

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB**



## **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO CENTRO EMPRESARIAL – LOTE A NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES**

**OBRA: Centro Empresarial – LOTE A**

**LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES**

**EXTENSÃO: 1,81 Km**

**VOLUME 3A – COMPOSIÇÕES DE CUSTO**

**NOVEMBRO - 2018**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB**



## **PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO CENTRO EMPRESARIAL – LOTE A NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES**

**OBRA: Centro Empresarial – LOTE A**

**LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES**

**EXTENSÃO: 1,81 Km**

### **VOLUME 3A – COMPOSIÇÕES DE CUSTO**

**Elaboração:**



**SERPENG** Serviços e Projetos de Engenharia LTDA EPP.

**NOVEMBRO - 2018**



## **1.0 - SUMÁRIO**



---

## 1.0 - SUMÁRIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.0 - | SUMÁRIO .....                                     | 1  |
| 2.0 - | APRESENTAÇÃO .....                                | 3  |
| 3.0 - | MAPA DE SITUAÇÃO.....                             | 5  |
| 4.0 - | INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS..... | 7  |
| 5.0 - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....                         | 9  |
| 6.0 - | PAVIMENTAÇÃO .....                                | 11 |
| 7.0 - | OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM.....            | 15 |
| 8.0 - | SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES .....          | 48 |



---

## **2.0 - APRESENTAÇÃO**



---

## 2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 232/2013, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 5057/2013 apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Centro Empresarial – LOTE A, numa extensão total de 1,81 km.

O Projeto Executivo está apresentado em 04 Volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Orçamento, Memória de Cálculo e Plano de Execução da Obra;
- Volume 3A – Composições de Serviços.

O presente **Volume 3A – Composições de Serviços** apresentam as composições de custos unitários dos serviços constantes na planilha orçamentária apresentada no Volume 3.

Foram criadas composições para os serviços que não eram constantes nas tabelas referenciais de custos dos órgãos ou para serviços que necessitaram a adição de custos de transporte, dentre outros.

O Orçamento foi elaborado a partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço as planilhas de orçamento da Obra.



---

### **3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO**

### 3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO







---

## **4.0 - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**



|  |   |                |                  |             |                |                   |      |               |
|--|---|----------------|------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| CÓD: 101   | SERVIÇO: Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras |                |                  |             |                |                   |      |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: - |             |                | UNIDADE: m        |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO       |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |   |                | QUANT            | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |   |                |                  |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE       |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20002  | Servente  | h              | 1,00             |             |                | 11,44             |      | 11,44         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |      | 11,44         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                  |             |                |                   |      | 0,57          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                  |             |                |                   |      | 6,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                  |             |                |                   |      | 2,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO          |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 10062  | Caibros 7 X 7 cm  | m              | 1,6000000        |             |                | 7,95              |      | 12,72         |
| 10649  | Tela de PVC na cor laranja, para proteção de segurança (tapume), rolo com 50,00 m               | rl             | 0,0220000        |             |                | 60,00             |      | 1,32          |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |      | 14,04         |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO          |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído   | m³             | 0,0033           |             |                | 441,23            |      | 1,46          |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |      | 1,46          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                  | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |   | XP             | XR               |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico  | 41,00          | 3,50             | 0,00319     | 32,367         | 0,10              |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15             | 0,00118     | 4,775          | 0,01              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15             | 0,00385     | 7,234          | 0,03              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |      | 0,14          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                  |             |                |                   |      | R\$ 17,64     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                  |             |                |                   |      | R\$ 4,11      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                  |             |                |                   |      | R\$ 21,75     |



---

## **5.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL**



| CÓD: 201   | SERVIÇO: Administração Local   |                |                  |             |                |                   |               |               |
|--|--|----------------|------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: - |             |                | UNIDADE: mês      |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO       |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |  |                | QUANT            | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE       |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20094  | Almoxarife   | h              | 80,00            |             | 18,52          |                   | 1481,60       |               |
| 20069  | Engenheiro pleno   | Mes            | 0,27             |             | 19.080,84      |                   | 5151,83       |               |
| 20089  | Laboratorista  | Mes            | 0,50             |             | 6.378,05       |                   | 3189,03       |               |
| 20026  | Auxiliar de laboratório  | Mes            | 0,50             |             | 3.824,40       |                   | 1912,20       |               |
| 20008  | Técnico de nível médio   | Mes            | 0,80             |             | 5.119,25       |                   | 4095,40       |               |
| 20014  | Topógrafo  | Mes            | 0,90             |             | 6.378,05       |                   | 5740,25       |               |
| 20029  | Auxiliar de topografia   | Mes            | 0,90             |             | 3.824,40       |                   | 3441,96       |               |
| 20019  | Vigia  | h              | 220,00           |             | 11,22          |                   | 2468,40       |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                  |             |                |                   |               | 27480,67      |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                  |             |                |                   |               | 1374,03       |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                  |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                  |             |                |                   |               | 28854,70      |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO          |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10557  | Água potável tratada (CESAN)   | m³             | 50,0000000       |             | 7,75           |                   | 387,50        |               |
| 10587  | Aluguel mensal de instrumento de topografia ( Estação Total )              | Mes            | 0,9000000        |             | 1.699,44       |                   | 1529,50       |               |
| 10590  | Aluguel mensal de laboratório de concreto                                  | Mes            | 0,3500000        |             | 2.958,72       |                   | 1035,55       |               |
| 10588  | Aluguel mensal de laboratório de solos                                     | Mes            | 0,5000000        |             | 2.410,61       |                   | 1205,31       |               |
| 10585  | Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, exclusive motorista e combustível | Mes            | 1,0000000        |             | 2.263,13       |                   | 2263,13       |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                  |             |                |                   |               | 6420,99       |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO          |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
|  |  |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                  | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |  | XP             | XR               |             |                |                   |               |               |
|  |  |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
|  |  |                |                  |             |                |                   |               |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                  |             |                |                   |               | R\$ 35.275,69 |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                  |             | 23,32%         | R\$ 8.226,29      |               |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                  |             |                |                   |               | R\$ 43.501,98 |



---

## **6.0 - PAVIMENTAÇÃO**



| CÓD: 401   | SERVIÇO: Regularização do Subleito com adição de 40% de bica corrida e 2% de cimento |                |                              |             |                |                   |           |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|-----------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 140/2010 |             |                | UNIDADE: m³       |           |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |           |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR      | CUSTO HORÁRIO |
| 30007  | Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)   | M              | 1,00                         | 0,90        | 0,10           | 151,28            | 44,21     | 140,57        |
| 30080  | Conjunto moto bomba diam. 4"   |                | 1,00                         | 0,45        | 0,55           | 17,19             | 11,7      | 14,17         |
| 30054  | Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente  |                | 1,00                         | 0,35        | 0,65           | 16,24             | 14,78     | 15,29         |
| 30022  | Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ríper) ou equivalente            | M              | 2,00                         | 1,00        | 0,00           | 235,9             | 81,24     | 471,8         |
| 30038  | Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente                               | M              | 1,00                         | 0,60        | 0,40           | 171,5             | 53,19     | 124,18        |
| 30040  | Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente                            | M              | 1,00                         | 0,30        | 0,70           | 169,93            | 51,46     | 87            |
| 30033  | Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente                             |                | 1,00                         | 1,00        | 0,00           | 174,08            | 54,4      | 174,08        |
| 30030  | Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente                    | M              | 1,00                         | 0,35        | 0,65           | 110,33            | 29,18     | 57,58         |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |           | 1084,67       |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |           | CUSTO HORÁRIO |
| 20063  | Encarregado de pista   | h              | 0,50                         |             |                | 25,36             |           | 12,68         |
| 20088  | Greidista  | h              | 1,00                         |             |                | 13,91             |           | 13,91         |
| 20002  | Servente   | h              | 4,00                         |             |                | 11,44             |           | 45,76         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |           | 72,35         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |           | 3,62          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |           | 55,00         |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |           | 21,10         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |           | CUSTO         |
| 10118  | Bica corrida sem frete   | m³             | 0,5600000                    |             |                | 47,82             |           | 26,78         |
| 10092  | Cimento CP III   | kg             | 42,0000000                   |             |                | 0,48              |           | 20,16         |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |           | 46,94         |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |           | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |           |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |           | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |           |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |           |               |
| 60002  | Transporte da bica corrida   | 4,50           | 2,15                         | 1,05        | 7,234          | 7,60              |           |               |
| 60004  | Transporte Cimento CP III  | 5,00           | 2,15                         | 0,042       | 4,775          | 0,20              |           |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |           | 7,80          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |           | R\$ 75,84     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                              |             |                | 23,32%            | R\$ 17,69 |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |           | R\$ 93,53     |



