A     | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA                                                                                                                                                               |         |       |             |                   |        |   | M2        | 264,00    |
|          |            |                |                   | L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | C     | h           | A = (2L + 2C) x h |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | CANTEIRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30,00   | x     | 30,00       | x                 | 2,2    | = | 264,00 m² |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           |           |
| 02.02.04 | EMOP       | 02.004.0002-1  | 02.004.0002-B     | BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.º2005/EMOP.ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES        |         |       |             |                   |        |   | M2        | 109,00    |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | L     |             | C                 |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00 un | x     | 3,00        | x                 | 3,00   | = | 9,00 m²   |           |
|          |            |                |                   | galpão 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,00 un | x     | 10,00       | x                 | 5,00   | = | 50,00 m²  |           |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00 un | x     | 10,00       | x                 | 5,00   | = | 50,00 m²  |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           | 109,00 m² |
| 02.02.05 | EMOP       | 02.006.0030-0  | 02.006.0030-A     | ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO ICAVEL),SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSSANITARIAS,SUPRIDO ACESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL.TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015) |         |       |             |                   |        |   | UNXIMES   | 96,00     |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | QTD     |       |             | PERÍODO           |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | Vestário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,00 un | x     | 24,00 meses | =                 | 48,00  |   |           |           |
|          |            |                |                   | Sanitário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,00 un | x     | 24,00 meses | =                 | 48,00  |   |           |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           | 96,00     |
| 02.02.06 | EMOP       | 04.013.0015-0  | 04.013.0015-A     | CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |       |             |                   |        |   | UN        | 8,00      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           |           |
| 02.02.07 | EMOP       | 04.005.0300-0  | 04.005.0300-A     | TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |             |                   |        |   | UNXKM     | 470,40    |
|          |            |                |                   | Quantidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       | DMT         |                   |        |   |           |           |
|          |            |                |                   | Mobilização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,00 un | x     | 58,90       | =                 | 235,60 |   |           |           |
|          |            |                |                   | Desmobilização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,00 un | x     | 58,70       | =                 | 234,80 |   |           |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |             |                   |        |   |           | 470,40    |
| 02.02.08 | EMOP       | 02.006.0050-0  | 02.006.0050-A     | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                             |         |       |             |                   |        |   | UNXIMES   | 58,00     |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                 | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|          |            |                |                   | <p>FRENTES</p> <p>REDE 3,00 un x 18,00 meses = 54,00</p> <p>EE 1,00 un x 4,00 meses = 4,00</p> <p>58,00</p>                                                                                                                               |         |           |
| 02.02.09 | EMOP       | 02.015.0001-0  | 02.015.0001-A     | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO                                                      | UN      | 1,00      |
|          |            |                |                   | <p>QTD</p> <p>canteiro 1,00 un</p>                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 02.02.10 | EMOP       | 02.016.0001-0  | 02.016.0001-A     | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR                                                                | UN      | 1,00      |
|          |            |                |                   | <p>QTD</p> <p>canteiro 1,00 un</p>                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 02.02.11 | EMOP       | 02.020.0002-0  | 02.020.0002-A     | PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                | M2      | 24,00     |
|          |            |                |                   | <p>Quantidade 3,00 un x C 4 x L 2 = 24,00 m²</p>                                                                                                                                                                                          |         |           |
| 02.02.12 | EMOP       | 05.050.0003-0  | 05.050.0003-A     | PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO FUNDIDO (DURALUMINIO),MEDINDO (0,40X0,60)M,COM 6MM DE ESPESSURA,EM ALTO RELEVO.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                  | UN      | 1,00      |
|          |            |                |                   | <p>Quantidade 1</p> <p>Ponto 1 1</p>                                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 02.02.13 | EMOP       | 03.016.0005-1  | 03.016.0005-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO | M3      | 140,00    |
|          |            |                |                   | <p>Fórmula = C x H x L</p> <p>Compr 200 x altura 1 x Largura 0,7 + % manual 100% = 140</p>                                                                                                                                                |         |           |
| 02.02.14 | EMOP       | 03.014.0005-0  | 03.014.0005-A     | REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                      | M3      | 83,75     |
|          |            |                |                   | <p>Ø 150 MM</p> <p>Compr 200 x altura 0,9 x Largura 0,7 - V tubo 6,36 m³ x % reaterro 70% = 83,75 m³</p>                                                                                                                                  |         |           |
| 02.02.15 | EMOP       | 03.011.0015-1  | 03.011.0015-B     | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                              | M3      | 35,89     |
|          |            |                |                   | <p>Ø 150 MM</p> <p>Compr 200 x altura 0,9 x Largura 0,7 - V tubo 6,36 m³ x % reaterro 30% = 35,89 m³</p>                                                                                                                                  |         |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                            | REFERÊNCIA  | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDADE | QTD TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 02.02.16                                                                                        | EMOP        | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | T       | 34,61     |
| <p> Volume<br/>20,36 m³ x Peso específico<br/>1,70 t/m³ = 34,61 t </p> <p>Todos os serviços</p> |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.17                                                                                        | EMOP        | 04.012.0073-1          | 04.012.0073-B          | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H                                                                                                                               | T       | 34,61     |
| <p> Carga<br/>34,61 t = 34,61 t x Km </p>                                                       |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.18                                                                                        | EMOP        | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                  | T X KM  | 1.069,60  |
| <p> Carga<br/>34,61 t x Distância<br/>30,90 km = 1069,60 t x Km </p>                            |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.19                                                                                        | SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                | T       | 34,61     |
| <p> Carga<br/>34,61 t </p>                                                                      |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.20                                                                                        | EMOP        | 06.001.0243-0          | 06.001.0243-A          | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA                                                       | M       | 200,00    |
| 02.02.21                                                                                        | EMOP        | 06.272.0003-0          | 06.272.0003-A          | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                | M       | 200,00    |
| <p> Compr<br/>200 </p>                                                                          |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.22                                                                                        | EMOP        | 06.017.0004-0          | 06.017.0004-A          | POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE,INCLUSIVE DEGRAUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,05M                                                                                                     | UN      | 3,00      |
| <p> QTD<br/>3,00 un </p>                                                                        |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.23                                                                                        | EMOP        | 06.016.0007-0          | 06.016.0007-A          | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO             | UN      | 3,00      |
| <p> QTD<br/>3,00 un </p>                                                                        |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |
| 02.02.24                                                                                        | EMOP        | 06.088.0010-0          | 06.088.0010-A          | EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA                                                                                                                                                                                                                                             | M3      | 14,00     |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                |          |               |       |                |            |          |            |   |         | UNIDADE  | QTD TOTAL |  |
|----------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-------|----------------|------------|----------|------------|---|---------|----------|-----------|--|
|          |            |                |                   | Compr<br>200                                                                                                                                                                                                             | x        | altura<br>0,1 | x     | Largura<br>0,7 | =          | 14,00 m³ |            |   |         |          |           |  |
| 02.02.25 | EMOP       | 11.003.0002-0  | 11.003.0002-A     | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO                                                    |          |               |       |                |            |          |            |   |         | M3       | 5,45      |  |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                      |          | L             |       | C              | e          |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                             | 1,00     | x             | 3,00  | x              | 0,05       | =        | 0,45 m³    |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Galpão                                                                                                                                                                                                                   | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 0,05       | =        | 2,50 m³    |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                               | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 0,05       | =        | 2,50 m³    |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |          |               |       |                |            |          |            |   |         | 5,45 m³  |           |  |
| 02.02.26 | EMOP       | 11.004.0020-1  | 11.004.0020-B     | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                               |          |               |       |                |            |          |            |   |         | M2       | 10,90     |  |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                      |          | L             |       | C              | e          |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                             | 1,00     | x             | 3,00  | x              | 0,05       | x        | 2,00 lados | = | 0,90 m³ |          |           |  |
|          |            |                |                   | Galpão                                                                                                                                                                                                                   | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 0,05       | x        | 2,00 lados | = | 5,00 m³ |          |           |  |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                               | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 0,05       | x        | 2,00 lados | = | 5,00 m³ |          |           |  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |          |               |       |                |            |          |            |   |         | 10,90 m³ |           |  |
| 02.02.27 | EMOP       | 11.009.0013-0  | 11.009.0013-A     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |          |               |       |                |            |          |            |   |         | KG       | 239,80    |  |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                      |          | L             |       | C              |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                             | 1,00     | x             | 3,00  | x              | 2,20 kg/m² | =        | 19,80 kg   |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Galpão                                                                                                                                                                                                                   | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 2,20 kg/m² | =        | 110,00 kg  |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                               | 1,00     | x             | 10,00 | x              | 2,20 kg/m² | =        | 110,00 kg  |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |          |               |       |                |            |          |            |   |         | 239,80   |           |  |
| 02.02.28 | EMOP       | 11.009.0013-0  | 11.009.0013-A     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |          |               |       |                |            |          |            |   |         | KG       | 239,80    |  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |          |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
| 02.02.29 | EMOP       | 15.015.0251-0  | 15.015.0251-A     | INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARASDE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE SOBREPOR 2P+T,10A,PADRAO BRASILEIRO                                     |          |               |       |                |            |          |            |   |         | UN       | 28,00     |  |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                      |          |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                             | 4,00 un  |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | galpão 1                                                                                                                                                                                                                 | 16,00 un |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | refeitório                                                                                                                                                                                                               | 8,00 un  |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |          |               |       |                |            |          |            |   |         | 28,00 un |           |  |
| 02.02.30 | EMOP       | 15.016.0010-0  | 15.016.0010-A     | INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DEELETRODUTO RIGIDO,DE ACO CARBONO ESMALTADO,DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR COM PLACA FOSFORESCENTE        |          |               |       |                |            |          |            |   |         | UN       | 17,00     |  |
|          |            |                |                   | QTD                                                                                                                                                                                                                      |          |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | Almoxarifado                                                                                                                                                                                                             | 3,00 un  |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |
|          |            |                |                   | galpão 1                                                                                                                                                                                                                 | 10,00 un |               |       |                |            |          |            |   |         |          |           |  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                   | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                              | UNIDADE | QTD TOTAL |
|--------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|                                                        |            |                |                   | refeitório 4,00 un<br>17,00 un                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 02.02.31                                               | EMOP       | 15.020.0029-0  | 15.020.0029-A     | LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR,DE 40W.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                                           | UN      | 17,00     |
|                                                        |            |                |                   | Almoxarifado QTD<br>galpão 1 4,00 un<br>refeitório 5,00 un<br>8,00 un<br>17,00 un                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 02.02.32                                               | EMOP       | 18.025.0005-0  | 18.025.0005-A     | BEBEDOURO PURIFICADOR,DE COLUNA,EM ACO INOXIDAVEL,MODELO PRESSAO,COM 2 TORNEIRAS,VAZAO MINIMA DE 30L/H,CONFORME ABNT NBR16236.FORNECIMENTO                                                                                                                             | UN      | 4,00      |
|                                                        |            |                |                   | Almoxarifado QTD<br>galpão 1 1,00 un<br>refeitório 1,00 un<br>2,00 un<br>4,00 un                                                                                                                                                                                       |         |           |
| <b>03 REDE DE ESGOTO</b>                               |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| <b>03.01 TESTES, ENSAIOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.01.01                                               | COMPOSIÇÃO | 01.001.1000-6  | 01.001.1000-6     | TESTE DE ESTANQUIEDADE DE REDE COM UTILIZAÇÃO DE PIG E HIDROJATO                                                                                                                                                                                                       | M       | 18.694,36 |
|                                                        |            |                |                   | REDE = 18.694,36<br>REDE COLETORA - SUB L2 = 18.694,36                                                                                                                                                                                                                 |         |           |
| 03.01.02                                               | COMPOSIÇÃO | 05.001.9107-6  | 05.001.9107-6     | REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA                                                                                                                       | M       | 18.694,36 |
|                                                        |            |                |                   | REDE = 18.694,36<br>REDE COLETORA - SUB L2 = 18.694,36                                                                                                                                                                                                                 |         |           |
| 03.01.03                                               | COMPOSIÇÃO | 15.065.0025-5  | 15.065.0025-F     | LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO,SEGUNDO INSTRUCOES DA CEDAE,INCLUSIVE CAIXA DE INSPECAO COM TAMPAO DE FERRO FUNDIDO LEVE,EM LOGRADOURO PAVIMENTADO,COM LENCOL DE ASFALTO SOBRE CAMADA DE CONCRETO E DOTADO DE COLETOR UNICO.ESTE CUSTO INCLUI ESCAVACAO E REATERRO | UN      | 6.804,00  |
|                                                        |            |                |                   | REDE = 6.804,00<br>REDE COLETORA - SUB L2 = 6.804,00                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| <b>03.02 MOVIMENTO DE TERRA E DEMOLIÇÃO</b>            |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.02.01                                               | EMOP       | 05.002.0006-1  | 05.002.0006-8     | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO                                                                                                    | M2      | 20.107,28 |
|                                                        |            |                |                   | REDE = 18.658,71<br>REDE COLETORA - SUB L2 = 18.658,71                                                                                                                                                                                                                 |         |           |
|                                                        |            |                |                   | PV = 1.448,57<br>REDE COLETORA - SUB L2 = 1.448,57                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
|                                                        |            |                |                   | Mapa de Rede Área 18.658,71<br>Mapa de PV 1.448,57<br>Total = 20.107,28                                                                                                                                                                                                |         |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                   | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDADE | QTD TOTAL |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|------------------------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|------------------------|---|-----------|--------------|-------------------|--------|------------------------|---|--------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 03.02.02               | EMOP       | 05.022.0030-0  | 05.022.0030-A     | CORTE MECÂNICO COM MAQUINA FRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM ÁREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES,COM ESPESSURA ATÉ 10CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHÃO BASCULANTE,EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA(VIDE FAMÍLIA 04.005),O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO | M2      | 69.162,59 |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>69.162,59</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>69.162,59</td></tr></table>                                                                                                                                                                                 | REDE    | =         | 69.162,59 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 69.162,59 | Mapa de Rede | Área<br>69.162,59 |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE                   | =          | 69.162,59      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 69.162,59      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.03               | EMOP       | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                   | M3      | 2.946,78  |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>2.771,78</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>2.771,78</td></tr></table> <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>175,00</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>175,00</td></tr></table>                                                     | REDE    | =         | 2.771,78  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 2.771,78  | PV           | =                 | 175,00 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 175,00 | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>2.771,78<br>175,00<br><br>= 2.946,78   |
| REDE                   | =          | 2.771,78       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 2.771,78       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| PV                     | =          | 175,00         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 175,00         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.04               | EMOP       | 03.020.0030-1  | 03.020.0030-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                             | M3      | 8.840,35  |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>8.315,34</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>8.315,34</td></tr></table> <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>525,01</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>525,01</td></tr></table>                                                     | REDE    | =         | 8.315,34  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 8.315,34  | PV           | =                 | 525,01 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 525,01 | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>8.315,34<br>525,01<br><br>= 8.840,35   |
| REDE                   | =          | 8.315,34       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 8.315,34       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| PV                     | =          | 525,01         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 525,01         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.05               | EMOP       | 03.020.0060-1  | 03.020.0060-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                    | M3      | 13.435,53 |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>12.473,01</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>12.473,01</td></tr></table> <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>962,52</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>962,52</td></tr></table>                                                   | REDE    | =         | 12.473,01 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 12.473,01 | PV           | =                 | 962,52 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 962,52 | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>12.473,01<br>962,52<br><br>= 13.435,53 |
| REDE                   | =          | 12.473,01      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 12.473,01      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| PV                     | =          | 962,52         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 962,52         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.06               | EMOP       | 03.008.0010-1  | 03.008.0010-B     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                                                     | M3      | 7.191,96  |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>6.929,45</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>6.929,45</td></tr></table> <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>262,50</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>262,50</td></tr></table>                                                     | REDE    | =         | 6.929,45  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 6.929,45  | PV           | =                 | 262,50 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 262,50 | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>6.929,45<br>262,50<br><br>= 7.191,96   |
| REDE                   | =          | 6.929,45       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 6.929,45       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| PV                     | =          | 262,50         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 262,50         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.07               | EMOP       | 03.020.0035-1  | 03.020.0035-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                    | M3      | 4.115,03  |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>3.782,50</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>3.782,50</td></tr></table> <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>332,52</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>332,52</td></tr></table>                                                     | REDE    | =         | 3.782,50  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 3.782,50  | PV           | =                 | 332,52 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 332,52 | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>3.782,50<br>332,52<br><br>= 4.115,03   |
| REDE                   | =          | 3.782,50       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 3.782,50       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| PV                     | =          | 332,52         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 332,52         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |
| 03.02.08               | EMOP       | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMFNTO E ESCORAMENTO                                           | M3      | 6.283,38  |           |                        |   |           |              |                   |        |                        |   |        |                                         |                                                |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                   | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDADE     | QTD TOTAL  |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|------------------------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------|------------------------|---|------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>5.673,75</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>5.673,75</td></tr></table>                                                                                                                                                        | REDE        | =          | 5.673,75  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 5.673,75   | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>5.673,75<br>609,63<br>6.283,38 |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 5.673,75       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 5.673,75       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>609,63</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>609,63</td></tr></table>                                                                                                                                                              | PV          | =          | 609,63    | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 609,63     |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 609,63         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 609,63         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| 03.02.09               | EMOP       | 03.008.0011-0  | 03.008.0011-A     | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                 | M3          | 3.318,35   |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>3.152,09</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>3.152,09</td></tr></table>                                                                                                                                                        | REDE        | =          | 3.152,09  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 3.152,09   | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>3.152,09<br>166,26<br>3.318,35 |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 3.152,09       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 3.152,09       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>166,26</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>166,26</td></tr></table>                                                                                                                                                              | PV          | =          | 166,26    | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 166,26     |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 166,26         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 166,26         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| 03.02.10               | EMOP       | 03.020.0070-1  | 03.020.0070-B     | ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                | M3          | 4.625,90   |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>4.333,41</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>4.333,41</td></tr></table>                                                                                                                                                        | REDE        | =          | 4.333,41  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 4.333,41   | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>4.333,41<br>292,49<br>4.625,90 |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 4.333,41       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 4.333,41       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>292,49</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>292,49</td></tr></table>                                                                                                                                                              | PV          | =          | 292,49    | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 292,49     |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 292,49         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 292,49         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| 03.02.11               | EMOP       | 03.008.0012-0  | 03.008.0012-A     | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                 | M3          | 1.326,15   |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>1.274,53</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>1.274,53</td></tr></table>                                                                                                                                                        | REDE        | =          | 1.274,53  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1.274,53   | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total | Área<br>1.274,53<br>51,62<br>1.326,15  |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 1.274,53       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 1.274,53       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>51,62</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>51,62</td></tr></table>                                                                                                                                                                | PV          | =          | 51,62     | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 51,62      |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 51,62          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 51,62          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| 03.02.12               | EMOP       | 04.010.0046-0  | 04.010.0046-A     | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | T           | 93.241,87  |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td colspan="3">BOTA ESPERA</td></tr><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>87.994,44</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>87.994,44</td></tr></table>                                                                                                             | BOTA ESPERA |            |           | REDE                   | = | 87.994,44  | REDE COLETORA - SUB L2                  | =                                      | 87.994,44  | Mapa de Rede<br>Mapa de PV<br><br>Total            | Área<br>87.994,44<br>5.247,42<br>93.241,87          |
| BOTA ESPERA            |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 87.994,44      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 87.994,44      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>5.247,42</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>5.247,42</td></tr></table>                                                                                                                                                          | PV          | =          | 5.247,42  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 5.247,42   |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 5.247,42       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 5.247,42       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| 03.02.13               | EMOP       | 04.005.0143-1  | 04.005.0143-B     | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T                                        | T X KM      | 414.010,54 |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td colspan="3">BOTA ESPERA</td></tr><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>351.977,78</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>351.977,78</td></tr></table>                                                                                                           | BOTA ESPERA |            |           | REDE                   | = | 351.977,78 | REDE COLETORA - SUB L2                  | =                                      | 351.977,78 | Mapa de Rede<br>CBUG Rede<br>Mapa de PV<br>CBUG PV | =<br>351.977,78<br>40.397,80<br>20.989,70<br>645,27 |
| BOTA ESPERA            |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE                   | =          | 351.977,78     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 351.977,78     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
|                        |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>20.989,70</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>20.989,70</td></tr></table>                                                                                                                                                        | PV          | =          | 20.989,70 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 20.989,70  |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| PV                     | =          | 20.989,70      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =          | 20.989,70      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |           |                        |   |            |                                         |                                        |            |                                                    |                                                     |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM               | REFERÊNCIA  | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDADE      | QTD TOTAL    |
|--------------------|-------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                    |             |                        |                        | TOTAL = 414.010,54                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |              |
| 03.02.14           | EMOP        | 04.012.0074-1          | 04.012.0074-B          | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                                        | T            | 93.241,87    |
| <b>BOTA ESPERA</b> |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
| 03.02.15           | EMOP        | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | T            | 93.241,87    |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE = 87.994,44                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Área         |              |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 87.994,44                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mapa de Rede | 87.994,44    |
|                    |             |                        |                        | PV = 5.247,42                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mapa de PV   | 5.247,42     |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 5.247,42                                                                                                                                                                                                                                                                   | Total        | 93.241,87    |
| 03.02.16           | EMOP        | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 50KM/H, EM CARRETA, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 30T                                                                      | T X KM       | 3.007.050,26 |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE = 2.837.820,84                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mapa de Rede | 2.837.820,84 |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 2.837.820,84                                                                                                                                                                                                                                                               | Mapa de PV   | 169.229,42   |
|                    |             |                        |                        | PV = 169.229,42                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 169.229,42                                                                                                                                                                                                                                                                 | TOTAL        | 3.007.050,26 |
| 03.02.17           | EMOP        | 04.012.0074-1          | 04.012.0074-B          | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                                        | T            | 93.241,87    |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
| 03.02.18           | SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                         | T            | 93.241,87    |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE = 87.994,44                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Área         |              |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 87.994,44                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mapa de Rede | 87.994,44    |
|                    |             |                        |                        | PV = 5.247,42                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mapa de PV   | 5.247,42     |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 5.247,42                                                                                                                                                                                                                                                                   | Total        | 93.241,87    |
| 03.02.19           | EMOP        | 06.088.0010-0          | 06.088.0010-A          | EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM PO-DE-PEDRA                                                                                                                                                                                                                                                     | M3           | 3.857,97     |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE = 3.857,97                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Área         |              |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 3.857,97                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mapa de Rede | 3.857,97     |
|                    |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Total        | 3.857,97     |
| 03.02.20           | EMOP        | 20.097.0005-0          | 20.097.0005-A          | PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                         | M3           | 3.474,64     |
| <b>BOTA FORA</b>   |             |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |
|                    |             |                        |                        | REDE = 3.474,64                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Área         |              |
|                    |             |                        |                        | REDE COLETORA - SUB L2 = 3.474,64                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mapa de Rede | 3.474,64     |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                       | UNIDADE | QTD TOTAL  |
|----------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
|          |            |                |                   |                                                                                                 | Total   | = 3.474,64 |
| 03.02.21 | EMOP       | 08.001.0005-0  | 08.001.0005-A     | SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL | M3      | 3.731,74   |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |
|          |            |                |                   |                                                                                                 |         |            |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                         | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE        | QTD TOTAL |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|------------------------------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|------------------------|-------|-----------|--------------|-------------------|--|------|---------|---|-------------|---|--------|---|------------|-------------|-----|---------|---|-------------|---|--------|---|------------|-------------|----|---------|---|------------|---|--------|---|------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|
| 03.03.01                     | COMPOSIÇÃO | 05.081.0102-6  | 05.081.0102-6     | ESCORAMENTO DE VALAS DE "TIPO BLINDAGEM", PAINEL METÁLICO COM LARGURA, COMPRIMENTO E ALTURA VARIÁVEIS, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MÃO DE OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRDUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS ( 2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M²             | 41.481,28 |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>41.481,28</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>41.481,28</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REDE           | =         | 41.481,28  | REDE COLETORA - SUB L2 | =     | 41.481,28 | Mapa de Rede | Área<br>41.481,28 |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE                         | =          | 41.481,28      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE COLETORA - SUB L2       | =          | 41.481,28      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | =<br>41.481,28 |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.03.02                     | COMPOSIÇÃO | 05.098.0101-6  | 05.098.0101-6     | ESCORAMENTO DESCONTINUO DE VALAS DE 2,00 M A 3,00 M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM MADEIRA E ESTRONCAS METÁLICAS. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS ( 2 LADOS ) VEZES O COMPRIMENTO DA VALA                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M²             | 41.481,28 |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>41.481,28</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>41.481,28</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REDE           | =         | 41.481,28  | REDE COLETORA - SUB L2 | =     | 41.481,28 | Mapa de Rede | Área<br>41.481,28 |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE                         | =          | 41.481,28      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE COLETORA - SUB L2       | =          | 41.481,28      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | =<br>41.481,28 |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.03.03                     | EMOP       | 05.081.0022-0  | 05.081.0022-A     | ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE AÇO EM CAVAS OU VALAS COMPROFUNDIDADE ATÉ 5,00M.CUSTO INCLUI FORNECIMENTO,EXECUCAO ERETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZACAODE 15 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 60 VEZES PARA GUIAS E ESTRONCAS DE PERFIL"I"DE AÇO,EXCL ESCAVACAO.MEDICAO SERVICO SERA PELA SUPERFICIE UTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS                                                                                                                                                                                                                                                    | M2             | 2.057,16  |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>2.057,16</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>2.057,16</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PV             | =         | 2.057,16   | REDE COLETORA - SUB L2 | =     | 2.057,16  | Mapa de Rede | Área<br>2.057,16  |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| PV                           | =          | 2.057,16       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE COLETORA - SUB L2       | =          | 2.057,16       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | =<br>2.057,16  |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.04 REBAIXAMENTO DE LENÇOL |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.04.01                     | EMOP       | 05.010.0005-0  | 05.010.0005-A     | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CvXH           | 21.130,45 |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>8.410,45</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>8.410,45</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | REDE           | =         | 8.410,45   | REDE COLETORA - SUB L2 | =     | 8.410,45  | Mapa de Rede | 8.410,45          |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE                         | =          | 8.410,45       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE COLETORA - SUB L2       | =          | 8.410,45       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>12.720,00</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>12.720,00</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PV             | =         | 12.720,00  | REDE COLETORA - SUB L2 | =     | 12.720,00 | Mapa de PV   | 12.720,00         |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| PV                           | =          | 12.720,00      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| REDE COLETORA - SUB L2       | =          | 12.720,00      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | =<br>21.130,45 |           |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.04.02                     | EMOP       | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                         | H              | 10.560,00 |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   | <table><tr><td>Frentes</td><td></td><td>mês</td><td></td><td>h/dia</td><td></td><td>dias/mês</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rede</td><td>2,00 un</td><td>x</td><td>12,00 meses</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>22,00 dias</td><td>= 4224,00 h</td></tr><tr><td>MDN</td><td>2,00 un</td><td>x</td><td>12,00 meses</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>22,00 dias</td><td>= 4224,00 h</td></tr><tr><td>EE</td><td>2,00 un</td><td>x</td><td>6,00 meses</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>22,00 dias</td><td>= 2112,00 h</td></tr><tr><td colspan="8"></td><td>10560,00 h</td></tr></table> | Frentes        |           | mês        |                        | h/dia |           | dias/mês     |                   |  | Rede | 2,00 un | x | 12,00 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | = 4224,00 h | MDN | 2,00 un | x | 12,00 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | = 4224,00 h | EE | 2,00 un | x | 6,00 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | = 2112,00 h |  |  |  |  |  |  |  |  | 10560,00 h |  |
| Frentes                      |            | mês            |                   | h/dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | dias/mês  |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| Rede                         | 2,00 un    | x              | 12,00 meses       | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,00 h         | x         | 22,00 dias | = 4224,00 h            |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| MDN                          | 2,00 un    | x              | 12,00 meses       | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,00 h         | x         | 22,00 dias | = 4224,00 h            |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| EE                           | 2,00 un    | x              | 6,00 meses        | x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,00 h         | x         | 22,00 dias | = 2112,00 h            |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
|                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |            | 10560,00 h             |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |
| 03.04.03                     | EMOP       | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                         | H              | 31.680,00 |            |                        |       |           |              |                   |  |      |         |   |             |   |        |   |            |             |     |         |   |             |   |        |   |            |             |    |         |   |            |   |        |   |            |             |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)**

**ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                         | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 03.04.04 | EMOP       | 01.007.0025-0  | 01.007.0025-A     | OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA | DIA     | 1.320,00  |

| Frentes         | mês              | dias/mês         |
|-----------------|------------------|------------------|
| Rede<br>2,00 un | x<br>12,00 meses | x<br>22,00 dias  |
| MDN<br>2,00 un  | x<br>12,00 meses | x<br>22,00 dias  |
| EE<br>2,00 un   | x<br>6,00 meses  | x<br>22,00 dias  |
|                 |                  | = 528,00 h       |
|                 |                  | = 528,00 h       |
|                 |                  | = 264,00 h       |
|                 |                  | <u>1320,00 h</u> |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |          |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 03.04.05 | EMOP | 19.004.0081-2 | 19.004.0081-C | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLOJA APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO | H | 1.200,00 |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|

|          |      |               |               |                                                                                                                  |   |          |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 03.04.06 | EMOP | 04.014.0091-1 | 04.014.0091-B | CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO | T | 1.200,00 |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|

|         |   |        |   |         |   |                |
|---------|---|--------|---|---------|---|----------------|
| Gerador | - | 2,50 t | x | 4,00 un | = | 10,00 t        |
| Bomba   | - | 0,03 t | x | 4,00 un | = | 0,12 t         |
|         |   |        |   |         |   | <u>10,12 t</u> |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                           |        |        |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 03.04.07 | EMOP | 04.005.0170-0 | 04.005.0170-A | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T | T X KM | 157,64 |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|

|         |   |        |   |          |   |                      |
|---------|---|--------|---|----------|---|----------------------|
| Gerador | - | 7,50 t | x | 20,77 km | = | 155,78 t x Km        |
| Bomba   | - | 0,09 t | x | 20,77 km | = | 1,87 t x Km          |
|         |   |        |   |          |   | <u>157,64 t x Km</u> |

|          |      |               |               |                                               |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------|----|-------|
| 03.04.08 | EMOP | 01.007.0020-0 | 01.007.0020-A | CRAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE | UN | 40,00 |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------|----|-------|

| Quant           | Lado            |
|-----------------|-----------------|
| EE<br>5,00 un   | x<br>4          |
| MND<br>10,00 un | x<br>2          |
|                 | = 20,00 un      |
|                 | = 20,00 un      |
|                 | <u>40,00 un</u> |

**03.05 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA**

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                            |    |           |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 03.05.01 | EMOP | 02.011.0010-0 | 02.011.0010-A | CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA | M2 | 54.089,28 |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|

| REDE                   | = | 52.692,78 |
|------------------------|---|-----------|
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 52.692,78 |
| PV                     | = | 1.396,50  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1.396,50  |

|              |             |
|--------------|-------------|
| Mapa de Rede | 52.692,78   |
| Mapa de PV   | 1.396,50    |
| Total        | = 54.089,28 |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                   |   |        |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
| 03.05.02 | EMOP | 02.020.0005-0 | 02.020.0005-A | BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES | M | 640,00 |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|

| Comprimento       | QTD          |
|-------------------|--------------|
| Rede<br>18.934,79 | x<br>2,00 un |
|                   | = 37.869,58  |
|                   | / 300        |
|                   | x 5          |
|                   | = 640        |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                   | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                              | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 03.05.03                                                                                                                                                                               | EMOP       | 02.020.0001-0  | 02.020.0001-A     | PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                              | M2      | 350,64    |
| <p> <b>Rede</b><br/> <b>Comprimento</b> 18.934,79 / <b>Coletores</b> 162 un = 117 un x <b>Largura</b> 2 x <b>Altura</b> 1,50 m² = 350,64 m² </p>                                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.05.04                                                                                                                                                                               | EMOP       | 02.030.0005-0  | 02.030.0005-A     | PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                 | UN      | 1.175,00  |
| <p> <b>Rede</b><br/> <b>Comprimento</b> 18.934,79 / <b>Coletores</b> 162 un = 117 un x <b>Quant.</b> 10 un = 1169 un<br/> <b>Elevatórias</b><br/> 2 un x 3 un = 6 un<br/> 1175 un </p> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.05.05                                                                                                                                                                               | EMOP       | 02.020.0009-0  | 02.020.0009-A     | SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS, INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA | UN      | 351,00    |
| <p> <b>Rede</b><br/> <b>Comprimento</b> 18.934,79 / <b>Coletores</b> 162 un = 117 un x <b>Quant.</b> 3 un = 351 un </p>                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.05.06                                                                                                                                                                               | EMOP       | 20.012.0006-0  | 20.012.0006-A     | RECOLOCACAO DE PLACA DE SINALIZACAO                                                                                                                                                                                                                                    | UN      | 1.169,00  |
| <p> <b>Rede</b><br/> <b>Comprimento</b> 18.934,79 / <b>Coletores</b> 162 un = 117 un x <b>Quant.</b> 10 un = 1169 un </p>                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.05.07                                                                                                                                                                               | EMOP       | 20.175.0003-0  | 20.175.0003-A     | BARREIRA PRE-MOLDADA EXTERNA, EM CONCRETO ARMADO (FCK=25MPA, ACO CA-50), TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,25M NO TOPO, 0,40M NA BASE E 1,14M DE ALTURA, INCLUINDO VIGOTA HORIZONTAL, MONTANTE A CADA 1,00M, FERROS DE LIGACAO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                       | M       | 189,35    |
| <p> <b>Rede Coletora</b><br/> <b>Comprimento</b> 18.934,79 x <b>%</b> 1,00% = 189,35 </p>                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.05.08                                                                                                                                                                               | COMPOSIÇÃO | 20.175.0100-6  | 20.175.0100-6     | COLOCAÇÃO E RETIRADA DE BARREIRA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                               | M       | 208,28    |
| <p> <b>Comprimento</b><br/> Barreiras colocadas 189,3479 x <b>%</b> 100,00% = 189,3479<br/> Movimentação 189,35 x <b>%</b> 10,00% = 18,93479<br/> 208,28269 </p>                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| <b>03.06 MOBILIZAÇÃO E DESMOBIZAÇÃO</b>                                                                                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.06.01                                                                                                                                                                               | EMOP       | 04.005.0350-1  | 04.005.0350-8     | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS                                                                                                                   | T X KM  | 17.640,00 |
| <p> <b>Carga</b> 196,00 t x <b>dist.</b> 45,00 km x <b>Quantidade</b> 2 = 17640,00 t x Km </p>                                                                                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 03.06.02                                                                                                                                                                               | EMOP       | 04.014.0091-1  | 04.014.0091-8     | CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERACAO                                                                                                                                                     | T       | 392,00    |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                           | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNIDADE | QTD TOTAL                  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|
|                                                                |            |                |                   | Carga<br>196,00 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x       | Quantidade<br>2 = 392,00 t |
| <b>03.07 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS E TUBULAÇÕES</b> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                            |
| 03.07.01                                                       | EMOP       | 06.272.0003-0  | 06.272.0003-A     | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                            | M       | 16.202,97                  |
|                                                                |            |                |                   | PV = 16.202,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tubo    | Comprimento                |
|                                                                |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 16.202,97                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150     | = 16.202,97                |
|                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Total   | = 16.202,97                |
| 03.07.02                                                       | EMOP       | 06.272.0004-0  | 06.272.0004-A     | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                            | M       | 771,46                     |
|                                                                |            |                |                   | PV = 771,46                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tubo    | Comprimento                |
|                                                                |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 771,46                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 200     | = 771,46                   |
|                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Total   | = 771,46                   |
| 03.07.03                                                       | EMOP       | 06.001.0254-0  | 06.001.0254-A     | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA | M       | 16.202,97                  |
| 03.07.04                                                       | EMOP       | 06.001.0255-0  | 06.001.0255-A     | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA | M       | 771,46                     |
| <b>03.08 POÇOS DE VISITA</b>                                   |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                            |
| 03.08.01                                                       | COMPOSIÇÃO | 06.001.2200-6  | 06.001.2200-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M                                                                                                                                      | UN      | 29,00                      |
|                                                                |            |                |                   | PV = 29,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | QTD     | unidade                    |
|                                                                |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 29,00                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29,00   | = 29,00                    |
|                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Total   | = 29,00                    |
| 03.08.02                                                       | COMPOSIÇÃO | 06.001.2201-6  | 06.001.2201-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M A 1,2M                                                                                                                               | UN      | 8,00                       |
|                                                                |            |                |                   | PV = 8,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | QTD     | unidade                    |
|                                                                |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 8,00                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,00    | = 8,00                     |
|                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Total   | = 8,00                     |
| 03.08.03                                                       | COMPOSIÇÃO | 06.001.2202-6  | 06.001.2202-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,2M A 1,5M                                                                                                                               | UN      | 4,00                       |
|                                                                |            |                |                   | PV = 4,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | QTD     | unidade                    |
|                                                                |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 4,00                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,00    | = 4,00                     |
|                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Total   | = 4,00                     |
| 03.08.04                                                       | COMPOSIÇÃO | 06.001.2203-6  | 06.001.2203-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1500, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5M A 1,6M                                                                                                                               | UN      | 5,00                       |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE       | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
|          |            |                |                   | PV = 5,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 5,00                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,00 = 5,00   |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 5,00  |           |
| 03.08.05 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2204-6  | 06.001.2204-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,6M A 2,0M                                                                                                                | UN            | 29,00     |
|          |            |                |                   | PV = 29,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 29,00                                                                                                                                                                                                                                                                          | 29,00 = 29,00 |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 29,00 |           |
| 03.08.06 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2205-6  | 06.001.2205-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,0M A 2,4M       | UN            | 45,00     |
|          |            |                |                   | PV = 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                                              | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 45,00                                                                                                                                                                                                                                                                          | 45,00 = 45,00 |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 45,00 |           |
| 03.08.07 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2206-6  | 06.001.2206-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,4M A 2,7M        | UN            | 9,00      |
|          |            |                |                   | PV = 9,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 9,00                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,00 = 9,00   |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 9,00  |           |
| 03.08.08 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2207-6  | 06.001.2207-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,7M A 3,00 M     | UN            | 4,00      |
|          |            |                |                   | PV = 4,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 4,00                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,00 = 4,00   |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 4,00  |           |
| 03.08.09 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2208-6  | 06.001.2208-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,00 M A 3,30 M   | UN            | 2,00      |
|          |            |                |                   | PV = 2,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 2,00                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,00 = 2,00   |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 2,00  |           |
| 03.08.10 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2209-6  | 06.001.2209-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 1150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,30 M A 3,60 M | UN            | 7,00      |
|          |            |                |                   | PV = 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                                               | QTD = unidade |           |
|          |            |                |                   | REDE COLETORA - SUB L2 = 7,00                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,00 = 7,00   |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Total = 7,00  |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 03.08.11 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2210-6  | 06.001.2210-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,60 M A 4,00 M | UN      | 2,00      |

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 2,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 2,00 |

QTD      unidade  
2,00      =      2,00  
  
Total      =      2,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.12 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2211-6 | 06.001.2211-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,00 M A 4,40M | UN | 4,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 4,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 4,00 |

QTD      unidade  
4,00      =      4,00  
  
Total      =      4,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.13 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2212-6 | 06.001.2212-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,40 M A 4,80 M | UN | 1,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 1,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00 |

QTD      unidade  
1,00      =      1,00  
  
Total      =      1,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.14 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2220-6 | 06.001.2220-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 5,8 M A 6,40 | UN | 1,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 1,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00 |

QTD      unidade  
1,00      =      1,00  
  
Total      =      1,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.15 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2222-6 | 06.001.2222-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 6,70 M A 7,00 M | UN | 3,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 3,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 3,00 |

QTD      unidade  
3,00      =      3,00  
  
Total      =      3,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.16 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2223-6 | 06.001.2223-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 7,00 M A 7,50 M | UN | 1,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 1,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00 |

QTD      unidade  
1,00      =      1,00  
  
Total      =      1,00

|          |            |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |      |
|----------|------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 03.08.17 | COMPOSIÇÃO | 06.001.2224-6 | 06.001.2224-6 | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 7,50 M A 7,9 M | UN | 1,00 |
|----------|------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

|                        |   |      |
|------------------------|---|------|
| PV                     | = | 1,00 |
| REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00 |

QTD      unidade  
1,00      =      1,00

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                   | REFERÊNCIA  | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDADE                                                                                                                               | QTD TOTAL |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|------------------------|-------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|------------------------|---|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------------|----------|-------|-------------|--|
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Total                                                                                                                                 | = 1,00    |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.08.18               | COMPOSIÇÃO  | 06.001.2225-6  | 06.001.2225-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 8.0M A 8.3M    | UN                                                                                                                                    | 1,00      |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>1,00</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>1,00</td></tr></table>             | PV        | = | 1,00      | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00      | <table><tr><td>QTD</td><td>unidade</td></tr><tr><td>1,00</td><td>= 1,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 1,00</td></tr></table>                         | QTD          | unidade   | 1,00       | = 1,00   | Total | = 1,00      |  |
| PV                     | =           | 1,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 1,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| QTD                    | unidade     |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 1,00                   | = 1,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 1,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.08.19               | COMPOSIÇÃO  | 06.001.2226-6  | 06.001.2226-6     | PPOÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 8.3 M A 8,6 M | UN                                                                                                                                    | 1,00      |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>1,00</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>1,00</td></tr></table>             | PV        | = | 1,00      | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1,00      | <table><tr><td>QTD</td><td>unidade</td></tr><tr><td>1,00</td><td>= 1,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 1,00</td></tr></table>                         | QTD          | unidade   | 1,00       | = 1,00   | Total | = 1,00      |  |
| PV                     | =           | 1,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 1,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| QTD                    | unidade     |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 1,00                   | = 1,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 1,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.08.20               | COMPOSIÇÃO  | 06.001.2229-6  | 06.001.2229-6     | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 9,2 M A 9,5 M  | UN                                                                                                                                    | 5,00      |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>5,00</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>5,00</td></tr></table>             | PV        | = | 5,00      | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 5,00      | <table><tr><td>QTD</td><td>unidade</td></tr><tr><td>5,00</td><td>= 5,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 5,00</td></tr></table>                         | QTD          | unidade   | 5,00       | = 5,00   | Total | = 5,00      |  |
| PV                     | =           | 5,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 5,00           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| QTD                    | unidade     |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 5,00                   | = 5,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 5,00      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.09 PAVIMENTAÇÃO     |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.09.01               | EMOP        | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | REPOSIÇAO DE PAVIMENTAÇAO DE QUALQUER NATUREZA,EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE,SEM IMPRIMAÇAO OU PINTURA DE LIGAÇAO,EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO,ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS,EXCLUSIVE O TRANSPORTE DAUSINA PARA A PISTA                                     | T                                                                                                                                     | 10.260,77 |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>10.099,45</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>10.099,45</td></tr></table> | REDE      | = | 10.099,45 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 10.099,45 | <table><tr><td>Mapa de Rede</td><td>10.099,45</td></tr><tr><td>Mapa de PV</td><td>161,32</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 10.260,77</td></tr></table>   | Mapa de Rede | 10.099,45 | Mapa de PV | 161,32   | Total | = 10.260,77 |  |
| REDE                   | =           | 10.099,45      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 10.099,45      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de Rede           | 10.099,45   |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de PV             | 161,32      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 10.260,77 |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>161,32</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>161,32</td></tr></table>         | PV        | = | 161,32    | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 161,32    |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| PV                     | =           | 161,32         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 161,32         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.09.02               | EMOP        | 08.026.0001-0  | 08.026.0001-A     | IMPRIMAÇAO DE BASE DE PAVIMENTAÇAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                              | M2                                                                                                                                    | 89.226,33 |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>87.821,30</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>87.821,30</td></tr></table> | REDE      | = | 87.821,30 | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 87.821,30 | <table><tr><td>Mapa de Rede</td><td>87.821,30</td></tr><tr><td>Mapa de PV</td><td>1.405,03</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 89.226,33</td></tr></table> | Mapa de Rede | 87.821,30 | Mapa de PV | 1.405,03 | Total | = 89.226,33 |  |
| REDE                   | =           | 87.821,30      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 87.821,30      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de Rede           | 87.821,30   |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de PV             | 1.405,03    |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 89.226,33 |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>1.405,03</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>1.405,03</td></tr></table>     | PV        | = | 1.405,03  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 1.405,03  |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| PV                     | =           | 1.405,03       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 1.405,03       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| 03.09.03               | EMOP        | 08.027.0048-0  | 08.027.0048-A     | SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,65M DE BASE E COMALTURA DE 0,30M,REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS                                                            | M                                                                                                                                     | 7.211,90  |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>REDE</td><td>=</td><td>7.025,70</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>7.025,70</td></tr></table>   | REDE      | = | 7.025,70  | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 7.025,70  | <table><tr><td>Mapa de Rede</td><td>7.025,70</td></tr><tr><td>Mapa de PV</td><td>186,20</td></tr><tr><td>Total</td><td>= 7.211,90</td></tr></table>     | Mapa de Rede | 7.025,70  | Mapa de PV | 186,20   | Total | = 7.211,90  |  |
| REDE                   | =           | 7.025,70       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 7.025,70       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de Rede           | 7.025,70    |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Mapa de PV             | 186,20      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| Total                  | = 7.211,90  |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
|                        |             |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <table><tr><td>PV</td><td>=</td><td>186,20</td></tr><tr><td>REDE COLETORA - SUB L2</td><td>=</td><td>186,20</td></tr></table>         | PV        | = | 186,20    | REDE COLETORA - SUB L2 | = | 186,20    |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| PV                     | =           | 186,20         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |
| REDE COLETORA - SUB L2 | =           | 186,20         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |           |   |           |                        |   |           |                                                                                                                                                         |              |           |            |          |       |             |  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|

**04 EEE-A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO**

**04.01 MOVIMENTO DE TERRA**

|          |      |               |               |                                                                                          |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.01 | EMOP | 01.006.0004-0 | 01.006.0004-A | DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV | M2 | 61,36 |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

Limpeza preliminar; area da EE acrescida em 1,20 para circulação

$$\begin{array}{rcllclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & & & & & \\ & & 11,8 & \times & 5,2 & = & 61,36 \text{ m}^2 \end{array}$$

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                    |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.02 | EMOP | 05.002.0005-1 | 05.002.0005-B | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO | M2 | 42,40 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

$$\begin{array}{rcllclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & & & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & = & 42,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

ESPESSURA 0,05

|          |      |               |               |                                                                                                                                                     |    |      |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 04.01.03 | EMOP | 03.001.0001-1 | 03.001.0001-B | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO | M3 | 4,39 |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

A profundidade está sendo considerada a profundidadeda elevatória (maior profundidade), acrescida de 20cm, para nivelamento

$$\begin{array}{rcllclclclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & \text{h} & & \% \text{ manual} & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & \times & 3,45 & \times & 3\% & = & 4,39 \text{ m}^3 \end{array}$$

Elevatória de rede.

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.04 | EMOP | 03.020.0060-1 | 03.020.0060-B | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3 | 61,69 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

$$\begin{array}{rcllclclclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & \text{h} & & \% \text{ manual} & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & \times & 1,5 & \times & 97\% & = & 61,69 \text{ m}^3 \end{array}$$

Elevatória de rede.

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.05 | EMOP | 03.020.0065-1 | 03.020.0065-B | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3 | 63,60 |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

$$\begin{array}{rcllclclclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & \text{h} & & \% \text{ manual} & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & \times & 1,5 & \times & 100\% & = & 63,60 \text{ m}^3 \end{array}$$

Elevatória de rede.

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.06 | EMOP | 03.020.0070-1 | 03.020.0070-B | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3 | 19,08 |
|----------|------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

$$\begin{array}{rcllclclclclclcl} & & \text{C} & & \text{L} & & \text{h} & & \% \text{ manual} & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & \times & 0,45 & \times & 100\% & = & 19,08 \text{ m}^3 \end{array}$$

Elevatória de rede.

|          |      |               |               |                                                                                                              |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.01.07 | EMOP | 03.011.0015-1 | 03.011.0015-B | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL | M3 | 28,81 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

Foi considerado 70% do material sendo reutilizado e 30% material novo

Cálculo = V escavado - (Vcx + VEE + Vbarr)

$$\begin{array}{rcllclclclclclcl} & & \text{C ou A} & & \text{L} & & \text{h} & & \% \text{ fator} & & & \\ & & 10,6 & \times & 4 & \times & 3,45 & \times & 30\% & = & 43,88 \text{ m}^3 \\ & & 2,22 & \times & 2,2 & \times & 2,1 & \times & 30\% & = & -3,08 \text{ m}^3 \\ & & 5,31 \text{ m}^2 & \times & & \times & 3,45 & \times & 30\% & = & -5,50 \text{ m}^3 \\ & & 3,14 \text{ m}^2 & \times & & \times & 3,45 & \times & 30\% & = & -3,25 \text{ m}^3 \\ & & 3,14 \text{ m}^2 & \times & & \times & 3,45 & \times & 30\% & = & -3,25 \text{ m}^3 \\ & & & & & & & & & & \underline{28,81 \text{ m}^3} \end{array}$$



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO   |   |      |   |             |   |   |   |            |   | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-------------------|-------------|---|------|---|-------------|---|---|---|------------|---|---------|-----------|
|      |            |                | Parede ext.       | 6,283185307 | x | 4,64 | x | x           | x | 1 | = | 29,15 m²   | V |         |           |
|      |            |                | Parede int.       | 4,71238898  | x | 4,64 | x | x           | x | 1 | = | 21,87 m²   | V |         |           |
|      |            |                | Base              | 8,168140899 | x | 0,3  | x | x           | x | 1 | = | 2,45 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Tampa             | 1           | x | 0,15 | x | x           | x | 4 | = | 0,60 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Tampa             | 0,7         | x | 0,15 | x | x           | x | 4 | = | 0,42 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1,95        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,59 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 0,7         | x | 0,15 | x | x           | x | 4 | = | 0,42 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1           | x | 0,15 | x | x           | x | 4 | = | 0,60 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1,3         | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,39 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Laje              |             | x |      | x | 3,141592654 | x | 1 | = | 3,14 m²    | H | 4,64    |           |
|      |            |                | Laje              | 8,168140899 | x | 0,15 | x | x           | x | 1 | = | 1,23 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Parede ext.       | 8,168140899 | x | 4,64 | x | x           | x | 1 | = | 37,90 m²   | V |         |           |
|      |            |                | Parede int.       | 6,283185307 | x | 4,64 | x | x           | x | 1 | = | 29,15 m²   | V |         |           |
|      |            |                | Base              | 2,22        | x | 0,2  | x | x           | x | 2 | = | 0,89 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Base              | 2,2         | x | 0,2  | x | x           | x | 2 | = | 0,88 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Tampa             | 1,44        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,43 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Tampa             | 0,84        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,25 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1,44        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,43 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 0,84        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,25 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1,8         | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,54 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa  | 1,14        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,34 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Laje              | 1,82        | x | 1,8  | x | x           | x | 1 | = | 3,28 m²    | H | 1,48    |           |
|      |            |                | Laje              | 2,22        | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,67 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Laje              | 2,2         | x | 0,15 | x | x           | x | 2 | = | 0,66 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Paredes ext.      | 2,22        | x | 1,48 | x | x           | x | 2 | = | 6,57 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Paredes ext.      | 2,2         | x | 1,48 | x | x           | x | 2 | = | 6,51 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Paredes int.      | 1,82        | x | 1,48 | x | x           | x | 2 | = | 5,39 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Paredes int.      | 1,8         | x | 1,48 | x | x           | x | 2 | = | 5,33 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Enchimento        |             | x | 0,4  | x | 1,507964474 | x | 2 | = | 3,02 m²    | V |         |           |
|      |            |                | Enchimento        |             | x | 0,4  | x | 2,136283004 | x | 1 | = | 2,14 m²    |   |         |           |
|      |            |                |                   |             |   |      |   |             |   |   |   | 227,601481 |   |         |           |

|          |      |               |               |                                                                                                                               |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 04.03.06 | EMOP | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA | M2 | 81,62 |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|

|                       | C ou Peri.  |   | h ou L | e | Area | QTD     |   | Tipo      |
|-----------------------|-------------|---|--------|---|------|---------|---|-----------|
| Tampa                 | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Acabamento tampa      | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Acabamento tampa ext. | 3,455751919 | x | 0,15   | x | x    | 1,00 un | = | 0,52 m² V |
| Parede, base e laje   | 6,283185307 | x | 1,5    | x | x    | 1,00 un | = | 9,42 m² V |
| Parede                | 4,71238898  | x | 1,5    | x | x    | 1,00 un | = | 7,07 m² V |
| Tampa                 | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Acabamento tampa      | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Acabamento tampa ext. | 3,455751919 | x | 0,15   | x | x    | 1,00 un | = | 0,52 m² V |
| Parede, base e laje   | 6,283185307 | x | 1,5    | x | x    | 1,00 un | = | 9,42 m² V |
| Parede                | 4,71238898  | x | 1,5    | x | x    | 1,00 un | = | 7,07 m² V |
| Tampa                 | 1           | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Tampa                 | 0,7         | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |
| Acabamento tampa      | 1           | x | 0,15   | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO     | DESCRIÇÃO   |   |      |   |   |   |         |   |          |          | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-----------------------|-------------|---|------|---|---|---|---------|---|----------|----------|---------|-----------|
|      |            |                | Acabamento tampa ext. | 1,3         | x | 0,15 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,39 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa      | 0,7         | x | 0,15 | x | x | x | 0,00 un | = | 0,00 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa ext. | 1,95        | x | 0,15 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,59 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Parede, base e laje   | 8,168140899 | x | 1,5  | x | x | x | 1,00 un | = | 12,25 m² | V        |         |           |
|      |            |                | Parede                | 6,283185307 | x | 1,5  | x | x | x | 1,00 un | = | 9,42 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Tampa                 | 1,44        | x | 0,02 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,06 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Tampa                 | 0,84        | x | 0,02 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,03 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa      | 1,44        | x | 0,15 | x | x | x | 0,00 un | = | 0,00 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa ext. | 1,8         | x | 0,15 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,54 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa      | 0,84        | x | 0,15 | x | x | x | 0,00 un | = | 0,00 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Acabamento tampa ext. | 1,14        | x | 0,15 | x | x | x | 2,00 un | = | 0,34 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Parede, base e laje   | 2,22        | x | 1,5  | x | x | x | 2,00 un | = | 6,66 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Parede, base e laje   | 2,2         | x | 1,5  | x | x | x | 2,00 un | = | 6,60 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Paredes               | 1,82        | x | 1,48 | x | x | x | 2,00 un | = | 5,39 m²  | V        |         |           |
|      |            |                | Paredes               | 1,8         | x | 1,48 | x | x | x | 2,00 un | = | 5,33 m²  | V        |         |           |
|      |            |                |                       |             |   |      |   |   |   |         |   |          | 81,62 m² |         |           |

|          |      |               |               |                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |        |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--------|
| 04.03.07 | EMOP | 11.004.0069-1 | 11.004.0069-8 | ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M2 | 129,96 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--------|

|                       | C ou Peri.  |   | h ou L |   | e | Area | QTD     |   | Tipo       |
|-----------------------|-------------|---|--------|---|---|------|---------|---|------------|
| Tampa                 | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x | x    | 1,00 un | = | 0,38 m² V  |
| Acabamento tampa      | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x | x    | 1,00 un | = | 0,38 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 3,455751919 | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Parede, base e laje   | 6,283185307 | x | 3,54   | x | x | x    | 1,00 un | = | 22,24 m² V |
| Parede                | 4,71238898  | x | 3,14   | x | x | x    | 1,00 un | = | 14,80 m² V |
| Tampa                 | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x | x    | 1,00 un | = | 0,38 m² V  |
| Acabamento tampa      | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x | x    | 1,00 un | = | 0,38 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 3,455751919 | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Parede, base e laje   | 6,283185307 | x | 3,54   | x | x | x    | 1,00 un | = | 22,24 m² V |
| Parede                | 4,71238898  | x | 3,14   | x | x | x    | 1,00 un | = | 14,80 m² V |
| Tampa                 | 1           | x | 0,15   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,30 m² V  |
| Tampa                 | 0,7         | x | 0,15   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,21 m² V  |
| Acabamento tampa      | 1           | x | 0,15   | x | x | x    | 4,00 un | = | 0,60 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 1,3         | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Acabamento tampa      | 0,7         | x | 0,15   | x | x | x    | 4,00 un | = | 0,42 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 1,95        | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Parede, base e laje   | 8,168140899 | x | 3,54   | x | x | x    | 1,00 un | = | 28,92 m² V |
| Parede                | 6,283185307 | x | 3,14   | x | x | x    | 1,00 un | = | 19,73 m² V |
| Tampa                 | 1,44        | x | 0,13   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,37 m² V  |
| Tampa                 | 0,84        | x | 0,13   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,22 m² V  |
| Acabamento tampa      | 1,44        | x | 0,15   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,43 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 1,8         | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Acabamento tampa      | 0,84        | x | 0,15   | x | x | x    | 2,00 un | = | 0,25 m² V  |
| Acabamento tampa ext. | 1,14        | x | 0,15   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Parede, base e laje   | 2,22        | x | 0,33   | x | x | x    | 2,00 un | = | 1,47 m² V  |
| Parede, base e laje   | 2,2         | x | 0,33   | x | x | x    | 2,00 un | = | 1,45 m² V  |
| Paredes               | 1,82        | x | 1,48   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |
| Paredes               | 1,8         | x | 1,48   | x | x | x    | 0,00 un | = | 0,00 m² V  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|

129,96 m²

|          |      |               |               |                                                                                                                        |    |        |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 04.03.08 | EMOP | 11.004.0061-0 | 11.004.0061-A | REFORÇO LATERAL DE ESCORAMENTO DE FORMAS DE PILARES OU VIGAS, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA | M2 | 211,58 |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|

| C ou Peri.                        | h ou L | e | Area | QTD                | Tipo |
|-----------------------------------|--------|---|------|--------------------|------|
| Tampa 2,513274123                 | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,38 m²  | V    |
| Acabamento tampa 2,513274123      | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,38 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 3,455751919 | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,52 m²  | V    |
| Parede, base e laje 6,283185307   | x 5,04 | x | x    | 1,00 un = 31,67 m² | V    |
| Parede 4,71238898                 | x 4,64 | x | x    | 1,00 un = 21,87 m² | V    |
| Tampa 2,513274123                 | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,38 m²  | V    |
| Acabamento tampa 2,513274123      | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,38 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 3,455751919 | x 0,15 | x | x    | 1,00 un = 0,52 m²  | V    |
| Parede, base e laje 6,283185307   | x 5,04 | x | x    | 1,00 un = 31,67 m² | V    |
| Parede 4,71238898                 | x 4,64 | x | x    | 1,00 un = 21,87 m² | V    |
| Tampa 1                           | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,30 m²  | V    |
| Tampa 0,7                         | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,21 m²  | V    |
| Acabamento tampa 1                | x 0,15 | x | x    | 4,00 un = 0,60 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 1,3         | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,39 m²  | V    |
| Acabamento tampa 0,7              | x 0,15 | x | x    | 4,00 un = 0,42 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 1,95        | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,59 m²  | V    |
| Parede, base e laje 8,168140899   | x 5,04 | x | x    | 1,00 un = 41,17 m² | V    |
| Parede 6,283185307                | x 4,64 | x | x    | 1,00 un = 29,15 m² | V    |
| Tampa 1,44                        | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,43 m²  | V    |
| Tampa 0,84                        | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,25 m²  | V    |
| Acabamento tampa 1,44             | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,43 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 1,8         | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,54 m²  | V    |
| Acabamento tampa 0,84             | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,25 m²  | V    |
| Acabamento tampa ext. 1,14        | x 0,15 | x | x    | 2,00 un = 0,34 m²  | V    |
| Parede, base e laje 2,22          | x 1,83 | x | x    | 2,00 un = 8,13 m²  | V    |
| Parede, base e laje 2,2           | x 1,83 | x | x    | 2,00 un = 8,05 m²  | V    |
| Paredes 1,82                      | x 1,48 | x | x    | 2,00 un = 5,39 m²  | V    |
| Paredes 1,8                       | x 1,48 | x | x    | 2,00 un = 5,33 m²  | V    |

211,58 m²

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |        |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 04.03.09 | EMOP | 11.055.0001-1 | 11.055.0001-B | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO POR M3 DE ESCORAMENTO, COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRA E DESTA PARA O DEPOSITO, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, O CUSTO E DADO POR M3 DE ESCORAMENTO, CONTADO DAS SAPATAS ATÉ AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS, SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM | M3 | 116,14 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|

| C ou Peri.          | L     | h    | Area | QTD                |  |
|---------------------|-------|------|------|--------------------|--|
| Paredes 6,283185307 | x 0,6 | 5,04 | x    | 1,00 un = 19,00 m³ |  |
| Paredes 4,71238898  | x 0,6 | 4,64 | x    | 1,00 un = 13,12 m³ |  |
| Paredes 6,283185307 | x 0,6 | 5,04 | x    | 1,00 un = 19,00 m³ |  |
| Paredes 4,71238898  | x 0,6 | 4,64 | x    | 1,00 un = 13,12 m³ |  |
| Paredes 8,168140899 | x 0,6 | 5,04 | x    | 1,00 un = 24,70 m³ |  |
| Paredes 6,283185307 | x 0,6 | 4,64 | x    | 1,00 un = 17,49 m³ |  |
| Paredes 2,22        | x 0,6 | 1,83 | x    | 2,00 un = 4,88 m³  |  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO |  |  |  |  |  |  |  | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|---------|-----------|
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|---------|-----------|

|         |     |   |     |   |      |   |  |   |         |   |           |  |  |
|---------|-----|---|-----|---|------|---|--|---|---------|---|-----------|--|--|
| Paredes | 2,2 | x | 0,6 | x | 1,83 | x |  | x | 2,00 un | = | 4,83 m³   |  |  |
|         |     |   |     |   |      |   |  |   |         |   | 116,14 m³ |  |  |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |        |        |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|
| 04.03.10 | EMOP | 11.050.0001-1 | 11.050.0001-B | ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADEDE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO,PAGO PELO VOLUME DEST E PELO TEMPO NECESSARIO,DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA,NA OCASIAO APROPRIADA ATE SUA CARGA,PARA DEVOLUCAO,LOGO QUE DESNECESSARIA |  |  |  |  |  |  |  | M3XMES | 174,21 |
|----------|------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|

|           |              |            |   |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--------------|------------|---|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>V</b>  | <b>meses</b> |            |   |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 116,14 m³ | x            | 1,50 meses | = | 174,21 m³/mês |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |    |       |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|-------|
| 04.03.11 | EMOP | 11.055.0010-0 | 11.055.0010-A | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO METALICO,CONFORME ITEM11.050.0010,COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRAE DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO EDADO POR M3 DE ESCORAMENTO,SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM |  |  |  |  |  |  |  | M3 | 35,82 |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|-------|

| C ou Peri. |      |   | L   | h    | Area | QTD     | Tpo |                    |   |
|------------|------|---|-----|------|------|---------|-----|--------------------|---|
| Laje       |      | x |     | 4,64 | x    | 1,77 m² | x   | 1,00 un = 8,20 m³  | H |
| Laje       |      | x |     | 4,64 | x    | 1,77 m² | x   | 1,00 un = 8,20 m³  | H |
| Laje       |      | x |     | 4,64 | x    | 3,14 m² | x   | 1,00 un = 14,58 m³ | H |
| Laje       | 1,82 | x | 1,8 | 1,48 | x    |         | x   | 1,00 un = 4,85 m³  | H |
|            |      |   |     |      |      |         |     | 35,82 m³           |   |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |        |       |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|-------|
| 04.03.12 | EMOP | 11.050.0010-0 | 11.050.0010-A | ESCORAMENTO METALICO (ALUGUEL),COM ESCORAS TELESOPAVEIS OUTORRES DE CARGA,PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 11.055.0010).MEDICAO PELO VOLUME DE ESCORAMENTO |  |  |  |  |  |  |  | M3XMES | 53,74 |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------|-------|

|          |              |            |   |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--------------|------------|---|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>V</b> | <b>meses</b> |            |   |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35,82 m³ | x            | 1,50 meses | = | 53,74 m³/mês |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |    |      |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|------|
| 04.03.13 | EMOP | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |  |  |  |  |  |  |  | KG | 1,00 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|------|

|                          |           |   |         |                  |  |
|--------------------------|-----------|---|---------|------------------|--|
| <b>BITOLA (MM)</b>       | <b>kg</b> |   |         |                  |  |
| E0714-DES.EXE.EST-006_r2 | 6,3       | - | 1,00 kg | caixa de manobra |  |
|                          |           |   | 1,00 kg |                  |  |

|          |      |               |               |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |    |      |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|------|
| 04.03.14 | EMOP | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM |  |  |  |  |  |  |  | KG | 1,00 |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|------|

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |    |          |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|----------|
| 04.03.15 | EMOP | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |  |  |  |  |  |  |  | KG | 3.161,00 |
|----------|------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----|----------|

|                          |           |   |           |                             |  |
|--------------------------|-----------|---|-----------|-----------------------------|--|
| <b>BITOLA (MM)</b>       | <b>kg</b> |   |           |                             |  |
| E0714-DES.EXE.EST-004_r2 | 8,0       | - | 3,00 kg   | gradeamento/poço de areia 2 |  |
| E0714-DES.EXE.EST-006_r2 | 8,0       | - | 5,00 kg   | caixa de manobra            |  |
| E0714-DES.EXE.EST-003_r2 | 10,0      | - | 633,00 kg | gradeamento/poço de areia 1 |  |
| E0714-DES.EXE.EST-004_r2 | 10,0      | - | 633,00 kg | gradeamento/poço de areia 2 |  |
| E0714-DES.EXE.EST-005_r2 | 10,0      | - | 644,00 kg | poço de sucção              |  |
| E0714-DES.EXE.EST-006_r2 | 10,0      | - | 445,00 kg | caixa de manobra            |  |
| E0714-DES.EXE.EST-003_r2 | 12,5      | - | 266,00 kg | gradeamento/poço de areia 1 |  |
| E0714-DES.EXE.EST-004_r2 | 12,5      | - | 266,00 kg | gradeamento/poço de areia 2 |  |
| E0714-DES.EXE.EST-005_r2 | 12,5      | - | 266,00 kg | poço de sucção              |  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|
|------|------------|----------------|-------------------|-----------|---------|-----------|

3161,00 kg

|          |      |               |               |                                                                                                                     |    |          |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| 04.03.16 | EMOP | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-8 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM | KG | 3.161,00 |
|----------|------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|

**04.04 IMPERMEABILIZAÇÃO**

|          |      |               |               |                                                                                                                      |    |      |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 04.04.01 | EMOP | 13.301.0133-0 | 13.301.0133-A | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM | M2 | 2,34 |
|----------|------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|

Caixa de manobra

$$\begin{matrix} \text{C ou Peri.} \\ \text{Base} \end{matrix} \begin{matrix} 1,46 \\ \times \end{matrix} \begin{matrix} L \\ 1,6 \end{matrix} = 2,34 \text{ m}^2$$

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 04.04.02 | EMOP | 16.028.0022-0 | 16.028.0022-A | IMPERMEABILIZACAO PARA ETE-ESTACAO TRAT.ESGOTO,RESERV.TANQUEAPOIADO OU ENTERRADO,CAIXA GORDURA,SUJEITO LENCOL FREATICO ATE 10 M.C.A PRESSAO NEGATIVA,CONTATO C/ESGOTO,EMPREGANDO 4 DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,C/RESISTENCIA QUIMICA,CONSUMO 1KG/M2/DEMAO,EXCLUSIVE PREPARO DA SUPERFICIE,COM TRATAMENTO DOCONCRETO,LIXAMENTO E HIDROJATEAMENTO | M2 | 127,91 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|

Serão efetuadas 02 impermeabilizações, sendo esta a primeira.