|  |   |                |            |                  |                |                   |             |               |
|--|---|----------------|------------|------------------|----------------|-------------------|-------------|---------------|
| CÓD: 402   | SERVIÇO: Remoção e Transporte de Pavimentação em Blocos |                |            |                  |                |                   |             |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                |            | ESPECIFICAÇÃO: - |                |                   | UNIDADE: m² |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO |                  |                | CUSTO OPERACIONAL |             |               |
|  |   |                | QUANT      | PROD             | IMPR           | PROD              | IMPR        | CUSTO HORÁRIO |
|  |   |                |            |                  |                |                   |             |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |            |                  |                |                   |             | 0             |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR                                 | K ou R         | QUANTIDADE |                  |                | SALÁRIO HORA      |             | CUSTO HORÁRIO |
| 20035  | Calceteiro  | h              | 0,25       |                  |                | 13,91             |             | 3,48          |
| 20002  | Servente  | h              | 1,00       |                  |                | 11,44             |             | 11,44         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |            |                  |                |                   |             | 14,92         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |            |                  |                |                   |             | 0,75          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |            |                  |                |                   |             | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |            |                  |                |                   |             | 15,67         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO    |                  |                | CUSTO UNITÁRIO    |             | CUSTO         |
|  |   |                |            |                  |                |                   |             |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |            |                  |                |                   |             | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO    |                  |                | CUSTO UNITÁRIO    |             | CUSTO         |
|  |   |                |            |                  |                |                   |             |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |            |                  |                |                   |             | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |            | CONSUMO (t)      | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |             |               |
|  |   | XP             | XR         |                  |                |                   |             |               |
| 60021  | Transp. De Blocos                                       | 0,00           | 4,00       | 0,2000000        | 4,330          | 0,87              |             |               |
| ( I ) TOTAL  |   |                |            |                  |                |                   |             | 0,87          |
|  |   |                |            |                  |                |                   |             |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( H ) + ( I )     |   |                |            |                  |                |                   |             | R\$ 16,54     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |            |                  |                |                   |             | R\$ 3,86      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |            |                  |                |                   |             | R\$ 20,40     |



| CÓD: 403   | SERVIÇO: Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada |                |                |             |                |                   |               |               |
|--|--|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m³       |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |  |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30070  | Betoneira 600 l com carregador (elétrica)  |                | 1,00           | 1,00        | 0,00           | 23,69             | 19,01         | 23,69         |
| 30076  | Carrinho de mão  |                | 3,00           | 1,00        | 0,00           | 0,14              | 0,10          | 0,42          |
| 30071  | Vibrador de imersao AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente                                |                | 2,00           | 1,00        | 0,00           | 14,63             | 11,82         | 29,26         |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |               | 53,37         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE     |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 1,00           |             | 25,36          |                   | 25,36         |               |
| 20107  | Operário braçal  | h              | 10,00          |             | 11,44          |                   | 114,40        |               |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.   | h              | 2,00           |             | 13,91          |                   | 27,82         |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |               | 167,58        |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                |             |                |                   |               | 8,38          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                |             |                |                   |               | 229,33        |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10109  | Areia grossa jazida com carregamento mecânico  | m³             | 0,61           |             | 60,49          |                   | 36,97         |               |
| 10092  | Cimento CP III   | kg             | 405,30         |             | 0,35           |                   | 141,86        |               |
| 10125  | Pedra britada p/ concreto, sem frete   | m³             | 0,78           |             | 61,75          |                   | 47,98         |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |               | 226,81        |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
|  |  |                |                |             |                |                   |               |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |  | XP             | XR             |             |                |                   |               |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico   | 41,00          | 3,50           | 0,9167000   | 32,367         | 29,67             |               |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15           | 0,4053000   | 4,775          | 1,94              |               |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15           | 1,1655000   | 7,234          | 8,43              |               |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |               | 40,04         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                |             |                |                   |               | R\$ 496,18    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                |             |                | 23,32%            | R\$ 115,71    |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                |             |                |                   |               | R\$ 611,89    |





---

## **7.0 - OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM**



|  |   |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| CÓD: 501   | SERVIÇO: Meio fio de concreto - MFC 06, inclusive caiação.                                |                |                              |             |                |                   |      |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 020/2006 |             |                | UNIDADE: m        |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |   |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,11                         |             |                | 25,36             |      | 2,79          |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 2,79          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   |      | 0,14          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   |      | 2,93          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |   |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40658  | Caiação de meio fios, sarjetas, etc   | m²             | 0,1500                       |             |                | 4,48              |      | 0,67          |
| 40316  | Forma especial de madeira para meio fio, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 0,0410                       |             |                | 58,11             |      | 2,38          |
| 42475  | Concreto estrutural fck = 10,0 MPa, inclusive transportes areia, cimento e pedra britada  | m³             | 0,0040                       |             |                | 411,39            |      | 1,65          |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído   | m³             | 0,0230                       |             |                | 441,23            |      | 10,15         |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m   | m³             | 0,0500                       |             |                | 50,70             |      | 2,54          |
| 40721  | Lastro de brita, inclusive transporte da brita  | m³             | 0,0320                       |             |                | 93,51             |      | 2,99          |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 20,38         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,0264      | 32,367         | 0,85              |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,0093      | 4,775          | 0,04              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,0795      | 7,234          | 0,58              |      |               |
| 60004  | Transp. de Ripao de 2.5 X 7.0 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0000      | 4,775          | 0,00              |      |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0009      | 4,775          | 0,00              |      |               |
| 60002  | Transp. de Brita 2 (incl. 0% IUM)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0480      | 7,234          | 0,35              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 1,82          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 25,13     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                              | 23,32%      |                | R\$ 5,86          |      |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 30,99     |



| CÓD: 502   | SERVIÇO: Valeta de proteção de aterro revestida em concreto (VPA-04 DNIT) |                |                              |             |                |                   |               |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                         |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 018/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30006  | Caminhão carroceria 1518/48 PBT=19,0t (TRUCK 15,0t)                       | M              | 0,01                         | 1,00        | 0,00           | 155,85            | 46,78         | 1,56          |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 1,56          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,02                         |             | 25,36          |                   | 0,51          |               |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 0,51          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)                |   |                |                              |             |                |                   |               | 0,03          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                                   |   |                |                              |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )       |   |                |                              |             |                |                   |               | 2,10          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10065  | Tábuas de 2,5 cm  | m²             | 0,0000630                    |             | 1.672,00       |                   | 0,11          |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 0,11          |
| CÓD.   | MATERIAIS BETUMINOSOS (BDI DIFERENCIADO)                                  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10001  | CAP 50/70   | t              | 0,0001800                    |             | 2.063,86       |                   | 0,37          |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 0,37          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 40360  | Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído                         | m³             | 0,1160                       |             | 456,1          |                   | 52,91         |               |
| 42206  | Grama em placas, fornecimento e plantio (sem fixação com estacas)         | m²             | 1,5000                       |             | 12,11          |                   | 18,17         |               |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m                         | m³             | 0,2800                       |             | 50,7           |                   | 14,20         |               |
| 40300  | Apiloamento manual  | m³             | 0,2000                       |             | 41,35          |                   | 8,27          |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 93,55         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico                        | 41,00          | 3,50                         | 0,1063      | 32,367         | 3,44              |               |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,0470      | 4,775          | 0,22              |               |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto                                      | 4,50           | 2,15                         | 0,1352      | 7,234          | 0,98              |               |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,00004     | 4,775          | 0,00              |               |               |
| 60004  | Transp. de Grama  | 5,00           | 2,15                         | 0,0300      | 4,775          | 0,14              |               |               |
| 100849   | Transp. de CAP 50/70  | 616,50         | 2,15                         | 0,00018     | 299,783        | 0,05              |               |               |
| ( I ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 4,83          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( H ) + ( I )           |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 100,59    |
| CUSTO DIRETO TOTAL COM MATERIAIS BETUMINOSOS ( G )         |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 0,37      |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                            |   |                |                              |             | 23,32%         | R\$ 23,46         |               |               |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS PARA MATERIAIS BETUMINOSOS |   |                |                              |             | 15,28%         | R\$ 0,06          |               |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                       |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 124,47    |



|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| CÓD: 503   | SERVIÇO: Descida d'água concreto armado (degraus) c/ caiação (DSA-03A) apoio                               |                |                              |             |                |                   |      |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 021/2004 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)                         | kg             | 5,8500                       |             |                | 6,99              |      | 40,89         |
| 40658  | Caiação de meio fios, sarjetas, etc  | m²             | 3,5000                       |             |                | 4,48              |      | 15,68         |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 0,9600                       |             |                | 441,23            |      | 423,58        |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m  | m³             | 0,7830                       |             |                | 50,7              |      | 39,70         |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 1,1000                       |             |                | 71,59             |      | 78,75         |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 598,60        |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 0,9284160   | 32,367         | 30,05             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,3427200   | 4,775          | 1,64              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 1,1188800   | 7,234          | 8,09              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0020900   | 4,775          | 0,01              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0013200   | 4,775          | 0,01              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0083600   | 4,775          | 0,04              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 39,84         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 638,44    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 148,88    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 787,32    |



|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| CÓD: 504   | SERVIÇO: Descida d'água concreto armado (degraus) c/ caiação (DSA-03A) degrau                              |                |                              |             |                |                   |      |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 021/2004 |             |                | UNIDADE: m        |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)                         | kg             | 12,0000                      |             |                | 6,99              |      | 83,88         |
| 40658  | Caiação de meio fios, sarjetas, etc  | m²             | 2,4400                       |             |                | 4,48              |      | 10,93         |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 0,3300                       |             |                | 441,23            |      | 145,61        |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m  | m³             | 1,1800                       |             |                | 50,7              |      | 59,83         |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 0,9700                       |             |                | 71,59             |      | 69,44         |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 369,69        |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 0,3191430   | 32,367         | 10,33             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,1178100   | 4,775          | 0,56              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 0,3846150   | 7,234          | 2,78              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0018430   | 4,775          | 0,01              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0011640   | 4,775          | 0,01              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0073720   | 4,775          | 0,04              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 13,73         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 383,42    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 89,41     |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 472,83    |



| CÓD: 505   | SERVIÇO: Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-03 DNIT)             |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 022/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40343  | Alvenaria de pedra de mão argamassada (argamassa cimento areia 1:4), inclusive transporte da pedra           | m³             | 0,8700                       |             |                | 271,19            |      | 235,94        |
| 40300  | Apiloamento manual   | m³             | 0,3000                       |             |                | 41,35             |      | 12,41         |
| 40360  | Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 1,2000                       |             |                | 456,1             |      | 547,32        |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m  | m³             | 4,0300                       |             |                | 50,7              |      | 204,32        |
| 40313  | Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 7,6700                       |             |                | 60,83             |      | 466,57        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 1.466,56      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 1,4938238   | 32,367         | 48,35             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,5662913   | 4,775          | 2,70              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 1,3986000   | 7,234          | 10,12             |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 0,9787500   | 4,469          | 4,37              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0145730   | 4,775          | 0,07              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0092040   | 4,775          | 0,04              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0582920   | 4,775          | 0,28              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 65,93         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 1.532,49  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 357,38    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 1.889,87  |



| CÓD: 506   | SERVIÇO: Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-04 DNIT)             |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 022/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40343  | Alvenaria de pedra de mão argamassada (argamassa cimento areia 1:4), inclusive transporte da pedra           | m³             | 1,4100                       |             |                | 271,19            |      | 382,38        |
| 40300  | Apiloamento manual   | m³             | 0,4000                       |             |                | 41,35             |      | 16,54         |
| 40360  | Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 1,8300                       |             |                | 456,1             |      | 834,66        |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m  | m³             | 6,1800                       |             |                | 50,7              |      | 313,33        |
| 40313  | Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 9,6500                       |             |                | 60,83             |      | 587,01        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 2.133,92      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 2,3157623   | 32,367         | 74,95             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,8712428   | 4,775          | 4,16              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 2,1328650   | 7,234          | 15,43             |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 1,5862500   | 4,469          | 7,09              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0183350   | 4,775          | 0,09              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0115800   | 4,775          | 0,06              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0733400   | 4,775          | 0,35              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 102,13        |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 2.236,05  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 521,45    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 2.757,50  |



| CÓD: 507   | SERVIÇO: Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-05 DNIT)             |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 022/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40343  | Alvenaria de pedra de mão argamassada (argamassa cimento areia 1:4), inclusive transporte da pedra           | m³             | 2,0700                       |             |                | 271,19            |      | 561,36        |
| 40300  | Apiloamento manual   | m³             | 0,5000                       |             |                | 41,35             |      | 20,68         |
| 40360  | Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 2,5900                       |             |                | 456,1             |      | 1181,30       |
| 40258  | Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m  | m³             | 8,8100                       |             |                | 50,7              |      | 446,67        |
| 40313  | Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 11,6700                      |             |                | 60,83             |      | 709,89        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 2.919,90      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 3,3111868   | 32,367         | 107,17            |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 1,2399083   | 4,775          | 5,92              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 3,0186450   | 7,234          | 21,84             |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 2,3287500   | 4,469          | 10,41             |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0221730   | 4,775          | 0,11              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0140040   | 4,775          | 0,07              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0886920   | 4,775          | 0,42              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 145,94        |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.065,84  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 714,95    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.780,79  |





|  |  |                |                              |             |                |                   |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 509   | SERVIÇO: Corpo BSTC diâmetro 0,40 m CA-2 MF Inclusive transporte do tubo |                |                              |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |  |                |                              |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,000         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,20                         |             | 25,36          |                   | 5,07          |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.   | h              | 0,80                         |             | 13,91          |                   | 11,13         |
| 20002  | Servente   | h              | 1,50                         |             | 11,44          |                   | 17,16         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 33,36         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   | 1,67          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   | 35,03         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 10229  | Tubo de concreto armado D=0,40m CA-2 MF                                  | m              | 1,0000000                    |             | 57,58          |                   | 57,58         |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 57,58         |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído                       | m³             | 0,0060                       |             | 348,65         |                   | 2,09          |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 2,09          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |               |
| 60004  | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,40 m CA-2                         | 5,00           | 2,15                         | 0,1600000   | 4,775          | 0,76              |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico                       | 41,00          | 3,50                         | 0,0108600   | 32,367         | 0,35              |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,0022100   | 4,775          | 0,01              |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 1,12          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 95,82     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                              |             | 23,32%         | R\$ 22,35         |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 118,17    |