|                               |                  | C ou Peri.  |   | h ou L |   | e |  | Area    |   | QTD      |   |           |
|-------------------------------|------------------|-------------|---|--------|---|---|--|---------|---|----------|---|-----------|
| Gradeamento 1 / Poço de areia | Base             |             | x |        | x | x |  | 1,77 m² | x | 1,00 un  | = | 1,77 m²   |
|                               | Tampa            |             | x |        | x | x |  | 0,50 m² | x | -1,00 un | = | -0,50 m²  |
|                               | Acabamento tampa | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 0,38 m²   |
|                               | Laje             |             | x |        | x | x |  | 1,77 m² | x | 1,00 un  | = | 1,77 m²   |
|                               | Paredes          | 5,969026042 | x | 4,64   | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 27,70 m²  |
| Gradeamento 2 / Poço de areia | Base             |             | x |        | x | x |  | 1,77 m² | x | 1,00 un  | = | 1,77 m²   |
|                               | Tampa            |             | x |        | x | x |  | 0,50 m² | x | -1,00 un | = | -0,50 m²  |
|                               | Acabamento tampa | 2,513274123 | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 0,38 m²   |
|                               | Laje             |             | x |        | x | x |  | 1,77 m² | x | 1,00 un  | = | 1,77 m²   |
|                               | Paredes          | 5,969026042 | x | 4,64   | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 27,70 m²  |
| Poço de Sucção                | Base             |             | x |        | x | x |  | 3,14 m² | x | 1,00 un  | = | 3,14 m²   |
|                               | Tampa            | 1           | x | 0,7    | x | x |  |         | x | -2,00 un | = | -1,40 m²  |
|                               | Acabamento tampa | 1           | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 4,00 un  | = | 0,60 m²   |
|                               | Acabamento tampa | 0,7         | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 4,00 un  | = | 0,42 m²   |
|                               | Laje             |             | x |        | x | x |  | 3,14 m² | x | 1,00 un  | = | 3,14 m²   |
|                               | Paredes          | 8,168140899 | x | 4,64   | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 37,90 m²  |
| Caixa de manobra              | Base             | 1,82        | x | 1,8    | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 3,28 m²   |
|                               | Tampa            | 1,44        | x | 0,84   | x | x |  |         | x | -1,00 un | = | -1,21 m²  |
|                               | Acabamento tampa | 1,44        | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 2,00 un  | = | 0,43 m²   |
|                               | Acabamento tampa | 0,84        | x | 0,15   | x | x |  |         | x | 2,00 un  | = | 0,25 m²   |
|                               | Laje             | 1,82        | x | 1,8    | x | x |  |         | x | 1,00 un  | = | 3,28 m²   |
|                               | Paredes          | 1,82        | x | 1,48   | x | x |  |         | x | 2,00 un  | = | 5,39 m²   |
|                               | Paredes          | 1,8         | x | 1,48   | x | x |  |         | x | 2,00 un  | = | 5,33 m²   |
|                               | Enchimento       |             | x | 0,4    | x | x |  | 1,51 m² | x | 2,00 un  | = | 3,02 m²   |
|                               | Enchimento       |             | x | 0,4    | x | x |  | 2,14 m² | x | 1,00 un  | = | 2,14 m²   |
|                               |                  |             |   |        |   |   |  |         |   |          |   | 127,91 m² |

|          |      |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |        |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 04.04.03 | EMOP | 16.028.0022-0 | 16.028.0022-A | IMPERMEABILIZACAO PARA ETE-ESTACAO TRAT.ESGOTO,RESERV.TANQUEAPOIADO OU ENTERRADO,CAIXA GORDURA,SUJEITO LENCOL FREATICO ATE 10 M.C.A PRESSAO NEGATIVA,CONTATO C/ESGOTO,EMPREGANDO 4 DEMAOS DE CIMENTO POLIMERICO,C/RESISTENCIA QUIMICA,CONSUMO 1KG/M2/DEMAO,EXCLUSIVE PREPARO DA SUPERFICIE,COM TRATAMENTO DOCONCRETO,LIXAMENTO E HIDROJATEAMENTO | M2 | 127,91 |
|----------|------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM         | REFERÊNCIA                             | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                            | UNIDADE | QTD TOTAL |
|--------------|----------------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| <b>04.05</b> | <b>EQUIPAMENTOS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b> |                |                   |                                                                                                      |         |           |
| 04.05.01     | COTAÇÃO                                | 06.201.0501-5  | 06.201.0501-F     | REGISTRO BOLSA, CUNHA DE BORRACHA E CABEÇOTE DN 150                                                  | PEÇAS   | 1,00      |
| 04.05.02     | COTAÇÃO                                | 06.201.0502-5  | 06.201.0502-F     | JUNTA GIBAUT DN 150                                                                                  | UNID    | 1,00      |
| 04.05.03     | COTAÇÃO                                | 06.201.0503-5  | 06.201.0503-F     | CURVA DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDAVEL AISI 316, COM PONTA E FLANGE PN 10 200 mm PARA 150 mm             | PEÇAS   | 1,00      |
| 04.05.04     | COTAÇÃO                                | 06.600.0001-5  | 06.600.0001-F     | TUBO PONTA E BOLSA - ESGOTO DN 150                                                                   | CM      | 85,00     |
| 04.05.05     | COTAÇÃO                                | 06.201.0505-5  | 06.201.0505-F     | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 162 cm                                                              | UNID    | 2,00      |
| 04.05.06     | COTAÇÃO                                | 06.201.0506-5  | 06.201.0506-F     | CURVA 90° COM FLANGES - PN -10 DN 80                                                                 | UNID    | 3,00      |
| 04.05.07     | COTAÇÃO                                | 06.215.0001-5  | 06.215.0001-F     | TUBO FLANGE E PONTA - PN - 10, PORTINHOLA ÚNICA COM MOLA EXTERNA - PARA ESGOTO                       | UNID    | 2,00      |
| 04.05.08     | COTAÇÃO                                | 06.215.0002-5  | 06.215.0002-F     | TUBO DE GAVETA COM FLANGES - PN - 10 E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABEÇOTE - EURO 23 - DN- 80 | UNID    | 2,00      |
| 04.05.09     | COTAÇÃO                                | 06.215.0003-5  | 06.215.0003-F     | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 15 cm                                                               | UNID    | 2,00      |
| 04.05.10     | COTAÇÃO                                | 06.210.0525-5  | 06.210.0525-F     | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 17 cm                                                               | UNID    | 1,00      |
| 04.05.11     | COTAÇÃO                                | 06.210.0526-5  | 06.210.0526-F     | TÊ COM FLANGE PN - 10 DN- 80                                                                         | UNID    | 1,00      |
| 04.05.12     | COTAÇÃO                                | 06.210.0527-5  | 06.210.0527-F     | TUBO FLANGE E PONTA - PN - 10 DN 80x 60 cm                                                           | UNID    | 1,00      |
| 04.05.13     | COTAÇÃO                                | 06.215.0004-5  | 06.215.0004-F     | ADAPTADOR JGS - KUKSO DN - 80x75                                                                     | UNID    | 1,00      |
| 04.05.14     | COTAÇÃO                                | 06.200.7638-5  | 06.200.7638-F     | TUBO PVC 12 JEI DN 75                                                                                | cm      | 215,00    |
| 04.05.15     | COTAÇÃO                                | 06.200.7639-5  | 06.200.7639-F     | LUVA DE CORRER JE BB DN 75                                                                           | UNID    | 1,00      |
| 04.05.16     | COTAÇÃO                                | 06.200.7640-5  | 06.200.7640-F     | TÊ COM BOLSA DN 80                                                                                   | UNID    | 1,00      |
| 04.05.17     | COTAÇÃO                                | 06.215.0005-5  | 06.215.0005-F     | CURVA 90° JE PB DN 75                                                                                | UNID    | 1,00      |
| 04.05.18     | COTAÇÃO                                | 06.600.0003-5  | 06.600.0003-F     | REGISTRO COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC DN 75                                      | UNID    | 1,00      |
| 04.05.19     | COTAÇÃO                                | 06.600.0004-5  | 06.600.0004-F     | CURVA DE 45° JE PB DN 75                                                                             | UNID    | 1,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 04.05.20 | COTAÇÃO    | 06.600.0005-5  | 06.600.0005-F     | CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL ( 1 OPERANDO + 1 RESARVA) Q= 4,35 L/S : A.M.T = 14,15(M.C.A)                                                                                                                                                                                                                                                               | PÇ      | 2,00      |
| 04.05.21 | COTAÇÃO    | 06.200.7642-5  | 06.200.7642-F     | CESTO REMOVIVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E= 40 mm COM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME O PROJETO                                                                                                                                                                                                                                               | PÇ      | 2,00      |
| 04.05.22 | COTAÇÃO    | 06.017.0040-5  | 06.017.0040-F     | QUADRO DE COMANDO EM CAIXA METALICA, CONTENDO OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA MOTOR ELÉTRICO E O MÓDULO DE COMANDO, COMPOSTO DE CLP- CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMAVEL, INCLUINDO PROGRAMA DE CONTROLE DO FUNCIONAMENTO AUTOMATICO, COM INVERSOR DE FREQUENCIA , SAIDA PARA INSTALAÇÃO DE GERADOR COM CHAVE SELETORA E PROTEÇÃO PARA DESCARGA ATMOSFERICA | PÇ      | 1,00      |
| 04.05.23 | COTAÇÃO    | 06.016.7024-5  | 06.016.7024-F     | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO - RETANGULAR VÃO LIVRE = 100X80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PÇ      | 2,00      |
| 04.05.24 | COTAÇÃO    | 06.016.7025-5  | 06.016.7025-F     | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO - DIAMETRO VÃO LIVRE = 80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PÇ      | 3,00      |
| 04.05.25 | COTAÇÃO    | 06.016.7028-5  | 06.016.7028-F     | TAMPA EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TD5                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PÇ      | 2,00      |
| 04.05.26 | COTAÇÃO    | 06.016.7030-5  | 06.016.7030-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 97 cm DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID    | 1,00      |
| 04.05.27 | COTAÇÃO    | 06.016.7040-5  | 06.016.7040-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 144 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UNID    | 1,00      |
| 04.05.28 | COTAÇÃO    | 06.016.7041-5  | 06.016.7041-F     | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PÇ      | 1,00      |
| 04.05.29 | COTAÇÃO    | 06.016.7042-5  | 06.016.7042-F     | TUBO COLETOR ESGOTO JEI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | cm      | 600,00    |
| 04.05.30 | COTAÇÃO    | 06.016.7043-5  | 06.016.7043-F     | COLAR DE TOMADA DN 80 x 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PÇ      | 2,00      |
| 04.05.31 | COTAÇÃO    | 06.016.7044-5  | 06.016.7044-F     | NIPLE DUPLO COM SEXTAVADO FG 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PÇ      | 4,00      |
| 04.05.32 | COTAÇÃO    | 06.016.7045-5  | 06.016.7045-F     | MANÔMETRO COM MOSTRADOR DE 100mm, CAIXA EM AÇO INOXIDAVEL HERMETICAMENTE FECHADA, INERIOR COM ROSCA INTERNA DN 1"                                                                                                                                                                                                                                          | CJ      | 1,00      |
| 04.05.33 | COTAÇÃO    | 06.016.7046-5  | 06.016.7046-F     | CURVA 90° COM BOLSA DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNID    | 1,00      |
| 04.05.34 | COTAÇÃO    | 06.016.7047-5  | 06.016.7047-F     | LUVA TRANSIÇÃO PEAD PARA FOFO DN 80x 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNID    | 1,00      |
| 04.05.35 | EMOP       | 06.016.0007-0  | 06.016.0007-A     | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                             | UN      | 2,00      |
| 04.05.36 | ORSE-SER   | 12713/ORSE-SER | 12713/ORSE-SER    | Cesto de aço inox 304, Terminox ou similar, retangular, dim 30 x 14 x 15 cm mais abas de 5cm cada lado e alças, chapa e=1/8", furos d = 20mm, c/ fundo em grelha, 02 alça de tubo inox d = 1/8", para estação elevatória                                                                                                                                   | UN      | 2,00      |
| 04.05.37 | EMOP       | 09.026.00100-5 | 09.026.00100-F    | ASSENTAMENTO DE GRADE EM POÇOS/CAIXAS DE GRADEAMENTO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EXCLUSO GRADE                                                                                                                                                                                                                                                                 | UN      | 2,00      |
| 04.05.38 | COTAÇÃO    | 06.016.7049-5  | 06.016.7049-F     | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,49m DO FLANGE PN10 DN150x1,40m FD                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UN      | 2,00      |
| 04.05.39 | COTAÇÃO    | 06.016.7050-5  | 06.016.7050-F     | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,58m DO FLANGE PN10 DN200x1,68m FD                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UN      | 2,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 04.05.40 | COTAÇÃO    | 06.016.7051-5  | 06.016.7051-F     | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,63m DO FLANGE PN10 DN150x1,52m FD                                 | UN      | 2,00      |
| 04.05.41 | COTAÇÃO    | 06.016.7052-5  | 06.016.7052-F     | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS              | CJ      | 1,00      |
| 04.05.42 | COTAÇÃO    | 06.016.7057-5  | 06.016.7057-F     | NBR 7675 FLANGE AVULSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                            | UN      | 1,00      |
| 04.05.43 | COTAÇÃO    | 06.016.7058-5  | 06.016.7058-F     | NBR 7675 ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.44 | COTAÇÃO    | 06.016.7059-5  | 06.016.7059-F     | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                             | UN      | 1,00      |
| 04.05.45 | COTAÇÃO    | 06.016.7060-5  | 06.016.7060-F     | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                                | UN      | 1,00      |
| 04.05.46 | COTAÇÃO    | 06.016.7061-5  | 06.016.7061-F     | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                | UN      | 10,00     |
| 04.05.47 | COTAÇÃO    | 06.016.7062-5  | 06.016.7062-F     | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN200, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS              | CJ      | 1,00      |
| 04.05.48 | COTAÇÃO    | 06.016.7057-5  | 06.016.7057-F     | NBR 7675 FLANGE AVULSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                            | UN      | 2,00      |
| 04.05.49 | COTAÇÃO    | 06.016.7068-5  | 06.016.7068-F     | NBR 7675 ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.50 | COTAÇÃO    | 06.016.7069-5  | 06.016.7069-F     | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                             | UN      | 10,00     |
| 04.05.51 | COTAÇÃO    | 06.016.7070-5  | 06.016.7070-F     | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                | UN      | 16,00     |
| 04.05.52 | COTAÇÃO    | 06.016.7071-5  | 06.016.7071-F     | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                                | UN      | 10,00     |
| 04.05.53 | COTAÇÃO    | 06.016.7072-5  | 06.016.7072-F     | POÇO DE SUÇÃO / CAIXA DE MANOBRA                                                                         | UN      | 1,00      |
| 04.05.54 | COTAÇÃO    | 06.016.7073-5  | 06.016.7073-F     | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,45m DO FLANGE PN10 DN80x1,20m FD                                  | UN      | 2,00      |
| 04.05.55 | COTAÇÃO    | 06.016.7074-5  | 06.016.7074-F     | TUBO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO A 0,37m DO FLANGE PN10 DN100x1,76m FD                                  | UN      | 2,00      |
| 04.05.56 | COTAÇÃO    | 06.016.7075-5  | 06.016.7075-F     | TUBO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO A 0,25m DO FLANGE PN10 DN150x1,63m FD                                  | UN      | 2,00      |
| 04.05.57 | COTAÇÃO    | 06.016.7076-5  | 06.016.7076-F     | Válvula de gaveta com flanges e cunha de borracha - corpo curto tipo Euro 23 com cabeçote - PN10 DN80 FD | UN      | 2,00      |
| 04.05.58 | COTAÇÃO    | 06.017.0041-5  | 06.017.0041-F     | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA - CORPO CURTO EURO 23 COM CABEÇOTE - PN10 DN100 FD     | UN      | 2,00      |
| 04.05.59 | COTAÇÃO    | 06.017.0042-5  | 06.017.0042-F     | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA - CORPO CURTO EURO 23 COM CABEÇOTE - PN10 DN150 FD     | UN      | 2,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                        | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 04.05.60 | COTAÇÃO    | 06.016.7077-5  | 06.016.7077-F     | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN100 FD                                                          | UN      | 12,00     |
| 04.05.61 | COTAÇÃO    | 06.016.7078-5  | 06.016.7078-F     | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN150 FD                                                          | UN      | 1,00      |
| 04.05.62 | COTAÇÃO    | 06.016.7079-5  | 06.016.7079-F     | TÊ COM REDUÇÃO COM BOLSAS DN150x100 FD                                                           | UN      | 1,00      |
| 04.05.63 | COTAÇÃO    | 06.016.7080-5  | 06.016.7080-F     | PROLONGAMENTO PARA VÁLVULA DE RETENÇÃO DN150 PVC                                                 | UN      | 1,00      |
| 04.05.64 | COTAÇÃO    | 06.016.7081-5  | 06.016.7081-F     | Colar de tomada DN80x1" FD                                                                       | UN      | 10,00     |
| 04.05.65 | COTAÇÃO    | 06.016.7082-5  | 06.016.7082-F     | COLAR DE TOMADA DN150 x Ø1" FG                                                                   | UN      | 224,00    |
| 04.05.66 | COTAÇÃO    | 06.016.7083-5  | 06.016.7083-F     | NIPLE DUPLO COM ROSCAS BSP 1"                                                                    | UN      | 224,00    |
| 04.05.67 | COTAÇÃO    | 06.016.7084-5  | 06.016.7084-F     | VÁLVULA DE ESFERA COM ROSCAS BSP 1"                                                              | UN      | 224,00    |
| 04.05.68 | COTAÇÃO    | 06.016.7085-5  | 06.016.7085-F     | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN80, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS       | CJ      | 10,00     |
| 04.05.69 | COTAÇÃO    | 06.016.7090-5  | 06.016.7090-F     | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN100, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS      | CJ      | 1,00      |
| 04.05.70 | COTAÇÃO    | 06.016.7052-5  | 06.016.7052-F     | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS      | CJ      | 1,00      |
| 04.05.71 | COTAÇÃO    | 06.016.7104-5  | 06.016.7104-F     | ADAPTADOR JGS - KLIKSO DN80x75 FD                                                                | UN      | 1,00      |
| 04.05.72 | COTAÇÃO    | 06.016.7105-5  | 06.016.7105-F     | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=144x84cm                       | UN      | 1,00      |
| 04.05.73 | COTAÇÃO    | 06.016.7106-5  | 06.016.7106-F     | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x80cm                       | UN      | 1,00      |
| 04.05.74 | COTAÇÃO    | 06.016.7102-5  | 06.016.7102-F     | Tampão Pamrex 800 da Saint Gobain/Similar fechado hermeticamente FD. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | UN      | 1,00      |
| 04.05.75 | COTAÇÃO    | 06.016.7108-5  | 06.016.7108-F     | TAMPA EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TD5 FD. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO             | UN      | 1,00      |
| 04.05.76 | COTAÇÃO    | 06.016.7110-5  | 06.016.7110-F     | CHAVE T                                                                                          | UN      | 1,00      |
| 04.05.77 | COTAÇÃO    | 06.016.7111-5  | 06.016.7111-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x0,97m FD                                                           | UN      | 1,00      |
| 04.05.78 | COTAÇÃO    | 06.016.7112-5  | 06.016.7112-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,44m FD                                                           | UN      | 1,00      |
| 04.05.79 | COTAÇÃO    | 06.016.7113-5  | 06.016.7113-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,47m FD                                                           | UN      | 1,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                   | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 04.05.80 | COTAÇÃO    | 06.016.7114-5  | 06.016.7114-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,16m FD                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.81 | COTAÇÃO    | 06.016.7115-5  | 06.016.7115-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,49m FD                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.82 | COTAÇÃO    | 06.016.7116-5  | 06.016.7116-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x2,57m FD                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.83 | COTAÇÃO    | 06.016.7117-5  | 06.016.7117-F     | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x3,78m FD                                                      | UN      | 1,00      |
| 04.05.84 | COTAÇÃO    | 06.016.7118-5  | 06.016.7118-F     | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL                                                               | UN      | 1,00      |
| 04.05.85 | COTAÇÃO    | 06.016.7119-5  | 06.016.7119-F     | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x70cm                  | UN      | 372,00    |
| 04.05.86 | COTAÇÃO    | 06.017.0000-5  | 06.017.0000-F     | Poste de concreto "Duplo T" de 100daN, de 7,00m altura, padrão Light.                       | pç      | 2,00      |
| 04.05.87 | COTAÇÃO    | 06.017.0001-5  | 06.017.0001-F     | Fio de cobre nu tempera meio dura de #6mm².                                                 | m       | 20,00     |
| 04.05.88 | COTAÇÃO    | 06.017.0002-5  | 06.017.0002-F     | Caixa para medidor, tipo: "CM-3", de 350x230x186mm (HxLxP) em policarbonato - Padrão Light. | pç      | 2,00      |
| 04.05.89 | COTAÇÃO    | 06.017.0003-5  | 06.017.0003-F     | Arruela lisa, circular, com furo de Ø15,87mm                                                | pç      | 4,00      |
| 04.05.90 | COTAÇÃO    | 06.017.0004-5  | 06.017.0004-F     | Bucha de nylon Ø8mm com parafuso zincado, rosca soberba Ø8x63,5mm e arruela lisa.           | cj      | 8,00      |
| 04.05.91 | COTAÇÃO    | 06.017.0005-5  | 06.017.0005-F     | Cabeçote para eletroduto em PVC Ø50mm                                                       | pç      | 2,00      |
| 04.05.92 | COTAÇÃO    | 06.017.0006-5  | 06.017.0006-F     | Bucha para eletroduto Ø50mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gás             | pç      | 4,00      |
| 04.05.93 | COTAÇÃO    | 06.017.0007-5  | 06.017.0007-F     | Parafuso de máquina cabeça quadrada, M16x200mm, com uma porca quadrada.                     | pç      | 2,00      |
| 04.05.94 | COTAÇÃO    | 06.017.0008-5  | 06.017.0008-F     | Bucha para eletroduto Ø25mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gás.            | pç      | 4,00      |
| 04.05.95 | COTAÇÃO    | 06.017.0009-5  | 06.017.0009-F     | Arruela para eletroduto Ø50mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gás.          | pç      | 4,00      |
| 04.05.96 | COTAÇÃO    | 06.017.0010-5  | 06.017.0010-F     | Cinta de aço inoxidável com fecho, largura 19mm, espessura 0,7mm.                           | pç      | 12,00     |
| 04.05.97 | COTAÇÃO    | 06.017.0011-5  | 06.017.0011-F     | Arruela para eletroduto Ø25mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gás.          | pç      | 2,00      |
| 04.05.98 | COTAÇÃO    | 06.017.0012-5  | 06.017.0012-F     | Caixa de inspeção do terra, tampa com alça, Ø200x250mm.                                     | pç      | 2,00      |
| 04.05.99 | COTAÇÃO    | 06.017.0013-5  | 06.017.0013-F     | Haste de aterramento, Ø19x3000mm.                                                           | pç      | 2,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM         | REFERÊNCIA                                  | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                     | UNIDADE | QTD TOTAL |
|--------------|---------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| <b>04.06</b> | <b>EQUIPAMENTOS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA CONT</b> |                |                   |                                                                                                                                                                                                               |         |           |
| 04.06.01     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0014-5  | 06.017.0014-F     | Molde, alicate e cartucho de pó para solda exotérmico.                                                                                                                                                        | cj      | 2,00      |
| 04.06.02     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7132-5  | 06.016.7132-F     | Curva de 90° para eletroduto em PVC Ø50mm, rosca gás.                                                                                                                                                         | pç      | 2,00      |
| 04.06.03     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0016-5  | 06.017.0016-F     | Curva de 90° para eletroduto em aço galvanizado Ø20mm tipo pesado, rosca gás.                                                                                                                                 | pç      | 2,00      |
| 04.06.04     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7133-5  | 06.016.7133-F     | Cabeçote para eletroduto Ø20mm, em aço galvanizado.                                                                                                                                                           | pç      | 2,00      |
| 04.06.05     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7134-5  | 06.016.7134-F     | Curva 90° para eletroduto PVC rígido, classe B, pontas com rosca gás e uma luva por peça, Ø1.1/2" (50mm)                                                                                                      | pç      | 4,00      |
| 04.06.06     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0019-5  | 06.017.0019-F     | Eletroduto para instalação subterrânea de seção circular, corrugado, flexível e impermeável, fabricado em polietileno de alta densidade Ø1.1/4" (PEAD).                                                       | m       | 60,00     |
| 04.06.07     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7135-5  | 06.016.7135-F     | Terminal para eletroduto PEAD Ø1.1/4"                                                                                                                                                                         | pç      | 12,00     |
| 04.06.08     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0021-5  | 06.017.0021-F     | Suporte para cabos em aço inox conforme detalhe 1 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                            | pç      | 4,00      |
| 04.06.09     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7136-5  | 06.016.7136-F     | Vergalhão de aço inox, Ø9,5mm (dobrar por conta da obra) conforme detalhe 2 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                  | pç      | 8,00      |
| 04.06.10     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0023-5  | 06.017.0023-F     | Curva 90° para eletroduto aço galvanizado, pontas com rosca gás e uma luva por peça, Ø20mm (3/4")                                                                                                             | pç      | 4,00      |
| 04.06.11     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0019-5  | 06.017.0019-F     | Eletroduto para instalação subterrânea de seção circular, corrugado, flexível e impermeável, fabricado em polietileno de alta densidade Ø1.1/4" (PEAD).                                                       | m       | 60,00     |
| 04.06.12     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7135-5  | 06.016.7135-F     | Terminal para eletroduto PEAD Ø1.1/4"                                                                                                                                                                         | pç      | 12,00     |
| 04.06.13     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0021-5  | 06.017.0021-F     | Suporte para cabos em aço inox conforme detalhe 1 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                            | pç      | 4,00      |
| 04.06.14     | COTAÇÃO                                     | 06.016.7136-5  | 06.016.7136-F     | Vergalhão de aço inox, Ø9,5mm (dobrar por conta da obra) conforme detalhe 2 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                  | pç      | 8,00      |
| 04.06.15     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0028-5  | 06.017.0028-F     | Eletrodo de nível, tipo pêndulo em aço inox 303/304, carcaça de ABS, grau de proteção IP 68, com 40m de cabo 1C(1x#1,0mm²), com isolamento em composto especial de PVC, conforme especificação técnica anexa. | pç      | 14,00     |
| 04.06.16     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0029-5  | 06.017.0029-F     | Chave de nível tipo ultrassônico, grau de proteção IP 68, conforme especificação                                                                                                                              | pç      | 2,00      |
| 04.06.17     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0030-5  | 06.017.0030-F     | Prensa a cabo em alumínio, IP-54, rosca gás, Ø1/2" (9-10mm)                                                                                                                                                   | pç      | 12,00     |
| 04.06.18     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0031-5  | 06.017.0031-F     | Luva de redução 3/4"x1/2" com duas rosas internas para eletroduto PVC, rosca gás.                                                                                                                             | pç      | 6,00      |
| 04.06.19     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0032-5  | 06.017.0032-F     | 1C(4x#4mm²) - Nota 2                                                                                                                                                                                          | m       | 60,00     |
| 04.06.20     | COTAÇÃO                                     | 06.017.0033-5  | 06.017.0033-F     | 1C(3x#2,5mm²)                                                                                                                                                                                                 | m       | 8,00      |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

IO = 04/25

[illegible]

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |       |   |      |   | UNIDADE | QTD TOTAL |         |       |
|----------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|------|---|---------|-----------|---------|-------|
|          |            |                |                   | 113,03 m³                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |       |   |      |   |         |           |         |       |
|          |            |                |                   | VOLUME TOTAL = 318,30 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |              |       |   |      |   |         |           |         |       |
| 05.01.02 | EMOP       | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-8     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO |              |       |   |      |   | M3      | 208,07    |         |       |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |       |   |      |   | H total |           |         |       |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 4,97  |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5     |
|          |            |                |                   | L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5,415 |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5,855 |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 6,425 |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 7,667 |
|          |            |                |                   | L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 8,122 |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 8,1   |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 7,23  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |       |   |      |   | 205,27  |           |         |       |
|          |            |                |                   | DV 4                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00         | 12    |   | 0,1  |   | 100%    | =         | 1,20 m³ |       |
|          |            |                |                   | DV 5                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,00         | 8     |   | 0,2  |   | 100%    | =         | 1,60 m³ |       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |       |   |      |   | 2,80    |           |         |       |
|          |            |                |                   | VOLUME TOTAL = 208,07 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |              |       |   |      |   |         |           |         |       |
| 05.01.03 | EMOP       | 03.020.0070-1  | 03.020.0070-8     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO |              |       |   |      |   | M3      | 205,27    |         |       |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |       |   |      |   | H total |           |         |       |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 3,47  |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 3,50  |
|          |            |                |                   | L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 3,92  |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 4,36  |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 4,93  |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 6,17  |
|          |            |                |                   | L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 6,62  |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 6,60  |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5,73  |
|          |            |                |                   | VOLUME TOTAL = 205,27 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |              |       |   |      |   |         |           |         |       |
| 05.01.04 | EMOP       | 03.020.0075-1  | 03.020.0075-8     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO |              |       |   |      |   | M3      | 205,27    |         |       |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |       |   |      |   | H total |           |         |       |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 1,97  |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 2,00  |
|          |            |                |                   | L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 2,42  |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 2,86  |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 3,43  |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 4,67  |
|          |            |                |                   | L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5,12  |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                   | PIPE JACKING | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 5,10  |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                                                                   | TUNNEL LINER | 15,21 | x | 1,50 | x | 100,00% | =         | 22,81   | 4,23  |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | REFERÊNCIA   | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |           |   |           |           | UNIDADE | QTD TOTAL |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---|-----------|-----------|---------|-----------|----|--|------|--|---|--|---|--|---------|--|-----------|--------------|-------------|---|-------|---|----------|---|---------|------|-----------|--------------|-------------|---|-------|---|-----------|---|----------|------|-----------|--------------|-------------|---|-------|---|----------|---|----------|------|-----------|--------------|-------------|---|-------|---|-----------|---|----------|------|--------------|--------------|-------------|---|-------|---|-----------|---|----------|----------|-----------|--------------|-------------|---|-------|---|-----------|---|----------|------|--------------|--------------|-------------|---|-----|---|---------|---|-------|----------|-----------|--------------|-------------|---|-----|---|---------|---|-------|------|-----------|--------------|-------------|---|-----|---|---------|---|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|---|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |                   | 205,27 m³                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |           |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |                   | VOLUME TOTAL = 205,27 m³                                                                                                                                                                                                                                                     |   |           |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| 05.01.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMOP         | 03.020.0080-5  | 03.020.0080-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO  |   |           |   |           |           | M3      | 163,31    |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| <table><tr><td colspan="2">PV</td><td colspan="2">Área</td><td colspan="2">H</td><td colspan="2">%</td><td colspan="2">H total</td></tr><tr><td>L2-CT 001</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,47</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>7,15</td><td>0,47</td></tr><tr><td>L2-CT 002</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>7,60</td><td>0,50</td></tr><tr><td>L2-CT 003</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,915</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>13,91</td><td>0,92</td></tr><tr><td>L2-CT 004</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,355</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>20,60</td><td>1,36</td></tr><tr><td>L2-CT 005</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81</td><td>1,93</td></tr><tr><td>L2-CT 007</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81</td><td>3,17</td></tr><tr><td>L2-CT 008</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81</td><td>3,62</td></tr><tr><td>L2-CT 010</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81</td><td>3,60</td></tr><tr><td>L2-CT 011</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81</td><td>2,73</td></tr><tr><td colspan="8"></td><td>163,31 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="8">VOLUME TOTAL</td><td>=</td><td>163,31 m³</td></tr></table> |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   |           |           |         |           | PV |  | Área |  | H |  | % |  | H total |  | L2-CT 001 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 0,47  | x | 100,00%  | = | 7,15    | 0,47 | L2-CT 002 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 0,5   | x | 100,00%   | = | 7,60     | 0,50 | L2-CT 003 | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 0,915 | x | 100,00%  | = | 13,91    | 0,92 | L2-CT 004 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 1,355 | x | 100,00%   | = | 20,60    | 1,36 | L2-CT 005    | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 1,5   | x | 100,00%   | = | 22,81    | 1,93     | L2-CT 007 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 1,5   | x | 100,00%   | = | 22,81    | 3,17 | L2-CT 008    | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 1,5 | x | 100,00% | = | 22,81 | 3,62     | L2-CT 010 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 1,5 | x | 100,00% | = | 22,81 | 3,60 | L2-CT 011 | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 1,5 | x | 100,00% | = | 22,81 | 2,73 |  |  |  |  |  |  |  |  | 163,31 m³ |  | VOLUME TOTAL |  |  |  |  |  |  |  | = | 163,31 m³ |
| PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Área           |                   | H                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | %         |   | H total   |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 0,47                                                                                                                                                                                                                                                                         | x | 100,00%   | = | 7,15      | 0,47      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 7,60      | 0,50      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 0,915                                                                                                                                                                                                                                                                        | x | 100,00%   | = | 13,91     | 0,92      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 1,355                                                                                                                                                                                                                                                                        | x | 100,00%   | = | 20,60     | 1,36      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81     | 1,93      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81     | 3,17      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81     | 3,62      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81     | 3,60      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81     | 2,73      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | 163,31 m³ |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| VOLUME TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | =         | 163,31 m³ |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| 05.01.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMOP         | 03.020.0085-5  | 03.020.0085-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO  |   |           |   |           |           | M3      | 93,59     |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| <table><tr><td colspan="2">PV</td><td colspan="2">Área</td><td colspan="2">H</td><td colspan="2">%</td><td colspan="2">H total</td></tr><tr><td>L2-CT 005</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,425</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>6,46 m³</td><td>0,43</td></tr><tr><td>L2-CT 007</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81 m³</td><td>1,67</td></tr><tr><td>L2-CT 008</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>0</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81 m³</td><td>2,12</td></tr><tr><td>L2-CT 010</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,5</td><td>0</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>22,81 m³</td><td>2,10</td></tr><tr><td>L2-CT 011</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>1,23</td><td>0</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>18,70 m³</td><td>1,23</td></tr><tr><td colspan="8"></td><td>93,59 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="8">VOLUME TOTAL</td><td>=</td><td>93,59 m³</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   |           |           |         |           | PV |  | Área |  | H |  | % |  | H total |  | L2-CT 005 | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 0,425 | x | 100,00%  | = | 6,46 m³ | 0,43 | L2-CT 007 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 1,5   | x | 100,00%   | = | 22,81 m³ | 1,67 | L2-CT 008 | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 1,5   | 0 | 100,00%  | = | 22,81 m³ | 2,12 | L2-CT 010 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 1,5   | 0 | 100,00%   | = | 22,81 m³ | 2,10 | L2-CT 011    | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 1,23  | 0 | 100,00%   | = | 18,70 m³ | 1,23     |           |              |             |   |       |   |           |   | 93,59 m³ |      | VOLUME TOTAL |              |             |   |     |   |         |   | =     | 93,59 m³ |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Área           |                   | H                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | %         |   | H total   |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 0,425                                                                                                                                                                                                                                                                        | x | 100,00%   | = | 6,46 m³   | 0,43      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 22,81 m³  | 1,67      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 100,00%   | = | 22,81 m³  | 2,12      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0 | 100,00%   | = | 22,81 m³  | 2,10      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 1,23                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 | 100,00%   | = | 18,70 m³  | 1,23      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | 93,59 m³  |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| VOLUME TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | =         | 93,59 m³  |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| 05.01.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMOP         | 03.020.0090-5  | 03.020.0090-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO |   |           |   |           |           | M3      | 21,12     |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| <table><tr><td colspan="2">PV</td><td colspan="2">Área</td><td colspan="2">H</td><td colspan="2">%</td><td colspan="2">H total</td></tr><tr><td>L2-CT 007</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,167</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>2,54 m³</td><td>0,17</td></tr><tr><td>L2-CT 008</td><td>TUNNEL LINER</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,622</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>9,46 m³</td><td>0,62</td></tr><tr><td>L2-CT 010</td><td>PIPE JACKING</td><td>15,20530844</td><td>x</td><td>0,6</td><td>x</td><td>100,00%</td><td>=</td><td>9,12 m³</td><td>0,60</td></tr><tr><td colspan="8"></td><td>21,12 m³</td><td></td></tr><tr><td colspan="8">VOLUME TOTAL</td><td>=</td><td>21,12 m³</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   |           |           |         |           | PV |  | Área |  | H |  | % |  | H total |  | L2-CT 007 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 0,167 | x | 100,00%  | = | 2,54 m³ | 0,17 | L2-CT 008 | TUNNEL LINER | 15,20530844 | x | 0,622 | x | 100,00%   | = | 9,46 m³  | 0,62 | L2-CT 010 | PIPE JACKING | 15,20530844 | x | 0,6   | x | 100,00%  | = | 9,12 m³  | 0,60 |           |              |             |   |       |   |           |   | 21,12 m³ |      | VOLUME TOTAL |              |             |   |       |   |           |   | =        | 21,12 m³ |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Área           |                   | H                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | %         |   | H total   |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 0,167                                                                                                                                                                                                                                                                        | x | 100,00%   | = | 2,54 m³   | 0,17      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUNNEL LINER | 15,20530844    | x                 | 0,622                                                                                                                                                                                                                                                                        | x | 100,00%   | = | 9,46 m³   | 0,62      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PIPE JACKING | 15,20530844    | x                 | 0,6                                                                                                                                                                                                                                                                          | x | 100,00%   | = | 9,12 m³   | 0,60      |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | 21,12 m³  |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| VOLUME TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   | =         | 21,12 m³  |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| 05.01.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EMOP         | 03.014.0005-0  | 03.014.0005-A     | REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                                                         |   |           |   |           |           | M3      | 480,06    |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| <table><tr><td colspan="2">PV</td><td colspan="2">Área</td><td colspan="2">H</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>L2-CT 001</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,47</td><td>=</td><td>98,38 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,47</td><td>=</td><td>-29,27 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L2-CT 002</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,5</td><td>=</td><td>98,83 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,5</td><td>=</td><td>-29,41 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L2-CT 003</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,915</td><td>=</td><td>105,14 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,915</td><td>=</td><td>-31,28 m³</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |   |           |           |         |           | PV |  | Área |  | H |  |   |  |         |  | L2-CT 001 | Escavação    | 15,21 m²    | x | 6,47  | = | 98,38 m³ |   |         |      |           | Estrutura    | 4,52 m²     | x | 6,47  | = | -29,27 m³ |   |          |      | L2-CT 002 | Escavação    | 15,21 m²    | x | 6,5   | = | 98,83 m³ |   |          |      |           | Estrutura    | 4,52 m²     | x | 6,5   | = | -29,41 m³ |   |          |      | L2-CT 003    | Escavação    | 15,21 m²    | x | 6,915 | = | 105,14 m³ |   |          |          |           | Estrutura    | 4,52 m²     | x | 6,915 | = | -31,28 m³ |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| PV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Área           |                   | H                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |           |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Escavação    | 15,21 m²       | x                 | 6,47                                                                                                                                                                                                                                                                         | = | 98,38 m³  |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Estrutura    | 4,52 m²        | x                 | 6,47                                                                                                                                                                                                                                                                         | = | -29,27 m³ |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Escavação    | 15,21 m²       | x                 | 6,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | = | 98,83 m³  |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Estrutura    | 4,52 m²        | x                 | 6,5                                                                                                                                                                                                                                                                          | = | -29,41 m³ |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
| L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Escavação    | 15,21 m²       | x                 | 6,915                                                                                                                                                                                                                                                                        | = | 105,14 m³ |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Estrutura    | 4,52 m²        | x                 | 6,915                                                                                                                                                                                                                                                                        | = | -31,28 m³ |   |           |           |         |           |    |  |      |  |   |  |   |  |         |  |           |              |             |   |       |   |          |   |         |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |           |              |             |   |       |   |          |   |          |      |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |       |   |           |   |          |          |           |              |             |   |       |   |           |   |          |      |              |              |             |   |     |   |         |   |       |          |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |           |              |             |   |     |   |         |   |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |              |  |  |  |  |  |  |  |   |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                         |   |                        | UNIDADE | QTD TOTAL                   |
|----------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|------------------------|---------|-----------------------------|
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 7,355                  | =       | 111,84 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 7,355                  | =       | -33,27 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 7,925                  | =       | 120,50 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 7,925                  | =       | -35,85 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   | L2-CT 07                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 9,167                  | =       | 139,39 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 9,167                  | =       | -41,47 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   | L2-CT 08                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 9,622                  | =       | 146,31 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 9,622                  | =       | -43,53 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   | L2-CT 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 9,6                    | =       | 145,97 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 9,6                    | =       | -43,43 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   | L2-CT 11                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Escavação                | 15,21 m <sup>2</sup>    | x | 8,73                   | =       | 132,74 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Estrutura                | 4,52 m <sup>2</sup>     | x | 8,73                   | =       | -39,49 m <sup>3</sup>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |   |                        |         | <b>772,10 m<sup>3</sup></b> |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Área                     |                         |   |                        |         |                             |
|          |            |                |                   | DV 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 5                      | =       | 0,94 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 4                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 12                     | =       | 2,26 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 5                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 8                      | =       | 1,51 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 6                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 8                      | =       | 1,51 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 7                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 5                      | =       | 0,94 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 8                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 14                     | =       | 2,64 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 9                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 11                     | =       | 2,07 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 10                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 5                      | =       | 0,94 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 11                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 24                     | =       | 4,53 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 12                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 9                      | =       | 1,70 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   | DV 13                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 0,19 m <sup>2</sup>     | x | 14,7                   | =       | 2,77 m <sup>3</sup>         |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |   |                        |         | <b>21,82 m<sup>3</sup></b>  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VOLUME ESCAVADO          |                         |   | VOLUME DA PEÇA         |         |                             |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 115,83                   |                         | - | 21,82 m <sup>3</sup>   | =       | 94,01                       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VOLUME TOTAL DE REATERRO |                         |   |                        | =       | <b>866,11 m<sup>3</sup></b> |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ITEM 05.01.01.17         |                         |   |                        | =       | <b>386,05 m<sup>3</sup></b> |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |   |                        |         | <b>480,06 m<sup>3</sup></b> |
| 05.01.09 | EMOP       | 04.010.0046-0  | 04.010.0046-A     | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 |                          |                         |   |                        | T       | 79.969,81                   |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Volume</b>            |                         |   | <b>Peso específico</b> |         |                             |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Escavação                | 1214,93 m <sup>3</sup>  | x | 1,70 t/m <sup>3</sup>  | =       | 2065,39 t                   |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NATM                     | 45022,57 m <sup>3</sup> | x | 1,70 t/m <sup>3</sup>  | =       | 76538,38 t                  |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SHIELD                   | 803,56 m <sup>3</sup>   | x | 1,70 t/m <sup>3</sup>  | =       | <b>1366,05 t</b>            |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |   |                        |         | 79969,81 t                  |
| 05.01.10 | EMOP       | 04.005.0143-1  | 04.005.0143-B     | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T                                        |                          |                         |   |                        | T X KM  | 8.261,55                    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Volume</b>            |                         |   | <b>Distância</b>       |         |                             |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Escavação                | 2065,39 t               | x | 4,00 t/m <sup>3</sup>  | =       | 8261,55 t x Km              |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NATM                     | 76538,38 t              | x | 4,00 t/m <sup>3</sup>  | =       | 306153,50 t x Km            |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SHIELD                   | 1366,05 t               | x | 4,00 t/m <sup>3</sup>  | =       | <b>5464,18 t x Km</b>       |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                         |   |                        |         | 8261,55 t x Km              |
| 05.01.11 | EMOP       | 04.012.0074-1  | 04.012.0074-B     | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                               |                          |                         |   |                        | T       | 79.969,81                   |

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)**

**ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**10 = 04/25**

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | REFERÊNCIA    | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDADE                | QTD TOTAL        |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|-----------|---------------|--------------|------------------------|------------------|--|--|------------------|-------------|----------|-----------|---------|-----------------|-----|-------------|------------|---------|----------|---------|-------------------|-----|---------------|-----------|----------|----------|---------|-----------------|-----|--|-----------|---------|---|---------|------------------------|-----|-----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|-----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|-----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|----------|-----------|----------|---|---------|---|-----|--|-----------|---------|---|---------|---|-----|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|---------------------|--|--|--|------------------|
| 05.01.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 177,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1.50M3 | T                      | 79.969,81        |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.01.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                  | T X KM                 | 63.820,46        |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <table> <tr> <td></td><td></td><td><b>Carga</b></td><td></td><td><b>Distância</b></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Escavação</b></td><td>2065,39 t</td><td>x</td><td>30,90 km</td><td>=</td><td>63820,46 t x Km</td><td></td></tr> <tr> <td><b>NATM</b></td><td>76538,38 t</td><td>x</td><td>30,90 km</td><td>=</td><td>2365035,79 t x Km</td><td></td></tr> <tr> <td><b>SHIELD</b></td><td>1366,05 t</td><td>x</td><td>30,90 km</td><td>=</td><td>42210,83 t x Km</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><u>63820,46 t x Km</u></td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                  |           |               | <b>Carga</b> |                        | <b>Distância</b> |  |  | <b>Escavação</b> | 2065,39 t   | x        | 30,90 km  | =       | 63820,46 t x Km |     | <b>NATM</b> | 76538,38 t | x       | 30,90 km | =       | 2365035,79 t x Km |     | <b>SHIELD</b> | 1366,05 t | x        | 30,90 km | =       | 42210,83 t x Km |     |  |           |         |   |         | <u>63820,46 t x Km</u> |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | <b>Carga</b>           |                        | <b>Distância</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <b>Escavação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2065,39 t     | x                      | 30,90 km               | =                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 63820,46 t x Km        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <b>NATM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 76538,38 t    | x                      | 30,90 km               | =                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2365035,79 t x Km      |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <b>SHIELD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1366,05 t     | x                      | 30,90 km               | =                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42210,83 t x Km        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>63820,46 t x Km</u> |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.01.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SIURB-INFRA   | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                | T                      | 79.969,81        |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <table> <tr> <td></td><td><b>Volume</b></td><td></td><td><b>Peso específico</b></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td><b>Escavação</b></td><td>47041,06 m³</td><td>x</td><td>1,70 t/m³</td><td>=</td><td>79969,81 t</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                  |           | <b>Volume</b> |              | <b>Peso específico</b> |                  |  |  | <b>Escavação</b> | 47041,06 m³ | x        | 1,70 t/m³ | =       | 79969,81 t      |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Volume</b> |                        | <b>Peso específico</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <b>Escavação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 47041,06 m³   | x                      | 1,70 t/m³              | =                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 79969,81 t             |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.01.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 04.018.0010-0          | 04.018.0010-A          | RECEBIMENTO DE CARGA DE CAMINHÃO BASCULANTE EM SERVICOS DE DESCARGA MECANICA                                                                                                                                                                                                               | T                      | 79.969,81        |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.01.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 08.021.0002-0          | 08.021.0002-A          | REFORCO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                                 | M3                     | 386,05           |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <table> <tr> <td><b>PV</b></td><td></td><td><b>Área</b></td><td></td><td><b>H</b></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>L2-CT 001</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,47 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,47 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 002</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,50 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,50 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 003</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>6,92 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>6,92 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 004</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>7,36 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>7,36 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 005</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>7,93 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>7,93 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 07</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>9,17 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>9,17 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 08</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>9,62 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>9,62 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 10</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>9,60 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>9,60 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>L2-CT 11</td><td>Escavação</td><td>15,21 m²</td><td>x</td><td>8,73 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td>Estrutura</td><td>4,52 m²</td><td>x</td><td>8,73 m²</td><td>x</td><td>50%</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><u>386,05 m³</u></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td><b>VOLUME TOTAL</b></td><td></td><td></td><td></td><td><b>386,05 m³</b></td></tr> </table> |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                  | <b>PV</b> |               | <b>Área</b>  |                        | <b>H</b>         |  |  | L2-CT 001        | Escavação   | 15,21 m² | x         | 6,47 m² | x               | 50% |             | Estrutura  | 4,52 m² | x        | 6,47 m² | x                 | 50% | L2-CT 002     | Escavação | 15,21 m² | x        | 6,50 m² | x               | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 6,50 m² | x                      | 50% | L2-CT 003 | Escavação | 15,21 m² | x | 6,92 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 6,92 m² | x | 50% | L2-CT 004 | Escavação | 15,21 m² | x | 7,36 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 7,36 m² | x | 50% | L2-CT 005 | Escavação | 15,21 m² | x | 7,93 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 7,93 m² | x | 50% | L2-CT 07 | Escavação | 15,21 m² | x | 9,17 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 9,17 m² | x | 50% | L2-CT 08 | Escavação | 15,21 m² | x | 9,62 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 9,62 m² | x | 50% | L2-CT 10 | Escavação | 15,21 m² | x | 9,60 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 9,60 m² | x | 50% | L2-CT 11 | Escavação | 15,21 m² | x | 8,73 m² | x | 50% |  | Estrutura | 4,52 m² | x | 8,73 m² | x | 50% |  |  |  |  |  |  | <u>386,05 m³</u> |  |  | <b>VOLUME TOTAL</b> |  |  |  | <b>386,05 m³</b> |
| <b>PV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | <b>Área</b>            |                        | <b>H</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 6,47 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 6,47 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 6,50 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 6,50 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 6,92 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 6,92 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 7,36 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 7,36 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 7,93 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 7,93 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 9,17 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 9,17 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 9,62 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 9,62 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 9,60 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 9,60 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| L2-CT 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Escavação     | 15,21 m²               | x                      | 8,73 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estrutura     | 4,52 m²                | x                      | 8,73 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                    | x                      | 50%              |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | <u>386,05 m³</u> |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | <b>VOLUME TOTAL</b>    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | <b>386,05 m³</b> |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.01.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 20.104.0001-0          | 20.104.0001-A          | SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO<br>Mesmo volume do reforço de subleito                                                                                                                                                                                                            | M3                     | 386,05           |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| <b>05.02 EXECUÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                  |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |
| 05.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EMOP          | 06.063.0014-0          | 06.063.0014-A          | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA CRAVACAO COM PONTA,BOLSA E JUNTA ELASTICA,CONFORME ABNT NBR 15.319,DN=600MM.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                      | M                      | 1.255,23         |           |               |              |                        |                  |  |  |                  |             |          |           |         |                 |     |             |            |         |          |         |                   |     |               |           |          |          |         |                 |     |  |           |         |   |         |                        |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |           |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |          |           |          |   |         |   |     |  |           |         |   |         |   |     |  |  |  |  |  |  |                  |  |  |                     |  |  |  |                  |



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                |           |       |               |    | UNIDADE     | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------|----|-------------|-----------|
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 006                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 009                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 012                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 013                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 014                                                                                                                                                                                                                | =         | 1,00  | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |           | 14,00 | un            |    |             |           |
|          |            |                |                   | QUANTIDADE DE PVS                                                                                                                                                                                                        |           | =     | 14,00         | un |             |           |
| 05.02.06 | EMOP       | 11.025.0006-0  | 11.025.0006-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=20MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                               |           |       |               |    | M3          | 6,06      |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                       | ÁREA      | H     | 1/2 VOL. TUBO |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                | 1,44      | x     | 0,8           | -  | 0,141371669 | = 1,01 m³ |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |           |       |               |    |             | 6,06 m³   |
| 05.02.07 | EMOP       | 11.025.0014-0  | 11.025.0014-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                               |           |       |               |    | M3          | 44,17     |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                       | ÁREA      | ÁREA  | Altura        |    |             |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 07                                                                                                                                                                                                                 | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 08                                                                                                                                                                                                                 | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 10                                                                                                                                                                                                                 | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   | L2-CT 11                                                                                                                                                                                                                 | Base 5,76 | -     | 0,5           | x  | =           | 2,88      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          | Topo 4,84 | -     | 0,79          | x  | =           | 2,03      |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                          |           |       |               |    |             | 44,17 m³  |
| 05.02.08 | EMOP       | 11.009.0013-0  | 11.009.0013-A     | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |           |       |               |    | KG          | 883,31    |
|          |            |                |                   | volume de concreto                                                                                                                                                                                                       |           | kg/m³ |               |    |             |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                    |               |           |   |         |    |            |   |          |    | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---|---------|----|------------|---|----------|----|---------|-----------|
|          |            |                |                   | 44,17                                                                                                                                                                                                                        | x             | 20        | = | 883,31  | kg |            |   |          |    |         |           |
| 05.02.09 | EMOP       | 11.011.0029-0  | 11.011.0029-A     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          |               |           |   |         |    |            |   |          |    | KG      | 883,31    |
| 05.02.10 | EMOP       | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO |               |           |   |         |    |            |   |          |    | KG      | 3.533,26  |
|          |            |                |                   | volume de concreto                                                                                                                                                                                                           |               | kg/m³     |   |         |    |            |   |          |    |         |           |
|          |            |                |                   | 44,17                                                                                                                                                                                                                        | x             | 80        | = | 3533,26 | kg |            |   |          |    |         |           |
| 05.02.11 | EMOP       | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          |               |           |   |         |    |            |   |          |    | KG      | 3.533,26  |
| 05.02.12 | EMOP       | 11.004.0020-1  | 11.004.0020-B     | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                                   |               |           |   |         |    |            |   |          |    | M2      | 105,80    |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                           |               | Largura   |   | Altura  |    | Quantidade |   | Desconto |    | Fundo   |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 008                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 010                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   | L2-CT 011                                                                                                                                                                                                                    | Base          | 2,40      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0        | +  | 0       | = 4,80    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. int. | 3,14      | x | 0,5     | x  | 1          | - | 0        | +  | 0       | = 1,57    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              | Interme. ext. | 2,20      | x | 0,5     | x  | 4          | - | 0,79     | +  | 3,24    | = 6,85    |
|          |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                              |               |           |   |         |    |            |   |          |    |         | 105,80 m² |
| 05.02.13 | EMOP       | 11.004.0065-0  | 11.004.0065-A     | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    |               |           |   |         |    |            |   |          |    | M2      | 200,11    |
|          |            |                |                   | PV                                                                                                                                                                                                                           |               | PERÍMETRO |   | ALTURA  |    | DESCONTO   |   |          |    |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 001                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 002                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 003                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 004                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 005                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |
|          |            |                |                   | L2-CT 007                                                                                                                                                                                                                    |               | 8,00      | x | 2,85    | -  | 0,57       | = | 22,23    | m² |         |           |



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM         | REFERÊNCIA       | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNIDADE | QTD TOTAL |
|--------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|              |                  |                |                   | <b>DN</b><br>600 <b>Comprimento</b><br>800,51           X <b>Área do tubo</b><br>0,28           = <b>VOLUME</b><br>226,34                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |
| 05.03.02     | SICRO            | 6219511        | 6219511           | Enfilagem tubular sistema convencional schedule 40 - D = 65 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m       | 19.212,24 |
|              |                  |                |                   | <b>Quantidade</b><br>24           X <b>Comprimento</b><br>800,51           = <b>Metragem</b><br>19.212,24                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |
| 05.03.03     | SICRO            | 2003865        | 2003865           | Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m       | 3.202,04  |
|              |                  |                |                   | <b>Quantidade</b><br>4           X <b>Comprimento</b><br>800,51           = <b>Metragem</b><br>3.202,04                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 05.03.04     | SICRO            | 6205791        | 6205791           | Coluna de jet grouting horizontal CCPH em solo - D = 40 cm - perfuração e injeção                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m       | 19.212,24 |
|              |                  |                |                   | <b>Quantidade</b><br>24           X <b>Comprimento</b><br>800,51           = <b>Metragem</b><br>19.212,24                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |
| 05.03.05     | SICRO            | 4816004        | 4816004           | Ventilação provisória para tunnel liner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m       | 800,51    |
|              |                  |                |                   | <b>Quantidade</b><br>1           X <b>Comprimento</b><br>800,51           = <b>Metragem</b><br>800,51                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |
| <b>05.04</b> | <b>NATM</b>      |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |           |
| 05.04.01     | COTAÇÃO          | 06.106.7000-6  | 06.106.7000-6     | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø600MM, COM "SHIELD" EM SOLO                                                                                                                                                                                                                            | M       | 454,72    |
|              |                  |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |           |
| <b>06</b>    | <b>CONSERTOS</b> |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |           |
| <b>06.01</b> | <b>CONSERTOS</b> |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |           |
| 06.01.01     | COMPOSIÇÃO       | 15.065.0040-6  | 15.065.0040-6     | CONSERTO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø400 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UN      | 189,35    |
|              |                  |                |                   | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           / <b>Qunt./m</b><br>100,00           =           189,35 un                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 06.01.02     | COMPOSIÇÃO       | 15.065.0041-6  | 15.065.0041-6     | CONSERTO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø600 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UN      | 189,35    |
|              |                  |                |                   | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           / <b>Qunt./m</b><br>100,00           =           189,35 un                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 06.01.03     | EMOP             | 06.014.0101-0  | 06.014.0101-A     | CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE TUIOLO MACICO (7X10X20CM), EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M), DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA AGUAS PLUVIAIS, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA, COM BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160 | UN      | 75,74     |
|              |                  |                |                   | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           / <b>Qunt./m</b><br>250,00           =           75,74 un                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |
| 06.01.04     | EMOP             | 06.014.0101-0  | 06.014.0101-A     | CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE TUIOLO MACICO (7X10X20CM), EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M), DE (0,30X0,90X0,90)M, PARA AGUAS PLUVIAIS, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, SENDO AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA, COM BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160 | UN      | 75,74     |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA  | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNIDADE | QTD TOTAL  |
|----------|-------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
|          |             |                        |                        | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m <b>Qunt./m</b><br>250,00           =           75,74 un                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| 06.01.05 | EMOP        | 05.001.0142-0          | 05.001.0142-A          | ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS,DE GRANITO OU CONCRETO,RETOS OU CURVOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                                             | M       | 9.467,40   |
|          |             |                        |                        | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           x <b>Percentual</b><br>50,00%           =           9.467,40 m                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 06.01.06 | EMOP        | 08.012.0004-0          | 08.012.0004-A          | REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO                                                                                                                                                                                                                                                                 | M       | 9.467,40   |
|          |             |                        |                        | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           x <b>Percentual</b><br>50,00%           =           9.467,40 m                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 06.01.07 | EMOP        | 03.001.0001-1          | 03.001.0001-B          | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                       | M3      | 5.016,00   |
|          |             |                        |                        | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           / <b>Qunt./m</b><br>100,00 m =           190,00 un x <b>Comprimento</b><br>20,00 m           x <b>Largura</b><br>1,20           x <b>Altura</b><br>1,10           =           5.016,00 m3                                                      |         |            |
| 06.01.08 | EMOP        | 03.015.0010-0          | 03.015.0010-A          | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                               | M3      | 5.016,00   |
|          |             |                        |                        | <b>Comprimento</b><br>18.934,79 m           / <b>Qunt./m</b><br>100,00 m =           190,00 un x <b>Comprimento</b><br>20,00 m           x <b>Largura</b><br>1,20           x <b>Altura</b><br>1,10           =           5.016,00 m3                                                      |         |            |
| 06.01.09 | EMOP        | 04.010.0045-0          | 04.010.0045-A          | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3  | T       | 8.527,20   |
|          |             |                        |                        | <b>Escavação</b><br><b>Volume</b><br>5016,00 m³           x <b>Peso específico</b><br>1,70 t/m³           =           8527,20 t                                                                                                                                                            |         |            |
| 06.01.10 | EMOP        | 04.005.0143-1          | 04.005.0143-B          | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T                                        | T X KM  | 34.108,80  |
|          |             |                        |                        | <b>Escavação</b><br><b>Volume</b><br>8527,20 t           x <b>Peso específico</b><br>4,00 km           =           34108,80 t x Km                                                                                                                                                         |         |            |
| 06.01.11 | EMOP        | 04.012.0074-1          | 04.012.0074-B          | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDEDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                               | T       | 8.527,20   |
| 06.01.12 | EMOP        | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | T       | 8.527,20   |
| 06.01.13 | EMOP        | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                  | T X KM  | 177.109,94 |
|          |             |                        |                        | <b>Escavação</b><br><b>Volume</b><br>8527,20 t           x <b>Peso específico</b><br>20,77 km           =           177109,94 t x Km                                                                                                                                                       |         |            |
| 06.01.14 | SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                | T       | 8.527,20   |
| 06.01.15 | EMOP        | 03.015.0010-0          | 03.015.0010-A          | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                               | M3      | 3.800,00   |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00 m =</div> </div> <div> <div>190,00 un x</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Largura</div> <div>1,00</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Altura</div> <div>1,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.800,00 m3</div> </div> |         |           |
| 06.01.16 | COMPOSIÇÃO | 05.105.0004-6  | 05.105.0004-6     | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | H       | 3.029,57  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Horas</div> <div>16,00 h</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3029,57 h</div> </div>                                                                                                   |         |           |
| 06.01.17 | COMPOSIÇÃO | 05.105.0003-6  | 05.105.0003-6     | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | H       | 3.029,57  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Horas</div> <div>16,00 h</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3029,57 h</div> </div>                                                                                                   |         |           |
| 06.01.18 | COMPOSIÇÃO | 05.105.0002-6  | 05.105.0002-6     | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | H       | 3.029,57  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Horas</div> <div>16,00 h</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3029,57 h</div> </div>                                                                                                   |         |           |
| 06.01.19 | SINAPI     | 103156U        | 103156U           | MÁQUINA PARA SOLDAR POR ELETROFUSÃO PARA TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) COM DIÂMETRO EXTERNO DE 20 A 800 MM, POTÊNCIA ENTRE 2750 E 3000 W - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023                                                                                                                                                                                                  | H       | 4.544,35  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Horas</div> <div>24,00 h</div> </div> <div> <div>=</div> <div>4544,35 h</div> </div>                                                                                                   |         |           |
| 06.01.20 | SINAPI     | 104060U        | 104060U           | TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M       | 3.786,96  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Comprimento</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.786,96 m</div> </div>                                                                                            |         |           |
| 06.01.21 | SINAPI     | 104061U        | 104061U           | TUBO, PEAD, PE-80, DE = 32 MM X 3,0 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M       | 3.786,96  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Comprimento</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.786,96 m</div> </div>                                                                                            |         |           |
| 06.01.22 | EMOP       | 06.270.0001-0  | 06.270.0001-A     | TUBO PVC-PBA, CLASSE 15 (EB-183), PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 50MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                 | M       | 3.786,96  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Comprimento</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.786,96 m</div> </div>                                                                                            |         |           |
| 06.01.23 | EMOP       | 06.270.0002-0  | 06.270.0002-A     | TUBO PVC-PBA, CLASSE 15 (EB-183), PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 75MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                 | M       | 3.786,96  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Comprimento</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.786,96 m</div> </div>                                                                                            |         |           |
| 06.01.24 | EMOP       | 06.270.0003-0  | 06.270.0003-A     | TUBO PVC-PBA, CLASSE 15 (EB-183), PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                | M       | 3.786,96  |
|          |            |                |                   | <div> <div>Comprimento</div> <div>18.934,79 m</div> </div> <div> <div>/</div> <div>100,00</div> </div> <div> <div>=</div> <div>189,35 un</div> </div> <div> <div>x</div> <div></div> </div> <div> <div>Comprimento</div> <div>20,00 m</div> </div> <div> <div>=</div> <div>3.786,96 m</div> </div>                                                                                            |         |           |





GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDADE | QTD TOTAL |
|-----------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 07.01.11                                            | EMOP       | 01.009.0050-0  | 01.009.0050-A     | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM                                                                                                                                                                                                      | UN      | 5,00      |
|                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.01.12                                            | COMPOSIÇÃO | 01.016.1000-5  | 01.016.1000-F     | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPÓGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEÍCULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                     | M       | 125,00    |
| quantidade 5,00 un x comprimento 25,00 m = 125,00 m |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.01                                            | EMOP       | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                  | M3      | 240,24    |
| Poços Emboque 600 = 240,24 m³                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.02                                            | EMOP       | 05.002.0016-0  | 05.002.0016-A     | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO                                                                                                                                                                              | M3      | 41,77     |
| Poços Emboque 600 = 41,77 m³                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.03                                            | EMOP       | 05.022.0015-0  | 05.022.0015-A     | CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES,COM ESPESSURA ATE 5CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHOBASCULANTE,EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VIDE FAMILIA 04.005).O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO | M2      | 41,77     |
| Poços Emboque 600 = 41,77 m³                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.04                                            | EMOP       | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                 | M3      | 492,12    |
| Poços Emboque 600 = 492,12 m³                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.05                                            | EMOP       | 03.020.0030-1  | 03.020.0030-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                            | M3      | 246,06    |
| Poços Emboque 600 = 246,06 m³                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.06                                            | EMOP       | 03.020.0060-1  | 03.020.0060-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                  | M3      | 196,85    |
| Poços Emboque 600 = 196,85 m³                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.07                                            | EMOP       | 03.008.0010-1  | 03.008.0010-B     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                                                   | M3      | 49,21     |
| Poços Emboque 600 = 49,21 m³                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.08                                            | EMOP       | 03.016.0010-1  | 03.016.0010-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                                  | M3      | 49,21     |
| Poços Emboque 600 = 49,21 m³                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.09                                            | EMOP       | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                         | M3      | 393,70    |
| Poços Emboque 600 = 393,70 m³                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                     | UNIDADE | QTD TOTAL |
|---------------------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 07.02.10            | EMOP       | 03.008.0011-0  | 03.008.0011-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                    | M3      | 49,21     |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 49,21 m³                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 07.02.11            | EMOP       | 03.020.0070-1  | 03.020.0070-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO   | M3      | 344,49    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 344,49 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.12            | EMOP       | 03.008.0012-0  | 03.008.0012-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                    | M3      | 147,64    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 147,64 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.13            | EMOP       | 03.020.0075-1  | 03.020.0075-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO   | M3      | 344,49    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 344,49 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.14            | EMOP       | 03.008.0013-0  | 03.008.0013-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                    | M3      | 147,64    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 147,64 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.15            | EMOP       | 03.020.0080-5  | 03.020.0080-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO   | M3      | 344,49    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 344,49 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.16            | EMOP       | 03.008.0014-0  | 03.008.0014-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                    | M3      | 147,64    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 147,64 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.17            | EMOP       | 03.020.0085-5  | 03.020.0085-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO   | M3      | 340,99    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 238,69 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 102,30 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
|                     |            |                |                   | 340,99 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.18            | EMOP       | 03.020.0090-5  | 03.020.0090-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO  | M3      | 171,16    |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 119,82 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 51,35 m³                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |
|                     |            |                |                   | 171,16 m³                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |
| 07.02.19            | EMOP       | 03.020.0095-5  | 03.020.0095-F     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ENTRE 10,50 E 12,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3      | 11,04     |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 7,73 m³                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| Poços Emboque 600 = |            |                |                   | 3,31 m³                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
|                     |            |                |                   | 11,04 m³                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 07.03               | TRANSPORTE |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           |



IMPLANTACÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                                           | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | UNIDADE              | QTD TOTAL |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---|----------------|---|----------------|---|-----|---|----------------------|-----------|
|                                                                                |            |                |                   | 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x | 5,00 meses         | x | 8,00 h         | x | 22,00 dias     | x | 70% | = | 1848,00 cv x h       |           |
|                                                                                |            |                |                   | 2,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x | 4,00 meses         | x | 8,00 h         | x | 22,00 dias     | x | 70% | = | <u>985,60 cv x h</u> |           |
|                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | 2833,60 cv x h       |           |
| 07.06.02                                                                       | EMOP       | 19.004.0087-4  | 19.004.0087-E     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T AAPROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO                                                     |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | H                    | 1.214,40  |
|                                                                                |            |                |                   | QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | mês                |   | h/dia          |   | dias/mês       |   | %   |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x | 5,00 meses         | x | 8,00 h         | x | 22,00 dias     | x | 30% | = | 792,00 cv x h        |           |
|                                                                                |            |                |                   | 2,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x | 4,00 meses         | x | 8,00 h         | x | 22,00 dias     | x | 30% | = | <u>422,40 cv x h</u> |           |
|                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | 1214,40 cv x h       |           |
| 07.07 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |   |                |   |                |   |     |   |                      |           |
| 07.07.01                                                                       | EMOP       | 02.002.0005-0  | 02.002.0005-A     | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA                                                                                                                                   |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | M2                   | 660,00    |
|                                                                                |            |                |                   | Quantidade de poço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | Perimetro          |   | Altura         |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 5,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x | 60,00 m            | x | 2,20 m         | = | 660,00 m       |   |     |   |                      |           |
| 07.07.02                                                                       | EMOP       | 02.030.0035-0  | 02.030.0035-A     | SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA ALERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | UNXMES               | 1.800,00  |
|                                                                                |            |                |                   | Quantidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | Quantidade de poço |   | Meses          |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 40,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | x | 5,00               | x | 9,00           | = | 1.800,00       |   |     |   |                      |           |
| 07.07.03                                                                       | EMOP       | 02.006.0010-0  | 02.006.0010-A     | ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO,MEDINDO APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300).CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | UNXMES               | 42,50     |
|                                                                                |            |                |                   | Quantidade de poço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | Meses              |   |                |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 5 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | x | 9 un               | = | 42,50 un x mês |   |                |   |     |   |                      |           |
| 07.07.04                                                                       | EMOP       | 18.021.0048-0  | 18.021.0048-A     | RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 5000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO                                                                                            |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | UN                   | 30,00     |
|                                                                                |            |                |                   | Quantidade de poço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                    |   | Reservatório   |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 5 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | x |                    |   | 6 un           | = | 30 un          |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | Armazenamet por canteiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   | reservatório       |   |                |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 30,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | / | 6,0                | = | 5,0            |   |                |   |     |   |                      |           |
| 07.07.05                                                                       | EMOP       | 02.006.0050-0  | 02.006.0050-A     | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                           |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | UNXMES               | 90,00     |
|                                                                                |            |                |                   | Quantidade de poço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | Banheiro           |   | Tempo          |   |                |   |     |   |                      |           |
|                                                                                |            |                |                   | 5 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | x | 2 un               | x | 9,00 meses     | = | 90,00 un x mês |   |     |   |                      |           |
| 08 POÇOS DE SERVIÇO DE DESEMBOLQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM (1PS) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |   |                |   |                |   |     |   |                      |           |
| 08.01 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                    |   |                |   |                |   |     |   |                      |           |
| 08.01.01                                                                       | EMOP       | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3. 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST".MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                                                    |   |                    |   |                |   |                |   |     |   | M3                   | 513,37    |



## IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                                      | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                     | UNIDADE | QTD TOTAL |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMOQUE 600)                             |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.02                                                                  | EMOP       | 01.002.0007-0  | 01.002.0007-A     | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAODA SONDA EM CADA FURO                  | M       | 26,40     |
| quantidade 4,00 un x comprimento 11,00 m x % 60% = 26,40 m                |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.03                                                                  | EMOP       | 01.002.0027-0  | 01.002.0027-A     | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO               | M       | 26,40     |
| quantidade 4,00 un x comprimento 11,00 m x % 60% = 26,40 m                |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.04                                                                  | EMOP       | 01.002.0063-0  | 01.002.0063-A     | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO EM ROCHA,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO | M       | 8,80      |
| quantidade 4,00 un x comprimento 11,00 m x % 20% = 8,80 m                 |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.05                                                                  | EMOP       | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO            | M       | 8,80      |
| quantidade 4,00 un x comprimento 11,00 m x % 20% = 8,80 m                 |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.06                                                                  | EMOP       | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO            | M       | 12,00     |
| Quantidade 4,00 un x Quant.por frente 3,00 un = 12,00 un                  |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 08.01.07                                                                  | EMOP       | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO            | M       | 6.864,00  |
| 310                                                                       |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 6,00 meses QTD frentes mês h/dia dias/mês potência                        |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 58% 3,00 un x 3,50 meses x 8,00 h x 22,00 dias x 3,00 cv = 5544,00 cv x h |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 42% 1,00 un x 2,50 meses x 8,00 h x 22,00 dias x 3,00 cv = 1320,00 cv x h |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 6864,00 cv x h                                                            |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| PRODUTIVIDADE DE PERFURAÇÃO                                               |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| ROCHA COMPRIMENTO POR DIA                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 93,00 m / 3,00 m/dia = 31,00 dia                                          |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| SOLO 217,00 m / 15,00 m/dia = 15,00 dia                                   |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 116,00 dia 116,00 dia                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| PRODUTIVIDADE DE ESCAVAÇÃO DO PV                                          |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |
| 70 DIAS                                                                   |            |                |                   |                                                                                                                                                               |         |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 08.01.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSAO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR | H       | 1.601,60  |
| <div> <div>QTD frentes</div> <div>mês</div> <div>h/dia</div> <div>dias/mês</div> <div>%</div> </div> <div> <div>3,00 un</div> <div>x</div> <div>3,50 meses</div> <div>x</div> <div>8,00 h</div> <div>x</div> <div>22,00 dias</div> <div>x</div> <div>70%</div> <div>=</div> <div>1293,60 cv x h</div> </div> <div> <div>1,00 un</div> <div>x</div> <div>2,50 meses</div> <div>x</div> <div>8,00 h</div> <div>x</div> <div>22,00 dias</div> <div>x</div> <div>70%</div> <div>=</div> <div>308,00 cv x h</div> </div> <div> <div>1601,60 cv x h</div> </div> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.01.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSAO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR | H       | 686,40    |
| <div> <div>QTD frentes</div> <div>mês</div> <div>h/dia</div> <div>dias/mês</div> <div>%</div> </div> <div> <div>3,00 un</div> <div>x</div> <div>3,50 meses</div> <div>x</div> <div>8,00 h</div> <div>x</div> <div>22,00 dias</div> <div>x</div> <div>30%</div> <div>=</div> <div>554,40 cv x h</div> </div> <div> <div>1,00 un</div> <div>x</div> <div>2,50 meses</div> <div>x</div> <div>8,00 h</div> <div>x</div> <div>22,00 dias</div> <div>x</div> <div>30%</div> <div>=</div> <div>132,00 cv x h</div> </div> <div> <div>686,40 cv x h</div> </div>   |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.01.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 01.007.0025-0  | 01.007.0025-A     | OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA                                                                                                                                                                                                                                | DIA     | 12,00     |
| <div> <div>QUANTIDADE</div> <div>2</div> <div>x</div> <div>TEMPO</div> <div>6,00 meses</div> <div>=</div> <div>12,00 meses</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.01.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 01.009.0050-0  | 01.009.0050-A     | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATÉ 50KM                                                                                                                                                                                                                   | UN      | 4,00      |
| 08.01.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | COMPOSIÇÃO | 01.016.1000-5  | 01.016.1000-F     | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPÓGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEÍCULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                  | M       | 125,00    |
| <div> <div>quantidade</div> <div>5,00 un</div> <div>x</div> <div>comprimento</div> <div>25,00 m</div> <div>=</div> <div>125,00 m</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| <b>08.02 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                               | M3      | 513,37    |
| <div> <div>Poços Desemboque 600</div> <div>=</div> <div>513,37 m³</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 05.002.0016-0  | 05.002.0016-A     | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO                                                                                                                                                                                           | M3      | 41,77     |
| <div> <div>Poços Desemboque 600</div> <div>=</div> <div>41,77 m³</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 05.022.0015-0  | 05.022.0015-A     | CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES,COM ESPESSURA ATÉ 5CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHOBASCULANTE,EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VIDE FAMILIA 04.005).O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO              | M2      | 41,77     |
| <div> <div>Poços Desemboque 600</div> <div>=</div> <div>41,77 m³</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |
| 08.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EMOP       | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A[AREIA,ARGILA OU PICARRA]),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                             | M3      | 492,12    |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM     | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                          | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 492,12 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.05 | EMOP       | 03.020.0030-1  | 03.020.0030-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                    | M3      | 246,06    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 246,06 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.06 | EMOP       | 03.020.0060-1  | 03.020.0060-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO          | M3      | 196,85    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 196,85 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.07 | EMOP       | 03.008.0010-1  | 03.008.0010-B     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                         | M3      | 49,21     |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 49,21 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |
| 08.02.08 | EMOP       | 03.016.0010-1  | 03.016.0010-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                            | M3      | 49,21     |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 49,21 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |
| 08.02.09 | EMOP       | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3      | 393,70    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 393,70 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.10 | EMOP       | 03.008.0011-0  | 03.008.0011-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                | M3      | 49,21     |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 49,21 m³                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |
| 08.02.11 | EMOP       | 03.020.0070-1  | 03.020.0070-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3      | 344,49    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 344,49 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.12 | EMOP       | 03.008.0012-0  | 03.008.0012-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                | M3      | 147,64    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 147,64 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.13 | EMOP       | 03.020.0075-1  | 03.020.0075-B     | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO | M3      | 344,49    |
|          |            |                |                   | Poços Desemboque 600 = 344,49 m³                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.02.14 | EMOP       | 03.008.0013-0  | 03.008.0013-A     | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                | M3      | 147,64    |





IMPLANTACÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 08.04 ARGAMASSA, INIEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.003.0001-1  | 11.003.0001-B     | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO                                                                                                                                             | M3      | 31,57     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.004.0024-1  | 11.004.0024-B     | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª,PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                                              | M2      | 1.535,19  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.009.0013-0  | 11.009.0013-A     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME                                                                                                          | KG      | 329,68    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME                                                                                                      | KG      | 5.604,33  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME                                                                                                    | KG      | 2.406,71  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.011.0029-0  | 11.011.0029-A     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                                                                                               | KG      | 329,68    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                               | KG      | 5.604,33  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                             | KG      | 2.406,71  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.023.0001-0  | 11.023.0001-A     | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,COM DIAMETRO DE 3,4MM,CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE(15X15)CM.FORNECIMENTO                                                                                                           | KG      | 25.039,12 |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.011.0040-0  | 11.011.0040-A     | CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                                 | KG      | 25.039,12 |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.024.0001-1  | 11.024.0001-B     | CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 35KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO,SEND O APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO                                                                      | M3      | 356,32    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.04.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=25MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                         | M3      | 157,05    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.05 ESCADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.05.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 14.002.0250-0  | 14.002.0250-A     | ESCADA DE MARINHEIRO,COM LARGURA DE 0,40M,EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4",SENO OS DEGRAUS EM FERRO REDONDODE 5/8",ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                          | M       | 76,77     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( POÇO DESEMBOQUE 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.06 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.06.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 19.004.0087-2  | 19.004.0087-C     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T AAPROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO | H       | 2.833,60  |
| <div><div>QTD frentes</div><div>mês</div><div>h/dia</div><div>dias/mês</div><div>%</div><div>=</div><div>1848,00 cv x h</div><div>2,00 unx3,00 meses</div><div>x</div><div>8,00 horas</div><div>x</div><div>22,00 dias</div><div>x</div><div>70%</div><div>=</div><div>985,60 cv x h</div><div>2,00 unx4,00 meses</div><div>x</div><div>8,00 horas</div><div>x</div><div>22,00 dias</div><div>x</div><div>70%</div><div>=</div><div>2833,60 cv x h</div></div> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |
| 08.06.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EMOP       | 19.004.0087-4  | 19.004.0087-E     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T AAPROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO | H       | 1.214,40  |
| <div><div>QTD frentes</div><div>mês</div><div>h/dia</div><div>dias/mês</div><div>%</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                           | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDADE | QTD TOTAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>3,00 un x 5,00 meses x 8,00 h = 792,00 cv x h</div> <div>2,00 un x 4,00 meses x 8,00 h = 422,40 cv x h</div> <div>1214,40 cv x h</div>                                                                                                                                                                                                                           |         |           |
| <b>08.07 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS</b>                                                                           |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| 08.07.01                                                                                                       | EMOP       | 02.002.0005-0  | 02.002.0005-A     | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA                                                                                                                                   | M2      | 528,00    |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>Quantidade de poço</div> <div>4,00 un x Perímetro 60,00 m x Altura 2,20 m = 528,00 m</div>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| 08.07.02                                                                                                       | EMOP       | 02.030.0035-0  | 02.030.0035-A     | SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA ALERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                     | UNXMES  | 720,00    |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>Quantidade 30,00 x Quantidade de poço 4,00 x Meses 6,00 = 720,00</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |
| 08.07.03                                                                                                       | EMOP       | 02.006.0010-0  | 02.006.0010-A     | ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO,MEDINDO APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) | UNXMES  | 30,00     |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>Quantidade de poço 5 un x Meses 6 un = 30,00 un x mês</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 08.07.04                                                                                                       | EMOP       | 18.021.0048-0  | 18.021.0048-A     | RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 5000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO                                                                                           | UN      | 24,00     |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>Quantidade de poço 4 un x Reservatório 6 un = 24 un</div> <div>Armazenamet por canteiro 30,0 / reservatório 6,0 = 5,0</div>                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |
| 08.07.05                                                                                                       | EMOP       | 02.006.0050-0  | 02.006.0050-A     | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                           | UNXMES  | 48,00     |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>Quantidade de poço 4 un x Banheiro 2 un x Tempo 6,00 meses = 48,00 un x mês</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |
| <b>09 TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO EMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (1PS)</b> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| <b>09.01 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>                                                       |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| 09.01.01                                                                                                       | EMOP       | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST".MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS<br>ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600)           | M3      | 186,76    |
| 09.01.02                                                                                                       | EMOP       | 01.018.0002-0  | 01.018.0002-A     | LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR                                                                                                                                                                                | M       | 151,00    |
|                                                                                                                |            |                |                   | <div>quantidade 5,00 un x comprimento 30,20 m = 151,00 m</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| <b>09.02 MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| 09.02.01                                                                                                       | EMOP       | 03.015.0010-0  | 03.015.0010-A     | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                          | M3      | 1.512,53  |





IMPLANTACÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                  | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE | QTD TOTAL |
|-------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 09.06.01                                              | EMOP       | 08.026.0002-0  | 08.026.0002-A     | PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                                                                | M2      | 2.090,95  |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.06.02                                              | EMOP       | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | REPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE QUALQUER NATUREZA,EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE,SEM IMPRIMACAO OU PINTURA DE LIGACAO,EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO,ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS,EXCLUSIVE O TRANSPORTE DAUSINA PARA A PISTA                                                       | T       | 240,46    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.06.03                                              | EMOP       | 11.025.0002-0  | 11.025.0002-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=15MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                              | M3      | 35,36     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.06.04                                              | EMOP       | 08.038.0001-0  | 08.038.0001-A     | RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018) | M2      | 584,46    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07 ESTRUTURAS                                      |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.01                                              | EMOP       | 07.001.0070-1  | 07.001.0070-B     | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:8,PREPARO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                | M3      | 466,18    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.02                                              | EMOP       | 11.004.0024-1  | 11.004.0024-B     | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                                                    | M2      | 84,62     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.03                                              | EMOP       | 11.004.0065-0  | 11.004.0065-A     | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                               | M2      | 84,62     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.04                                              | EMOP       | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                            | KG      | 563,64    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.05                                              | EMOP       | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                          | KG      | 758,55    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.06                                              | EMOP       | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                     | KG      | 563,64    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.07                                              | EMOP       | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                                   | KG      | 758,55    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.08                                              | EMOP       | 11.015.0020-0  | 11.015.0020-A     | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA) COM PEDRISCO(30% EM PESO),INCLUSIVE PREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTODOS MATERIAIS                                                                                                                                                                                      | M3      | 2,18      |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.07.09                                              | EMOP       | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                              | M3      | 151,40    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.08 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.08.01                                              | EMOP       | 12.005.0080-0  | 12.005.0080-A     | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20x20x40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                                     | M2      | 196,90    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.08.02                                              | EMOP       | 12.005.0090-0  | 12.005.0090-A     | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20x20x40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,DE 3,00 A 4,50M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                                | M2      | 36,19     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.09 REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.09.01                                              | EMOP       | 13.001.0025-1  | 13.001.0025-B     | EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3                                                                                                                                                                                          | M2      | 466,18    |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.09.02                                              | EMOP       | 13.301.0080-1  | 13.301.0080-B     | PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE                                                                                                                                                                                              | M2      | 44,77     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.09.03                                              | EMOP       | 13.301.0133-0  | 13.301.0133-A     | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM                                                                                                                                                                                                    | M2      | 44,77     |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Emboque 600) |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |
| 09.10 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNIDADE | QTD TOTAL  |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------|----------|------------------|--|-------------|--|----------|--|----------|---------|---------|---|------------|---------|-----------|---|------------|---|---------|------------------|---------|---|------------|---|-----------|---|------------|---|---------|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|
| 09.10.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 19.004.0081-2  | 19.004.0081-C     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO                  | H       | 1.909,60   |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| <table><tr><td>QTD frentes</td><td></td><td>mês</td><td></td><td>dias</td><td></td><td>h/dia</td><td></td><td>%</td><td></td></tr><tr><td>3,00 un</td><td>x</td><td>3,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>70%</td><td>= 1293,60 h</td></tr><tr><td>2,00 un</td><td>x</td><td>2,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>70%</td><td>= 616,00 h</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>1909,60 h</td></tr></table>                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            | QTD frentes |          | mês              |  | dias        |  | h/dia    |  | %        |         | 3,00 un | x | 3,50 meses | x       | 22,00 dia | x | 8,00 h     | x | 70%     | = 1293,60 h      | 2,00 un | x | 2,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h     | x | 70%     | = 616,00 h       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1909,60 h      |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | mês            |                   | dias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | h/dia      |             | %        |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 3,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | 8,00 h     | x           | 70%      | = 1293,60 h      |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 2,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 2,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | 8,00 h     | x           | 70%      | = 616,00 h       |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          | 1909,60 h        |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 09.10.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 19.004.0081-4  | 19.004.0081-E     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO                  | H       | 818,40     |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| <table><tr><td>QTD frentes</td><td></td><td>mês</td><td></td><td>dias</td><td></td><td>h/dia</td><td></td><td>%</td><td></td></tr><tr><td>3,00 un</td><td>x</td><td>3,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>30%</td><td>= 554,40 h</td></tr><tr><td>2,00 un</td><td>x</td><td>2,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>30%</td><td>= 264,00 h</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>818,40 h</td></tr></table>                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            | QTD frentes |          | mês              |  | dias        |  | h/dia    |  | %        |         | 3,00 un | x | 3,50 meses | x       | 22,00 dia | x | 8,00 h     | x | 30%     | = 554,40 h       | 2,00 un | x | 2,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h     | x | 30%     | = 264,00 h       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 818,40 h       |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | mês            |                   | dias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | h/dia      |             | %        |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 3,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | 8,00 h     | x           | 30%      | = 554,40 h       |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 2,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 2,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | x       | 8,00 h     | x           | 30%      | = 264,00 h       |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          | 818,40 h         |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10 TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO DESEMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (1PS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.01 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                              | M3      | 114,18     |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 01.018.0002-0  | 01.018.0002-A     | LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR                                                                                                                                          | M       | 100,00     |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| <table><tr><td>quantidade</td><td></td><td></td><td></td><td>comprimento</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,00 un</td><td></td><td></td><td>x</td><td>25,00 m</td><td></td><td>=</td><td>100,00 m</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            | quantidade  |          |                  |  | comprimento |  |          |  |          | 4,00 un |         |   | x          | 25,00 m |           | = | 100,00 m   |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| quantidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                |                   | comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 4,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                | x                 | 25,00 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | =          | 100,00 m    |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.02 MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 03.015.0010-0  | 03.015.0010-A     | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                    | M3      | 254,14     |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.03 TRANSPORTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.03.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 04.005.0161-0  | 04.005.0161-A     | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T                                                                             | T X KM  | 1.821,28   |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.04 SERVIÇOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 05.010.0005-0  | 05.010.0005-A     | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                | CvXH    | 6.864,00   |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| <table><tr><td>QTD frentes</td><td></td><td>mês</td><td></td><td>h/dia</td><td></td><td>dias/mês</td><td></td><td>potência</td><td></td></tr><tr><td>3,00 un</td><td>x</td><td>3,50 un</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>22,00 dias</td><td>x</td><td>3,00 cv</td><td>= 5544,00 cv x h</td></tr><tr><td>1,00 un</td><td>x</td><td>2,50 un</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>22,00 dias</td><td>x</td><td>3,00 cv</td><td>= 1320,00 cv x h</td></tr><tr><td colspan="9"></td><td>6864,00 cv x h</td></tr></table> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            | QTD frentes |          | mês              |  | h/dia       |  | dias/mês |  | potência |         | 3,00 un | x | 3,50 un    | x       | 8,00 h    | x | 22,00 dias | x | 3,00 cv | = 5544,00 cv x h | 1,00 un | x | 2,50 un    | x | 8,00 h    | x | 22,00 dias | x | 3,00 cv | = 1320,00 cv x h |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6864,00 cv x h |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | mês            |                   | h/dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | dias/mês   |             | potência |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 3,50 un        | x                 | 8,00 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | x       | 22,00 dias | x           | 3,00 cv  | = 5544,00 cv x h |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 1,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | x          | 2,50 un        | x                 | 8,00 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | x       | 22,00 dias | x           | 3,00 cv  | = 1320,00 cv x h |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |             |          | 6864,00 cv x h   |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| 10.04.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EMOP       | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSAO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR | H       | 1.601,60   |             |          |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| <table><tr><td>QTD frentes</td><td></td><td>mês</td><td></td><td>h/dia</td><td></td><td>dias/mês</td><td></td><td>%</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            | QTD frentes |          | mês              |  | h/dia       |  | dias/mês |  | %        |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | mês            |                   | h/dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | dias/mês   |             | %        |                  |  |             |  |          |  |          |         |         |   |            |         |           |   |            |   |         |                  |         |   |            |   |           |   |            |   |         |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)**

**ANEXO 04  
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

10 = 04/25

| ITEM                             | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |            |   |        |   |            |   |     |   | UNIDADE        | QTD TOTAL |
|----------------------------------|------------|----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|--------|---|------------|---|-----|---|----------------|-----------|
|                                  |            |                |                   | 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | x | 3,50 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | x | 70% | = | 1293,60 cv x h |           |
|                                  |            |                |                   | 1,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | x | 2,50 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | x | 70% | = | 308,00 cv x h  |           |
|                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   | 1601,60 cv x h |           |
| 10.04.03                         | EMOP       | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   | H              | 686,40    |
|                                  |            |                |                   | QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | mês        |   | h/dia  |   | dias/mês   |   | %   |   |                |           |
|                                  |            |                |                   | 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | x | 3,50 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | x | 30% | = | 554,40 cv x h  |           |
|                                  |            |                |                   | 1,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | x | 2,50 meses | x | 8,00 h | x | 22,00 dias | x | 30% | = | 132,00 cv x h  |           |
|                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   | 686,40 cv x h  |           |
| 10.05 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.05.01                         | EMOP       | 06.063.0014-0  | 06.063.0014-A     | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA CRAVACAO COM PONTA,BOLSA E JUNTA ELASTICA,CONFORME ABNT NBR 15.319,DN=600MM.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M              | 2,80      |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.05.02                         | EMOP       | 06.001.0033-0  | 06.001.0033-A     | ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE FORN DESTES,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M              | 2,80      |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.05.03                         | EMOP       | 06.016.0007-0  | 06.016.0007-A     | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                       |   |            |   |        |   |            |   |     |   | UN             | 4,00      |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.05.04                         | EMOP       | 11.048.0060-5  | 11.048.0060-F     | PLACA DE CONCRETO INTERM.P/POCO DE VIS.DE ESG.SANIT.,ARMADA,ACORDO C/ESPEC.CEDAE,C/ABERT.EXCENTR.DIAM.1,30,C/ESPES.0,12M                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   | UN             | 4,00      |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.05.05                         | EMOP       | 06.017.0085-0  | 06.017.0085-A     | CORPO DE POCO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIAMETRO DE 1100MM,COM DEGRAUS,MEDIDA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA E MATERIAL                                                                                                                                                                                                            |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M              | 9,25      |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.06 BASES E PAVIMENTOS         |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.06.01                         | EMOP       | 08.026.0002-0  | 08.026.0002-A     | PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M2             | 339,83    |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.06.02                         | EMOP       | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | REPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE QUALQUER NATUREZA EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE,SEM IMPRIMACAO OU PINTURA DE LIGACAO,EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO,ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS,EXCLUSIVE O TRANSPORTE DAUSINA PARA A PISTA                                                                                    |   |            |   |        |   |            |   |     |   | T              | 45,53     |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.06.03                         | EMOP       | 11.025.0002-0  | 11.025.0002-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCK=15MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                           |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M3             | 67,97     |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.06.04                         | EMOP       | 08.038.0001-0  | 08.038.0001-A     | RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK=10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)                              |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M2             | 27,96     |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.07 ESTRUTURAS                 |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.07.01                         | EMOP       | 07.001.0070-1  | 07.001.0070-B     | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:8,PREPARO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M3             | 466,18    |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.07.02                         | EMOP       | 11.004.0024-1  | 11.004.0024-B     | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª,PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                                                                                 |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M2             | 38,68     |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.07.03                         | EMOP       | 11.004.0065-0  | 11.004.0065-A     | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                            |   |            |   |        |   |            |   |     |   | M2             | 38,68     |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |
| 10.07.04                         | EMOP       | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | BARRA DE ACO CA-50,COM SALENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                          |   |            |   |        |   |            |   |     |   | KG             | 585,49    |
|                                  |            |                |                   | ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poco Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |   |        |   |            |   |     |   |                |           |



IMPLANTACÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

10 = 04/25

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UNIDADE | QTD TOTAL |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|-----|-----|-----------|------|--|-------|--|---|--|--|---------|---|------------|---|-----------|---|--------|---|-----|---|-----------|---------|---|------------|---|-----------|---|--------|---|-----|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|
| 10.07.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                 | KG      | 809,28    |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.07.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                            | KG      | 585,49    |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.07.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                          | KG      | 809,28    |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.07.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 11.015.0020-0  | 11.015.0020-A     | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA) COM PEDRISCO(30% EM PESO),INCLUSIVE PREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTODOS MATERIAIS                                                                                                                                                                             | M3      | 2,18      |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.07.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | CONCRETO BOMBEADO,FCk=25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                     | M3      | 46,21     |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.08 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.08.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 12.005.0080-0  | 12.005.0080-A     | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                             | M2      | 90,68     |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.08.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 12.005.0090-0  | 12.005.0090-A     | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,DE 3,00 A 4,50M DE ALTURA EMEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                        | M2      | 13,56     |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.09 REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.09.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 13.001.0025-1  | 13.001.0025-B     | EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3                                                                                                                                                                                 | M2      | 208,48    |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.09.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 13.301.0080-1  | 13.301.0080-B     | PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE                                                                                                                                                                                     | M2      | 40,76     |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.09.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 13.301.0133-0  | 13.301.0133-A     | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM                                                                                                                                                                                           | M2      | 40,76     |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| ITEM PODE SER ENCONTRADO( Transfor. Poço Desemboque 600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.10 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.10.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 19.004.0081-2  | 19.004.0081-C     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO | H       | 1.601,60  |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| <table><tr><td colspan="2">QTD frentes</td><td colspan="2">mês</td><td colspan="2">dias</td><td colspan="2">h/dia</td><td colspan="2">%</td><td></td></tr><tr><td>3,00 un</td><td>x</td><td>3,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>70%</td><td>=</td><td>1293,60 h</td></tr><tr><td>1,00 un</td><td>x</td><td>2,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>70%</td><td>=</td><td>308,00 h</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td>1601,60 h</td></tr></table> |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | QTD frentes |     | mês |           | dias |  | h/dia |  | % |  |  | 3,00 un | x | 3,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h | x | 70% | = | 1293,60 h | 1,00 un | x | 2,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h | x | 70% | = | 308,00 h |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1601,60 h |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | mês            |                   | dias                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | h/dia     |             | %   |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x          | 3,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x       | 8,00 h    | x           | 70% | =   | 1293,60 h |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 1,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x          | 2,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x       | 8,00 h    | x           | 70% | =   | 308,00 h  |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     | 1601,60 h |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 10.10.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EMOP       | 19.004.0081-4  | 19.004.0081-E     | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHAO | H       | 686,40    |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| <table><tr><td colspan="2">QTD frentes</td><td colspan="2">mês</td><td colspan="2">dias</td><td colspan="2">h/dia</td><td colspan="2">%</td><td></td></tr><tr><td>3,00 un</td><td>x</td><td>3,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>30%</td><td>=</td><td>554,40 h</td></tr><tr><td>1,00 un</td><td>x</td><td>2,50 meses</td><td>x</td><td>22,00 dia</td><td>x</td><td>8,00 h</td><td>x</td><td>30%</td><td>=</td><td>132,00 h</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td>686,40 h</td></tr></table>   |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | QTD frentes |     | mês |           | dias |  | h/dia |  | % |  |  | 3,00 un | x | 3,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h | x | 30% | = | 554,40 h  | 1,00 un | x | 2,50 meses | x | 22,00 dia | x | 8,00 h | x | 30% | = | 132,00 h |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 686,40 h  |
| QTD frentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | mês            |                   | dias                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | h/dia     |             | %   |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 3,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x          | 3,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x       | 8,00 h    | x           | 30% | =   | 554,40 h  |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 1,00 un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x          | 2,50 meses     | x                 | 22,00 dia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x       | 8,00 h    | x           | 30% | =   | 132,00 h  |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     | 686,40 h  |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 11 AS BUILT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 11.01 AS BUILT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| 11.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COMPOSIÇÃO | 01.050.1003-6  | 01.050.1003-6     | PROJETO AS BUILT E MANUAIS DE OPERAÇÃO (DATA BOOK) (Custo por Formato A1 ) REVISÃO                                                                                                                                                                                                                             | GL      | 1,00      |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |
| <div>quantidade</div> <div>1,00</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |             |     |     |           |      |  |       |  |   |  |  |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |           |         |   |            |   |           |   |        |   |     |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

SUBSISTEMA: ADMINISTRAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| 528 DIAS                                                                                                                                                           |                         | 24 MESES DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                 | tempo de obra         |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|---|------------------------|---|------------------|---|------------|---|--------------|---|----------------|---|-------------|---|-------------------|---|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS INDIRETO:                                                                                                                                   |                         | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DIRETO:                                                                                                                                     |                         | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         | <table><tr><th>FUNCIONÁRIOS</th><th>QUANTIDADE</th></tr><tr><td>APONTADOR</td><td>1</td></tr><tr><td>ALMOXARIFE</td><td>1</td></tr><tr><td>AUXILIAR DE ESCRITÓRIO</td><td>1</td></tr><tr><td>ENG. Coordenador</td><td>1</td></tr><tr><td>ENG. Pleno</td><td>1</td></tr><tr><td>AUX. TÉCNICO</td><td>1</td></tr><tr><td>MESTRE DE OBRA</td><td>1</td></tr><tr><td>ENCARREGADO</td><td>1</td></tr><tr><td>TÉC. DE SEGURANÇA</td><td>1</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>9</td></tr></table> |                                                                                                                                                                 | FUNCIONÁRIOS          | QUANTIDADE   | APONTADOR       | 1                 | ALMOXARIFE         | 1 | AUXILIAR DE ESCRITÓRIO | 1 | ENG. Coordenador | 1 | ENG. Pleno | 1 | AUX. TÉCNICO | 1 | MESTRE DE OBRA | 1 | ENCARREGADO | 1 | TÉC. DE SEGURANÇA | 1 | TOTAL | 9 |  |  |  |  |  |  |
| FUNCIONÁRIOS                                                                                                                                                       | QUANTIDADE              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| APONTADOR                                                                                                                                                          | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ALMOXARIFE                                                                                                                                                         | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| AUXILIAR DE ESCRITÓRIO                                                                                                                                             | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ENG. Coordenador                                                                                                                                                   | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ENG. Pleno                                                                                                                                                         | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| AUX. TÉCNICO                                                                                                                                                       | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| MESTRE DE OBRA                                                                                                                                                     | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ENCARREGADO                                                                                                                                                        | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| TÉC. DE SEGURANÇA                                                                                                                                                  | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL                                                                                                                                                              | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ITEM                                                                                                                                                               | CÓDIGO ONERADO          | CÓDIGO DESONERADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                       | UNID.                 | QTD.         | P.UNIT. ONERADO | P.PARCIAL ONERADO | P.UNIT. DESONERADO |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 01                                                                                                                                                                 | ADMINISTRAÇÃO E INSUMOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 01.01                                                                                                                                                              | 01.090.0010-S           | 01.090.0010-F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS | GL                    | 1,00         | 5.010.924,54    |                   | 4.708,00           |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| Canteiro                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0121-0 05.105.0121-A MAO-DE-OBRA DE APONTADOR,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 5.816,80    | R\$ 139.603,20    | R\$ 5.234,24       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | posto                 | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Canteiro              | 1 x 24 =     | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0122-0 05.105.0122-A MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 5.816,80    | R\$ 139.603,20    | R\$ 5.234,24       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | posto                 | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Canteiro              | 1 x 24 =     | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0100-0 05.105.0100-A MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 72,00        | R\$ 3.743,52    | R\$ 269.533,44    | R\$ 3.368,64       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | posto                 | meses        | hora /mês       | hora dia          |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Canteiro              | 4 x 24 x     | 132             | =                 | 12672 176 = 72     |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0139-0 05.105.0139-A MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ESCRITÓRIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 4.502,08    | R\$ 108.049,92    | R\$ 4.051,52       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | posto                 | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Canteiro              | 1 x 24 =     | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| Supervisão                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 01.050.0713-0 01.050.0713-A MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 12,00        | R\$ 57.393,60   | R\$ 688.723,20    | R\$ 51.647,20      |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        | periodo         |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 x       | 0,5             | =                 | 12,00 meses        |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 01.050.0715-0 01.050.0715-A MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 34.936,00   | R\$ 838.464,00    | R\$ 31.437,12      |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 =       | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| Obra                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0125-0 05.105.0125-A MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 3.743,52    | R\$ 89.844,48     | R\$ 3.368,64       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 =       | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0128-0 05.105.0128-A MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRA "A",INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 11.232,32   | R\$ 269.575,68    | R\$ 10.107,68      |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 =       | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0127-0 05.105.0127-A MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE OBRA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 8.180,48    | R\$ 196.331,52    | R\$ 7.362,08       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 =       | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| QSMS                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.105.0169-0 05.105.0169-A MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 24,00        | R\$ 8.180,48    | R\$ 196.331,52    | R\$ 7.362,08       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | meses        |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 24 =       | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| QSMS                                                                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 19.004.0250-0 19.004.0250-A VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 48,00        | R\$ 5.276,48    | R\$ 253.271,04    | R\$ 5.276,48       |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Quantidade            | Periodo      |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Engenheiro            | 1 x 24 =     | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Apoio a Fiscalização  | 1 x 24 =     | 24,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              | 48,00           |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 19.004.0272-0 19.004.0272-A MICRO-ONIBUS COM CAPACIDADE MINIMA DE 15 LUGARES,MOTOR DIESEL,INCLUSIVE MOTORISTA E COMBUSTIVEL                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | MES                   | 18,00        | R\$ 16.400,11   | R\$ 295.201,98    | R\$ 15.909,07      |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Transporte de pessoal | Profissional | meses           |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 1                     | x 18 =       | 18,00           | meses             |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| ENCARGOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                       |              |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.100.0020-0 05.100.0020-A CAFE DA MANHA, CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | UN                    | 31.152,00    | R\$ 10,00       | R\$ 311.520,00    | R\$ 10,00          |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | Dias         |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 59                    | x 528 =      | 31.152,00       | Quantidades       |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
| 05.100.0022-0 05.100.0022-A REFEICAO CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL E CONDICOES HIGIENICAS E SANITARIAS ADEQUADAS                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | UN                    | 31.152,00    | R\$ 18,00       | R\$ 560.736,00    | R\$ 18,00          |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | Profissional          | Dias         |                 |                   |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 | 59                    | x 528 =      | 31.152,00       | Quantidades       |                    |   |                        |   |                  |   |            |   |              |   |                |   |             |   |                   |   |       |   |  |  |  |  |  |  |

|               |               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                        |       |           |          |           |             |            |            |        |       |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------|-----------|-------------|------------|------------|--------|-------|
| 05.100.0024-0 | 05.100.0024-A | CESTA BASICA E AUXILIO SAUDE COM BENEFICIOS MEDICOS E ODONTOLOGICOS,CONFORME CONVENCAO DO TRABALHO PARA CONSTRUCAO CIVIL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | UNX                                                                                                                                                                    | meses | 1.357,00  | R\$      | 300,00    | R\$         | 407.100,00 | R\$        | 300,00 |       |
|               |               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | 59                                                                                                                                                                     | x     | 23        | =        | 1.357,00  | Quantidades |            |            |        |       |
| 05.100.0026-0 | 05.100.0026-A | VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | UN                                                                                                                                                                     |       | 31.152,00 | R\$      | 7,93      | R\$         | 247.035,36 | R\$        | 7,93   |       |
|               |               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | 59                                                                                                                                                                     | x     | 528       | =        | 31.152,00 | Quantidades |            |            |        |       |
| 01.02         | 05.100.0900-0 | 05.100.0900-A                                                                                                            | UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETR.MAT.LIMPEZA ESCRITORIO,COMPUTADORES LICENCA OBRA,MOVEIS UTENSILIOS,AR COND. BEBEDOURO,ART,RTT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES,DARIAS,EXAMES ADMISSIOAIS, PERIODICOS E DEMISSIOAIS,CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS.EXCL.DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                        | UR    |           | 4.457,45 | R\$       | 35,69       | R\$        | 159.086,39 | R\$    | 35,69 |
|               |               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  | <div>Valor considerado</div> <div>01.090.0010-53.484.533,18x5,00%=174.226,66/35,69=4.881,67</div> <div>01.090.0010-F3.181.725,18x5,00%=159.086,26/35,69=4.457,45</div> |       |           |          |           |             |            |            |        |       |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
|                         |            |
|                         |            |
|                         |            |
|                         | 24         |
|                         |            |
| P.PARCIAL<br>DESONERADO |            |
| 116,54                  |            |
|                         |            |
| R\$                     | 125.621,76 |
|                         |            |
| R\$                     | 125.621,76 |
|                         |            |
| R\$                     | 242.542,08 |
|                         |            |
| R\$                     | 97.236,48  |
|                         |            |
|                         |            |
| R\$                     | 619.766,40 |
|                         |            |
| R\$                     | 754.490,88 |
|                         |            |
|                         |            |
| R\$                     | 80.847,36  |
|                         |            |
| R\$                     | 242.584,32 |
|                         |            |
| R\$                     | 176.689,92 |
|                         |            |
|                         |            |
| R\$                     | 176.689,92 |
|                         |            |
|                         |            |
| R\$                     | 253.271,04 |
|                         |            |
| R\$                     | 286.363,26 |
|                         |            |
|                         |            |
| R\$                     | 311.520,00 |
|                         |            |
| R\$                     | 560.736,00 |

|     |            |
|-----|------------|
| R\$ | 407.100,00 |
|     |            |
| R\$ | 247.035,36 |
|     |            |
| R\$ | 159.086,39 |
|     |            |

Página 68 de 122

Página 69 de 122

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 03

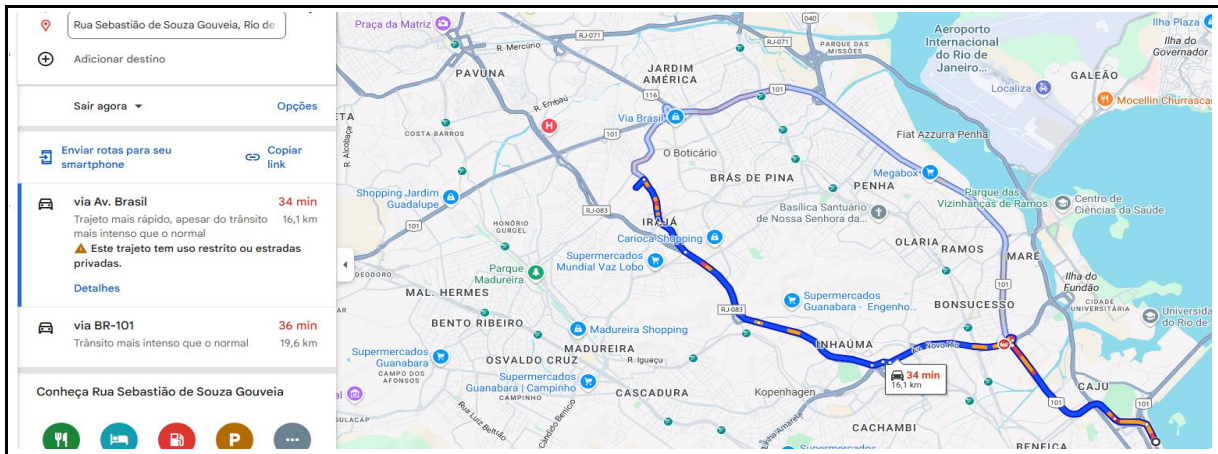
DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT) UTILIZADAS

Destinação Final de Resíduos ou "Bota-Fora"

Ponto inicial: Rua são Sebastião de Souza Gouveia - RJ

Ponto Final: Avenida Brasil Caju - RJ

Distância: 16,10 km



DMT Bota-Fora

Avenida Brasil Caju - RJ

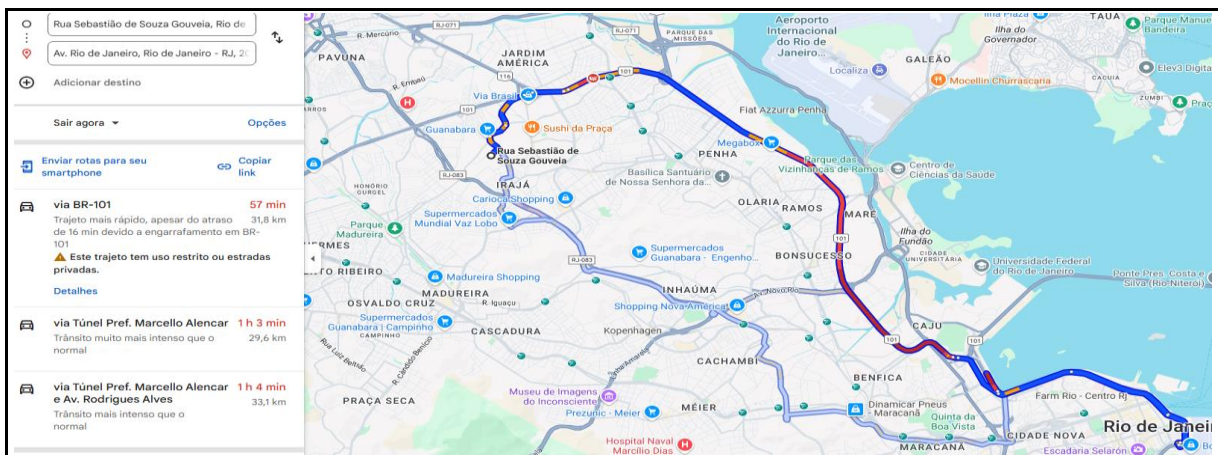
16,10 km

Mobilização e desmobilização de Equipamentos

Ponto inicial: Avenida Brasil Caju - RJ

Ponto Final: Rua são Sebastião de Souza Gouveia - RJ

Distância: 30,99 km



$$\begin{matrix} \text{ida} \\ 16,1 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{volta} \\ 29,6 \end{matrix} : 2 = 30,9$$

COMPOSIÇÕES

|      | ONERADO       | DESONERADO    | ONERADO       | DESONERADO    |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     | ONERADO     |                     | DESONERADO  |                     |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo   | Item Insumo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|      | 01.050.1001-6 | 01.050.1001-G |               |               | ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DA OBRA - ATO - PROJETO EXECUTIVO (Custo por Formato A1 ) (ADAPTAÇÃO/REVISÃO) (MEDIDO POR UM CONJUNTO DE PROJETOS)                                                                                                   | UN      |           |            |                     |             | 1.792,71            |             | 1.613,57            |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1945          | 20069         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 298,00      | 14,90               | 268,16      | 13,40               |
|      |               |               | 1985          | 20071         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 259,13      | 12,95               | 233,18      | 11,65               |
|      |               |               | 1915          | 20070         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JUNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 129,56      | 6,47                | 116,59      | 5,82                |
|      |               |               | 1924          | 20033         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                 | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 21,27       | 1,06                | 19,14       | 0,95                |
|      |               |               | 1951          | 20054         | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                        | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 38,59       | 1,92                | 34,73       | 1,73                |
|      |               |               | 1909          | 20027         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE DESENHISTA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                           | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 25,58       | 1,27                | 23,02       | 1,15                |
|      |               |               | 10973         | 20080         | MAO-DE-OBRA DE GEOLOGO PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 0,01000   | 0,00%      | 0,01000             | 138,95      | 1,38                | 125,04      | 1,25                |
|      | 01.050.0741-0 | 01.050.0741-A |               |               | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO SANITARISTA,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                   | MES     | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 34.936,00   | 1.746,80            | 31.437,12   | 1.571,85            |
|      | 01.016.0090-0 | 01.016.0090-A |               |               | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO POR BATIMETRIA,SERVICOS DE CAMPO E ESCRITORIO,COM SECOES DE LEVANTAMENTO EQUIDISTANTE DE ATÉ 20METROS,INCLUSIVE TRANSPORTE DO PESSOAL,COM AREA DE ATÉ 10 HA (ESCALA 1:500)                                         | HA      | 0,00050   | 0,00%      | 0,00050             | 5.380,92    | 2,69                | 5.011,78    | 2,50                |
|      | 19.004.0037-2 | 19.004.0037-C |               |               | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,EXCLUSIVE MOTORISTA                                                     | H       | 0,05000   | 0,00%      | 0,05000             | 65,50       | 3,27                | 65,50       | 3,27                |
|      | 01.050.1003-6 | 01.050.1003-G |               |               | PROJETO AS BUILT E MANUAIS DE OPERAÇÃO (DATA BOOK) (Custo por Formato A1 ) REVISÃO                                                                                                                                                          | GL      |           |            |                     |             | 106.406,24          |             | 97.010,24           |
|      |               |               |               |               | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1985          | 20071         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 120,00000 | 0,00%      | 120,00000           | 259,13      | 31.095,60           | 233,18      | 27.981,60           |
|      |               |               | 1950          | 20149         | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO A (SERVICOS DECAMPO E ESCRITORIO, COM RESPONSABILIDADE DE DIRIGI-LOS),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAI                                                                                                                    | H       | 176,00000 | 0,00%      | 176,00000           | 38,59       | 6.791,84            | 34,73       | 6.112,48            |
|      |               |               | 1949          | 20108         | MAO-DE-OBRA DE NIVELADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 120,00000 | 0,00%      | 120,00000           | 27,92       | 3.350,40            | 25,13       | 3.015,60            |
|      |               |               | 1952          | 20026         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                  | H       | 176,00000 | 0,00%      | 176,00000           | 25,58       | 4.502,08            | 23,02       | 4.051,52            |
|      |               |               | 1995          | 20032         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                           | H       | 176,00000 | 0,00%      | 176,00000           | 21,27       | 3.743,52            | 19,14       | 3.368,64            |
|      |               |               | 1951          | 20054         | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                        | H       | 176,00000 | 0,00%      | 176,00000           | 38,59       | 6.791,84            | 34,73       | 6.112,48            |
|      |               |               | 1999          | 20132         | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                     | H       | 176,00000 | 0,00%      | 176,00000           | 20,19       | 3.553,44            | 18,17       | 3.197,92            |
|      |               |               | 19.011.0019-2 | 19.011.0019-C | ESTACAO TOTAL,COM PRECISAO ANGULAR DE 1" A 2",ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA,E ALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA,GATILHO RAPIDO,DISPLAY DUPLO,TECLADO ALFANUMERICO,MEMORIA INTERNA COM MINIMO DE 17.000 PONTOS,PODENDO SER EXPANDIDO | H       | 160,00000 | 0,00%      | 160,00000           | 1,07        | 171,20              | 1,07        | 171,20              |
|      |               |               | 19.004.0046-2 | 19.004.0046-C | CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                     | H       | 88,00000  | 0,00%      | 88,00000            | 98,84       | 8.697,92            | 96,05       | 8.452,40            |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo   | Item Insumo   | Descrição                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.     | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |               |               |               |               | MANUAIS DE OPERAÇÃO                                                                                                                                                                     |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1985          | 20071         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                               | H       | 40,00000   | 0,00%      | 40,00000            | 259,13      | 10.365,20           | 233,18      | 9.327,20            |
|      |               |               | 1915          | 20070         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JUNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                               | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 129,56      | 10.364,80           | 116,59      | 9.327,20            |
|      |               |               | 1924          | 20033         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                             | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 21,27       | 1.701,60            | 19,14       | 1.531,20            |
|      |               |               | 1906          | 20128         | MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                   | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 33,05       | 2.644,00            | 29,74       | 2.379,20            |
|      |               |               | 1900          | 20030         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE ESCRITORIO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                       | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 25,58       | 2.046,40            | 23,02       | 1.841,60            |
|      |               |               | 19.004.0040-2 | 19.004.0040-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,INCLUSIVE MOTORISTA | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 93,42       | 7.473,60            | 90,63       | 7.250,40            |
|      |               |               | 19.004.0040-4 | 19.004.0040-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,4 PORTAS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,COM AR CONDICIONADO,DIRECAO HIDRAULICA E VIDROS DIANTEIROS ELETRICOS,INCLUSIVE MOTORISTA | H       | 80,00000   | 0,00%      | 80,00000            | 38,91       | 3.112,80            | 36,12       | 2.889,60            |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 01.050.1002-6 | 01.050.1002-G |               |               | OPERAÇÃO ASSISTIDA                                                                                                                                                                      | UN      |            |            |                     |             | 638.007,74          |             | 574.138,74          |
|      |               |               |               |               | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1945          | 20069         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO COORDENADOR DE OBRAS, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS                                                                                                  | H       | 316,80000  | 0,00%      | 316,80000           | 298,00      | 94.406,40           | 268,16      | 84.953,08           |
|      |               |               | 1985          | 20071         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                               | H       | 844,80000  | 0,00%      | 844,80000           | 259,13      | 218.913,02          | 233,18      | 196.990,46          |
|      |               |               | 1915          | 20070         | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JUNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                               | H       | 1056,00000 | 0,00%      | 1056,00000          | 129,56      | 136.815,36          | 116,59      | 123.119,04          |
|      |               |               | 1942          | 20143         | MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE EDIFICACOES, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                       | H       | 1056,00000 | 0,00%      | 1056,00000          | 46,48       | 49.082,88           | 41,83       | 44.172,48           |
|      |               |               | 1924          | 20033         | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                             | H       | 2112,00000 | 0,00%      | 2112,00000          | 21,27       | 44.922,24           | 19,14       | 40.423,68           |
|      |               |               | 1916          | 20062         | MAO-DE-OBRA DE ELETROTECNICO, INCLUSIVEENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                 | H       | 1056,00000 | 0,00%      | 1056,00000          | 33,05       | 34.900,80           | 29,74       | 31.405,44           |
|      |               |               | 1983          | 20060         | MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                               | H       | 1056,00000 | 0,00%      | 1056,00000          | 27,92       | 29.483,52           | 25,13       | 26.537,28           |
|      |               |               | 1993          | 20039         | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                      | H       | 1056,00000 | 0,00%      | 1056,00000          | 27,92       | 29.483,52           | 25,13       | 26.537,28           |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 05.105.9001-5 | 05.105.9001-F |               |               | SERVIÇO DE CONTROLADOR DE TRAFEGO                                                                                                                                                       | M       |            |            |                     |             | 5,69                |             | 5,12                |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 6917          | 20113         | MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE TRANSITO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                         | H       | 0,16731    | 3,00%      | 0,17233             | 33,05       | 5,69                | 29,74       | 5,12                |
|      |               |               |               |               |                                                                                                                                                                                         |         |            |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 05.105.0002-6 | 05.105.0002-G |               |               | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                           | H       |            |            |                     |             | 28,75               |             | 25,88               |

| Tipo | Item EMOP | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                          | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |           |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                    |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |           |           | 1993        | 20039       | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H       | 1,00000 | 3,00%      | 1,03000             | 27,92       | 28,75               | 25,13       | 25,88               |

|               |               |      |       |  |                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |       |         |        |       |        |       |
|---------------|---------------|------|-------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------|---------|--------|-------|--------|-------|
| 05.105.0003-6 | 05.105.0003-G |      |       |  | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                   | H  |         |       |         |        | 28,75 |        | 25,88 |
|               |               |      |       |  | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                      |    |         |       |         |        |       |        |       |
|               |               | 1968 | 20115 |  | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                  | H  | 1,00000 | 3,00% | 1,03000 | 27,92  | 28,75 | 25,13  | 25,88 |
|               |               |      |       |  |                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |       |         |        |       |        |       |
| 05.105.0004-6 | 05.105.0004-G |      |       |  | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                   | H  |         |       |         |        | 20,79 |        | 18,71 |
|               |               |      |       |  | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                      |    |         |       |         |        |       |        |       |
|               |               | 1999 | 20132 |  | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                              | H  | 1,00000 | 3,00% | 1,03000 | 20,19  | 20,79 | 18,17  | 18,71 |
|               |               |      |       |  |                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |       |         |        |       |        |       |
| 05.001.9107-6 | 05.001.9107-G |      |       |  | REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA                                                                                     | M  |         |       |         |        | 19,20 |        | 18,39 |
|               |               |      |       |  | 1-Água                                                                                                                                                                                                                               |    |         |       |         |        |       |        |       |
|               |               | 5146 | 5146  |  | UNIAO DE PVC RIGIDO COM ROSCA, DE 1/2"                                                                                                                                                                                               | UN | 0,08333 | 0,00% | 0,08333 | 7,03   | 0,58  | 7,03   | 0,58  |
|               |               | 2340 | 2340  |  | LUVA DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL, DE 1/2"                                                                                                                                                                                               | UN | 0,08333 | 0,00% | 0,08333 | 1,37   | 0,11  | 1,37   | 0,11  |
| 15.036.0010-0 | 15.036.0010-A |      |       |  | TUBO DE PVC RIGIDO,ROSQUEAVEL,PARA AGUA FRIA,COM DIAMETRO DE1/2",EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXOES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                               | M  | 0,16667 | 0,00% | 0,16667 | 12,46  | 2,07  | 11,96  | 1,99  |
|               |               |      |       |  | 2- Esgoto / Águas pluviais                                                                                                                                                                                                           |    |         |       |         |        |       |        |       |
| 06.272.0002-0 | 06.272.0002-A |      |       |  | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                                          | M  | 0,16667 | 0,00% | 0,16667 | 27,80  | 4,63  | 27,80  | 4,63  |
|               |               | 2662 | 2662  |  | LUVA DE PVC RIGIDO, SIMPLES, DE 050MM                                                                                                                                                                                                | UN | 0,08333 | 0,00% | 0,08333 | 2,16   | 0,18  | 2,16   | 0,18  |
| 06.003.0053-0 | 06.003.0053-A |      |       |  | TUBO DE CONCRETO SIMPLES,CLASSE PS-I,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 300MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DE GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE       | M  | 0,04167 | 0,00% | 0,04167 | 143,25 | 5,96  | 138,27 | 5,76  |
|               |               |      |       |  | 3- Demolições e Remoções                                                                                                                                                                                                             |    |         |       |         |        |       |        |       |
| 05.001.0072-0 | 05.001.0072-A |      |       |  | REMOCAO DE CALHAS E CONDUTORES                                                                                                                                                                                                       | M  | 0,04167 | 0,00% | 0,04167 | 4,15   | 0,17  | 3,74   | 0,15  |
| 05.001.0136-0 | 05.001.0136-A |      |       |  | ARRANCAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO E MANILHAS CERAMICAS,COM DIAMETRO DE 0,10 A 0,30M,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO                                                                                     | M  | 0,04167 | 0,00% | 0,04167 | 13,51  | 0,56  | 12,16  | 0,50  |
|               |               |      |       |  | 4- Transporte de entulho                                                                                                                                                                                                             |    |         |       |         |        |       |        |       |
| 04.006.0008-1 | 04.006.0008-B |      |       |  | CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE                  | T  | 0,00042 | 0,00% | 0,00042 | 44,14  | 0,01  | 41,52  | 0,01  |
| 04.007.0016-0 | 04.007.0016-A |      |       |  | CARGA E DESCARGA MECANICA DE TUBOS DE CONCRETO COM 40CM DE DIAMETRO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR,COM | T  | 0,00458 | 0,00% | 0,00458 | 99,03  | 0,45  | 96,06  | 0,44  |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 04.005.0004-0 | 04.005.0004-A |             |             | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO              | T X KM  | 0,05000 | 0,00%      | 0,05000             | 1,39        | 0,06                | 1,37        | 0,06                |
|      |               |               |             |             | 5 - Mão de obra de assentamento                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1904        | 20065       | MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO PARA SERVIÇOSDE ILUMINACAO PUBLICA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                               | H       | 0,02083 | 3,00%      | 0,02146             | 46,48       | 0,99                | 41,83       | 0,89                |
|      |               |               | 1993        | 20039       | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 0,04167 | 3,00%      | 0,04292             | 27,92       | 1,19                | 25,13       | 1,07                |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                     | H       | 0,03333 | 3,00%      | 0,03433             | 27,92       | 0,95                | 25,13       | 0,86                |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 0,06250 | 3,00%      | 0,06438             | 20,19       | 1,29                | 18,17       | 1,16                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.020.0076-6 | 03.020.0076-G |             |             | ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE  | M³      |         |            |                     |             | 85,98               |             | 83,99               |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 0,54592 | 3,00%      | 0,56230             | 20,19       | 11,35               | 18,17       | 10,21               |
|      |               |               |             |             | 2 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.005.0008-2 | 19.005.0008-C |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,23025 | 0,00%      | 0,23025             | 305,31      | 70,29               | 302,17      | 69,57               |
|      | 19.005.0008-4 | 19.005.0008-E |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,04095 | 0,00%      | 0,04095             | 106,13      | 4,34                | 102,99      | 4,21                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.020.0077-6 | 03.020.0077-G |             |             | ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE  | M³      |         |            |                     |             | 116,63              |             | 113,92              |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 0,74507 | 3,00%      | 0,76742             | 20,19       | 15,49               | 18,17       | 13,94               |
|      |               |               |             |             | 2 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.005.0008-2 | 19.005.0008-C |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,31187 | 0,00%      | 0,31187             | 305,31      | 95,21               | 302,17      | 94,23               |
|      | 19.005.0008-4 | 19.005.0008-E |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,05590 | 0,00%      | 0,05590             | 106,13      | 5,93                | 102,99      | 5,75                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.020.0078-6 | 03.020.0078-G |             |             | ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE | M³      |         |            |                     |             | 158,19              |             | 154,51              |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 1,01686 | 3,00%      | 1,04737             | 20,19       | 21,14               | 18,17       | 19,03               |
|      |               |               |             |             | 2 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.005.0008-2 | 19.005.0008-C |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,42240 | 0,00%      | 0,42240             | 305,31      | 128,96              | 302,17      | 127,63              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.      | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 19.005.0008-4 | 19.005.0008-E |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,07631     | 0,00%      | 0,07631             | 106,13      | 8,09                | 102,99      | 7,85                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 05.081.0102-6 | 05.081.0102-G |             |             | ESCORAMENTO DE VALAS DE "TIPO BLINDAGEM", PAINEL METALICO COM LARGURA, COMPRIMENTO E ALTURA VARIÁVEIS, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E MÃO DE OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRDUTO DAS ALTURAS DAS                | M²      |             |            |                     |             | 66,16               |             | 65,55               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 0,14583     | 3,00%      | 0,15020             | 20,19       | 3,03                | 18,17       | 2,72                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 2 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 14776       | 14776       | LOCACAO DE EQUIPAMENTO PARA BLINDAGEM DEVALAS, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 2,40MDE PROFUNDIDADE POR 6,00M DE COMPRIMENT                                                                                                                  | UNXMES  | 0,00236     | 0,00%      | 0,00236             | 5.871,00    | 13,86               | 5.871,00    | 13,86               |
|      |               |               | 14777       | 14777       | LOCACAO DE EQUIPAMENTO PARA BLINDAGEM DEVALAS, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 3,00MDE PROFUNDIDADE POR 4,80M DE COMPRIMENT                                                                                                                  | UNXMES  | 0,00236     | 0,00%      | 0,00236             | 5.871,00    | 13,86               | 5.871,00    | 13,86               |
|      |               |               | 14778       | 14778       | LOCACAO DE EQUIPAMENTO PARA BLINDAGEM DEVALAS, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE 3,00MDE PROFUNDIDADE POR 3,60M DE COMPRIMENT                                                                                                                  | UNXMES  | 0,00236     | 0,00%      | 0,00236             | 4.480,50    | 10,58               | 4.480,50    | 10,58               |
|      |               |               | 14779       | 14779       | LOCACAO DE ESTRONCA PARA EQUIPAMENTO DEBLINDAGEM                                                                                                                                                                                        | MXMES   |             | 0,00%      | 0,00000             | 97,85       | 0,00                | 97,85       | 0,00                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 3 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1114        | 30554       | ESCAVADEIRA HIDRAULICA,MOTOR DIESEL 111CV,CAPACIDADE 0,78M3 (CP)                                                                                                                                                                        | H       | 0,03900     | 0,00%      | 0,03900             | 305,31      | 11,90               | 302,17      | 11,78               |
|      |               |               | 1116        | 30556       | ESCAVADEIRA HIDRAULICA,MOTOR DIESEL 111CV,CAPACIDADE 0,78M3 (CI)                                                                                                                                                                        | H       | 0,00973     | 0,00%      | 0,00973             | 106,13      | 1,03                | 102,99      | 1,00                |
|      | 19.004.0004-2 | 19.004.0004-C |             |             | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 7,5T,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                             | H       | 0,000161    | 0,00%      | 0,000161            | 208,10      | 0,03                | 205,31      | 0,03                |
|      | 19.004.0004-4 | 19.004.0004-E |             |             | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 7,5T,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                             | H       | 0,000098208 | 0,00%      | 0,000098208         | 67,55       | 0,00                | 64,76       | 0,00                |
|      | 19.004.0081-2 | 19.004.0081-C |             |             | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS | H       | 0,0001553   | 0,00%      | 0,0001553           | 68,12       | 0,01                | 64,08       | 0,00                |
|      | 19.004.0081-4 | 19.004.0081-E |             |             | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS | H       | 0,0000977   | 0,00%      | 0,0000977           | 56,15       | 0,00                | 52,11       | 0,00                |
|      | 19.005.0008-2 | 19.005.0008-C |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,035885    | 0,00%      | 0,035885            | 305,31      | 10,95               | 302,17      | 10,84               |
|      | 19.005.0008-4 | 19.005.0008-E |             |             | ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE ESTEIRA, COM PESO OPERACIONAL EM TORNO DE 17T, MOTOR DIESEL EM TORNO DE 111CV, CACAMBA COM CAPACIDADE APROXIMADA DE 0,78M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 6,60M, COM 3 BRACOS ARTICULADOS, BRACO        | H       | 0,008591    | 0,00%      | 0,008591            | 106,13      | 0,91                | 102,99      | 0,88                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 05.011.0100-6 | 05.011.0100-G |             |             | FORNECIMENTO DE ESCORA METALICA PARA ESCORAMENTO DE VALA (LARGURAS VARIÁVEIS DE 1,00 A 3,00 METROS)                                                                                                                                     | UN      |             |            |                     |             | 228,77              |             | 226,38              |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 0,25000     | 3,00%      | 0,25750             | 20,19       | 5,19                | 18,17       | 4,67                |
|      |               |               | 1986        | 20064       | MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                         | H       | 0,02500     | 3,00%      | 0,02575             | 38,59       | 0,99                | 34,73       | 0,89                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 2 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |             |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 173         | 173         | TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=2"                                                                                                                                                                           | M       | 3,00000     | 0,00%      | 3,00000             | 64,77       | 194,30              | 64,77       | 194,30              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |               |               |             |             | 3 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 04.005.0120-0 | 04.005.0120-A |             |             | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CARGA E DESCARGA MANUAL DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO NOS DIAMETROS DE 5 A 15CM,EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA | T X KM  | 5,00000 | 0,00%      | 5,00000             | 1,12        | 5,60                | 1,10        | 5,50                |
|      | 04.008.0020-0 | 04.008.0020-A |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | T       | 0,10000 | 0,00%      | 0,10000             | 226,93      | 22,69               | 210,25      | 21,02               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 05.098.0101-6 | 05.098.0101-G |             |             | ESCORAMENTO DESCONTINUO DE VALAS DE 2,00 M A 3,00 M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHAS EM MADEIRA E ESTRONCAS METÁLICAS. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO. A MEDIÇÃO SERÁ                                                                                                                                                                                                | M²      |         |            |                     |             | 53,56               |             | 51,88               |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | H       | 0,18960 | 3,00%      | 0,19529             | 20,19       | 3,94                | 18,17       | 3,54                |
|      |               |               | 1990        | 20046       | MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H       | 0,44230 | 3,00%      | 0,45557             | 27,92       | 12,71               | 25,13       | 11,44               |
|      |               |               |             |             | 2 - Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 394         | 394         | MADEIRA DE LEI PARA CONSTRUCAO, DE 2,50X30,00CM (1"X12") - GRUPO I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M       | 0,99167 | 0,00%      | 0,99167             | 27,81       | 27,57               | 27,81       | 27,57               |
|      |               |               | 394         | 394         | MADEIRA DE LEI PARA CONSTRUCAO, DE 2,50X30,00CM (1"X12") - GRUPO I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M       | 0,17500 | 0,00%      | 0,17500             | 27,81       | 4,86                | 27,81       | 4,86                |
|      |               |               | 453         | 453         | PREGO COM OU SEM CABECA, EM CAIXAS DE 50KG, OU QUANTIDADES EQUIVALENTES, Nº12X12A 18X30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG      | 0,20000 | 0,00%      | 0,20000             | 15,35       | 3,07                | 15,35       | 3,07                |
|      | 05.011.0100-6 | 05.011.0100-G |             |             | FORNECIMENTO DE ESCORA METALICA PARA ESCORAMENTO DE VALA (LARGURAS VARIÁVEIS DE 1,00 A 3,00 METROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UN      | 0,00619 | 0,00%      | 0,00619             | 228,77      | 1,41                | 226,38      | 1,40                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.1247-6 | 06.001.1247-G |             |             | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 350MM,COMPREENDEDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O                                                                                                                                                                                              | M       |         |            |                     |             | 33,47               |             | 30,33               |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | H       | 0,35000 | 3,00%      | 0,36050             | 20,19       | 7,27                | 18,17       | 6,55                |
|      |               |               | 1997        | 20022       | MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | H       | 0,35000 | 3,00%      | 0,36050             | 27,92       | 10,06               | 25,13       | 9,05                |
|      |               |               | 1958        | 20150       | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | H       | 0,08000 | 3,00%      | 0,08240             | 30,07       | 2,47                | 27,06       | 2,22                |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1792        | 30031       | REATERRO VALA/CAVA COMPACT. MACO 30CM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M3      | 0,17500 | 0,00%      | 0,17500             | 43,67       | 7,64                | 39,30       | 6,87                |
|      | 04.006.0014-1 | 04.006.0014-B |             |             | CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAL QUE EXIJA O CONCURSO DE MAIS DE UM SERVENTE PARA CADA PEÇA:VERGALHOES,VIGAS DE MADEIRA,CAIXAS E MEIOS-FIOS,EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A OLEODIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE                                                                                                                                                                                      | T       | 0,04500 | 0,00%      | 0,04500             | 113,88      | 5,12                | 105,53      | 4,74                |
|      |               |               |             |             | 3 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.004.0020-2 | 19.004.0020-C |             |             | CAMINHÃO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | H       | 0,00195 | 0,00%      | 0,00195             | 223,03      | 0,43                | 220,24      | 0,42                |
|      | 19.004.0020-3 | 19.004.0020-D |             |             | CAMINHÃO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | H       | 0,00195 | 0,00%      | 0,00195             | 91,45       | 0,17                | 88,66       | 0,17                |
|      | 19.009.0002-2 | 19.009.0002-C |             |             | MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE,PARA BOMBAMENTO DE AGUAS LIMPAS OU SUJAS COM ATE 20MM DE DIAMETRO DOS SOLIDOS EM SUSPENSÃO,NAPROPORÇÃO MÁXIMA DE 20% NO VOLUME E LIQUIDOS QUIMICAMENTE NAO AGRESSIVOS,MOTOR A GASOLINA,COM POTENCIA DE                                                                                                                                                                                                  | H       | 0,02400 | 0,00%      | 0,02400             | 13,04       | 0,31                | 13,04       | 0,31                |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.1248-6 | 06.001.1248-G |             |             | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 380MM,COMPREENDEDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O        | M       |         |            |                     |             | 37,59               |             | 34,05               |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 0,41629 | 3,00%      | 0,42878             | 20,19       | 8,65                | 18,17       | 7,79                |
|      |               |               | 1997        | 20022       | MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                        | H       | 0,40417 | 3,00%      | 0,41629             | 27,92       | 11,62               | 25,13       | 10,46               |
|      |               |               | 1958        | 20150       | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                  | H       | 0,08000 | 3,00%      | 0,08240             | 30,07       | 2,47                | 27,06       | 2,22                |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1792        | 30031       | REATERRO VALA/CAVA COMPACT. MACO 30CM                                                                                                                                                                                                      | M3      | 0,20208 | 0,00%      | 0,20208             | 43,67       | 8,82                | 39,30       | 7,94                |
|      | 04.006.0014-1 | 04.006.0014-B |             |             | CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAL QUE EXIJA O CONCURSO DEMAIS DE UM SERVENTE PARA CADA PEÇA:VERGALHOES,VIGAS DE MADEIRA,CAIXAS E MEIOS-FIOS,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEODIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE | T       | 0,04500 | 0,00%      | 0,04500             | 113,88      | 5,12                | 105,53      | 4,74                |
|      |               |               |             |             | 3 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.004.0020-2 | 19.004.0020-C |             |             | CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                   | H       | 0,00195 | 0,00%      | 0,00195             | 223,03      | 0,43                | 220,24      | 0,42                |
|      | 19.004.0020-3 | 19.004.0020-D |             |             | CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                   | H       | 0,00195 | 0,00%      | 0,00195             | 91,45       | 0,17                | 88,66       | 0,17                |
|      | 19.009.0002-2 | 19.009.0002-C |             |             | MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE,PARA BOMBAMENTO DE AGUAS LIMPAS OUSUJAS COM ATE 20MM DE DIAMETRO DOS SOLIDOS EM SUSPENSAO,NAPROPORCAO MAXIMA DE 20% NO VOLUME E LIQUIDOS QUIMICAMENTE NAO AGRESSIVOS,MOTOR A GASOLINA,COM POTENCIA DE             | H       | 0,02400 | 0,00%      | 0,02400             | 13,04       | 0,31                | 13,04       | 0,31                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.1249-6 | 06.001.1249-G |             |             | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 460MM,COMPREENDEDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O        | M       |         |            |                     |             | 47,15               |             | 42,84               |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 0,47086 | 3,00%      | 0,48498             | 20,19       | 9,79                | 18,17       | 8,81                |
|      |               |               | 1997        | 20022       | MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                        | H       | 0,45714 | 3,00%      | 0,47086             | 27,92       | 13,14               | 25,13       | 11,83               |
|      |               |               | 1958        | 20150       | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                  | H       | 0,08000 | 3,00%      | 0,08240             | 30,07       | 2,47                | 27,06       | 2,22                |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1792        | 30031       | REATERRO VALA/CAVA COMPACT. MACO 30CM                                                                                                                                                                                                      | M3      | 0,22857 | 0,00%      | 0,22857             | 43,67       | 9,98                | 39,30       | 8,98                |
|      | 04.006.0014-1 | 04.006.0014-B |             |             | CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAL QUE EXIJA O CONCURSO DEMAIS DE UM SERVENTE PARA CADA PEÇA:VERGALHOES,VIGAS DE MADEIRA,CAIXAS E MEIOS-FIOS,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEODIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE | T       | 0,09000 | 0,00%      | 0,09000             | 113,88      | 10,24               | 105,53      | 9,49                |
|      |               |               |             |             | 3 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                            |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.004.0020-2 | 19.004.0020-C |             |             | CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                   | H       | 0,00393 | 0,00%      | 0,00393             | 223,03      | 0,87                | 220,24      | 0,86                |
|      | 19.004.0020-3 | 19.004.0020-D |             |             | CAMINHAO TANQUE,CAPACIDADE DE 6.000L,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                   | H       | 0,00393 | 0,00%      | 0,00393             | 91,45       | 0,35                | 88,66       | 0,34                |
|      | 19.009.0002-2 | 19.009.0002-C |             |             | MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE,PARA BOMBAMENTO DE AGUAS LIMPAS OUSUJAS COM ATE 20MM DE DIAMETRO DOS SOLIDOS EM SUSPENSAO,NAPROPORCAO MAXIMA DE 20% NO VOLUME E LIQUIDOS QUIMICAMENTE NAO AGRESSIVOS,MOTOR A GASOLINA,COM POTENCIA DE             | H       | 0,02400 | 0,00%      | 0,02400             | 13,04       | 0,31                | 13,04       | 0,31                |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quant.   | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M                                            | UN      |          |            |                     |             | 2.631,40            |             | 2.555,49            |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 1968      | 20115       |             | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                          | H       | 2,22480  | 3,00%      | 2,29154             | 27,92       | 63,97               | 25,13       | 57,58               |
|               |               | 1999      | 20132       |             | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 3,46080  | 3,00%      | 3,56462             | 20,19       | 71,96               | 18,17       | 64,76               |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,0162   | 0,00%      | 0,01620             | 477,93      | 7,74                | 471,48      | 7,63                |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181  | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                         | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 143,06      | 342,47              | 133,83      | 320,37              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 44,36       | 106,19              | 41,89       | 100,28              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 0,32258  | 0,00%      | 0,32258             | 807,85      | 260,59              | 799,27      | 257,82              |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 44,58000 | 0,00%      | 44,58000            | 7,97        | 355,30              | 7,97        | 355,30              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 44,58000 | 0,00%      | 44,58000            | 5,94        | 264,80              | 5,35        | 238,50              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 7,92000  | 0,00%      | 7,92000             | 7,72        | 61,14               | 7,72        | 61,14               |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 7,92000  | 0,00%      | 7,92000             | 5,20        | 41,18               | 4,68        | 37,06               |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,00726  | 0,00%      | 0,00726             | 363,09      | 2,63                | 363,09      | 2,63                |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 44        | 44          |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DE DIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                      | UN      | 3,00000  | 0,00%      | 3,00000             | 235,87      | 707,61              | 235,87      | 707,61              |
|               |               | 235       | 235         |             | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                            | UN      | 3,00000  | 0,00%      | 3,00000             | 75,00       | 225,00              | 75,00       | 225,00              |
|               |               | 1         | 1           |             | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                            | M3      | 0,06300  | 0,00%      | 0,06300             | 118,50      | 7,46                | 118,50      | 7,46                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2201-6 | 06.001.2201-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M A 1,2M                                     | UN      |          |            |                     |             | 2.881,10            |             | 2.803,88            |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 1968      | 20115       |             | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                          | H       | 2,39990  | 3,00%      | 2,47190             | 27,92       | 69,01               | 25,13       | 62,11               |
|               |               | 1999      | 20132       |             | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 3,84190  | 3,00%      | 3,95716             | 20,19       | 79,89               | 18,17       | 71,90               |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quant.   | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,018    | 0,00%      | 0,01800             | 477,93      | 8,60                | 471,48      | 8,48                |
|               | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181  | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|               | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                         | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 143,06      | 342,47              | 133,83      | 320,37              |
|               | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 44,36       | 106,19              | 41,89       | 100,28              |
|               | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 0,32258  | 0,00%      | 0,32258             | 807,85      | 260,59              | 799,27      | 257,82              |
|               | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 44,58000 | 0,00%      | 44,58000            | 7,97        | 355,30              | 7,97        | 355,30              |
|               | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 44,58000 | 0,00%      | 44,58000            | 5,94        | 264,80              | 5,35        | 238,50              |
|               | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 7,92000  | 0,00%      | 7,92000             | 7,72        | 61,14               | 7,72        | 61,14               |
|               | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 7,92000  | 0,00%      | 7,92000             | 5,20        | 41,18               | 4,68        | 37,06               |
|               | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,00726  | 0,00%      | 0,00726             | 363,09      | 2,63                | 363,09      | 2,63                |
|               |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 4,00000  | 0,00%      | 4,00000             | 235,87      | 943,48              | 235,87      | 943,48              |
|               |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                            | UN      | 3,00000  | 0,00%      | 3,00000             | 75,00       | 225,00              | 75,00       | 225,00              |
|               |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                            | M3      | 0,06300  | 0,00%      | 0,06300             | 118,50      | 7,46                | 118,50      | 7,46                |
|               |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2202-6 | 06.001.2202-G |               |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,2M A 1,5M                                     | UN      |          |            |                     |             | 3.220,46            |             | 3.140,47            |
|               |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                          | H       | 2,79130  | 3,00%      | 2,87504             | 27,92       | 80,27               | 25,13       | 72,24               |
|               |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 4,62470  | 3,00%      | 4,76344             | 20,19       | 96,17               | 18,17       | 86,55               |
|               |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |               |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,02     | 0,00%      | 0,02000             | 477,93      | 9,55                | 471,48      | 9,42                |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |               |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181  | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |               |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                         | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 143,06      | 342,47              | 133,83      | 320,37              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |               |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 2,39389  | 0,00%      | 2,39389             | 44,36       | 106,19              | 41,89       | 100,28              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |               |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 0,32258  | 0,00%      | 0,32258             | 807,85      | 260,59              | 799,27      | 257,82              |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |               |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 44,58000 | 0,00%      | 44,58000            | 7,97        | 355,30              | 7,97        | 355,30              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 44,58000  | 0,00%      | 44,58000            | 5,94        | 264,80              | 5,35        | 238,50              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 7,92000   | 0,00%      | 7,92000             | 7,72        | 61,14               | 7,72        | 61,14               |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 7,92000   | 0,00%      | 7,92000             | 5,20        | 41,18               | 4,68        | 37,06               |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,00726   | 0,00%      | 0,00726             | 363,09      | 2,63                | 363,09      | 2,63                |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 235,87      | 1.179,35            | 235,87      | 1.179,35            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                            | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 75,00       | 300,00              | 75,00       | 300,00              |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                            | M3      | 0,06300   | 0,00%      | 0,06300             | 118,50      | 7,46                | 118,50      | 7,46                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2203-6 | 06.001.2203-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1500, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5M A 1,6M                                     | UN      |           |            |                     |             | 8.055,03            |             | 7.828,64            |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                          | H       | 3,46080   | 3,00%      | 3,56463             | 27,92       | 99,52               | 25,13       | 89,57               |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 5,97400   | 3,00%      | 6,15322             | 20,19       | 124,23              | 18,17       | 111,80              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,02      | 0,00%      | 0,02000             | 477,93      | 9,55                | 471,48      | 9,42                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                         | M2      | 3,94584   | 0,00%      | 3,94584             | 143,06      | 564,49              | 133,83      | 528,07              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 3,94584   | 0,00%      | 3,94584             | 44,36       | 175,03              | 41,89       | 165,29              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA.COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 2,09117   | 0,00%      | 2,09117             | 807,85      | 1.689,35            | 799,27      | 1.671,40            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 36,00000  | 0,00%      | 36,00000            | 7,97        | 286,92              | 7,97        | 286,92              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 36,00000  | 0,00%      | 36,00000            | 5,94        | 213,84              | 5,35        | 192,60              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 226,00000 | 0,00%      | 226,00000           | 7,72        | 1.744,72            | 7,72        | 1.744,72            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 226,00000 | 0,00%      | 226,00000           | 5,20        | 1.175,20            | 4,68        | 1.057,68            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 235,87      | 0,00                | 235,87      | 0,00                |



| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                     | H       | 3,36000   | 3,00%      | 3,46080             | 27,92       | 96,62               | 25,13       | 86,96               |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 5,80000   | 3,00%      | 5,97400             | 20,19       | 120,61              | 18,17       | 108,54              |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,03      | 0,00%      | 0,03000             | 477,93      | 14,33               | 471,48      | 14,14               |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 143,06      | 689,88              | 133,83      | 645,37              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                               | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 44,36       | 213,91              | 41,89       | 202,00              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                              | M3      | 2,23579   | 0,00%      | 2,23579             | 807,85      | 1.806,18            | 799,27      | 1.787,00            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 7,97        | 464,57              | 7,97        | 464,57              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                     | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 5,94        | 346,24              | 5,35        | 311,85              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO            | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 7,72        | 1.775,29            | 7,72        | 1.775,29            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                     | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 5,20        | 1.195,79            | 4,68        | 1.076,21            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                        | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                  | UN      | 1,00000   | 0,00%      | 1,00000             | 235,87      | 235,87              | 235,87      | 235,87              |
|               |               |           | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                  | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                       | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 75,00       | 375,00              | 75,00       | 375,00              |
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                       | M3      | 0,08300   | 0,00%      | 0,08300             | 118,50      | 9,83                | 118,50      | 9,83                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2206-6 | 06.001.2206-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN150 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 9.759,12            |             | 9.498,65            |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                     | H       | 4,48000   | 3,00%      | 4,61440             | 27,92       | 128,83              | 25,13       | 115,95              |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H       | 8,05000   | 3,00%      | 8,29150             | 20,19       | 167,40              | 18,17       | 150,65              |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,04      | 0,00%      | 0,04000             | 477,93      | 19,11               | 471,48      | 18,85               |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 143,06      | 689,88              | 133,83      | 645,37              |
|               | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                               | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 44,36       | 213,91              | 41,89       | 202,00              |
|               | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                               | M3      | 2,23579   | 0,00%      | 2,23579             | 807,85      | 1.806,18            | 799,27      | 1.787,00            |
|               | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                 | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 7,97        | 464,57              | 7,97        | 464,57              |
|               | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                      | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 5,94        | 346,24              | 5,35        | 311,85              |
|               | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO             | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 7,72        | 1.775,29            | 7,72        | 1.775,29            |
|               | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                      | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 5,20        | 1.195,79            | 4,68        | 1.076,21            |
|               | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                         | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|               |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                   | UN      | 2,00000   | 0,00%      | 2,00000             | 235,87      | 471,74              | 235,87      | 471,74              |
|               |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                   | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |
|               |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                        | UN      | 6,00000   | 0,00%      | 6,00000             | 75,00       | 450,00              | 75,00       | 450,00              |
|               |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                        | M3      | 0,08300   | 0,00%      | 0,08300             | 118,50      | 9,83                | 118,50      | 9,83                |
|               |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                          |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2207-6 | 06.001.2207-G |               |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN150 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 10.078,87           |             | 9.817,52            |
|               |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                          |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                      | H       | 4,61440   | 3,00%      | 4,75283             | 27,92       | 132,69              | 25,13       | 119,43              |
|               |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                  | H       | 8,29150   | 3,00%      | 8,54024             | 20,19       | 172,42              | 18,17       | 155,17              |
|               |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |               |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                               | M3      | 0,04      | 0,00%      | 0,04000             | 477,93      | 19,11               | 471,48      | 18,85               |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |               |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                 | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |               |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 143,06      | 689,88              | 133,83      | 645,37              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |               |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                               | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 44,36       | 213,91              | 41,89       | 202,00              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |               |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                               | M3      | 2,23579   | 0,00%      | 2,23579             | 807,85      | 1.806,18            | 799,27      | 1.787,00            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |               |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                 | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 7,97        | 464,57              | 7,97        | 464,57              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |               |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                      | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 5,94        | 346,24              | 5,35        | 311,85              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | 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      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 7,72        | 1.775,29            | 7,72        | 1.775,29            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                   | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 5,20        | 1.195,79            | 4,68        | 1.076,21            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 10MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                         | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DE DIÂMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DE DIÂMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 3,00000   | 0,00%      | 3,00000             | 235,87      | 707,61              | 235,87      | 707,61              |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                                          | UN      | 7,00000   | 0,00%      | 7,00000             | 75,00       | 525,00              | 75,00       | 525,00              |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,08300   | 0,00%      | 0,08300             | 118,50      | 9,83                | 118,50      | 9,83                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2208-6 | 06.001.2208-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSIVE A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 10.412,17           |             | 10.148,99           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 4,86000   | 3,00%      | 5,00580             | 27,92       | 139,76              | 25,13       | 125,79              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 8,80000   | 3,00%      | 9,06400             | 20,19       | 183,00              | 18,17       | 164,69              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, PREPARO MECÂNICO                                                                                                                                                                               | M3      | 0,05      | 0,00%      | 0,05000             | 477,93      | 23,89               | 471,48      | 23,57               |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTÊNCIA), INCLUSIVE PREPARO, LANÇAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3", PARA MOLDAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO PARA MONTOS CURVOS, SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                 | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 143,06      | 689,88              | 133,83      | 645,37              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                              | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 44,36       | 213,91              | 41,89       | 202,00              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO                                                                           | M3      | 2,23579   | 0,00%      | 2,23579             | 807,85      | 1.806,18            | 799,27      | 1.787,00            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | 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      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 7,97        | 464,57              | 7,97        | 464,57              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                   | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 5,94        | 346,24              | 5,35        | 311,85              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | 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      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 7,72        | 1.775,29            | 7,72        | 1.775,29            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                   | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 5,20        | 1.195,79            | 4,68        | 1.076,21            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 10MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                         | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DE DIÂMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 235,87      | 943,48              | 235,87      | 943,48              |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                           | UN      | 8,00000   | 0,00%      | 8,00000             | 75,00       | 600,00              | 75,00       | 600,00              |
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                           | M3      | 0,08300   | 0,00%      | 0,08300             | 118,50      | 9,83                | 118,50      | 9,83                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2209-6 | 06.001.2209-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 1 150 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 10.772,57           |             | 10.504,44           |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                         | H       | 5,23000   | 3,00%      | 5,38690             | 27,92       | 150,40              | 25,13       | 135,37              |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                     | H       | 10,67000  | 3,00%      | 10,99010            | 20,19       | 221,89              | 18,17       | 199,69              |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                  | M3      | 0,05      | 0,00%      | 0,05000             | 477,93      | 23,89               | 471,48      | 23,57               |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                    | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                        | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 143,06      | 689,88              | 133,83      | 645,37              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                   | M2      | 4,82234   | 0,00%      | 4,82234             | 44,36       | 213,91              | 41,89       | 202,00              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                  | M3      | 2,23579   | 0,00%      | 2,23579             | 807,85      | 1.806,18            | 799,27      | 1.787,00            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                    | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 7,97        | 464,57              | 7,97        | 464,57              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                         | KG      | 58,29000  | 0,00%      | 58,29000            | 5,94        | 346,24              | 5,35        | 311,85              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 7,72        | 1.775,29            | 7,72        | 1.775,29            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                         | KG      | 229,96000 | 0,00%      | 229,96000           | 5,20        | 1.195,79            | 4,68        | 1.076,21            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                            | M3      | 0,32222   | 0,00%      | 0,32222             | 363,09      | 116,99              | 363,09      | 116,99              |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 235,87      | 1.179,35            | 235,87      | 1.179,35            |
|               |               |           | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                           | UN      | 9,00000   | 0,00%      | 9,00000             | 75,00       | 675,00              | 75,00       | 675,00              |
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                           | M3      | 0,08300   | 0,00%      | 0,08300             | 118,50      | 9,83                | 118,50      | 9,83                |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 14.670,19           |             | 14.372,44           |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 1968      | 20115       |             | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 5,98000   | 3,00%      | 6,15940             | 27,92       | 171,97              | 25,13       | 154,78              |
|               |               | 1999      | 20132       |             | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 11,05000  | 3,00%      | 11,38150            | 20,19       | 229,79              | 18,17       | 206,80              |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                 | M3      | 0,06      | 0,00%      | 0,06000             | 477,93      | 28,67               | 471,48      | 28,28               |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                   | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                       | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 143,06      | 744,71              | 133,83      | 696,66              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 44,36       | 230,92              | 41,89       | 218,06              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,39407   | 0,00%      | 2,39407             | 807,85      | 1.934,04            | 799,27      | 1.913,50            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                   | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                        | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO               | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 7,72        | 2.593,92            | 7,72        | 2.593,92            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                        | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 5,20        | 1.747,20            | 4,68        | 1.572,48            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                           | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 7527      | 7527        |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 358,00      | 1.790,00            | 358,00      | 1.790,00            |
|               |               | 7528      | 7528        |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|               |               | 235       | 235         |             | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                                          | UN      | 8,00000   | 0,00%      | 8,00000             | 75,00       | 600,00              | 75,00       | 600,00              |
|               |               | 1         | 1           |             | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2211-6 | 06.001.2211-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 15.134,48           |             | 14.834,03           |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 1968      | 20115       |             | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 6,36000   | 3,00%      | 6,55080             | 27,92       | 182,89              | 25,13       | 164,62              |
|               |               | 1999      | 20132       |             | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 11,80000  | 3,00%      | 12,15400            | 20,19       | 245,38              | 18,17       | 220,83              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                 | M3      | 0,07      | 0,00%      | 0,07000             | 477,93      | 33,45               | 471,48      | 33,00               |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                   | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                       | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 143,06      | 744,71              | 133,83      | 696,66              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 44,36       | 230,92              | 41,89       | 218,06              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                 | M3      | 2,39407   | 0,00%      | 2,39407             | 807,85      | 1.934,04            | 799,27      | 1.913,50            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                   | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                        | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO               | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 7,72        | 2.593,92            | 7,72        | 2.593,92            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                        | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 5,20        | 1.747,20            | 4,68        | 1.572,48            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                           | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 6,00000   | 0,00%      | 6,00000             | 358,00      | 2.148,00            | 358,00      | 2.148,00            |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                          | UN      | 9,00000   | 0,00%      | 9,00000             | 75,00       | 675,00              | 75,00       | 675,00              |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2212-6 | 06.001.2212-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 15.593,72           |             | 15.290,64           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 6,73000   | 3,00%      | 6,93190             | 27,92       | 193,53              | 25,13       | 174,19              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 12,55000  | 3,00%      | 12,92650            | 20,19       | 260,98              | 18,17       | 234,87              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                 | M3      | 0,07      | 0,00%      | 0,07000             | 477,93      | 33,45               | 471,48      | 33,00               |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                   | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                       | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 143,06      | 744,71              | 133,83      | 696,66              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 44,36       | 230,92              | 41,89       | 218,06              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 2,39407   | 0,00%      | 2,39407             | 807,85      | 1.934,04            | 799,27      | 1.913,50            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 7,72        | 2.593,92            | 7,72        | 2.593,92            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 5,20        | 1.747,20            | 4,68        | 1.572,48            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 7,00000   | 0,00%      | 7,00000             | 358,00      | 2.506,00            | 358,00      | 2.506,00            |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                            | UN      | 10,00000  | 0,00%      | 10,00000            | 75,00       | 750,00              | 75,00       | 750,00              |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                            | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      | 06.001.2213-6 | 06.001.2213-G |             |             | #N/D                                                                                                                                                                                                                         | #N/D    |           |            |                     |             | 8.246,06            |             | 7.896,53            |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                      | 0       | 5,00580   | 3,00%      | 5,15598             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 1999        | 20132       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                      | 0       | 9,06400   | 3,00%      | 9,33592             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,30384   | 0,00%      | 0,30384             | 477,67      | 145,13              | 469,09      | 142,52              |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.428,82    | 109,06              | 3.386,85    | 107,73              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                         | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 142,59      | 961,76              | 130,29      | 878,80              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 45,45       | 306,56              | 42,15       | 284,30              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 3,51071   | 0,00%      | 3,51071             | 807,90      | 2.836,30            | 796,46      | 2.796,14            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 8,58        | 251,30              | 8,58        | 251,30              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 5,94        | 173,98              | 5,15        | 150,84              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 8,05        | 2.036,32            | 8,05        | 2.036,32            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 5,20        | 1.315,39            | 4,50        | 1.138,32            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,30349   | 0,00%      | 0,30349             | 363,33      | 110,26              | 363,33      | 110,26              |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. +<br>Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL<br>DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL<br>DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
|               |               |           | 44          | 44          | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000                | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           | 7528        | 7528        | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 2,00000   | 0,00%      | 2,00000                | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           | 235         | 235         | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 10,00000  | 0,00%      | 10,00000               | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
| 06.001.2214-6 | 06.001.2214-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100 ATE 1,2M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN2500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                        |             | 8.283,58               |             | 7.933,38               |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
|               |               |           | 1968        | 20115       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 5,38690   | 3,00%      | 5,54851                | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           | 1999        | 20132       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 10,99010  | 3,00%      | 11,31980               | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,38238   | 0,00%      | 0,38238                | 477,67      | 182,65                 | 469,09      | 179,37                 |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181                | 3.428,82    | 109,06                 | 3.386,85    | 107,73                 |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500                | 142,59      | 961,76                 | 130,29      | 878,80                 |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                               | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500                | 45,45       | 306,56                 | 42,15       | 284,30                 |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                              | M3      | 3,51071   | 0,00%      | 3,51071                | 807,90      | 2.836,30               | 796,46      | 2.796,14               |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000               | 8,58        | 251,30                 | 8,58        | 251,30                 |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                     | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000               | 5,94        | 173,98                 | 5,15        | 150,84                 |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO            | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000              | 8,05        | 2.036,32               | 8,05        | 2.036,32               |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                     | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000              | 5,20        | 1.315,39               | 4,50        | 1.138,32               |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                        | M3      | 0,30349   | 0,00%      | 0,30349                | 363,33      | 110,26                 | 363,33      | 110,26                 |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
|               |               |           | 44          | 44          | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000                | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           | 7528        | 7528        | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 3,00000   | 0,00%      | 3,00000                | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           | 235         | 235         | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 11,00000  | 0,00%      | 11,00000               | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | 0,00                   |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                        |             |                        |             |                        |
| 06.001.2215-6 | 06.001.2215-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100 ATE 1,2M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN2500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                        |             | 8.325,87               |             | 7.974,91               |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 5,77830   | 3,00%      | 5,95165             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           | 1999        | 20132       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 10,60900  | 3,00%      | 10,92727            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,47092   | 0,00%      | 0,47092             | 477,67      | 224,94              | 469,09      | 220,90              |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.428,82    | 109,06              | 3.386,85    | 107,73              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 142,59      | 961,76              | 130,29      | 878,80              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                               | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 45,45       | 306,56              | 42,15       | 284,30              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                              | M3      | 3,51071   | 0,00%      | 3,51071             | 807,90      | 2.836,30            | 796,46      | 2.796,14            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 8,58        | 251,30              | 8,58        | 251,30              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                     | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 5,94        | 173,98              | 5,15        | 150,84              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO            | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 8,05        | 2.036,32            | 8,05        | 2.036,32            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                     | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 5,20        | 1.315,39            | 4,50        | 1.138,32            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                        | M3      | 0,30349   | 0,00%      | 0,30349             | 363,33      | 110,26              | 363,33      | 110,26              |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 44          | 44          | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           | 7528        | 7528        | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           | 235         | 235         | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 12,00000  | 0,00%      | 12,00000            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2216-6 | 06.001.2216-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1100 ATE 1,2M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN2500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO. EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 8.363,39            |             | 8.011,75            |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 6,15940   | 3,00%      | 6,34418             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           | 1999        | 20132       | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                 | 0       | 11,38150  | 3,00%      | 11,72294            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,54946   | 0,00%      | 0,54946             | 477,67      | 262,46              | 469,09      | 257,74              |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.428,82    | 109,06              | 3.386,85    | 107,73              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 142,59      | 961,76              | 130,29      | 878,80              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                              | M2      | 6,74500   | 0,00%      | 6,74500             | 45,45       | 306,56              | 42,15       | 284,30              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                              | M3      | 3,51071   | 0,00%      | 3,51071             | 807,90      | 2.836,30            | 796,46      | 2.796,14            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 8,58        | 251,30              | 8,58        | 251,30              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                     | KG      | 29,29000  | 0,00%      | 29,29000            | 5,94        | 173,98              | 5,15        | 150,84              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO            | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 8,05        | 2.036,32            | 8,05        | 2.036,32            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                     | KG      | 252,96000 | 0,00%      | 252,96000           | 5,20        | 1.315,39            | 4,50        | 1.138,32            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                        | M3      | 0,30349   | 0,00%      | 0,30349             | 363,33      | 110,26              | 363,33      | 110,26              |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          |                                                                                                                                                                                                                                         | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        |                                                                                                                                                                                                                                         | 0       | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 235         | 235         |                                                                                                                                                                                                                                         | 0       | 13,00000  | 0,00%      | 13,00000            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2217-6 | 06.001.2217-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN1500 ATE 1,6M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN2000 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 8.938,21            |             | 8.518,25            |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       |                                                                                                                                                                                                                                         | 0       | 6,55080   | 3,00%      | 6,74733             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 1999        | 20132       |                                                                                                                                                                                                                                         | 0       | 12,15400  | 3,00%      | 12,51862            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                              | M3      | 0,42814   | 0,00%      | 0,42814             | 477,67      | 204,51              | 469,09      | 200,83              |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.428,82    | 109,06              | 3.386,85    | 107,73              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                    | M2      | 7,34756   | 0,00%      | 7,34756             | 142,59      | 1.047,68            | 130,29      | 957,31              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                              | M2      | 7,34756   | 0,00%      | 7,34756             | 45,45       | 333,94              | 42,15       | 309,69              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                              | M3      | 2,51165   | 0,00%      | 2,51165             | 807,90      | 2.029,15            | 796,46      | 2.000,42            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 8,58        | 0,00                | 8,58        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                     | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,15        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO            | KG      | 388,00000 | 0,00%      | 388,00000           | 8,05        | 3.123,40            | 8,05        | 3.123,40            |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                      | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                            | KG      | 388,00000 | 0,00%      | 388,00000           | 5,20        | 2.017,60            | 4,50        | 1.746,00            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                               | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,33      | 72,87               | 363,33      | 72,87               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                        | 0       | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                        | 0       | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               | 235         | 235         | itens que peguei no orçamento antigo da SAG - Yhamagata                                                                                                                                                                                        | 0       | 14,00000  | 0,00%      | 14,00000            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2218-6 | 06.001.2218-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM | UN      |           |            |                     |             | 16.057,82           |             | 15.752,04           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                            | H       | 7,11000   | 3,00%      | 7,32330             | 27,92       | 204,46              | 25,13       | 184,03              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                        | H       | 13,29000  | 3,00%      | 13,68870            | 20,19       | 276,37              | 18,17       | 248,72              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                     | M3      | 0,08      | 0,00%      | 0,08000             | 477,93      | 38,23               | 471,48      | 37,71               |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                       | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                           | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 143,06      | 744,71              | 133,83      | 696,66              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                      | M2      | 5,20562   | 0,00%      | 5,20562             | 44,36       | 230,92              | 41,89       | 218,06              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                     | M3      | 2,39407   | 0,00%      | 2,39407             | 807,85      | 1.934,04            | 799,27      | 1.913,50            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                       | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                            | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                   | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 7,72        | 2.593,92            | 7,72        | 2.593,92            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                            | KG      | 336,00000 | 0,00%      | 336,00000           | 5,20        | 1.747,20            | 4,68        | 1.572,48            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                               | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                         | UN      | 8,00000   | 0,00%      | 8,00000             | 358,00      | 2.864,00            | 358,00      | 2.864,00            |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                         | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                              | UN      | 11,00000  | 0,00%      | 11,00000            | 75,00       | 825,00              | 75,00       | 825,00              |

[illegible]

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 06.001.2220-6 | 06.001.2220-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 18.042,13           |             | 17.696,91           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 8,98000   | 3,00%      | 9,24940             | 27,92       | 258,24              | 25,13       | 232,43              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 17,05000  | 3,00%      | 17,56150            | 20,19       | 354,56              | 18,17       | 319,09              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                 | M3      | 0,01000   | 0,00%      | 0,01000             | 477,93      | 4,77                | 471,48      | 4,71                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                   | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                       | M2      | 6,08212   | 0,00%      | 6,08212             | 143,06      | 870,10              | 133,83      | 813,97              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 6,08212   | 0,00%      | 6,08212             | 44,36       | 269,80              | 41,89       | 254,78              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                 | M3      | 2,53869   | 0,00%      | 2,53869             | 807,85      | 2.050,88            | 799,27      | 2.029,09            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                   | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                        | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO               | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                        | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                           | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 235,87      | 943,48              | 235,87      | 943,48              |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 8,00000   | 0,00%      | 8,00000             | 358,00      | 2.864,00            | 358,00      | 2.864,00            |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                          | UN      | 15,00000  | 0,00%      | 15,00000            | 75,00       | 1.125,00            | 75,00       | 1.125,00            |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2221-6 | 06.001.2221-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 18.088,71           |             | 17.752,10           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 9,64080   | 3,00%      | 9,93003             | 27,92       | 277,24              | 25,13       | 249,54              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 18,31341  | 3,00%      | 18,86281            | 20,19       | 380,84              | 18,17       | 342,73              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 6,08212   | 0,00%      | 6,08212             | 143,06      | 870,10              | 133,83      | 813,97              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                 | M2      | 6,08212   | 0,00%      | 6,08212             | 44,36       | 269,80              | 41,89       | 254,78              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,53869   | 0,00%      | 2,53869             | 807,85      | 2.050,88            | 799,27      | 2.029,09            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                  | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                       | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                       | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                          | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 235,87      | 1.179,35            | 235,87      | 1.179,35            |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 8,00000   | 0,00%      | 8,00000             | 358,00      | 2.864,00            | 358,00      | 2.864,00            |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 1.100,00    | 4.400,00            | 1.100,00    | 4.400,00            |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                         | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 75,00       | 1.200,00            | 75,00       | 1.200,00            |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                         | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2222-6 | 06.001.2222-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 24.576,28           |             | 24.253,54           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                       | H       | 9,73000   | 3,00%      | 10,02190            | 27,92       | 279,81              | 25,13       | 251,85              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 18,55000  | 3,00%      | 19,10650            | 20,19       | 385,76              | 18,17       | 347,16              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                            | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                         | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO, FCK=40MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                     | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO      | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                             | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO 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      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                             | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                   | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DE DIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                              | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 235,87      | 0,00                | 235,87      | 0,00                |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DE DIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                              | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DE DIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                              | UN      | 14,00000  | 0,00%      | 14,00000            | 1.100,00    | 15.400,00           | 1.100,00    | 15.400,00           |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                                    | UN      | 13,00000  | 0,00%      | 13,00000            | 75,00       | 975,00              | 75,00       | 975,00              |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                    | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |

|               |               |      |       |                                                                                                                                                                                                                                             |    |          |       |          |          |          |           |          |           |
|---------------|---------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 06.001.2223-6 | 06.001.2223-G |      |       | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS - DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN |          |       |          |          |          | 25.758,76 |          | 25.435,27 |
|               |               |      |       | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                             |    |          |       |          |          |          |           |          |           |
|               |               | 1968 | 20115 | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                         | H  | 9,81920  | 3,00% | 10,11377 | 27,92    | 282,37   | 25,13     | 254,15   |           |
|               |               | 1999 | 20132 | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                     | H  | 18,78659 | 3,00% | 19,35019 | 20,19    | 390,68   | 18,17     | 351,59   |           |
|               |               |      |       | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                 |    |          |       |          |          |          |           |          |           |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |      |       | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                  | M3 | 0,01100  | 0,00% | 0,01100  | 477,93   | 5,25     | 471,48    | 5,18     |           |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |      |       | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                    | M3 | 0,03181  | 0,00% | 0,03181  | 3.563,87 | 113,36   | 3.532,36  | 112,35   |           |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |      |       | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                        | M2 | 4,85062  | 0,00% | 4,85062  | 143,06   | 693,92   | 133,83    | 649,15   |           |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |      |       | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                   | M2 | 4,85062  | 0,00% | 4,85062  | 44,36    | 215,17   | 41,89     | 203,19   |           |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |      |       | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                  | M3 | 2,51299  | 0,00% | 2,51299  | 807,85   | 2.030,12 | 799,27    | 2.008,55 |           |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |      |       | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                    | KG | 0,00000  | 0,00% | 0,00000  | 7,97     | 0,00     | 7,97      | 0,00     |           |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |      |       | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                         | KG | 0,00000  | 0,00% | 0,00000  | 5,94     | 0,00     | 5,35      | 0,00     |           |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                         | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                            | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 235,87      | 0,00                | 235,87      | 0,00                |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                      | UN      | 15,00000  | 0,00%      | 15,00000            | 1.100,00    | 16.500,00           | 1.100,00    | 16.500,00           |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                           | UN      | 14,00000  | 0,00%      | 14,00000            | 75,00       | 1.050,00            | 75,00       | 1.050,00            |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                           | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2224-6 | 06.001.2224-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS - DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 26.941,25           |             | 26.617,01           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                             |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                         | H       | 9,90840   | 3,00%      | 10,20565            | 27,92       | 284,94              | 25,13       | 256,46              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                     | H       | 19,02318  | 3,00%      | 19,59388            | 20,19       | 395,60              | 18,17       | 356,02              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                  | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                    | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                        | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                  | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                    | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 7,97        | 0,00                | 7,97        | 0,00                |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                         | KG      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 5,94        | 0,00                | 5,35        | 0,00                |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                         | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                            | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 235,87      | 0,00                | 235,87      | 0,00                |
|               |               |           | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|               |               |           | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                         | UN      | 15,00000  | 0,00%      | 15,00000            | 75,00       | 1.125,00            | 75,00       | 1.125,00            |
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                         | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2225-6 | 06.001.2225-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 27.569,65           |             | 27.231,51           |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                       | H       | 9,99760   | 3,00%      | 10,29752            | 27,92       | 287,50              | 25,13       | 258,77              |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 19,25977  | 3,00%      | 19,83757            | 20,19       | 400,52              | 18,17       | 360,44              |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                 | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                  | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                       | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                       | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                          | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 1,00000   | 0,00%      | 1,00000             | 235,87      | 235,87              | 235,87      | 235,87              |
|               |               |           | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|               |               |           | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                         | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 75,00       | 1.200,00            | 75,00       | 1.200,00            |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                  | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2226-6 | 06.001.2226-G |           |             |             | PPOÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 27.875,22           |             | 27.549,12           |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 1968      | 20115       |             | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                        | H       | 10,08679  | 3,00%      | 10,38940            | 27,92       | 290,07              | 25,13       | 261,08              |
|               |               | 1999      | 20132       |             | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 19,49636  | 3,00%      | 20,08126            | 20,19       | 405,44              | 18,17       | 364,87              |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                                |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                 | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                   | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                       | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                  | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                 | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                   | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                        | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO               | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                        | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                           | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               | 44        | 44          |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 2,00000   | 0,00%      | 2,00000             | 235,87      | 471,74              | 235,87      | 471,74              |
|               |               | 7527      | 7527        |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|               |               | 7528      | 7528        |             | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                     | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|               |               | 235       | 235         |             | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                                                                                          | UN      | 17,00000  | 0,00%      | 17,00000            | 75,00       | 1.275,00            | 75,00       | 1.275,00            |
|               |               | 1         | 1           |             | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                          | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                            |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.001.2227-6 | 06.001.2227-G |           |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE  | UN      |           |            |                     |             | 28.206,36           |             | 27.853,94           |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                          | H       | 10,17599  | 3,00%      | 10,48127            | 27,92       | 292,63              | 25,13       | 263,39              |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                      | H       | 19,73296  | 3,00%      | 20,32494            | 20,19       | 410,36              | 18,17       | 369,30              |
|               |               |           |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                  |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
| 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                   | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
| 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |           |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                     | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
| 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |           |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                        | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
| 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |           |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                    | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
| 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |           |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                   | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
| 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO     | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
| 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                          | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
| 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |           |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
| 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |           |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                          | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
| 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |           |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                             | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|               |               |           |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                 |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 3,00000   | 0,00%      | 3,00000             | 235,87      | 707,61              | 235,87      | 707,61              |
|               |               |           | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|               |               |           | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                       | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|               |               |           | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                            | UN      | 18,00000  | 0,00%      | 18,00000            | 75,00       | 1.350,00            | 75,00       | 1.350,00            |
|               |               |           | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                            | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |

|               |               |  |      |       |                                                                                                                                                                                                                                           |    |          |       |          |       |           |       |           |
|---------------|---------------|--|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|
| 06.001.2228-6 | 06.001.2228-G |  |      |       | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN |          |       |          |       | 28.524,72 |       | 28.184,34 |
|               |               |  |      |       | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                           |    |          |       |          |       |           |       |           |
|               |               |  | 1968 | 20115 | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                       | H  | 10,26519 | 3,00% | 10,57315 | 27,92 | 295,20    | 25,13 | 265,70    |
|               |               |  | 1999 | 20132 | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H  | 19,96955 | 3,00% | 20,56863 | 20,19 | 415,28    | 18,17 | 373,73    |
|               |               |  |      |       | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |    |          |       |          |       |           |       |           |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                 | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                  | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                       | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                       | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                          | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 4,00000   | 0,00%      | 4,00000             | 235,87      | 943,48              | 235,87      | 943,48              |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                         | UN      | 19,00000  | 0,00%      | 19,00000            | 75,00       | 1.425,00            | 75,00       | 1.425,00            |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                         | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2229-6 | 06.001.2229-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 28.843,07           |             | 28.501,94           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                       | H       | 10,35439  | 3,00%      | 10,66502            | 27,92       | 297,76              | 25,13       | 268,01              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 20,20614  | 3,00%      | 20,81232            | 20,19       | 420,20              | 18,17       | 378,15              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                 | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                  | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                       | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                       | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS                                                                          | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                                                                                              |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 5,00000   | 0,00%      | 5,00000             | 235,87      | 1.179,35            | 235,87      | 1.179,35            |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                                                                                                    | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POCO DE VISITA                                                                                                                                                                         | UN      | 20,00000  | 0,00%      | 20,00000            | 75,00       | 1.500,00            | 75,00       | 1.500,00            |
|      |               |               | 1           | 1           | AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO                                                                                                                                                                         | M3      | 0,10800   | 0,00%      | 0,10800             | 118,50      | 12,79               | 118,50      | 12,79               |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 06.001.2230-6 | 06.001.2230-G |             |             | POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS DN 2000 ATE 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIAMETRO DOS ANEIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE | UN      |           |            |                     |             | 29.148,64           |             | 28.806,76           |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                           |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                       | H       | 10,44359  | 3,00%      | 10,75690            | 27,92       | 300,33              | 25,13       | 270,32              |
|      |               |               | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                   | H       | 20,44273  | 3,00%      | 21,05601            | 20,19       | 425,12              | 18,17       | 382,58              |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                               |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 07.002.0025-1 | 07.002.0025-B |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                                                | M3      | 0,01100   | 0,00%      | 0,01100             | 477,93      | 5,25                | 471,48      | 5,18                |
|      | 11.015.0019-0 | 11.015.0019-A |             |             | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                  | M3      | 0,03181   | 0,00%      | 0,03181             | 3.563,87    | 113,36              | 3.532,36    | 112,35              |
|      | 11.004.0024-1 | 11.004.0024-B |             |             | FORMAS DE MADEIRA DE 3º PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                      | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 143,06      | 693,92              | 133,83      | 649,15              |
|      | 11.004.0065-0 | 11.004.0065-A |             |             | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                 | M2      | 4,85062   | 0,00%      | 4,85062             | 44,36       | 215,17              | 41,89       | 203,19              |
|      | 11.025.0014-0 | 11.025.0014-A |             |             | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                | M3      | 2,51299   | 0,00%      | 2,51299             | 807,85      | 2.030,12            | 799,27      | 2.008,55            |
|      | 11.009.0013-0 | 11.009.0013-A |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                  | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 7,97        | 177,65              | 7,97        | 177,65              |
|      | 11.011.0029-0 | 11.011.0029-A |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                       | KG      | 22,29000  | 0,00%      | 22,29000            | 5,94        | 132,40              | 5,35        | 119,25              |
|      | 11.009.0014-1 | 11.009.0014-B |             |             | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 7,72        | 2.624,49            | 7,72        | 2.624,49            |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                        | Unidade | Quant.    | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 11.011.0030-1 | 11.011.0030-B |             |             | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                              | KG      | 339,96000 | 0,00%      | 339,96000           | 5,20        | 1.767,79            | 4,68        | 1.591,01            |
|      | 11.001.0001-1 | 11.001.0001-B |             |             | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS | M3      | 0,20057   | 0,00%      | 0,20057             | 363,09      | 72,82               | 363,09      | 72,82               |
|      |               |               |             |             | 3 - Material                                                                                                                                                     |         |           |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 44          | 44          | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,10M DEDIAMETRO X 0,30M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                           | UN      | 6,00000   | 0,00%      | 6,00000             | 235,87      | 1.415,22            | 235,87      | 1.415,22            |
|      |               |               | 7527        | 7527        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 1,50M DEDIAMETRO X 0,40M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                           | UN      | 0,00000   | 0,00%      | 0,00000             | 358,00      | 0,00                | 358,00      | 0,00                |
|      |               |               | 7528        | 7528        | ANEL DE CONCRETO CIRCULAR, COM 2,00M DEDIAMETRO X 0,50M DE ALTURA X 0,08M DE ESPESSURA                                                                           | UN      | 16,00000  | 0,00%      | 16,00000            | 1.100,00    | 17.600,00           | 1.100,00    | 17.600,00           |
|      |               |               | 235         | 235         | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, FORMATO U, PARACHAMINE DE POÇO DE VISITA                                                                                                | UN      | 21,00000  | 0,00%      | 21,00000            | 75,00       | 1.575,00            | 75,00       | 1.575,00            |

|               |               |       |       |  |                                                                                                                                                                                                                                         |    |         |       |         |        |        |        |        |
|---------------|---------------|-------|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 20.175.0100-6 | 20.175.0100-G |       |       |  | COLOCAÇÃO E RETIRADA DE BARREIRA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO                                                                                                                                                                                | M  |         |       |         |        | 132,10 |        | 123,92 |
|               |               |       |       |  | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |    |         |       |         |        |        |        |        |
|               |               | 1999  | 20132 |  | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H  | 1,45000 | 3,00% | 1,49350 | 20,19  | 30,15  | 18,17  | 27,13  |
|               |               |       |       |  | 2 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                         |    |         |       |         |        |        |        |        |
| 19.004.0004-2 | 19.004.0004-C |       |       |  | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 7,5T,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                             | H  | 0,00510 | 0,00% | 0,00510 | 208,10 | 1,06   | 205,31 | 1,04   |
| 19.004.0004-4 | 19.004.0004-E |       |       |  | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 7,5T,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                             | H  | 0,75000 | 0,00% | 0,75000 | 67,55  | 50,66  | 64,76  | 48,57  |
| 19.004.0080-2 | 19.004.0080-C |       |       |  | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS | H  | 0,75000 | 0,00% | 0,75000 | 66,61  | 49,95  | 62,57  | 46,92  |
| 19.004.0080-4 | 19.004.0080-E |       |       |  | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 7,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS | H  | 0,00510 | 0,00% | 0,00510 | 55,76  | 0,28   | 51,72  | 0,26   |
|               |               |       |       |  |                                                                                                                                                                                                                                         |    |         |       |         |        |        |        |        |
| 15.007.9258-6 | 15.007.9258-G |       |       |  | CESTO REMOVÍVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E=25mm COM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME DESCRIÇÕES DO PROJETO                                                                                                                  | UN |         |       |         |        | 518,35 |        | 492,47 |
|               |               |       |       |  | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                         |    |         |       |         |        |        |        |        |
|               |               | 1999  | 20132 |  | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                 | H  | 3,50000 | 3,00% | 3,60500 | 20,19  | 72,78  | 18,17  | 65,50  |
|               |               | 6913  | 20131 |  | MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                               | H  | 6,00000 | 3,00% | 6,18000 | 30,07  | 185,83 | 27,06  | 167,23 |
|               |               |       |       |  | 2 - Material                                                                                                                                                                                                                            |    |         |       |         |        |        |        |        |
|               |               | 11126 | 11126 |  | CHAPA ALUMINIO, MED.(2000X1000X1,2)MM                                                                                                                                                                                                   | KG | 0,66485 | 0,00% | 0,66485 | 41,98  | 27,91  | 41,98  | 27,91  |
|               |               | 893   | 893   |  | CANTONEIRA DE ALUMINIO, PARA FIXACAO DEPLACAS                                                                                                                                                                                           | UN | 6,00000 | 0,00% | 6,00000 | 38,43  | 230,58 | 38,43  | 230,58 |
|               |               | 11126 | 11126 |  | CHAPA ALUMINIO, MED.(2000X1000X1,2)MM                                                                                                                                                                                                   | KG | 0,02985 | 0,00% | 0,02985 | 41,98  | 1,25   | 41,98  | 1,25   |

| Tipo | Item EMOP              | Item EMOP              | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unidade | Quant.   | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|------------------------|------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      |                        |                        |             |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.001.0500-6          | 03.001.0500-G          |             |             | EXECUÇÃO DE TUNEL PELO PROCESSO NATM, INCLUINDO O ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO NO DIÂMETRO DE PROJETO SOBRE GRADIENTE HIDRÁULICO EM CONCRETO E INJEÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA. INCLUSIVE                                                                                                                                                                                                                          | M3      |          |            |                     |             | 12.124,84           |             | 11.474,32           |
|      |                        |                        |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |                        |                        | 1941        | 20093       | MAO-DE-OBRA DE MARROEIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | H       | 40,00000 | 3,00%      | 41,20000            | 27,92       | 1.150,30            | 25,13       | 1.035,35            |
|      |                        |                        | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | H       | 80,00000 | 3,00%      | 82,40000            | 20,19       | 1.663,65            | 18,17       | 1.497,20            |
|      |                        |                        | 1970        | 20111       | MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINA (TRATOR, ETC), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | H       | 10,00000 | 3,00%      | 10,30000            | 31,37       | 323,11              | 28,23       | 290,76              |
|      |                        |                        | 1990        | 20046       | MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | H       | 10,00000 | 3,00%      | 10,30000            | 27,92       | 287,57              | 25,13       | 258,83              |
|      |                        |                        | 1983        | 20060       | MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DE CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | H       | 6,00000  | 3,00%      | 6,18000             | 27,92       | 172,54              | 25,13       | 155,30              |
|      |                        |                        | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H       | 16,00000 | 3,00%      | 16,48000            | 27,92       | 460,12              | 25,13       | 414,14              |
|      |                        |                        | 1971        | 20100       | MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRAS A (ENCARREGADO GERAL COM MAIS DE 5 ANOS DE EXPERIENCIA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H       | 10,00000 | 3,00%      | 10,30000            | 63,82       | 657,34              | 57,43       | 591,52              |
|      |                        |                        |             |             | 2 - Serviço / Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 20.104.0001-0          | 20.104.0001-A          |             |             | SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M3      | 0,32358  | 0,00%      | 0,32358             | 126,00      | 40,77               | 126,00      | 40,77               |
|      | 11.024.0001-1          | 11.024.0001-B          |             |             | CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO,SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO                                                                                                                                                                                                                   | M3      | 0,67929  | 0,00%      | 0,67929             | 1.876,29    | 1.274,54            | 1.839,83    | 1.249,77            |
|      | 11.023.0001-0          | 11.023.0001-A          |             |             | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,COM DIAMETRO DE 3,4MM,CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE(15X15)CM.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                 | KG      | 18,25670 | 0,00%      | 18,25670            | 8,62        | 157,37              | 8,62        | 157,37              |
|      | 11.011.0040-0          | 11.011.0040-A          |             |             | CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KG      | 18,25670 | 0,00%      | 18,25670            | 2,47        | 45,09               | 2,22        | 40,52               |
|      | 11.016.0007-0          | 11.016.0007-A          |             |             | PILARES E/OU VIGAS EM TRELICAS METALICAS,INCLUSIVE PERDAS EUMA DEMAO PINTURA ANTIOXIDO,FORNECIMENTO E MONTAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KG      | 25,00000 | 0,00%      | 25,00000            | 20,00       | 500,00              | 19,42       | 485,50              |
|      | 07.001.0070-1          | 07.001.0070-B          |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:8,PREPARO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M3      | 0,09896  | 0,00%      | 0,09896             | 525,04      | 51,95               | 502,15      | 49,69               |
|      |                        |                        |             |             | 3 - Equipamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 19.011.0004-2          | 19.011.0004-C          |             |             | COMPRESSOR DE AR,PORTATIL E REBOCAVEL,PRESSAO DE TRABALHO DEAPROXIMADAMENTE 102PSI,DESCARGA LIVRE EFETIVA DE APROXIMADAMENTE 400PCM,MOTOR DIESEL,EXCLUSIVE OPERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H       | 14,00000 | 0,00%      | 14,00000            | 195,11      | 2.731,54            | 195,11      | 2.731,54            |
|      | 19.005.0037-2          | 19.005.0037-C          |             |             | ROMPEDOR PNEUMATICO DE 32,6KG DE PESO,CONSUMO DE AR 38,8L/S,FREQUENCIA DE IMPACTOS DE 1.100,IMP/MIN,EXCLUSIVE OPERADOR,PONTEIRA E MANGUEIRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | H       | 40,00000 | 0,00%      | 40,00000            | 3,55        | 142,00              | 3,55        | 142,00              |
|      | 19.004.0004-2          | 19.004.0004-C          |             |             | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 7,5T,INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | H       | 4,00000  | 0,00%      | 4,00000             | 208,10      | 832,40              | 205,31      | 821,24              |
|      | 19.005.0050-2          | 19.005.0050-C          |             |             | GUINCHO CARREGADOR ADAPTAVEL A TRATOR PARA TRANSPORTE DE MADEIRA,EXCLUSIVE OPERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H       | 6,00000  | 0,00%      | 6,00000             | 1,25        | 7,50                | 1,25        | 7,50                |
|      | 19.005.0050-4          | 19.005.0050-E          |             |             | GUINCHO CARREGADOR ADAPTAVEL A TRATOR PARA TRANSPORTE DE MADEIRA,EXCLUSIVE OPERADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | H       | 14,00000 | 0,00%      | 14,00000            | 0,21        | 2,94                | 0,21        | 2,94                |
|      | 04.010.0045-0          | 04.010.0045-A          |             |             | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM 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 | T       | 1,92552  | 0,00%      | 1,92552             | 1,70        | 3,27                | 1,67        | 3,21                |
|      | 04.005.0145-0          | 04.005.0145-A          |             |             | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | T X KM  | 62,09801 | 0,00%      | 62,09801            | 2,36        | 146,55              | 2,33        | 144,68              |
|      | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA |             |             | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | T       | 1,92552  | 0,00%      | 1,92552             | 125,10      | 240,88              | 125,10      | 240,88              |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                     | Unidade | Quant.   | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | 3 - Equipamentos                                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1950        | 20149       | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO A (SERVICOS DECAMPO E ESCRITORIO, COM RESPONSABILIDADE DE DIRIGI-LOS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAI                                                                                                                     | H       | 20,00000 | 0,00%      | 20,00000            | 38,59       | 771,80              | 34,73       | 694,60              |
|               |               |           | 1995        | 20032       | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                             | H       | 20,00000 | 0,00%      | 20,00000            | 21,27       | 425,40              | 19,14       | 382,80              |
|               |               |           | 1858        | 1858        | ESTACAO TOTAL, COM PRECISAO ANGULAR DE 1"A 2", ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA, EALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA                                                                                                                      | H       | 20,00000 | 0,00%      | 20,00000            | 1,08        | 21,55               | 1,08        | 21,55               |
|               |               |           | 1859        | 1859        | ESTACAO TOTAL, COM PRECISAO ANGULAR DE 1"A 2", ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA, EALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA                                                                                                                      | H       | 20,00000 | 0,00%      | 20,00000            | 0,73        | 14,66               | 0,73        | 14,66               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.400.1000-6 | 06.400.1000-G |           |             |             | INSTALAÇÃO DE CESTO REMOVÍVEL                                                                                                                                                                                                                 | UN      |          |            |                     |             | 1.184,76            |             | 1.092,36            |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                               |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                       | H       | 10,00000 | 3,00%      | 10,30000            | 20,19       | 207,95              | 18,17       | 187,15              |
|               |               |           | 6913        | 20131       | MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAOCIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                     | H       | 2,00000  | 3,00%      | 2,06000             | 30,07       | 61,94               | 27,06       | 55,74               |
|               |               |           | 1970        | 20111       | MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINA (TRATOR, ETC), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                  | H       | 1,00000  | 3,00%      | 1,03000             | 31,37       | 32,31               | 28,23       | 29,07               |
|               |               |           | 1916        | 20062       | MAO-DE-OBRA DE ELETROTECNICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                      | H       | 1,20000  | 3,00%      | 1,23600             | 33,05       | 40,84               | 29,74       | 36,75               |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                           | H       | 4,00000  | 3,00%      | 4,12000             | 27,92       | 115,03              | 25,13       | 103,53              |
|               |               |           | 1971        | 20100       | MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRAS A (ENCARREGADO GERAL COM MAIS DE 5 ANOS DE EXPERIENCIA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                            | H       | 5,00000  | 3,00%      | 5,15000             | 63,82       | 328,67              | 57,43       | 295,76              |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | 2 - Equipamento                                                                                                                                                                                                                               |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 19.004.0004-2 | 19.004.0004-C |           |             |             | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 7,5T, INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                | H       | 1,00000  | 0,00%      | 1,00000             | 208,10      | 208,10              | 205,31      | 205,31              |
| 19.004.0004-4 | 19.004.0004-E |           |             |             | CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA, NO TOCO, CAPACIDADE DE 7,5T, INCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                                                                                | H       | 1,00000  | 0,00%      | 1,00000             | 67,55       | 67,55               | 64,76       | 64,76               |
| 19.004.0080-2 | 19.004.0080-C |           |             |             | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL (DO SOLO) A APROXIMADAMENTE 7,00M, ANGULO DE GIRO DE 180º, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO, EXCLUSIVE ESTE. SAO CONSIDERADOS DOIS | H       | 1,00000  | 0,00%      | 1,00000             | 66,61       | 66,61               | 62,57       | 62,57               |
| 19.004.0080-4 | 19.004.0080-E |           |             |             | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 3,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL (DO SOLO) A APROXIMADAMENTE 7,00M, ANGULO DE GIRO DE 180º, MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHAO, EXCLUSIVE ESTE. SAO CONSIDERADOS DOIS | H       | 1,00000  | 0,00%      | 1,00000             | 55,76       | 55,76               | 51,72       | 51,72               |

|               |               |  |      |       |                                                                                                                                                          |    |         |       |         |        |          |        |          |
|---------------|---------------|--|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------|---------|--------|----------|--------|----------|
| 15.065.0040-6 | 15.065.0040-G |  |      |       | CONCERTO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø400 MM                                                                                                       | UN |         |       |         |        | 1.432,67 |        | 1.368,44 |
|               |               |  |      |       | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                          |    |         |       |         |        |          |        |          |
|               |               |  | 1971 | 20100 | MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRAS A (ENCARREGADO GERAL COM MAIS DE 5 ANOS DE EXPERIENCIA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                       | H  | 1,30000 | 3,00% | 1,33900 | 63,82  | 85,45    | 57,43  | 76,89    |
|               |               |  |      |       | 2 - Serviço                                                                                                                                              |    |         |       |         |        |          |        |          |
| 03.001.0001-1 | 03.001.0001-B |  |      |       | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO | M3 | 2,10000 | 0,00% | 2,10000 | 70,70  | 148,47   | 63,63  | 133,62   |
| 03.015.0010-0 | 03.015.0010-A |  |      |       | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                            | M3 | 1,97434 | 0,00% | 1,97434 | 215,72 | 425,90   | 210,52 | 415,63   |

| Tipo | Item EMOP     | Item EMOP     | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                      | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|      | 05.010.0001-0 | 05.010.0001-A |             |             | ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D'AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M                             | M3      | 2,10000 | 0,00%      | 2,10000             | 0,91        | 1,91                | 0,87        | 1,82                |
|      | 06.004.0062-0 | 06.004.0062-A |             |             | TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE | M       | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 244,41      | 244,41              | 237,82      | 237,82              |
|      | 05.077.0001-0 | 05.077.0001-A |             |             | ESCORAMENTO DE VALAS EM PRANCHADA HORIZONTAL,EMPREGANDO-SE MADEIRA DE 3ª E PERFIL METALICO "H" DE 6"X6",REUTILIZADOS EM5 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,COLOCACAO E RETIRADA                               | M2      | 1,50000 | 0,00%      | 1,50000             | 351,02      | 526,53              | 335,11      | 502,66              |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 15.065.0041-6 | 15.065.0041-G |             |             | CONCERTO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø600 MM                                                                                                                                                                             | UN      |         |            |                     |             | 1.692,22            |             | 1.621,98            |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1971        | 20100       | MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRAS A (ENCARREGADO GERAL COM MAIS DE 5 ANOS DE EXPERIENCIA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                             | H       | 1,30000 | 3,00%      | 1,33900             | 63,82       | 85,45               | 57,43       | 76,89               |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                    |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.001.0001-1 | 03.001.0001-B |             |             | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                            | M3      | 2,40000 | 0,00%      | 2,40000             | 70,70       | 169,68              | 63,63       | 152,71              |
|      | 03.015.0010-0 | 03.015.0010-A |             |             | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                   | M3      | 2,11726 | 0,00%      | 2,11726             | 215,72      | 456,73              | 210,52      | 445,72              |
|      | 05.010.0001-0 | 05.010.0001-A |             |             | ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D'AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M                             | M3      | 2,40000 | 0,00%      | 2,40000             | 0,91        | 2,18                | 0,87        | 2,08                |
|      | 06.004.0066-0 | 06.004.0066-A |             |             | TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE | M       | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 451,65      | 451,65              | 441,92      | 441,92              |
|      | 05.077.0001-0 | 05.077.0001-A |             |             | ESCORAMENTO DE VALAS EM PRANCHADA HORIZONTAL,EMPREGANDO-SE MADEIRA DE 3ª E PERFIL METALICO "H" DE 6"X6",REUTILIZADOS EM5 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,COLOCACAO E RETIRADA                               | M2      | 1,50000 | 0,00%      | 1,50000             | 351,02      | 526,53              | 335,11      | 502,66              |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 15.065.0042-6 | 15.065.0042-G |             |             | CONCERTO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø800 MM                                                                                                                                                                             | UN      |         |            |                     |             | 2.002,85            |             | 1.927,00            |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      |               |               | 1971        | 20100       | MAO-DE-OBRA DE MESTRE DE OBRAS A (ENCARREGADO GERAL COM MAIS DE 5 ANOS DE EXPERIENCIA), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                             | H       | 1,30000 | 3,00%      | 1,33900             | 63,82       | 85,45               | 57,43       | 76,89               |
|      |               |               |             |             | 2 - Serviço                                                                                                                                                                                                                    |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 03.001.0001-1 | 03.001.0001-B |             |             | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                            | M3      | 2,70000 | 0,00%      | 2,70000             | 70,70       | 190,89              | 63,63       | 171,80              |
|      | 03.015.0010-0 | 03.015.0010-A |             |             | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                   | M3      | 2,19735 | 0,00%      | 2,19735             | 215,72      | 474,01              | 210,52      | 462,58              |
|      | 05.010.0001-0 | 05.010.0001-A |             |             | ESGOTAMENTO NORMAL DE VALAS,MEDIDO POR VOLUME D'AGUA ESGOTADO,UTILIZANDO BOMBA ACIONADA POR MOTOR A GASOLINA,DIAMETRO DESUCCAO E DESCARGA DE 1.1/2",CONSIDERANDO UMA ALTURA MANOMETRICA ATE 10,00M                             | M3      | 2,70000 | 0,00%      | 2,70000             | 0,91        | 2,45                | 0,87        | 2,34                |
|      | 06.004.0070-0 | 06.004.0070-A |             |             | TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 800MM,ATERROE SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE | M       | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 723,52      | 723,52              | 710,73      | 710,73              |
|      | 05.077.0001-0 | 05.077.0001-A |             |             | ESCORAMENTO DE VALAS EM PRANCHADA HORIZONTAL,EMPREGANDO-SE MADEIRA DE 3ª E PERFIL METALICO "H" DE 6"X6",REUTILIZADOS EM5 VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS,COLOCACAO E RETIRADA                               | M2      | 1,50000 | 0,00%      | 1,50000             | 351,02      | 526,53              | 335,11      | 502,66              |
|      |               |               |             |             |                                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|      | 01.001.1000-6 | 01.001.1000-G |             |             | TESTE DE ESTANQUIEDADE DE REDE COM UTILIZAÇÃO DE PIG E HIDROJATO                                                                                                                                                               | M       |         |            |                     |             | 131,49              |             | 127,15              |
|      |               |               |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |

| Tipo             | Item EMOP        | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                           | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|------------------|------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|                  |                  |           | 1944        | 20134       | MAO-DE-OBRA DE SOLDADOR DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                             | H       | 0,00240 | 3,00%      | 0,00247             | 30,07       | 0,07                | 27,06       | 0,06                |
|                  |                  |           | 1938        | 20078       | MAO-DE-OBRA DE FERREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                 | H       | 0,00240 | 3,00%      | 0,00247             | 27,92       | 0,06                | 25,13       | 0,06                |
|                  |                  |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                             | H       | 1,00000 | 3,00%      | 1,03000             | 20,19       | 20,79               | 18,17       | 18,71               |
|                  |                  |           |             |             | 2 - MATERIAL                                                                                                                                                                                                                        |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 11.009.0013-0    | 11.009.0013-A    |           |             |             | 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      | 0,01036 | 0,00%      | 0,01036             | 7,97        | 0,08                | 7,97        | 0,08                |
|                  |                  |           |             |             | 3 - SERVIÇO                                                                                                                                                                                                                         |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 19.010.0040-2    | 19.010.0040-C    |           |             |             | CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTOS HIDROJATO CONJUGADO COM SUCCAO ATRAVES DE VACUO, COMPRESSOR ACIONADO POR TOMADA DE FORÇA TIPO ROTATIVO E COM JOGO DE MANGUEIRAS PARA CAPTACAO DE 6" E 8", ESTA ATRAVES DE BRACO | H       | 0,25000 | 0,00%      | 0,25000             | 420,56      | 105,14              | 411,58      | 102,89              |
| 03.05.01/EMBAS A | 03.05.01/EMBAS A |           |             |             | LOCAÇÃO DE EPI'S E EPC'S PARA TRABALHO EM ESPAÇO CONFINADO/ALTURA (PARA 02 PESSOAS)                                                                                                                                                 | H       | 0,25000 | 0,00%      | 0,25000             | 21,41       | 5,35                | 21,41       | 5,35                |
|                  |                  |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                     |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.271.0018-6    | 06.271.0018-G    |           |             |             | TUBO PVC - DEFOFO (EB-1208), PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 500MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO                                                                               | M       |         |            |                     |             | 1.508,06            |             | 1.505,44            |
|                  |                  |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                     |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|                  |                  |           | 1997        | 20022       | MAO-DE-OBRA DE ASSENTADOR DE TUBOS (REDES SUBTERRANEAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                 | H       | 0,49625 | 3,00%      | 0,51114             | 27,92       | 14,27               | 25,13       | 12,84               |
|                  |                  |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                             | H       | 0,57320 | 3,00%      | 0,59039             | 20,19       | 11,91               | 18,17       | 10,72               |
|                  |                  |           |             |             | 2 - MATERIAL                                                                                                                                                                                                                        |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|                  |                  |           | 10700       | 10700       | TUBO DE PVC RIGIDO, PONTA/BOLSA, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA, PBA-DEFOFO, DE 500MM                                                                                                                                                   | UN      | 0,16667 | 0,00%      | 0,16667             | 8.891,32    | 1.481,88            | 8.891,32    | 1.481,88            |

|               |               |               |      |               |                                                                                                                                                                                                                        |    |         |       |         |       |        |       |        |
|---------------|---------------|---------------|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|
| 11.035.0004-6 | 11.035.0004-G |               |      |               | FORMAS PARA CONCRETO COMPOSTO POR PAINÉIS EM CHASSIS DE AÇO FORRADOS COM COMPENSADO PLASTIFICADO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, CONFECÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM, SEM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE, ADMITINDO 25 VEZES DE        | M² |         |       |         |       | 144,44 |       | 140,21 |
|               |               |               |      |               | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                        |    |         |       |         |       |        |       |        |
|               |               |               | 1990 | 20046         | MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                            | H  | 1,00000 | 3,00% | 1,03000 | 27,92 | 28,75  | 25,13 | 25,88  |
|               |               |               | 1999 | 20132         | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                | H  | 0,50000 | 3,00% | 0,51500 | 20,19 | 10,39  | 18,17 | 9,35   |
|               |               |               |      |               | 2 - MATERIAL                                                                                                                                                                                                           |    |         |       |         |       |        |       |        |
|               |               |               | 288  | 288           | CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, PLASTIFICADA, COM ESPESSURA DE 20MM                                                                                                                                                       | M2 | 1,00000 | 0,00% | 1,00000 | 58,94 | 58,94  | 58,94 | 58,94  |
|               |               |               | 11   | 11            | CANTONEIRA DE AÇO DOCE, P/SERRALHERIA, PREÇO DE REVENDEDOR, DE 5/8"X1/8" ATE 1.1/2"X1/8"                                                                                                                               | KG | 5,14200 | 0,00% | 5,14200 | 8,23  | 42,31  | 8,23  | 42,31  |
| 17.025.0040-1 | 17.025.0040-B | 17.025.0040-1 |      | 17.025.0040-B | PINTURA COM EMULSAO OLEOSA PARA DESMOLDAGEM DE FORMAS DE MADEIRA, EM DUAS DEMAOS                                                                                                                                       | M2 | 1,00000 | 0,00% | 1,00000 | 4,05  | 4,05   | 3,73  | 3,73   |
|               |               |               |      |               |                                                                                                                                                                                                                        |    |         |       |         |       |        |       |        |
| 12.005.0100-6 | 12.005.0100-G |               |      |               | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20 X 20 X 40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:6, EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, DE 4,50m ATÉ 6,00m DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL | M² |         |       |         |       | 169,07 |       | 158,44 |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                | Unidade | Quant.   | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1968        | 20115       | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                      | H       | 2,10682  | 3,00%      | 2,17002             | 27,92       | 60,58               | 25,13       | 54,53               |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                  | H       | 2,10683  | 3,00%      | 2,17004             | 20,19       | 43,81               | 18,17       | 39,42               |
|               |               |           |             |             | 2 - MATERIAL                                                                                                                                                                                                             |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 104         | 104         | BLOCO DE CONCRETO PRENSADO, PARA ALVENARIA, DE (20X20X40)CM                                                                                                                                                              | UN      | 13,00000 | 0,00%      | 13,00000            | 4,32        | 56,10               | 4,32        | 56,10               |
| 07.002.0040-1 | 07.002.0040-B |           |             |             | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,PREPARO MECANICO                                                                                                                                                               | M3      | 0,02000  | 0,00%      | 0,02000             | 429,29      | 8,58                | 419,52      | 8,39                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 11.039.0001-6 | 11.039.0001-G |           |             |             | FORMA METALICA DESLIZANTE PARA CONCRETO,INCLUSIVE FORNECIMENTO,CONFECCAO,MONTAGEM E DESMONTAGEM,SEM UTILIZACAO DE GUINDASTE,ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ESCORAMENTO                                      | M²      |          |            |                     |             | 134,00              |             | 124,71              |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1990        | 20046       | MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                              | H       | 0,80000  | 3,00%      | 0,82400             | 27,92       | 23,00               | 25,13       | 20,70               |
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                  | H       | 0,40000  | 3,00%      | 0,41200             | 20,19       | 8,31                | 18,17       | 7,48                |
|               |               |           | 1921        | 20004       | MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                  | H       | 0,40000  | 3,00%      | 0,41200             | 20,19       | 8,31                | 18,17       | 7,48                |
|               |               |           | 1969        | 20112       | MAO-DE-OBRA DE OPERADOR DE MAQUINAS AUX.(COMPRESSOR, ROLO COMPACTADOR LEVE...),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                | H       | 0,20000  | 3,00%      | 0,20600             | 27,92       | 5,75                | 25,13       | 5,17                |
|               |               |           | 1918        | 20104       | MAO DE OBRA DE MONTADOR ELETROMECANICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                        | H       | 1,20000  | 3,00%      | 1,23600             | 28,21       | 34,86               | 25,39       | 31,38               |
|               |               |           |             |             | 2 - MATERIAL                                                                                                                                                                                                             |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 723         | 723         | PINUS EM PECAS DE 7,50X15,00CM,(3"X6")                                                                                                                                                                                   | M       | 0,05200  | 0,00%      | 0,05200             | 23,79       | 1,23                | 23,79       | 1,23                |
|               |               |           | 3287        | 3287        | CAIBRO 2" X 3"                                                                                                                                                                                                           | M       | 0,05200  | 0,00%      | 0,05200             | 14,63       | 0,76                | 14,63       | 0,76                |
|               |               |           |             |             | 3 - SERVIÇO                                                                                                                                                                                                              |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 11.035.0001-1 | 11.035.0001-B |           |             |             | FORMA METALICA PARA CONCRETO,INCLUSIVE FORNECIMENTO,CONFECCAO,MONTAGEM E DESMONTAGEM,SEM UTILIZACAO DE GUINDASTE,ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZACAO,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                  | M2      | 1,00000  | 0,00%      | 1,00000             | 18,18       | 18,18               | 16,91       | 16,91               |
| 19.011.0014-2 | 19.011.0014-C |           |             |             | CILINDRO HIDRAULICO DE 100T,COMANDO A DISTANCIA,MANGUEIRA DE ALTA PRESSAO DE BORRACHA REFORCADA DOTADA COM BOMBA DE COMANDO MANUAL DE 8.000 LIBRAS/POLEGADA QUADRADA OU 560KG/CM2,CAPACIDADE DE 12L,TUBO COM COMPRIMENTO | H       | 0,18000  | 0,00%      | 0,18000             | 39,00       | 7,02                | 39,00       | 7,02                |
| 19.011.0014-4 | 19.011.0014-E |           |             |             | CILINDRO HIDRAULICO DE 100T,COMANDO A DISTANCIA,MANGUEIRA DE ALTA PRESSAO DE BORRACHA REFORCADA DOTADA COM BOMBA DE COMANDO MANUAL DE 8.000 LIBRAS/POLEGADA QUADRADA OU 560KG/CM2,CAPACIDADE DE 12L,TUBO COM COMPRIMENTO | H       | 0,02000  | 0,00%      | 0,02000             | 32,50       | 0,65                | 32,50       | 0,65                |
|               |               |           |             |             | 4 - EQUIPAMENTO                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1400        | 1400        | BOMBA DE ALTA PRESSAO, ELETRICA, PARA CONCRETO PROTENDIDO (ALUGUEL)                                                                                                                                                      | DIA     | 0,11250  | 0,00%      | 0,11250             | 230,51      | 25,93               | 230,51      | 25,93               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |
| 05.022.9055-6 | 05.022.9055-G |           |             |             | CORTE EM PAVIMENTOS DE CONCRETO OU CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ 10CM DE PROF. COM SERRA CIRCULAR - TIPO "MAQUITÃO"                                                                                                             | M       |          |            |                     |             | 6,67                |             | 6,34                |
|               |               |           |             |             | 1 - MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                          |         |          |            |                     |             |                     |             |                     |

| Tipo          | Item EMOP     | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição                                                                                                                                                                                                                            | Unidade | Quant.  | Percentual | Quant. + Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL DO ITEM |
|---------------|---------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
|               |               |           | 1999        | 20132       | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                              | H       | 0,10000 | 3,00%      | 0,10300             | 20,19       | 2,07                | 18,17       | 1,87                |
|               |               |           | 1986        | 20064       | MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                      | H       | 0,03300 | 3,00%      | 0,03399             | 38,59       | 1,31                | 34,73       | 1,18                |
|               |               |           |             |             | 2 - EQUIPAMENTO                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 215         | 215         | GASOLINA COMUM NA BOMBA                                                                                                                                                                                                              | L       | 0,05000 | 0,00%      | 0,05000             | 6,19        | 0,30                | 6,19        | 0,30                |
|               |               |           | 222         | 222         | GRAXA COMUM P/LUBRIFICACAO DE CHASSIS, EM TAMBORES DE 170KG                                                                                                                                                                          | KG      | 0,01000 | 0,00%      | 0,01000             | 11,50       | 0,11                | 11,50       | 0,11                |
|               |               |           | 679         | 679         | SERRA DIAMANTADA DE 14", PARA CONCRETO                                                                                                                                                                                               | UN      | 0,00500 | 0,00%      | 0,00500             | 184,94      | 0,92                | 184,94      | 0,92                |
|               |               |           | 1590        | 1590        | MAQUINA DE JUNTAS (SERRA P/CONCRETO), C/MOTOR A GAS.8,25CV, PART.MANUAIS, CHASSIS REFOR.,P/ACOM.SERRAS 14",PRECO S/DISCO                                                                                                             | UN      | 0,00027 | 0,00%      | 0,00027             | 7.282,00    | 1,96                | 7.282,00    | 1,96                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 01.016.1000-5 | 01.016.1000-F |           |             |             | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPÓGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEÍCULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                      | M       |         |            |                     |             | 26,54               |             | 24,77               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           | 1950        | 20149       | MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO A (SERVICOS DECAMPO E ESCRITORIO, COM RESPONSABILIDADE DE DIRIGI-LOS),INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAI                                                                                                             | H       | 0,16731 | 3,00%      | 0,17233             | 38,59       | 6,65                | 34,73       | 5,98                |
|               |               |           | 1995        | 20032       | MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                    | H       | 0,16731 | 3,00%      | 0,17233             | 21,27       | 3,66                | 19,14       | 3,29                |
|               |               |           | 10981       | 20057       | MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                            | H       | 0,16731 | 3,00%      | 0,17233             | 42,02       | 7,24                | 37,82       | 6,51                |
| 19.004.0110-2 | 19.004.0110-C |           |             |             | CAMIONETA TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL(GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,EXCLUSIVE MOTORISTA                                                                                               | H       | 0,11712 | 0,00%      | 0,11712             | 70,92       | 8,30                | 70,92       | 8,30                |
| 19.004.0110-4 | 19.004.0110-E |           |             |             | CAMIONETA TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL(GASOLINA E ALCOOL)DE 1,6 LITROS,EXCLUSIVE MOTORISTA                                                                                                | H       | 0,05019 | 0,00%      | 0,05019             | 10,92       | 0,54                | 10,92       | 0,54                |
|               |               |           | 1858        | 1858        | ESTACAO TOTAL,COM PRECISAO ANGULAR DE 1"A 2",ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA,EALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA                                                                                                                | H       | 0,11712 | 0,00%      | 0,11712             | 1,08        | 0,12                | 1,08        | 0,12                |
|               |               |           | 1859        | 1859        | ESTACAO TOTAL,COM PRECISAO ANGULAR DE 1"A 2",ALCANCE MINIMO DE 500M SEM PRISMA,EALCANCE MINIMO DE 3000M COM UM PRISMA                                                                                                                | H       | 0,05019 | 0,00%      | 0,05019             | 0,73        | 0,03                | 0,73        | 0,03                |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 15.065.0025-5 | 15.065.0025-F |           |             |             | LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO,SEGUNDO INSTRUCOES DA CEDAE,INCLUSIVE CAIXA DE INSPECAO COM TAMPAO DE FERRO FUNDIDO LEVE,EM LOGRADOURO PAVIMENTADO,COM LENCOL DE ASFALTO SOBRE CAMADA DE CONCRETO E DOTADO DE COLETOR UNICO.ESTE | UN      |         |            |                     |             | 2.612,66            |             | 2.544,06            |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | Material                                                                                                                                                                                                                             |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.272.0002-0 | 06.272.0002-A |           |             |             | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                                          | M       | 1,50000 | 0,00%      | 1,50000             | 27,80       | 41,70               | 27,80       | 41,70               |
| 06.272.0021-0 | 06.272.0021-A |           |             |             | CURVA DE PVC PARA REDE DE ESGOTO,CONFORME ABNT NBR 10569,DE45º,PB,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                              | UN      | 2,00000 | 0,00%      | 2,00000             | 16,32       | 32,64               | 16,32       | 32,64               |
| 06.272.0035-0 | 06.272.0035-A |           |             |             | SELIM ELASTICO DE PVC PARA LIGACAO PREDIAL DE REDE DE ESGOTO,CONFORME ABNT NBR 10569,DE 150MMX100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO                                                                                          | UN      | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 34,00       | 34,00               | 34,00       | 34,00               |
|               |               |           |             |             |                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
|               |               |           |             |             | SERVIÇOS                                                                                                                                                                                                                             |         |         |            |                     |             |                     |             |                     |
| 06.016.0006-0 | 06.016.0006-A |           |             |             | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE B125,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO       | UN      | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 450,36      | 450,36              | 440,41      | 440,41              |
| 06.017.0040-0 | 06.017.0040-A |           |             |             | BASE E FUNDO DE CONCRETO SIMPLES,PARA POCOS DE VISITA,PADRAOCEDAE,DE ANEIS PRE-MOLDADOS COM DIAMETRO DE 600MM,INCLUSIVEMA O-DE-OBRA E MATERIAL                                                                                       | UN      | 1,00000 | 0,00%      | 1,00000             | 126,01      | 126,01              | 123,53      | 123,53              |



| Tipo | Item EMOP | Item EMOP | Item Insumo | Item Insumo | Descrição | Unidade | Quant. | Percentual | Quant. +<br>Percentual | Preço unit. | VALOR TOTAL<br>DO ITEM | Preço unit. | VALOR TOTAL<br>DO ITEM |
|------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|---------|--------|------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
|------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|---------|--------|------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|

[illegible][illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

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



| Poço Desemboque 800                                         |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
|-------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|-------------|-------------------------|----------------|-------|----------------------|--------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------|------------|-------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------|--------|----------|
| 189747                                                      |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 12.005.0095-B                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 13.001.0025-B                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 13.001.0009-B                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 13.301.0024-A                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 11.004.0024-B                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.04                                                    |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.02 - ALVEN. BLOCOS DE CONCL. 20X20X40CM ATE 3M        |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.02 - ALVEN. BLOCOS DE CONCL. 20X20X40CM DE 3M A 4,50M |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.03 - EMBOCO COM ARGAMASSA                             |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.03 - PRO-CIMENTADO                                    |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.03 - CONTRAPISO                                       |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.03 - FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA PARAMENTOS CURVOS   |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.04 - ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 1,5M                   |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| ESTRUTURA DE TRANSFORMAÇÃO                                  |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| CHAMAMES                                                    |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| Volume Láp. Intern.                                         |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| Láp. Tampa 1,50 x 1,50 x 0,30                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.05.01 - TUBO DE CONCRETO ARMADO                          |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.05.02 - ASSEMBLAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO        |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.05.09 - TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 - CLASSE 400         |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.05 - CA-50 DIAMETRO DE 8 A 12,5MM - FORNECIMENTO      |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.06 - CA-50 DIAMETRO ACIMA DE 12MM                     |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.07 - CA-50 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE 8 A 12MM        |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.08 - CA-50 CORTE, DOBRA E MONTAGEM ACIMA DE 12MM      |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.11 - CA-40 Corta, dobra e montagem                    |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.12 - CA-40 Forneceimento                              |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.07.10 - CONCRETO BOMBADO 25 Mpa                          |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.03.01 - REATERRO DE VALA / CAVA ...                      |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.01 CONCRETO BOMBADO 15MPa                             |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO                                   |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.01 PINTURA DE LIGACAO                                 |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.02 REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASF.                     |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 12.03.14 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA                        |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.03.01 TRANSPORTE DE CARGA DE 30KMH                       |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 06.008.0002-A                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 07.06.01                                                    |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 08.003.0009-A                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 06.011.0025-B                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| 06.005.0002-A                                               |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    |                                    |                             |                                         |                                                      |                                                             |                                 |                          |                       |                                                           |                                           |                            |       |            |       |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        |                                         |                                                      |                                                        |                                          |                                |                                    |                                        |                                 |                           |          |                             |                                         |                                      |                                       |        |       |        |          |
| Nº Poço                                                     | Tipo       | Trecho | D <sub>ext</sub> (2) | D <sub>int</sub> (2) | D <sub>ext</sub> (3) | D <sub>int</sub> (3) | Cota GI | Profund. GI | Adicional Degrau Snelst | Larg. de Fundo | Magro | Prof. Total Escavado | Volume | Altitude de conformação lateral | Diâmetro, Interno - Poço de Visita | Diâmetro, externo - Poço de Visita | Alt. Parede de Alvenaria PV | Parede interna - Confor hidráulica - PV | 07.06.02 - ALVEN. BLOCOS DE CONCL. 20X20X40CM ATE 3M | 07.06.02 - ALVEN. BLOCOS DE CONCL. 20X20X40CM DE 3M A 4,50M | 07.06.03 - EMBOCO COM ARGAMASSA | 07.06.03 - PRO-CIMENTADO | 07.06.03 - CONTRAPISO | 07.07.03 - FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA PARAMENTOS CURVOS | 07.07.04 - ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 1,5M | ESTRUTURA DE TRANSFORMAÇÃO |       | CHAMAMES   |       | Volume Láp. Intern. | Láp. Tampa 1,50 x 1,50 x 0,30 | 07.05.01 - TUBO DE CONCRETO ARMADO | 07.05.02 - ASSEMBLAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO | 07.05.09 - TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 - CLASSE 400 | 07.07.05 - CA-50 DIAMETRO DE 8 A 12,5MM - FORNECIMENTO | 07.07.06 - CA-50 DIAMETRO ACIMA DE 12MM | 07.07.07 - CA-50 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE 8 A 12MM | 07.07.08 - CA-50 CORTE, DOBRA E MONTAGEM ACIMA DE 12MM | 07.07.11 - CA-40 Corta, dobra e montagem | 07.07.12 - CA-40 Forneceimento | 07.07.10 - CONCRETO BOMBADO 25 Mpa | 07.03.01 - REATERRO DE VALA / CAVA ... | 07.06.01 CONCRETO BOMBADO 15MPa | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO |          | 07.06.01 PINTURA DE LIGACAO | 07.06.02 REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASF. | 12.03.14 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA | 07.03.01 TRANSPORTE DE CARGA DE 30KMH |        |       |        |          |
|                                                             |            |        | m                    | m                    | m                    | m                    | m       | m           | m                       | m              | m     | m                    | m³     | m²                              |                                    |                                    | m                           | m²                                      | m²                                                   | m²                                                          | m²                              | m²                       | m²                    | m²                                                        | m²                                        | A                          | h     | Total (ET) | h     | Obs                 | Total (CH)                    | m²                                 | m²                                                   | m                                                   | m                                                      |                                         | Kg                                                   | Kg                                                     | Kg                                       | Kg                             | Kg                                 | Kg                                     | m²                              | m²                        | m²       | m²                          | m²                                      | t                                    | t                                     | t      |       |        |          |
| 12-CT 002                                                   | Desemboque |        | 4,90                 | 4,90                 | 5,14                 | 4,74                 | 13,650  | 7,120       | 6,53                    | 0,500          | 0,300 | 0,100                | 7,430  | 141,04                          | 3,06                               | 3,40                               | 3,80                        | 3,30                                    | 1,55                                                 | 30,38                                                       | 3,39                            | 80,54                    | 8,96                  | 8,96                                                      | 16,82                                     | 16,92                      | 11,34 | 4,38       | 49,67 | 2,46                | 1,10                          | 2,52                               | 2,31                                                 | 0,48                                                | 0,70                                                   | 0,70                                    | 1,00                                                 | 2,65                                                   | 146,37                                   | 202,32                         | 146,37                             | 202,32                                 | 689,15                          | 689,15                    | 11,64    | 90,82                       | 28,09                                   | 13,96                                | 140,26                                | 19,26  | 19,26 | 774,18 |          |
| 12-CT 004                                                   | Desemboque |        | 4,90                 | 4,90                 | 5,14                 | 4,74                 | 14,100  | 6,836       | 7,36                    | 0,500          | 0,300 | 0,100                | 8,296  | 156,000                         | 9,28                               | 3,40                               | 3,80                        | 3,30                                    | 1,90                                                 | 17,10                                                       | 3,39                            | 40,98                    | 10,60                 | 10,60                                                     | 7,25                                      | 7,25                       | 11,34 | 4,38       | 49,67 | 2,20                | 1,10                          | 2,09                               | 4,40                                                 | 0,48                                                | 0,70                                                   | 0,70                                    | 1,00                                                 | 2,20                                                   | 146,37                                   | 202,32                         | 146,37                             | 202,32                                 | 689,15                          | 689,15                    | 11,64    | 90,80                       | 28,05                                   |                                      | 140,26                                | 19,26  | 19,26 | 774,18 |          |
| 12-CT 008                                                   | Desemboque |        | 4,90                 | 4,90                 | 5,14                 | 4,74                 | 15,900  | 6,278       | 9,42                    | 0,500          | 0,300 | 0,100                | 10,522 | 195,604                         | 9,28                               | 3,40                               | 3,80                        | 3,30                                    | 1,90                                                 | 17,10                                                       | 3,39                            | 40,98                    | 10,60                 | 10,60                                                     | 7,25                                      | 7,25                       | 11,34 | 4,38       | 49,67 | 2,45                | 1,10                          | 2,33                               | 4,40                                                 | 0,48                                                | 0,70                                                   | 0,70                                    | 1,00                                                 | 2,45                                                   | 146,37                                   | 202,32                         | 146,37                             | 202,32                                 | 689,15                          | 689,15                    | 11,64    | 98,79                       | 11,16                                   |                                      | 140,26                                | 19,26  |       | 266,88 |          |
| 12-CT 009                                                   | Desemboque |        | 4,90                 | 4,90                 | 5,14                 | 4,74                 | 15,600  | 6,050       | 9,61                    | 0,500          | 0,300 | 0,100                | 10,510 | 195,392                         | 9,28                               | 3,40                               | 3,80                        | 3,30                                    | 1,90                                                 | 17,10                                                       | 3,39                            | 40,98                    | 10,60                 | 10,60                                                     | 7,25                                      | 7,25                       | 11,34 | 4,38       | 49,67 | 1,95                | 1,10                          | 1,85                               | 4,40                                                 | 0,48                                                | 0,70                                                   | 0,70                                    | 1,00                                                 | 1,95                                                   | 146,37                                   | 202,32                         | 146,37                             | 202,32                                 | 689,15                          | 689,15                    | 11,64    | 90,84                       | 0,71                                    |                                      | 13,96                                 | 3,93   | 0,41  | 0,41   | 16,24    |
| Observações - Lado Proximidade da Rua                       |            |        |                      |                      |                      |                      |         |             |                         |                |       |                      |        |                                 |                                    | 5,40                               | 3,80                        | 3,50                                    |                                                      | 90,68                                                       | 13,56                           | 206,48                   | 40,76                 | 40,76                                                     | 36,68                                     | 58,68                      | 11,34 | 4,38       | 49,67 |                     |                               |                                    |                                                      |                                                     |                                                        | 2,80                                    | 2,80                                                 | 4,00                                                   | 9,25                                     | 985,49                         | 899,28                             | 985,49                                 | 899,28                          | 2.758,59                  | 2.758,59 | 46,11                       | 254,14                                  | 67,87                                | 27,84                                 | 339,63 | 45,93 | 45,93  | 1.821,28 |

217 / 122

| Page Development 05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 07 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 08 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 09 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 41 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 42 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 43 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 45 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 46 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 47 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 49 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 51 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 53 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 55 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 56 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 57 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 58 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 59 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 61 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 62 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 63 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 65 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 66 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 69 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 71 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 73 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 74 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 76 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 77 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 78 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 79 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 80 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 81 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 82 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 83 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 84 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 85 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 86 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 87 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 88 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 89 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 90 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 91 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 92 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 93 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 94 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 95 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 97 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 98 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 99 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Page Development 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[illegible]

ACO PS EMBOQUE 600

EMBOQUE (POÇOS E VIGA DE BORDO)

PVs L2-CT 001, L2-CT 003, L2-CT 005, L2-CT 007 e L2-CT 011

(Poços e viga de Bordo)

REV.: C

| Resumo Aço CA-55A |                 |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| Diam.             | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3               | 116,64          | 29         |
| 10                | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>     |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-60 TELA |           |                |                 |
|-----------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                  | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                  | 30,17     | 2,2            | 66              |
| <b>TOTAL:</b>         |           |                | <b>66</b>       |

PARA CADA 1,00m DE ALTURA DE POÇO

LAJE DO TAMPÃO DE 900

MCG-TIM-17-02

| Resumo Aço CA-55A |                 |              |
|-------------------|-----------------|--------------|
| Diam.             | Comprimento (m) | Peso (Kg)    |
| 8                 | 51,92           | 21           |
| 10                | 20,88           | 13           |
| <b>TOTAL:</b>     |                 | <b>34,00</b> |

PAREDES DE REAÇÃO TIPO "A"

MCG-TIM-ARM-01

REV.: B

| Resumo Aço CA-55A |                 |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| Diam.             | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5              | 338,12          | 338        |
| 16                | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>     |                 | <b>526</b> |

| Resumo Aço CA-60 TELA |           |              |                 |
|-----------------------|-----------|--------------|-----------------|
| TELA                  | Área (m²) | Peso/m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q-503                 | 335       | 7,97         | 2670            |
| <b>TOTAL:</b>         |           |              | <b>2670</b>     |

TODA A PAREDE DE REAÇÃO

PAREDES DE REAÇÃO TIPO "B" -

MCG-TIM-ARM-03

REV.: B

| Resumo Aço CA-55A |                 |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| Diam.             | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5              | 338,12          | 338        |
| 16                | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>     |                 | <b>526</b> |

| Resumo Aço CA-60 TELA |           |              |                 |
|-----------------------|-----------|--------------|-----------------|
| TELA                  | Área (m²) | Peso/m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q-636                 | 502       | 10,09        | 5065            |
| <b>TOTAL:</b>         |           |              | <b>5065</b>     |

TODA A PAREDE DE REAÇÃO

LAJE INTERMEDIÁRIA 3,80 -

| Resumo Aço CA-50 |                 |             |              |
|------------------|-----------------|-------------|--------------|
| Diam.            | Comprimento (m) | Peso (Kg/m) | Peso (Kg)    |
| 8                | 159,32          | 0,4         | 63,728       |
| 12,5             | 15              | 1           | 15           |
| 20               | 23,18           | 2,5         | 57,95        |
| 25               | 23,44           | 4           | 93,76        |
| <b>TOTAL:</b>    |                 |             | <b>230,4</b> |

| Resumo Aço CA-60 (TELA) |           |              |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Tela                    | Área (M²) | Peso (Kg/m²) |
| Q - 636                 | 39,37     | 10,09        |
| <b>TOTAL:</b>           |           | <b>397,2</b> |

LAJE DE FUNDO H=50

PVs L2-CT 001, L2-CT 003, L2-CT 005, L2-CT 007 e L2-CT 011

REV.: B

| Resumo Aço CA-55A |                 |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| Diam.             | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 8                 | 47,2            | 19         |
| 10                | 37              | 23         |
| 12,5              | 539,3           | 539        |
| 16                | 163,8           | 262        |
| <b>TOTAL:</b>     |                 | <b>844</b> |

| Resumo Aço CA-60 TELA |           |                |                 |
|-----------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                  | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q636                  | 297,53    | 10,09          | 3002            |
| <b>TOTAL:</b>         |           |                | <b>3002</b>     |

PARA CADA 1,00m DE ALTURA DE FUNDO

L2-CT 001

| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior |                 |            |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| Diam.                            | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3                              | 116,64          | 29         |
| 10                               | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>                    |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-50 - Galvânico |                   |            |
|------------------------------|-------------------|------------|
| Diam.                        | Comprimento (M/M) | Peso (Kg)  |
| 12,5                         | 63                | 480        |
| <b>TOTAL:</b>                |                   | <b>480</b> |

| Resumo Aço CA-50 - PAREDE DE REAÇÃO |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| TELA                                | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5                                | 338,12          | 338        |
| 16                                  | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>                       |                 | <b>526</b> |

Total L2-CT 001 - CA50 = 1136,91 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DO PV |             |                |                 |
|--------------------------------------|-------------|----------------|-----------------|
| TELA                                 | Área (m²/m) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                 | 24,35       | 3,91           | 725             |
| <b>TOTAL:</b>                        |             |                | <b>725</b>      |

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DE REAÇÃO |           |                |                 |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                     | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q636                                     | 502       | 10,09          | 5065            |
| <b>TOTAL:</b>                            |           |                | <b>5065</b>     |

Total L2-CT 001 - CA60 = 5790,67 kg

L2-CT 003

| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior |                 |            |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| Diam.                            | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3                              | 116,64          | 29         |
| 10                               | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>                    |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-50 - Galvânico |                   |            |
|------------------------------|-------------------|------------|
| Diam.                        | Comprimento (M/M) | Peso (Kg)  |
| 12,5                         | 63                | 508        |
| <b>TOTAL:</b>                |                   | <b>508</b> |

| Resumo Aço CA-50 - PAREDE DE REAÇÃO |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| TELA                                | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5                                | 338,12          | 338        |
| 16                                  | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>                       |                 | <b>526</b> |

Total L2-CT 003 - CA50 = 1164,94 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DO PV |           |                |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                 | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                 | 24,35     | 3,91           | 768             |
| <b>TOTAL:</b>                        |           |                | <b>768</b>      |

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DE REAÇÃO |           |                |                 |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                     | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q503                                     | 335       | 7,97           | 2670            |
| <b>TOTAL:</b>                            |           |                | <b>2670</b>     |

Total L2-CT 003 - CA60 = 3437,81 kg

L2-CT 005

| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior |                 |            |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| Diam.                            | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3                              | 116,64          | 29         |
| 10                               | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>                    |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-50 - Galvânico |                   |            |
|------------------------------|-------------------|------------|
| Diam.                        | Comprimento (M/M) | Peso (Kg)  |
| 12,5                         | 63                | 572        |
| <b>TOTAL:</b>                |                   | <b>572</b> |

| Resumo Aço CA-50 - PAREDE DE REAÇÃO |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| TELA                                | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5                                | 338,12          | 338        |
| 16                                  | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>                       |                 | <b>526</b> |

Total L2-CT 005 - CA50 = 1228,57 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DO PV |           |                |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                 | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                 | 24,35     | 3,91           | 864             |
| <b>TOTAL:</b>                        |           |                | <b>864</b>      |

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DE REAÇÃO |           |                |                 |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                     | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q503                                     | 335       | 7,97           | 2670            |
| <b>TOTAL:</b>                            |           |                | <b>2670</b>     |

Total L2-CT 005 - CA60 = 3533,97 kg

L2-CT 007

| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior |                 |            |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| Diam.                            | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3                              | 116,64          | 29         |
| 10                               | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>                    |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-50 - Galvânico |                   |            |
|------------------------------|-------------------|------------|
| Diam.                        | Comprimento (M/M) | Peso (Kg)  |
| 12,5                         | 63                | 647        |
| <b>TOTAL:</b>                |                   | <b>647</b> |

| Resumo Aço CA-50 - PAREDE DE REAÇÃO |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| TELA                                | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5                                | 338,12          | 338        |
| 16                                  | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>                       |                 | <b>526</b> |

Total L2-CT 007 - CA50 = 1303,67 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DO PV |           |                |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                 | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                 | 24,35     | 3,91           | 978             |
| <b>TOTAL:</b>                        |           |                | <b>978</b>      |

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DE REAÇÃO |           |                |                 |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                     | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q636                                     | 502       | 10,09          | 5065            |
| <b>TOTAL:</b>                            |           |                | <b>5065</b>     |

Total L2-CT 007 - CA60 = 6042,69 kg

L2-CT 0011

| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior |                 |            |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| Diam.                            | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 6,3                              | 116,64          | 29         |
| 10                               | 161,37          | 102        |
| <b>TOTAL:</b>                    |                 | <b>131</b> |

| Resumo Aço CA-50 - Galvânico |                   |            |
|------------------------------|-------------------|------------|
| Diam.                        | Comprimento (M/M) | Peso (Kg)  |
| 12,5                         | 63                | 622        |
| <b>TOTAL:</b>                |                   | <b>622</b> |

| Resumo Aço CA-50 - PAREDE DE REAÇÃO |                 |            |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| TELA                                | Comprimento (m) | Peso (Kg)  |
| 12,5                                | 338,12          | 338        |
| 16                                  | 117,44          | 188        |
| <b>TOTAL:</b>                       |                 | <b>526</b> |

Total L2-CT 011 - CA50 = 1279,29 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DO PV |           |                |                 |
|--------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                 | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                 | 24,35     | 3,91           | 941             |
| <b>TOTAL:</b>                        |           |                | <b>941</b>      |

| Resumo Aço CA-60 TELA - PAREDE DE REAÇÃO |           |                |                 |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|
| TELA                                     | Área (m²) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q503                                     | 335       | 7,97           | 2670            |
| <b>TOTAL:</b>                            |           |                | <b>2670</b>     |

Total L2-CT 011 - CA60 = 3610,61 kg

L2-CT 001

H = 7,62

CA-50 6,3 = 29  
8 x 12,5 = 920  
acima 12,1 = 388  
CA-60 Tela = 5790,67 kg

L2-CT 003

H = 8,065

CA-50 6,3 = 29  
8 x 12,5 = 948  
acima 12,1 = 388  
CA-60 Tela = 3437,81 kg

L2-CT 005

H = 9,075

CA-50 6,3 = 29  
8 x 12,5 = 1012  
acima 12,1 = 388  
CA-60 Tela = 3533,97 kg

L2-CT 007

H = 10,267

CA-50 6,3 = 29  
8 x 12,5 = 1087  
acima 12,1 = 388  
CA-60 Tela = 6042,69 kg

L2-CT 0011

H = 9,88

CA-50 6,3 = 29  
8 x 12,5 = 1062  
acima 12,1 = 388  
CA-60 Tela = 3610,61 kg

| AÇO PS DESEMBUQUE 600                          |                 |                |                 |
|------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| DESEMBUQUE (POÇOS E VIGAS DE BORDO)            |                 |                |                 |
| PVS L2-CT 002, L2-CT 004, L2-CT 008, L2-CT 010 |                 |                |                 |
| (Poço e vigas de bordo)                        |                 |                |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior               |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                            | 110,16          | 28             |                 |
| 10                                             | 136,4           | 86             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 113            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito (TRECHO 01/m)      |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                           | 41              | 41             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 41             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Intermediário - 2,5    |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                            | 73,72           | 18             |                 |
| 10                                             | 92,28           | 58             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 77             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito (TRECHO 02/m)      |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                           | 38              | 38             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 38             |                 |
| LAJE DE FUNDO H=45                             |                 |                |                 |
| PVs L2-CT 002, L2-CT 004, L2-CT 008, L2-CT 010 |                 |                |                 |
| Resumo Aço CA-50A                              |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 8                                              | 44,4            | 18             |                 |
| 10                                             | 174,51          | 110            |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 128            |                 |
| Resumo Aço CA-60 TELA                          |                 |                |                 |
| TELA                                           | Área (m²)       | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q113                                           | 19              | 1,8            | 34              |
| Q636                                           | 57,01           | 10,09          | 576             |
| TOTAL:                                         |                 |                | 610             |

| LAJE TAMPÃO (MCG-TIM-LT-02) |                 |           |
|-----------------------------|-----------------|-----------|
| Rev.A                       |                 |           |
| Resumo Aço CA-50A           |                 |           |
| Diam.                       | Comprimento (m) | Peso (Kg) |
| 8                           | 51,92           | 20,8      |
| 10                          | 20,88           | 13,0      |
| TOTAL:                      |                 | 33,8      |

| LAJE INTERMEDIÁRIA 4,90 - (MCG-TIM-LI-05) |                 |              |           |
|-------------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Rev.C                                     |                 |              |           |
| Resumo Aço CA-50A                         |                 |              |           |
| Diam.                                     | Comprimento (m) | Peso (Kg)    |           |
| 8                                         | 198,76          | 80           |           |
| 12,5                                      | 33,1            | 33           |           |
| 20                                        | 19,52           | 48,8         |           |
| 25                                        | 38,38           | 153,5        |           |
| TOTAL:                                    |                 | 314,92       |           |
| Resumo Aço CA-60 (TELA)                   |                 |              |           |
| Tela                                      | ÁREA (M²)       | Peso (kg/m²) | Peso (Kg) |
| Q - 636                                   | 68,3            | 10,09        | 689,15    |
| TOTAL:                                    |                 |              | 689,15    |

| LAJE DO TAMPÃO DE 900 |                 |           |
|-----------------------|-----------------|-----------|
| Resumo Aço CA-50A     |                 |           |
| Diam.                 | Comprimento (m) | Peso (Kg) |
| 8                     | 51,92           | 21        |
| 10                    | 20,88           | 13        |
| TOTAL:                |                 | 34        |

| L2-CT 002                                    |                 |                |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior             |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                          | 110,16          | 28             |                 |
| 10                                           | 136,4           | 86             |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 113            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 01      |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                         | 94,464          | 94             |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 94             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Intermediário - 2,5m |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                          | 73,72           | 18             |                 |
| 10                                           | 92,28           | 58             |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 77             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 02      |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                         | 204,288         | 204            |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 204            |                 |
| Total PVs L2-CT 002 - CA50 = 488,79 kg       |                 |                |                 |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 01)            |                 |                |                 |
| TELA                                         | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                         | 15,77           | 3,91           | 142,07          |
| TOTAL:                                       |                 |                | 142,07          |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 02)            |                 |                |                 |
| TELA                                         | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                         | 14,51           | 3,91           | 305,00          |
| TOTAL:                                       |                 |                | 305,00          |
| Total PVs L2-CT 002 - CA60 = 447,07 kg       |                 |                |                 |

|         |                     |   |           |
|---------|---------------------|---|-----------|
| 2-CT 00 | H = 7,68            |   |           |
|         | H Viga int. = 2,304 |   |           |
| CA-50   | 6,3                 | = | 46        |
|         | 8 a 12,5            | = | 144       |
|         | acima 12,5          | = | 299       |
| CA-60   | Tela                | = | 447,07 kg |

| L2-CT 004                                    |                 |                |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior             |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                          | 110,16          | 28             |                 |
| 10                                           | 136,4           | 86             |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 113            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 01      |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                         | 104,6115        | 105            |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 105            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Intermediário - 2,5m |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                          | 73,72           | 18             |                 |
| 10                                           | 92,28           | 58             |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 77             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 02      |                 |                |                 |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                         | 226,233         | 226            |                 |
| TOTAL:                                       |                 | 226            |                 |
| Total PVs L2-CT 002 - CA50 = 520,88 kg       |                 |                |                 |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 01)            |                 |                |                 |
| TELA                                         | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                         | 15,77           | 3,91           | 157,33          |
| TOTAL:                                       |                 |                | 157,33          |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 02)            |                 |                |                 |
| TELA                                         | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                         | 14,51           | 3,91           | 337,77          |
| TOTAL:                                       |                 |                | 337,77          |
| Total PVs L2-CT 002 - CA60 = 495,09 kg       |                 |                |                 |

|         |                      |   |           |
|---------|----------------------|---|-----------|
| 2-CT 00 | H = 8,505            |   |           |
|         | H Viga int. = 2,5515 |   |           |
| CA-50   | 6,3                  | = | 46        |
|         | 8 a 12,5             | = | 144       |
|         | acima 12,5           | = | 331       |
| CA-60   | Tela                 | = | 495,09 kg |

| L2-CT 008                                      |                 |                |                 |
|------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior               |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                            | 110,16          | 28             |                 |
| 10                                             | 136,4           | 86             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 113            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 01        |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                           | 132,4956        | 132            |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 132            |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Intermediário - 2,5m   |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 6.3                                            | 73,72           | 18             |                 |
| 10                                             | 92,28           | 58             |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 77             |                 |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 02        |                 |                |                 |
| Diam.                                          | Comprimento (m) | Peso (Kg)      |                 |
| 12,5                                           | 286,5352        | 287            |                 |
| TOTAL:                                         |                 | 287            |                 |
| Total L2-CT 008 - CA50 = 609,07 kg             |                 |                |                 |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 01)              |                 |                |                 |
| TELA                                           | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                           | 15,77           | 3,91           | 199,26          |
| TOTAL:                                         |                 |                | 199,26          |
| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 02) - TELA DUPLA |                 |                |                 |
| TELA                                           | Área (m²/m)     | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                                           | 14,51           | 3,91           | 855,60          |
| TOTAL:                                         |                 |                | 855,60          |
| Total PV L2-CT 008 - CA60 = 1054,86 kg         |                 |                |                 |

|         |                      |   |            |
|---------|----------------------|---|------------|
| 2-CT 00 | H = 10,772           |   |            |
|         | H Viga int. = 3,2316 |   |            |
| CA-50   | 6,3                  | = | 46         |
|         | 8 a 12,5             | = | 144        |
|         | acima 12,5           | = | 419        |
| CA-60   | Tela                 | = | 1054,86 kg |

| L2-CT 010                                    |                 |           |  |
|----------------------------------------------|-----------------|-----------|--|
| Resumo Aço CA-50 - Anel Superior             |                 |           |  |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg) |  |
| 6.3                                          | 110,16          | 28        |  |
| 10                                           | 136,4           | 86        |  |
| TOTAL:                                       |                 | 113       |  |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 01      |                 |           |  |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg) |  |
| 12,5                                         | 132,348         | 132       |  |
| TOTAL:                                       |                 | 132       |  |
| Resumo Aço CA-50 - Anel Intermediário - 2,5m |                 |           |  |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg) |  |
| 6.3                                          | 73,72           | 18        |  |
| 10                                           | 92,28           | 58        |  |
| TOTAL:                                       |                 | 77        |  |
| Resumo Aço CA-50 - Gabarito - Trecho 02      |                 |           |  |
| Diam.                                        | Comprimento (m) | Peso (Kg) |  |
| 12,5                                         | 286,216         | 286       |  |
| TOTAL:                                       |                 | 286       |  |

|         |                     |   |           |
|---------|---------------------|---|-----------|
| 2-CT 01 | H = 10,76           |   |           |
|         | H Viga int. = 3,228 |   |           |
| CA-50   | 6,3                 | = | 46        |
|         | 8 a 12,5            | = | 144       |
|         | acima 12,5          | = | 419       |
| CA-60   | Tela                | = | 626,36 kg |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

Total PVL2-CT 010 - CA50 = 608,60 kg

| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 01) |             |                |                 |
|-----------------------------------|-------------|----------------|-----------------|
| TELA                              | Área (m²/m) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                              | 15,77       | 3,91           | 199,04          |
| TOTAL:                            |             |                | 199,04          |

| Resumo Aço CA-60 TELA (TRECHO 02) |             |                |                 |
|-----------------------------------|-------------|----------------|-----------------|
| TELA                              | Área (m²/m) | Peso / m² (Kg) | Peso Total (Kg) |
| Q138                              | 14,51       | 3,91           | 427,32          |
| TOTAL:                            |             |                | 427,32          |

Total PVL2-CT 010 - CA60 = 626,36 kg

Para : CONSORCIO SCC ENGENHARIA  
End. : AVENIDA RIO BRANCO - DE 22 A 30 - LADO P, 26, 9 PAVIMENTO SALA 901  
- CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ - CEP 20090-001  
Tel. : (21) 2102-7113 / (21) 2102-711  
CNPJ : 17.310.993/0001-09

Orçamento 58588  
11/03/2025 - 10:35

Página 1  
Via 1

| Quantidade | UN | Descrição                                | Valor Unitário | Valor Total |
|------------|----|------------------------------------------|----------------|-------------|
| 1          | PC | Valvula gaveta ff bolsa x bolsa dn 150mm | 4.200,00       | 4.200,00    |
| 1          | PC | Junta gibault ff dn 150 mm               | 590,00         | 590,00      |
| 1          | PC | Curva aço carbono - conf desenho         | 3.400,00       | 3.400,00    |
| 85         | MT | Tubo f.fundido tubint pb.j.e 150 mm      | 1.400,00       | 119.000,00  |
| 1          | PC | Filtro tipo cesto aço carbono - dn 150   | 11.900,00      | 11.900,00   |
| 1          | PC | Extremidade ponta flange dn 150          | 1.100,00       | 1.100,00    |
| 2          | PC | Tubo pvc/pba cl-15 dn 75 mm              | 890,00         | 1.780,00    |
| 3          | PC | Curva 90 ff flangeada pn10 - 80 mm       | 590,00         | 1.770,00    |
| 2          | PC | Valvula retenção port. unica ff dn 80 mm | 3.980,00       | 7.960,00    |
| 2          | PC | Valvula gav cb flange dn .80 - st gobain | 2.080,00       | 4.160,00    |
| 2          | PC | Toco ff flangeado dn 80 x l= 150         | 890,00         | 1.780,00    |
| 1          | PC | Toco ff flangeado dn 80 x l= 175         | 890,00         | 890,00      |
| 1          | PC | Tee ferro fundido fff 80                 | 1.200,00       | 1.200,00    |
| 1          | PC | Toco ff flangeado dn 80 x l= 600         | 1.300,00       | 1.300,00    |
| 1          | PC | Adaptador jgs/klikso - 80 x 75           | 980,00         | 980,00      |
| 36         | PC | Tubo pvc/pba cl-15 dn 75 mm              | 780,00         | 28.080,00   |
| 1          | PC | Luva pvc/pba j.elástica - 75             | 80,00          | 80,00       |
| 1          | PC | Tee ferro fundido bbb je .80             | 940,00         | 940,00      |
| 1          | PC | Curva pvc/pba 90 je pb - 75 mm           | 120,00         | 120,00      |
| 1          | PC | Valvula gav eur 24 cb - pba - bb dn .75  | 2.080,00       | 2.080,00    |
| 1          | PC | Curva pvc/pba 45 je bb - 75 mm           | 110,00         | 110,00      |
| 2          | PC | Bomba submersivel spv 3,5 cv             | 24.000,00      | 48.000,00   |
| 2          | PC | Filtro tipo cesto aço carbono - dn 150   | 11.900,00      | 23.800,00   |
| 2          | PC | Tampão r2                                | 1.340,00       | 2.680,00    |
| 3          |    | Tampão diam 800 - pesado - d400          | 2.650,00       | 7.950,00    |
| 2          | PC | Caixa ff - c5                            | 345,00         | 690,00      |
| 1          | PC | Haste de prolongamento - 1500 mm         | 1.320,00       | 1.320,00    |
| 1          | PC | Haste de prolongamento - 1500 mm         | 1.320,00       | 1.320,00    |
| 1          | PC | Arruela pressão galv - 23 mm             | 9,00           | 9,00        |
| 1          | PC | Flange ff - liso - 100 mm                | 390,00         | 390,00      |
| 1          | PC | Anel abf 100 mm                          | 15,00          | 15,00       |
| 1          | PC | Parafuso/porca/arruela - 3/4 x 3.1/2     | 23,00          | 23,00       |
| 1          | PC | Porca sext inox - 3/4                    | 8,00           | 8,00        |
| 1          | PC | Arruela lisa inox - 3/4                  | 6,00           | 6,00        |
| 1          |    | Tubo ff ponta flange 80 x 1250           | 2.450,00       | 2.450,00    |
| 1          | PC | Tubo flangeado f.fundido 100 x 1710      | 3.400,00       | 3.400,00    |
| 1          | PC | Tubo flangeado f.fundido 150 x 1650      | 4.560,00       | 4.560,00    |
| 1          | PC | Valvula gav cb flange dn .80 - st gobain | 2.080,00       | 2.080,00    |
| 1          | PC | Valvula gav cb flange dn 100 - st gobain | 2.460,00       | 2.460,00    |
| 1          | PC | Valvula gav cb flange dn 150 - st gobain | 1.958,02       | 1.958,02    |
| 1          | PC | Tee ferro fundido fff 100                | 1.220,00       | 1.220,00    |
| 1          | PC | Tee ferro fundido fff 150                | 1.980,00       | 1.980,00    |
| 1          | PC | Tee ferro fundido fff 150 x 100          | 1.900,00       | 1.900,00    |
| 1          | PC | Valvula retenção esgoto 150              | 2.690,00       | 2.690,00    |
| 10         | PC | Colar de tomada 80 x 1"                  | 40,00          | 400,00      |
| 224        | PC | Colar de tomada 150 x 1                  | 140,00         | 31.360,00   |
| 224        | PC | Niple 150 lbs galv.bsp - 1               | 24,00          | 5.376,00    |
| 224        | PC | Valvula esfera latão - 1                 | 140,00         | 31.360,00   |



Cnpj. 09.521.176.0001-63      IE. 78.505.168  
21-2580-5422  
www.coneductil.com.br

Para : CONSORCIO SCC ENGENHARIA  
End. : AVENIDA RIO BRANCO - DE 22 A 30 - LADO P, 26, 9 PAVIMENTO SALA 901  
- CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ - CEP 20090-001  
Tel. : (21) 2102-7113 / (21) 2102-711  
CNPJ : 17.310.993/0001-09

Orçamento 58588  
11/03/2025 - 10:35

Página 2  
Via 1

| Quantidade | UN | Descrição                                | Valor Unitário | Valor Total |
|------------|----|------------------------------------------|----------------|-------------|
| 10         | PC | Conjunto acessórios flange - 80          | 220,00         | 2.200,00    |
| 10         | PC | Parafuso/porca/arruela - 5/8 x 3.1/2     | 21,00          | 210,00      |
| 10         | PC | Porca sext - 5/8 - 15 mm                 | 5,00           | 50,00       |
| 10         | PC | Arruela lisa galv - 5/8                  | 3,00           | 30,00       |
| 10         | PC | Anel abf .80 mm                          | 13,00          | 130,00      |
| 1          | PC | Conjunto acessórios flange - 100         | 220,00         | 220,00      |
| 2          | PC | Parafuso/porca/arruela - 5/8 x 3.1/2     | 21,00          | 42,00       |
| 16         | PC | Porca sext inox - 5/8                    | 5,00           | 80,00       |
| 16         | PC | Arruela lisa galv - 5/8                  | 3,00           | 48,00       |
| 16         | PC | Anel abf 100 mm                          | 15,00          | 240,00      |
| 10         | PC | Conjunto acessórios flange - 150         | 240,00         | 2.400,00    |
| 10         | PC | Parafuso/porca/arruela - 5/8 x 3.1/2     | 21,00          | 210,00      |
| 6          | PC | Porca sext - 5/8 - 15 mm                 | 5,00           | 30,00       |
| 2          | PC | Arruela lisa galv - 5/8                  | 3,00           | 6,00        |
| 2          | PC | Anel abf 150 mm                          | 28,00          | 56,00       |
| 2          | PC | Chave t - 3/4                            | 980,00         | 1.960,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1000 mm         | 830,00         | 1.660,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1500 mm         | 980,00         | 1.960,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1500 mm         | 980,00         | 1.960,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1000 mm         | 890,00         | 1.780,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1500 mm         | 980,00         | 1.960,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1 1/8 - 2800 mm | 1.980,00       | 3.960,00    |
| 2          | PC | Haste de prolongamento - 1 1/8 - 3780 mm | 2.450,00       | 4.900,00    |
| 2          | PC | Medidor de nível ultrassônico 0 a 20 mt  | 14.650,00      | 29.300,00   |
| 10         | PC | Tampão r2                                | 1.980,00       | 19.800,00   |

Total **R\$ 448.017,02**

GARANTIA DOS PRODUTOS : 6 MESES DA DATA DA COMPRA.pagamento:30 dias  
entrega:de acordo com cronograma da obra



**ELETRO ENERGIA**  
MATERIAIS ELÉTRICOS

CNPJ: 06.341.338/0001-93

**LAVAGNOLI E QUEIROZ IND. E COM. DE  
MAT. ELÉTRICOS**

! ATACADO E VAREJO;  
! ALTA, MÉDIA E BAIXA TENSÃO;  
! AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E INDUSTRIAL.

www.eletoenergia.com.br | Av. Anhanguera, N° 11066, Esplandada dos Anicuns.

**QUEM É ESPECIALISTA  
VENDE MAIS BARATO  
ATACADO E VAREJO**

**(62) 3254-8000**  
vendas@eletoenergia.com.br



Data: 16/01/25

Vendedor: PETRONILO ANGELO DE CARV

Proposta 879710

Página 1 de 3

Cliente : 61849 - CONSORCIO SCC ENGENHARIA

Endereço : AVENIDA RIO BRANCO DE 22 A 30 - LADO PAR 9 PAVIMENTO SALA 90

Cep : 20090001

Fone : (21)3575-5680

Cnpj/Cpf : 17.310.993/0001-09

Cidade : RIO DE JANEIRO

Fax :

Inscr. Est :

Bairro : CENTRO

Aos Cuidados :

Uf : RJ

| It.  | Código | Qtd  | Und | Descrição                                                          | Entrega  | Marca     | Trib. | CST | NCM      | Vlr Unit. | Imposto | Vlr Total |
|------|--------|------|-----|--------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------|-----|----------|-----------|---------|-----------|
| 1.1  | 555271 | 8,00 | UN  | B-c-PARAFUSO P/ BUCHA S-08 4.8x50 - CAB PANELA PHILIPS ROSCA TOTAL | Imediata | CISER     | 1     | 000 | 73181500 | 0,2314    | 0       | 1,85      |
| 1.2  | 549205 | 8,00 | UN  | B-b-BUCHA PLAST. S- 8 C/ ANEL                                      | Imediata | JOMARCA   | 1     | 000 | 39259090 | 0,1078    | 0       | 0,86      |
| 1.3  | 557721 | 4,00 | UN  | BUCHA P/ ELETROD e 1.1/2" - BU112                                  | Imediata | DAISA     | 16    | 200 | 76090000 | 2,0925    | 0       | 8,37      |
| 1.4  | 522257 | 2,00 | UN  | ALTA-PARAF MAQUINA M-16x200mm A FOGO - 402141                      | Imediata | ROMAGNOLE | 1     | 000 | 73181500 | 10,0337   | 0       | 20,07     |
| 1.5  | 114002 | 4,00 | UN  | BUCHA P/ ELETROD b 3/4"                                            | Imediata | WETZEL    | 1     | 000 | 76161000 | 0,9619    | 0       | 3,85      |
| 1.6  | 557238 | 4,00 | UN  | ARRUELA P/ ELETROD e 1.1/2" - AU112                                | Imediata | DAISA     | 16    | 200 | 76161000 | 1,2845    | 0       | 5,14      |
| 1.7  | 556332 | 1,00 | RL  | FITA PERFURADA 19mm ROLO COM 25 MT                                 | Imediata | ANCORA    | 16    | 200 | 72123000 | 42,8973   | 0       | 42,90     |
| 1.8  | 525797 | 2,00 | UN  | ARRUELA P/ ELETROD b 3/4"                                          | Imediata | WETZEL    | 1     | 000 | 76090000 | 0,5401    | 0       | 1,08      |
| 1.9  | 552511 | 1,00 | UN  | PRF-CAIXA INSPECAO 250x250 PLAST PRG - 880                         | Imediata | PARAGAM   | 1     | 000 | 85354090 | 18,2046   | 0       | 18,20     |
| 1.10 | 553931 | 1,00 | UN  | PRF-TAMPA INSPECAO FERRO FUNDIDO 250mm PRG-9786                    | Imediata | PARAGAM   | 1     | 000 | 85354090 | 69,4365   | 0       | 69,44     |
| 1.11 | 554837 | 2,00 | UN  | HASTE COBRE b 5/8 x 3MT - 254 MICRON ALTA CAMADA                   | Imediata | OLIVO     | 1     | 000 | 73262000 | 148,3677  | 0       | 296,74    |
| 1.12 | 293012 | 1,00 | UN  | ATER-ALICATE SIMP C 160 P/ MOLDE TIPO C/E/R/C1                     | Imediata | CONEXWELD | 1     | 000 | 82032010 | 133,6704  | 0       | 133,67    |
| 1.13 | 536395 | 1,00 | UN  | ATER-CARTUCHO a N.25                                               | Imediata | CONEXWELD | 1     | 000 | 38109000 | 4,7520    | 0       | 4,75      |
| 1.14 | 504706 | 1,00 | UN  | ATER-MOLDE CGT-3/4-25C HAS/CB/CB T CART.90                         | Imediata | CONEXWELD | 1     | 000 | 69031019 | 151,9387  | 0       | 151,94    |
| 1.15 | 554190 | 2,00 | UN  | CURVA PVC PT e 90 x 1.1/2 - INPOL                                  | Imediata | INPOL     | 1     | 000 | 39174090 | 5,5428    | 0       | 11,09     |
| 1.16 | 544480 | 2,00 | UN  | CURVA b GALVAN A FOGO 90 x 3/4                                     | Imediata | GFC       | 1     | 000 | 73071920 | 6,2870    | 0       | 12,57     |
| 1.17 | 556792 | 1,00 | UN  | CABECOTE ALUMINIO b 3/4"                                           | Imediata |           | 1     | 000 | 76169900 | 5,0845    | 0       | 5,08      |

**Total Parcial.....:**

**787,60**

#### DISTRIBUIÇÃO E FORÇA

|     |        |      |    |                                          |          |       |   |     |          |         |   |       |
|-----|--------|------|----|------------------------------------------|----------|-------|---|-----|----------|---------|---|-------|
| 2.  |        |      |    |                                          |          |       |   | 00  |          |         |   |       |
| 2.1 | 554068 | 4,00 | BR | ELETRODUTO e PVC PT 1.1/2 x 3 MT - INPOL | Imediata | INPOL | 1 | 000 | 39172300 | 23,1466 | 0 | 92,59 |

| It. | Código | Qtd   | Und | Descrição                                                | Entrega  | Marca    | Trib. | CST | NCM      | Vlr Unit. | Imposto | Vlr Total |
|-----|--------|-------|-----|----------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-----|----------|-----------|---------|-----------|
| 2.2 | 554785 | 4,00  | UN  | LUVA PVC e 1.1/2 - INPOL                                 | Imediata | INPOL    | 1     | 000 | 39174090 | 1,8414    | 0       | 7,37      |
| 2.3 | 557356 | 60,00 | MT  | DUTO CORRUGADO c 1.1/4" KANADUTO SW (METRO) PRETO        | Imediata | TUCANO   | 1     | 000 | 39172100 | 2,8183    | 0       | 169,10    |
| 2.4 | 512854 | 12,00 | UN  | TAMPAO P/ DUTO CORRUGADO KANALEX (PT) 1.1/4"             | Imediata | KANAFLEX | 1     | 000 | 39172300 | 12,1207   | 0       | 145,45    |
| 2.5 | 552694 | 4,00  | BR  | PRF-REBAR BARRA REDONDA AÇO GALVA 3/8 x 3,40MT - PRG1252 | Imediata | PG       | 1     | 000 | 73269090 | 54,9334   | 0       | 219,73    |

Total Parcial.....:

634,23

INSTRUMENTAÇÃO

|     |        |       |    |                                                          |          |          |   |     |          |         |   |        |
|-----|--------|-------|----|----------------------------------------------------------|----------|----------|---|-----|----------|---------|---|--------|
| 3.  |        |       |    |                                                          |          |          |   | 00  |          |         |   |        |
| 3.1 | 544480 | 4,00  | UN | CURVA b GALVAN A FOGO 90 x 3/4                           | Imediata | GFC      | 1 | 000 | 73071920 | 6,2870  | 0 | 25,15  |
| 3.2 | 557356 | 60,00 | MT | DUTO CORRUGADO c 1.1/4" KANADUTO SW (METRO) PRETO        | Imediata | TUCANO   | 1 | 000 | 39172100 | 2,8183  | 0 | 169,10 |
| 3.3 | 512854 | 12,00 | UN | TAMPAO P/ DUTO CORRUGADO KANALEX (PT) 1.1/4"             | Imediata | KANAFLEX | 1 | 000 | 39172300 | 12,1207 | 0 | 145,45 |
| 3.4 | 552694 | 8,00  | BR | PRF-REBAR BARRA REDONDA AÇO GALVA 3/8 x 3,40MT - PRG1252 | Imediata | PG       | 1 | 000 | 73269090 | 52,0000 | 0 | 416,00 |
| 3.5 | 538699 | 12,00 | UN | PRENSA CABO b 1/2" - ALUMINIO                            | Imediata | WETZEL   | 1 | 000 | 85369090 | 10,3008 | 0 | 123,61 |
| 3.6 | 541818 | 6,00  | UN | BUCHA REDUCAO ALUM b 3/4x1/2 - E001060011                | Imediata | WETZEL   | 1 | 000 | 76090000 | 3,3814  | 0 | 20,29  |

Total Parcial.....:

899,59

CONDUTORES

|     |        |       |    |                                                  |          |          |   |     |          |         |   |        |
|-----|--------|-------|----|--------------------------------------------------|----------|----------|---|-----|----------|---------|---|--------|
| 4.  |        |       |    |                                                  |          |          |   | 00  |          |         |   |        |
| 4.1 | 558284 | 60,00 | MT | CABO ISOL 0,6/1KV FLEXIVEL c 4 x 4.0mm HEPR 90º  | Imediata | DIVERSOS | 1 | 000 | 85441100 | 16,5550 | 0 | 993,30 |
| 4.2 | 558651 | 8,00  | MT | CABO ISOL 0,6/1KV FLEXIVEL b 3 x 2.5mm HEPR 90º  | Imediata | DIVERSOS | 1 | 000 | 85441100 | 8,3990  | 0 | 67,19  |
| 4.3 | 552553 | 24,00 | MT | CABO COAXIAL 75 OMHS RGC 59 - 95% MALHA - BRANCO | Imediata | CABOMIX  | 1 | 000 | 85444900 | 1,1935  | 0 | 28,64  |
| 4.4 | 552553 | 1,00  | MT | CABO COAXIAL 75 OMHS RGC 59 - 95% MALHA - BRANCO | Imediata | CABOMIX  | 1 | 000 | 85444900 | 1,1935  | 0 | 1,19   |

Total Parcial.....:

1.090,33

Total Geral.....:

3.411,75

Condição de Pagamento 38 - Transf/Deposito em Conta - Á vista

Prazo de Pagamento: Vencimentos: [30 Dias : R\$ 3411,75]

Frete: (SEM COB.)

Previsão de Entrega:

Garantia:

Validade:

Observações:

Uma vez confirmado o pedido, não serão passíveis de cancelamento, troca ou devolução todos os produto de corte, produtos estes que são vendidos a metro (MT) ou KILO (KG)

Valor mínimo por boleto R\$ 500,00

Validade desta proposta 1 dia

Prazo de entrega refere-se ao momento que foi gerada nossa proposta, e considere dias úteis.

| It. | Código | Qtd | Und | Descrição | Entrega | Marca | Trib. | CST | NCM | Vlr Unit. | Imposto | Vlr Total |
|-----|--------|-----|-----|-----------|---------|-------|-------|-----|-----|-----------|---------|-----------|
|-----|--------|-----|-----|-----------|---------|-------|-------|-----|-----|-----------|---------|-----------|

Por qualquer meio que seja utilizado para confirmação favor informar o número de nossa proposta.

Vendas interestaduais a clientes considerados como Consumidor Final (Sim) e sem Inscrição Estadual (2-Isento) ou com Inscrição Estadual (9-Não Contribuinte) nossos preços já contemplam a emenda constitucional 87/15 e o convênio ICMS 93/15, partilhando o ICMS diferencial para origem a 20% e destino a 80%.

Pedimos atenção especial as condições tributárias/fiscais descritas no quadro logo abaixo, caso não estejam em acordo com a sua atividade (CNAE) comunique imediatamente ao vendedor para que seja feita nova proposta em acordo com sua atividade fim, não aceitaremos reclamações posterior.  
Consulte seu departamento fiscal antes de enviar pedido de compras.

Consumidor Final: [ Sim ]  
Indicador do IE Destinatário: [ 2-Isento ]  
%Icms Interno da UF de Destino: 20,00%

| CST | CFOP  | ICM | Tribut | Mensagem | VALOR    | VR. ICM | VALOR ST. | DIF ICM |
|-----|-------|-----|--------|----------|----------|---------|-----------|---------|
| 000 | 6.108 | 12% | 1      |          | 3.355,34 | 402,64  | 0,00      |         |
| 200 | 6.108 | 04% | 16     |          | 56,41    | 2,26    | 0,00      |         |

**FORTSANE COMERCIAL LTDA**

CNPJ: 51.254.776/0001-79  
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 12.914.440  
RUA TEIXEIRA RIBEIRO Nº222-RAMOS-RJ  
CEP: 21040-242

Rio de Janeiro, sexta-feira, 08 de março de 2025

**PROPOSTA COMERCIAL Nº**

**022**

**Empresa: PSAM**

**CNPJ:**

**Cidade: Rio de Janeiro**

**Cotação :** Programa Saúde Ambiental

**Contato: Sivaldo Ramps**

**Telefone:**

**Email:**

| ITEM | DESCRIÇÃO DO PRODUTO                                                                                          | MARCA | PRAZO | UN | QTDE. | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----|-------|----------------|----------------|
| 1    | REGISTRO BOLSA, CUNHA DE BORRACHA E CABEÇOTE, DN 150                                                          |       |       | PÇ | 1     | R\$ 4.500,00   | R\$ 4.500,00   |
| 2    | JUNTA GIBault DN 150                                                                                          |       |       | UN | 1     | R\$ 400,00     | R\$ 400,00     |
| 3    | CURVA DE RED EM INOX AISI 316, COM PONTA/FLANGE PN10, 200mm PARA 150mm                                        |       |       | PÇ | 1     | R\$ 3.000,00   | R\$ 3.000,00   |
| 4    | TUBO PONTA E BOLSA - ESGOTA DN 150                                                                            |       |       | CM | 85    | R\$ 900,00     | R\$ 76.500,00  |
| 5    | CESTO FIXA PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, COM TUBOS GUIA PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME DIMENÇÕES DO PROJETO |       |       | PÇ | 1     | R\$ -          | R\$ -          |
| 6    | TUBO FLANGE E PONTA, DN 150X139 cm                                                                            |       |       | UN | 1     | R\$ 800,00     | R\$ 800,00     |
| 7    | TUBO COM FLANGES - PN10, DN 80 X 162 cm                                                                       |       |       | UN | 2     | R\$ 600,00     | R\$ 1.200,00   |
| 8    | CURVA 90° COM FLANGES - PN10, DN 80                                                                           |       |       | UN | 3     | R\$ 600,00     | R\$ 1.800,00   |
| 9    | VÁLVULA DE RETENÇÃO - PN10, PORTINHOLA ÚNICA COM MOLA EXTERNA - ESGOTO                                        |       |       | UN | 2     | R\$ 3.000,00   | R\$ 6.000,00   |
| 10   | VÁLVULA GAVETA, FF10 E CUNHA DE BORRACHA CC COM CABEÇOTE - EURO 23 - Ø 80                                     |       |       | UN | 2     | R\$ 2.500,00   | R\$ 5.000,00   |
| 11   | TUBO COM FLANGES - PN10, DN 80 X15 cm                                                                         |       |       | UN | 2     | R\$ 600,00     | R\$ 1.200,00   |
| 12   | TUBO COM FLANGES - PN10, DN 80X 17 cm                                                                         |       |       | UN | 1     | R\$ 600,00     | R\$ 600,00     |
| 13   | TÊ COM FLANGE, PN 10 , DN 80                                                                                  |       |       | UN | 1     | R\$ 1.000,00   | R\$ 1.000,00   |
| 14   | TUBO FLANGE E PONTA, PN 10, DN 80X60cm                                                                        |       |       | UN | 1     | R\$ 600,00     | R\$ 600,00     |
| 15   | ADAPTADOR JGS - KUKSO, DN 80X75                                                                               |       |       | UN | 1     | R\$ 400,00     | R\$ 400,00     |
| 16   | TUBO PVC 12, JEI, DN 75                                                                                       |       |       | CM | 215   | R\$ 500,00     | R\$ 107.500,00 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |    |     |              |                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|-----|--------------|-----------------------|
| 17 | LUVA DE CORRER, JE BB, DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | UN | 1   | R\$ 400,00   | <b>R\$ 400,00</b>     |
| 18 | TÊ COM BOLSA, DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | UN | 1   | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>     |
| 19 | CURVA 90°, JE BB, DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | UN | 1   | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>     |
| 20 | REGISTRO COM BOLSAS E CUNHAS DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC, DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | UN | 1   | R\$ 2.000,00 | <b>R\$ 2.000,00</b>   |
| 21 | CURVA DE 45°, JE PB, DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | UN | 1   | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>     |
| 22 | CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL (1 OPERANDO + 1 RESERVA), Q=4,35 L/S : A.M.T= 14,15 (M.C.A)                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | PÇ | 2   | R\$ -        | <b>R\$ -</b>          |
| 23 | CESTO REMOVIVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E= 40mm COM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME O PROJETO.                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | PÇ | 2   | R\$ -        | <b>R\$ -</b>          |
| 24 | QUADRO DE COMANDO EM CAIXA METÁLICA, CONTENDO OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA MOTOR ELÉTRICO E O MÓDULO DE COMANDO, COMPOSTO DE CLP- CONTROLO LÓGICO PROGRAMÁVEL, INCLUINDO PROGRAMA DE CONTROLE DE FUNIONAMENTO AUTOMÁTICO, COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, SAÍDA PARA INSTALAÇÃO DE GERADOR COM CHAVE SELETORA E PROTEÇÃO PARA DESCARGA ATMOSFÉRICA |  |  | PÇ | 1   | R\$ -        | <b>R\$ -</b>          |
| 25 | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO- RETANGULAR VÃO LIVRE = 100X80 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | PÇ | 2   | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 6.000,00</b>   |
| 26 | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO- DIAMETRO VÃO LIVRE =80 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | PÇ | 3   | R\$ 4.500,00 | <b>R\$ 13.500,00</b>  |
| 27 | TAMPÃ EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TDS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | PÇ | 2   | R\$ 400,00   | <b>R\$ 800,00</b>     |
| 28 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" X 97 cm DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 3.000,00</b>   |
| 29 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" X 144 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 3.000,00</b>   |
| 30 | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | PÇ | 1   | R\$ -        | <b>R\$ -</b>          |
| 31 | TUBO COLETOR ESGOTO JEI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | CM | 600 | R\$ 600,00   | <b>R\$ 360.000,00</b> |
| 32 | COLAR DE TOMADA DN 80X1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | PÇ | 2   | R\$ 250,00   | <b>R\$ 500,00</b>     |
| 33 | NIPLE DUPLO COM SEXTAVADO FG 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  | PÇ | 4   | R\$ 180,00   | <b>R\$ 720,00</b>     |
| 34 | VÁLVULA EM ESFERA, ROSCA FEMEA 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | PÇ | 2   | R\$ 395,00   | <b>R\$ 790,00</b>     |
| 35 | MANÔMETRO 100mm, AÇO INOXIDÁVEL BLINDADO, INFERIOR COM ROSCA Ø 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | CJ | 1   | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>     |
| 36 | CURVA 90° COM BOLSA DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | UN | 1   | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>     |

|    |                                                                                                                                                |  |  |    |   |              |                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|---|--------------|---------------------|
| 37 | LUVA TRANSIÇÃO PEAD PARA FOFO DN 80X90                                                                                                         |  |  | UN | 1 | R\$ 700,00   | <b>R\$ 700,00</b>   |
| 38 | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS, ESFOTO SANITÁRIO Ø400MM, COM "SHIELD" EM SOLO |  |  | M  | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 39 | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS, ESFOTO SANITÁRIO Ø600MM, COM "SHIELD" EM SOLO |  |  | M  | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 40 | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 160MM                                                                                                           |  |  | M  | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 41 | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 240MM                                                                                                           |  |  | M  | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 42 | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 315MM                                                                                                           |  |  | M  | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 43 | POÇO DE AREIA/GRADEAMENTO                                                                                                                      |  |  |    | 1 | R\$ -        | <b>R\$ -</b>        |
| 44 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,49m DO FLANGE PN10 DN150x1,4m FD                                                                        |  |  | UN | 1 | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 3.000,00</b> |
| 45 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,58m DO FLANGE PN10 DN200x1,68m FD                                                                       |  |  | UN | 1 | R\$ 3.800,00 | <b>R\$ 3.800,00</b> |
| 46 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,63m DO FLANGE PN 10 DN 150X1,52m FD                                                                     |  |  | UN | 1 | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 3.000,00</b> |
| 47 | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN 10 DN 150, INCLUIR JUNTAS, PAR, ARRE PORCAS                                                                         |  |  | CJ | 1 | R\$ 500,00   | <b>R\$ 500,00</b>   |
| 48 | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                                                                                                     |  |  | UN | 1 | R\$ 600,00   | <b>R\$ 600,00</b>   |
| 49 | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 20X90 DN 150/200/250/300/350                                                                                 |  |  | UN | 1 | R\$ 30,00    | <b>R\$ 30,00</b>    |
| 50 | PORCA SEXTAVADA M20 MA CL6 ZB                                                                                                                  |  |  | UN | 1 | R\$ 6,00     | <b>R\$ 6,00</b>     |
| 51 | ARRUELA METÁLICA LISA M20 MA CL6 ZB                                                                                                            |  |  | UN | 1 | R\$ 3,00     | <b>R\$ 3,00</b>     |
| 52 | FLANGE AVULSO 100mm em FERRO FUNDIDO                                                                                                           |  |  | UN | 1 | R\$ 900,00   | <b>R\$ 900,00</b>   |
| 53 | ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                                                                     |  |  | UN | 1 | R\$ 33,00    | <b>R\$ 33,00</b>    |
| 54 | PARAFUSO SEXTAVADO M20X90                                                                                                                      |  |  | UN | 1 | R\$ 30,00    | <b>R\$ 30,00</b>    |
| 55 | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                                                                      |  |  | UN | 1 | R\$ 6,00     | <b>R\$ 6,00</b>     |
| 56 | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                                                      |  |  | UN | 1 | R\$ 3,00     | <b>R\$ 3,00</b>     |
| 57 | ACESSÓRIOS PARA FLANGES, PN 10, DN 200, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                                                       |  |  | CJ | 1 | R\$ 40,00    | <b>R\$ 40,00</b>    |
| 58 | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 200                                                                                                     |  |  | UN | 1 | R\$ 8,00     | <b>R\$ 8,00</b>     |
| 59 | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 20X90 DN 150/200/250/300/350                                                                                 |  |  | UN | 1 | R\$ 6,00     | <b>R\$ 6,00</b>     |

|    |                                                                                                         |  |  |    |     |              |                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|-----|--------------|-----------------------|
| 60 | PORCA SEXTAVADA M20 MA CL6 ZB                                                                           |  |  | UN | 1   | R\$ 30,00    | <b>R\$ 30,00</b>      |
| 61 | ARRUELA METÁLICA LISA M20 MA CL6 ZB                                                                     |  |  | UN | 1   | R\$ 6,00     | <b>R\$ 6,00</b>       |
| 62 | FLANGE AVULSO 100mm em FERRO FUNDIDO                                                                    |  |  | UN | 1   | R\$ 400,00   | <b>R\$ 400,00</b>     |
| 63 | ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                              |  |  | UN | 1   | R\$ 4,00     | <b>R\$ 4,00</b>       |
| 64 | PARAFUSO SEXTAVADO M20X90                                                                               |  |  | UN | 1   | R\$ 30,00    | <b>R\$ 30,00</b>      |
| 65 | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                               |  |  | UN | 1   | R\$ 6,00     | <b>R\$ 6,00</b>       |
| 66 | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                               |  |  | UN | 1   | R\$ 4,00     | <b>R\$ 4,00</b>       |
| 67 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,45m DO FLANGE PN10 DN80X1,2m FD                                  |  |  | UN | 1   | R\$ 1.900,00 | <b>R\$ 1.900,00</b>   |
| 68 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,37m DO FLANGE PN10 DN100X1,76m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 2.600,00 | <b>R\$ 2.600,00</b>   |
| 69 | TUBO COM FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,25m DO FLANGE PN 10 DN150X1,63m FD                           |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | <b>R\$ 3.000,00</b>   |
| 70 | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA-CORPO CURTO TIPO EURO 23 COM CABEÇOTE - PN 10 DN80 FD |  |  | UN | 1   | R\$ 2.500,00 | <b>R\$ 2.500,00</b>   |
| 71 | VÁLVULA GAVETA FF10 CUNHA DE BORRACHA -CC EURO 23 COM CABEÇOTE DN100 FD                                 |  |  | UN | 1   | R\$ 2.000,00 | <b>R\$ 2.000,00</b>   |
| 72 | VÁLVULA GAVETA FF10 CUNHA DE BORRACHA- CC EURO 23 COM CABEÇOTE DN150 FD                                 |  |  | UN | 1   | R\$ 4.500,00 | <b>R\$ 4.500,00</b>   |
| 73 | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN 100 FD                                                                |  |  | UN | 1   | R\$ 1.200,00 | <b>R\$ 1.200,00</b>   |
| 74 | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN 150 FD                                                                |  |  | UN | 1   | R\$ 1.800,00 | <b>R\$ 1.800,00</b>   |
| 75 | TÊ COM REDUÇÃO COM BOLSAS DN 150X100 FD                                                                 |  |  | UN | 1   | R\$ 1.200,00 | <b>R\$ 1.200,00</b>   |
| 76 | PROLONGAMENTO PARA VÁLVULA DE RETENÇÃO DN150 PVC                                                        |  |  | UN | 1   | R\$ 1.800,00 | <b>R\$ 1.800,00</b>   |
| 77 | COLAR DE TOMADA DN 80X1" FD                                                                             |  |  | UN | 10  | R\$ 300,00   | <b>R\$ 3.000,00</b>   |
| 78 | COLAR DE TOMADA DN 150 X Ø1" FG                                                                         |  |  | UN | 224 | R\$ 400,00   | <b>R\$ 89.600,00</b>  |
| 79 | NIPLE DUPLO COM ROSCAS BSP 1"                                                                           |  |  | UN | 224 | R\$ 800,00   | <b>R\$ 179.200,00</b> |
| 80 | VÁLVULA DE ESFERA COM ROSCAS BSP 1"                                                                     |  |  | UN | 224 | R\$ 450,00   | <b>R\$ 100.800,00</b> |
| 81 | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN 80, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                    |  |  | CJ | 10  | R\$ 30,00    | <b>R\$ 300,00</b>     |
| 82 | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80                                                        |  |  | UN | 10  | R\$ 14,00    | <b>R\$ 140,00</b>     |
| 83 | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                                                      |  |  | UN | 10  | R\$ 300,00   | <b>R\$ 3.000,00</b>   |
| 84 | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                                                        |  |  | UN | 10  | R\$ 90,00    | <b>R\$ 900,00</b>     |

|     |                                                                        |  |  |    |     |              |                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--|--|----|-----|--------------|------------------|
| 85  | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 80                              |  |  | UN | 10  | R\$ 30,00    | R\$ 300,00       |
| 86  | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN100, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS   |  |  | CJ | 1   | R\$ 30,00    | R\$ 30,00        |
| 87  | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80                       |  |  | UN | 2   | R\$ 14,00    | R\$ 28,00        |
| 88  | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                     |  |  | UN | 16  | R\$ 3,00     | R\$ 48,00        |
| 89  | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                       |  |  | UN | 16  | R\$ 2,00     | R\$ 32,00        |
| 90  | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 100                             |  |  | UN | 16  | R\$ 30,00    | R\$ 480,00       |
| 91  | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10, DN 150, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS |  |  | CJ | 10  | R\$ 40,00    | R\$ 400,00       |
| 92  | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80                       |  |  | UN | 10  | R\$ 14,00    | R\$ 140,00       |
| 93  | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                     |  |  | UN | 6   | R\$ 4,00     | R\$ 24,00        |
| 94  | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                       |  |  | UN | 2   | R\$ 2,00     | R\$ 4,00         |
| 95  | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                             |  |  | UN | 2   | R\$ 30,00    | R\$ 60,00        |
| 96  | ADAPTADOR JGS - KLIKSO, DN 80X75 FD                                    |  |  | UN | 1   | R\$ 400,00   | R\$ 400,00       |
| 97  | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE =144X84 cm      |  |  | UN | 1   | R\$ 8.000,00 | R\$ 8.000,00     |
| 98  | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE = 100X80 cm     |  |  | UN | 1   | R\$ 8.000,00 | R\$ 8.000,00     |
| 99  | TAMPÃO PAMREX 800 FD, FORNECIMENTO                                     |  |  | UN | 1   | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00     |
| 100 | TAMPA EM FD P/ ACESSO AOS REGISTROS- TD5. FD. FORNECIMENTO             |  |  | UN | 1   | R\$ 300,00   | R\$ 300,00       |
| 101 | CHAVE T                                                                |  |  | UN | 1   | R\$ 200,00   | R\$ 200,00       |
| 102 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x0,97m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 5.000,00 | R\$ 5.000,00     |
| 103 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x1,44m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 104 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x1,47m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 105 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x1,16m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 106 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x1,49m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 107 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x2,57m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 108 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x3,78m FD                                |  |  | UN | 1   | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00     |
| 109 | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NIVEL                                          |  |  | UN | 1   | R\$ 9.000,00 | R\$ 9.000,00     |
| 110 | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE = 100X70cm      |  |  | UN | 372 | R\$ 8.000,00 | R\$ 2.976.000,00 |
| 111 | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                     |  |  | UN | 372 | R\$ 8,00     | R\$ 2.976,00     |

|     |                                                                        |  |  |    |     |              |               |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--|--|----|-----|--------------|---------------|
| 112 | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                       |  |  | UN | 372 | R\$ 4,00     | R\$ 1.488,00  |
| 113 | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 80                              |  |  | UN | 62  | R\$ 4,00     | R\$ 248,00    |
| 114 | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10, DN 100, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS |  |  | CJ | 1   | R\$ 30,00    | R\$ 30,00     |
| 115 | PARAFUSO PARA JUNTAS C/FLANGES PPF 16X80 DN50/80                       |  |  | UN | 154 | R\$ 14,00    | R\$ 2.156,00  |
| 116 | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                     |  |  | UN | 154 | R\$ 6,00     | R\$ 924,00    |
| 117 | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                       |  |  | UN | 154 | R\$ 4,00     | R\$ 616,00    |
| 118 | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 100                             |  |  | UN | 22  | R\$ 30,00    | R\$ 660,00    |
| 119 | ACESSÓRIO PARA FLANGES PN10, DN 150, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS  |  |  | CJ | 1   | R\$ 40,00    | R\$ 40,00     |
| 120 | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80                       |  |  | UN | 144 | R\$ 14,00    | R\$ 2.016,00  |
| 121 | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                     |  |  | UN | 144 | R\$ 6,00     | R\$ 864,00    |
| 122 | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                       |  |  | UN | 144 | R\$ 4,00     | R\$ 576,00    |
| 123 | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                             |  |  | UN | 18  | R\$ 40,00    | R\$ 720,00    |
| 124 | ADAPTADOR JGS - KLIKSO, DN 80X75 FD                                    |  |  | UN | 1   | R\$ 400,00   | R\$ 400,00    |
| 125 | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE = 144X84 cm     |  |  | UN | 3   | R\$ 800,00   | R\$ 2.400,00  |
| 126 | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE = 100X80 cm     |  |  | UN | 4   | R\$ 8.000,00 | R\$ 32.000,00 |
| 127 | TAMPÃO PAMREX 800 FD, FORNECIMENTO                                     |  |  | UN | 6   | R\$ 4.000,00 | R\$ 24.000,00 |
| 128 | TAMPA EM FD P/ ACESSO AOS REGISTROS- TD5. FD. FORNECIMENTO             |  |  | UN | 5   | R\$ 300,00   | R\$ 1.500,00  |
| 129 | CHAVE T                                                                |  |  | UN | 2   | R\$ 2.000,00 | R\$ 4.000,00  |
| 130 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x 0,97m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 131 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8" x 1,44 m FD                              |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 132 | HASTE DE PROLONGAMENTO1.1/8" x 1,47 m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 133 | HASTE DE PROLONGAMENTO1.1/8" x 1,16 m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 134 | HASTE DE PROLONGAMENTO1.1/8" x 1,49 m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 135 | HASTE DE PROLONGAMENTO1.1/8" x 2,57 m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 136 | HASTE DE PROLONGAMENTO1.1/8" x 3,78 m FD                               |  |  | UN | 2   | R\$ 3.000,00 | R\$ 6.000,00  |
| 137 | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NIVEL                                          |  |  | UN | 2   | R\$ 8.000,00 | R\$ 16.000,00 |
| 138 | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE = 100X70cm      |  |  | UN | 10  | R\$ 8.000,00 | R\$ 80.000,00 |

[illegible]

Havendo o cancelamento até 5 dias da colocação do pedido ou 1/10 do prazo contratual, prevalecendo o que for menor , o mesmo estará isento de multa.