|  |  |                |                              |             |                |                   |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 510   | SERVIÇO: Corpo BSTC diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo |                |                              |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |  |                |                              |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,30                         |             | 25,36          |                   | 7,61          |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.   | h              | 1,20                         |             | 13,91          |                   | 16,69         |
| 20002  | Servente   | h              | 2,00                         |             | 11,44          |                   | 22,88         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 47,18         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   | 2,36          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   | 49,54         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 10235  | Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2 PB                                  | m              | 1,0000000                    |             | 81,91          |                   | 81,91         |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 81,91         |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído                       | m³             | 0,0150                       |             | 348,65         |                   | 5,23          |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 5,23          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |               |
| 60004  | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2                          | 5,00           | 2,15                         | 0,3250000   | 4,775          | 1,55              |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico                       | 41,00          | 3,50                         | 0,0271600   | 32,367         | 0,88              |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,0055100   | 4,775          | 0,03              |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 2,46          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 139,14    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                              |             | 23,32%         | R\$ 32,45         |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 171,59    |



| CÓD: 511   | SERVIÇO: Corpo BSTC diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo                |                |                              |             |                |                   |               |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30023  | Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente | M              | 1,00                         | 0,10        | 0,90           | 196,52            | 65,82         | 78,89         |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 78,89         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,50                         |             | 25,36          |                   | 12,68         |               |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 1,80                         |             | 13,91          |                   | 25,04         |               |
| 20002  | Servente  | h              | 3,00                         |             | 11,44          |                   | 34,32         |               |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 72,04         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   |               | 3,6           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   |               | 154,53        |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10236  | Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB   | m              | 1,0000000                    |             | 151,41         |                   | 151,41        |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 151,41        |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído                                      | m³             | 0,0250                       |             | 348,65         |                   | 8,72          |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 8,72          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |               |
| 60004  | Transp. de Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2   | 5,00           | 2,15                         | 0,6600000   | 4,775          | 3,15              |               |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico                                      | 41,00          | 3,50                         | 0,0452600   | 32,367         | 1,46              |               |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,0091900   | 4,775          | 0,04              |               |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 4,65          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 319,31    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                              |             |                | 23,32%            | R\$ 74,46     |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 393,77    |



| CÓD: 512   | SERVIÇO: Corpo BSTC (galeria) diâmetro 1,00 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas |                |                              |             |                |                   |               |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30023  | Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente            | M              | 1,00                         | 0,10        | 0,90           | 196,52            | 65,82         | 78,89         |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |               | 78,89         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,50                         |             | 25,36          |                   | 12,68         |               |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.   | h              | 2,00                         |             | 13,91          |                   | 27,82         |               |
| 20002  | Servente   | h              | 4,00                         |             | 11,44          |                   | 45,76         |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |               | 86,26         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |               | 4,31          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |               | 0,83          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |               | 204,17        |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10237  | Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2 PB  | m              | 1,0000000                    |             | 245,73         |                   | 245,73        |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |               | 245,73        |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído   | m³             | 0,0059                       |             | 348,65         |                   | 2,07          |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |               | 2,07          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |               |               |
| 60004  | Transp. de Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2  | 5,00           | 2,15                         | 0,9400000   | 4,775          | 4,49              |               |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 0,0107400   | 32,367         | 0,35              |               |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,0021800   | 4,775          | 0,01              |               |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |               | 4,85          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 456,82    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                              |             |                | 23,32%            | R\$ 106,53    |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 563,35    |



| CÓD: 513   | SERVIÇO: Corpo BSTC diâmetro 1,50 m CA-2 PB inclusive transporte do tubo                |                |                              |             |                |                   |               |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30023  | Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente | M              | 1,00                         | 0,20        | 0,80           | 196,52            | 65,82         | 91,96         |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 91,96         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,80                         |             | 25,36          |                   | 20,29         |               |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 4,00                         |             | 13,91          |                   | 55,64         |               |
| 20002  | Servente  | h              | 6,00                         |             | 11,44          |                   | 68,64         |               |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 144,57        |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   |               | 7,23          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   |               | 243,76        |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 10239  | Tubo de concreto armado D=1,50m CA-2 PB   | m              | 1,0000000                    |             | 506,36         |                   | 506,36        |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 506,36        |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído                                      | m³             | 0,0600                       |             | 348,65         |                   | 20,92         |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 20,92         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |               |
| 60004  | Transp. de Tubo de concreto armado D=1,50m CA-2 PB                                      | 5,00           | 2,15                         | 2,2500000   | 4,775          | 10,74             |               |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico                                      | 41,00          | 3,50                         | 0,1086300   | 32,367         | 3,52              |               |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,0220500   | 4,775          | 0,11              |               |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |               | 14,37         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 785,41    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                              |             |                | 23,32%            | R\$ 183,16    |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   |               | R\$ 968,57    |



|  |   |                |                |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 514   | SERVIÇO: Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,40 m |                |                |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO                                       | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR                           | K ou R         | QUANTIDADE     |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.                             | h              | 0,05           |             | 25,36          |                   | 1,27          |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.                                | h              | 0,20           |             | 13,91          |                   | 2,78          |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 4,05          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                |             |                |                   | 0,2           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                |             |                |                   | 4,25          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40721  | Lastro de brita, inclusive transporte da brita    | m³             | 0,1200         |             | 93,51          |                   | 11,22         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 11,22         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR             |             |                |                   |               |
| 60002  | Transp. de Brita 2 (incl. 0% IUM)                 | 4,50           | 2,15           | 0,1800000   | 7,234          | 1,30              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 1,30          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                |             |                |                   | R\$ 16,77     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                |             | 23,32%         | R\$ 3,91          |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                |             |                |                   | R\$ 20,68     |



|  |   |                |                |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 515   | SERVIÇO: Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60 m |                |                |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO                                       | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR                           | K ou R         | QUANTIDADE     |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.                             | h              | 0,05           |             | 25,36          |                   | 1,27          |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.                                | h              | 0,20           |             | 13,91          |                   | 2,78          |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 4,05          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                |             |                |                   | 0,2           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                |             |                |                   | 4,25          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40721  | Lastro de brita, inclusive transporte da brita    | m³             | 0,1600         |             | 93,51          |                   | 14,96         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 14,96         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR             |             |                |                   |               |
| 60002  | Transp. de Brita 2 (incl. 0% IUM)                 | 4,50           | 2,15           | 0,2400000   | 7,234          | 1,74              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 1,74          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                |             |                |                   | R\$ 20,95     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                |             | 23,32%         | R\$ 4,89          |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                |             |                |                   | R\$ 25,84     |



|  |   |                |                |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 516   | SERVIÇO: Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,80 m |                |                |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO                                       | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR                           | K ou R         | QUANTIDADE     |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.                             | h              | 0,05           |             | 25,36          |                   | 1,27          |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.                                | h              | 0,20           |             | 13,91          |                   | 2,78          |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 4,05          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                |             |                |                   | 0,2           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                |             |                |                   | 4,25          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40721  | Lastro de brita, inclusive transporte da brita    | m³             | 0,2600         |             | 93,51          |                   | 24,31         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 24,31         |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR             |             |                |                   |               |
| 60002  | Transp. de Brita 2 (incl. 0% IUM)                 | 4,50           | 2,15           | 0,3900000   | 7,234          | 2,82              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   | 2,82          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                |             |                |                   | R\$ 31,38     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                |             | 23,32%         | R\$ 7,32          |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                |             |                |                   | R\$ 38,70     |





|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| CÓD: 517   | SERVIÇO: Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,00 m (DNIT)  |                |                              |             |                |                   |            |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |            |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |            |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR       |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |            |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   | 1,00       |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |            |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |            |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                            | m³             | 0,4020                       |             |                | 333,17            |            |
| 40313  | Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 0,8000                       |             |                | 60,83             |            |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 182,59     |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |            |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |            |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 0,2721419   | 32,367         | 8,81              |            |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,1004598   | 4,775          | 0,48              |            |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 0,3279717   | 7,234          | 2,37              |            |
| 60003  | Transp. de Pedra de mão (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 0,1809000   | 4,469          | 0,81              |            |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaleta)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0015200   | 4,775          | 0,01              |            |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0009600   | 4,775          | 0,00              |            |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0060800   | 4,775          | 0,03              |            |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 12,51      |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 195,10 |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 45,50  |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 240,60 |



|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| CÓD: 518   | SERVIÇO: Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,50 m (DNIT)  |                |                              |             |                |                   |            |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: m        |            |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |            |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR       |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |            |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   | 1,00       |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |            |
|  |  |                |                              |             |                |                   |            |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00       |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |            |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                            | m³             | 0,6440                       |             |                | 333,17            |            |
| 40313  | Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 1,0000                       |             |                | 60,83             |            |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 275,39     |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |            |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |            |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 0,4359687   | 32,367         | 14,11             |            |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,1609356   | 4,775          | 0,77              |            |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 0,5254074   | 7,234          | 3,80              |            |
| 60003  | Transp. de Pedra de mão (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 0,2898000   | 4,469          | 1,30              |            |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0019000   | 4,775          | 0,01              |            |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0012000   | 4,775          | 0,01              |            |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0076000   | 4,775          | 0,04              |            |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 20,04      |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 295,43 |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 68,89  |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   | R\$ 364,32 |



| CÓD: 519   | SERVIÇO: Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m (DNIT)                                       |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                          | m³             | 0,9320                       |             |                | 333,17            |      | 310,51        |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 4,1700                       |             |                | 71,59             |      | 298,53        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 609,04        |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 0,6309360   | 32,367         | 20,42             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,2329068   | 4,775          | 1,11              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 0,7603722   | 7,234          | 5,50              |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 0,4194000   | 4,469          | 1,87              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0108420   | 4,775          | 0,05              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0070890   | 4,775          | 0,03              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0417000   | 4,775          | 0,20              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 29,18         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 638,22    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 148,83    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 787,05    |



|  |  |                |                              |             |                |                   |          |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|----------|---------------|
| CÓD: 520   | SERVIÇO: Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m (DNIT)                                       |                |                              |             |                |                   |          |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: und      |          |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |          |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR     | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |          |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00     |               |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |          | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |          |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00     |               |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   | 0,00     |               |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   | 1,00     |               |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   | 0,00     |               |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |          | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |          |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 0,00     |               |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |          | CUSTO         |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                          | m³             | 1,6190                       |             |                | 333,17            |          | 539,40        |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 6,8300                       |             |                | 71,59             |          | 488,96        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 1.028,36 |               |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |          |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |          |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 1,0960144   | 32,367         | 35,47             |          |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,4045881   | 4,775          | 1,93              |          |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 1,3208612   | 7,234          | 9,56              |          |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mão (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 0,7285500   | 4,469          | 3,26              |          |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0177580   | 4,775          | 0,08              |          |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0116110   | 4,775          | 0,06              |          |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0683000   | 4,775          | 0,33              |          |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   | 50,69    |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |          | R\$ 1.079,05  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |          | R\$ 251,63    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |          | R\$ 1.330,68  |



| CÓD: 521   | SERVIÇO: Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,00 m (DNIT)                                       |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                          | m³             | 2,5140                       |             |                | 333,17            |      | 837,59        |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 9,6800                       |             |                | 71,59             |      | 692,99        |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 1.530,58      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 1,7019026   | 32,367         | 55,08             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,6282486   | 4,775          | 3,00              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 2,0510469   | 7,234          | 14,84             |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mão (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 1,1313000   | 4,469          | 5,06              |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)   | 5,00           | 2,15                         | 0,0251680   | 4,775          | 0,12              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0164560   | 4,775          | 0,08              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0968000   | 4,775          | 0,46              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 78,64         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 1.609,22  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 375,27    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 1.984,49  |



| CÓD: 522   | SERVIÇO: Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,50 m (DNIT)                                       |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 023/2006 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40351  | Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído                          | m³             | 6,4870                       |             |                | 333,17            |      | 2161,27       |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 20,3900                      |             |                | 71,59             |      | 1459,72       |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 3.620,99      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico   | 41,00          | 3,50                         | 4,3915044   | 32,367         | 142,14            |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 1,6211013   | 4,775          | 7,74              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 5,2924190   | 7,234          | 38,29             |      |               |
| 60003  | Transp. de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete  | 4,50           | 2,15                         | 2,9191500   | 4,469          | 13,05             |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0530140   | 4,775          | 0,25              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0346630   | 4,775          | 0,17              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,2039000   | 4,775          | 0,97              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 202,61        |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.823,60  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 891,66    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 4.715,26  |



| CÓD: 523   | SERVIÇO: Poço de visita (tubo D=0,60 m) H=1,70 m com tampão F.F.A.P., inclusive transporte do tampão       |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,50                         |             |                | 25,36             |      | 12,68         |
| 20002  | Servente   | h              | 2,00                         |             |                | 11,44             |      | 22,88         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 35,56         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,78          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 37,34         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 10182  | Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)                                    | und            | 1,0000000                    |             |                | 410,31            |      | 410,31        |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 410,31        |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)                         | kg             | 17,0000                      |             |                | 6,99              |      | 118,83        |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 1,6700                       |             |                | 441,23            |      | 736,85        |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 15,0500                      |             |                | 71,59             |      | 1077,43       |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 1.933,11      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60004  | Transp. Tampao F.F. articulado pesado - poço visita  | 66,50          | 2,15                         | 0,1000000   | 45,365         | 4,54              |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 1,6150570   | 32,367         | 52,27             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,5961900   | 4,775          | 2,85              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 1,9463850   | 7,234          | 14,08             |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0391300   | 4,775          | 0,19              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0255850   | 4,775          | 0,12              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,1505000   | 4,775          | 0,72              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 74,77         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 2.455,53  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 572,63    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.028,16  |



| CÓD: 524   | SERVIÇO: Poço de visita (tubo D=0,80 m) H=1,90 m com tampão F.F.A.P., inclusive transporte do tampão       |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,50                         |             |                | 25,36             |      | 12,68         |
| 20002  | Servente   | h              | 2,00                         |             |                | 11,44             |      | 22,88         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 35,56         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,78          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 37,34         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 10182  | Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)                                    | und            | 1,0000000                    |             |                | 410,31            |      | 410,31        |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 410,31        |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)                         | kg             | 17,5000                      |             |                | 6,99              |      | 122,33        |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 2,0800                       |             |                | 441,23            |      | 917,76        |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 16,6300                      |             |                | 71,59             |      | 1190,54       |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 2.230,63      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60004  | Transp. Tampao F.F. articulado pesado - poço visita  | 66,50          | 2,15                         | 0,1000000   | 45,365         | 4,54              |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 2,0115680   | 32,367         | 65,11             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,7425600   | 4,775          | 3,55              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 2,4242400   | 7,234          | 17,54             |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0432380   | 4,775          | 0,21              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0282710   | 4,775          | 0,13              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,1663000   | 4,775          | 0,79              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 91,87         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 2.770,15  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 646,00    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.416,15  |