HBSP 525/2025.

São Paulo, 19 de março de 2025.

A

**PSAM / CONSORCIO SONDOTECNICA COBRAPE-CH2M (CONSORCIO SCC)**

**At. Sivaldo Ramos Junior**

**Email sivaldo.junior@psam.eco.br;**

Ref.: Execução de MND

Local da Obra: **EXECUÇÃO DE OBRAS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.**

Prezado Senhor,

Atendendo à solicitação de V.S.as estamos apresentando nossa proposta de preços básicos para execução dos serviços em referências para obra.

### **1. OBJETO DA PROPOSTA:**

Constitui objeto desta proposta a execução de cravação de tubo de concreto com Shield de aproximadamente 82,23m em túnel de Ø400 e 559,23m em túnel de 600mm mm em solo, de acordo com o e-mail de V.s.as, datado de 12/03/2025.

### **2. DESCRIÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO**

A obra será executada pela tecnologia de tubo cravado em solo.

### **3. SERÃO DE NOSSA RESPONSABILIDADE:**

- ✓ Fornecimento do equipamento shield e de toda mão de obra especializada necessária à execução da obra;
- ✓ Manter no local das obras um Encarregado, engenheiro e administrativo e demais profissionais necessários à execução da obra com experiência comprovada;
- ✓ Local para canteiro de obras;
- ✓ Os exames médicos periódicos, exigidos pelo Ministério do trabalho (Aso, Audiometria, Raios-X e espirometria), aos nossos funcionários;
- ✓ Acompanhamento técnico por engenheiro especializado;
- ✓ Responsabilizar-se pela contratação de seu pessoal, abrangendo pagamento de salários, férias, repouso remunerado, adicionais de qualquer espécie que sejam ou venham ser devidos, horas extras, adicional noturno, contribuição de previdências, indenizações por acidentes de trabalho e todos os demais encargos;
- ✓ Responsabilizar-se por toda e qualquer reclamatória trabalhista que houver decorrente deste instrumento particular, quer seja durante sua execução como também, até o término do presente contrato,
- ✓ Seguir rigorosamente as determinações e orientações da CONTRATANTE em relação aos serviços de cravação dos tubos no que tange as declividades e locação das tubulações,



- ✓ Fornecer todas as ferramentas individuais para o bom andamento dos serviços, assim como fornecer os EPIS aos seus funcionários.
- ✓ Fornecimento de geradores elétrico, inclusive o óleo diesel;
- ✓ Caminhão para transporte do material escavado para o bota fora até 5km;
- ✓ Fornecimento de consumíveis tais como: óleo diesel para gerador, bentonita, água, anel de madeira, anel de borracha, cola;
- ✓ Mobilização e desmobilização de todos equipamentos e acessórios;
- ✓ Fornecimento de bombas submersíveis para esgotamento
- ✓ Manter vigilância noturna e diurna em todas as dependências da obra;
- ✓ Fechamento do local de trabalho com tapumes ou similares;
- ✓ Iluminação de tapumes;
- ✓ Seguro com cobertura para projeto de engenharia se necessário e danos materiais e pessoais contra terceiros;

#### **4. RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE:**

- ✓ Fornecimento de projeto executivo;
- ✓ Fornecimento de frente de trabalho contínua, livre e desimpedida;
- ✓ Providenciar licenças/autorizações junto aos órgãos competentes;
- ✓ Devido ausência de projeto, caso haja a necessidade de rebaixamento de lençol freático para remoção do tampo de concreto para emboque e desemboque da máquina, este será por conta da contratante.
- ✓ Devido ausência de projeto, caso haja a necessidade de execução de poço extra devido ao surgimento de rocha, entulho, lixo, enfim, qualquer tipo de interferência que impeça o avanço do shield, este será por conta da contratante.
- ✓ Vistoria prévia nos imóveis vizinhos ao caminhamento da obra, se necessário;
- ✓ Execução dos poços de emboque e desemboque;
- ✓ Acompanhamento topográfico;
- ✓ Desvio de trânsito/sinalização horizontal/ vertical e semáforo, se necessário,
- ✓ Escadas de acesso aos poços de serviços;
- ✓ Sinalização horizontal e vertical;
- ✓ Fornecimento dos tubos de concreto JP DN 400 e 600 mm;

#### **5. DA MOBILIZAÇÃO**

A mobilização somente será iniciada após assinatura do contrato pelos representantes legais de ambas as partes.

#### **6. DAS PARALISAÇÕES**

Caso os serviços ora contratados sejam paralisados por um período superior a três dias devido a motivos alheios à nossa vontade e antes de serem concluídos, a contratante deverá remunerar a contratada, pela aplicação de valores de R\$15.000,00 (Quinze mil reais) por dia de paralisação.

#### **7. DO PREÇO**

O preço de cravação de tubo de concreto com Shield de aproximadamente em túnel de Ø400 e 600 mm em solo é de preço total R\$ 6.681.890,50 (seis milhões, seiscentos e oitenta e um mil oitocentos e oitenta reais e cinquenta centavos).



| CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS                                                                                                 |         | PSAM (Programa de Saneamento) |               |  |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS                                                                            |         |                               |               | PSAM                                                                                |         |
| EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES                                                                                              |         |                               |               | Programa de Saneamento Ambiental                                                    |         |
| VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE                                                                                   |         |                               |               |                                                                                     |         |
| DESCRIÇÃO                                                                                                                                     | Unidade | Qtde                          | R\$ Unitário  | R\$ Unitário                                                                        | Empresa |
| EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø400MM, COM "SHIELD" EM SOLO | m       | 82,23                         | R\$ 9.850,00  | 809.965,50                                                                          | HBSP    |
| EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø600MM, COM "SHIELD" EM SOLO | m       | 559,23                        | R\$ 10.500,00 | 5.871.915,00                                                                        | HBSP    |
|                                                                                                                                               |         |                               |               | 6.681.880,50                                                                        |         |

#### 8. REAJUSTAMENTO DO PREÇO

Todos os valores constantes dessa proposta serão reajustados após 12 meses, tendo a data base março/25.

#### 9. PRAZO E MEDIÇÃO

As obras serão executadas em um turno diário, conforme as condições dessa proposta. As medições deverão ser compreendidas entre os dias 1 a 30 de cada mês.

#### 10. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Pela extensão de conduto executada em metros (eixo dos poços).

#### 11. DO PAGAMENTO

O pagamento se dará a trinta dias do fechamento da medição, que deverá ser de 1 a 30 do mês. Em caso de atraso no pagamento as parcelas vencidas sofrerão multas de 5% acrescidas de juros de 1% ao mês, até a data das suas efetivas liquidações.

#### 13. VALIDADE DA PROPOSTA

A validade da proposta é de 30 (trinta) dias.

Sem mais para o momento.  
Atenciosamente,

  
Vlamir Petrelli  
Superintendente

**JV TUBOS E ACABAMENTOS LTDA**

AV MINISTRO JOAO ARINOS

4635

CHACARA CACHOEIRA

CAMPO GRANDE

MS

79040335

Fone: **67 3348 1881****Emissão: 08/01/2025****Orçamento:****651657**Vendedor: **ALINE**

85

Whats:

Email:

Cliente: PSAM

0

Endereço

0

CGC/CPF

Cidade RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP:

Bairro:

Fone **0xx67**Fax: **0xx67**

Inscrição/RG:

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                        | Unid | Quant       | Preço Unitário | Valor Total |
|------|--------|--------------------------------------------------|------|-------------|----------------|-------------|
| 1    | 23787  | REGISTRO GAV R25JGSC 150MM* PAM                  | PC   | 1,00        | 2.437,81       | 2.437,81    |
| 2    | 10296  | JUNTA GIBALT JGI 150MM* PAM                      | PC   | 1,00        | 889,90         | 889,90      |
| 3    | 18122  | TB TK7JGSA 150MM (6,0M)* PAM                     | M    | 0,85        | 651,60         | 553,86      |
| 4    | 24098  | TUBO FOFO A TFP10 150MM 1.390                    | UN   | 1,00        | 1.720,85       | 1.720,85    |
| 5    | 24083  | TUBO FOFO A TFL10 80MM 1.620                     | UN   | 2,00        | 1.569,12       | 3.138,24    |
| 6    | 8336   | CURVA C90FF10 80MM.. PAM                         | PC   | 3,00        | 392,64         | 1.177,92    |
| 7    | 59018  | REGISTRO GAV R23FCGTW10 80MM.. PAM               | PC   | 2,00        | 1.121,95       | 2.243,90    |
| 8    | 24083  | TUBO FOFO A TFL10 80MM 0.150                     | UN   | 2,00        | 535,48         | 1.070,96    |
| 9    | 24083  | TUBO FOFO A TFL10 80MM 0.170                     | UN   | 1,00        | 549,55         | 549,55      |
| 10   | 14312  | TE TFF10 80 X 80MM.. PAM                         | PC   | 1,00        | 670,12         | 670,12      |
| 11   | 36288  | TUBO FOFO A TFP10 80MM 0.600                     | UN   | 1,00        | 636,88         | 636,88      |
| 12   | 40118  | ADP FOFO X PBA JGS/KLIKSOZP DN 80 X 75MM* PAM    | PC   | 1,00        | 316,90         | 316,90      |
| 13   | 19901  | TE TJGS 80 X 80MM.. PAM                          | PC   | 1,00        | 555,05         | 555,05      |
| 14   | 71704  | REGISTRO GAV R24PVCC GTW 75MM* PAM               | PC   | 1,00        | 1.092,17       | 1.092,17    |
| 15   | 19724  | TAMPAO FOFO T 5D DN 100MM RDA (P/REGISTRO).. PAM | PC   | 2,00        | 264,60         | 529,20      |
| 16   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 0,97M/ JV          | PC   | <u>1,00</u> | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 17   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,440M/ JV         | PC   | <u>1,00</u> | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 18   | 59529  | COLAR DE TOMADA FF E FC DN 80X3/4.               | PC   | <u>2,00</u> | 96,76          | 193,52      |
| 19   | 19897  | CURVA C90JGS 80MM.. PAM                          | PC   | 1,00        | 340,00         | 340,00      |
| 20   | 24096  | TUBO FOFO A TFPV10 150MM 1.400                   | UN   | 1,00        | 2.183,99       | 2.183,99    |
| 21   | 24111  | TUBO FOFO A TFPV10 200MM 1.680                   | UN   | <u>1,00</u> | 3.037,46       | 3.037,46    |
| 22   | 24096  | TUBO FOFO A TFPV10 150MM 1.520                   | UN   | 1,00        | 2.290,25       | 2.290,25    |
| 23   | 35442  | CONJ ACESS DN 150MM (8X20X90)==> JV 1.000        | PC   | 1,00        | 278,77         | 278,77      |
| 24   | 19069  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 150MM==***               | PC   | 1,00        | 10,06          | 10,06       |
| 25   | 11432  | PARAFUSO PPF ZINC 20 X 90MM.. ROFFER             | PC   | 1,00        | 27,15          | 27,15       |
| 26   | 19068  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 100MM==***               | PC   | 1,00        | 8,60           | 8,60        |
| 27   | 11432  | PARAFUSO PPF ZINC 20 X 90MM.. ROFFER             | PC   | 1,00        | 27,15          | 27,15       |
| 28   | 35443  | CONJ ACESS DN 200MM (8X20X90)==> JV 1.000        | PC   | 1,00        | 284,40         | 284,40      |
| 29   | 4227   | ARRUELA BORRACHA ABF DN 200MM==***               | PC   | 1,00        | 14,60          | 14,60       |
| 30   | 11432  | PARAFUSO PPF ZINC 20 X 90MM.. ROFFER             | PC   | 1,00        | 27,15          | 27,15       |
| 31   | 19068  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 100MM==***               | PC   | 1,00        | 8,60           | 8,60        |
| 32   | 11432  | PARAFUSO PPF ZINC 20 X 90MM.. ROFFER             | PC   | 1,00        | 27,15          | 27,15       |
| 33   | 24127  | TUBO FOFO A TFPV10 80MM.. 1.200                  | UN   | 1,00        | 1.368,69       | 1.368,69    |
| 34   | 23858  | TUBO FOFO A TFLV10 100MM 1.760                   | UN   | <u>1,00</u> | 2.459,15       | 2.459,15    |
| 35   | 23889  | TUBO FOFO A TFLV10 150MM 1.630                   | UN   | <u>1,00</u> | 2.877,74       | 2.877,74    |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                        | Unid | Quant         | Preço Unitário | Valor Total |
|------|--------|--------------------------------------------------|------|---------------|----------------|-------------|
| 36   | 59018  | REGISTRO GAV R23FCGTW10 80MM.. PAM               | PC   | 1,00          | 1.121,95       | 1.121,95    |
| 37   | 59098  | REGISTRO GAV R23FCGTW10 100MM.. PAM              | PC   | 1,00          | 1.402,05       | 1.402,05    |
| 38   | 59017  | REGISTRO GAV R23FCGTW10 150MM* PAM               | PC   | 1,00          | 2.280,96       | 2.280,96    |
| 39   | 14303  | TE TFF10 100 X 100MM.. PAM                       | PC   | 1,00          | 770,99         | 770,99      |
| 40   | 14311  | TE TFF10 150 X 150MM.. PAM                       | PC   | 1,00          | 1.091,34       | 1.091,34    |
| 41   | 14547  | TE TJGS 150 X 100MM.. PAM                        | PC   | 1,00          | 751,05         | 751,05      |
| 42   | 51524  | COLAR DE TOMADA FF E FC DN 80X1"..               | PC   | <u>10,00</u>  | 96,76          | 967,60      |
| 43   | 52044  | COLAR DE TOMADA FF E FC DN150 X 1".. ANGOLINI    | PC   | <u>224,00</u> | 165,88         | 37.157,12   |
| 44   | 35440  | CONJ ACESS DN 80MM (8X16X80)==> 1.000            | PC   | 10,00         | 104,50         | 1.045,00    |
| 45   | 11431  | PARAFUSO PPF ZINC 16 X 80MM. ROFFER              | PC   | 10,00         | 15,25          | 152,50      |
| 46   | 4221   | ARRUELA BORRACHA ABF DN 80MM==***                | PC   | <u>10,00</u>  | 7,59           | 75,90       |
| 47   | 35441  | CONJ ACESS DN 100MM (8X16X80)==> JV 1.000        | PC   | 1,00          | 158,64         | 158,64      |
| 48   | 11431  | PARAFUSO PPF ZINC 16 X 80MM. ROFFER              | PC   | 2,00          | 15,25          | 30,50       |
| 49   | 19068  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 100MM==***               | PC   | 16,00         | 8,60           | 137,60      |
| 50   | 35441  | CONJ ACESS DN 100MM (8X16X80)==> JV 1.000        | PC   | 10,00         | 158,64         | 1.586,40    |
| 51   | 11431  | PARAFUSO PPF ZINC 16 X 80MM. ROFFER              | PC   | 10,00         | 15,25          | 152,50      |
| 52   | 19069  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 150MM==***               | PC   | 2,00          | 10,06          | 20,12       |
| 53   | 40118  | ADP FOFO X PBA JGS/KLIKSOZP DN 80 X 75MM* PAM    | PC   | 1,00          | 316,90         | 316,90      |
| 54   | 19822  | CHAVE T..                                        | PC   | <u>1,00</u>   | 890,12         | 890,12      |
| 55   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 0,970M/ JV         | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 56   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,440M/ JV         | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 57   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,470M/ JV         | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 58   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,160M/ JV         | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 59   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,490M/ JV         | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 60   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 2,57M/ JV          | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 61   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 3,78M/ JV          | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 62   | 4221   | ARRUELA BORRACHA ABF DN 80MM==***                | PC   | <u>62,00</u>  | 7,59           | 470,58      |
| 63   | 11431  | PARAFUSO PPF ZINC 16 X 80MM. ROFFER              | PC   | 154,00        | 15,25          | 2.348,50    |
| 64   | 19068  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 100MM==***               | PC   | 22,00         | 8,60           | 189,20      |
| 65   | 11431  | PARAFUSO PPF ZINC 16 X 80MM. ROFFER              | PC   | 144,00        | 15,25          | 2.196,00    |
| 66   | 19069  | ARRUELA BORRACHA ABF DN 150MM==***               | PC   | 18,00         | 10,06          | 181,08      |
| 67   | 40118  | ADP FOFO X PBA JGS/KLIKSOZP DN 80 X 75MM* PAM    | PC   | 1,00          | 316,90         | 316,90      |
| 68   | 19724  | TAMPAO FOFO T 5D DN 100MM RDA (P/REGISTRO).. PAM | PC   | 5,00          | 264,60         | 1.323,00    |
| 69   | 19822  | CHAVE T..                                        | PC   | <u>2,00</u>   | 890,12         | 1.780,24    |
| 70   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 0,97M/ JV          | PC   | <u>1,00</u>   | 1.875,33       | 1.875,33    |
| 71   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,440M/ JV         | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |
| 72   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,470M/ JV         | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |
| 73   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,160M/ JV         | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |
| 74   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 1,490M/ JV         | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |
| 75   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 2,570M/ JV         | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |
| 76   | 19823  | HASTE DE PROLONG HQC1 1.1/8 X 3,78M/ JV          | PC   | <u>2,00</u>   | 1.875,33       | 3.750,66    |

Validade Proposta:

3

Frete0,00

Seguro0,00

Outros0,00

IPI0,00

BOLETO/BANCO 30 DIAS

|               |            |
|---------------|------------|
| Total Bruto   | 133.219,74 |
| Desconto      | 0,00       |
| Frete         | 0,00       |
| Total Líquido | 133.219,74 |

| Forma de Pagamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |           |       |            |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------|------------|-------|
| Parcela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Código | Descrição | Prazo | Vencimento | Valor |
| JV TUBOS E ACABAMENTOS EIRELI - CNPJ 21.391.561/0002-10<br>FRETE CIF POSTO OBRA<br>DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE<br>MATERIAL ORÇADO REDE ESGOTO<br>IMPOSTOS INCLUSOS NO VALOR FINAL DA PROPOSTA (A CONSULTAR QUANDO ESTADO DE FATURAMENTO FOR DIFERENTE DA ENTREGA DO MATERIAL)<br>FORMA DE PAGAMENTO: 30 DIAS<br>MATERIAL COM 12 MESES DE GARANTIA<br>PRAZO DE ENTREGA: A CONFIRMAR<br>VALIDADE DA PROPOSTA: 5 DIAS |        |           |       |            |       |

ALINE

PSAM

CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS  
TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS  
EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES  
VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE

**RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO**  
RUA ANTONIO BERTONI GARCIA, 644 - VON ZUBEN - CAMPINAS - SP - 13052-472  
FONE: +55 (19) 99342.0202 - E-MAIL: contato@rsrsaneamento.com.br  
[www.rsrsaneamento.com](http://www.rsrsaneamento.com)



| ITEM                      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UM    | Qtde   | R\$ Unitário | R\$ Subtotal | Data       | Empresa                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|--------------|------------|---------------------------------------------------|
|                           | REGISTRO BOLSA, CUNHA DE BORRACHA E CABEÇOTE DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PEÇAS | 1,00   | 1.964,00     | 1.964,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | JUNTA GIBAUT DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNID  | 1,00   | 374,00       | 374,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CURVA DE RED EM INOX AISI316, COM PONTA/FLANGE PN 10 200 mm PARA 150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PEÇAS | 1,00   | 1.964,00     | 1.964,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO PONTA E BOLSA - ESGOTO DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CM    | 85,00  | 6,50         | 552,50       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CESTO FIXO PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, COM TUBOS GUIA PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME DIMENÇÕES DO PROJETO                                                                                                                                                                                                                                             | PEÇAS | 1,00   | 6.854,00     | 6.854,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO FLANGE E PONTA DN 150X139 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UNID  | 1,00   | 1.389,00     | 1.389,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| BARRILETE DE RECALQUE     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |              |              |            |                                                   |
|                           | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 162 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UNID  | 2,00   | 854,00       | 1.708,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CURVA 90° COM FLANGES - PN -10 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UNID  | 3,00   | 254,00       | 762,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | VALVULA DE RETENÇÃO - PN - 10, PORTINHOLA ÚNICA COM MOLA EXTERNA - ESGOTO                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UNID  | 2,00   | 2.544,00     | 5.088,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | VÁLVULA GAVETA FF10 E CUNHA DE BORRACHA CC COM CABEÇOTE - EURO 23 - Ø 80                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNID  | 2,00   | 854,00       | 1.708,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 15 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNID  | 2,00   | 492,00       | 984,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 17 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNID  | 1,00   | 515,00       | 515,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TÊ COM FLANGE PN - 10 DN- 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNID  | 1,00   | 497,00       | 497,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO FLANGE E PONTA - PN - 10 DN 80x 60 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID  | 1,00   | 524,00       | 524,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| DESCARGA                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |              |              |            |                                                   |
|                           | ADAPTADOR JGS - KUKSO DN - 80x75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UNID  | 1,00   | 215,00       | 215,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TUBO PVC 12 JEI DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | cm    | 215,00 |              |              |            |                                                   |
|                           | LUVA DE CORRER JE BB DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID  | 1,00   |              |              |            |                                                   |
|                           | TÊ COM BOLSA DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNID  | 1,00   | 358,00       | 358,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CURVA 90° JE PB DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UNID  | 1,00   |              | -            |            |                                                   |
|                           | REGISTRO COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNID  | 1,00   | 725,00       | 725,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CURVA DE 45° JE PB DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UNID  | 1,00   | -            |              |            |                                                   |
| EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |              |              |            |                                                   |
|                           | CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL (1 OPERANDO + 1 RESARVA) Q= 4,35 L/S: A.M.T = 14,15(M.C.A)                                                                                                                                                                                                                                                                | PÇ    | 2,00   | -            | -            |            |                                                   |
|                           | CESTO REMOVIVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E= 40 mm COM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME O PROJETO                                                                                                                                                                                                                                              | PÇ    | 2,00   | 6.854,00     | 13.708,00    | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | QUADRO DE COMANDO EM CAIXA METALICA, CONTENDO OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA MOTOR ELÉTRICO E O MÓDULO DE COMANDO, COMPOSTO DE CLP- CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMAVEL, INCLUINDO PROGRAMA DE CONTROLE DO FUNCIONAMENTO AUTOMATICO, COM INVERSOR DE FREQUENCIA, SAIDA PARA INSTALAÇÃO DE GERADOR COM CHAVE SELETORA E PROTEÇÃO PARA DESCARGA ATMOSFERICA | PÇ    | 1,00   | -            | -            |            |                                                   |
|                           | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO - RETANGULAR VÃO LIVRE = 100X80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PÇ    | 2,00   | 1.925,00     | 3.850,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TAMPÃO COMPLETO EM DE FOFO - DIAMETRO VÃO LIVRE = 80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PÇ    | 3,00   | 725,00       | 2.175,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | TAMPA EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TD5                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PÇ    | 2,00   | 195,00       | 390,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 97 cm DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UNID  | 1,00   | 398,00       | 398,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 144 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNID  | 1,00   | 597,00       | 597,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PÇ    | 1,00   | -            | -            |            |                                                   |
| EXTRAVASOR                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |              |              |            |                                                   |

CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS  
TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS  
EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES  
VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE

**RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO**  
RUA ANTONIO BERTONI GARCIA, 644 - VON ZUBEN - CAMPINAS - SP - 13052-472  
FONE: +55 (19) 99342.0202 - E-MAIL: contato@rsrsaneamento.com.br  
www.rsrsaneamento.com



| ITEM                           | DESCRIÇÃO                                                                                                                                     | UM   | Qtde   | R\$ Unitário | R\$ Subtotal | Data       | Empresa                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------------|--------------|------------|---------------------------------------------------|
|                                | TUBO COLETOR ESGOTO JEI                                                                                                                       | Cm   | 600,00 |              |              |            |                                                   |
| <b>DRENAGEM DO BARRILETE</b>   |                                                                                                                                               |      |        |              |              |            |                                                   |
|                                | TUBO COLETOR ESGOTO JEI                                                                                                                       | Cm   | 600,00 |              |              |            |                                                   |
| <b>INSTALAÇÃO DO MANÔMETRO</b> |                                                                                                                                               |      |        |              |              |            |                                                   |
|                                | COLAR DE TOMADA DN 80 x 1"                                                                                                                    | PÇ   | 2,00   | 63,00        | 126,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | NIPLE DUPLO COM SEXTAVADO FG 1"                                                                                                               | PÇ   | 4,00   | 19,80        | 79,20        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | VÁLVULA EM ESFERA, ROSCA FEMEA 1"                                                                                                             | PÇ   | 2,00   | 75,90        | 151,80       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | MANÔMETRO 100mm, AÇO INOXIDAVEL BLINDADO, INERIOR COM ROSCA Ø 1"                                                                              | CJ   | 1,00   | 495,10       | 495,10       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| <b>RECALQUE</b>                |                                                                                                                                               |      |        |              |              |            |                                                   |
|                                | CURVA 90° COM BOLSA DN 80                                                                                                                     | UNID | 1,00   | 259,00       | 259,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | LUVA TRANSIÇÃO PEAD PARA FOFO DN 80x 90                                                                                                       | UNID | 1,00   | 699,00       | 699,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø400MM, COM "SHIELD" EM SOLO | M    |        |              |              |            |                                                   |
|                                | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALERIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø600MM, COM "SHIELD" EM SOLO | M    |        |              |              |            |                                                   |
|                                | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 160MM                                                                                                          | M    |        |              |              |            |                                                   |
|                                | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 240MM                                                                                                          | M    |        |              |              |            |                                                   |
|                                | CRAVAÇÃO EM HDD PARA O TUBO DE 315MM                                                                                                          | M    |        |              |              |            |                                                   |
|                                | POÇO DE AREIA / GRADEAMENTO                                                                                                                   |      |        |              |              |            |                                                   |
|                                | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,49m DO FLANGE PN10 DN150x1,40m FD                                                                      | UN   |        | 1.654,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,58m DO FLANGE PN10 DN200x1,68m FD                                                                      | UN   |        | 2.125,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,63m DO FLANGE PN10 DN150x1,52m FD                                                                      | UN   |        | 1.725,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PAR, ARRE PORCAS                                                                           | CJ   |        | 93,00        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                                                                                                    | UN   |        | 6,50         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 20X90 DN 150/200/250/300/350                                                                                | UN   |        | 12,54        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PORCA SEXTAVADA M20 MA CL6 ZB                                                                                                                 | UN   |        | 2,82         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA METÁLICA LISA M20 MA CL6 ZB                                                                                                           | UN   |        | 1,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | FLANGE AVULSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                                                                          | UN   |        | 128,00       | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                                                                    | UN   |        | 5,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                                                                  | UN   |        | 12,54        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                                                                     | UN   |        | 1,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                                                     | UN   |        | 2,82         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN200, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                                                          | CJ   |        | 93,00        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 200                                                                                                    | UN   |        | 9,60         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 20X90 DN 150/200/250/300/350                                                                                | UN   |        | 12,54        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PORCA SEXTAVADA M20 MA CL6 ZB                                                                                                                 | UN   |        | 2,82         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA METÁLICA LISA M20 MA CL6 ZB                                                                                                           | UN   |        | 1,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | FLANGE AVULSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                                                                          | UN   |        | 128,00       | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                                                                    | UM   |        | 5,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                                                                  | UN   |        | 12,54        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |

CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS  
TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS  
EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES  
VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE

**RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO**  
RUA ANTONIO BERTONI GARCIA, 644 - VON ZUBEN - CAMPINAS - SP - 13052-472  
FONE: +55 (19) 99342.0202 - E-MAIL: contato@rsrsaneamento.com.br  
www.rsrsaneamento.com



| ITEM                                    | DESCRIÇÃO                                                                                                | UM | Qtde   | R\$ Unitário | R\$ Subtotal | Data       | Empresa                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|--------------|--------------|------------|---------------------------------------------------|
|                                         | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                | UN |        | 2,82         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA LISA M 20 DIB 125                                                                                | UN |        | 1,80         | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| <b>POÇO DE SUÇÃO / CAIXA DE MANOBRA</b> |                                                                                                          |    |        |              |              |            |                                                   |
|                                         | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,45m DO FLANGE PN10 DN80x1,20m FD                                  | UN |        | 988,00       | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | TUBO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO A 0,37m DO FLANGE PN10 DN100x1,76m FD                                  | UN |        | 1.566,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | TUBO COM FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO A 0,25m DO FLANGE PN10 DN150x1,63m FD                                  | UN |        | 2.320,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | Válvula de gaveta com flanges e cunha de borracha - corpo curto tipo Euro 23 com cabeçote - PN10 DN80 FD | UN |        | 895,00       | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | VÁLVULA GAVETA FF10 CUNHA DE BORRACHA - CC EURO 23 COM CABEÇOTE DN100 FD                                 | UN |        | 1.225,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | VÁLVULA GAVETA FF10 CUNHA DE BORRACHA - CC EURO 23 COM CABEÇOTE DN150 FD                                 | UN |        | 1.895,00     | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN100 FD                                                                  | UN | 1,00   | 694,00       | 694,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | TÊ COM FLANGES INTEGRAL TFF10X DN150 FD                                                                  | UN | 1,00   | 985,00       | 985,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | TÊ COM REDUÇÃO COM BOLSAS DN150x100 FD                                                                   | UN | 1,00   | 624,00       | 624,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PROLONGAMENTO PARA VÁLVULA DE RETENÇÃO DN150 PVC                                                         | UN | 1,00   |              |              |            |                                                   |
|                                         | Colar de tomada DN80x1" FD                                                                               | UN | 10,00  | 48,50        | 485,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | COLAR DE TOMADA DN150 x Ø1" FG                                                                           | UN | 224,00 | 69,20        | 15.500,80    | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | NIPLE DUPLO COM ROSCAS BSP 1"                                                                            | UN | 224,00 | 18,74        | 4.197,76     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | VÁLVULA DE ESFERA COM ROSCAS BSP 1"                                                                      | UN | 224,00 | 59,70        | 13.372,80    | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN80, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                      | CJ | 10,00  | 68,20        | 682,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80/                                                        | UN | 10,00  | 8,80         | 88,00        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                                                       | UN | 10,00  | 1,80         | 18,00        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                                                         | UN | 10,00  | 1,00         | 10,00        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 80                                                                | UN | 10,00  | 4,95         | 49,50        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN100, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                     | CJ | 1,00   | 74,60        | 74,60        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80/                                                        | UN | 2,00   | 8,80         | 17,60        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                                                       | UN | 16,00  | 1,80         | 28,80        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                                                         | UN | 16,00  | 1,00         | 16,00        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 100                                                               | UN | 16,00  | 5,80         | 92,80        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS                                     | CJ | 10,00  | 93,00        | 930,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80/                                                        | UN | 10,00  | 8,80         | 88,00        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                                                       | UN | 6,00   | 1,80         | 10,80        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                                                         | UN | 2,00   | 1,00         | 2,00         | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                                         | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                                                               | UN | 2,00   | 7,60         | 15,20        | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| <b>DESCARGA</b>                         |                                                                                                          |    |        |              |              |            |                                                   |
|                                         | ADAPTADOR JGS - KLIKSO DN80x75 FD                                                                        | UN | 1,00   | 129,00       |              | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| <b>EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS</b>        |                                                                                                          |    |        |              |              |            |                                                   |
|                                         | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=144x84cm                                          | UN | 1,00   | -            |              |            |                                                   |
|                                         | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x80cm                                          | UN | 1,00   | -            |              |            |                                                   |
|                                         | Tampão Pamrex 800 FD. FORNECIMENTO                                                                       | UN | 1,00   | -            |              |            |                                                   |
|                                         | TAMPA EM FD P/ ACESSO AOS REGISTROS - TD5 FD. FORNECIMENTO                                               | UN | 1,00   | 199,00       | 199,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |

CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS  
TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS  
EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES  
VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE

**RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO**  
RUA ANTONIO BERTONI GARCIA, 644 - VON ZUBEN - CAMPINAS - SP - 13052-472  
FONE: +55 (19) 99342.0202 - E-MAIL: contato@rsrsaneamento.com.br  
www.rsrsaneamento.com



| ITEM                      | DESCRIÇÃO                                                            | UM | Qtde   | R\$ Unitário | R\$ Subtotal | Data       | Empresa                                           |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|--------|--------------|--------------|------------|---------------------------------------------------|
|                           | CHAVE T                                                              | UN | 1,00   | 489,00       | 489,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x0,97m FD                               | UN | 1,00   | 382,00       | 382,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,44m FD                               | UN | 1,00   | 462,00       | 462,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,47m FD                               | UN | 1,00   | 465,00       | 465,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,16m FD                               | UN | 1,00   | 412,00       | 412,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,49m FD                               | UN | 1,00   | 461,00       | 461,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x2,57m FD                               | UN | 1,00   | 729,00       | 729,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x3,78m FD                               | UN | 1,00   | 1.295,00     | 1.295,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL                                        | UN | 1,00   |              |              |            |                                                   |
|                           | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x70cm      | UN | 372,00 |              |              |            |                                                   |
|                           | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                   | UN | 372,00 | 1,80         | 669,60       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                     | UN | 372,00 | 1,00         | 372,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 80                            | UN | 62,00  | 4,95         | 306,90       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN100, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS | CJ | -      | 74,60        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80/                    | UN | 154,00 | 8,80         | 1.355,20     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                   | UN | 154,00 | 1,80         | 277,20       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                     | UN | 154,00 | 1,00         | 154,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 100                           | UN | 22,00  | 5,80         | 127,60       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PAR, ARR E PORCAS | CJ | -      | 93,00        | -            | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | PARAFUSO PARA JUNTA C/FLANGES PPF 16X80 DN 50/80/                    | UN | 144,00 | 8,80         | 1.267,20     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | PORCA SEXTAVADA M16 - 2,00MA FE.ZB                                   | UN | 144,00 | 1,80         | 259,20       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA METÁLICA LISA M16 MA CL6                                     | UN | 144,00 | 1,00         | 144,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGE ABFSBR 150                           | UN | 18,00  | 7,60         | 136,80       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| DESCARGA                  |                                                                      |    |        |              |              |            |                                                   |
|                           | ADAPTADOR JGS - KLIKSO DN80x75 FD                                    | UN | 1,00   | 129,00       | 129,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
| EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS |                                                                      |    |        |              |              |            |                                                   |
|                           | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=144x84cm      | UN | 3,00   | -            |              |            |                                                   |
|                           | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x80cm      | UN | 4,00   | -            |              |            |                                                   |
|                           | Tampão Pamrex 800 FD. FORNECIMENTO                                   | UN | 6,00   | -            |              |            |                                                   |
|                           | TAMPA EM FD P/ ACESSO AOS REGISTROS - TD5 FD. FORNECIMENTO           | UN | 5,00   | 199,00       | 995,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | CHAVE T                                                              | UN | 2,00   | 489,00       | 978,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x0,97m FD                               | UN | 2,00   | 382,00       | 764,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,44m FD                               | UN | 2,00   | 462,00       | 924,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,47m FD                               | UN | 2,00   | 465,00       | 930,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,16m FD                               | UN | 2,00   | 412,00       | 824,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,49m FD                               | UN | 2,00   | 461,00       | 922,00       | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x2,57m FD                               | UN | 2,00   | 729,00       | 1.458,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x3,78m FD                               | UN | 2,00   | 1.295,00     | 2.590,00     | 10/01/2025 | 29446874000159 - RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO |
|                           | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL                                        | UN | 2,00   | -            |              |            |                                                   |
|                           | TAMPÃO EM FD RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x70cm      | UN | 10,00  | -            |              |            |                                                   |

CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO PARA ÁGUAS E ESGOTOS  
TUBOS E CONEXÕES EM AÇO CARBONO E INOX PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS  
EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFUENTES  
VÁLVULAS DE BLOQUEIO E CONTROLE AUTOPERADAS HIDRAULICAMENTE

**RSR EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO**  
RUA ANTONIO BERTONI GARCIA, 644 - VON ZUBEN - CAMPINAS - SP - 13052-472  
FONE: +55 (19) 99342.0202 - E-MAIL: contato@rsrsaneamento.com.br  
www.rsrsaneamento.com



| ITEM | DESCRIÇÃO | UM | Qtde | R\$ Unitário | R\$ Subtotal | Data | Empresa |
|------|-----------|----|------|--------------|--------------|------|---------|
|------|-----------|----|------|--------------|--------------|------|---------|

CONDIÇÕES COMERCIAIS GERAIS

- 1) Prazo de Entrega: 30 dias da confirmação do pedido, podendo ocorrer antes caso a entrega possa ser fracionada;
- 2) Pagamento: 30/45/60 dias contados do embarque das mercadorias em fábrica, condicionado à análise cadastral e aprovação pelo departamento financeiro;
- 3) Transporte: CIF, Posto obra por conta e risco da RSR, ressaltando que a descarga dos materiais em obra / almoxarifado é por conta e risco da contratante;
- 4) Garantia: Contra defeitos de fabricação e/ou vícios ocultos por 12 meses contados da emissão do documento fiscal;
- 5) Política de cancelamento: Itens fabricados sob encomenda, cancelamento injustificado acarretará em multa de 30% sobre o valor do pedido;
- 6) Preços: Fixos e irrevogáveis durante a execução do contrato.



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ID = 04/25

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |               | TOTAL DESONERADO |  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|---------------|------------------|--|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       |               | R\$              |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | 163.313.326,78            |               | 155.236.585,16   |  |
| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO | TOTAL DESONERADO |  |
| 01       | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$           |                  |  |
| 01.01    | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$           |                  |  |
| 01.01.01 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS                                                                                                                                                                                                          | 01.090.0010-S  | 01.090.0010-F     | COMPOSIÇÃO | GL      | 1,00       | 5.010.924,54           | 4.708.116,54              | 15,37%         | 11,78%            | 5.781.103,64           | 5.262.732,66              | R\$           |                  |  |
| 01.01.02 | UNIDADE REF.P/COMPLADM LOCAL,CONSID:CONSUMO ÁGUA,TEL,ENERGIA,ELETR,MT, LIMPEZA ESCRITÓRIO,COMPUTADORES LICENÇA OBRA,MOVEIS UTENSILIOS,AR COND,BEBEDOURO,ART,RTT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DARIAS,EXAME S ADMISSIONAIS,PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSOS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS,EXCL,DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE | 05.100.0900-O  | 05.100.0900-A     | EMOP       | UR      | 2.893,31   | 35,69                  | 35,69                     | 15,37%         | 11,78%            | 41,17                  | 39,89                     | R\$           |                  |  |
| 02       | SERVIÇOS TÉCNICOS, CANTEIRO DE OBRAS, REBAIXAMENTO, SEGURANÇA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$           |                  |  |
| 02.01    | SERVIÇOS TÉCNICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$           |                  |  |
| 02.01.01 | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPOGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEICULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                                                          | 01.016.1000-S  | 01.016.1000-F     | COMPOSIÇÃO | M       | 18.934,79  | 26,54                  | 24,77                     | 15,37%         | 11,78%            | 30,61                  | 27,68                     | R\$           |                  |  |
| 02.01.02 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)                                                                                                                                                                                     | 01.016.0070-O  | 01.016.0070-A     | EMOP       | KM      | 23,55      | 8,55                   | 7,91                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,86                   | 8,84                      | R\$           |                  |  |
| 02.01.03 | LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO DE ASPECTO DE AREA URBANA,COM IMPRESSAO COLORIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 01.016.0092-O  | 01.016.0092-A     | EMOP       | UN      | 324,00     | 2,19                   | 1,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,52                   | 2,20                      | R\$           |                  |  |
| 02.01.04 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM                                                                                                                                                                                                                                                        | 01.008.0050-O  | 01.008.0050-A     | EMOP       | UN      | 5,00       | 8.409,23               | 7.737,55                  | 15,37%         | 11,78%            | 9.701,72               | 8.649,03                  | R\$           |                  |  |
| 02.01.05 | SONDAGEM MANUAL,COM TRADO CAVADEIRA,POR METRO LINEAR OU FRACAO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 01.001.0040-O  | 01.001.0040-A     | EMOP       | M       | 757,39     | 214,92                 | 200,40                    | 15,37%         | 11,78%            | 247,95                 | 224,00                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.06 | SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                  | 01.003.0001-O  | 01.003.0001-A     | EMOP       | M       | 378,70     | 145,11                 | 131,18                    | 15,37%         | 11,78%            | 167,41                 | 146,63                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.07 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO AX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                             | 01.002.0009-O  | 01.002.0009-A     | EMOP       | M       | 227,22     | 189,32                 | 175,53                    | 15,37%         | 11,78%            | 218,41                 | 196,20                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.08 | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO AX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                       | 01.002.0013-O  | 01.002.0013-A     | EMOP       | M       | 151,48     | 294,94                 | 275,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 340,27                 | 307,39                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.09 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO AX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                           | 01.002.0060-O  | 01.002.0060-A     | EMOP       | M       | 227,22     | 145,61                 | 135,01                    | 15,37%         | 11,78%            | 167,99                 | 150,91                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.10 | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO AX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                     | 01.002.0075-O  | 01.002.0075-A     | EMOP       | M       | 151,48     | 226,38                 | 211,17                    | 15,37%         | 11,78%            | 261,17                 | 236,04                    | R\$           |                  |  |
| 02.01.11 | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM                                                                                                                                                                                                                                                           | 01.009.0050-O  | 01.009.0050-A     | EMOP       | UN      | 10,00      | 13.559,42              | 12.426,20                 | 15,37%         | 11,78%            | 15.643,50              | 13.890,00                 | R\$           |                  |  |
| 02.01.12 | RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF. RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO    | 01.050.1001-6  | 01.050.1001-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 295,00     | 1.792,71               | 1.792,71                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.068,24               | 2.003,89                  | R\$           |                  |  |
| 02.01.13 | RELATORIO FINAL DE OBRAS OU SERVICOS DE ENGENHARIA,REGISTROFOTOGRAFICO DOS SERVICOS,ACOMPANHADO DE LEGENDAS E INDICACAO DA LOCALIZACAO,INFORMACOES CONTRATUAIS,PLANILHA ORCAMENTARIA E DESCRICAO DO ESCOPO DOS SERVICOS REALIZADOS,CONF. RECOMENDACOES E ESPECIFICACOES DO ORGAO CONTRATANTE.O ITEM DEVERA SER MEDIDO PELO NUMERO PRANCHAS ORIGINAIS COMPOE RELATORIO    | 01.050.0300-O  | 01.050.0300-A     | EMOP       | UN      | 25,00      | 2.083,64               | 1.875,07                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.403,89               | 2.095,95                  | R\$           |                  |  |
| 02.02    | SERVIÇOS TÉCNICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$           |                  |  |
| 02.02.01 | PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA                                                                                                                                                                                                | 01.005.0003-O  | 01.005.0003-A     | EMOP       | M2      | 158,00     | 14,67                  | 13,57                     | 15,37%         | 11,78%            | 16,92                  | 15,16                     | R\$           |                  |  |
| 02.02.02 | RODADO EM VEGETACAO ESPESSA,COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01.005.0005-O  | 01.005.0005-A     | EMOP       | M2      | 1.225,00   | 1,24                   | 1,12                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,43                   | 1,25                      | R\$           |                  |  |
| 02.02.03 | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRAMDAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA                                                                                                                                                               | 02.002.0012-O  | 02.002.0012-A     | EMOP       | M2      | 264,00     | 44,23                  | 43,20                     | 15,37%         | 11,78%            | 51,02                  | 48,28                     | R\$           |                  |  |
| 02.02.04 | BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3",COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST..APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG..PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES         | 02.004.0002-1  | 02.004.0002-B     | EMOP       | M2      | 109,00     | 570,21                 | 527,41                    | 15,37%         | 11,78%            | 657,85                 | 589,53                    | R\$           |                  |  |
| 02.02.05 | ALUGUEL CONTAINER(MODULO METALICO IC/VELL,SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG.6,00M COMPR.2,50M ALT.CHAPAS ACO NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETR.HIDROSANITARIAS,SUPRIDO ACESS.7 BACIAS SANITARIAS,2 LAVATORIOS E 2 MICTORIOS,EXCL TRANSP.(04.005.0300),CARGA E DESCARGA(04.013.0015)   | 02.006.0030-O  | 02.006.0030-A     | EMOP       | UNXKMS  | 96,00      | 1.790,00               | 1.790,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.065,12               | 2.000,86                  | R\$           |                  |  |
| 02.02.06 | CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 04.013.0015-O  | 04.013.0015-A     | EMOP       | UN      | 8,00       | 102,65                 | 97,80                     | 15,37%         | 11,78%            | 118,42                 | 109,32                    | R\$           |                  |  |
| 02.02.07 | TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)                                                                                                                                                                                                                                                            | 04.005.0300-O  | 04.005.0300-A     | EMOP       | UNXKM   | 470,40     | 38,77                  | 37,96                     | 15,37%         | 11,78%            | 44,72                  | 42,43                     | R\$           |                  |  |
| 02.02.08 | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                              | 02.006.0050-O  | 02.006.0050-A     | EMOP       | UNXKMS  | 58,00      | 1.300,00               | 1.300,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.499,81               | 1.453,14                  | R\$           |                  |  |
| 02.02.09 | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO                                                                                                                                                                                      | 02.015.0001-O  | 02.015.0001-A     | EMOP       | UN      | 1,00       | 4.800,49               | 4.676,76                  | 15,37%         | 11,78%            | 5.538,32               | 5.227,68                  | R\$           |                  |  |
| 02.02.10 | INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR                                                                                                                                                                                               | 02.016.0001-O  | 02.016.0001-A     | EMOP       | UN      | 1,00       | 2.418,03               | 2.299,13                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.789,68               | 2.569,96                  | R\$           |                  |  |
| 02.02.11 | PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PL/OTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                                              | 02.020.0002-O  | 02.020.0002-A     | EMOP       | M2      | 24,00      | 308,99                 | 298,63                    | 15,37%         | 11,78%            | 356,48                 | 333,80                    | R\$           |                  |  |
| 02.02.12 | PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO FUNDIDO (DURALUMINIO),MEDINDO (0,40X0,60)M,COM 6MM DE ESPESURA,EM ALTO RELEVO.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                                                                  | 05.050.0003-O  | 05.050.0003-A     | EMOP       | UN      | 1,00       | 1.712,63               | 1.708,32                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.975,86               | 1.909,56                  | R\$           |                  |  |
| 02.02.13 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACAOES PEDREAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                                                                                                | 03.016.0005-1  | 03.016.0005-B     | EMOP       | M3      | 140,00     | 28,28                  | 27,56                     | 15,37%         | 11,78%            | 32,62                  | 30,80                     | R\$           |                  |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |                                   |  |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  |  | 26,56% |
|                                                                                         | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% |  | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                   | TOTAL DESONERADO  |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|----------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 163.313.326,78    | R\$               | 155.236.585,16 |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO     | TOTAL DESONERADO  |                |
| 02.02.14                    | REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                                                                                                  | 03.014.0005-0          | 03.014.0005-A          | EMOP        | M3      | 83,75      | 15,55                  | 14,26                     | 15,37%         | 11,78%            | 17,94                  | 15,93                     | R\$ 1.502,41      | R\$ 1.334,08      |                |
| 02.02.15                    | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                                                                                          | 03.011.0015-1          | 03.011.0015-B          | EMOP        | M3      | 35,89      | 27,48                  | 24,83                     | 15,37%         | 11,78%            | 31,70                  | 27,75                     | R\$ 1.137,75      | R\$ 995,98        |                |
| 02.02.16                    | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOBRIDOS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 177,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                          | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 34,61      | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                      | R\$ 56,76         | R\$ 53,99         |                |
| 02.02.17                    | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H                                                                                                                                                         | 04.012.0073-1          | 04.012.0073-B          | EMOP        | T       | 34,61      | 6,70                   | 6,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,72                   | 7,36                      | R\$ 267,22        | R\$ 254,76        |                |
| 02.02.18                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                                             | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | EMOP        | T X KM  | 1.069,60   | 0,51                   | 0,51                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,58                   | 0,57                      | R\$ 620,36        | R\$ 609,67        |                |
| 02.02.19                    | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                           | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 34,61      | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                    | R\$ 4.995,62      | R\$ 4.840,20      |                |
| 02.02.20                    | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA                                                                                  | 06.001.0243-0          | 06.001.0243-A          | EMOP        | M       | 200,00     | 13,18                  | 11,86                     | 15,37%         | 11,78%            | 15,20                  | 13,25                     | R\$ 3.040,00      | R\$ 2.650,00      |                |
| 02.02.21                    | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                           | 06.272.0003-0          | 06.272.0003-A          | EMOP        | M       | 200,00     | 50,55                  | 50,55                     | 15,37%         | 11,78%            | 58,31                  | 56,50                     | R\$ 11.662,00     | R\$ 11.300,00     |                |
| 02.02.22                    | POCO DE VISITA,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS,PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDA,INCLUSIVE DEGRÁUS,EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,COM PROFUNDIDADE DE 1,05M                                                                                                                                 | 06.017.0004-0          | 06.017.0004-A          | EMOP        | UN      | 3,00       | 1.960,08               | 1.946,76                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.261,34               | 2.176,08                  | R\$ 6.784,02      | R\$ 6.528,24      |                |
| 02.02.23                    | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRAS,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                       | 06.016.0007-0          | 06.016.0007-A          | EMOP        | UN      | 3,00       | 583,77                 | 573,82                    | 15,37%         | 11,78%            | 673,49                 | 641,41                    | R\$ 2.020,47      | R\$ 1.924,23      |                |
| 02.02.24                    | EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA,INCLUSIVE MATERIAS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO                                                                                                   | 06.088.0010-0          | 06.088.0010-A          | EMOP        | M3      | 14,00      | 195,09                 | 190,93                    | 15,37%         | 11,78%            | 225,07                 | 213,42                    | R\$ 3.150,98      | R\$ 2.987,88      |                |
| 02.02.25                    | FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                                                                                                                            | 11.003.0002-0          | 11.003.0002-A          | EMOP        | M3      | 5,45       | 636,00                 | 612,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 733,75                 | 684,73                    | R\$ 3.998,93      | R\$ 3.731,77      |                |
| 02.02.26                    | FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                                                                                                                            | 11.004.0020-1          | 11.004.0020-B          | EMOP        | M2      | 10,90      | 76,90                  | 71,38                     | 15,37%         | 11,78%            | 88,71                  | 79,78                     | R\$ 966,93        | R\$ 869,60        |                |
| 02.02.27                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                             | 11.009.0013-0          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 239,80     | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                      | R\$ 2.203,76      | R\$ 2.134,22      |                |
| 02.02.28                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                             | 11.009.0013-0          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 239,80     | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                      | R\$ 2.203,76      | R\$ 2.134,22      |                |
| 02.02.29                    | INSTALCAO DE PONTO DE TOMADA,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARASE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 3/4",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE SOBREPOR 2P+T,10A,PADRAO BRASILEIRO                                                                                                                                    | 15.015.0251-0          | 15.015.0251-A          | EMOP        | UN      | 28,00      | 300,03                 | 278,53                    | 15,37%         | 11,78%            | 346,14                 | 311,34                    | R\$ 9.691,92      | R\$ 8.717,52      |                |
| 02.02.30                    | INSTALCAO DE PONTO DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARAS DELEITRODUTO RIGIDO,DE AÇO CARBONO ESMALTADO,DE 3/4",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR COM PLACA FOSFORESCENTE                                                                                                      | 15.016.0010-0          | 15.016.0010-A          | EMOP        | UN      | 17,00      | 373,06                 | 346,20                    | 15,37%         | 11,78%            | 430,39                 | 386,98                    | R\$ 7.316,63      | R\$ 6.578,66      |                |
| 02.02.31                    | LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR,DE 40W,FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                                                                                          | 15.020.0029-0          | 15.020.0029-A          | EMOP        | UN      | 17,00      | 14,59                  | 14,30                     | 15,37%         | 11,78%            | 16,83                  | 15,98                     | R\$ 286,11        | R\$ 271,66        |                |
| 02.02.32                    | REBEDOURO PURIFICADOR,DE COLUNA,EM AÇO INOXIDAVEL,MODELO PRESSAO,COM 2 TORNEIRAS,VAZAO MINIMA DE 30L/H,CONFORME ABNT NBR16236.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                            | 18.025.0005-0          | 18.025.0005-A          | EMOP        | UN      | 4,00       | 1.019,60               | 1.019,60                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.176,31               | 1.139,70                  | R\$ 4.705,24      | R\$ 4.558,80      |                |
| 03                          | REDE DE ESGOTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 84.738.113,97     | R\$ 80.632.769,77 |                |
| 03.01                       | TESTES, ENSAIOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 23.758.767,36     | R\$ 22.497.566,04 |                |
| 03.01.01                    | TESTE DE ESTANQUEIDADE DE REDE COM UTILIZAÇÃO DE PIG E HIDRÓLITO                                                                                                                                                                                                                                                      | 01.001.1000-6          | 01.001.1000-6          | COMPOSIÇÃO  | M       | 18.694,36  | 131,49                 | 131,49                    | 15,37%         | 11,78%            | 151,70                 | 146,97                    | R\$ 2.835.934,41  | R\$ 2.747.510,08  |                |
| 03.01.02                    | REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS DIVERSAS (LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA, ESGOTO E TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL), INCLUSIVE MATERIAIS E MÃO DE OBRA                                                                                                                                                                      | 05.001.9107-6          | 05.001.9107-6          | COMPOSIÇÃO  | M       | 18.694,36  | 19,20                  | 19,20                     | 15,37%         | 11,78%            | 22,15                  | 21,46                     | R\$ 414.080,07    | R\$ 401.180,96    |                |
| 03.01.03                    | LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO,SEGUNDO INSTRUÇOES DA CEDA,INCLUSIVE CAIXA DE INSPECAO COM TAMPAO DE FERRO FUNDIDO,LEVEM LOGRADOURO PAVIMENTADO,COM LENÇOL DE ASFALTO SOBRE CAMADA DE CONCRETO E DOTADO DE COLETOR UNICO.ESTE CUSTO INCLUI ESCAVACAO E REATERRO                                                   | 15.065.0025-5          | 15.065.0025-F          | COMPOSIÇÃO  | UN      | 6.804,00   | 2.612,66               | 2.544,06                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.014,22               | 2.843,75                  | R\$ 20.508.752,88 | R\$ 19.348.875,00 |                |
| 03.02                       | MOVIMENTO DE TERRA E DEMOLIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 36.865.372,73     | R\$ 35.148.217,38 |                |
| 03.02.01                    | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 10CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                                   | 05.002.0006-1          | 05.002.0006-B          | EMOP        | M2      | 20.107,28  | 43,04                  | 40,57                     | 15,37%         | 11,78%            | 49,65                  | 45,34                     | R\$ 998.326,68    | R\$ 911.664,28    |                |
| 03.02.02                    | CORTE MECANICO COM MAQUINA PRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES,COM ESPESSURA ATÉ 10CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL PRESADO EM CAMINHÃO BASCULANTE,EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA(VIDE FAMILIA 04.005).O ITEM INCLUI MÃO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO | 05.022.0030-0          | 05.022.0030-A          | EMOP        | M2      | 69.162,59  | 14,98                  | 14,82                     | 15,37%         | 11,78%            | 17,28                  | 16,56                     | R\$ 1.195.129,47  | R\$ 1.145.332,41  |                |
| 03.02.03                    | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA,AREIA OU PICARRAJATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                       | 03.001.0001-1          | 03.001.0001-B          | EMOP        | M3      | 2.946,78   | 70,70                  | 63,63                     | 15,37%         | 11,78%            | 81,56                  | 71,12                     | R\$ 240.339,69    | R\$ 209.575,27    |                |
| 03.02.04                    | ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                              | 03.020.0030-1          | 03.020.0030-B          | EMOP        | M3      | 8.840,35   | 20,59                  | 20,23                     | 15,37%         | 11,78%            | 23,75                  | 22,61                     | R\$ 209.958,35    | R\$ 199.880,35    |                |





Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) R\$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                  | TOTAL DESONERADO   |  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|--|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | 163.313.326,78 R\$        |                  | 155.236.585,16 R\$ |  |
| ITEM                            | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO    | TOTAL DESONERADO   |  |
| 03.04.03                        | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | EMOP       | H       | 31.680,00  | 7,16                   | 7,16                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,26                   | 8,00 R\$                  | 261.676,80 R\$   | 253.440,00 R\$     |  |
| 03.04.04                        | OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA                                                                                                                                                                                                                               | 01.007.0025-0  | 01.007.0025-A     | EMOP       | DIA     | 1.320,00   | 500,89                 | 450,79                    | 15,37%         | 11,78%            | 577,87                 | 503,89 R\$                | 762.788,40 R\$   | 665.134,80 R\$     |  |
| 03.04.05                        | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL(DO SOLO) APROXIMADAMENTE 8,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE É CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                   | 19.004.0081-2  | 19.004.0081-C     | EMOP       | H       | 1.200,00   | 68,12                  | 64,08                     | 15,37%         | 11,78%            | 78,59                  | 71,62 R\$                 | 94.308,00 R\$    | 85.944,00 R\$      |  |
| 03.04.06                        | CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO                                                                                                                                                                                                                | 04.014.0091-1  | 04.014.0091-B     | EMOP       | T       | 1.200,00   | 58,89                  | 54,04                     | 15,37%         | 11,78%            | 67,94                  | 60,40 R\$                 | 81.528,00 R\$    | 72.480,00 R\$      |  |
| 03.04.07                        | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MÉDIA DE 50KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE ÚTIL DE 30T                                                                                                       | 04.005.0170-0  | 04.005.0170-A     | EMOP       | T X KM  | 157,64     | 0,51                   | 0,51                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,58                   | 0,57 R\$                  | 91,43 R\$        | 89,85 R\$          |  |
| 03.04.08                        | CAVACAO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 01.007.0020-0  | 01.007.0020-A     | EMOP       | UN      | 40,00      | 379,48                 | 341,53                    | 15,37%         | 11,78%            | 437,80                 | 381,76 R\$                | 17.512,00 R\$    | 15.270,40 R\$      |  |
| 03.05                           | SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 713.161,57 R\$   | 658.481,63 R\$     |  |
| 03.05.01                        | CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO,INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCAÇÃO E RETIRADA                                                                                                                                                      | 02.011.0010-0  | 02.011.0010-A     | EMOP       | M2      | 54.089,28  | 0,87                   | 0,87                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,00                   | 0,97 R\$                  | 54.089,27 R\$    | 52.466,60 R\$      |  |
| 03.05.02                        | BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO,COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES                                                                                                              | 02.020.0005-0  | 02.020.0005-A     | EMOP       | M       | 640,00     | 4,12                   | 3,84                      | 15,37%         | 11,78%            | 4,75                   | 4,29 R\$                  | 3.040,00 R\$     | 2.745,60 R\$       |  |
| 03.05.03                        | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                         | 02.020.0001-0  | 02.020.0001-A     | EMOP       | M2      | 350,64     | 551,31                 | 526,66                    | 15,37%         | 11,78%            | 636,04                 | 588,70 R\$                | 223.023,77 R\$   | 206.424,27 R\$     |  |
| 03.05.04                        | PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO                                                                                                                           | 02.030.0005-0  | 02.030.0005-A     | EMOP       | UN      | 1.175,00   | 108,09                 | 101,11                    | 15,37%         | 11,78%            | 124,70                 | 113,02 R\$                | 146.522,50 R\$   | 132.798,50 R\$     |  |
| 03.05.05                        | SEMAFÓRO PARA SINALIZAÇÃO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA,DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS,INCLUSIVE MATERIAIS ELÉTRICOS,CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA                                                              | 02.020.0009-0  | 02.020.0009-A     | EMOP       | UN      | 351,00     | 130,91                 | 124,71                    | 15,37%         | 11,78%            | 151,03                 | 139,40 R\$                | 53.011,53 R\$    | 48.929,40 R\$      |  |
| 03.05.06                        | RECOLOCAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20.012.0006-0  | 20.012.0006-A     | EMOP       | UN      | 1.169,00   | 21,22                  | 19,10                     | 15,37%         | 11,78%            | 24,48                  | 21,34 R\$                 | 28.617,12 R\$    | 24.946,46 R\$      |  |
| 03.05.07                        | BARRIEIRA PRÉ-MOLDADA EXTERNA,EM CONCRETO ARMADO(FCk=25MPa,ACO CA-50),TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,25M NO TOPO,0,40M NA BASE E 1,14M DE ALTURA,INCLUINDO VIGOTA HORIZONTAL,MONTANTE A CADA 1,00M,FERROS DE LIGACAO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                        | 20.175.0003-0  | 20.175.0003-A     | EMOP       | M       | 189,35     | 792,47                 | 753,20                    | 15,37%         | 11,78%            | 914,27                 | 841,92 R\$                | 173.115,10 R\$   | 159.415,78 R\$     |  |
| 03.05.08                        | COLOCAÇÃO E RETIRADA DE BARRIEIRA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20.175.0100-6  | 20.175.0100-B     | COMPOSIÇÃO | M       | 208,28     | 132,10                 | 132,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 152,40                 | 147,66 R\$                | 31.742,28 R\$    | 30.755,02 R\$      |  |
| 03.06                           | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 80.963,68 R\$    | 76.067,60 R\$      |  |
| 03.06.01                        | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS,EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA(VEDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOSEQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS                                                                                                                                                                              | 04.005.0350-1  | 04.005.0350-B     | EMOP       | T X KM  | 17.640,00  | 2,67                   | 2,66                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,08                   | 2,97 R\$                  | 54.331,20 R\$    | 52.390,80 R\$      |  |
| 03.06.02                        | CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS,EM CARRETAS,EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO                                                                                                                                                                                                                | 04.014.0091-1  | 04.014.0091-B     | EMOP       | T       | 392,00     | 58,89                  | 54,04                     | 15,37%         | 11,78%            | 67,94                  | 60,40 R\$                 | 26.632,48 R\$    | 23.676,80 R\$      |  |
| 03.07                           | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PECAS E TUBULAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 1.254.251,57 R\$ | 1.193.606,75 R\$   |  |
| 03.07.01                        | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                     | 06.272.0003-0  | 06.272.0003-A     | EMOP       | M       | 16.202,97  | 50,55                  | 50,55                     | 15,37%         | 11,78%            | 58,31                  | 56,50 R\$                 | 944.795,18 R\$   | 915.467,80 R\$     |  |
| 03.07.02                        | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                     | 06.272.0004-0  | 06.272.0004-A     | EMOP       | M       | 771,46     | 82,90                  | 82,90                     | 15,37%         | 11,78%            | 95,64                  | 92,66 R\$                 | 73.782,43 R\$    | 71.483,48 R\$      |  |
| 03.07.03                        | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCAÇÃO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA          | 06.001.0254-0  | 06.001.0254-A     | EMOP       | M       | 16.202,97  | 11,83                  | 10,70                     | 15,37%         | 11,78%            | 13,64                  | 11,96 R\$                 | 221.008,51 R\$   | 193.787,52 R\$     |  |
| 03.07.04                        | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCAÇÃO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA          | 06.001.0255-0  | 06.001.0255-A     | EMOP       | M       | 771,46     | 16,48                  | 14,93                     | 15,37%         | 11,78%            | 19,01                  | 16,68 R\$                 | 14.665,45 R\$    | 12.867,95 R\$      |  |
| 03.08                           | POCOS DE VISITA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 1.720.610,66 R\$ | 1.667.069,87 R\$   |  |
| 03.08.01                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M                                                                                                                                               | 06.001.2200-6  | 06.001.2200-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 29,00      | 2.631,40               | 2.631,40                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.035,84               | 2.941,37 R\$              | 88.039,36 R\$    | 85.299,73 R\$      |  |
| 03.08.02                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 0,9M A 1,2M                                                                                                                                        | 06.001.2201-6  | 06.001.2201-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 8,00       | 2.881,10               | 2.881,10                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.323,92               | 3.220,49 R\$              | 26.591,36 R\$    | 25.763,92 R\$      |  |
| 03.08.03                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,2M A 1,5M                                                                                                                                        | 06.001.2202-6  | 06.001.2202-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 4,00       | 3.220,46               | 3.220,46                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.715,44               | 3.599,83 R\$              | 14.861,76 R\$    | 14.399,32 R\$      |  |
| 03.08.04                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1500, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5M A 1,6M                                                                                                                                        | 06.001.2203-6  | 06.001.2203-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 5,00       | 8.055,03               | 8.055,03                  | 15,37%         | 11,78%            | 9.293,08               | 9.003,91 R\$              | 46.465,40 R\$    | 45.019,55 R\$      |  |
| 03.08.05                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN1100, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,6M A 2,0M                                                                                                                                        | 06.001.2204-6  | 06.001.2204-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 29,00      | 8.411,29               | 8.411,29                  | 15,37%         | 11,78%            | 9.704,10               | 9.402,13 R\$              | 281.418,90 R\$   | 272.661,77 R\$     |  |
| 03.08.06                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,0M A 2,4M                               | 06.001.2205-6  | 06.001.2205-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 45,00      | 9.354,64               | 9.354,64                  | 15,37%         | 11,78%            | 10.792,44              | 10.456,61 R\$             | 485.659,80 R\$   | 470.547,45 R\$     |  |
| 03.08.07                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,4M A 2,7M                                | 06.001.2206-6  | 06.001.2206-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 9,00       | 9.759,12               | 9.759,12                  | 15,37%         | 11,78%            | 11.259,09              | 10.908,74 R\$             | 101.331,81 R\$   | 98.178,66 R\$      |  |
| 03.08.08                        | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,7M A 3,00 M                             | 06.001.2207-6  | 06.001.2207-B     | COMPOSIÇÃO | UN      | 4,00       | 10.078,87              | 10.078,87                 | 15,37%         | 11,78%            | 11.627,99              | 11.266,16 R\$             | 46.511,96 R\$    | 45.064,64 R\$      |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ID = 04/25

|               |                                                                           |                            |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | TOTAL ONERADO    |                  | TOTAL DESONERADO |                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$              | 163.313.326,78   | R\$              | 155.236.585,16 |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO    | TOTAL DESONERADO |                  |                |
| 03.08.09                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 03,00 M A 3,30 M   | 06.001.2208-6  | 06.001.2208-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 2,00       | 10.412,17              | 10.412,17                 | 15,37%         | 11,78%            | 12.012,52              | 11.638,72                 | R\$ 24.025,04    | R\$ 23.277,44    |                  |                |
| 03.08.10                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 1 150 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,30 M A 3,60 M | 06.001.2209-6  | 06.001.2209-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 7,00       | 10.772,57              | 10.772,57                 | 15,37%         | 11,78%            | 12.428,31              | 12.041,57                 | R\$ 86.998,17    | R\$ 84.290,99    |                  |                |
| 03.08.11                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,60 M A 4,00 M  | 06.001.2210-6  | 06.001.2210-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 2,00       | 14.670,19              | 14.670,19                 | 15,37%         | 11,78%            | 16.924,99              | 16.398,33                 | R\$ 33.849,98    | R\$ 32.796,66    |                  |                |
| 03.08.12                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,00 M A 4,40M   | 06.001.2211-6  | 06.001.2211-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 4,00       | 15.134,48              | 15.134,48                 | 15,37%         | 11,78%            | 17.460,64              | 16.917,32                 | R\$ 69.842,56    | R\$ 67.669,28    |                  |                |
| 03.08.13                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,40 M A 4,80 M  | 06.001.2212-6  | 06.001.2212-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 15.593,72              | 15.593,72                 | 15,37%         | 11,78%            | 17.990,47              | 17.430,66                 | R\$ 17.990,47    | R\$ 17.430,66    |                  |                |
| 03.08.14                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 2,15 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1500 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 5,8 M A 6,40     | 06.001.2220-6  | 06.001.2220-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 18.042,13              | 18.042,13                 | 15,37%         | 11,78%            | 20.815,20              | 20.167,49                 | R\$ 20.815,20    | R\$ 20.167,49    |                  |                |
| 03.08.15                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 6,70 M A 7,00 M   | 06.001.2222-6  | 06.001.2222-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 3,00       | 24.576,28              | 24.576,28                 | 15,37%         | 11,78%            | 28.353,65              | 27.471,36                 | R\$ 85.060,95    | R\$ 82.414,08    |                  |                |
| 03.08.16                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 7,00 M A 7,50 M   | 06.001.2223-6  | 06.001.2223-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 25.758,76              | 25.758,76                 | 15,37%         | 11,78%            | 29.717,88              | 28.793,14                 | R\$ 29.717,88    | R\$ 28.793,14    |                  |                |
| 03.08.17                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 7,50 M A 7,9 M    | 06.001.2224-6  | 06.001.2224-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 26.941,25              | 26.941,25                 | 15,37%         | 11,78%            | 31.082,12              | 30.114,92                 | R\$ 31.082,12    | R\$ 30.114,92    |                  |                |
| 03.08.18                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 8,0M A 8,3M       | 06.001.2225-6  | 06.001.2225-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 27.569,65              | 27.569,65                 | 15,37%         | 11,78%            | 31.807,10              | 30.817,35                 | R\$ 31.807,10    | R\$ 30.817,35    |                  |                |
| 03.08.19                    | PPÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 8,3 M A 8,6 M     | 06.001.2226-6  | 06.001.2226-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 1,00       | 27.875,22              | 27.875,22                 | 15,37%         | 11,78%            | 32.159,64              | 31.158,92                 | R\$ 32.159,64    | R\$ 31.158,92    |                  |                |
| 03.08.20                    | POÇO DE VISITA, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS DN 2000 ATÉ 7,9 M DE ALTURA E POSTERIORMENTE DN1100 INCLUSO A LAJE DE TRANSIÇÃO NA MUDANÇA DE DIÂMETRO DOS ANÉIS, PARA ESGOTOS SANITÁRIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 9,2 M A 9,5 M     | 06.001.2229-6  | 06.001.2229-6     | COMPOSIÇÃO | UN      | 5,00       | 28.843,07              | 28.843,07                 | 15,37%         | 11,78%            | 33.276,24              | 32.240,78                 | R\$ 166.381,20   | R\$ 161.203,90   |                  |                |
| 03.09                       | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 9.935.942,36 | R\$ 9.420.501,05 |                  |                |
| 03.09.01                    | REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE QUALQUER NATUREZA, EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE, SEM IMPRIMAÇÃO OU PINTURA DE LIGACAO, EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO, ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS, EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA SINA PARA A PISTA                                   | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | EMOP       | T       | 10.260,77  | 649,04                 | 636,90                    | 15,37%         | 11,78%            | 748,79                 | 711,92                    | R\$ 7.683.160,12 | R\$ 7.304.845,62 |                  |                |
| 03.09.02                    | IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                               | 08.026.0001-0  | 08.026.0001-A     | EMOP       | M2      | 89.226,33  | 9,32                   | 9,30                      | 15,37%         | 11,78%            | 10,75                  | 10,39                     | R\$ 959.183,02   | R\$ 927.061,54   |                  |                |
| 03.09.03                    | SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK-15MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,65M DE BASE E COMALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS                                                        | 08.027.0048-0  | 08.027.0048-A     | EMOP       | M       | 7.211,90   | 155,48                 | 147,45                    | 15,37%         | 11,78%            | 179,37                 | 164,81                    | R\$ 1.293.599,22 | R\$ 1.188.593,89 |                  |                |
| 04                          | EE-A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.886.290,53 | R\$ 1.818.619,19 |                  |                |
| 04.01                       | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 44.910,33    | R\$ 43.125,20    |                  |                |
| 04.01.01                    | DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV                                                                                                                                                                                                                 | 01.006.0004-0  | 01.006.0004-A     | EMOP       | M2      | 61,36      | 0,66                   | 0,65                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,76                   | 0,72                      | R\$ 46,63        | R\$ 44,17        |                  |                |
| 04.01.02                    | DEMOLUÇÃO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, COM SCM DE ESPESSURA INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                     | 05.002.0005-1  | 05.002.0005-B     | EMOP       | M2      | 42,40      | 29,32                  | 27,68                     | 15,37%         | 11,78%            | 33,82                  | 30,94                     | R\$ 1.433,96     | R\$ 1.311,85     |                  |                |
| 04.01.03                    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (A) AREIA, ARGILA OU PICARRA) ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                   | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | EMOP       | M3      | 4,39       | 70,70                  | 63,63                     | 15,37%         | 11,78%            | 81,56                  | 71,12                     | R\$ 357,91       | R\$ 312,10       |                  |                |
| 04.01.04                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                | 03.020.0060-1  | 03.020.0060-B     | EMOP       | M3      | 61,69      | 25,87                  | 25,29                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,84                  | 28,26                     | R\$ 1.840,88     | R\$ 1.743,41     |                  |                |
| 04.01.05                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                       | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-B     | EMOP       | M3      | 63,60      | 29,74                  | 29,06                     | 15,37%         | 11,78%            | 34,31                  | 32,48                     | R\$ 2.182,11     | R\$ 2.065,72     |                  |                |
| 04.01.06                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                       | 03.020.0070-1  | 03.020.0070-B     | EMOP       | M3      | 19,08      | 40,95                  | 40,02                     | 15,37%         | 11,78%            | 47,24                  | 44,73                     | R\$ 901,33       | R\$ 853,44       |                  |                |
| 04.01.07                    | REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                                                                           | 03.011.0015-1  | 03.011.0015-B     | EMOP       | M3      | 28,81      | 27,48                  | 24,83                     | 15,37%         | 11,78%            | 31,70                  | 27,75                     | R\$ 913,24       | R\$ 799,44       |                  |                |
| 04.01.08                    | REFORÇO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                                         | 08.021.0002-0  | 08.021.0002-A     | EMOP       | M3      | 67,22      | 7,79                   | 7,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,98                   | 8,48                      | R\$ 603,64       | R\$ 570,03       |                  |                |
| 04.01.09                    | REFORÇO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                                         | 08.021.0002-0  | 08.021.0002-A     | EMOP       | M3      | 67,22      | 7,79                   | 7,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,98                   | 8,48                      | R\$ 603,64       | R\$ 570,03       |                  |                |
| 04.01.10                    | SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGACAO, COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL                                                                                                                                                                                                        | 08.001.0005-0  | 08.001.0005-A     | EMOP       | M3      | 8,48       | 181,94                 | 181,40                    | 15,37%         | 11,78%            | 209,90                 | 202,76                    | R\$ 1.779,95     | R\$ 1.719,40     |                  |                |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                | TOTAL DESONERADO   |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------|--------------------|--|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 163.313.326,78        |                | R\$ 155.236.585,16 |  |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO  | TOTAL DESONERADO   |  |
| 04.01.11                    | BASE DE BRITA CORRIDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 08.001.0008-0          | 08.001.0008-A          | EMOP        | M3      | 10,60      | 173,73                 | 173,33                    | 15,37%         | 11,78%            | 200,43                 | 193,74                    | R\$ 2.124,55   | R\$ 2.053,64       |  |
| 04.01.12                    | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                                           | 04.010.0046-0          | 04.010.0046-A          | EMOP        | T       | 168,13     | 1,51                   | 1,48                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,74                   | 1,65                      | R\$ 292,53     | R\$ 277,40         |  |
| 04.01.13                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T                                                                                                                  | 04.005.0143-1          | 04.005.0143-B          | EMOP        | T X KM  | 672,50     | 1,59                   | 1,57                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,83                   | 1,75                      | R\$ 1.230,68   | R\$ 1.176,88       |  |
| 04.01.14                    | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 100T POR DIA DE 8H                                                                                                                                                                                                        | 04.012.0072-1          | 04.012.0072-B          | EMOP        | T       | 336,25     | 7,86                   | 7,71                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,06                   | 8,61                      | R\$ 3.046,44   | R\$ 2.895,13       |  |
| 04.01.15                    | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                                           | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 168,13     | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                      | R\$ 275,72     | R\$ 262,27         |  |
| 04.01.16                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                                                                                            | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | EMOP        | T X KM  | 5.195,10   | 0,51                   | 0,51                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,58                   | 0,57                      | R\$ 3.013,15   | R\$ 2.961,20       |  |
| 04.01.17                    | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II - B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                                                                        | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 168,13     | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                    | R\$ 24.263,97  | R\$ 23.509,09      |  |
| 04.02                       | ESCORAMENTO DA ESCAVAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 6.788,70              | R\$ 6.321,80   |                    |  |
| 04.02.01                    | ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE AÇO EM CAVAS OU VALAS COMPROFUNDIDADE ATÉ 6,00M.CUSTO INCLUI FORNECIMENTO,EXECUÇÃO ERETRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZAÇÃO DE 40 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 60 VEZES PARA GUIAS E ESTRONCAS DE PERFIL"Y"DE AÇO,EXCL.ESCAVAÇÃO,MEDICAO,SERVICO SERA PELA SUPERFICIE UTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS | 05.081.0027-0          | 05.081.0027-A          | EMOP        | M2      | 29,20      | 201,52                 | 193,69                    | 15,37%         | 11,78%            | 232,49                 | 216,50                    | R\$ 6.788,70   | R\$ 6.321,80       |  |
| 04.03                       | ESCORAMENTO DA ESCAVAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 146.870,95            | R\$ 135.902,95 |                    |  |
| 04.03.01                    | REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVAÇÃO DE CORRETIVOS                                                                                                                            | 08.021.0001-0          | 08.021.0001-A          | EMOP        | M2      | 42,40      | 1,85                   | 1,80                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,13                   | 2,01                      | R\$ 90,31      | R\$ 85,22          |  |
| 04.03.02                    | CAMADA DE BLOQUEIO(COLCHAO)DE PO-DE-PIEDRA,ESPALHADO E COMPRIMIDO MECANICAMENTE,MEDIDA APÓS COMPACTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                              | 08.035.0001-0          | 08.035.0001-A          | EMOP        | M3      | 4,24       | 174,24                 | 173,99                    | 15,37%         | 11,78%            | 201,02                 | 194,48                    | R\$ 852,32     | R\$ 824,59         |  |
| 04.03.03                    | CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANÇAMENTO E ADENSAMENTO                                                                                                                                                                                                                          | 11.003.0020-0          | 11.003.0020-A          | EMOP        | M3      | 0,82       | 533,69                 | 513,13                    | 15,37%         | 11,78%            | 615,71                 | 573,57                    | R\$ 507,23     | R\$ 472,52         |  |
| 04.03.04                    | CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANÇAMENTO E ADENSAMENTO                                                                                                                                                                                                                          | 11.003.0020-0          | 11.003.0020-A          | EMOP        | M3      | 82,34      | 533,69                 | 513,13                    | 15,37%         | 11,78%            | 615,71                 | 573,57                    | R\$ 50.697,96  | R\$ 47.228,12      |  |
| 04.03.05                    | FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                                                                                                                                                                           | 11.004.0020-1          | 11.004.0020-B          | EMOP        | M2      | 227,60     | 76,90                  | 71,38                     | 15,37%         | 11,78%            | 88,71                  | 79,78                     | R\$ 20.190,52  | R\$ 18.158,04      |  |
| 04.03.06                    | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                                            | 11.004.0065-0          | 11.004.0065-A          | EMOP        | M2      | 81,62      | 44,36                  | 41,89                     | 15,37%         | 11,78%            | 51,17                  | 46,82                     | R\$ 4.176,69   | R\$ 3.821,62       |  |
| 04.03.07                    | ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE1,50 A 5,00M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVERETIRADA                                                                                                                                                                                                                                      | 11.004.0069-1          | 11.004.0069-B          | EMOP        | M2      | 129,96     | 58,02                  | 54,55                     | 15,37%         | 11,78%            | 66,93                  | 60,97                     | R\$ 8.697,89   | R\$ 7.923,36       |  |
| 04.03.08                    | REFORÇO LATERAL DE ESCORAMENTO DE FORMAS DE PILARES OU VIGAS,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                                                 | 11.004.0061-0          | 11.004.0061-A          | EMOP        | M2      | 211,58     | 17,37                  | 16,62                     | 15,37%         | 11,78%            | 20,03                  | 18,57                     | R\$ 4.237,92   | R\$ 3.929,02       |  |
| 04.03.09                    | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL,NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO POR M3 DE ESCORAMENTO,COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRA E DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO É DADO POR M3 DE ESCORAMENTO,CONTADO DAS SAPATAS ATÉ AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS,SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM        | 11.055.0001-1          | 11.055.0001-B          | EMOP        | M3      | 116,14     | 25,82                  | 23,49                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,78                  | 26,25                     | R\$ 3.458,60   | R\$ 3.048,63       |  |
| 04.03.10                    | ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADEDE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO,PAGO PELO VOLUME DEST E PELO TEMPO NECESSARIO,DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA,NA OCASIAO APROPRIADA,ATE SUA CARGA,PARA DEVOLUCAO,LOGO QUE DESNECESSARIA                                                                                              | 11.050.0001-1          | 11.050.0001-B          | EMOP        | M3XMES  | 174,21     | 22,90                  | 22,90                     | 15,37%         | 11,78%            | 26,41                  | 25,59                     | R\$ 4.600,82   | R\$ 4.457,97       |  |
| 04.03.11                    | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO METALICO,CONFORME ITEM11.050.0010,COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRAE DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO É DADO POR M3 DE ESCORAMENTO,SEND0 PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM                                                                                                       | 11.055.0010-0          | 11.055.0010-A          | EMOP        | M3      | 35,82      | 14,62                  | 13,42                     | 15,37%         | 11,78%            | 16,86                  | 15,00                     | R\$ 604,00     | R\$ 537,36         |  |
| 04.03.12                    | ESCORAMENTO METALICO (ALUGUEL),COM ESCORAS TELESOPAVEIS OUTORRES DE CARGA,PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 11.055.0010),MEDICAO PELO VOLUME DE ESCORAMENTO                                                                                                                                                 | 11.050.0010-0          | 11.050.0010-A          | EMOP        | M3XMES  | 53,74      | 27,00                  | 27,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 31,14                  | 30,18                     | R\$ 1.673,36   | R\$ 1.621,77       |  |
| 04.03.13                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALUENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                                             | 11.009.0013-0          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 1,00       | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                      | R\$ 9,19       | R\$ 8,90           |  |
| 04.03.14                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                                                                                                                                                  | 11.011.0029-0          | 11.011.0029-A          | EMOP        | KG      | 1,00       | 5,94                   | 5,35                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,85                   | 5,98                      | R\$ 6,85       | R\$ 5,98           |  |
| 04.03.15                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALUENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                                         | 11.009.0014-1          | 11.009.0014-B          | EMOP        | KG      | 3.161,00   | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                      | R\$ 28.132,90  | R\$ 27.247,82      |  |
| 04.03.16                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                                  | 11.011.0030-1          | 11.011.0030-B          | EMOP        | KG      | 3.161,00   | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23                      | R\$ 18.934,39  | R\$ 16.532,03      |  |
| 04.04                       | IMPERMEABILIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 23.067,37             | R\$ 20.457,98  |                    |  |
| 04.04.01                    | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM                                                                                                                                                                                                                                                 | 13.301.0133-0          | 13.301.0133-A          | EMOP        | M2      | 2,34       | 69,53                  | 64,87                     | 15,37%         | 11,78%            | 80,21                  | 72,51                     | R\$ 187,37     | R\$ 169,38         |  |
| 04.04.02                    | IMPERMEABILIZACAO PARA ETE-ESTACAO TRAT.ESGOTO,RESERV.TANQUE,APOIADO OU ENTERRADO,CAIXA GORDURA,SUEITO LENÇOL, FREATICO ATÉ 10 M.C.A PRESSAO NEGATIVA,CONTATO C/ESGOTO,EMPREGANDO 4 DEMADOS DE CIMENTO POLIMERICO,C/RESISTENCIA QUIMICA,CONSUMO 1KG/M2/DEMADO,EXCLUSIVE PREPARO DA SUPERFICIE,COM TRATAMENTO DOCONCRETO,LIXAMENTO E HIDROJATEAMENTO                  | 16.028.0022-0          | 16.028.0022-A          | EMOP        | M2      | 127,91     | 77,53                  | 70,96                     | 15,37%         | 11,78%            | 89,44                  | 79,31                     | R\$ 11.440,00  | R\$ 10.144,30      |  |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ID = 04/25

|               |                                                                           |                             |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOPTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOPTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TOTAL ONERADO |                | TOTAL DESONERADO |                |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|----------------|------------------|----------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R\$           | 163.313.326,78 | R\$              | 155.236.585,16 |

| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CODIGO ONERADO | CODIGO DESONERADO | REFERENCIA          | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO    | TOTAL DESONERADO |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| 04.04.03 | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ETE-ESTACAO<br>TRAT. ESGOTO, RESERV. TANQUE/APOIADO OU ENTERRADO, CAIXA GORDURA, SUEITO LENCOL, FREATICO ATÉ 10 M.C.A PRESSAO NEGATIVA, CONTATO C/ ESGOTO, EMPREGANDO 4 DEMASIOS DE CIMENTO POLIMERICO, C/ RESISTENCIA QUIMICA, CONSUMO 1KG/M2 DEMAO, EXCLUSIVO PREPARO DA SUPERFICIE, COM TRATAMENTO DO CONCRETO, LIXAMENTO E HIDROJETAMENTO | 16.028.0022-0  | 16.028.0022-A     | EMOP                | M2      | 127,91     | 77,53                  | 70,96                     | 15,37%         | 11,78%            | 89,44                  | 79,31                     | R\$ 11.440,00    | R\$ 10.144,30    |
| 04.05    | EQUIPAMENTOS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |                     |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.602.968,60 | R\$ 1.553.049,54 |
| 04.05.01 | REGISTRO BOLSAS, CUNHA DE BORRACHA E CABECOTE DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 06.201.0501-5  | 06.201.0501-F     | COTAÇÃO             | PECAS   | 1,00       | 1.964,00               | 1.964,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.265,86               | 2.195,35                  | R\$ 2.265,86     | R\$ 2.195,35     |
| 04.05.02 | JUNTA GIBAUT DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.201.0502-5  | 06.201.0502-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 374,00                 | 374,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 431,48                 | 418,05                    | R\$ 431,48       | R\$ 418,05       |
| 04.05.03 | CURVA DE REDUÇÃO EM AÇO INOXIDAVEL AISI 316, COM PONTA E FLANGE PN 10 200 mm PARA 150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.201.0503-5  | 06.201.0503-F     | COTAÇÃO             | PECAS   | 1,00       | 3.400,00               | 3.400,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.922,58               | 3.800,52                  | R\$ 3.922,58     | R\$ 3.800,52     |
| 04.05.04 | TUBO PONTA E BOLSAS - ESGOTO DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.600.0001-5  | 06.600.0001-F     | COTAÇÃO             | CM      | 85,80      | 6,50                   | 6,50                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,49                   | 7,26                      | R\$ 636,65       | R\$ 617,10       |
| 04.05.05 | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 162 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 06.201.0505-5  | 06.201.0505-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 2,00       | 600,00                 | 600,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 692,22                 | 670,68                    | R\$ 1.384,44     | R\$ 1.343,36     |
| 04.05.06 | CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.201.0506-5  | 06.201.0506-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 3,00       | 254,00                 | 254,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 293,03                 | 283,92                    | R\$ 879,09       | R\$ 851,76       |
| 04.05.07 | TUBO FLANGE E PONTA - PN - 10, PORTINHOLA ÚNICA COM MOLA EXTERNA - PARA ESGOTO                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 06.215.0001-5  | 06.215.0001-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 2,00       | 3.980,00               | 3.980,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 4.591,72               | 4.448,84                  | R\$ 9.183,44     | R\$ 8.897,68     |
| 04.05.08 | TUBO DE GAVETA COM FLANGES - PN - 10 E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABECOTE - EURO 23 - DN- 80                                                                                                                                                                                                                                                                 | 06.215.0002-5  | 06.215.0002-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 2,00       | 2.080,00               | 2.080,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.399,69               | 2.325,02                  | R\$ 4.799,38     | R\$ 4.650,04     |
| 04.05.09 | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 15 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 06.215.0003-5  | 06.215.0003-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 2,00       | 492,00                 | 492,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 567,62                 | 549,95                    | R\$ 1.135,24     | R\$ 1.099,90     |
| 04.05.10 | TUBO COM FLANGES - PN 10 DN 80 x 17 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 06.210.0525-5  | 06.210.0525-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 515,00                 | 515,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 594,15                 | 575,66                    | R\$ 594,15       | R\$ 575,66       |
| 04.05.11 | TÊ COM FLANGE PN - 10 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 06.210.0526-5  | 06.210.0526-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 497,00                 | 497,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 573,38                 | 555,54                    | R\$ 573,38       | R\$ 555,54       |
| 04.05.12 | TUBO FLANGE E PONTA - PN - 10 DN 80x 60 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 06.210.0527-5  | 06.210.0527-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 1.300,00               | 1.300,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.499,81               | 1.453,14                  | R\$ 1.499,81     | R\$ 1.453,14     |
| 04.05.13 | ADAPTADOR JGS - KUKSO DN - 80x75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 06.215.0004-5  | 06.215.0004-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 980,00                 | 980,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.130,62               | 1.095,44                  | R\$ 1.130,62     | R\$ 1.095,44     |
| 04.05.14 | TUBO PVC 12 IEI DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 06.200.7638-5  | 06.200.7638-F     | COTAÇÃO             | cm      | 215,00     | 135,00                 | 135,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 155,74                 | 150,90                    | R\$ 33.484,10    | R\$ 32.443,50    |
| 04.05.15 | LUBA DE CORRER JE 88 DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 06.200.7639-5  | 06.200.7639-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 80,00                  | 80,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 92,29                  | 89,42                     | R\$ 92,29        | R\$ 89,42        |
| 04.05.16 | CURVA 90° COM FLANGES - PN 10 DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.200.7640-5  | 06.200.7640-F     | TÊ COM BOLSAS DN 80 | UNID    | 1,00       | 358,00                 | 358,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 413,02                 | 400,17                    | R\$ 413,02       | R\$ 400,17       |
| 04.05.17 | CURVA 90° JE PB DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 06.215.0005-5  | 06.215.0005-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 120,00                 | 120,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 138,44                 | 134,13                    | R\$ 138,44       | R\$ 134,13       |
| 04.05.18 | REGISTRO COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 06.600.0003-5  | 06.600.0003-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 2.080,00               | 2.080,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.399,69               | 2.325,02                  | R\$ 2.399,69     | R\$ 2.325,02     |
| 04.05.19 | CURVA DE 45° JE PB DN 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.600.0004-5  | 06.600.0004-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 110,00                 | 110,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 126,90                 | 122,95                    | R\$ 126,90       | R\$ 122,95       |
| 04.05.20 | CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL ( 1 OPERANDO + 1 RESERVA) Q= 4,35 L/S - A.M.T = 14,15(M.C.A)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.600.0005-5  | 06.600.0005-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 2,00       | 9.000,00               | 9.000,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 10.383,30              | 10.060,20                 | R\$ 20.766,60    | R\$ 20.120,40    |
| 04.05.21 | CESTO REMOÍVEL PARA GRADEAMENTO GROSSEIRO, E= 40 mm COM TRILHO PARA FACILITAR A REMOÇÃO, CONFORME O PROJETO                                                                                                                                                                                                                                                          | 06.200.7642-5  | 06.200.7642-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 2,00       | 6.854,00               | 6.854,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 7.907,45               | 7.661,40                  | R\$ 15.814,90    | R\$ 15.322,80    |
| 04.05.22 | QUADRO DE COMANDO EM CAIXA METÁLICA, CONTENDO OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA MOTOR ELÉTRICO E O MÓDULO DE COMANDO, COMPOSTO DE CLP- CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL, INCLUINDO PROGRAMA DE CONTROLE DO FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO, COM INVERSOR DE FREQUENCIA , SAÍDA PARA INSTALAÇÃO DE GERADOR COM CHAVE SELETOIRA E PROTEÇÃO PARA DESCARGA ATMOSFERICA          | 06.017.0040-5  | 06.017.0040-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 1,00       | 65.000,00              | 65.000,00                 | 15,37%         | 11,78%            | 74.990,50              | 72.657,00                 | R\$ 74.990,50    | R\$ 72.657,00    |
| 04.05.23 | TAMPAO COMPLETO EM DE FOFO - RETANGULAR VÃO LIVRE = 100x80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7024-5  | 06.016.7024-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 2,00       | 1.340,00               | 1.340,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.545,95               | 1.497,85                  | R\$ 3.091,90     | R\$ 2.995,70     |
| 04.05.24 | TAMPAO COMPLETO EM DE FOFO - DIAMETRO VÃO LIVRE = 80cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 06.016.7025-5  | 06.016.7025-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 3,00       | 725,00                 | 725,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 836,43                 | 810,40                    | R\$ 2.509,29     | R\$ 2.431,20     |
| 04.05.25 | TAMPA EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TDS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 06.016.7028-5  | 06.016.7028-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 2,00       | 195,00                 | 195,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 224,97                 | 217,97                    | R\$ 449,94       | R\$ 435,94       |
| 04.05.26 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 97 cm DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7030-5  | 06.016.7030-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 1.320,00               | 1.320,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.522,88               | 1.475,49                  | R\$ 1.522,88     | R\$ 1.475,49     |
| 04.05.27 | HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8" x 144 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 06.016.7040-5  | 06.016.7040-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 597,00                 | 597,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 688,75                 | 667,32                    | R\$ 688,75       | R\$ 667,32       |
| 04.05.28 | MEIDOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7041-5  | 06.016.7041-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 1,00       | 9.000,00               | 9.000,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 10.383,30              | 10.060,20                 | R\$ 10.383,30    | R\$ 10.060,20    |
| 04.05.29 | TUBO COLETOR ESGOTO JE 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 06.016.7042-5  | 06.016.7042-F     | COTAÇÃO             | cm      | 600,00     | 600,00                 | 600,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 692,22                 | 670,68                    | R\$ 415.332,00   | R\$ 402.408,00   |
| 04.05.30 | COLAR DE TOMADA DN 80 x 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 06.016.7043-5  | 06.016.7043-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 2,00       | 40,00                  | 40,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 46,14                  | 44,71                     | R\$ 92,28        | R\$ 89,42        |
| 04.05.31 | NÍPTE DUPLO COM SEXTAVADO FG 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 06.016.7044-5  | 06.016.7044-F     | COTAÇÃO             | PÇ      | 4,00       | 19,80                  | 19,80                     | 15,37%         | 11,78%            | 22,84                  | 22,13                     | R\$ 91,36        | R\$ 88,52        |
| 04.05.32 | MANÔMETRO COM MOSTRADOR DE 100mm, CAIXA EM AÇO INOXIDAVEL HERMETICAMENTE FECHADA, INERIOR COM ROSCA INTERNA DN 1"                                                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7045-5  | 06.016.7045-F     | COTAÇÃO             | CJ      | 1,00       | 1.280,00               | 1.280,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.476,73               | 1.430,78                  | R\$ 1.476,73     | R\$ 1.430,78     |
| 04.05.33 | CURVA 90° COM BOLSAS DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 06.016.7046-5  | 06.016.7046-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 259,00                 | 259,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 298,80                 | 289,51                    | R\$ 298,80       | R\$ 289,51       |
| 04.05.34 | LUBA TRANSIÇÃO PEAD PARA FOFO DN 80x 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 06.016.7047-5  | 06.016.7047-F     | COTAÇÃO             | UNID    | 1,00       | 360,00                 | 360,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 415,33                 | 402,40                    | R\$ 415,33       | R\$ 402,40       |
| 04.05.35 | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO, CIRCULAR, DN 600MM, COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA, CLASSE D400, CONFORME ABNT NBR 10160, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                               | 06.016.0007-0  | 06.016.0007-A     | EMOP                | UN      | 2,00       | 583,77                 | 573,82                    | 15,37%         | 11,78%            | 673,49                 | 641,41                    | R\$ 1.346,98     | R\$ 1.282,82     |
| 04.05.36 | Cesto de aço inox 304, Terminou ou similar, retangular, dim 30 x 14 x 15 cm mais abas de 5cm cada lado e alças, chapas esp=1/8", furos d = 20mm, c/ fundo em grelha, 02 alça de tubo inox d = 1/8", para estação elevatória                                                                                                                                          | 12713/ORSE-SER | 12713/ORSE-SER    | ORSE-SER            | UN      | 2,00       | 3.121,86               | 3.121,86                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.601,68               | 3.489,61                  | R\$ 7.203,36     | R\$ 6.979,22     |
| 04.05.37 | ASSENTAMENTO DE GRADE EM POÇOS/CAIXAS DE GRADEAMENTO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EXCLUSO GABOTE                                                                                                                                                                                                                                                                          | 09.026.00100-5 | 09.026.00100-F    | EMOP                | UN      | 2,00       | 65,69                  | 56,94                     | 15,37%         | 11,78%            | 75,78                  | 63,64                     | R\$ 151,56       | R\$ 127,28       |
| 04.05.38 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,49m DO FLANGE PN10 DN150x1,40m FD                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.016.7049-5  | 06.016.7049-F     | COTAÇÃO             | UN      | 2,00       | 1.550,00               | 1.550,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.788,23               | 1.732,59                  | R\$ 3.576,46     | R\$ 3.465,18     |
| 04.05.39 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,58m DO FLANGE PN10 DN200x1,68m FD                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.016.7050-5  | 06.016.7050-F     | COTAÇÃO             | UN      | 2,00       | 1.550,00               | 1.550,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.788,23               | 1.732,59                  | R\$ 3.576,46     | R\$ 3.465,18     |
| 04.05.40 | TUBO FLANGE/PONTA E ABA DE VEDAÇÃO A 0,63m DO FLANGE PN10 DN150x1,52m FD                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.016.7051-5  | 06.016.7051-F     | COTAÇÃO             | UN      | 2,00       | 1.550,00               | 1.550,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.788,23               | 1.732,59                  | R\$ 3.576,46     | R\$ 3.465,18     |
| 04.05.41 | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN150, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS                                                                                                                                                                                                                                                                          | 06.016.7052-5  | 06.016.7052-F     | COTAÇÃO             | CJ      | 1,00       | 250,00                 | 250,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 288,42                 | 279,45                    | R\$ 288,42       | R\$ 279,45       |
| 04.05.42 | NBR 7675 FLANGE AVUSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7057-5  | 06.016.7057-F     | COTAÇÃO             | UN      | 1,00       | 6,00                   | 6,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,92                   | 6,70                      | R\$ 6,92         | R\$ 6,70         |
| 04.05.43 | NBR 7675 ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.016.7058-5  | 06.016.7058-F     | COTAÇÃO             | UN      | 1,00       | 140,00                 | 140,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 161,51                 | 156,49                    | R\$ 161,51       | R\$ 156,49       |
| 04.05.44 | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7059-5  | 06.016.7059-F     | COTAÇÃO             | UN      | 1,00       | 15,00                  | 15,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 17,30                  | 16,76                     | R\$ 17,30        | R\$ 16,76        |
| 04.05.45 | ARRUELA LISA M 20 DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 06.016.7060-5  | 06.016.7060-F     | COTAÇÃO             | UN      | 1,00       | 1,80                   | 1,80                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,07                   | 2,01                      | R\$ 2,07         | R\$ 2,01         |
| 04.05.46 | PORCA SEXT M20 DIN 934 GF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 06.016.7061-5  | 06.016.7061-F     | COTAÇÃO             | UN      | 10,00      | 2,82                   | 2,82                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,25                   | 3,15                      | R\$ 32,50        | R\$ 31,50        |
| 04.05.47 | CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA FLANGES PN10 DN200, INCLUI JUNTAS, PARAFUSOS, ARRUELAS E PORCAS                                                                                                                                                                                                                                                                          | 06.016.7062-5  | 06.016.7062-F     | COTAÇÃO             | CJ      | 1,00       | 6,00                   | 6,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,92                   | 6,70                      | R\$ 6,92         | R\$ 6,70         |
| 04.05.48 | NBR 7675 FLANGE AVUSO 100MM EM FERRO FUNDIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7057-5  | 06.016.7057-F     | COTAÇÃO             | UN      | 2,00       | 6,00                   | 6,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,92                   | 6,70                      | R\$ 13,84        | R\$ 13,40        |
| 04.05.49 | NBR 7675 ARRUELA DE BORRACHA DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 06.016.7068-5  | 06.016.7068-F     | COTAÇÃO             | UN      | 1,00       | 98,00                  | 98,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 113,06                 | 109,54                    | R\$ 113,06       | R\$ 109,54       |
| 04.05.50 | PARAFUSO SEXTAVADO M 20 X 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 06.016.7069-5  | 06.016.7069-F     | COTAÇÃO             | UN      | 10,00      | 12,54                  | 12,54                     | 15,37%         | 11,78%            | 14,46                  | 14,01                     | R\$ 144,60       | R                |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                | TOTAL DESONERADO   |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------|--------------------|--|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 163.313.326,78        |                | R\$ 155.236.585,16 |  |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                 | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO  | TOTAL DESONERADO   |  |
| 04.05.72                    | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=144x84cm                                                                                                                                                                                | 06.016.7105-S  | 06.016.7105-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 1.340,00               | 1.340,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.545,95               | 1.497,85                  | R\$ 1.545,95   | R\$ 1.497,85       |  |
| 04.05.73                    | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x80cm                                                                                                                                                                                | 06.016.7106-S  | 06.016.7106-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 1.340,00               | 1.340,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.545,95               | 1.497,85                  | R\$ 1.545,95   | R\$ 1.497,85       |  |
| 04.05.74                    | Tampão Parnex 800 da Saint Gobain/Similar fechado hermeticamente FD. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                                                                                                          | 06.016.7102-S  | 06.016.7102-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 2.650,00               | 2.650,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.057,30               | 2.962,17                  | R\$ 3.057,30   | R\$ 2.962,17       |  |
| 04.05.75                    | TAMPA EM FERRO FUNDIDO P/ ACESSO AOS REGISTROS - TDS FD. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                                                                                                                      | 06.016.7108-S  | 06.016.7108-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 345,00                 | 345,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 398,02                 | 385,64                    | R\$ 398,02     | R\$ 385,64         |  |
| 04.05.76                    | CHAVE T                                                                                                                                                                                                                                                   | 06.016.7110-S  | 06.016.7110-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 780,00                 | 780,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 899,88                 | 871,88                    | R\$ 899,88     | R\$ 871,88         |  |
| 04.05.77                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x0,97m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7111-S  | 06.016.7111-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 790,00                 | 790,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 911,42                 | 883,06                    | R\$ 911,42     | R\$ 883,06         |  |
| 04.05.78                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,44m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7112-S  | 06.016.7112-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 980,00                 | 980,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.130,62               | 1.095,44                  | R\$ 1.130,62   | R\$ 1.095,44       |  |
| 04.05.79                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,47m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7113-S  | 06.016.7113-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 980,00                 | 980,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.130,62               | 1.095,44                  | R\$ 1.130,62   | R\$ 1.095,44       |  |
| 04.05.80                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,16m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7114-S  | 06.016.7114-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 980,00                 | 980,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.130,62               | 1.095,44                  | R\$ 1.130,62   | R\$ 1.095,44       |  |
| 04.05.81                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x1,49m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7115-S  | 06.016.7115-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 461,00                 | 461,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 531,85                 | 515,30                    | R\$ 531,85     | R\$ 515,30         |  |
| 04.05.82                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x2,57m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7116-S  | 06.016.7116-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 729,00                 | 729,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 841,04                 | 814,87                    | R\$ 841,04     | R\$ 814,87         |  |
| 04.05.83                    | HASTE DE PROLONGAMENTO 1.1/8"x3,78m FD                                                                                                                                                                                                                    | 06.016.7117-S  | 06.016.7117-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 2.450,00               | 2.450,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.826,56               | 2.738,61                  | R\$ 2.826,56   | R\$ 2.738,61       |  |
| 04.05.84                    | MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL                                                                                                                                                                                                                             | 06.016.7118-S  | 06.016.7118-F     | COTAÇÃO    | UN      | 1,00       | 7.800,00               | 7.800,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 8.998,86               | 8.718,84                  | R\$ 8.998,86   | R\$ 8.718,84       |  |
| 04.05.85                    | TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO RETANGULAR PARA TRÁFEGO INTENSO VÃO LIVRE=100x70cm                                                                                                                                                                                | 06.016.7119-S  | 06.016.7119-F     | COTAÇÃO    | UN      | 372,00     | 1.980,00               | 1.980,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.284,32               | 2.213,24                  | R\$ 849.767,04 | R\$ 823.325,28     |  |
| 04.05.86                    | Poste de concreto "Duplo T" de 100dAn, de 7,00m altura, padrão Light.                                                                                                                                                                                     | 06.017.0000-S  | 06.017.0000-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 3.600,00               | 3.600,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 4.153,32               | 4.024,08                  | R\$ 8.306,64   | R\$ 8.048,16       |  |
| 04.05.87                    | Fio de cobre nu tempera meio dura de 86mm².                                                                                                                                                                                                               | 06.017.0001-S  | 06.017.0001-F     | COTAÇÃO    | m       | 20,00      | 9,00                   | 9,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 10,38                  | 10,06                     | R\$ 207,60     | R\$ 201,20         |  |
| 04.05.88                    | Caixa para medidor, tipo: "CM-3", de 350x230x186mm (HxLxP) em polícarbonato - Padrão Light.                                                                                                                                                               | 06.017.0002-S  | 06.017.0002-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 240,00                 | 240,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 276,88                 | 268,27                    | R\$ 553,76     | R\$ 536,54         |  |
| 04.05.89                    | Armação lisa, circular, com furo de Ø15,87mm                                                                                                                                                                                                              | 06.017.0003-S  | 06.017.0003-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 6,00                   | 6,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,92                   | 6,70                      | R\$ 27,68      | R\$ 26,80          |  |
| 04.05.90                    | Bucha de nylon 88mm com parafuso de aço galvanizado, rosca soberba ø8x63,5mm e armação lisa.                                                                                                                                                              | 06.017.0004-S  | 06.017.0004-F     | COTAÇÃO    | cj      | 8,00       | 0,10                   | 0,10                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,11                   | 0,11                      | R\$ 0,88       | R\$ 0,88           |  |
| 04.05.91                    | Cabeçote para eletroduto em PVC Ø50mm                                                                                                                                                                                                                     | 06.017.0005-S  | 06.017.0005-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 150,00                 | 150,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 173,05                 | 167,67                    | R\$ 346,10     | R\$ 335,34         |  |
| 04.05.92                    | Bucha para eletroduto Ø50mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gds                                                                                                                                                                           | 06.017.0006-S  | 06.017.0006-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 2,09                   | 2,09                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,41                   | 2,33                      | R\$ 9,64       | R\$ 9,32           |  |
| 04.05.93                    | Parafuso de máquina cabeça quadrada, M16x200mm, com uma porca quadrada.                                                                                                                                                                                   | 06.017.0007-S  | 06.017.0007-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 10,03                  | 10,03                     | 15,37%         | 11,78%            | 11,57                  | 11,21                     | R\$ 23,14      | R\$ 22,42          |  |
| 04.05.94                    | Bucha para eletroduto Ø25mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gds.                                                                                                                                                                          | 06.017.0008-S  | 06.017.0008-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 0,54                   | 0,54                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,62                   | 0,60                      | R\$ 2,48       | R\$ 2,40           |  |
| 04.05.95                    | Armação para eletroduto Ø50mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gds.                                                                                                                                                                        | 06.017.0009-S  | 06.017.0009-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 1,28                   | 1,28                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,47                   | 1,43                      | R\$ 5,88       | R\$ 5,72           |  |
| 04.05.96                    | Cinta de aço inoxidável com fecho, largura 19mm, espessura 0,7mm.                                                                                                                                                                                         | 06.017.0010-S  | 06.017.0010-F     | COTAÇÃO    | pc      | 12,00      | 42,89                  | 42,89                     | 15,37%         | 11,78%            | 49,48                  | 47,94                     | R\$ 593,76     | R\$ 575,28         |  |
| 04.05.97                    | Armação para eletroduto Ø25mm, fabricada em ferro nodular, galvanizada, rosca gds.                                                                                                                                                                        | 06.017.0011-S  | 06.017.0011-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 9,00                   | 9,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 10,38                  | 10,06                     | R\$ 20,76      | R\$ 20,12          |  |
| 04.05.98                    | Caixa de inspeção do terra, tampa com alca, ø200x250mm.                                                                                                                                                                                                   | 06.017.0012-S  | 06.017.0012-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 87,64                  | 87,64                     | 15,37%         | 11,78%            | 101,11                 | 97,96                     | R\$ 202,22     | R\$ 195,92         |  |
| 04.05.99                    | Haste de aterramento, Ø19x3000mm                                                                                                                                                                                                                          | 06.017.0013-S  | 06.017.0013-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 148,36                 | 148,36                    | 15,37%         | 11,78%            | 171,16                 | 165,83                    | R\$ 342,32     | R\$ 331,66         |  |
| 04.06                       | EQUIPAMENTOS ESTAÇÃO ELEVATÓRIA CONT                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   | R\$                    | 61.684,59                 | R\$ 59.762,72  |                    |  |
| 04.06.01                    | Modelo, alicata e cartucho de pó para solda exotérmico.                                                                                                                                                                                                   | 06.017.0014-S  | 06.017.0014-F     | COTAÇÃO    | cj      | 2,00       | 151,93                 | 151,93                    | 15,37%         | 11,78%            | 175,28                 | 169,82                    | R\$ 350,56     | R\$ 339,64         |  |
| 04.06.02                    | Curva de 90° para eletroduto em PVC Ø50mm, rosca gds.                                                                                                                                                                                                     | 06.016.7132-S  | 06.016.7132-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 5,54                   | 5,54                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,39                   | 6,19                      | R\$ 12,78      | R\$ 12,38          |  |
| 04.06.03                    | Curva de 90° para eletroduto em aço galvanizado Ø20mm tipo pesado, rosca gds.                                                                                                                                                                             | 06.017.0016-S  | 06.017.0016-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 6,28                   | 6,28                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,24                   | 7,01                      | R\$ 14,48      | R\$ 14,02          |  |
| 04.06.04                    | Cabeçote para eletroduto Ø20mm, em aço galvanizado.                                                                                                                                                                                                       | 06.016.7133-S  | 06.016.7133-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 5,08                   | 5,08                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,86                   | 5,67                      | R\$ 11,72      | R\$ 11,34          |  |
| 04.06.05                    | Curva 90° para eletroduto PVC rígido, classe B, pontas com rosca gds e uma luva por peça, Ø1.1/2"(50mm)                                                                                                                                                   | 06.016.7134-S  | 06.016.7134-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 1,84                   | 1,84                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,12                   | 2,05                      | R\$ 8,48       | R\$ 8,20           |  |
| 04.06.06                    | Eletroduto para instalação subterrânea de seção circular, corrugado, flexível e impermeável, fabricado em polietileno de alta densidade Ø1.1/4" (PEAD).                                                                                                   | 06.017.0019-S  | 06.017.0019-F     | COTAÇÃO    | m       | 60,00      | 2,81                   | 2,81                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,24                   | 3,14                      | R\$ 194,40     | R\$ 188,40         |  |
| 04.06.07                    | Terminal para eletroduto PEAD Ø1.1/4"                                                                                                                                                                                                                     | 06.016.7135-S  | 06.016.7135-F     | COTAÇÃO    | pc      | 12,00      | 12,12                  | 12,12                     | 15,37%         | 11,78%            | 13,98                  | 13,54                     | R\$ 167,76     | R\$ 162,48         |  |
| 04.06.08                    | Suporte para cabos em aço inox conforme detalhe 1 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                                                                        | 06.017.0021-S  | 06.017.0021-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 54,93                  | 54,93                     | 15,37%         | 11,78%            | 63,37                  | 61,40                     | R\$ 253,48     | R\$ 245,60         |  |
| 04.06.09                    | Vergalhão de aço inox, Ø9,5mm (dobrar por conta da obra) conforme detalhe 2 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                                              | 06.016.7136-S  | 06.016.7136-F     | COTAÇÃO    | pc      | 8,00       | 120,00                 | 120,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 138,44                 | 134,13                    | R\$ 1.107,52   | R\$ 1.073,04       |  |
| 04.06.10                    | Curva 90° para eletroduto aço galvanizado, pontas com rosca gds e uma luva por peça, Ø20mm (3/4")                                                                                                                                                         | 06.017.0023-S  | 06.017.0023-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 6,28                   | 6,28                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,24                   | 7,01                      | R\$ 28,96      | R\$ 28,04          |  |
| 04.06.11                    | Eletroduto para instalação subterrânea de seção circular, corrugado, flexível e impermeável, fabricado em polietileno de alta densidade Ø1.1/4" (PEAD).                                                                                                   | 06.017.0019-S  | 06.017.0019-F     | COTAÇÃO    | m       | 60,00      | 2,81                   | 2,81                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,24                   | 3,14                      | R\$ 194,40     | R\$ 188,40         |  |
| 04.06.12                    | Terminal para eletroduto PEAD Ø1.1/4"                                                                                                                                                                                                                     | 06.016.7135-S  | 06.016.7135-F     | COTAÇÃO    | pc      | 12,00      | 12,12                  | 12,12                     | 15,37%         | 11,78%            | 13,98                  | 13,54                     | R\$ 167,76     | R\$ 162,48         |  |
| 04.06.13                    | Suporte para cabos em aço inox conforme detalhe 1 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                                                                        | 06.017.0021-S  | 06.017.0021-F     | COTAÇÃO    | pc      | 4,00       | 54,93                  | 54,93                     | 15,37%         | 11,78%            | 63,37                  | 61,40                     | R\$ 253,48     | R\$ 245,60         |  |
| 04.06.14                    | Vergalhão de aço inox, Ø9,5mm (dobrar por conta da obra) conforme detalhe 2 do desenho 0714-DES.EXE.ELE-013.                                                                                                                                              | 06.016.7136-S  | 06.016.7136-F     | COTAÇÃO    | pc      | 8,00       | 120,00                 | 120,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 138,44                 | 134,13                    | R\$ 1.107,52   | R\$ 1.073,04       |  |
| 04.06.15                    | Eletrodo de nível, tipo pêndulo em aço inox 303/304, carga de ABS, grau de proteção IP 68, com 40m de cabo 1C(1xø1,0mm²), com isolamento em composto especial de PVC, conforme especificação técnica anexa.                                               | 06.017.0028-S  | 06.017.0028-F     | COTAÇÃO    | pc      | 14,00      | 600,00                 | 600,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 692,22                 | 670,68                    | R\$ 9.691,08   | R\$ 9.389,52       |  |
| 04.06.16                    | Chave de nível tipo ultrassônico, grau de proteção IP 68, conforme especificação                                                                                                                                                                          | 06.017.0029-S  | 06.017.0029-F     | COTAÇÃO    | pc      | 2,00       | 9.600,00               | 9.600,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 11.075,52              | 10.730,88                 | R\$ 22.151,04  | R\$ 21.461,76      |  |
| 04.06.17                    | Prensa a cabo em alumínio, IP-54, rosca gds, Ø1/2" (9-10mm)                                                                                                                                                                                               | 06.017.0030-S  | 06.017.0030-F     | COTAÇÃO    | pc      | 12,00      | 10,30                  | 10,30                     | 15,37%         | 11,78%            | 11,88                  | 11,51                     | R\$ 142,56     | R\$ 138,12         |  |
| 04.06.18                    | Luva de redução 3/4"x1/2" com duas rosas internas para eletroduto PVC, rosca gds.                                                                                                                                                                         | 06.017.0031-S  | 06.017.0031-F     | COTAÇÃO    | pc      | 6,00       | 3,38                   | 3,38                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,89                   | 3,77                      | R\$ 23,34      | R\$ 22,62          |  |
| 04.06.19                    | 1C(1ø484mm²) - Nota 2                                                                                                                                                                                                                                     | 06.017.0032-S  | 06.017.0032-F     | COTAÇÃO    | m       | 60,00      | 16,55                  | 16,55                     | 15,37%         | 11,78%            | 19,09                  | 18,49                     | R\$ 1.145,40   | R\$ 1.109,40       |  |
| 04.06.20                    | 1C(3øx2,5mm²)                                                                                                                                                                                                                                             | 06.017.0033-S  | 06.017.0033-F     | COTAÇÃO    | m       | 8,00       | 8,39                   | 8,39                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,67                   | 9,37                      | R\$ 77,36      | R\$ 74,96          |  |
| 04.06.21                    | Cabo de cobre de instrumentação, formado por condutores flexíveis, retorcidos a cada 50mm, classe de isolamento 300/600V, anti-chama, blindagem eletrostática e fio dreno flexível, capa de PVC 90º, formação (2ø1,0mm²) + Shield. Norma ABNT-NBR 10.300. | 06.017.0034-S  | 06.017.0034-F     | COTAÇÃO    | m       | 12,00      | 42,00                  | 42,00                     | 15,37%         | 11,78%            | 48,45                  | 46,94                     | R\$ 581,40     | R\$ 563,28         |  |
| 04.06.22                    | Cabo coaxial, RG-58                                                                                                                                                                                                                                       | 06.017.0035-S  | 06.017.0035-F     | COTAÇÃO    | m       | 24,00      | 1,19                   | 1,19                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,37                   | 1,33                      | R\$ 32,88      | R\$ 31,92          |  |
| 04.06.23                    | 1C(1øx1,0mm²)                                                                                                                                                                                                                                             | 06.017.0037-S  | 06.017.0037-F     | COTAÇÃO    | m       | 210,00     | 7,50                   | 7,50                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,65                   | 8,38                      | R\$ 1.816,50   | R\$ 1.759,80       |  |
| 04.06.24                    | 1C(7øx0,75mm²)                                                                                                                                                                                                                                            | 06.017.0038-S  | 06.017.0038-F     | COTAÇÃO    | m       | 600,00     | 6,00                   | 6,00                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,92                   | 6,70                      | R\$ 4.152,00   | R\$ 4.020,00       |  |
| 04.06.25                    | Pain                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           |                |                    |  |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |                                   |  |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  |  | 26,56% |
|                                                                                         | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% |  | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                   | TOTAL DESONERADO   |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 163.313.326,78        |                   | R\$ 155.236.585,16 |  |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO     | TOTAL DESONERADO   |  |
| 05.01.06                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                                             | 03.020.0085-S          | 03.020.0085-F          | EMOP        | M3      | 93,59      | 116,23                 | 115,07                    | 15,37%         | 11,78%            | 134,09                 | 128,62                    | R\$ 12.549,30     | R\$ 12.037,37      |  |
| 05.01.07                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                                            | 03.020.0090-S          | 03.020.0090-F          | EMOP        | M3      | 21,12      | 157,65                 | 156,08                    | 15,37%         | 11,78%            | 181,88                 | 174,46                    | R\$ 3.841,33      | R\$ 3.684,62       |  |
| 05.01.08                    | REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                    | 03.014.0005-O          | 03.014.0005-A          | EMOP        | M3      | 480,06     | 15,55                  | 14,26                     | 15,37%         | 11,78%            | 17,94                  | 15,93                     | R\$ 8.612,32      | R\$ 7.647,39       |  |
| 05.01.09                    | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 127,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                              | 04.010.0046-O          | 04.010.0046-A          | EMOP        | T       | 79.969,81  | 1,51                   | 1,48                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,74                   | 1,65                      | R\$ 139.147,46    | R\$ 131.950,18     |  |
| 05.01.10                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T                                                                                                    | 04.005.0143-1          | 04.005.0143-B          | EMOP        | T X KM  | 8.261,55   | 1,59                   | 1,57                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,83                   | 1,75                      | R\$ 15.118,63     | R\$ 14.457,70      |  |
| 05.01.11                    | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                                                                                           | 04.012.0074-1          | 04.012.0074-B          | EMOP        | T       | 79.969,81  | 6,08                   | 5,98                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,01                   | 6,68                      | R\$ 560.588,35    | R\$ 534.198,31     |  |
| 05.01.12                    | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 177,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                              | 04.010.0047-O          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 79.969,81  | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                      | R\$ 131.150,48    | R\$ 124.752,90     |  |
| 05.01.13                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                                                                               | 04.005.0170-O          | 04.005.0170-A          | EMOP        | T X KM  | 63.820,46  | 0,51                   | 0,51                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,58                   | 0,57                      | R\$ 37.015,86     | R\$ 36.377,66      |  |
| 05.01.14                    | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                                                             | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 79.969,81  | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                    | R\$ 11.541.242,72 | R\$ 11.182.178,28  |  |
| 05.01.15                    | RECEBIMENTO DE CARGA DE CAMINHÃO BASCULANTE EM SERVIÇOS DE DESCARGA MECANICA                                                                                                                                                                                                                                                                            | 04.018.0010-O          | 04.018.0010-A          | EMOP        | T       | 79.969,81  | 0,68                   | 0,66                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,78                   | 0,73                      | R\$ 62.376,45     | R\$ 58.377,96      |  |
| 05.01.16                    | REFORÇO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO",DO DER-RJ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS                                                                                                                                                                                                              | 08.021.0002-O          | 08.021.0002-A          | EMOP        | M3      | 386,05     | 7,79                   | 7,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,98                   | 8,48                      | R\$ 3.466,70      | R\$ 3.273,68       |  |
| 05.01.17                    | SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20.104.0001-O          | 20.104.0001-A          | EMOP        | M3      | 386,05     | 126,00                 | 126,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 145,36                 | 140,84                    | R\$ 56.115,89     | R\$ 54.370,95      |  |
| 05.02                       | EXECUÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | R\$ 2.545.319,60  | R\$ 2.435.979,89   |  |
| 05.02.01                    | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA CRAVACAO COM PONTA,BOLSA E JUNTA ELASTICA,CONFORME ABNT NBR 15.319,DN=600MM, FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                  | 06.063.0014-O          | 06.063.0014-A          | EMOP        | M       | 1.255,23   | 1.356,94               | 1.356,94                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.565,50               | 1.516,78                  | R\$ 1.965.062,56  | R\$ 1.903.907,75   |  |
| 05.02.02                    | ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE FORN. DESTES, PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA | 06.001.0033-O          | 06.001.0033-A          | EMOP        | M       | 1.255,23   | 119,30                 | 108,59                    | 15,37%         | 11,78%            | 137,63                 | 121,38                    | R\$ 172.757,30    | R\$ 152.359,81     |  |
| 05.02.03                    | TUBO PVC-DEFOFO,PARA ADUCCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 400MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA, FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                             | 06.271.0016-O          | 06.271.0016-A          | EMOP        | M       | 115,70     | 678,86                 | 678,86                    | 15,37%         | 11,78%            | 783,20                 | 758,82                    | R\$ 90.616,24     | R\$ 87.795,47      |  |
| 05.02.04                    | ASSENTAMENTO DE TUBO FLEXIVEL,EXCLUSIVE FORNECIMENTO DESTES,PARA AGUAS PLUVIAIS,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,DIAMETRO DE 400MM                                                                                                                                                  | 06.001.0183-O          | 06.001.0183-A          | EMOP        | M       | 115,70     | 20,16                  | 18,15                     | 15,37%         | 11,78%            | 23,25                  | 20,28                     | R\$ 2.690,02      | R\$ 2.346,39       |  |
| 05.02.05                    | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCCO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                         | 06.016.0007-O          | 06.016.0007-A          | EMOP        | UN      | 14,00      | 583,77                 | 573,82                    | 15,37%         | 11,78%            | 673,49                 | 641,41                    | R\$ 9.428,86      | R\$ 8.979,74       |  |
| 05.02.06                    | CONCRETO BOMBEADO,FCK=20MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                              | 11.025.0006-O          | 11.025.0006-A          | EMOP        | M3      | 6,06       | 699,70                 | 691,12                    | 15,37%         | 11,78%            | 807,24                 | 772,53                    | R\$ 4.894,91      | R\$ 4.684,44       |  |
| 05.02.07                    | CONCRETO BOMBEADO,FCK=40MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                              | 11.025.0014-O          | 11.025.0014-A          | EMOP        | M3      | 44,17      | 807,85                 | 799,27                    | 15,37%         | 11,78%            | 932,01                 | 893,42                    | R\$ 41.162,88     | R\$ 39.458,52      |  |
| 05.02.08                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO                                                                                                                               | 11.009.0013-O          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 883,31     | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                      | R\$ 8.117,65      | R\$ 7.861,49       |  |
| 05.02.09                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                                                                                                                                     | 11.011.0029-O          | 11.011.0029-A          | EMOP        | KG      | 883,31     | 5,94                   | 5,35                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,85                   | 5,98                      | R\$ 6.050,70      | R\$ 5.282,21       |  |
| 05.02.10                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18, FORNECIMENTO                                                                                                                           | 11.009.0014-1          | 11.009.0014-B          | EMOP        | KG      | 3.533,26   | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                      | R\$ 31.445,98     | R\$ 30.456,67      |  |
| 05.02.11                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                     | 11.011.0030-1          | 11.011.0030-B          | EMOP        | KG      | 3.533,26   | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23                      | R\$ 21.164,20     | R\$ 18.478,93      |  |
| 05.02.12                    | FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.                                                                                                                                                              | 11.004.0020-1          | 11.004.0020-B          | EMOP        | M2      | 105,80     | 76,90                  | 71,38                     | 15,37%         | 11,78%            | 88,71                  | 79,78                     | R\$ 9.385,80      | R\$ 8.440,97       |  |
| 05.02.13                    | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                              | 11.004.0065-O          | 11.004.0065-A          | EMOP        | M2      | 200,11     | 44,36                  | 41,89                     | 15,37%         | 11,78%            | 51,17                  | 46,82                     | R\$ 10.239,66     | R\$ 9.369,17       |  |
| 05.02.14                    | REVESTIMENTO EXTERNO,DE UMA VEZ,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,PARA EMBOCO,NO TRACO 1:2,COM 3CM DE ESPESURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3                                                                                                                                                                                        | 13.001.0050-1          | 13.001.0050-B          | EMOP        | M2      | 274,06     | 47,67                  | 44,97                     | 15,37%         | 11,78%            | 54,99                  | 50,26                     | R\$ 15.070,79     | R\$ 13.774,47      |  |
| 05.02.15                    | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SEJA CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE É CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                         | 19.004.0081-2          | 19.004.0081-C          | EMOP        | H       | 1.478,40   | 68,12                  | 64,08                     | 15,37%         | 11,78%            | 78,59                  | 71,62                     | R\$ 116.187,45    | R\$ 105.883,00     |  |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |                   | TOTAL DESONERADO  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|--|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       |                   | R\$               |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | 163.313.326,78            |                   | 155.236.585,16    |  |
| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO     | TOTAL DESONERADO  |  |
| 05.02.16 | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL(DO SOLO) APROXIMADAMENTE 8,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE É CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                                    | 19.004.0081-4          | 19.004.0081-E          | EMOP        | H       | 633,60     | 56,15                  | 52,11                     | 15,37%         | 11,78%            | 64,78                  | 58,24                     | R\$ 41.044,60     | R\$ 36.900,86     |  |
| 05.03    | NATM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 17.228.722,35 | R\$ 16.692.594,77 |  |
| 05.03.01 | EXECUÇÃO DE TÚNEL PELO PROCESSO NATM, INCLUINDO O ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO NO DIÂMETRO DE PROJETO SOBRE GRADIENTE HIDRÁULICO EM CONCRETO E INJEÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA O BOTA FORA, MEDIDO PELO DIÂMETRO DA ESCAVAÇÃO                                                                    | 03.001.0500-6          | 03.001.0500-6          | COMPOSIÇÃO  | M3      | 226,34     | 12.124,84              | 12.124,84                 | 15,37%         | 11,78%            | 13.988,42              | 13.553,14                 | R\$ 3.166.123,17  | R\$ 3.067.602,39  |  |
| 05.03.02 | Enfilagem tubular sistema convencional schedule 40 - D = 65 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6219511                | 6219511                | SICRO       | m       | 19.212,24  | 254,59                 | 254,59                    | 15,37%         | 11,78%            | 293,72                 | 284,58                    | R\$ 5.643.019,13  | R\$ 5.467.419,25  |  |
| 05.03.03 | Dreno sub-horizontal - DSH 01 - material de 2ª categoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2003865                | 2003865                | SICRO       | m       | 3.202,04   | 167,58                 | 167,58                    | 15,37%         | 11,78%            | 193,33                 | 187,32                    | R\$ 619.050,39    | R\$ 599.806,13    |  |
| 05.03.04 | Coluna de jet grouting horizontal CCPH em solo - D = 40 cm - perfuração e injeção                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6205791                | 6205791                | SICRO       | m       | 19.212,24  | 349,54                 | 349,54                    | 15,37%         | 11,78%            | 403,26                 | 390,71                    | R\$ 7.747.527,90  | R\$ 7.506.414,29  |  |
| 05.03.05 | Ventilação provisória para tunnel liner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4816004                | 4816004                | SICRO       | m       | 800,51     | 57,39                  | 57,39                     | 15,37%         | 11,78%            | 66,21                  | 64,15                     | R\$ 53.001,76     | R\$ 51.352,71     |  |
| 05.04    | NATM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 5.508.409,87  | R\$ 5.337.003,16  |  |
| 05.04.01 | EXECUÇÃO DE REDE DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO "JP" COM JUNTAS DE ANEL DE BORRACHA, PARA GALÉRIAS ESGOTO SANITÁRIO Ø600MM, COM "SHIELD" EM SOLO                                                                                                                                                                                                                    | 06.106.7000-6          | 06.106.7000-6          | COTAÇÃO     | M       | 454,72     | 10.500,00              | 10.500,00                 | 15,37%         | 11,78%            | 12.113,85              | 11.736,90                 | R\$ 5.508.409,87  | R\$ 5.337.003,16  |  |
| 06       | CONSERVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 9.539.534,83  | R\$ 9.032.995,16  |  |
| 06.01    | CONSERVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 9.539.534,83  | R\$ 9.032.995,16  |  |
| 06.01.01 | CONSERVO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø400 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.065.0040-6          | 15.065.0040-6          | COMPOSIÇÃO  | UN      | 189,35     | 1.432,67               | 1.432,67                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.652,87               | 1.601,43                  | R\$ 312.967,46    | R\$ 303.227,40    |  |
| 06.01.02 | CONSERVO DE RAMAL/INTERCEPTOR ÁGUA PLUVIAL Ø600 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.065.0041-6          | 15.065.0041-6          | COMPOSIÇÃO  | UN      | 189,35     | 1.692,22               | 1.692,22                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.952,31               | 1.891,56                  | R\$ 369.665,79    | R\$ 358.162,91    |  |
| 06.01.03 | CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (7X10X20CM),EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE (Ø.300X.900X.90)M,PARA AGUAS PLUVIAIS,UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,SEND0 AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA,COM BASE DE CONCRETO SIMPLES FCC-10MPA E GRELHADE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160 | 06.014.0101-0          | 06.014.0101-A          | EMOP        | UN      | 75,74      | 1.947,72               | 1.882,15                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.247,08               | 2.103,86                  | R\$ 170.191,95    | R\$ 159.344,58    |  |
| 06.01.04 | CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO (7X10X20CM),EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M),DE (Ø.300X.900X.90)M,PARA AGUAS PLUVIAIS,UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,SEND0 AS PAREDES REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA,COM BASE DE CONCRETO SIMPLES FCC-10MPA E GRELHADE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160 | 06.014.0101-0          | 06.014.0101-A          | EMOP        | UN      | 75,74      | 1.947,72               | 1.882,15                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.247,08               | 2.103,86                  | R\$ 170.191,95    | R\$ 159.344,58    |  |
| 06.01.05 | ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS,DE GRANITO OU CONCRETO,RETOS OU CURVOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTIEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                                                                                                                  | 05.001.0142-0          | 05.001.0142-A          | EMOP        | M       | 9.467,40   | 22,87                  | 20,58                     | 15,37%         | 11,78%            | 26,38                  | 23,00                     | R\$ 249.749,88    | R\$ 217.750,08    |  |
| 06.01.06 | REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 08.012.0004-0          | 08.012.0004-A          | EMOP        | M       | 9.467,40   | 54,92                  | 49,46                     | 15,37%         | 11,78%            | 63,36                  | 55,28                     | R\$ 599.854,14    | R\$ 523.357,59    |  |
| 06.01.07 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRAJATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                                                               | 03.001.0001-1          | 03.001.0001-B          | EMOP        | M3      | 5.016,00   | 70,70                  | 63,63                     | 15,37%         | 11,78%            | 81,56                  | 71,12                     | R\$ 409.104,96    | R\$ 356.737,92    |  |
| 06.01.08 | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PIEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                    | 03.015.0010-0          | 03.015.0010-A          | EMOP        | M3      | 5.016,00   | 215,72                 | 210,52                    | 15,37%         | 11,78%            | 248,87                 | 235,31                    | R\$ 1.248.331,92  | R\$ 1.180.314,96  |  |
| 06.01.09 | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                                        | 04.010.0045-0          | 04.010.0045-A          | EMOP        | T       | 8.527,20   | 1,70                   | 1,67                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,96                   | 1,86                      | R\$ 16.713,31     | R\$ 15.860,59     |  |
| 06.01.10 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T                                                                                                                | 04.005.0143-1          | 04.005.0143-B          | EMOP        | T X KM  | 34.108,80  | 1,59                   | 1,57                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,83                   | 1,75                      | R\$ 62.419,10     | R\$ 59.690,40     |  |
| 06.01.11 | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 200T POR DIA DE 8H                                                                                                                                                                                                    | 04.012.0074-1          | 04.012.0074-B          | EMOP        | T       | 8.527,20   | 6,08                   | 5,98                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,01                   | 6,68                      | R\$ 59.775,67     | R\$ 56.961,69     |  |
| 06.01.12 | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3                                                                       | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 8.527,20   | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                      | R\$ 13.984,60     | R\$ 13.302,43     |  |
| 06.01.13 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H,EM CARRETA,COM CAPACIDADE UTIL DE 30T                                                                                                                                          | 04.005.0170-0          | 04.005.0170-A          | EMOP        | T X KM  | 177.109,94 | 0,51                   | 0,51                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,58                   | 0,57                      | R\$ 102.723,76    | R\$ 100.952,66    |  |
| 06.01.14 | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                                                                                      | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 8.527,20   | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                    | R\$ 1.230.645,50  | R\$ 1.192.358,37  |  |
| 06.01.15 | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PIEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                    | 03.015.0010-0          | 03.015.0010-A          | EMOP        | M3      | 3.800,00   | 215,72                 | 210,52                    | 15,37%         | 11,78%            | 248,87                 | 235,31                    | R\$ 945.706,00    | R\$ 894.178,00    |  |
| 06.01.16 | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 05.105.0004-6          | 05.105.0004-6          | COMPOSIÇÃO  | H       | 3.029,57   | 20,79                  | 20,79                     | 15,37%         | 11,78%            | 23,98                  | 23,23                     | R\$ 72.649,00     | R\$ 70.376,82     |  |
| 06.01.17 | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 05.105.0003-6          | 05.105.0003-6          | COMPOSIÇÃO  | H       | 3.029,57   | 28,75                  | 28,75                     | 15,37%         | 11,78%            | 33,16                  | 32,13                     | R\$ 100.460,42    | R\$ 97.339,96     |  |
| 06.01.18 | MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRÁULICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 05.105.0002-6          | 05.105.0002-6          | COMPOSIÇÃO  | H       | 3.029,57   | 28,75                  | 28,75                     | 15,37%         | 11,78%            | 33,16                  | 32,13                     | R\$ 100.460,42    | R\$ 97.339,96     |  |
| 06.01.19 | MÁQUINA PARA SOLDA POR ELETROFUSÃO PARA TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) COM DIÂMETRO EXTERNO DE 20 A 800 MM, POTÊNCIA ENTRE 2750 E 3000 W - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF. 05/2023                                                                                                                                                                     | 103156U                | 103156U                | SINAPI      | H       | 4.544,35   | 2,74                   | 2,74                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,16                   | 3,06                      | R\$ 14.360,14     | R\$ 13.905,70     |  |
| 06.01.20 | TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF. 06/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                | 104060U                | 104060U                | SINAPI      | M       | 3.786,96   | 3,23                   | 3,23                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,72                   | 3,61                      | R\$ 14.087,48     | R\$ 13.670,91     |  |
| 06.01.21 | TUBO, PEAD, PE-80, DE = 32 MM X 3,0 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF. 06/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                | 104061U                | 104061U                | SINAPI      | M       | 3.786,96   | 8,28                   | 8,28                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,55                   | 9,25                      | R\$ 36.165,44     | R\$ 35.029,36     |  |
| 06.01.22 | TUBO PVC-PBA,CLASSE 15(EB-183),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DEAGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 50MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                         | 06.270.0001-0          | 06.270.0001-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 21,40                  | 21,40                     | 15,37%         | 11,78%            | 24,68                  | 23,92                     | R\$ 93.462,12     | R\$ 90.584,03     |  |
| 06.01.23 | TUBO PVC-PBA,CLASSE 15(EB-183),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DEAGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 75MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                         | 06.270.0002-0          | 06.270.0002-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 43,76                  | 43,76                     | 15,37%         | 11,78%            | 50,48                  | 48,91                     | R\$ 191.165,63    | R\$ 185.220,11    |  |
| 06.01.24 | TUBO PVC-PBA,CLASSE 15(EB-183),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DEAGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 100MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                         | 06.270.0003-0          | 06.270.0003-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 71,38                  | 71,38                     | 15,37%         | 11,78%            | 82,35                  | 79,78                     | R\$ 311.855,99    | R\$ 302.123,50    |  |
| 06.01.25 | TUBO PVC-DEFOFO,PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                        | 06.271.0011-0          | 06.271.0011-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 102,67                 | 102,67                    | 15,37%         | 11,78%            | 118,45                 | 114,76                    | R\$ 448.565,17    | R\$ 434.591,30    |  |
| 06.01.26 | TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR 7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 400MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                      | 06.272.0008-0          | 06.272.0008-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 442,37                 | 442,37                    | 15,37%         | 11,78%            | 510,36                 | 494,48                    | R\$ 1.932.711,88  | R\$ 1.872.574,99  |  |
| 06.01.27 | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 50MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERROATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTAELASTICA                                               | 06.001.0250-0          | 06.001.0250-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 3,37                   | 3,05                      | 15,37%         | 11,78%            | 3,88                   | 3,40                      | R\$ 14.693,39     | R\$ 12.875,65     |  |
| 06.01.28 | ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 75MM,COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERROATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELASTICA                                            | 06.001.0251-0          | 06.001.0251-A          | EMOP        | M       | 3.786,96   | 5,82                   | 5,27                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,71                   | 5,89                      | R\$ 25.410,48     | R\$ 22.305,18     |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | TOTAL ONERADO    |                  | TOTAL DESONERADO |                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$              | 163.313.326,78   | R\$              | 155.236.585,16 |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO    | TOTAL DESONERADO |                  |                |
| 06.01.29                    | ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO, COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, ACERTO DE FUNDO DE VALA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPRÓPRIA ESCAVACÃO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA          | 06.001.0252-0  | 06.001.0252-A     | EMOP       | M       | 3.786,96   | 7,85                   | 7,11                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,05                   | 7,94                      | R\$ 34.271,96    | R\$ 30.068,44    |                  |                |
| 06.01.30                    | ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO, COM JUNTA ELÁSTICA, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, ACERTO DE FUNDO DE VALA, COLOCAÇÃO NA VALA, MONTAGEM E REATERRO ATÉ A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO O MATERIAL DAPRÓPRIA ESCAVACÃO E TESTE HIDROSTÁTICO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA ELÁSTICA          | 06.001.0254-0  | 06.001.0254-A     | EMOP       | M       | 3.786,96   | 11,83                  | 10,70                     | 15,37%         | 11,78%            | 13,64                  | 11,96                     | R\$ 51.654,10    | R\$ 45.292,01    |                  |                |
| 06.01.31                    | ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC, COM JUNTA ELÁSTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 400MM, ATERRO E SOCAITE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACÃO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA                                                                                             | 06.001.0248-0  | 06.001.0248-A     | EMOP       | M       | 3.786,96   | 31,03                  | 27,92                     | 15,37%         | 11,78%            | 35,79                  | 31,20                     | R\$ 135.535,22   | R\$ 118.153,08   |                  |                |
| 07                          | PÓÇOS DE SERVIÇO DE EMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM (LPS)                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$              | 10.040.201,46    | R\$              | 9.285.093,31   |
| 07.01                       | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$              | 6.161.127,91     | R\$              | 5.612.247,39   |
| 07.01.01                    | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                 | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 513,37     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06                     | R\$ 15.195,83    | R\$ 13.891,86    |                  |                |
| 07.01.02                    | SONDAGEM ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                                     | 01.002.0007-0  | 01.002.0007-A     | EMOP       | M       | 33,00      | 190,01                 | 176,20                    | 15,37%         | 11,78%            | 219,21                 | 196,95                    | R\$ 7.233,93     | R\$ 6.499,35     |                  |                |
| 07.01.03                    | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                                   | 01.002.0027-0  | 01.002.0027-A     | EMOP       | M       | 33,00      | 146,17                 | 135,54                    | 15,37%         | 11,78%            | 168,63                 | 151,50                    | R\$ 5.564,79     | R\$ 4.999,50     |                  |                |
| 07.01.04                    | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO EM ROCHA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                     | 01.002.0063-0  | 01.002.0063-A     | EMOP       | M       | 11,00      | 206,34                 | 191,31                    | 15,37%         | 11,78%            | 238,05                 | 213,84                    | R\$ 2.618,55     | R\$ 2.352,24     |                  |                |
| 07.01.05                    | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                               | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 11,00      | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 4.798,64     | R\$ 4.335,10     |                  |                |
| 07.01.06                    | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                               | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 15,00      | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 6.543,60     | R\$ 5.911,50     |                  |                |
| 07.01.07                    | PERFURAÇÃO ROTATIVA COM CORDA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDIA EM CADA FURO                                                                                                                                                                               | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 12.144,00  | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 5.297.698,56 | R\$ 4.785.950,40 |                  |                |
| 07.01.08                    | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGÊNCIA, TRIFÁSICO, 220/127V, FREQUÊNCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUÊNCIA AUTOMÁTICA, QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H, COM POTÊNCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTÍNUA), EXCLUSIVE OPERADOR | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | EMOP       | H       | 2.833,60   | 219,94                 | 219,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 253,74                 | 245,84                    | R\$ 718.997,66   | R\$ 696.612,22   |                  |                |
| 07.01.09                    | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGÊNCIA, TRIFÁSICO, 220/127V, FREQUÊNCIA 50/60HZ, COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUÊNCIA AUTOMÁTICA, QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H, COM POTÊNCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTÍNUA), EXCLUSIVE OPERADOR | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | EMOP       | H       | 1.214,40   | 7,16                   | 7,16                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,26                   | 8,00                      | R\$ 10.030,94    | R\$ 9.715,20     |                  |                |
| 07.01.10                    | OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA                                                                                                                                                                                                                                    | 01.007.0025-0  | 01.007.0025-A     | EMOP       | DIA     | 18,00      | 500,89                 | 450,79                    | 15,37%         | 11,78%            | 577,87                 | 503,89                    | R\$ 10.401,66    | R\$ 9.070,02     |                  |                |
| 07.01.11                    | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM                                                                                                                                                                                                                        | 01.009.0050-0  | 01.009.0050-A     | EMOP       | UN      | 5,00       | 13.559,42              | 12.426,20                 | 15,37%         | 11,78%            | 15.643,50              | 13.890,00                 | R\$ 78.217,50    | R\$ 69.450,00    |                  |                |
| 07.01.12                    | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPOGRÁFICO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEÍCULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                      | 01.016.1000-5  | 01.016.1000-F     | COMPOSIÇÃO | M       | 125,00     | 26,54                  | 24,77                     | 15,37%         | 11,78%            | 30,61                  | 27,68                     | R\$ 3.826,25     | R\$ 3.460,00     |                  |                |
| 07.02                       | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$              | 386.399,67       | R\$              | 358.317,07     |
| 07.02.01                    | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                 | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 240,24     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06                     | R\$ 7.111,10     | R\$ 6.500,89     |                  |                |
| 07.02.02                    | DEMOLUÇÃO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                                                                               | 05.002.0016-0  | 05.002.0016-A     | EMOP       | M3      | 41,77      | 131,50                 | 123,80                    | 15,37%         | 11,78%            | 151,71                 | 138,38                    | R\$ 6.337,35     | R\$ 5.780,52     |                  |                |
| 07.02.03                    | CORTE MECÂNICO COM MÁQUINA FRESADORA, EM CONCRETO ASFÁLTICO, EM ÁREAS COM INTERFERÊNCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOIS, COM ESPESURA ATÉ 5CM, INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHOS, CULANTE, EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VER FAMILIA 04.005), O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORÁRIO DIÁRIO                | 05.022.0015-0  | 05.022.0015-A     | EMOP       | M2      | 41,77      | 10,36                  | 10,22                     | 15,37%         | 11,78%            | 11,95                  | 11,42                     | R\$ 499,18       | R\$ 477,04       |                  |                |
| 07.02.04                    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A, AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                                | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | EMOP       | M3      | 492,12     | 70,70                  | 63,63                     | 15,37%         | 11,78%            | 81,56                  | 71,12                     | R\$ 40.137,68    | R\$ 34.999,90    |                  |                |
| 07.02.05                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                                        | 03.020.0030-1  | 03.020.0030-B     | EMOP       | M3      | 246,06     | 20,59                  | 20,23                     | 15,37%         | 11,78%            | 23,75                  | 22,61                     | R\$ 5.843,98     | R\$ 5.563,46     |                  |                |
| 07.02.06                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                              | 03.020.0060-1  | 03.020.0060-B     | EMOP       | M3      | 196,85     | 25,87                  | 25,29                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,84                  | 28,26                     | R\$ 5.874,00     | R\$ 5.562,97     |                  |                |
| 07.02.07                    | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO                                                                                             | 03.008.0010-1  | 03.008.0010-B     | EMOP       | M3      | 49,21      | 220,40                 | 207,02                    | 15,37%         | 11,78%            | 254,27                 | 231,40                    | R\$ 12.513,25    | R\$ 11.387,76    |                  |                |
| 07.02.08                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADORA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                                                               | 03.016.0010-1  | 03.016.0010-B     | EMOP       | M3      | 49,21      | 34,41                  | 33,53                     | 15,37%         | 11,78%            | 39,69                  | 37,47                     | R\$ 1.953,24     | R\$ 1.843,99     |                  |                |
| 07.02.09                    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                                                     | 03.020.0065-1  | 03.020.0065-B     | EMOP       | M3      | 393,70     | 29,74                  | 29,06                     | 15,37%         | 11,78%            | 34,31                  | 32,48                     | R\$ 13.507,83    | R\$ 12.787,36    |                  |                |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|               |                                                                           |                            |  |        |        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: | REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  |  | 20,46% | 26,56% |
|               |                                                                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: |  | 15,37% | 11,78% |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                | TOTAL ONERADO    |  | TOTAL DESONERADO |  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|--|------------------|--|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                         |                | R\$              |  | R\$              |  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | 163.313.326,78              |                | 155.236.585,16   |  |                  |  |
| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO   | TOTAL ONERADO  | TOTAL DESONERADO |  |                  |  |
| 07.02.10 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0011-0          | 03.008.0011-A          | EMOP        | M3      | 49,21      | 226,98                 | 213,21                    | 15,37%         | 11,78%            | 261,86                 | 238,32                      | R\$ 12.886,77  | R\$ 11.728,31    |  |                  |  |
| 07.02.11 | ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0070-1          | 03.020.0070-B          | EMOP        | M3      | 344,49     | 40,95                  | 40,02                     | 15,37%         | 11,78%            | 47,24                  | 44,73                       | R\$ 16.273,57  | R\$ 15.408,91    |  |                  |  |
| 07.02.12 | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0012-0          | 03.008.0012-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 236,51                 | 222,16                    | 15,37%         | 11,78%            | 272,86                 | 248,33                      | R\$ 40.284,34  | R\$ 36.662,79    |  |                  |  |
| 07.02.13 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                 | 03.020.0075-1          | 03.020.0075-B          | EMOP        | M3      | 344,49     | 63,16                  | 61,72                     | 15,37%         | 11,78%            | 72,86                  | 68,99                       | R\$ 25.099,34  | R\$ 23.766,17    |  |                  |  |
| 07.02.14 | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0013-0          | 03.008.0013-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 242,65                 | 227,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 279,94                 | 254,79                      | R\$ 41.329,61  | R\$ 37.616,53    |  |                  |  |
| 07.02.15 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0080-5          | 03.020.0080-F          | EMOP        | M3      | 344,49     | 85,69                  | 84,83                     | 15,37%         | 11,78%            | 98,86                  | 94,82                       | R\$ 34.056,01  | R\$ 32.664,28    |  |                  |  |
| 07.02.16 | ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0014-0          | 03.008.0014-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 253,13                 | 237,75                    | 15,37%         | 11,78%            | 292,03                 | 265,75                      | R\$ 43.114,55  | R\$ 39.234,63    |  |                  |  |
| 07.02.17 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0085-5          | 03.020.0085-F          | EMOP        | M3      | 340,99     | 116,23                 | 115,07                    | 15,37%         | 11,78%            | 134,09                 | 128,62                      | R\$ 45.723,34  | R\$ 43.858,12    |  |                  |  |
| 07.02.18 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                | 03.020.0090-5          | 03.020.0090-F          | EMOP        | M3      | 171,16     | 157,65                 | 156,08                    | 15,37%         | 11,78%            | 181,88                 | 174,46                      | R\$ 31.131,45  | R\$ 29.861,41    |  |                  |  |
| 07.02.19 | ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 10,50 E 12,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO               | 03.020.0095-5          | 03.020.0095-F          | EMOP        | M3      | 11,04      | 213,82                 | 211,69                    | 15,37%         | 11,78%            | 246,68                 | 236,62                      | R\$ 2.723,08   | R\$ 2.612,03     |  |                  |  |
| 07.03    | TRANSPORTE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                         | 1.071.823,02   | R\$ 1.036.638,97 |  |                  |  |
| 07.03.01 | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H                                                                                                                               | 04.012.0073-1          | 04.012.0073-B          | EMOP        | T       | 6.294,10   | 6,70                   | 6,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,72                   | 7,36                        | R\$ 48.590,48  | R\$ 46.324,60    |  |                  |  |
| 07.03.02 | CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANIOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 6.294,10   | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                        | R\$ 10.322,33  | R\$ 9.818,80     |  |                  |  |
| 07.03.03 | 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 25KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T                                        | 04.005.0164-0          | 04.005.0164-A          | EMOP        | T X KM  | 69.235,15  | 1,31                   | 1,30                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,51                   | 1,45                        | R\$ 104.545,07 | R\$ 100.390,96   |  |                  |  |
| 07.03.04 | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II - B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                               | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 6.294,10   | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                      | R\$ 908.365,14 | R\$ 880.104,61   |  |                  |  |
| 07.04    | ARGAMASSA, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                         | 1.618.807,70   | R\$ 1.524.279,77 |  |                  |  |
| 07.04.01 | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSÃO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO                                                                                                                       | 11.003.0001-1          | 11.003.0001-B          | EMOP        | M3      | 31,57      | 613,47                 | 590,04                    | 15,37%         | 11,78%            | 707,76                 | 659,54                      | R\$ 22.341,68  | R\$ 20.819,53    |  |                  |  |
| 07.04.02 | FORMAS DE MADEIRA DE 39,PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARABAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                      | 11.004.0024-1          | 11.004.0024-B          | EMOP        | M2      | 1.535,19   | 143,06                 | 133,83                    | 15,37%         | 11,78%            | 165,04                 | 149,59                      | R\$ 253.367,93 | R\$ 229.649,23   |  |                  |  |
| 07.04.03 | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18,FORNECIMENTO                                                                    | 11.009.0013-0          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 329,68     | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                        | R\$ 3.029,75   | R\$ 2.934,15     |  |                  |  |
| 07.04.04 | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18,FORNECIMENTO                                                                | 11.009.0014-1          | 11.009.0014-B          | EMOP        | KG      | 5.604,33   | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                        | R\$ 49.878,53  | R\$ 48.309,32    |  |                  |  |
| 07.04.05 | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18,FORNECIMENTO                                                              | 11.009.0015-1          | 11.009.0015-B          | EMOP        | KG      | 2.406,71   | 7,04                   | 7,04                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,12                   | 7,86                        | R\$ 19.542,49  | R\$ 18.916,75    |  |                  |  |
| 07.04.06 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                                                                         | 11.011.0029-0          | 11.011.0029-B          | EMOP        | KG      | 329,68     | 5,94                   | 5,35                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,85                   | 5,98                        | R\$ 2.258,30   | R\$ 1.971,48     |  |                  |  |
| 07.04.07 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                         | 11.011.0030-1          | 11.011.0030-B          | EMOP        | KG      | 5.604,33   | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23                        | R\$ 33.569,93  | R\$ 29.310,64    |  |                  |  |
| 07.04.08 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                       | 11.011.0031-1          | 11.011.0031-B          | EMOP        | KG      | 2.406,71   | 4,45                   | 4,01                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,13                   | 4,48                        | R\$ 12.346,42  | R\$ 10.782,06    |  |                  |  |
| 07.04.09 | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,COM DIAMETRO DE 3,4MM,CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE15X15(CM,FORNECIMENTO                                                                                      | 11.023.0001-0          | 11.023.0001-A          | EMOP        | KG      | 25.039,12  | 8,62                   | 8,62                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,94                   | 9,63                        | R\$ 248.888,86 | R\$ 241.126,73   |  |                  |  |
| 07.04.10 | CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO                                                                                                                                                                                           | 11.011.0040-0          | 11.011.0040-A          | EMOP        | KG      | 25.039,12  | 2,47                   | 2,22                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,84                   | 2,48                        | R\$ 71.111,10  | R\$ 62.097,01    |  |                  |  |
| 07.04.11 | CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO                                              | 11.024.0001-1          | 11.024.0001-B          | EMOP        | M3      | 356,32     | 1.876,29               | 1.839,83                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.164,67               | 2.056,56                    | R\$ 771.319,53 | R\$ 732.797,56   |  |                  |  |
| 07.04.12 | CONCRETO BOMBEADO FCK=25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                  | 11.025.0009-0          | 11.025.0009-A          | EMOP        | M3      | 157,05     | 723,85                 | 715,27                    | 15,37%         | 11,78%            | 835,10                 | 799,52                      | R\$ 131.153,18 | R\$ 125.565,31   |  |                  |  |
| 07.05    | ESCALADA                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                         | 49.649,74      | R\$ 44.102,82    |  |                  |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | ID = 04/25                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46% 26,56%  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% 11,78% |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | TOTAL ONERADO 163.313.326,78 R\$         |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | TOTAL DESONERADO 155.236.585,16 R\$      |
| ITEM                                                                                    | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO                            |
| 07.05.01                                                                                | ESCALADA DE MARINHEIRO,COM LARGURA DE 0,40M,EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1,12"X1,14" SENDO OS DEGRÁUS EM FERRO REDONDODE 5/8" ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                          | 14.002.0250-0  | 14.002.0250-A     | EMOP       | M       | 76,77      | 560,55                 | 513,92                    | 15,37%         | 11,78%            | 646,70                 | 574,45                    | R\$ 49.649,74 R\$ 44.102,82              |
| 07.06                                                                                   | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 377.811,97 R\$ 347.759,62            |
| 07.06.01                                                                                | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                                     | 19.004.0087-2  | 19.004.0087-C     | EMOP       | H       | 2.833,60   | 86,88                  | 82,84                     | 15,37%         | 11,78%            | 100,23                 | 92,59                     | R\$ 284.011,72 R\$ 262.363,02            |
| 07.06.02                                                                                | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 16,50M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                                     | 19.004.0087-4  | 19.004.0087-E     | EMOP       | H       | 1.214,40   | 66,95                  | 62,91                     | 15,37%         | 11,78%            | 77,24                  | 70,32                     | R\$ 93.800,25 R\$ 85.396,60              |
| 07.07                                                                                   | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 374.581,45 R\$ 361.747,67            |
| 07.07.01                                                                                | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA                                                                                                                                   | 02.002.0005-0  | 02.002.0005-A     | EMOP       | M2      | 660,00     | 42,33                  | 40,72                     | 15,37%         | 11,78%            | 48,83                  | 45,51                     | R\$ 32.227,80 R\$ 30.036,60              |
| 07.07.02                                                                                | SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA ALERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                    | 02.030.0035-0  | 02.030.0035-A     | EMOP       | UNXMS   | 1.800,00   | 34,99                  | 34,99                     | 15,37%         | 11,78%            | 40,36                  | 39,11                     | R\$ 72.648,00 R\$ 70.398,00              |
| 07.07.03                                                                                | ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO,MEDINDO APROX.2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS ACO C/NEVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) | 02.006.0010-0  | 02.006.0010-A     | EMOP       | UNXMS   | 42,50      | 930,00                 | 930,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.072,94               | 1.039,55                  | R\$ 45.599,95 R\$ 44.180,87              |
| 07.07.04                                                                                | RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AACEM FIBRA DE VIDRO DUPOLIETILENO COM CAPACIDADE DE TORNO DE 5000L,INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO                                                                                           | 18.021.0048-0  | 18.021.0048-A     | EMOP       | UN      | 30,00      | 2.574,99               | 2.574,99                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.970,76               | 2.878,32                  | R\$ 89.122,80 R\$ 86.349,60              |
| 07.07.05                                                                                | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                          | 02.006.0050-0  | 02.006.0050-A     | EMOP       | UNXMS   | 90,00      | 1.300,00               | 1.300,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.499,81               | 1.453,14                  | R\$ 134.982,90 R\$ 130.782,60            |
| 08                                                                                      | POÇOS DE SERVIÇO DE DESEMBQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM (1PS)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 7.259.280,98 R\$ 6.743.297,06        |
| 08.01                                                                                   | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 3.516.949,12 R\$ 3.202.567,63        |
| 08.01.01                                                                                | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDADEGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                                                 | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 513,37     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06                     | R\$ 15.195,83 R\$ 13.891,86              |
| 08.01.02                                                                                | SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                        | 01.002.0007-0  | 01.002.0007-A     | EMOP       | M       | 26,40      | 190,01                 | 176,20                    | 15,37%         | 11,78%            | 219,21                 | 196,95                    | R\$ 5.787,14 R\$ 5.199,48                |
| 08.01.03                                                                                | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                      | 01.002.0027-0  | 01.002.0027-A     | EMOP       | M       | 26,40      | 146,17                 | 135,54                    | 15,37%         | 11,78%            | 168,63                 | 151,50                    | R\$ 4.451,83 R\$ 3.999,60                |
| 08.01.04                                                                                | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO EM ROCHA,DIAMETRO H,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                        | 01.002.0063-0  | 01.002.0063-A     | EMOP       | M       | 8,80       | 206,34                 | 191,31                    | 15,37%         | 11,78%            | 238,05                 | 213,84                    | R\$ 2.094,84 R\$ 1.881,79                |
| 08.01.05                                                                                | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                   | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 8,80       | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 3.838,91 R\$ 3.468,08                |
| 08.01.06                                                                                | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                   | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 12,00      | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 5.234,88 R\$ 4.729,20                |
| 08.01.07                                                                                | PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO                                                                                                                                                                                                                   | 01.002.0078-0  | 01.002.0078-A     | EMOP       | M       | 6.864,00   | 378,13                 | 352,57                    | 15,37%         | 11,78%            | 436,24                 | 394,10                    | R\$ 2.994.351,36 R\$ 2.705.102,40        |
| 08.01.08                                                                                | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANGQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                     | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | EMOP       | H       | 1.601,60   | 219,94                 | 219,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 253,74                 | 245,84                    | R\$ 406.389,98 R\$ 393.737,34            |
| 08.01.09                                                                                | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                      | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | EMOP       | H       | 686,40     | 7,16                   | 7,16                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,26                   | 8,00                      | R\$ 5.669,66 R\$ 5.491,20                |
| 08.01.10                                                                                | OPERACAO E MANUTENCAO DO SISTEMA,EXCLUSIVE ENERGIA ELETRICA,PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                    | 01.007.0025-0  | 01.007.0025-A     | EMOP       | DIA     | 12,00      | 500,89                 | 450,79                    | 15,37%         | 11,78%            | 577,87                 | 503,89                    | R\$ 6.934,44 R\$ 6.046,68                |
| 08.01.11                                                                                | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATÉ 50KM                                                                                                                                                                                                                                                       | 01.009.0050-0  | 01.009.0050-A     | EMOP       | UN      | 4,00       | 13.559,42              | 12.426,20                 | 15,37%         | 11,78%            | 15.643,50              | 13.890,00                 | R\$ 62.574,00 R\$ 55.560,00              |
| 08.01.12                                                                                | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA, INCLUINDO TOPOGRAFO, AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, DESENHISTA, VEICULO E INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS                                                                                                                                                                                                                      | 01.016.1000-5  | 01.016.1000-F     | COMPOSIÇÃO | M       | 125,00     | 26,54                  | 24,77                     | 15,37%         | 11,78%            | 30,61                  | 27,68                     | R\$ 3.826,25 R\$ 3.460,00                |
| 08.02                                                                                   | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 394.484,40 R\$ 365.706,04            |
| 08.02.01                                                                                | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDADEGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                                                 | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 513,37     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06                     | R\$ 15.195,83 R\$ 13.891,86              |
| 08.02.02                                                                                | DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO                                                                                                                                                                                                                               | 05.002.0016-0  | 05.002.0016-A     | EMOP       | M3      | 41,77      | 131,50                 | 123,80                    | 15,37%         | 11,78%            | 151,71                 | 138,38                    | R\$ 6.337,35 R\$ 5.780,52                |
| 08.02.03                                                                                | CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA,EM CONCRETO ASFALTICO,EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRELHOS OU TAMPOES,COM ESPESURA ATÉ 5CM,INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHOBASCULANTE,EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VIDE FAMILIA 04.005) O ITEM INCLUI MAO-DE-OBRA COM HORARIO DIURNO                                                   | 05.022.0015-0  | 05.022.0015-A     | EMOP       | M2      | 41,77      | 10,36                  | 10,22                     | 15,37%         | 11,78%            | 11,95                  | 11,42                     | R\$ 499,18 R\$ 477,04                    |
| 08.02.04                                                                                | ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (ÁREA),ÂNGULO DE PIVOTANTE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO                                                                                                                                                                                                                       | 03.001.0001-1  | 03.001.0001-B     | EMOP       | M3      | 492,12     | 70,70                  | 63,63                     | 15,37%         | 11,78%            | 81,56                  | 71,12                     | R\$ 40.137,68 R\$ 34.999,90              |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--------------------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ID = 04/25                        |                    |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TOTAL ONERADO                     | TOTAL DESONERADO   |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | R\$ 163.313.326,78                | R\$ 155.236.585,16 |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  | 26,56%             |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% | 11,78%             |

| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CÓDIGO ONERADO         | CÓDIGO DESONERADO      | REFERÊNCIA  | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO    | TOTAL DESONERADO |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| 08.02.05 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                    | 03.020.0030-1          | 03.020.0030-B          | EMOP        | M3      | 246,06     | 20,59                  | 20,23                     | 15,37%         | 11,78%            | 23,75                  | 22,61                     | R\$ 5.843,98     | R\$ 5.563,46     |
| 08.02.06 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                          | 03.020.0060-1          | 03.020.0060-B          | EMOP        | M3      | 196,85     | 25,87                  | 25,29                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,84                  | 28,26                     | R\$ 5.874,00     | R\$ 5.562,97     |
| 08.02.07 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                           | 03.008.0010-1          | 03.008.0010-B          | EMOP        | M3      | 49,21      | 220,40                 | 207,02                    | 15,37%         | 11,78%            | 254,27                 | 231,40                    | R\$ 12.513,25    | R\$ 11.387,76    |
| 08.02.08 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO                                          | 03.016.0010-1          | 03.016.0010-B          | EMOP        | M3      | 49,21      | 34,41                  | 33,53                     | 15,37%         | 11,78%            | 39,69                  | 37,47                     | R\$ 1.953,24     | R\$ 1.843,99     |
| 08.02.09 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0065-1          | 03.020.0065-B          | EMOP        | M3      | 393,70     | 29,74                  | 29,06                     | 15,37%         | 11,78%            | 34,31                  | 32,48                     | R\$ 13.507,83    | R\$ 12.787,36    |
| 08.02.10 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0011-0          | 03.008.0011-A          | EMOP        | M3      | 49,21      | 226,98                 | 213,21                    | 15,37%         | 11,78%            | 261,86                 | 238,32                    | R\$ 12.886,77    | R\$ 11.728,31    |
| 08.02.11 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0070-1          | 03.020.0070-B          | EMOP        | M3      | 344,49     | 40,95                  | 40,02                     | 15,37%         | 11,78%            | 47,24                  | 44,73                     | R\$ 16.273,57    | R\$ 15.408,91    |
| 08.02.12 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0012-0          | 03.008.0012-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 236,51                 | 222,16                    | 15,37%         | 11,78%            | 272,86                 | 248,33                    | R\$ 40.284,34    | R\$ 36.662,79    |
| 08.02.13 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0075-1          | 03.020.0075-B          | EMOP        | M3      | 344,49     | 63,16                  | 61,72                     | 15,37%         | 11,78%            | 72,86                  | 68,99                     | R\$ 25.099,34    | R\$ 23.786,17    |
| 08.02.14 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 4,50 E 6,00M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0013-0          | 03.008.0013-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 242,65                 | 227,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 279,94                 | 254,79                    | R\$ 41.329,61    | R\$ 37.616,53    |
| 08.02.15 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0080-5          | 03.020.0080-F          | EMOP        | M3      | 344,49     | 85,69                  | 84,83                     | 15,37%         | 11,78%            | 98,86                  | 94,82                     | R\$ 34.056,01    | R\$ 32.664,28    |
| 08.02.16 | ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DEEXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 6,00 E 7,50M DE PROFUNDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO                                                  | 03.008.0014-0          | 03.008.0014-A          | EMOP        | M3      | 147,64     | 253,13                 | 237,75                    | 15,37%         | 11,78%            | 292,03                 | 265,75                    | R\$ 43.114,55    | R\$ 39.234,63    |
| 08.02.17 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 7,50 E 9,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                 | 03.020.0085-5          | 03.020.0085-F          | EMOP        | M3      | 340,99     | 116,23                 | 115,07                    | 15,37%         | 11,78%            | 134,09                 | 128,62                    | R\$ 45.723,34    | R\$ 43.858,12    |
| 08.02.18 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 9,00 E 10,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO                | 03.020.0090-5          | 03.020.0090-F          | EMOP        | M3      | 171,16     | 157,65                 | 156,08                    | 15,37%         | 11,78%            | 181,88                 | 174,46                    | R\$ 31.131,45    | R\$ 29.861,41    |
| 08.02.19 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDAÇÃO,ENTRE 10,50 E 12,00M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO               | 03.020.0095-5          | 03.020.0095-F          | EMOP        | M3      | 11,04      | 213,82                 | 211,69                    | 15,37%         | 11,78%            | 246,68                 | 236,62                    | R\$ 2.723,08     | R\$ 2.612,03     |
| 08.03    | TRANSPORTE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.071.859,29 | R\$ 1.036.673,80 |
| 08.03.01 | CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H                                                                                                                               | 04.012.0073-1          | 04.012.0073-B          | EMOP        | T       | 6.294,10   | 6,70                   | 6,59                      | 15,37%         | 11,78%            | 7,72                   | 7,36                      | R\$ 48.590,48    | R\$ 46.324,60    |
| 08.03.02 | CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOBRIOS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3 | 04.010.0047-0          | 04.010.0047-A          | EMOP        | T       | 6.294,10   | 1,43                   | 1,40                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,64                   | 1,56                      | R\$ 10.322,33    | R\$ 9.818,80     |
| 08.03.03 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 25KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T                                        | 04.005.0164-0          | 04.005.0164-A          | EMOP        | T X KM  | 69.259,17  | 1,31                   | 1,30                      | 15,37%         | 11,78%            | 1,51                   | 1,45                      | R\$ 104.581,34   | R\$ 100.425,79   |
| 08.03.04 | DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO                                                                                                                                                                                                 | 04-064-000/SIURB-INFRA | 04-064-000/SIURB-INFRA | SIURB-INFRA | T       | 6.294,10   | 125,10                 | 125,10                    | 15,37%         | 11,78%            | 144,32                 | 139,83                    | R\$ 908.365,14   | R\$ 880.104,61   |
| 08.04    | ARGAMASSA, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                        |             |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.618.807,70 | R\$ 1.524.279,77 |
| 08.04.01 | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ARDENAMENTO                                                                                                                        | 11.003.0001-1          | 11.003.0001-B          | EMOP        | M3      | 31,57      | 613,47                 | 590,04                    | 15,37%         | 11,78%            | 707,76                 | 659,54                    | R\$ 22.341,68    | R\$ 20.819,53    |
| 08.04.02 | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO,PARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                       | 11.004.0024-1          | 11.004.0024-B          | EMOP        | M2      | 1.535,19   | 143,06                 | 133,83                    | 15,37%         | 11,78%            | 165,04                 | 149,59                    | R\$ 253.367,93   | R\$ 229.649,23   |
| 08.04.03 | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                   | 11.009.0013-0          | 11.009.0013-A          | EMOP        | KG      | 329,68     | 7,97                   | 7,97                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,19                   | 8,90                      | R\$ 3.029,75     | R\$ 2.934,15     |
| 08.04.04 | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO 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                                                               | 11.009.0014-1          | 11.009.0014-B          | EMOP        | KG      | 5.604,33   | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                      | R\$ 49.878,53    | R\$ 48.309,32    |



Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |                                   |  |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  |  | 26,56% |
|                                                                                         | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% |  | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | TOTAL ONERADO             |               | TOTAL DESONERADO   |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|--|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$ 163.313.326,78        |               | R\$ 155.236.585,16 |  |
| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO | TOTAL DESONERADO   |  |
| 08.04.05                    | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10XDE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                                        | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | EMOP       | KG      | 2.406,71   | 7,04                   | 7,04                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,12                   | 7,86 R\$                  | 19.542,49     | 18.916,75          |  |
| 08.04.06                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM                                                                                                                                                                                                                                                   | 11.011.0029-0  | 11.011.0029-A     | EMOP       | KG      | 329,68     | 5,94                   | 5,35                      | 15,37%         | 11,78%            | 6,85                   | 5,98 R\$                  | 2.258,30      | 1.971,48           |  |
| 08.04.07                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                                   | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | EMOP       | KG      | 5.604,33   | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23 R\$                  | 33.569,93     | 29.310,64          |  |
| 08.04.08                    | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                                 | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | EMOP       | KG      | 2.406,71   | 4,45                   | 4,01                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,13                   | 4,48 R\$                  | 12.346,42     | 10.782,06          |  |
| 08.04.09                    | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,COM DIAMETRO DE 3,4MM,CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE(15X15)CM.FORNECIMENTO                                                                                                                                                               | 11.023.0001-0  | 11.023.0001-A     | EMOP       | KG      | 25.039,12  | 8,62                   | 8,62                      | 15,37%         | 11,78%            | 9,94                   | 9,63 R\$                  | 248.888,86    | 241.126,73         |  |
| 08.04.10                    | CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE AÇO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11.011.0040-0  | 11.011.0040-A     | EMOP       | KG      | 25.039,12  | 2,47                   | 2,22                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,84                   | 2,48 R\$                  | 71.111,10     | 62.097,01          |  |
| 08.04.11                    | CONCRETO PROIETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO,SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO                                                                                                                        | 11.024.0001-1  | 11.024.0001-B     | EMOP       | M3      | 356,32     | 1.876,29               | 1.839,83                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.164,67               | 2.056,56 R\$              | 771.319,53    | 732.797,56         |  |
| 08.04.12                    | CONCRETO BOMBADO,FCK-25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                                             | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | EMOP       | M3      | 157,05     | 723,85                 | 715,27                    | 15,37%         | 11,78%            | 835,10                 | 799,52 R\$                | 131.153,18    | 125.565,31         |  |
| 08.05                       | ESCALADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 49.649,74     | 44.102,82          |  |
| 08.05.01                    | ESCALADA DE MARINHEIRO,COM LARGURA DE 0,40M,EXECUTADA EM BARRAS DE FERRO DE 1.1/2"X1/4",SEND0 OS DEGRAUS EM FERRO REDONDEADO 5/8",ESPACADOS DE 30CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO                                                                                                                                                                                          | 14.002.0250-0  | 14.002.0250-A     | EMOP       | M       | 76,77      | 560,55                 | 513,92                    | 15,37%         | 11,78%            | 646,70                 | 574,45 R\$                | 49.649,74     | 44.102,82          |  |
| 08.06                       | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 377.811,97    | 347.759,62         |  |
| 08.06.01                    | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLOJA APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                                      | 19.004.0087-2  | 19.004.0087-C     | EMOP       | H       | 2.833,60   | 86,88                  | 82,84                     | 15,37%         | 11,78%            | 100,23                 | 92,59 R\$                 | 284.011,72    | 262.363,02         |  |
| 08.06.02                    | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 15,5T APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLOJA APROXIMADAMENTE 16,50M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                                      | 19.004.0087-4  | 19.004.0087-E     | EMOP       | H       | 1.214,40   | 66,95                  | 62,91                     | 15,37%         | 11,78%            | 77,24                  | 70,32 R\$                 | 93.800,25     | 85.396,60          |  |
| 08.07                       | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 230.318,76    | 222.205,38         |  |
| 08.07.01                    | TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO,ESPESURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA                                                                                                                                    | 02.002.0005-0  | 02.002.0005-A     | EMOP       | M2      | 528,00     | 42,33                  | 40,72                     | 15,37%         | 11,78%            | 48,83                  | 45,51 R\$                 | 25.782,24     | 24.029,28          |  |
| 08.07.02                    | SINALIZADOR ELETRONICO (ALUGUEL) A LED BIDIRECIONAL (PISCA ALERTA) PARA ADAPTACAO EM CONES, CAVALETES E BARREIRAS                                                                                                                                                                                                                                                     | 02.030.0035-0  | 02.030.0035-A     | EMOP       | UNXMS   | 720,00     | 34,99                  | 34,99                     | 15,37%         | 11,78%            | 40,36                  | 39,11 R\$                 | 29.059,20     | 28.159,20          |  |
| 08.07.03                    | ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICATEL) P/ESCRTORIO,MEDINDO APROX. 2,30M LARGURA,6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL,INCLUINDO INSTALACOES ELÉTRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) | 02.006.0010-0  | 02.006.0010-A     | EMOP       | UNXMS   | 30,00      | 930,00                 | 930,00                    | 15,37%         | 11,78%            | 1.072,94               | 1.039,55 R\$              | 32.188,20     | 31.186,50          |  |
| 08.07.04                    | RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA,AAEM FIBRA DE VIDRO OUPOUQUETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 5000L,INCLUSIVE TAMPAS DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO                                                                                           | 18.021.0048-0  | 18.021.0048-A     | EMOP       | UN      | 24,00      | 2.574,99               | 2.574,99                  | 15,37%         | 11,78%            | 2.970,76               | 2.878,32 R\$              | 71.298,24     | 69.079,68          |  |
| 08.07.05                    | ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,10M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO.FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA                                                                           | 02.006.0050-0  | 02.006.0050-A     | EMOP       | UNXMS   | 48,00      | 1.300,00               | 1.300,00                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.499,81               | 1.453,14 R\$              | 71.990,88     | 69.750,72          |  |
| 09                          | TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO EMBOQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (LPS)                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 2.332.579,17  | 2.203.755,68       |  |
| 09.01                       | SERVICOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 10.176,75     | 9.268,00           |  |
| 09.01.01                    | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                                                    | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 186,76     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06 R\$                 | 5.527,95      | 5.053,59           |  |
| 09.01.02                    | LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR                                                                                                                                                                                | 01.018.0002-0  | 01.018.0002-A     | EMOP       | M       | 151,00     | 26,70                  | 24,97                     | 15,37%         | 11,78%            | 30,80                  | 27,91 R\$                 | 4.650,80      | 4.214,41           |  |
| 09.02                       | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 376.424,48    | 355.914,51         |  |
| 09.02.01                    | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PIEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                         | 03.015.0010-0  | 03.015.0010-A     | EMOP       | M3      | 1.512,53   | 215,72                 | 210,52                    | 15,37%         | 11,78%            | 248,87                 | 235,31 R\$                | 376.424,48    | 355.914,51         |  |
| 09.03                       | TRANSPORTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 8.945,10      | 8.560,36           |  |
| 09.03.01                    | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T                                                                                                                   | 04.005.0161-0  | 04.005.0161-A     | EMOP       | T X KM  | 9.618,39   | 0,81                   | 0,80                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,93                   | 0,89 R\$                  | 8.945,10      | 8.560,36           |  |
| 09.04                       | SERVICOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 826.423,48    | 794.249,98         |  |
| 09.04.01                    | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 05.010.0005-0  | 05.010.0005-A     | EMOP       | CVxH    | 12.144,00  | 6,96                   | 6,48                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,02                   | 7,24 R\$                  | 97.394,88     | 87.922,56          |  |
| 09.04.02                    | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                       | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | EMOP       | H       | 2.833,60   | 219,94                 | 219,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 253,74                 | 245,84 R\$                | 718.997,66    | 696.612,22         |  |
| 09.04.03                    | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFASICO,220/127V FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMATICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTIVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTINUA),EXCLUSIVE OPERADOR                                       | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | EMOP       | H       | 1.214,40   | 7,16                   | 7,16                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,26                   | 8,00 R\$                  | 10.030,94     | 9.715,20           |  |
| 09.05                       | GALERIAS, DRENOS E CONEXOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        | R\$                       | 54.345,01     | 52.086,38          |  |
| 09.05.01                    | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA CRAVACAO COM PONTA,BOLSA E JUNTA ELASTICA,CONFORME ABNT NBR 15.319,DN=600MM.FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                 | 06.063.0014-0  | 06.063.0014-A     | EMOP       | M       | 15,00      | 1.356,94               | 1.356,94                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.565,50               | 1.516,78 R\$              | 23.482,50     | 22.751,70          |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  |                  | 26,56%             |  | ID = 04/25 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|--|------------|--|
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% |                  | 11,78%             |  |            |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | TOTAL ONERADO                     |                  | TOTAL DESONERADO   |  |            |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 163.313.326,78                |                  | R\$ 155.236.585,16 |  |            |  |
| ITEM                                                                                    | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO                     | TOTAL DESONERADO |                    |  |            |  |
| 09.05.02                                                                                | ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE FORM.DESTES,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,LATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA | 06.001.0033-0  | 06.001.0033-A     | EMOP       | M       | 15,00      | 119,30                 | 108,59                    | 15,37%         | 11,78%            | 137,63                 | 121,38                    | R\$ 2.064,45                      | R\$ 1.820,70     |                    |  |            |  |
| 09.05.03                                                                                | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,ON 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRAS,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                       | 06.016.0007-0  | 06.016.0007-A     | EMOP       | UN      | 5,00       | 583,77                 | 573,82                    | 15,37%         | 11,78%            | 673,49                 | 641,41                    | R\$ 3.367,45                      | R\$ 3.207,05     |                    |  |            |  |
| 09.05.04                                                                                | PLACA DE CONCRETO INTERM.P/POCO DE VIS.DE ESG.SANT.,ARMADA,ACORRDO C/ESPEC.CEDAE,C/ABERT.EXCENTR.DIAM.1,30,C/ESPES.0,12M                                                                                                                                                                                                                              | 11.048.0060-5  | 11.048.0060-F     | EMOP       | UN      | 5,00       | -                      | -                         | 15,37%         | 11,78%            | -                      | -                         | R\$ -                             | R\$ -            |                    |  |            |  |
| 09.05.05                                                                                | CORPO DE POÇO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIAMETRO DE 110MM,COM DEGRAS,MEIDIA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA E MATERIAL                                                                                                                                                                                                               | 06.017.0085-0  | 06.017.0085-A     | EMOP       | M       | 18,31      | 1.204,06               | 1.187,82                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.389,12               | 1.327,74                  | R\$ 25.430,61                     | R\$ 24.306,93    |                    |  |            |  |
| 09.06                                                                                   | BASES E PAVIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 341.645,61                    | R\$ 322.251,93   |                    |  |            |  |
| 09.06.01                                                                                | PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                                                                                              | 08.026.0002-0  | 08.026.0002-A     | EMOP       | M2      | 2.090,95   | 2,37                   | 2,36                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,73                   | 2,63                      | R\$ 5.708,30                      | R\$ 5.499,20     |                    |  |            |  |
| 09.06.02                                                                                | REPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE QUALQUER NATUREZA,EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE,SEM IMPRIMACAO OU PINTURA DE LIGACAO,EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO,ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS,EXCLUSIVE O TRANSPORTE DAUSINA PARA A PISTA                                                                                     | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | EMOP       | T       | 240,46     | 649,04                 | 636,90                    | 15,37%         | 11,78%            | 748,79                 | 711,92                    | R\$ 180.053,82                    | R\$ 171.188,07   |                    |  |            |  |
| 09.06.03                                                                                | CONCRETO BOMBADO,FCK-15MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                             | 11.025.0002-0  | 11.025.0002-A     | EMOP       | M3      | 35,36      | 697,60                 | 689,02                    | 15,37%         | 11,78%            | 804,82                 | 770,18                    | R\$ 28.454,77                     | R\$ 27.230,06    |                    |  |            |  |
| 09.06.04                                                                                | RECOMPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULACAO,INCLUSIVE REMOCAO DE ATE 20,00M DO REATERRO SOLTO,CONCRETAGEM FCK-10MPA COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO[VIDE ITEM 08.015.0018]                               | 08.038.0001-0  | 08.038.0001-A     | EMOP       | M2      | 584,46     | 188,99                 | 181,14                    | 15,37%         | 11,78%            | 218,03                 | 202,47                    | R\$ 127.428,72                    | R\$ 118.334,60   |                    |  |            |  |
| 09.07                                                                                   | ESTRUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 453.693,96                    | R\$ 424.312,76   |                    |  |            |  |
| 09.07.01                                                                                | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:8,PREPARO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 07.001.0070-1  | 07.001.0070-B     | EMOP       | M3      | 466,18     | 525,04                 | 502,15                    | 15,37%         | 11,78%            | 605,73                 | 561,30                    | R\$ 282.379,21                    | R\$ 261.666,83   |                    |  |            |  |
| 09.07.02                                                                                | FORMAS DE MADEIRA DE 3",PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                                                                                  | 11.004.0024-1  | 11.004.0024-B     | EMOP       | M2      | 84,62      | 143,06                 | 133,83                    | 15,37%         | 11,78%            | 165,04                 | 149,59                    | R\$ 13.965,37                     | R\$ 12.658,02    |                    |  |            |  |
| 09.07.03                                                                                | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                             | 11.004.0065-0  | 11.004.0065-A     | EMOP       | M2      | 84,62      | 44,36                  | 41,89                     | 15,37%         | 11,78%            | 51,17                  | 46,82                     | R\$ 4.329,90                      | R\$ 3.961,82     |                    |  |            |  |
| 09.07.04                                                                                | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                          | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | EMOP       | KG      | 563,64     | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                      | R\$ 5.016,39                      | R\$ 4.858,57     |                    |  |            |  |
| 09.07.05                                                                                | BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO                                                                                                                        | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | EMOP       | KG      | 758,55     | 7,04                   | 7,04                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,12                   | 7,86                      | R\$ 6.159,42                      | R\$ 5.962,20     |                    |  |            |  |
| 09.07.06                                                                                | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                   | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | EMOP       | KG      | 563,64     | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23                      | R\$ 3.376,20                      | R\$ 2.947,83     |                    |  |            |  |
| 09.07.07                                                                                | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                 | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | EMOP       | KG      | 758,55     | 4,45                   | 4,01                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,13                   | 4,48                      | R\$ 3.891,36                      | R\$ 3.398,30     |                    |  |            |  |
| 09.07.08                                                                                | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA) COM PEDRISCO(30% EM PESO),INCLUSIVE PREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTODOS MATERIAS                                                                                                                                                                                                                     | 11.015.0020-0  | 11.015.0020-A     | EMOP       | M3      | 2,18       | 3.237,37               | 3.205,87                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.734,95               | 3.583,52                  | R\$ 8.142,19                      | R\$ 7.812,07     |                    |  |            |  |
| 09.07.09                                                                                | CONCRETO BOMBADO,FCK-25MPA,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                             | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | EMOP       | M3      | 151,40     | 723,85                 | 715,27                    | 15,37%         | 11,78%            | 835,10                 | 799,52                    | R\$ 126.433,92                    | R\$ 121.047,12   |                    |  |            |  |
| 09.08                                                                                   | ALVENARIAS E DIVISÓRIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 32.877,59                     | R\$ 30.305,46    |                    |  |            |  |
| 09.08.01                                                                                | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                                                                   | 12.005.0080-0  | 12.005.0080-A     | EMOP       | M2      | 196,90     | 119,19                 | 113,55                    | 15,37%         | 11,78%            | 137,50                 | 126,92                    | R\$ 27.073,62                     | R\$ 24.990,43    |                    |  |            |  |
| 09.08.02                                                                                | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,DE 3,00 A 4,50M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                                                             | 12.005.0090-0  | 12.005.0090-A     | EMOP       | M2      | 36,19      | 139,01                 | 131,39                    | 15,37%         | 11,78%            | 160,37                 | 146,86                    | R\$ 5.803,97                      | R\$ 5.315,03     |                    |  |            |  |
| 09.09                                                                                   | REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 24.953,78                     | R\$ 22.377,14    |                    |  |            |  |
| 09.09.01                                                                                | EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3                                                                                                                                                                                                                        | 13.001.0025-1  | 13.001.0025-B     | EMOP       | M2      | 466,18     | 35,29                  | 32,67                     | 15,37%         | 11,78%            | 40,71                  | 36,51                     | R\$ 18.978,20                     | R\$ 17.020,25    |                    |  |            |  |
| 09.09.02                                                                                | PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE                                                                                                                                                                                                                            | 13.301.0080-1  | 13.301.0080-B     | EMOP       | M2      | 44,77      | 46,18                  | 42,19                     | 15,37%         | 11,78%            | 53,27                  | 47,15                     | R\$ 2.384,77                      | R\$ 2.110,79     |                    |  |            |  |
| 09.09.03                                                                                | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM                                                                                                                                                                                                                                  | 13.301.0133-0  | 13.301.0133-A     | EMOP       | M2      | 44,77      | 69,53                  | 64,87                     | 15,37%         | 11,78%            | 80,21                  | 72,51                     | R\$ 3.590,81                      | R\$ 3.246,10     |                    |  |            |  |
| 09.10                                                                                   | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 203.091,41                    | R\$ 184.429,16   |                    |  |            |  |
| 09.10.01                                                                                | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                        | 19.004.0081-2  | 19.004.0081-C     | EMOP       | H       | 1.909,60   | 68,12                  | 64,08                     | 15,37%         | 11,78%            | 78,59                  | 71,62                     | R\$ 150.075,46                    | R\$ 136.765,55   |                    |  |            |  |
| 09.10.02                                                                                | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MAXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ANGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE.SAO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE E CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO                                        | 19.004.0081-4  | 19.004.0081-E     | EMOP       | H       | 818,40     | 56,15                  | 52,11                     | 15,37%         | 11,78%            | 64,78                  | 58,24                     | R\$ 53.015,95                     | R\$ 47.663,61    |                    |  |            |  |
| 10                                                                                      | TRANSFORMAÇÃO POÇOS DE SERVIÇO DESEMBUQUE PARA CRAVAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE Ø 600MM EM POÇO DE VISITA (LPS)                                                                                                                                                                                                                                               |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.210.461,96                  | R\$ 1.139.767,20 |                    |  |            |  |
| 10.01                                                                                   | SERVICOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 6.459,63                      | R\$ 5.880,62     |                    |  |            |  |
| 10.01.01                                                                                | CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTATANDO DE COLÉTA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS                                                  | 01.001.0150-0  | 01.001.0150-A     | EMOP       | M3      | 114,18     | 25,66                  | 24,21                     | 15,37%         | 11,78%            | 29,60                  | 27,06                     | R\$ 3.379,63                      | R\$ 3.089,62     |                    |  |            |  |
| 10.01.02                                                                                | LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR                                                                                                                                                                | 01.018.0002-0  | 01.018.0002-A     | EMOP       | M       | 100,00     | 26,70                  | 24,97                     | 15,37%         | 11,78%            | 30,80                  | 27,91                     | R\$ 3.080,00                      | R\$ 2.791,00     |                    |  |            |  |
| 10.02                                                                                   | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 63.248,38                     | R\$ 59.802,21    |                    |  |            |  |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)

ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                                |                                   |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| TIPO DE OBRA: <b>REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS</b> | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO: 20,46%  | 26,56% |
|                                                                                                | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: 15,37% | 11,78% |

|  |  | TOTAL ONERADO      | TOTAL DESONERADO   |
|--|--|--------------------|--------------------|
|  |  | R\$ 163.313.326,78 | R\$ 155.236.585,16 |

| ITEM     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO  | TOTAL DESONERADO |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|----------------|------------------|
| 10.02.01 | REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PIEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                          | 03.015.0010-0  | 03.015.0010-A     | EMOP       | M3      | 254,14     | 215,72                 | 210,52                    | 15,37%         | 11,78%            | 248,87                 | 235,31                    | R\$ 63.248,38  | R\$ 59.802,21    |
| 10.03    | TRANSPORTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 1.693,78   | R\$ 1.620,93     |
| 10.03.01 | TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T                                                                                                    | 04.005.0161-0  | 04.005.0161-A     | EMOP       | T X KM  | 1.821,28   | 0,81                   | 0,80                      | 15,37%         | 11,78%            | 0,93                   | 0,89                      | R\$ 1.693,78   | R\$ 1.620,93     |
| 10.04    | SERVIÇOS COMPLEMENTARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 467.108,92 | R\$ 448.923,90   |
| 10.04.01 | ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                       | 05.010.0005-0  | 05.010.0005-A     | EMOP       | CVxH    | 6.864,00   | 6,96                   | 6,48                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,02                   | 7,24                      | R\$ 55.049,28  | R\$ 49.695,36    |
| 10.04.02 | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFÁSICO,220/127V,FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMÁTICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTÍNUA),EXCLUSIVE OPERADOR                        | 19.011.0009-2  | 19.011.0009-C     | EMOP       | H       | 1.601,60   | 219,94                 | 219,94                    | 15,37%         | 11,78%            | 253,74                 | 245,84                    | R\$ 406.389,98 | R\$ 393.737,34   |
| 10.04.03 | GRUPO GERADOR ABERTO PARA ENERGIA DE EMERGENCIA,TRIFÁSICO,220/127V,FREQUENCIA 50/60HZ,COM REGULADOR DE TENSÃO E FREQUENCIA AUTOMÁTICA,QUADRO DE COMANDO MANUAL E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE APROXIMADAMENTE 328L COM AUTONOMIA APROXIMADA DE 12H,COM POTENCIA APROXIMADA DE 145/125KVA (INTERMITENTE/CONTÍNUA),EXCLUSIVE OPERADOR                        | 19.011.0009-4  | 19.011.0009-E     | EMOP       | H       | 686,40     | 7,16                   | 7,16                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,26                   | 8,00                      | R\$ 5.669,66   | R\$ 5.491,20     |
| 10.05    | GALERIAS, DRENOS E CONEXOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 20.312,08  | R\$ 19.434,07    |
| 10.05.01 | TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA CRAVACAÇÃO COM PONTA,BOLSA E JUNTA ELÁSTICA,CONFORME ABNT NBR 15.319-DN=600MM,FORNECIMENTO                                                                                                                                                                                                                                | 06.063.0014-0  | 06.063.0014-A     | EMOP       | M       | 2,80       | 1.356,94               | 1.356,94                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.565,50               | 1.516,78                  | R\$ 4.383,40   | R\$ 4.246,98     |
| 10.05.02 | ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO,EXCLUSIVE FORM.DESTES,PARA COLETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS,COM DIÂMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAÇÃO,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA | 06.001.0033-0  | 06.001.0033-A     | EMOP       | M       | 2,80       | 119,30                 | 108,59                    | 15,37%         | 11,78%            | 137,63                 | 121,38                    | R\$ 385,36     | R\$ 339,86       |
| 10.05.03 | TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (MODULAR) ARTICULADO,CIRCULAR,DN 600MM,COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENÇÃO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA,CLASSE D400,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO                                                                         | 06.016.0007-0  | 06.016.0007-A     | EMOP       | UN      | 4,00       | 583,77                 | 573,82                    | 15,37%         | 11,78%            | 673,49                 | 641,41                    | R\$ 2.693,96   | R\$ 2.565,64     |
| 10.05.04 | PLACA DE CONCRETO INTERNA/P/POCO DE VIS.DE ESG.SANIT. ARMADA,ACORDEO C/ESPEC.CEDAE,C/ABERT.EXCENTR.DIAM.1,30,C/ESPES.0,12M                                                                                                                                                                                                                             | 11.048.0060-5  | 11.048.0060-F     | EMOP       | UN      | 4,00       | -                      | -                         | 15,37%         | 11,78%            | -                      | -                         | R\$ -          | R\$ -            |
| 10.05.05 | CORPO DE POÇO DE VISITA DE ANEIS PRE-MOLDADOS,COM DIÂMETRO DE 1100MM,COM DEGRAUS,MEDIDA PELA ALTURA UTIL,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA E MATERIAL                                                                                                                                                                                                              | 06.017.0085-0  | 06.017.0085-A     | EMOP       | M       | 9,25       | 1.204,06               | 1.187,82                  | 15,37%         | 11,78%            | 1.389,12               | 1.327,74                  | R\$ 12.849,36  | R\$ 12.281,59    |
| 10.06    | BASES E PAVIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 95.818,09  | R\$ 91.315,96    |
| 10.06.01 | PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ                                                                                                                                                                                                                                                                               | 08.026.0002-0  | 08.026.0002-A     | EMOP       | M2      | 339,83     | 2,37                   | 2,36                      | 15,37%         | 11,78%            | 2,73                   | 2,63                      | R\$ 927,73     | R\$ 893,75       |
| 10.06.02 | REPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE QUALQUER NATUREZA,EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE,SEM IMPRIMAÇÃO OU PINTURA DE LIGACAO,EXECUTADO EM LOGRADOURO PÚBLICO,ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSIONARIAS,EXCLUSIVE O TRANSPORTE DAUSINA PARA A PISTA                                                                                      | 08.015.0018-0  | 08.015.0018-A     | EMOP       | T       | 45,53      | 649,04                 | 636,90                    | 15,37%         | 11,78%            | 748,79                 | 711,92                    | R\$ 34.093,86  | R\$ 32.415,10    |
| 10.06.03 | CONCRETO BOMBEADO FCK=15MPa,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                             | 11.025.0002-0  | 11.025.0002-A     | EMOP       | M3      | 67,97      | 697,60                 | 689,02                    | 15,37%         | 11,78%            | 804,82                 | 770,18                    | R\$ 54.700,39  | R\$ 52.346,05    |
| 10.06.04 | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA,DEVIDO A ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO,INCLUSIVE REMOÇÃO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLO,CONCRETAGEM FCK=10MPa COM 20CM DE ESPESSURA,CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATEA DISTANCIA DE 20KM,EXCLUSIVE CONCRETO ASFALTICO(VIDE ITEM 08.015.0018)                                 | 08.038.0001-0  | 08.038.0001-A     | EMOP       | M2      | 27,96      | 188,99                 | 181,14                    | 15,37%         | 11,78%            | 218,03                 | 202,47                    | R\$ 6.096,11   | R\$ 5.661,06     |
| 10.07    | ESTRUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 356.914,96 | R\$ 332.117,15   |
| 10.07.01 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:8,PREPARO MANUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 07.001.0070-1  | 07.001.0070-B     | EMOP       | M3      | 466,18     | 525,04                 | 502,15                    | 15,37%         | 11,78%            | 605,73                 | 561,30                    | R\$ 282.379,21 | R\$ 261.666,83   |
| 10.07.02 | FORMAS DE MADEIRA DE 31 PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETOPARAMENTOS CURVOS,SERVINDO A MADEIRA 1,4 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO                                                                                                                                                                                                   | 11.004.0024-1  | 11.004.0024-B     | EMOP       | M2      | 38,68      | 143,06                 | 133,83                    | 15,37%         | 11,78%            | 165,04                 | 149,59                    | R\$ 6.383,02   | R\$ 5.785,48     |
| 10.07.03 | ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ 1,50M,COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA                                                                                                                                                                                                                             | 11.004.0065-0  | 11.004.0065-A     | EMOP       | M2      | 38,68      | 44,36                  | 41,89                     | 15,37%         | 11,78%            | 51,17                  | 46,82                     | R\$ 1.979,03   | R\$ 1.810,79     |
| 10.07.04 | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18,FORNECIMENTO                                                                                                                           | 11.009.0014-1  | 11.009.0014-B     | EMOP       | KG      | 585,49     | 7,72                   | 7,72                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,90                   | 8,62                      | R\$ 5.210,84   | R\$ 5.046,90     |
| 10.07.05 | BARRA DE AÇO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18,FORNECIMENTO                                                                                                                         | 11.009.0015-1  | 11.009.0015-B     | EMOP       | KG      | 809,28     | 7,04                   | 7,04                      | 15,37%         | 11,78%            | 8,12                   | 7,86                      | R\$ 6.571,35   | R\$ 6.360,94     |
| 10.07.06 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                    | 11.011.0030-1  | 11.011.0030-B     | EMOP       | KG      | 585,49     | 5,20                   | 4,68                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,99                   | 5,23                      | R\$ 3.507,07   | R\$ 3.062,10     |
| 10.07.07 | CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM                                                                                                                                                                                                                                  | 11.011.0031-1  | 11.011.0031-B     | EMOP       | KG      | 809,28     | 4,45                   | 4,01                      | 15,37%         | 11,78%            | 5,13                   | 4,48                      | R\$ 4.151,60   | R\$ 3.625,57     |
| 10.07.08 | GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA) COM PEDRISCO(30% EM PESO),INCLUSIVE PREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTODOS MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                     | 11.015.0020-0  | 11.015.0020-A     | EMOP       | M3      | 2,18       | 3.237,37               | 3.205,87                  | 15,37%         | 11,78%            | 3.734,95               | 3.583,52                  | R\$ 8.142,19   | R\$ 7.812,07     |
| 10.07.09 | CONCRETO BOMBEADO FCK=25MPa,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO                                                                                                                                                                                             | 11.025.0009-0  | 11.025.0009-A     | EMOP       | M3      | 46,21      | 723,85                 | 715,27                    | 15,37%         | 11,78%            | 835,10                 | 799,52                    | R\$ 38.590,65  | R\$ 36.946,47    |
| 10.08    | ALVENARIAS E DIVISÓRIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 14.643,19  | R\$ 13.500,60    |
| 10.08.01 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL                                                                                                                                                    | 12.005.0080-0  | 12.005.0080-A     | EMOP       | M2      | 90,68      | 119,19                 | 113,55                    | 15,37%         | 11,78%            | 137,50                 | 126,92                    | R\$ 12.468,58  | R\$ 11.509,18    |
| 10.08.02 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:6,EM PAREDES DE 0,20M DEESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,DE 3,00 A 4,50M DE ALTURA EMEIDADA PELA AREA REAL                                                                                                                                              | 12.005.0090-0  | 12.005.0090-A     | EMOP       | M2      | 13,56      | 139,01                 | 131,39                    | 15,37%         | 11,78%            | 160,37                 | 146,86                    | R\$ 2.174,61   | R\$ 1.991,42     |
| 10.09    | REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 13.926,20  | R\$ 12.489,24    |
| 10.09.01 | EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3                                                                                                                                                                                                                         | 13.001.0025-1  | 13.001.0025-B     | EMOP       | M2      | 208,48     | 35,29                  | 32,67                     | 15,37%         | 11,78%            | 40,71                  | 36,51                     | R\$ 8.487,27   | R\$ 7.611,65     |
| 10.09.02 | PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,ALUSADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE                                                                                                                                                                                                                             | 13.301.0080-1  | 13.301.0080-B     | EMOP       | M2      | 40,76      | 46,18                  | 42,19                     | 15,37%         | 11,78%            | 53,27                  | 47,15                     | R\$ 2.171,40   | R\$ 1.921,93     |
| 10.09.03 | CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 6CM                                                                                                                                                                                                                                   | 13.301.0133-0  | 13.301.0133-A     | EMOP       | M2      | 40,76      | 69,53                  | 64,87                     | 15,37%         | 11,78%            | 80,21                  | 72,51                     | R\$ 3.269,53   | R\$ 2.955,66     |
| 10.10    | ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 170.334,73 | R\$ 154.682,52   |



Secretaria de  
Estado do  
Ambiente e  
Sustentabilidade

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, REGIÃO METROPOLITANA – SUB-BACIA L2 (BAIRRO IRAJÁ)  
ANEXO 04  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

|                                                                                         |                            |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|--------|
| TIPO DE OBRA: REDES DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS | BDI ADOTADO PARA SERVIÇO:  | 20,46% | 26,56% |
|                                                                                         | BDI ADOTADO PARA MATERIAL: | 15,37% | 11,78% |

| CUSTO GLOBAL (CG = CD + PE) |  | TOTAL ONERADO  | TOTAL DESONERADO   |
|-----------------------------|--|----------------|--------------------|
| R\$                         |  | 163.313.326,78 | R\$ 155.236.585,16 |

| ITEM       | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | REFERÊNCIA | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | B.D.I. ONERADO | B.D.I. DESONERADO | PREÇO UNITÁRIO ONERADO | PREÇO UNITÁRIO DESONERADO | TOTAL ONERADO      | TOTAL DESONERADO   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|---------|------------|------------------------|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| 10.10.01   | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE É CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO | 19.004.0081-2  | 19.004.0081-C     | EMOP       | H       | 1.601,60   | 68,12                  | 64,08                     | 15,37%         | 11,78%            | 78,59                  | 71,62                     | R\$ 125.869,74     | R\$ 114.706,59     |
| 10.10.02   | GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA EM TORNO DE 4T A APROXIMADAMENTE 2,00M E ALCANCE MÁXIMO VERTICAL(DO SOLO)A APROXIMADAMENTE 8,00M,ÂNGULO DE GIRO DE 180º,MONTADO SOBRE CHASSIS DE CAMINHÃO,EXCLUSIVE ESTE SÃO CONSIDERADOS DOIS AJUDANTES,EXCLUSIVE OPERADOR QUE É CONSIDERADO O MOTORISTA DO CAMINHÃO | 19.004.0081-4  | 19.004.0081-E     | EMOP       | H       | 686,40     | 56,15                  | 52,11                     | 15,37%         | 11,78%            | 64,78                  | 58,24                     | R\$ 44.464,99      | R\$ 39.975,93      |
| 11         | AS BUILT                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 122.760,87     | R\$ 118.940,89     |
| 11.01      | AS BUILT                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 122.760,87     | R\$ 118.940,89     |
| 11.01.01   | PROJETO AS BUILT E MANUAIS DE OPERAÇÃO (DATA BOOK) (Custo por Formato A1 ) REVISÃO                                                                                                                                                                                                                             | 01.050.1003-6  | 01.050.1003-6     | COMPOSIÇÃO | GL      | 1,00       | 106.406,24             | 106.406,24                | 15,37%         | 11,78%            | 122.760,87             | 118.940,89                | R\$ 122.760,87     | R\$ 118.940,89     |
| Total Ger: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |            |         |            |                        |                           |                |                   |                        |                           | R\$ 163.313.326,78 | R\$ 155.236.585,16 |