|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| CÓD: 525   | SERVIÇO: Poço de visita (tubo D=1,00 m) H=2,10 m com tampão F.F.A.P., inclusive transporte do tampão       |                |                              |             |                |                   |      |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.  | h              | 0,50                         |             |                | 25,36             |      | 12,68         |
| 20002  | Servente   | h              | 2,00                         |             |                | 11,44             |      | 22,88         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 35,56         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,78          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |      | 37,34         |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 10182  | Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)                                    | und            | 1,0000000                    |             |                | 410,31            |      | 410,31        |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 410,31        |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)                         | kg             | 22,9000                      |             |                | 6,99              |      | 160,07        |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído  | m³             | 2,4800                       |             |                | 441,23            |      | 1094,25       |
| 40312  | Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 19,6400                      |             |                | 71,59             |      | 1406,03       |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 2.660,35      |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60004  | Transp. Tampao F.F. articulado pesado - poço visita  | 66,50          | 2,15                         | 0,1000000   | 45,365         | 4,54              |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa  | 41,00          | 3,50                         | 2,3984080   | 32,367         | 77,63             |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento   | 5,00           | 2,15                         | 0,8853600   | 4,775          | 4,23              |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto   | 4,50           | 2,15                         | 2,8904400   | 7,234          | 20,91             |      |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)  | 5,00           | 2,15                         | 0,0510640   | 4,775          | 0,24              |      |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0333880   | 4,775          | 0,16              |      |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm  | 5,00           | 2,15                         | 0,1964000   | 4,775          | 0,94              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |      | 108,65        |
|  |  |                |                              |             |                |                   |      |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.216,65  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 750,12    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 3.966,77  |



|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 526   | SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 01 (exclusive tampão)  |                |                              |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,60                         |             | 25,36          |                   | 15,22         |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 1,50                         |             | 13,91          |                   | 20,87         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 36,09         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   | 1,8           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   | 37,89         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40346  | Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento                     | m²             | 3,9300                       |             | 63,65          |                   | 250,14        |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído  | m³             | 0,0600                       |             | 348,65         |                   | 20,92         |
| 40362  | Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada                               | m³             | 0,1900                       |             | 471,89         |                   | 89,66         |
| 40324  | Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 2,5900                       |             | 60,39          |                   | 156,41        |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobra e colocação nas formas (preço médio das bitolas)   | kg             | 5,4000                       |             | 6,99           |                   | 37,75         |
| 41261  | Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobra e colocação nas formas  | kg             | 5,9000                       |             | 6,8            |                   | 40,12         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 595,00        |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |
| 60004  | Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,7860000   | 4,775          | 3,75              |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,5670650   | 32,367         | 18,35             |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,2214450   | 7,234          | 1,60              |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,1422470   | 4,775          | 0,68              |               |
| 60004  | Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0220150   | 4,775          | 0,11              |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0075110   | 4,775          | 0,04              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 24,53         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 657,42    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 153,31    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 810,73    |



|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 527   | SERVIÇO: Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA   |                |                              |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,50                         |             | 25,36          |                   | 12,68         |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 1,50                         |             | 13,91          |                   | 20,87         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 33,55         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   | 1,68          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   | 35,23         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 10782  | Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido  | und            | 1,0000000                    |             | 419,24         |                   | 419,24        |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 419,24        |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |
| 40346  | Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento                     | m²             | 3,8100                       |             | 63,65          |                   | 242,51        |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído  | m³             | 0,0600                       |             | 348,65         |                   | 20,92         |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído   | m³             | 0,2500                       |             | 441,23         |                   | 110,31        |
| 40324  | Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 1,2400                       |             | 60,39          |                   | 74,88         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 448,62        |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |
| 60004  | Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,7620000   | 4,775          | 3,64              |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,3789800   | 32,367         | 12,27             |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,2913800   | 7,234          | 2,11              |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,1436900   | 4,775          | 0,69              |               |
| 60004  | Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0105400   | 4,775          | 0,05              |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0036000   | 4,775          | 0,02              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 18,78         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 921,87    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 214,98    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 1.136,85  |



| CÓD: 528   | SERVIÇO: Caixa ralo dupla (CXRD-01) em blocos e grelha articulada em FFA  |                |                              |             |                |                   |      |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |      |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR | CUSTO HORÁRIO |
|  |   |                |                              |             |                |                   |      |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 1,00                         |             |                | 25,36             |      | 25,36         |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 2,00                         |             |                | 13,91             |      | 27,82         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 53,18         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   |      | 2,66          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   |      | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   |      | 55,84         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 10782  | Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido  | und            | 2,0000000                    |             |                | 419,24            |      | 838,48        |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 838,48        |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |      | CUSTO         |
| 40346  | Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento                     | m²             | 6,3700                       |             |                | 63,65             |      | 405,45        |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído  | m³             | 0,1100                       |             |                | 348,65            |      | 38,35         |
| 40358  | Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído   | m³             | 0,4600                       |             |                | 441,23            |      | 202,97        |
| 40324  | Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 2,6400                       |             |                | 60,39             |      | 159,43        |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 806,20        |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |      |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |      |               |
| 60004  | Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm   | 5,00           | 2,15                         | 1,2740000   | 4,775          | 6,08              |      |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,6918000   | 32,367         | 22,39             |      |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,5361300   | 7,234          | 3,88              |      |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,2587900   | 4,775          | 1,24              |      |               |
| 60004  | Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0224400   | 4,775          | 0,11              |      |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0076600   | 4,775          | 0,04              |      |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   |      | 33,74         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 1.734,26  |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 404,43    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   |      | R\$ 2.138,69  |



|  |   |                |                  |             |                |                   |               |               |
|--|---|----------------|------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| CÓD: 529   | SERVIÇO: Escavação mecânica de valas em mat. de 1ª cat.     |                |                  |             |                |                   |               |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: - |             |                | UNIDADE: m³       |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO       |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |   |                | QUANT            | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30029  | Retroescavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente |                | 1,00             | 1,00        | 0,00           | 102,01            | 40,31         | 102,01        |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |               | 102,01        |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR                                     | K ou R         | QUANTIDADE       |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.                                       | h              | 0,50             |             | 25,36          |                   | 12,68         |               |
| 20002  | Servente  | h              | 1,00             |             | 11,44          |                   | 11,44         |               |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |               | 24,12         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                  |             |                |                   |               | 1,21          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                  |             |                |                   |               | 20,00         |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                  |             |                |                   |               | 6,37          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO          |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
|  |   |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO          |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
|  |   |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                  | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |   | XP             | XR               |             |                |                   |               |               |
|  |   |                |                  |             |                |                   |               |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                  |             |                |                   |               | 0,00          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                  |             |                |                   |               | R\$ 6,37      |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                  |             | 23,32%         | R\$ 1,48          |               |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                  |             |                |                   |               | R\$ 7,85      |



| CÓD: 530   | SERVIÇO: Escoramento Metálico - Tipo Gaiola                               |                |                |             |                |                   |               |               |
|--|---|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018 e CESAN / DATA : JUNHO/2017 |   |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m²       |               |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |               |
|  |   |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          | CUSTO HORÁRIO |
| 30029  | Retroescavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSON) ou equivalente                | M              | 0,048          | 1,00        | 0,00           | 102,01            | 40,31         | 4,90          |
| 30098  | Esmerilhadeira Angular 7" marca de referência BOSCH - 1755 ou equivalente |                | 0,009          | 1,00        | 0,00           | 23,40             | 22,06         | 0,21          |
| 30082  | Máquina de solda 425 A, pot=33A   |                | 0,008          | 1,00        | 0,00           | 44,12             | 22,37         | 0,35          |
| 30000  | Caminhão basculante 1315C PBT=12,9t (TOCO 8,0t)                           | M              | 0,016          | 1,00        | 0,00           | 153,09            | 43,87         | 2,45          |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |               | 7,91          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE     |             | SALÁRIO HORA   |                   | CUSTO HORÁRIO |               |
| 20005  | Soldador  | h              | 0,008          |             | 22,00          |                   | 0,18          |               |
| 20115  | Serralheiro   | h              | 0,008          |             | 18,52          |                   | 0,15          |               |
| 20099  | Oficial   | h              | 0,008          |             | 18,52          |                   | 0,15          |               |
| 20002  | Servente  | h              | 0,095          |             | 11,44          |                   | 1,09          |               |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |               | 1,57          |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)                    |   |                |                |             |                |                   |               | 0,08          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                                       |   |                |                |             |                |                   |               | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E )           |   |                |                |             |                |                   |               | 9,56          |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
| CESAN-10501000   | TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"                                     | m              | 0,0150000      |             | 40,41          |                   | 0,61          |               |
| CESAN-10501000   | TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 4"                                     | m              | 0,0030000      |             | 92,94          |                   | 0,28          |               |
| CESAN-11114002   | CHAPA DE ACO FINA 1/8" (E=3,17MM)   | m²             | 0,0050000      |             | 126,25         |                   | 0,63          |               |
| CESAN-11117002   | ELETRODO OK 4804 DN 3,2 mm  | Kg             | 0,0010000      |             | 17,00          |                   | 0,02          |               |
| CESAN-11117007   | DISCO CORTE PARA METAL  | und            | 0,0020000      |             | 65,44          |                   | 0,13          |               |
| CESAN-11117007   | DISCO DE DESBASTE PARA METAL  | und            | 0,0010000      |             | 15,79          |                   | 0,02          |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |               | 1,69          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             | CUSTO UNITÁRIO |                   | CUSTO         |               |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |               | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |               |
|  |   | XP             | XR             |             |                |                   |               |               |
|  |   |                |                |             |                |                   |               |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |               | 0,00          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )               |   |                |                |             |                |                   |               | R\$ 11,25     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                                |   |                |                |             |                | 23,32%            | R\$ 2,62      |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL   |   |                |                |             |                |                   |               | R\$ 13,87     |



|  |   |                |                              |             |                |                   |        |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|--------|---------------|
| CÓD: 531   | SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 02 (exclusive tampão)  |                |                              |             |                |                   |        |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |        |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |        |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR   | CUSTO HORÁRIO |
|  |   |                |                              |             |                |                   |        |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00   |               |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |        | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,60                         |             |                | 25,36             |        | 15,22         |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 1,50                         |             |                | 13,91             |        | 20,87         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 36,09  |               |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   | 1,8    |               |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   | 1,00   |               |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   | 37,89  |               |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |        | CUSTO         |
|  |   |                |                              |             |                |                   |        |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00   |               |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |        | CUSTO         |
| 40346  | Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento                     | m²             | 5,5700                       |             |                | 63,65             |        | 354,53        |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído  | m³             | 0,0900                       |             |                | 348,65            |        | 31,38         |
| 40362  | Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada                               | m³             | 0,1900                       |             |                | 471,89            |        | 89,66         |
| 40324  | Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 2,5900                       |             |                | 60,39             |        | 156,41        |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)  | kg             | 5,4000                       |             |                | 6,99              |        | 37,75         |
| 41261  | Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobragem e colocação nas formas   | kg             | 8,8000                       |             |                | 6,8               |        | 59,84         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 729,57 |               |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |        |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |        |               |
| 60004  | Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm   | 5,00           | 2,15                         | 1,1140000   | 4,775          | 5,32              |        |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,7443800   | 32,367         | 24,09             |        |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,2214450   | 7,234          | 1,60              |        |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,1672120   | 4,775          | 0,80              |        |               |
| 60004  | Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0220150   | 4,775          | 0,11              |        |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0075110   | 4,775          | 0,04              |        |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 31,96  |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   |        | R\$ 799,42    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                              |             |                |                   |        | R\$ 186,42    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   |        | R\$ 985,84    |



|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
|--|---|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| CÓD: 532   | SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 03 (exclusive tampão)  |                |                              |             |                |                   |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004 |             |                | UNIDADE: und      |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |               |
|  |   |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR          |
|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      | CUSTO HORÁRIO |
| 20060  | Encarregado de O.A.C.   | h              | 0,60                         |             |                | 25,36             | 15,22         |
| 20109  | Pedreiro de O.A.C.  | h              | 1,50                         |             |                | 13,91             | 20,87         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 36,09         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                              |             |                |                   | 1,8           |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                              |             |                |                   | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                              |             |                |                   | 37,89         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    | CUSTO         |
|  |   |                |                              |             |                |                   |               |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 0,00          |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    | CUSTO         |
| 40346  | Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento                     | m²             | 7,2000                       |             |                | 63,65             | 458,28        |
| 40348  | Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído  | m³             | 0,1100                       |             |                | 348,65            | 38,35         |
| 40362  | Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada                               | m³             | 0,1900                       |             |                | 471,89            | 89,66         |
| 40324  | Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras | m²             | 2,5900                       |             |                | 60,39             | 156,41        |
| 40376  | Aço CA-50, fornecimento, dobra e colocação nas formas (preço médio das bitolas)   | kg             | 5,4000                       |             |                | 6,99              | 37,75         |
| 41261  | Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobra e colocação nas formas  | kg             | 11,7000                      |             |                | 6,8               | 79,56         |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 860,01        |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |               |
|  |   | XP             | XR                           |             |                |                   |               |
| 60004  | Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm   | 5,00           | 2,15                         | 1,4400000   | 4,775          | 6,88              |               |
| 60002  | Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico  | 41,00          | 3,50                         | 0,9028400   | 32,367         | 29,22             |               |
| 60002  | Transp. de Pedra britada p/ concreto  | 4,50           | 2,15                         | 0,2214450   | 7,234          | 1,60              |               |
| 60004  | Transp. de Cimento  | 5,00           | 2,15                         | 0,1884170   | 4,775          | 0,90              |               |
| 60004  | Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm  | 5,00           | 2,15                         | 0,0220150   | 4,775          | 0,11              |               |
| 60004  | Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm   | 5,00           | 2,15                         | 0,0075110   | 4,775          | 0,04              |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                              |             |                |                   | 38,75         |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 936,65    |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 218,43    |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                              |             |                |                   | R\$ 1.155,08  |





|  |   |                |                |             |                |                   |       |               |
|--|---|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|-------|---------------|
| CÓD: 533   | SERVIÇO: Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras |                |                |             |                |                   |       |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |   |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m²       |       |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO   | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |       |               |
|  |   |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR  | CUSTO HORÁRIO |
| 30073  | Serra circular (WEG) ou equivalente   | M              | 1,00           | 0,30        | 0,70           | 17,58             | 14,21 | 15,22         |
| ( A ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |       | 15,22         |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR   | K ou R         | QUANTIDADE     |             |                | SALÁRIO HORA      |       | CUSTO HORÁRIO |
| 20038  | Carpinteiro de O.A.C.   | h              | 0,60           |             |                | 13,91             |       | 8,35          |
| 20107  | Operário braçal   | h              | 1,38           |             |                | 11,44             |       | 15,79         |
| ( B ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |       | 24,14         |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |   |                |                |             |                |                   |       | 1,21          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |   |                |                |             |                |                   |       | 1,00          |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |   |                |                |             |                |                   |       | 40,57         |
| CÓD.   | MATERIAIS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
| 10066  | Caibros 7 X 7 cm (pontaleta)  | m³             | 0,0032000      |             |                | 1.413,33          |       | 4,52          |
| 10135  | Prego 18 X 24   | kg             | 0,2000000      |             |                | 10,35             |       | 2,07          |
| 10067  | Sarrafo 10 X 2,5 cm   | m³             | 0,0022000      |             |                | 1.624,00          |       | 3,57          |
| 10065  | Tábuas de 2,5 cm  | m³             | 0,0125000      |             |                | 1.672,00          |       | 20,90         |
| ( F ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |       | 31,06         |
| CÓD.   | SERVIÇOS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
|  |   |                |                |             |                |                   |       |               |
| ( G ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |       | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE  | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |       |               |
|  |   | XP             | XR             |             |                |                   |       |               |
| 60004  | Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaleta)   | 5,00           | 2,15           | 0,0026000   | 4,775          | 0,01              |       |               |
| 60004  | Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm  | 5,00           | 2,15           | 0,0017000   | 4,775          | 0,01              |       |               |
| 60004  | Transp. de Tábuas de 2,5 cm   | 5,00           | 2,15           | 0,0100000   | 4,775          | 0,05              |       |               |
| ( H ) TOTAL  |   |                |                |             |                |                   |       | 0,07          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |   |                |                |             |                |                   |       | R\$ 71,70     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |   |                |                |             | 23,32%         | R\$ 16,72         |       |               |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |   |                |                |             |                |                   |       | R\$ 88,42     |



---

## **8.0 - SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES**



| CÓD: 601   | SERVIÇO: Sinalização horizontal TMD=600, vida útil 3 anos, taxa=3,0 kg/m² material termoplástico |                |                              |             |                |                   |       |               |
|--|--|----------------|------------------------------|-------------|----------------|-------------------|-------|---------------|
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: DNIT 100/2009 |             |                | UNIDADE: m²       |       |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO                   |             |                | CUSTO OPERACIONAL |       |               |
|  |  |                | QUANT                        | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR  | CUSTO HORÁRIO |
| 30101  | Automóvel Utilitário - VW/ Kombi (flex)  |                | 1,00                         | 0,40        | 0,60           | 100,17            | 26,89 | 56,2          |
| 30004  | Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)  | M              | 1,00                         | 0,50        | 0,50           | 135,90            | 37,92 | 86,91         |
| 30092  | Demarcador de faixas a gasolina referência Elgimaq EGM CAF 800 L ou equivalente                  |                | 1,00                         | 1,00        | 0,00           | 188,24            | 95,29 | 188,24        |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |       | 331,35        |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE                   |             |                | SALÁRIO HORA      |       | CUSTO HORÁRIO |
| 20065  | Encarregado de pavimentação  | h              | 2,00                         |             |                | 25,36             |       | 50,72         |
| 20002  | Servente   | h              | 10,00                        |             |                | 11,44             |       | 114,40        |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |       | 165,12        |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                              |             |                |                   |       | 8,26          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                              |             |                |                   |       | 200,00        |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                              |             |                |                   |       | 2,52          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
| 10352  | Material termoplástico (SPRAY) (25 kg)   | SC             | 0,1200000                    |             |                | 248,65            |       | 29,84         |
| 10346  | Micro-esfera (preço médio)   | kg             | 0,5000000                    |             |                | 9,94              |       | 4,97          |
| 10317  | Tinta base água (preço médio)  | BD             | 0,0010000                    |             |                | 250,02            |       | 0,25          |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |       | 35,06         |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO                      |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
|  |  |                |                              |             |                |                   |       |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |       | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                              | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |       |               |
|  |  | XP             | XR                           |             |                |                   |       |               |
| 60004  | Transp. de Material termoplástico (SPRAY)  | 65,50          | 2,15                         | 0,00100     | 44,705         | 0,04              |       |               |
| 60004  | Transp. de Micro-esfera (preço médio)  | 65,50          | 2,15                         | 0,00050     | 44,705         | 0,02              |       |               |
| 60004  | Transp. de Tinta   | 65,50          | 2,15                         | 0,00010     | 44,705         | 0,00              |       |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                              |             |                |                   |       | 0,06          |
|  |  |                |                              |             |                |                   |       |               |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                              |             |                |                   |       | R\$ 37,64     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS                      |  |                |                              |             |                | 23,32%            |       | R\$ 8,78      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                              |             |                |                   |       | R\$ 46,42     |



|  |  |                |                |             |                |                   |       |               |
|--|--|----------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|-------|---------------|
| CÓD: 602   | SERVIÇO: Grama em placas, fornecimento e plantio (sem fixação com estacas) |                |                |             |                |                   |       |               |
| BASE: DER-ES / DATA : JANEIRO/2018                   |  |                | ESPECIFICAÇÃO: |             |                | UNIDADE: m²       |       |               |
| CÓD.   | EQUIPAMENTO  | COND. DE TRAB. | UTILIZAÇÃO     |             |                | CUSTO OPERACIONAL |       |               |
|  |  |                | QUANT          | PROD        | IMPR           | PROD              | IMPR  | CUSTO HORÁRIO |
| 30007  | Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)                               |                | 1,00           | 0,50        | 0,50           | 151,28            | 44,21 | 97,75         |
| 30080  | Conjunto moto bomba diam. 4"   | #REF!          | 1,00           | 0,25        | 0,75           | 17,19             | 11,70 | 13,07         |
| ( A ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |       | 110,82        |
| CÓD.   | MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR  | K ou R         | QUANTIDADE     |             |                | SALÁRIO HORA      |       | CUSTO HORÁRIO |
| 20002  | Servente   | h              | 10,00          |             |                | 11,44             |       | 114,40        |
| 20010  | Técnico em meio ambiente   | Mes            | 0,0045         |             |                | 6.378,05          |       | 28,70         |
| ( B ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |       | 143,10        |
| ( C ) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)          |  |                |                |             |                |                   |       | 7,16          |
| ( D ) PRODUÇÃO DA EQUIPE                             |  |                |                |             |                |                   |       | 50,00         |
| CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO ( A + B + C ) / D = ( E ) |  |                |                |             |                |                   |       | 5,22          |
| CÓD.   | MATERIAIS  | UNIDADE        | CONSUMO        |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
| 10569  | Grama esmeralda em placas  | m²             | 1,0000000      |             |                | 6,90              |       | 6,90          |
| ( F ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |       | 6,90          |
| CÓD.   | SERVIÇOS   | UNIDADE        | CONSUMO        |             |                | CUSTO UNITÁRIO    |       | CUSTO         |
|  |  |                |                |             |                |                   |       |               |
| ( G ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |       | 0,00          |
| CÓD.   | TRANSPORTE   | D.M.T.         |                | CONSUMO (t) | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO             |       |               |
|  |  | XP             | XR             |             |                |                   |       |               |
| 60004  | Transp. de Grama   | 5,00           | 2,15           | 0,00100     | 4,775          | 0,00              |       |               |
| ( H ) TOTAL  |  |                |                |             |                |                   |       | 0,00          |
| CUSTO DIRETO TOTAL ( E ) + ( F ) + ( G ) + ( H )     |  |                |                |             |                |                   |       | R\$ 12,12     |
| BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%               |  |                |                |             |                |                   |       | R\$ 2,83      |
| CUSTO UNITÁRIO TOTAL                                 |  |                |                |             |                |                   |       | R\$ 14,95     |